

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

**ORTAOKUL 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN FEN BİLİMLERİ  
DERSİ HAYVANLARLA İLGİLİ TEMEL BİLGİLERİN  
ÖĞRETİMİNDE OYUNCAK DESTEKLİ ÖĞRETİMİN  
BAŞARIYA ETKİSİ**

**Seda HÜNAL**

**Danışman  
Jüri Üyesi  
Jüri Üyesi**

**Dr. Öğr. Üyesi Sefa PEKOL  
Prof. Dr. Atila ÇAĞLAR  
Doç. Dr. Süleyman AKÇAY**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI**

**KASTAMONU – 2019**

## TEZ ONAYI

Seda HÜNAL tarafından hazırlanan "Ortaokul 5. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Hayvanlarla İlgili Temel Bilgilerin Öğretiminde Oyuncak Destekli Öğretimin Başarıya Etkisi" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde savunulmuş ve oy birliği ile Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

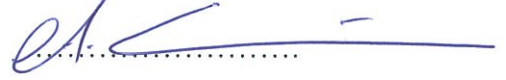
Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Sefa PEKOL .....  
Kastamonu Üniversitesi



Jüri Üyesi

Prof. Dr. Atila ÇAĞLAR .....  
Kastamonu Üniversitesi



Jüri Üyesi

Doç. Dr. Süleyman AKÇAY .....  
Süleyman Demirel Üniversitesi



17/06/2019

Enstitü Müdürü

Prof. Dr. Hasbi YAPRAK .....



## TAAHHÜTNAME

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildirir ve taahhüt ederim.



Seda HÜNAL

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

### ORTAOKUL 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİ HAYVANLARLA İLGİLİ TEMEL BİLGİLERİN ÖĞRETİMİNDE OYUNCAK DESTEKLİ ÖĞRETİMİN BAŞARIYA ETKİSİ

Seda HÜNAL  
Kastamonu Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
İlköğretim Ana Bilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Sefa PEKOL

Ortaokul 5. sınıf fen bilimleri dersi ‘Canlıların Sınıflandırılması’ ünitesinde oyuncaklı öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına, derse ilgilerine, motivasyonlarına ve akran iletişimlerine olan etkisini ortaya koymak amacıyla bu çalışma yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Ağrı ili Patnos ilçesindeki öğrenciler, araştırmanın örneklemini Ağrı ili Patnos ilçesi köy ortaokulundaki 5. sınıf ortaokul öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmada hem nicel hem de nitel desen kullanılmıştır. Bu bağlamda çalışmanın nicel bölümünde deneysel desen, nitel bölümünde yarı yapılandırılmış görüşme formundan yararlanılmıştır. Deneysel yöntemde yansız seçim sonucunda oluşturulan 26' şar öğrencinin bulunduğu iki gruba araştırma verilerini toplamak amaçlı başarı testi, deney öncesinde öntest olarak uygulanmıştır. Deney grubu öğrencilerine oyuncaklı öğretim, kontrol grubu öğrencilerine geleneksel öğretim uygulanması sonucunda başarı testi her iki gruba sontest olarak uygulanmıştır. Nitel olarak öğrencinin derse olan ilgisi, odaklanması, akran iletişimi ve motivasyonu görüşme formları ile değerlendirilmiştir. Başarı testi; doğru- yanlış cümle tespiti, boşluk doldurma, tablo doldurma, klasik soru, dört seçenekli çoktan seçmeli otuz soru olmak üzere toplam beş bölümden oluşmuştur. Doğru-yanlış sorularında deney grubu ve kontrol grubu arasında anlamlı fark görülmezken diğer soru gruplarında deney grubu lehine anlamlı bir fark görülmüştür. Elde edilen nicel verilerin analizinde istatistiksel yöntemlerden SPSS programı kullanılarak bağımsız t-testi yapılmıştır. Nitel verilerin analizinde betimsel analiz kullanılmıştır. Sonuç olarak oyuncaklı fen öğretimi öğrencilerin akademik başarısını arttırmış, derse ilgi ve motivasyonlarını arttırmış, akran iletişimlerini güçlendirmiş ve ders ortamını olumlu yönde etkilemiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Oyuncaklı fen öğretimi, oyuncak, omurgalı-omurgasız hayvanlar, ders materyali, yeni öğretim yöntemi

**2019, 76 sayfa**

**Bilim Kodu: 101**

## ABSTRACT

MSc. Thesis

### THE EFFECT OF TOY SUPPORTED TEACHING IN THE TEACHING OF BASIC KNOWLEDGE OF ANIMALS IN SECONDARY SCHOOLS GRADUATE SCIENCE COURSE

Seda HÜNAL  
Kastamonu University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Primary Education

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Sefa PEKOL

The main purpose of this research is to increase the success in science education and reveal the effects of teaching science with toys on the academic achievement of the students in secondary schools in Ağrı. This study contains Classification of Creatures unit in 5th grades by means of the development of different teaching methods. The population of the research is composed of the students in Patnos, Ağrı province, and the sample of the research is composed of in 5th grade students in a village in Patnos, Ağrı. In the study, both quantitative and qualitative patterns were used. In this context, experimental design was used in the quantitative part of the study, and semi-structured interview form was used in the qualitative part. In the experimental method, the achievement test to collect the research data was applied to groups that organized twenty six students after objective election, as a pretest before the experiment. As a result of teaching with toys to the experimental group, and also traditional teaching to the control group students, achievement test was applied to both the experimental and the control groups. Qualitatively, students' interest in the course, focus, peer communication and motivation were evaluated through interview forms. Achievement test has five sections: true-false sentence detection, gap filling, table filling, classic question, four-choice multiple choice thirty questions. While there was no significant difference among the experimental and control groups in true – false questions, a significant difference was found (between the experimental group and control group) in favor of the experimental group in other question groups. In the analysis of the quantitative data, independent t-test was performed by using SPSS program. Descriptive analysis was used to analyze the qualitative data. To conclude, this study shows that teaching science with toys improves the academic achievement of students and affects the classroom environment positively.

**Key Words:** Toy science teaching, toy, vertebrate-invertebrate animals, course material, New Teaching Method

**2019, 76 pages**

**Science Code: 101**

## TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, değerli bilgilerini benimle paylaşan, kendisine ne zaman danışsam bana kıymetli zamanını ayırıp sabırla ve büyük bir ilgiyle bana faydalı olabilmek için elinden gelenden fazlasını sunan her sorun yaşadığımda yanına çekinmeden gidebildiğim, güler yüzünü ve samimiyetini benden esirgemeyen ve gelecekteki mesleki hayatımda da bana verdiği değerli bilgilerden faydalanacağımı düşündüğüm kıymetli ve danışman hoca statusünü hakkıyla yerine getiren Yrd. Doç. Dr. Sefa PEKOL 'a teşekkürü bir borç biliyor ve şükranlarımı sunuyorum.

Çalışmam boyunca istatistik hesaplar konusunda desteğini hiç esirgemeyen değerli arkadaşım Nalan MALİKİ 'ye, yabancı kaynak taramada desteğini esirgemeyen değerli arkadaşım Fatma DEMİR 'e çeviri kontrolünü yapan değerli arkadaşım İlginur ŞAHİN 'e ve yazım kuralları denetimi yardımı için değerli hocam Seher YALDIZ 'a teşekkürü bir borç bilirim.

Tüm zorlukları benimle göğüsleyen ve hayatımın her evresinde bana destek olan beni motive eden sevgili kardeşim Duygu TOSUN 'a, çalışmalarım sırasında bana destek olan sevgili eşim Kadir HÜNAL 'a ve biricik oğlum Mustafa Aybars HÜNAL 'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Beni bu günlere sevgi ve saygı kelimelerinin anlamlarını bilecek şekilde yetiştirerek getiren ve benden hiçbir zaman desteğini esirgemeyen bu hayattaki en büyük şansım olan anneme sonsuz teşekkürler.

Seda HÜNAL  
Kastamonu, Nisan, 2019

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEZ ONAYI.....	ii
TAAHHÜTNAME.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	ix
TABLolar DİZİNİ.....	x
GRAFİKLER DİZİNİ.....	xi
FOTOĞRAFLAR DİZİNİ.....	xii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Problem Durumu.....	1
1.1.1. Araştırmanın Problem Cümlesi.....	2
1.1.2. Alt Problemler.....	2
1.2. Araştırmanın Amacı.....	2
1.3. Araştırmanın Önemi.....	3
1.4. Araştırmanın Varsayımları.....	5
1.6. Tanımlar.....	7
2. KURAMSAL ÇERÇEVE.....	9
2.1. Fen Bilimleri Öğretimi.....	9
2.1.1. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarına Genel Bir Bakış.....	9
2.1.2. Fen Eğitiminde Yapılandırıcı Yaklaşım.....	10
2.1.3. Okulöncesi Fen Eğitiminde Oyun ve Oyuncak.....	12
2.1.3.1. Eğitici oyuncaklar.....	13
2.2. Fen Bilimleri Dersinde Kullanılan Yöntem ve Teknikler.....	15
2.3. Oyun - Çocuk İlişkisinin Önemi.....	16
2.3.1. Oyunun Bilişsel, Sosyal, Duygusal ve Psikomotor Gelişime Katkıları....	20
2.4. İlgili Yayın ve Araştırmalar.....	21
2.4.1. Fen Eğitiminde Hayvanların Sınıflandırılması ile İlgili Çalışmalar.....	23
3. YÖNTEM.....	24
3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu.....	24
3.2.1. Uygulama Öğrenci Sayıları.....	25
3.3. Verilerin Toplanma Araçları.....	25
3.3.1. Nicel Veri Toplama Aracı.....	25
3.3.2. Nitel Veri Toplama Aracı.....	26
3.4. Öğretim Materyali.....	26
3.4.1. Araştırmada Kullanılan Materyal Oyuncaklar.....	26
3.5. Araştırmanın Uygulanması.....	26

3.6. Verilerin Analizi.....	28
4. BULGULAR.....	29
4.1. Nicel Verilerin Analizinden Elde Edilen Bulgular.....	29
4.1.1. Başarı Testinin Doğru Yanlış Bölümünden Elde Edilen Bulgular .....	29
4.1.2. Başarı Testinin Boşluk Doldurma Bölümünden Elde Edilen Bulgular ....	30
4.1.4. Başarı Testinin Omurgalı Hayvanlar Grubuna Giren Hayvan Türlerinin Yazma Bölümünden Elde Edilen Bulgular.....	34
4.1.5. Başarı Testinin Çoktan Seçmeli Soruların Puan Aralıklarına Göre Gruplandırılmasına Ait Bulgular .....	35
4.1.6. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular.....	37
4.1.7. İkinci Alt Probleme Ait Bulgular .....	37
4.1.8. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular .....	38
4.1.9. Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular.....	39
4.2. Nitel Verilerin Analizinden Elde Edilen Bulgular .....	40
4.2.1. Oyuncaklı Öğretim ve Arazi Gözlemi Bulguları .....	40
5. TARTIŞMA VE SONUÇ .....	46
5.1. Tartışma.....	46
5.2. Sonuç .....	53
6. ÖNERİLER.....	55
KAYNAKLAR .....	57
EKLER.....	65
EK 1- (Başarı Testi) .....	65
EK 2- (Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu) .....	65
ÖZGEÇMİŞ .....	76



## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Akt.	Aktaran
MEB	Millî Eğitim Bakanlığı
TDK	Türk Dil Kurumu
STEM	Science, Technology, Engineering, Math) Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik
Ed.	Editör
Ek.	Ekler
vb.	ve benzeri
vd.	ve diğerleri
$\bar{x}$	Aritmetik Ortalama
t	t-testi için t değeri
SS	Standart Sapma
Sd	Serbestlik Derecesi
p	Önem Değeri (Anlamlılık Düzeyi)
N	Eleman Sayısı
f	Frekans

## TABLolar DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Tablo 3.1. Araştırmanın Deneysel Deseni.....	23
Tablo 3.2. Araştırmaya Katılan Öğrenciler.....	24
Tablo 4.1. Doğru-Yanlış cümleleri deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin doğru yanlış cevap sayıları.....	28
Tablo 4.2. Doğru-Yanlış cümleleri deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin soru soru doğru cevaplama yüzdeleri.....	28
Tablo 4.3. İkinci bölüm boşluk doldurma sorusu deney ve kontrol grubu öğrencilerinin doğru cevaplama yüzdeleri.....	29
Tablo 4.4. Üçüncü bölüm hayvanları omurgalı omurgasız olmalarına göre sınıflandırma dağılımı.....	30
Tablo 4.5. Dördüncü bölüm omurgalı hayvanlar grubuna giren hayvan türlerinin yazma dağılımı.....	32
Tablo 4.6. Beşinci bölüm çoktan seçmeli soruların puan aralıklarına göre gruplandırılarak doğru cevap yüzdelerinin gösterimi.....	34
Tablo 4.7. Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin öntest puanlarına ilişkin bağımsız gruplar için t-testi sonuçları.....	35
Tablo 4.8. Deney grubunda yer alan öğrencilerin öntest - sontest puanlarına ilişkin bağımsız gruplar için t- testi sonuçları.....	35
Tablo 4.9. Kontrol grubu öğrencilerinin öntest - sontest puanlarına ilişkin bağımsız gruplar için t- testi sonuçları.....	36
Tablo 4.10. Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin sontest puanı ilişkin bağımsız gruplar için t-testi sonuçları.....	37

## GRAFİKLER DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Grafik 4.1. Birinci bölüm Doğru-Yanlış cümleleri deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin yüzdelik farkı.....	29
Grafik 4.2. İkinci bölüm boşluk doldurma sorusu deney ve kontrol grubu öğrencilerinin doğru cevaplama yüzdelerinin dağılım grafiği.....	30
Grafik 4.3. Üçüncü bölüm hayvanları omurgalı omurgasız olmalarına göre sınıflandırma grafiği.....	31
Grafik 4.4. Dördüncü bölüm omurgalı hayvanlar grubuna giren hayvan türlerinin deney grubu öntest sontest karşılaştırma grafiği.....	33
Grafik 4.5. Dördüncü bölüm omurgalı hayvanlar grubuna giren hayvan türlerinin kontrol grubu öntest sontest karşılaştırma grafiği.....	33

## FOTOĞRAFLAR DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Fotoğraf 4.1. Öğrencilerin Oyuncak Hayvanlar ile Buluşması.....	40
Fotoğraf 4.2. Omurgasız Canlı Olan Solucanın İncelenmesi.....	41
Fotoğraf 4.3. Uğurböceğine Yakından Bakan Öğrenci.....	40
Fotoğraf 4.4. Öğrencilerin Horozu Yakından İncelemesi.....	42
Fotoğraf 4.5. Omurgalı Hayvan Olan Köpeği İnceleyen Öğrenciler .....	43
Fotoğraf 4.6. Omurgalı Hayvana Örnek Bir Canlı Olan Atı İnceleyen Öğrenciler ..	43
Fotoğraf 4.7. Öğrenciler Hayvanlara Ait Besin Zincirini Kurarken.....	42



## 1. GİRİŞ

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın problem durumu, problem cümlesi, araştırma ile ilgili alt problemler ve araştırmanın amacı, önemi, sınırlılıkları ve tanımlar yer almaktadır.

### 1.1. Araştırmanın Problem Durumu

Bilim, insanoğlunun yaşadığı ortama duyduğu merak sonucu varlıkları ve doğadaki olayları inceleme ve onlara ilişkin çıkarımlar yaparak yaşam şartlarını iyileştirmeye dönük yapılan çalışmaların bütünüdür. Fen bilimlerigözlem ve deneye dayanan çalışmalarla doğa olaylarının oluş nedenini açığa çıkaran ve gelecekteki olayları tahmin etme olanağı veren akademik disiplinler grubudur.

Günümüzde teknoloji ve bilgi çağının yaşanmasıyla eğitim sistemimizin temel amacı bilgiyi ezberlediği için kolay unutan öğrencilerden çok bilgiyi kavrayan ve bilgiye kendi ulaşan öğrenciler yetiştirmek olmalıdır (Asan ve Güneş, 2000). Öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşabilmelerini sağlamak için geleneksel yöntemdeki gibi bilgiyi öğrenciye aktarmaktan ziyade öğrencinin bilgiye kendisinin ulaşmasını sağlayacak yöntem ve teknikleri kullanılması gerekmektedir. Fen bilimleri dersinin amaçları arasında öğrencilerin çevreyi ve evreni bilimsel açıdan gözlemlenmeleri de vardır. Olaylar arasında neden sonuç ilişkisi kurup sonuç elde etmeleri onların yaşadıkları çevreye daha kolay adapte olmalarını sağlar. Çocuklar en iyi yaparak yaşayarak öğrenirler. Fen bilimleri öğretiminde çok ve çeşitli sayıda öğretim araç gereçleri kullanılmaktadır. Bunlardan biri olan oyuncak öğrencilerin ilgisini çekerek, eğlenerek, keşfederek öğrenmeleri açısından önemlidir (Karamustafaoğlu, 2006). Bu yöntem çocukların hazır cevaplara ilgi göstermemeleri açısından çok sağlıklıdır. Çocuklar soru sorarak aldığı cevabın doğruluğunu irdeleyerek bilgi elde ederlerse o bilgi onlar için kalıcı olur. Ezberden uzak bir eğitim öğrencilerin derse karşı tutumunu da değiştirebilir. Bu açıdan oyuncak Fen bilimleri öğreniminin vazgeçilmez bir parçası haline gelebilir (Sabatin, 2015).

### **1.1.1. Araştırmanın Problem Cümlesi**

Bu araştırma eğitimde oyuncağın önemini vurgulamaktadır. Fen bilimleri eğitiminde kullanılan öğretim araçlarından oyuncaklı öğretimin etkisinin araştırılması hedeflenmiştir. Araştırmanın problem cümlesi “Fen bilimleridersinde hayvanlarla ilgili temel bilgilerin öğreniminde oyuncaklı öğretim ve geleneksel yöntem arasında anlamlı fark var mıdır?” biçiminde ifade edilebilir.

### **1.1.2. Alt Problemler**

Araştırmanın problemi temel alınarak oluşturulan alt problemler şunlardır:

1. Deney grubunun öntest puan ortalamaları ile kontrol grubunun öntest puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunuyor mu?
2. Deney grubunun öntest puan ortalamaları ile sontest puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunuyor mu?
3. Kontrol grubunun öntest puan ortalamaları ile sontest puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunuyor mu?
4. Deney ve kontrol grubunun sontest puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunuyor mu?
5. Deney grubunun Fen bilimleridersinde oyuncak kullanımıyla ilgili görüş ve düşünceleri nelerdir?

### **1.2. Araştırmanın Amacı**

Fen bilimleridersinin verimi, öğrencilerin dersle ilgili deneyimlerinin çoğalmasıyla artar (Tural, 2005). Öğrencilerin fen bilimleri dersindeki konuları somutlaştırabilmesi ve bilgilerin kalıcılığının sağlanabilmesi için materyal kullanımı ve özellikle belirli yaş grupları için yapılandırılmamış oyuncaklardır. Oyuncakların amacı doğayı ve canlıyı öğrencilerin kendi düşünme düzeylerine indirgeyebilmektir (Egemen, Yılmaz ve Akil, 2004).

Bu araştırmanın amacı, farklı öğrenme ortamları oluşturarak daha iyi öğrenebileceği düşüncesi doğrultusunda, ortaokul 5. sınıf fen bilimlerdersinde hayvanlarla ilgili temel bilgilerin öğretiminde oyuncağın öğrencilerin akademik başarılarına etkisini ortaya koymaktır.

### **1.3. Araştırmanın Önemi**

Günümüzde; bilimsel düşünme, disiplinler arası çalışma, sorgulama, eleştirme, problem çözebilme, iş birliği içinde çalışma özelliklerinin kişilere kazandırılmasında fen bilimlerieğitimi önemli bulunur. Ülkelerin ihtiyacı olan çağa uygun özellikte kişilerin yetiştirilmesi etkili Fen eğitiminin verilmesiyle sağlanır (Yıldırım ve Selvi, 2017).

Günümüzde fen bilimlerinin amacı öğrenciye fazla bilgi öğretmek değildir. Artık teknolojinin gelişmesiyle bilgiye ulaşım da kolaylaşmıştır. Fen bilimlerdersinin amacı öğrenciye bilimsel düşünmeyi kazandırmaktır. Fen kavramlarının oyunla öğretilmesi sonrasında öğrencilerin bu kavramları daha iyi öğreneceğinden oyuna yeterince yer verilmelidir (Karamustafaoğlu, 2006).

Eğitimde göz önüne alınması gereken önemli noktalardan biri çocuğun ilgileridir. Bunun sebebi öğrenmenin temelinde ihtiyaçların yer alması ve ilginin temelini de ihtiyaçların oluşturmasıdır (Tural, 2005). Çocuk oyun oynayarak kendini ifade edebilir ve oyun çocuğun gelişimini artı yönde etkiler. Oyun çocuğun hayal gücünü harekete geçiren ve yaratıcı düşünmesini sağlayan bir tekniktir (Şahin, 1998). Çocuk oyun esnasında oyuncakları ile kendi dünyasını oluşturur. Oyunların vazgeçilmez bir parçası olan oyuncaklar, çocuğun zihinsel, bedensel ve psiko-motor gelişimlerini destekleyen, hayal gücünü ve yaratıcılığını geliştiren etkili materyallerdir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2008). Çocuğun ihtiyaçlarını çok yönlü olarak oyun ve oyuncak yoluyla karşılaması önemlidir (Trawick-Smith, Russell ve Swaminathan, 2010).

Lim (2013)' e göre bilim, öğrencilere kendi dünyası ile bilimsel kavramlar arasında bağlantı kurma fırsatları sunmaktadır. Oyuncaklar öğrencilere bilimi öğretmek için

öğrenme araçlarıdır. Beyinde birden fazla bölgenin uyarılmasıyla gerçekleşen öğrenme en kalıcı öğrenmedir. Eğitici oyuncaklarla ilgilenilmesi ve modellerin yapılması aşamalarında ellerin ve gözlerin aynı anda çalışması bunun yanı sıra karar verme mekanizmasının kullanılması beyinde birden fazla bölgenin çalışmasını sağlar. Bu etkinlikler sırasında çocukların birbirleriyle ve öğretmenleriyle ilişkileri de gelişmektedir (Şahin, 2000).

Günümüz şartlarında anne ve baba aile ekonomisine katkı sağlamak için çalışmak zorunda olduğundan çocuk ile oyun oynayamamaktadır. Çocuk, oyun alanları ve parklara tek başına çıkamadığı için zamanının çoğunu kapalı alanlarda geçirir. Bu sebepten kitap ve oyuncuğa ihtiyaç duyar (Yalçinkaya, 1997). Oyuncaklar çocuklara gelişimsel görevlerde yardımcı olmaktadır (Hsieh 2015). Eğitici oyuncaklar öğrenmeyi kolaylaştırmaya çalışmak için iyi bir tekniktir (Sabatin, 2015). Oyuncuğun hiçbir zaman modası geçmez (Brookshaw, 2009). Bu özelliği oyuncuğun eğitimde kullanılabilirliğini destekler.

Eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanabilmesi için köy ve kent okullarındaki eğitim seviyesinin eşitlenmesi gereklidir. Köy ve kent okullarında araç gereç temin edilmesi konusunda farklılık görülür. Bu farklılığı ortadan kaldırmak amacıyla köy ve kasabalardaki devlet okullarında ve özel okullarda kullanılan araç gereçlerin standart olması ve bütün öğrencilerin en yeni eğitim teknolojilerinden yararlanması için çaba gösterilmesi gerekmektedir (Fidan, 2008). Fen bilimleri dersinde oyuncak kullanımı tüm öğrenciler için standart öğretim araç gereci olarak önemli bir yere sahip olacaktır. Öğrenciler okullarda verilmeye çalışılan kazanımları oyun yolu ile daha kısa sürede ve kolaylıkla öğrenebilmektedirler (Fırat, 2013). Eğitsel oyun ve etkinliklerde somut, görsel ve işitsel materyallerin kullanılması, öğrencilerin oyun sırasında birbirleri ile iletişim halinde olması, öğrencilerin derse karşı ilgilerinin korunması gibi faktörler ders başarısında etkilidir (Tural, 2005).

Çocukların sonsuz öğrenme ve araştırma isteği, bilimsel süreç becerilerinin duyuşsal boyutunun geliştirilmesinde önemli olan noktadır. Bilimsel süreç becerilerini sağlıklı bir şekilde kazanan çocuklar yetişkin olduklarında kendilerini oldukları gibi kabul ederler, kişilerle güçlü ilişkiler kurabilirler, merak ederler, yaratıcı olurlar,



kendileriyle ve çevresindekilerle barışık, mutlu olarak yaşarlar. Çocuğun kolaylıkla fen kavramlarını kazanabilmesini ve bilişsel gelişimini, okulöncesi kurumlarda verilen nitelikli bir akademik eğitim olumlu yönde etkilemektedir (Ayvacı, 2010). İlkokul, lise veya üniversite öğrencileri ‘hangi yaşta olursa olsun, doğadaki tüm çocuklar oyuncakları sever’ demişlerdir. Oyuncaklar kesinlikle adrenalın bezlerini aktifleştiren eğlence kaynakları olarak hayal gücü ve dikkati artıran sihirdir. Çocuk deneyimini şekillendirmek, hayal güçlerini arttırmak ve davranışlarını etkilemek için oyuncakların büyük önemi vardır. Son zamanlarda, oyuncaklar dijital bir özellik kazanmıştır ve birçok çocuk bunları kullanma eğiliminde olmuştur (Yılmaz, 2015). Ayrıca 5. sınıf öğrencilerinin tablet, bilgisayar gibi cihazlarla çok vakit geçirdikleri görülmektedir. Bu durumun önüne geçilmesinde ders işlenirken materyal kullanımına özen gösterilmesinin gerekliliği vurgulanmaktadır (Özyürek, Tezel Şahin, Gündüz, 2018). Yapılan çalışma öğrenciyi bağımlılıktan kurtaran farklı aktivitelere yönlendiren bir araştırma olacaktır.

Okulöncesi çocukların görsel algı eğitimlerine göre geliştirilmiş eğitici oyuncakların, görsel algılarına etkisinin araştırıldığı çalışma, okulöncesi öğretmenlerinin oyun tekniğini fen kavramlarının kavranmasında kullanma düzeyleri konusunda yapılan çalışma gibi araştırmaların çoğu okulöncesi dönemdeki öğrencilerin öğrenmelerinde oyun yönteminin ve eğitici oyuncakların kullanıldığını ortaya koymaktadır. Bunun yanında literatür tarandığında bazı derslerin öğretiminde oyun yönteminin olumlu etkileri olduğu görülmektedir. Ancak ortaokul öğrencilerine fen öğretiminde oyuncaklı öğretimin yapıldığı çalışmaya literatürde pek fazla rastlanılmamaktadır. Bu nedenle ortaokul öğrencilerine oyuncaklı fen öğretimi yönteminin denenmesi bu araştırmanın önemini açığa çıkartacaktır.

#### **1.4. Araştırmanın Varsayımları**

1. Araştırmaya dahil olan öğrencilerin kendilerine verilen başarı testini birbirlerinden etkilenmeden cevaplandıkları varsayılmıştır.
2. Araştırmaya katılan öğrencilerin fen bilimleri dersine gösterdikleri ilginin ve öğrenme isteklerinin eşit olduğu varsayılmıştır.

3. Deney grubu ile kontrol grubu öğrencileri arasındaki etkileşimin en alt düzeyde olduğu ve bu gruptaki öğrencilere etki eden dış faktörlerin eşit olduğu varsayılmıştır.
4. Fen bilimleri dersini işleyen öğretmenin deney ve kontrol grubunda, müfredattaki ders planına uygun ders işlediği varsayılmıştır.
5. Ders öğretmenin tüm gruplardaki öğrencilere eşit davrandığı varsayılmıştır.
6. Veri toplama araçlarının, araştırmanın amacına uygun olduğu düşünülmektedir.
7. Çalışmanın örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu varsayılmaktadır.
8. Çalışmanın nitel kısmına dâhil olan öğrencilerin mülakat sorularına kendi fikirleri doğrultusunda cevap verdikleri varsayılmıştır.

### **1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu araştırma;

1. 2014-2015 eğitim öğretim yılı bahar dönemi ile,
2. Uygulamanın yapıldığı Ağrı ili Patnos ilçesinde bir ortaokulda 5/A ve 5/B sınıfları ile, şubelerine devam eden 26'sı deney ve 26'sı kontrol grubunu oluşturan 52 öğrenciden elde edilen verilerle,
3. Fen bilimleri dersi ortaokul 5. sınıf "Canlıları Tanıyalım" ünitesinde yer alan "hayvanlarla ilgili temel bilgiler" konusu ile,
4. Araştırmada başarı testleri ile araştırmanın nitel sürecinde kullanılan görüşme formu ile,
5. Araştırmanın deneysel kısmının uygulama süresi, 12 ders saati; nitel kısmındaki görüşmelerin uygulama süresi 2 ders saati ile,
6. Araştırmada elde edilen veriler kullanılan ölçme aracından ulaşılan verilerle sınırlı kalmıştır.

## 1.6. Tanımlar

*Fen Bilimleri:* Fen bilimi, bilginin doğasını düşünme, var olan bilgi birikimini anlama ve taze bilgi yaratma sürecidir (Ayas, Çepni ve Akdeniz, 1993).

*Oyun:* Oyun çocuğun hayal gücü ve yaratıcılığını ortaya çıkartan bir unsurdur. Çocuğun oluşturduğu yaşam tarzıdır. Oyun çocuğun yaşadığı çevreyi tanınması öğrenmesi için bir araçtır (Sel, 1985).

*Oyuncak:* Oyuncak; gelişim aşamaları sırasında çocuğun hareketlerine düzenleyen, zihinsel, bedensel ve psiko-sosyal gelişimine katkı sağlayan, hayal gücünü ve yaratıcı kabiliyetlerini geliştiren tüm oyun malzemeleridir (Adak Özdemir ve Ramazan, 2012)

*Materyal:* Eğitim ve öğretimde kullanılan elektronik ya da basit malzeme ve kaynaklara öğretim materyalleri denir (Alpaltun, 2012).

*Omurgalı Hayvan:* Genel yapı itibariyle vücutlarında kıkırdak ya da kemikten oluşan bir omurga yapısı bulunan hayvan topluluğudur (Özkan ve Mısırlıoğlu, 2018).

*Omurgasız Hayvan:* Kıkırdaktan veya kemikten bir iskeleti olmayan hayvanlara verilen genel bir addır (Özkan ve Mısırlıoğlu, 2018).

*Kontrol Grubu:* Öğrenme amaçlı oyuncak materyalin dağıtılmadığı grup.

*Deney Grubu:* Öğrenme amaçlı oyuncak materyallerin dağıtıldığı grup

*Öntest:* Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen bilimleri dersi kazanımlarının öğrenilmesi açısından denk olup olmadıklarını tespit etmek için uygulanmıştır.

*Sontest:* Uygulama süreci tamamlandıktan sonra araştırmanın konusu Fen bilimleri dersi kazanımlarının öğrenilmesinde deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakmak gayesiyle uygulanmıştır.

*Başarı Testi:* Öğrencilerin geleneksel ve yapılandırmacı yaklaşımla işlenen derslerde uygulanan kazanım kavrama ve ölçme testleridir.



## **2. KURAMSAL ÇERÇEVE**

### **2.1. Fen Bilimleri Öğretimi**

Kaptan (2005) araştırmasında programın asıl amaçlarını; Fen-teknoloji-toplum-çevre kavramları arasındaki ilişkiyi anlamak, bilimsel süreci benimsemek, bilmeye ve anlamaya istekli olmak, sorgulamak, değer vermek, sorumluluk üstlenmek, bilinçli kararlar vermek, mantıksal düşünmek, eylemlerin sonucunu düşünmek ve bilimsel değerlere sahip çıkmak şeklinde sıralamıştır. Üretken bireyler yetiştirebilmek için Fen öğretimi gereklidir ve Fen öğretiminde kullanılan metotlar önemle seçilmelidir (Köseoğlu ve Kavak, 2001).

Öğrenciler fen ve teknoloji öğretmenlerinin fen öğretiminde laboratuarda deney yapma, sınıfta deney yaparak gösterme, doğa olayları hakkında gözlem yapma ve gezi yöntemlerini sıklıkla kullanmalarını isterlerken, öğretmenin dersi anlatması, proje, sınıfça ders konusu hakkında tartışma ve problem çözme yöntemlerinin kullanılmasını tercih etmediklerini belirtmişlerdir (V. Aktepe, L. Aktepe, 2009). Kaptan ve Kuşakçı (2002) öğrencilerin çoğunluğunun Fen Bilgisi dersini sevdiğini bazılarının ise derste zorlandıkları için sıkıldıklarını söylemişlerdir. Fazla sayıda öğrenci derslerin uygulamalı olarak deneylerle, oyunlarla anlatılmasını talep etmişlerdir.

Yeni eğitim sistemiyle 5. sınıf öğrencileri her ne kadar ortaokul kademesinde yer alsada yaşları itibariyle oyun ve oyuncak hayatlarının önemli bir parçasıdır. Eğitim öğretim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde kullanılacak oyuncaklar öğrencilere dersi sevdirmek için yeni bir öğretim yöntemini ortaya çıkartabilir.

#### **2.1.1. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarına Genel Bir Bakış**

İlköğretim programlarında Fen kavramının, ilk kez 19. yy'da anlamlı bir yeri olmuştur. 1920 ilk yıllarında tarımsal toplumdan endüstriyel topluma geçişte toplumun ihtiyaçları doğrultusunda ilk kez bilimsel yolla sonuca ulaşma yöntemi ortaya çıkmıştır ve okul programlarını da etkilemiştir. Öğrenciler ağır metotlar ile

eğitilmiş bilgiyi ezberlemeye tabi tutulmuşlardır. Bu yöntem bugün geleneksel yöntem olarak tanımlanmaktadır. Fen eğitiminin amaç, yöntem ve stratejilerinin yeniden belirlenmesine sebep olmuştur (Gücüm ve Kaptan, 1992). 1930-1945 yılları arasında ışık ve elektrik gibi konular ders programına dahil edilmiştir. II. Dünya Savaşının da içinde bulunduğu bu dönemde öğrencilere sadece bilgi aktarımı yapılmış olup öğrencilere bilimsel süreç becerileri ve bilimsel tutum kazandırılmamıştır. II. Dünya Savaşı sonrasında ise öğrencilerin bilimsel tutum kazanarak bilgiye kendilerinin ulaşması amaçlanmış ve Fen laboratuvarları açılmaya başlanmıştır. 1955-1970 yılları arasında Fen bilimleri için en önemli gelişme ile geleneksel yaklaşımın öğrencileri yaşama hazırlamada yetersiz kaldığı görüşü öne sürülmüştür. 1968 yılında modern Fen ve matematik programları pilot olarak uygulanmaya konulmuştur (Yaşar, Ayas, Kaptan ve Gücüm, 1998).

Fen eğitiminde kazanımları arttırmaya yönelik duyulan ihtiyaçlar çerçevesinde Fen Bilgisi dersi öğretim programları 2000 yılında geliştirilmiş ve ülke genelinde yaygın hale getirilmiştir. 2004 yılında Millî Eğitim Bakanlığı ve Talim Terbiye Kurulu işbirliği ile çağın gerekleri ve değişime duyulan ihtiyaçtan dolayı 2000 yılı Fen Bilgisi dersi öğretim programı yapılandırmacı yaklaşım dikkate alınarak yeniden geliştirilmiştir (Erdoğan, 2007). Son yıllarda öğrenci merkezli eğitimin öğretmen merkezli eğitimden daha başarılı olacağı vurgulanmıştır. Yapılandırmacı yaklaşım en geçerli eğitim olarak görülmektedir (Köseoğlu ve Kavak, 2001).

### **2.1.2. Fen Eğitiminde Yapılandırmacı Yaklaşım**

Yapılandırmacı yaklaşım öğrenci merkezli modeldir. Bilgiyi öğrenmede öğrenci pasif değil aktif bir roledir. Bu model öğrenmede kullanılırken öğretmen rehber olmalı sürekli araştırma yapmalıdır (Kavak ve Köseoğlu, 2001). Yeni Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının (FTDÖP) bağlı olduğu ilkeler; yapılandırmacılık, tematiklik, aktiflik ve öğrenci merkezliktir (Gömleksiz ve Bulut, 2007). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı öğrencinin öğrenme olmadan önce zihninin boş olmadığını öğrencinin öğrenmeyle birlikte zihnindeki bilgileri yapılandırdığını savunur. Yapılandırmacı yaklaşım öğrenci merkezli olup öğrenciler nasıl daha verimli öğrenme gerçekleştirir sorusuna cevap verir. Bilginin bir beyinden diğer

beyine olduğu gibi aktarılamayacağını yani öğretmenin öğrenciye bilgiyi ezberletmesiyle öğrenmenin gerçekleşmeyeceğini savunur. Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenmenin gerçekleşebilmesi için öğrencinin bilgiyi yeniden inşa etmesi gerekir. Öğretmenler öğrencilerin belirlenen kazanımlar esnasında rehber olur. Öğrenme öğretme sürecinde uygun yöntem ve stratejilerin seçiminde öğrencilerin kişilik özellikleri göz önünde bulundurulur. Bunun yanı sıra ünite kazanımları, konu, ayrılan süre de dikkate alınır. Devamlı aynı metotlar kullanılmamalı öğrencilere farklı öğrenme ortamları sağlanmalıdır. (MEB, 2005).

Yapılandırıcı yaklaşımla planlanan derslerde öğretmen bilgiyi direk vermez, ipuçları vererek öğrenenin bilgiyi yapılandırmasını sağlar (Asan ve Güneş, 2000). Berry' e göre (2003) yapılandırmacılık öğrenci merkezli öğretim yanlısı olan güncel bir felsefedir. Piaget' in bilişsel gelişim kuramını temel alarak açığa çıkarılan yapılandırıcı yaklaşımda, öğrenci önceki bilgileri ile taze bilgileri tek başına inşa eder. Bu da bireyin anlamlı öğrenmesine ışık tutarak ülkemizdeki kaliteli insan sayısını artıracaktır (Köseoğlu ve Kavak, 2001).

Yapılandırmacı yaklaşımda vurgulanan öğretim değil öğrenmedir. Neyin nasıl öğretilmesi gerektiğinden ziyade öğrencilerin en mükemmel ne şekilde öğrenecekleri üzerine odaklanılır (Yaşar, 1998; Yaşar, Gültekin ve Anagün, 2005). Bireyin çevresindeki olay ve objelerle karşılaşması sonrasında oluşturduğu bilgi şemalarını, eski bilgilerle ilişkilendirerek yapılandırması temelde Piaget' in zihinsel psikoloji, Ausubel' in anlamlı öğrenme, Bruner' in araştırma, Posner ve arkadaşlarının kavramsal değişim ve Johnson' un sosyal etkileşim teorilerine dayanmaktadır (Hand, Treagust, ve Vance, 1997, Akt. Kavak ve Köseoğlu, 2001). Çağdaş yapılandırmacılık kökenini John Dewey' den almıştır. John Dewey öğrenenin, bilginin anlam ve önemini kendi deneyimlerinden oluşturduğunu savunmuştur. Bugünkü yapılandırmacılık Jean Piaget' nin “bilişsel yapılandırmacılık” ve Lev Vygotsky' nin “sosyal yapılandırmacılık” ve Von Glasserfeld' in “radikal yapılandırmacılık” olmak üzere üç görüşe sahip öğrenme kuramıdır. Yapılandırmacı yaklaşıma uygun ders işleyen bir Fen bilimleri öğretmeni, öğrencilerin bilgiye ulaşabilecekleri, birbirleri ile iletişim kurabilecekleri, kendi eksiklerini ve olumlu yönlerini görebilecekleri,

değerlendirmede söz hakkına sahip olabilecekleri bir ortam hazırlar (Akpınar ve Ergin, 2005).

Yeni fen bilimleri dersi öğretim programı öğrenci merkezli olma gayesindedir. Öğrencinin merkeze alındığı sınıf ortamında yapılan etkinliklere öğrenci etkin katılım sergiler. Öğrencinin merkeze alındığı sınıflarda tek kaynak kitap ve öğretmen değildir. Sadece öğrenme sırasında yararlanılacak kaynak ve yol göstericidir (Asan ve Günes, 2000). Oyuncakların kullanıldığı fen öğretimi farklı bir ortamın hazırlanmasını sağlayacaktır.

### **2.1.3. Okulöncesi Fen Eğitiminde Oyun ve Oyuncak**

Oyuncakların tarihi yaklaşık olarak insanlık tarihi kadar eskiye dayanır (Niemann, 1992). Okulöncesi çocuklarda bilginin kalıcı olması yaparak yaşayarak öğrenme ile gerçekleşir. Bu öğrenme yolu problem çözme kabiliyetinin gelişimini, yaratıcı düşünmeyi, genelleme yapmayı sağlayacak şekilde hazırlanır (Şahin, 2000). Okulöncesi dönemdeki çocukların Fen Bilimi konusunda sağlam temellerinin oluşması amacıyla onların merak, araştırma, sorgulama yönündeki gelişimlerini destekleyici fırsatlar verilir. Onlar araştırma yapıp meraklarını gidermek ve neden sonuç ilişkisi kurmak için çok küçük deşillerdir (Aktaş-Arnas, 2003).

Oyunların vazgeçilmez bir parçası olan oyuncaklar, çocuğun zihinsel, bedensel ve psiko-motor gelişimlerine fayda sağlar. Bir taraftan eğlenceli zaman yaşatırken diğer taraftan da önemli bir eğitimsel görev üstlenir (MEB, 2008). Oyuncaklar çocukların problem çözme yeteneği, yaratıcı düşünceleri ve sosyal davranışları üzerinde etkilidir (Trawick-Smith; Russell ve Swaminathan, 2010). Oyun, erken çocuklukta öğrenme için en değerli fırsatlardan biri olarak kabul edildiğinden, oyuncaklar çocukların eğitimini sürdürmek için önemli ölçüde değerli araçlardır (Hirsh-Pasek ve Golinkoff, 2003, Akt. DeCortin, C.E., 2015).

Okulöncesi çocukların görsel algı eğitimlerine göre geliştirilmiş eğitici oyuncakların çocukların görsel algılarına etkisinin araştırıldığı çalışmada algı gelişimlerinin olumlu yönde etkilendiği görülmüştür (Akaroğlu ve Dereli, 2012). Okulöncesi öğretmenlerinin oyun tekniğini Fen kavramlarının kavranmasında kullanma



düzeyleri konusunda yapılan çalışmada öğretmenlerin büyük çoğunluğunun oyun tekniği kullanmadığı tespit edilmiştir (Güler ve Bıkmaz, 2002). Bu araştırmadan çıkan sonuç ele alındığında oyun ile öğrenmenin ayrı tutulduğu anlaşılır.

Hayvan oyuncakları bütün çağlarda çocuk oyuncakları arasında önemli bir yere sahiptir (Niemann, 1992). Sonuç olarak oyun ve oyuncak, çocuğun hayatının önemli bir parçası ve gelişiminin en önemli aracıdır. Aynı zamanda bunlar gerçekçi öğrenme ortamında çocuğun dili ve en etkili anlatım aracıdır (Egemen, Yılmaz ve Akil, 2004).

### ***2.1.3.1. Eğitici oyuncaklar***

Eğitici oyuncaklarla çocukların bilişsel gelişimleri başta olmak üzere, tüm gelişimleri desteklenir. Eğitici oyuncaklar; çocukların bilişsel, dil ve öz bakım becerisini desteklemek amacıyla geliştirilmiş, bununla birlikte sosyal-duygusal ve motor becerilerinin gelişimine katkı sağlayan, çocukların oynayarak öğrenmesine fırsat tanıyan oyuncaklar olarak ifade edilir (MEB, 2008). Geleneklerin ve toplumsal etkileşimlerin somut ürünü olan oyuncak çocukların sosyalleşmesinde önemli bir araçtır (Brookshaw, 2009).

Oyuncaklardan bazıları fiziksel gelişim üzerinde etkili olurken bir kısmı da zeka gelişimini destekler (Auerbach, 2008). Eğitici oyuncaklar ile çocukların hayal gücü genişler bununla beraber yaratıcılığı ve zekası önemli ölçüde gelişir (Yalçınkaya, 1997). Eğitici oyuncaklar ve el yapması modeller soyut kavramların somutlaştırılmasının etkili bir yoludur (Şahin, 2000). Eğitsel oyuncakların büyük bir kısmını, çocukların küçük kas gelişimine katkı sağlayan ve oyun kurgulamalarını geliştiren yapı oyuncakları oluşturur (Harley, 1990). Bir oyuncakla ne kadar çok uygulama yapılabilirse oyuncağın değeri o kadar artar (Ambeck-Madsen, 1995). Frost (1992)'a göre en iyi oyuncak tasarım olarak basit ve işlevsellik yönünden zengin olmalıdır.

Lim (2013) 'e göre oyuncaklar, öğretmenler ve öğrenciler için bilim kavramları ve günlük deneyim arasında motivasyon ve deneyimsel bağlantılar sağlar. Öğrencilerin yaratıcılık ve yaratıcı öğretim becerilerini bileme amacıyla eğlenceli aktivite oyuncaklar aracılığıyla yaparak-yaşayarak bilim uygulamasını keşfetmek, doğrudan

öğrencilere rehberlik etmek için oyuncak bilim oturumu tasarlanmıştır. Oturumdaki bilim üç ana faaliyeti kapsamaktadır:

- Rekabet,
- Öğrencilerin çalışma için belirledikleri oyuncaklar için bilimsel açıklamalar sağlanması,
- Oluşturma veya bir oyuncak yenilemek.

“Eğitici” olarak adlandırılan oyuncakların aslında doğru ve etkin bir şekilde daha ileri düzeyde olması ve bir çocuğun bilişsel gelişimini desteklemesi durumunda, ebeveynler ve eğitimciler, eğitim veya gelişim hedeflerini karşılamak için çocuklar için satın alınacak oyuncak türleri hakkında daha bilinçli kararlar verirler (DeCortin, 2015). Akaroğlu ve Dereli (2012) görsel algı eğitimi için tasarlanmış eğitici oyuncaklar kullanılarak verilen görsel algı eğitiminin çocukların gelişimsel görsel algı alt alanlarına artı etkisi olduğunu bildirmişlerdir. Çocuk büyüdükçe oyuncak olarak kullanabileceği materyaller de farklılaşır. Örneğin kitaplar, çocuğun sevdiği ve ilgi gösterdiği konulardan seçilince onun en hoşuna gideceği oyuncak ve oyunlar haline gelmektedir ( Egemen, Yılmaz ve Akil, 2004).

Çocuğun gelişiminde bu derece önemli rol oynayan oyuncakların seçimini özenle yapmalı oyuncak seçerken şu noktalara dikkat edilmelidir (MEB, 2008) :

- Tercih edilen oyuncak yaşa, gelişime, ilgi ve ihtiyaçlara göre olmalı,
- Oyuncak karışık ve detayları fazla olmamalı, sivri uçlu olmamalı ve nitelikli malzemeden yapılmalı,
- Şekli ve boyutları, kullanılacağı maksata ve yere uyumlu olmalı,
- Temizliği zor olmamalı ve dayanıklı olmalı,
- Hava şartlarına ve çok kullanmaya müsait olmalı,
- Fazla yönlü olmalı,
- Çocuğun gelişim alanlarının hepsini aynı anda destekleyebilecek fazla uyarıcıları buldurmamalı,
- Yanıcı, parlayıcı özellikleri olmayan, boyası çıkmayan, parlak, canlı renklerde, zehirsiz boya ya da vernikle boyanmış olmalıdır.

## 2.2. Fen Bilimleri Dersinde Kullanılan Yöntem ve Teknikler

Fen öğretimi bireyleri her şeyi olduğu gibi kabul etmeyen, soru soran, fikirleri irdeleyen, olayları inceleyen bireyler olarak yetiştirmeyi amaçlar. Son yıllarda Fen öğretiminde öğrenci merkezli öğretimin başarısının daha fazla olduğunu savunan yapılandırmacı yaklaşım, uygulanması gerekli olan en uygun yöntem olarak görülür. Ülkemizde eğitim seviyesi yüksek birey sayısının artması öğrenmede aktif olan, var olan bilgileri kullanarak yeni bilgiler üreten bireylerle gerçekleşir (Kavak ve Köseoğlu, 2001). Güçlü bir ilköğretim Fen programı çocuklara herhangi bir deneyimi direk vermektense öğrencilerin Fen ilkelerini öğrenmelerini sağlayacak deneyimleri özenle seçer. Hazır bilgiyi sunan program yerine, bilgiye ulaşma becerisine yönelik, problem çözme becerilerini geliştirici, çok konu yerine birkaç konuyu daha derinden işleyen bir Fen programının çok etkili olduğu ve bugünkü Fen eğitiminin genel teması “Az daha çoktur” sözleriyle ifade edilir (Kaptan ve Korkmaz, 2001).

Fen öğretiminde öğrencilerin soyut kavramları somutlaştırabilmeleri için anoloji yöntemi kullanmak verimi artırır. Analog kavram ile hedef kavram arasındaki benzerlik ve farklılıklar öğretmen tarafından öğrenciye direk verilmemeli, öğretmen bu aşamada rehberlik yapmalıdır. Yapılandırmacı kavrama göre anolojileri öğrenciler kendileri oluşturarak kavram bilgilerini artırmalıdır (Huyugüzel, Çavaş, Çavaş, Kesercioğlu ve Yılmaz, 2004). Fen eğitiminde yaratıcılık önemli bir yere sahiptir. Yaratıcılığı geliştirici yöntem ve teknikler Fen eğitiminde kullanılmaya çalışılmalıdır. Öğrencilerin bilimsel yaratıcılığını geliştirmek onların aldıkları Fen eğitimine işlevsellik kazandırmalarını sağlar. Fen eğitiminde öğrencilerin bilimsel keşiflerini engellemek için öğrencilere problemin ve kullanılacak araç ve gereçlerin hazır olarak verilmemesi gerekir (Aktamış ve Ergin, 2006). Öğrencilerin aktif oldukları öğrenme stratejilerinden biri de işbirlikçi öğrenmedir. İşbirlikçi öğrenme öğrencilerin derse karşı olumlu tutum geliştirmelerinde ve akademik başarılarının artmasında önemli rol oynar (Doymuş, Şimşek ve Bayrakçeken, 2004).

Şahin (2008) yaptığı araştırmada öğretmenler oyun, drama, anlatım, örnek olay incelemesi ve gösteri yöntemlerini, soru cevap, tartışma, beyin fırtınası yöntem ve

tekniklerine göre daha az kullanıldığını bildirmiştir. Öğretmenlerin yöntem çeşitliliğini artırması öğrencilerin derse karşı ilgilerini ve başarıları olumlu yönde etkiler. Günümüzde benimsenen strateji ve yöntemlerin ortak amacı öğrencinin anlamlı ve kalıcı öğrenmesini sağlar. Yapararak yaşayarak öğrenen, bilgiyi kendi zihninde oluşturan öğrenciler yetiştirmek için informal eğitim ortamlarından da yararlanır (MEB, 2013).

### **2.3. Oyun - Çocuk İlişkisinin Önemi**

Oyun bireyin fiziksel ve zihinsel yeterliliklerini kullanarak sosyal ve duygusal yönleri geliştirmek gayesiyle asıl yaşam dışı olarak, sınırlı bir mekân ve zaman içinde süren, belirli kurallar çerçevesinde gönüllü katılım sağlanarak oluşturulan grupların katılımcılarının tamamını etki altında bırakan eğlenceli bir etkinliktir (Tamer, 1990). Oyun çocuğun hayal gücü ve yaratıcılığını ortaya çıkartan ve çocuğun yaşam tarzı olmasının yanında yaşadığı çevreyi tanıması ve öğrenmesi için bir araçtır (Sel,1985).

Koçyiğit ve Başara Baydilek (2015) çocukların eğlenerek öğrendikleri oyun esnasında, kendi sözlerinin geçmesini istedikleri ve dış müdahalelere karşı oldukları görülür. Oyun için farklı açılardan ele alan çeşitli tanımlamalar vardır. Hall 'e (1906) göre çocuk, insanlığın kültürel gelişimini oyunlarında yaşamaktadır. Groos 'a (1899) göre oyun, çocukluğun bitiminde erişilen olgunluk için ön hazırlıklardır (Özdoğan, 2000). Piaget'e göre oyun bir uyumdur. Oyun çocuğa hiç kimsenin öğretemeyeceği konuları, çocuğun kendi deneyimleriyle öğrenmesi yöntemidir (Yavuzer, 1984). Gander ve Gardiner'e (2004) göre çoğumuz çocuk oyunlarının eğlenceli lakin bir amacının olmadığını düşünürüz. Gerçekte ise çocuklar, oyun oynarken hareket ve biliş becerilerinin birçoğunu ön plana çıkarır ve denetimini yapar. Kavramları, toplumsal farkındalığı ve toplumsal davranışı geliştirir. Uluğ 'a 1997 göre:

- Oyun çocuğa kimsenin kazandıramayacağı kavramları deneyimlerle öğretebilecek bir yöntemdir.
- Oyun çocuğun iç dünyasını yansıtan bir aynadır.

- Oyun hayal ile gerçek arasında bir köprüdür.
- Oyun çocuğun kendini ifade etme yöntemidir.
- Oyun bir uyumdur.
- Oyun çocuğun gelişimini destekleyen en uygun ortamdır.
- Oyun çocukluktan bir sonraki döneme geçişte ki ehemmiyetli bir araçtır.
- Oyun çocuğa sosyal ve kültürel değerleri öğreten bir olgudur.

Oyun çocuk için hayatı öğrenme açısından çok önemlidir. Çocuk oyun oynarken mutlu olur. Çocuğun büyümesi sağlıklı gelişebilmesi için beslenme, barınma sevgi ve bakım ne kadar önemli ise oyun ve oyuncak da o kadar gereklidir. Oyun evrensel bir kavram olup çocuğun olduğu her yerde oyun vardır. Oyunların çeşidi, oyun esnasında kullanılan araç gereç kültürden kültüre değişse de oyun sürekli dir. Oyun oynanması engellenen çocuklarda psikolojik, sosyal ve benzeri alanlarda sorunları ortaya çıktığı yapılan çalışmalar sonucu ortaya çıkmıştır (Sevinç, 2005).

Çocukların yaşlarıyla oyunları geçirdiği evreler orantılı olarak farklılaşmaktadır. Çocuklardaki bencillikten işbirliğine geçiş, somuttan soyuta, basitten karmaşığa doğru geçişler çocuğun oyununa da yansımaktadır. Piaget oyun ve zihin gelişimi arasında ilişki olduğunu savunmuştur. Oyunun zihinsel gelişime dayalı olarak evrelerini incelemiştir. Freud ise oyunun çocuğun ruhsal ve kişilik özelliklerine katkısına bakarak oyun evrelerini değerlendirmiştir. Oyunun çocuğun üstündeki sosyal etkisini Miltred Parten incelemiştir (Baykoç ve Dönmez, 2000).

Foulquie'nün birden fazla düşünürden aktardığı görüşlerde, oyun ve görevlerinin öne çıkarılması bakımından önem arz eder (Akt. Tural, 2005):

- Her kurum oyuna yer vermelidir. (Dupanloup).
- Oyun ve taklit çocuk işidir. (Claparede).
- Oyun oynayan çocuk tamamen oyuna dalar (Durant).
- Oyun, çocuğun kendi kendisinin gücünü sınıadığı bir etkinliktir (Hubert).
- Çocuk, oynarken oyunun içinde olduğunu farkında değildir (Rimaud).

- Oynamak çocuğun gerçeğidir. Büyükleri çocuktan her şeyden önce iyi oynamasını, akıllıca, sabırlı, ustaca oynamasını ister (Duhamel).

- Çocuğun yaşamında oyun önemli yer tutar. Bu nedenle çocuğun eğitimi öncelikle oyun içinde sürdürülür (Makarenko).

- Üstün yetenekli çocuklar oyuna, okumaktan ve çalışmaktan daha fazla zaman ayırırlar (Miles).

Oyun, çocuklar için yaşamı öğrenme aracıdır. Dogbeh ve Diaye'ye göre oyunun, Bloom'un sınıflamasına uygun yedi eğitsel amacı vardır. Bunlar (akt: Baykoç ve Dönmez, 1992);

- Doğrudan bilgilenme

- Anlama

- Uygulama

- Analiz

- Sentez

- Değerlendirme

- Yaratma, keşfetme

Aynı araştırmacılar oyunda yer alan etkinlikleri şu şekilde vermişlerdir;

- Algılama faaliyetleri,

- Cisim ile fiziksel temas, görme, duyma ve benzeri,

- Duyu-motor faaliyetler,

- Koşma, atlama, fırlatma, ritim tutma ve benzeri,

- Sözel faaliyetler,

- Seslendirme yapma, farklı kelime ve cümleler yaratma,

- Duygusal faaliyetler,

- Zihinsel faaliyetler,
- Gözleme, tanımlama, karşılaştırma ve sınıflama,
- Nesne yapımı faaliyetleri,
- Estetik ve bedenle alakalı faaliyetlerdir.

Özdoğan (2000) ise, oyunun duyu organlarının, sinir ve kasların birlikte işleyerek zihinsel düzeyde oluştuğunu, oyunda yaşanmışlıkların tekrarlandığını, çevrede olup bitenlerin taklit edildiğini, yeni olayların keşfedildiğini, kurulan oyundaki bulunulan zamanı ve yeri kendisinin sınırladığını, çocuğun iç dünyasını gerçek dünyayla örtüştürmesine yardım sağladığını ve bu sayede çocuğun gelişim aşamalarının düzenli bir şekilde sürdürdüğünü belirtmektedir. Headfield, oyunu; belirli kurallar çerçevesinde hedeflenen davranışı edinmede eğlenceli bir yol “ olarak, Danesi ise oyunları; öğrencilerin iletişime geçerek problemleri çözümlene çalışması” olarak ifade etmektedir. (Akt: Engin, Seven ve Turhan, 2004). Piaget de oyun; gerçek yaşamdaki uyarınları içselleştirerek kavrama yoludur. Çocuk özgürlüğü oyunla kazanır. (Marsell, 2009; Akt. Hanbaba L., Bektaş M. 2012).

Günümüzde çocuk oyun ve dramatizasyon ile tüm dersleri öğrenebilir. Oyun sayesinde deneyim kazanmakta, çözüm üretmekte, stratejik düşünerek sonuca ulaşmaktadır. Bu sayede oyun ile çocuklara istenen bilgi, beceri ve davranışların kazanımı sağlanabilir (MEB, 2006). Çocuğun öğrenmesinde en etkili yöntem oyundur. Yaratıcı drama derslerinin de temelinde oyun yer almaktadır. Çocuk kendi belirlediği oyun kurallarıyla oynarken mutlu olmayı, yanlışını görmeyi ve yaptığı yanlışın sonuçlarına katlanarak yanlışını tekrar etmemeyi öğrenir (Erdal ve Erdal, 2003).

İlköğretim çağındaki öğrencilerin öğrendikleri soyut kavramları somutlaştırmalarını kolaylaştırmak için eğitsel oyunlarla örneğin hacim kavramını öğrencilere eğitsel oyun kullanarak şekillerle anlatıldığında daha kalıcı olur. (Çangır, 2008). İlköğretim öğrencilerinin yaş seviyeleri dikkate alındığında eğitsel oyunlarla işlenen Fen ve Teknoloji derslerinin; öğrencinin derse karşı tutumunu, motivasyonunu ve yaratıcılık becerilerini olumlu yönde etkiler (Çavuş, Kulak, Berk ve Kaplan, 2011).

### 2.3.1. Oyunun Bilişsel, Sosyal, Duygusal ve Psikomotor Gelişime Katkıları

Çocuk gelişiminde oyun çok önemlidir (Youeli, 2008). Oyunla öğretimin temel amacı zihinsel fiziksel gelişimlerinin sağlanması sosyal uyum ve duygusal yönlerini en üst düzeye çıkarmaktır. Oynanacak oyunların çocukların seviyesine uygunluğu kadar oyunlardan fayda sağlanabilir (Tamer, 1990). Oyun ve etkinliklerle öğretim, farklı öğrenme biçimlerine sahip olan çocuklara bilişsel, sosyal, duygusal ve psikomotor yönleri ile rahatlıkla hitap edebilmekte, öğrenciyi derste aktifleştirerek başarıyı ve tutumu olumlu etkilemektedir (Tural, 2005). Çocuk için en doğal ortam oyun ortamıdır. Çocuk oyun ortamında aktif öğrenme sağlar. Oyun çocuğun zihinsel, duygusal, sosyal, dil, motor becerilerinin gelişebileceği önemli bir fırsattır. Çocuk oyun esnasında araştırma, keşfetme, yeni beceriler geliştirme, başarısız olma korkusu olmadan yeni değişik roller alma imkanı bulur. Oyun oynarken çocuk çevresiyle olumlu ilişkiler kurma, paylaşma, yardımlaşma, başkalarının haklarına saygılı olma, kurallara uyma ve sorumluluk sahibi olma gibi temel toplumsal kuralları edinir (Mangır ve Aktaş, 1993).

Çocuklar oyun oynarken; karar verme, bellek, strateji, gözlem, mekansal akıl yürütme, problem çözme ve yaratıcı düşünce gibi bilişsel becerileri ve birçok masa oyunu (dilmece, kızmabirader, iskambil) harf, sayı ve renkleri tanımayı, hecelemeyi, saymayı ve okumayı geliştirir (Gander ve Gardiner, 2004). Oyun çocuğun öğrenmeyi farkında olmadan gerçekleştirdiği, öğrenirken eğlendiği, çocuğun doğuştan gelen ilgi, yetenek ve becerilerinin oyun ile ortaya çıkması oyunun işlevselliğinin kanıtıdır (Özbey, 2004).

Hareket etmek çocukların ihtiyacıdır. İlk ve ortaokuldaki öğrenciler aşırı hareketlidir. Hiç tükenmeyen enerjileri vardır. Onların bu enerjileri bazen canlılığın getirdiği gizli saldırganlık dürtüsünü güçlendirebilmektedir. Oyun ile çocuklar doğal saldırganlık duygularını sağlıklı bir yolla giderir ve enerjilerini boşaltırlar (Yavuzer, 1984).. Öğrencilerin dikkatini uzun süre aynı konu üzerinde tutmak zordur. Kısa sürede dikkatleri dağılır ve sıkılırlar. Bu sorun kalıcı ve etkili öğrenmenin en büyük engelidir. İşte bu noktada oyunla öğretimin diğer öğretim yöntemlerinden farkı açığa



çıkar. Oyunla öğretim anlatılan konuya öğrencinin dikkatini çekip, öğrenciyi derste aktifleştirir (Hazar, 1991). Oyuncak çoğu kez bir oyunun odağında olabilmektedir.

Karar verme, rakamsal akıl yürütme, problem çözme ve yaratıcı düşünce gibi bilişsel beceriler çocukların oyun oynarken geliştirdiği bazı bilişsel gelişim özelliklerindedir. Smith ve Dutton (1979) el işleme oyun ile problem çözme arasındaki ilişkiyi araştırdı. Malzeme ile oynayan grubun, problemin çözümü için yönergeler verilen gruba göre problemi daha kolay çözdüğü ve karmaşık problemlerin çözümünde daha başarılı olduğu görüldü (Akt. Gander ve Gardiner, 2004). Oyunlar kolaydan zora doğru ilerleyen bilişsel gelişme ile ilgilidir. Farklı farklı oyunlar oynamak ya da oyuncakları kullanarak oynamak bir çeşit oyun oynayan çocuklara oranla daha fazla zihinsel gelişim sağlar (Singer ve Singer, 1998). Çocuk büyüklük, şekil, renk, boyut, ağırlık, hacim, ölçme, sayma, zaman, mekân, uzaklık, uzay gibi pek çok kavramla beraber eşleştirme, sınıflandırma, sıralama, analiz etme, sentez etme ve problem çözme gibi birçok zihinsel işleme oyun sayesinde öğrenebilir (Mangır ve Aktaş, 1993).

Öğrenciler farklı olayları kendi yaşlarına indirgeyebilirler (Pehlivan, 1997). Son çocukluk döneminde çocuk sınıf, arkadaş ve oyun grubu içinde iletişim becerisi kazanır ve faaliyetlere katılarak aktifleşir (Yavuzer, 1984). Oyunla birlikte çocukta benlik algısı oluşur (Mangır ve Aktaş, 1993).

Öğrencileri güdülemek amacıyla eğitsel amaçlardan ödün vermeden sınıfta oyunlara yer verilmelidir. Öğrenciler yapılacak etkinliklerin kararını kendileri verip seçebilmeli ve öğrendiklerini uygulayarak pekiştirmelerine müsaade edilmelidir. Öğrenmede aktiflik ve özgüven öğrenme güdüsünü artırır, çeşitli etkinlikler zenginlik sağlarken güdülenmeye katkı sağlar. (Açıkgöz, 2003).

#### **2.4. İlgili Yayın ve Araştırmalar**

Öğretmenler bazı zamanlarda yoğun bir eğitim programı içinde oyunu göz ardı eder ya da akademik başarıyı artırma korkusuyla çocuklar oyun oynarken müdahalede bulunurlar. Bu durumun devam etmesinin nedenleri arasında anne-babaların akademik başarı istekleri yer alır. Oysa öğretmenler çocukların tüm gelişim alanlarını

desteklemek için oyunu kullandıklarında aileler de çocuğu oyuna teşvik ettiklerinde oyun ile çocuğun yeteneklerini zenginleştirebilirler (Cohen, 1993; Akt: Tekin ve Tortamış Özkaya, 2012).

Hsieh (2015) sıradan ve uyarlanabilen oyuncakların gelişimsel engelli çocuklarda etkisi araştırdığı çalışmasında üç özel eğitim öğretmeni sıradan oyuncakları ve uyarlanmış oyuncakları seçmiştir. Değiştirilmiş sıradan oyuncaklar yani uyarlanabilir oyuncaklar, katılan çocukların bireysel engellerine, tedavi hedeflerine ve oyuncak tiplerine göre tasarlanmıştır. Uyarlanmış oyuncakların oynanması seansları sırasında önemli bir rol oynayarak gelişimsel engelli çocukların daha iyi tepki verebileceğini göstermektedir.

Lim (2013) çalışmasında yaratıcılık, bilimde yaratıcı öğretim ve özellikle öğretimde ‘oyuncak’ kullanımlı ders deneyimi açıklanmaktadır. Ders yapısı, öğretim yaklaşımlarını vurgulayan, öğrenme nihayetindeki yaratıcılığı vurgulayan yapılandırmacı çerçeve kullanılarak tasarlanmıştır. Öğrencilerin yansıtıcı denemeleri yoluyla elde ettikleri öğrenme çıktıları, öğretimde yapılandırmacı bir yaklaşımın gerçek özünü yakalamaları için paylaşılmaktadır. Yaklaşım, öğrencilerin yaratıcı ve yenilikçi zihnini beslemek ve kaliteli bir bilim öğretmenin temel özellikleri olarak kabul edilen ince motor becerilerin kazandırılması için tasarlanmıştır.

Sabatin (2015) çalışmasında, eğitici oyuncaklar, dilin anlamlı bir şekilde kullanılmasını sağladığı ve öğrencilerin İngilizce dilinde iletişimsel yetkinlik geliştirmelerine yardımcı olduğu görülmektedir.

Billard (2003) çalışmasında, mini-insansı bir bebek şekilli robot olan Robota'yı sunuyor. Robota, lisans düzeyinde bir giriş robotik sınıfında kullanılır. Sınıf, insan-robot sosyal etkileşimlerini oluşturmak için gerekli farklı araçlara bir giriş sunar. Bir dizi uygulamalı proje aracılığıyla, öğrenciler vizyon ve konuşma işleminin nasıl kullanılacağını ve öğrenme algoritmalarının nasıl tasarlanacağını öğrenirler. Her projenin amacı normal ve engelli çocuklar için eğitici ve eğlenceli bir oyun yaratmaktır.

#### **2.4.1. Fen Eğitiminde Hayvanların Sınıflandırılması ile İlgili Çalışmalar**

2. 4. ve 6. sınıflarda öğrenim gören öğrencilerle yapılan mülakat sonucunda öğrencilerin hayvanlar âlemi ve sınıflandırması konusu ile ilgili; kelebek ve yarasanın kuş olduğu, yunus, fok ve penguenin balık olduğu, salyangozun böcek olduğu, denizyıldızı ve solucanın hayvan olmadığı gibi alternatif görüşlerinin (bilimsel gerçeklikten uzak öğrencilerin kendilerine özgü bilgileri) olduğu belirlenmiştir (Türkmen, 2002).

Çinici lise öğrencilerinin omurgalı hayvanlar ile ilgili sahip oldukları alternatif kavramların tespiti çalışmasında öğrencilerin; hayvanların dış görünüşlerini, yaşam alanlarını, beslenme ve hareket şekillerini ve organlarının görev benzerliklerini dikkate alarak sınıflandırma yaptıkları sonucuna ulaşmıştır (Çinici, 2011). Keleş ve Aydın (2012) ilköğretim 5. sınıf ‘ Canlıları Sınıflandırılması’ ile ilgili yaptıkları çalışmada kavram yanlışlarını ele almışlardır.

### 3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, uygulama süreci ve elde edilen verilerin analizi hakkında bilgiler yer almaktadır.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma 5. sınıf düzeyindeki öğrencilerin hayvanları tanıyalım konusunun oyuncaklı öğretiminin başarıya etkisini tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Çalışma da hem nicel hem nitel desen kullanılmıştır. Bu bağlamda çalışmanın nicel bölümünde deneysel desen; nitel bölümünde görüşme formundan yararlanılmıştır. Deneysel yöntemde yansız seçim sonucu oluşturulmuş iki grup oluşturulmuştur. Her iki gruba da deney öncesinde ve sonrasında test uygulanmıştır.

Eğer grupların öntest puanlarında bir farklılık söz konusu değilse sontest puanları kullanılır (Karasar, 2000). Deneysel yöntem ise bağımsız ve bağımlı değişkenlerin arasındaki ilişkiyi ölçmek amacıyla kullanılmaktadır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2011).

Tablo 3. 1. *Araştırmanın Deneysel Deseni*

Grup	Öntest	Deneysel İşlem	Sontest
Deney	Akademik başarı testi	Fen bilimleri öğretiminde oyuncak kullanımına dayalı ders işlenişi	Akademik başarı testi
Kontrol	Akademik başarı testi	Fen bilimleri öğretiminde geleneksel öğretime dayalı ders işlenişi	Akademik başarı testi

#### 3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın evreni, Ağrı ili Patnos İlçesi'ndeki Ortaokullarda öğrenim gören öğrencilerdir.

Örnekleme ise Ağrı ili Patnos ilçesindeki bir köy ortaokulunda öğrenim gören 5. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmada "Canlıları Tanıyalım" ünitesinin "Omurgalı Omurgasız Hayvanlar" konusu tercih edildi.

### 3.2.1. Uygulama Öğrenci Sayıları

Deney ve kontrol gruplarının “Omurgalı, Omurgasız hayvanların sınıflandırılması” öntest ve sontestine katılan öğrenci sayıları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 3. 2. Araştırmaya Katılan Öğrenciler

Gruplar	Sınıf	Sınıf Mevcudu
Deney	5/A	26
Kontrol	5/B	26

### 3.3. Verilerin Toplanma Araçları

#### 3.3.1. Nicel Veri Toplama Aracı

##### *Başarı Testinin Hazırlanması*

Araştırma verilerini toplama araçlarından biri olan başarı testi araştırmacı tarafından hazırlanarak öntest ve sontest olarak kullanılmıştır. Bu test, müfredata bağlı kalınarak, ders kitabından elde edilen sorulardan araştırmamıza uygun şekilde uzman görüşüne bağlı olarak hazırlanmıştır. Başarı testi, toplam beş bölümden oluşur: Birinci bölüm doğru- yanlış cümle tespiti, ikinci bölüm boşluk doldurma, üçüncü bölüm tablo doldurma, dördüncü bölüm klasik soru, beşinci bölüm dört seçenekli çoktan seçmeli otuz sorudur. Çoktan seçmeli soruların her birinin, yalnızca bir doğru cevabı vardır. Başarı testinin cevaplanması için öğrencilere kırk dakika verilmiştir.

### **3.3.2. Nitel Veri Toplama Aracı**

Yarı yapılandırılmış görüşme formları hazırlanarak deney grubu öğrencilerinin uygulama sonunda uygulanan yönteme ilişkin görüşleri alınmıştır. Akademik başarının yanında öğrencinin derse olan ilgisinin, derse odaklanmasının ve motivasyonunun nelere bağlı olduğunu belirlemek amacıyla görüşme formları uygulanmıştır.

### **3.4. Öğretim Materyali**

Öğrencilerin ‘Canlıları Benzerlik ve Farklılıklarına Göre Sınıflandırır’ kazanımının Omurgalı-Omurgasız Hayvanları tanıma konusunda öğrencilere kazandırılması için uygulanacak etkinlik planları belirlenmiş ve kullanılacak öğretim materyali olarak hayvan oyuncakları hazırlanmıştır.

#### **3.4.1. Araştırmada Kullanılan Materyal Oyuncaklar**

Materyal oyuncaklar, omurgalı- omurgasız hayvanları ayırt edecek temel özellikleri taşıyan oyuncak hayvanlardan seçildi. Omurgalı hayvan oyuncakları balina, yunus, köpek balığı, vatoz balığı, fil, at, zebra, zürafa, domuz, inek, koyun, horoz, tavuk, timsah, deniz kaplumbağası (karetta kareta), kertenkele, bukalemun, kurbağa, yılan, kobra yılanı, gergedan, aslan ve dinazor çeşitleri, kedi, köpek, fare, tavşan, flamingo, fil, kurbağa, ördek, yarası, penguen, ayı, leopar, bülbül, atmaca, kartal, baykuş, muhabbet kuşu, alabalık, sazan, hamsi, palamut, martı, pelikan, boğa.

Omurgasız hayvanların oyuncakları denizyıldızı, ahtapot, karınca, arı, örümcek, solucan, kelebek, mürekkep balığı, midye, akrep, yengeç, bit, pire, kene, kırkayak, çekirge, karasinek, uğur böceği, çekirge.

### **3.5. Araştırmanın Uygulanması**

Bu araştırma, 2014-2015 öğretim yılının ikinci yarısında Ağrı ili Patnos ilçesinde mevcut olan bir köy okulunda yapılmıştır. Araştırmacı tarafından hayvan oyuncak setleri deney grubuna ders anlatılırken kullanılmak üzere temin edilmiştir.

Uygulama okulun 5. sınıf olan iki şubesinde gerçekleştirilmiştir. Seçilen sınıflardaki öğrencilere öntest uygulanmıştır. Öğrenciler öntest puanları ve 5. sınıf Fen bilimleridersi birinci dönem karne notları dikkate alınarak iki gruba ayrılmıştır. Bu grupların biri deney, diğeri ise kontrol grubu olarak rastgele seçilmiştir. Deney ve kontrol grubu olarak belirlenen sınıflardaki öğrencilere omurgalı, omurgasız hayvanlar konusu aynı zamanda öğretilmeye başlanmıştır. Ayrıca omurgalı, omurgasız hayvanlar konusu deney ve kontrol gruplarında işlenirken, MEB tarafından 2005 yılı Kasım ayında yayınlanan 2513 sayılı Tebliğler Dergisi'nde yer alan Fen Bilgisi Öğretim Programı'nın belirlediği amaç, konu, ilke ve hedefler izlenmiş ve bunların dışına çıkılmamıştır. Deney ve kontrol grubu için belirlenen konunun öğretimi dört haftalık süre içerisindeki on altı ders saatinde tamamlanmıştır.

Omurgalı- omurgasız hayvanlar konusunun öğretimi; aynı araştırmacı tarafından kontrol grubu öğrencilerine geleneksel yöntem ile, deney grubu öğrencilerine oyuncaklı öğretim yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Deney grubu öğrencileri, beşer kişilik gruplara ayrılarak oyuncaklar gruplara dağıtılmıştır. Öncelikle öğrencilere iskelet tanıtımı yapılarak iskeleti olan canlıları göstermeleri istenmiştir. İskeleti olan canlıların omurgalı olduğu, iskeleti olmayan canlıların ise omurgasız olduğu çıkarımını yapmaları sağlanmıştır. Omurgalı canlıların kaç sınıfta incelendiğinden bahsedilmiştir. Öğrencilerin iskelete sahip olan bir canlının hangi omurgalı canlı sınıfına girdiğini kavraması amaçlanmıştır. Bu amaç kapsamında gruplara verilen oyuncakların öğrenciler tarafından sınıflandırılması sağlanmıştır.

Kontrol grubu öğrencilerine omurgalı- omurgasız hayvanlar konusunun öğretimi, hazırlanan ders anlatım planı çerçevesinde, geleneksel öğretim yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Anlatım, soru- cevap teknikleri kullanılarak ders işlenmiştir. Deney grubunda ise aynı konu oyuncaklı öğretim ile çocuklara öğretilmiştir. Her iki grupta da aynı örnekler verilmiş ve aynı sorular çözülmüştür. Öğretim iki grupta da tamamlandıktan iki hafta sonra hazırlanan başarı testi bu defa da sontest olarak deney ve kontrol grubu öğrencilerine uygulanmıştır.

### 3.6. Verilerin Analizi

Öntest ve sontestten elde edilen verilerin analizinde istatistiksel yöntemlerden nicel SPSS programı kullanılarak bağımsız t- testi yapılmıştır. Yapılan t-testi ile iki grup arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakılmıştır. Öğrencilerin öntest ve sontest puanlarına t-testi uygulanması ile ulaşılan sonuçlar, 0.05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Nitel verilerin analizinde betimsel analiz kullanılmıştır. Öğrencilerin verdikleri cevaplar kategorize edilerek cevapların tekrarlanma sıklığı ele alınmıştır.





## 4. BULGULAR

Bu bölümde “Yöntem” bölümündeki veri analizlerinden elde edilen bulgular detaylı şekilde ele alınmıştır.

### 4.1. Nicel Verilerin Analizinden Elde Edilen Bulgular

#### 4.1.1. Başarı Testinin Doğru Yanlış Bölümünden Elde Edilen Bulgular

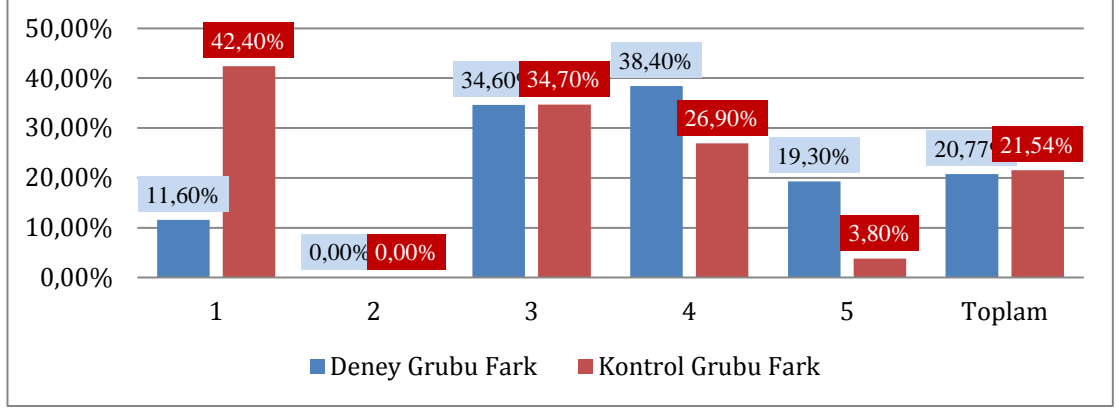
Bu bölüm beş cümleden oluşmaktadır. Öğrencilerin doğru olan cümlelerin başına ‘D’, yanlış olan cümlelerin başına ‘Y’ harfi koymaları istenmiştir.

Tablo 4. 1. *Doğru-Yanlış cümleleri deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin cevapları*

Öntest				Sontest												
Deney Grubu		Kontrol Grubu		Deney Grubu				Kontrol Grubu								
D	%	Y	%	D	%	Y	%	D	%	Y	%	D	%	Y	%	
1	22	84,60	4	15,4	14	53,80	12	46,20	25	96,20	1	3,8	2	96,20	1	3,80
2	10	38,50	16	61,50	7	26,90	19	73,10	10	38,50	16	61,50	7	26,90	19	73,10
3	13	50	13	50	16	61,50	10	38,50	22	84,60	4	15,40	25	96,20	1	3,80
4	12	46,20	14	53,8	13	50	13	50	22	84,60	4	15,40	20	76,90	6	23,10
5	20	76,90	6	23,1	21	80,80	5	19,2	25	96,20	1	3,80	22	84,60	4	15,40

Tablo 4.2. *Doğru-Yanlış cümleleri deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin soru soru doğru cevaplama yüzdeleri*

Soru Numaralarına Göre Doğru Cevaplama Yüzdeleri (%)		1	2	3	4	5	Toplam
Deney Grubu	Öntest	84,60	38,50	50	46,20	76,90	59
Deney Grubu	Sontest	96,20	38,50	84,60	84,60	96,20	80
Deney Grubu	Fark	<b>11,60</b>	<b>0,00</b>	<b>34,60</b>	<b>38,40</b>	<b>19,30</b>	<b>20,77</b>
Kontrol Grubu	Öntest	53,80	26,90	61,50	50	80,80	55
Kontrol Grubu	Sontest	96,20	26,90	96,20	76,90	84,60	76
Kontrol Grubu	Fark	<b>42,40</b>	<b>0,00</b>	<b>34,70</b>	<b>26,90</b>	<b>3,80</b>	<b>21,54</b>



Grafik 4.1. Birinci bölüm Doğru-Yanlış cümleleri deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin yüzdellik farkı

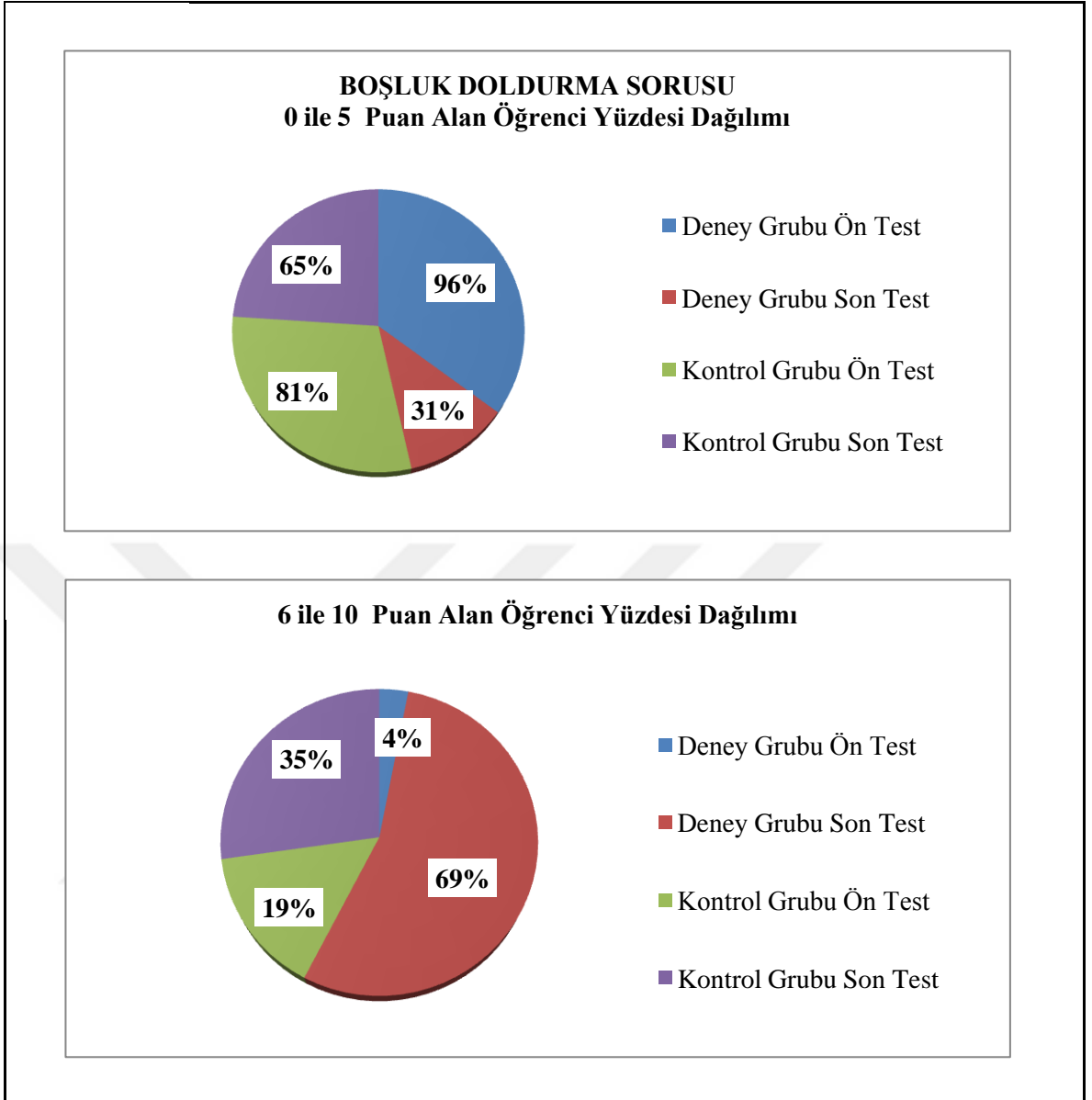
Testteki birinci bölüm doğru-yanlış sorularından oluşmaktadır. Bu bölümde beş adet cümle bulunmaktadır. Her doğru cevap üç puandır. Öntest ve sontestte her bir cümlenin doğru ve yanlış cevap yüzdeleri deney ve kontrol grupları için ayrı ayrı hesaplandı. Tablo 4.2 incelendiğinde 1. ve 3. sorularda doğru cevap veren öğrenci yüzdelerinde kontrol grubu lehine bir artış görülmektedir. 2. soruda deney ve kontrol grubundaki artış oranları eşittir. 4. ve 5. sorularda ise deney grubu lehine bir artış görülmektedir. 1. bölümdeki sorular doğru- yanlış soruları olduğundan bu soruların çözümünde %50 doğru cevaplama şansı vardır. Bu sebepten bu bölüm deney ve kontrol grubu arasındaki farkı tam net açıklayamaz.

#### 4.1.2. Başarı Testinin Boşluk Doldurma Bölümünden Elde Edilen Bulgular

Bu bölüm sekiz cümleden oluşmaktadır. Toplam on kelime boşluk vardır ve her bir doğru cevap bir puandır. Öğrencilere boşluklara gelecek kelimeler sorunun üst tarafında karışık halde verilmiştir. Öğrencilerden kelimeleri uygun olan cümlelere yerleştirmeleri istenmiştir.

Tablo 4.3. İkinci bölüm boşluk doldurma sorusu deney ve kontrol grubu öğrencilerinin doğru cevaplama yüzdeleri

Puan Aralıkları	0 ile 5 Puan (%)	6 ile 10 Puan (%)
Deney Grubu Öntest	96	4
Sontest	31	69
Kontrol Grubu Öntest	81	19
Sontest	65	35



Grafik 4.2. İkinci bölüm boşluk doldurma sorusu deney ve kontrol grubu öğrencilerinin doğru cevaplama yüzdelerinin dağılımı

Bu bölüm toplam 10 puandır. Deney grubunda yapılan öntestte bu bölümden alınan toplam puanın % 96'lık kısmı 0-5 puan arasında yığılmakta iken uygulama sonrası yapılan sontestte alınan toplam puanın % 31'lik kısmı 0-5 puan aralığında, % 69'luk kısmı ise 6-10 puan aralığındadır. Deney grubunun 0-5 puan aralığındaki yığılımı azalırken 6-10 puan arasındaki yığılımında belirgin bir artış görülmektedir. Deney grubu öntest ve sontest sonuçlarına bakıldığında 6-10 puan alan öğrenci sayısı arasındaki fark % 65 iken kontrol grubunda bu fark % 16' dır. Boşluk doldurma bölümü sonuçlarına incelendiğinde deney grubu öntest sontest puanları arasındaki fark kontrol grubuna göre çok fazladır.

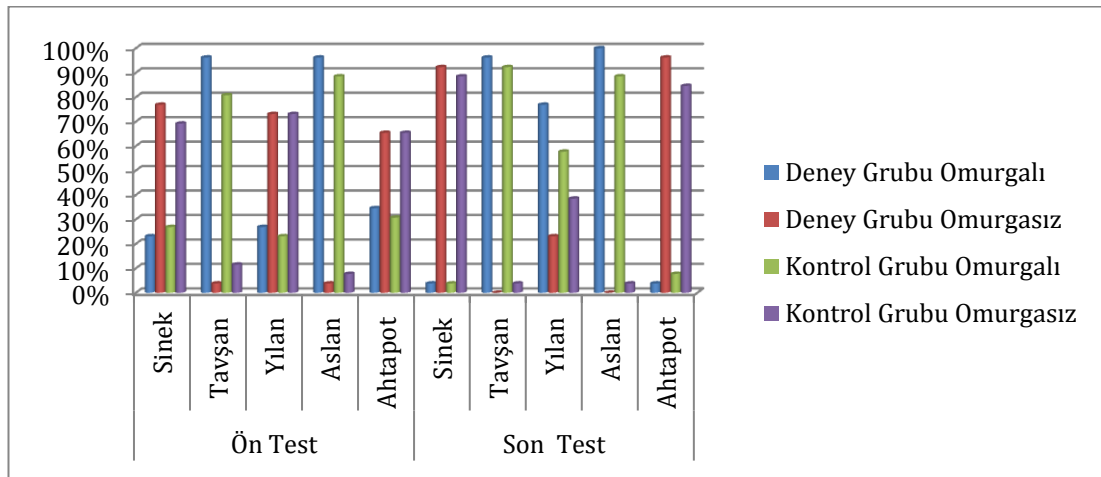
### 4.1.3. Başarı Testinin Omurgalı Omurgasız Olmalarına Göre Sınıflandırması Bölümünden Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde beş tane hayvan ismi verilerek öğrencilerin bu hayvanları omurgalı omurgasız oluşlarına göre sınıflandırmaları istenmiştir. Öğrenciler her doğru cevapları için iki puan almıştır.

Tablo 4.4. Üçüncü bölüm hayvanları omurgalı omurgasız olmalarına göre sınıflandırılma dağılımı

Hayvan Adları	Omurgalı Deney %	Omurgasız Deney %	Omurgalı Kontrol %	Omurgasız Kontrol %
Sinek Öntest	23	77*	27	69*
Sinek Sontest	4	92*	4	89*
Tavşan Öntest	96*	4	81*	12
Tavşan Sontest	96*	0	92*	4
Yılan Öntest	27*	73	23*	73
Yılan Sontest	77*	23	58*	39
Aslan Öntest	96*	4	89*	8
Aslan Sontest	100*	0	89*	4
Ahtapot Öntest	35	65*	31	65*
Ahtapot Sontest	4	96*	8	85*

\* Doğru cevapları ifade etmektedir.



Grafik 4.3. Üçüncü bölüm hayvanları omurgalı omurgasız olmalarına göre sınıflandırması

Bu bölümde öğrenciler beş tane hayvanı omurgalı omurgasız olarak sınıflandırdı.

Deney grubunda yapılan öntestte bakıldığında sinek için omurgasız hayvandır diyerek doğru cevap veren öğrenci yüzdesi % 77 iken sontestte % 92' ye çıkmıştır. Deney grubunda uygulanan öntest ve sontest arasında % 15' lik fark görülmektedir. Kontrol grubu öğrencilerine uygulanan öntest ve sontest arasındaki fark % 20' dir. Sinek için kontrol grubu öntest sontest arasındaki farkın deney grubu öntest sontest arasındaki farktan çok olduğu görülmüştür.

Deney grubunda tavşan için omurgalı hayvandır diyerek doğru cevap veren öğrenci yüzdesi öntest ve sontestte aynı olup % 96' dır. Kontrol grubunda ise öntestte % 81 oranında öğrenci tavşan omurgalıdır derken sontestte bu oran % 92 ye çıkmıştır.

Yılan için deney grubu öntestte % 27 oranında öğrenci omurgalı hayvandır derken sontestte % 77 oranında öğrenci yılan omurgalı hayvandır cevabını vermiştir. Deney grubuna yapılan uygulama ile doğru cevap verme oranında % 50 bir artış olduğu görülmektedir. Kontrol grubuna bakıldığında öntest ve sontest arasında % 35 oranında bir fark vardır.

Deney grubu öğrencilerinde öntestte aslan omurgalıdır cevabını veren % 96 oranında öğrenci varken sontestte bu oran % 100 olmuştur. Kontrol grubu öğrencilerinde doğru cevaplama yüzdesi öntest ve sontestte % 89 olup değişmemiştir.

Ahtapot için deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öntest için verdikleri doğru cevap yüzdesi % 65' dir. Bu oran deney grubu sontestinde % 31 artarken kontrol grubu sontestinde % 20 artmıştır.

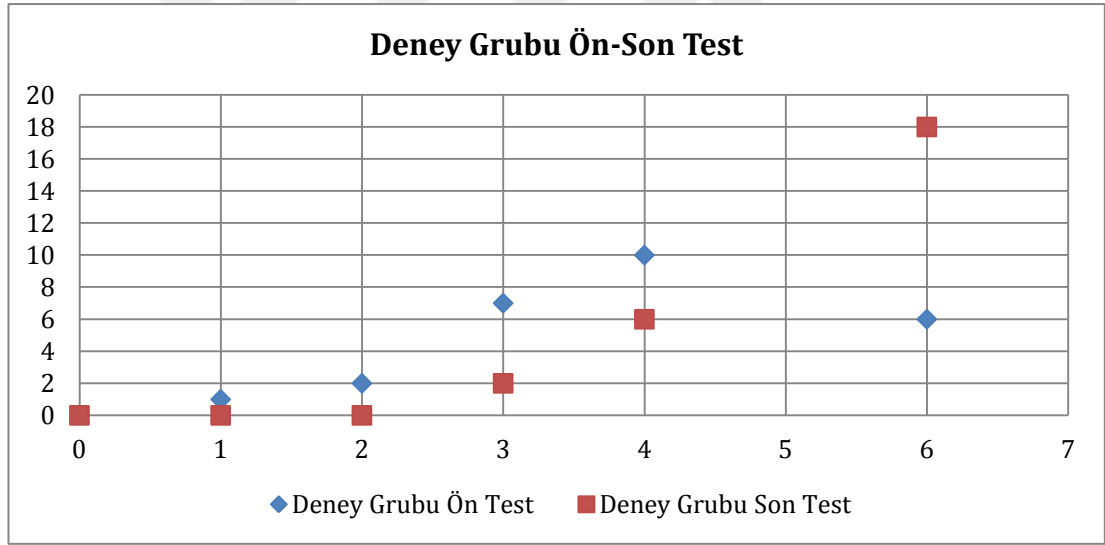
Bu verilere bakıldığında deney grubunda yapılan oyuncaklı öğretimin olumlu yönde bir etkisi olduğu görülmektedir.

#### 4.1.4. Başarı Testinin Omurgalı Hayvanlar Grubuna Giren Hayvan Türlerinin Yazma Bölümünden Elde Edilen Bulgular

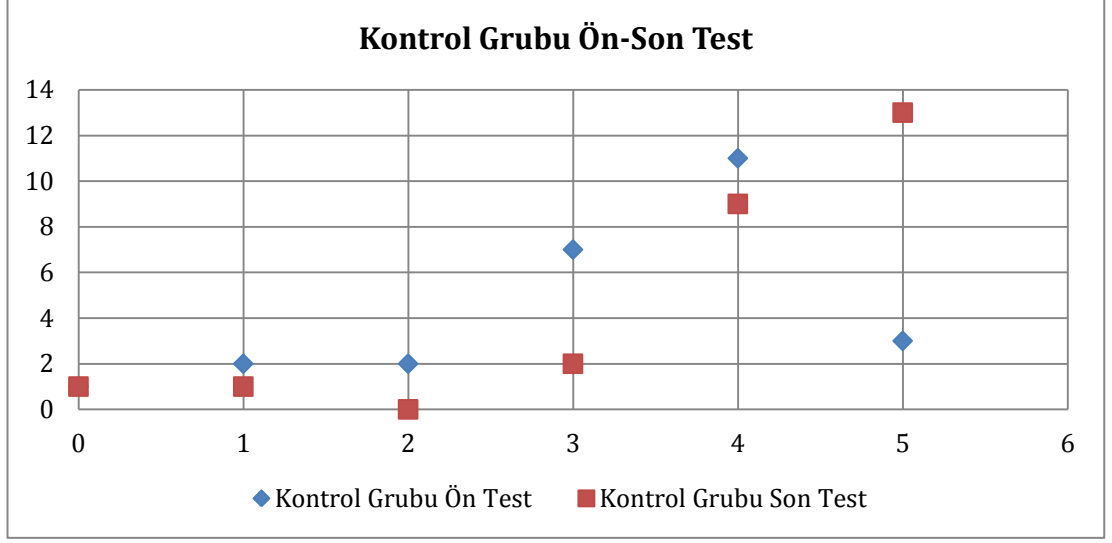
Bu bölümde öğrencilerden beş tane omurgalı hayvan ismi yazmaları istenmiştir. Her doğru cevabın bir puan olduğu belirtilmiştir.

Tablo 4.5. Dördüncü bölüm omurgalı hayvanlar grubuna giren hayvan türlerinin yazma dağılımı

Öğrencilerin Aldığı Puan	0	1	2	3	4	5	
Deney Grubu	Öntest Kişi Sayısı	0	1	2	7	10	6
	Sontest Kişi Sayısı	0	0	0	2	6	18
Kontrol Grubu	Öntest Kişi Sayısı	1	2	2	7	11	3
	Sontest Kişi Sayısı	1	1	0	2	9	13



Grafik 4.4. Dördüncü bölüm omurgalı hayvanlar grubuna giren hayvan türlerinin deney grubu öntest sontest karşılaştırması



Grafik 4.5. Dördüncü bölüm omurgalı hayvanlar grubuna giren hayvan türlerinin kontrol grubu öntest sontest karşılaştırması

Deney grubu öğrencilerine uygulanan öntest sonucuna bakıldığında üç puan alan öğrenci sayısı yedi iken sontestte iki kişiye, dört puan öğrenci sayısı on iken yaklaşık iki kat azalarak altı kişiye düşmüştür. Beş puan alan öğrenci sayısı öntestte altı iken üç kat artarak on sekiz öğrenciye çıkmıştır. Deney grubunda oyuncaklı öğretimden sonra uygulanan sontestteki dördüncü bölümden tam puan alan öğrenci sayısında belirgin bir artış görülmektedir.

Kontrol grubuna bakıldığında öntestte üç puan alan öğrenci sayısı yedi iken sontestte iki kişiye, dört puan öğrenci on bir iken dokuz kişiye düşmüştür. Beş puan alan öğrenci sayısı öntestte üç iken on üç öğrenciye çıkmıştır.

#### 4.1.5. Başarı Testinin Çoktan Seçmeli Soruların Puan Aralıklarına Göre Gruplandırılmasına Ait Bulgular

Bu bölüm dört şıktan oluşan, tek doğru cevabı olan, anlaşılır şekilde otuz adet çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır.

Tablo 4.6. Beşinci bölüm çoktan seçmeli soruların puan aralıklarına göre gruplandırılarak doğru cevap yüzdelerinin gösterimi

		0-2-4	6-8-10	12-14	16-18-20	22-24	26-28-30	32-34	36-38-40	42-44-46	48-50	52-54
Öntest Kişi Sayısı	5/A Deney Grubu	0	1	0	6	5	6	6	2	0	0	0
		0	3,80	0	23,10	19,20	23,10	23,10	7,70	0	0	0
	5/B Kontrol Grubu	0	0	2	10	7	6	1	0	0	0	0
		0	0	7,70	38,50	26,90	23,1	3,80	0	0	0	0
Sontest Kişi Sayısı	5/A Deney Grubu	0	0	0	1	3	4	5	9	3	1	0
		0	0	0	3,80	11,50	15,40	19,20	34,60	11,50	3,80	0
	5/B Kontrol Grubu	0	1	2	5	4	4	3	4	1	1	1
		0	3,80	7,70	19,2	15,40	15,40	11,50	15,40	3,80	3,8	3,80

Çoktan seçmeli soru bölümü incelendiğinde deney grubuna uygulanan öntestte 16-34 puan aralığında puan alan öğrenci yüzdesi daha fazla iken uygulanan sontestte 26-44 puan aralığında puan alan öğrenci yüzdesinin arttığı görülmektedir.

Kontrol grubundaki öğrencilerin öntest sonuçlarına göre 16-30 puan arasında puan alan öğrenci yüzdesinin fazla olduğu görülüyor. Uygulanan sontest sonuçlarına göre alan 16-40 puan aralığında alan öğrenci yüzdesinin arttığı görülmektedir.

Tablo 4.6 detaylı incelendiğinde deney grubunun sontestindeki puan artışının kontrol grubunun sontestindeki puan artışına göre daha fazla olduğu görülür.

Araştırmanın başlangıcında, omurgalı-omurgasız hayvanlar konusuna ilişkin bilgi seviyeleri bakımından deney ve kontrol grubu öğrencilerinin denkliğini belirlemek amacıyla uygulanan öntestten alınan puanların, bağımsız gruplar için t testi analiz sonuçları Tablo 4.7' de gösterilmiştir..



#### 4.1.6. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular

Tablo 4.7. *Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin öntest puanlarına ilişkin bağımsız gruplar için t-testi sonuçları*

Grup	N	$\bar{x}$	SS	Sd (df) (serbestlik derecesi)	T	P(sig)
Kontrol	26	44,65	8,841	50	1,17	0,814
Deney	26	47,42	8,208			

Tablo 4.7 incelendiğinde grupların öntest ortalama puanları birbirine yakındır. Araştırmanın başlangıcında deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin, “Omurgalı ve Omurgasız Hayvanlar” konusuna ilişkin öntest sonuçları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ( $t = 1.17$ ;  $p > .05$ ). Bu sonuç, deneysel araştırma başlangıcında deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin “Omurgalı ve Omurgasız Hayvanlar” konusuna ilişkin bilgi düzeylerinin denk olduğunu belirtmektedir.

#### 4.1.7. İkinci Alt Probleme Ait Bulgular

Tablo 4.8. *Deney grubunda yer alan öğrencilerin öntest - sontest puanlarına ilişkin bağımsız gruplar için t- testi sonuçları*

Deney Grubu	N	$\bar{x}$	SS	Sd (df)	T	P(sig)
Öntest	26	47,42	8,208	25	-11,291	0
Sontest	26	65,65	11,852			

Tablo 4.8 incelendiğinde deney grubunun öntestten aldığı puanların aritmetik ortalama puanının  $X = 47,42$  olduğu görülürken, deneysel uygulama sonrası yapılan sontest bulgularında öğrencilerin konuya ilişkin bilgi seviyelerinin belirgin oranda arttığı  $X = 65,65$  görülmüştür. Deney grubu öntest ve sontest arasında çıkan bu farklılığın anlamlılığının tespiti amacıyla toplam puanlar arasında t-testi yapılmıştır.

Ulaşılan bulgularda deney grubunda uygulanan, oyuncaklı öğretim yönteminin öğrencilerin başarı seviyesini yükseltmede ( $p=.000$ ) anlamlı bir farklılık ortaya çıkarttığı görülmüştür. Başka bir deyimle hayvan oyuncaklarının Fen bilimleridersinde kullanımı öğrencilerin Omurgalı-Omurgasız Hayvanlar konusunu anlama seviyelerini artırmıştır.

Kontrol grubuna uygulanan geleneksel yöntemin konunun öğreniminde ne kadar etkili olduğunu tespit etmek amacıyla uygulanan kontrol grubu öntest- sontest t-testi sonuçları Tablo 4.9' da gösterilmiştir.

#### 4.1.8. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular

Tablo 4.9. *Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin öntest - sontest puanlarına ilişkin bağımsız gruplar için t- testi sonuçları*

Kontrol Grubu	N	$\bar{x}$	SS	Sd (df)	T	P(sig)
Öntest	26	44,65	8,841	25	-5,908	0
Sontest	26	55,19	15,158			

Tablo 4.9 incelendiğinde kontrol grubunun aldığı öntest aritmetik ortalama puanı  $X = 44,65$  çıkmıştır. Geleneksel öğretim yönteminin uygulanması sonrası yapılan sontest bulgularında aritmetik ortalama  $X = 55,19$  olup öğrencilerin başarılarının arttığı görülmüştür. Kontrol grubunda ortaya çıkan aritmetik ortalama farkının anlamlı olup olmadığını belirlemek gayesiyle kontrol grubunun öntest ve sontest toplam puanları arasında t-testi uygulanmıştır. Ulaşılan bulgularda kontrol grubuna uygulanan geleneksel yöntemin öğrencilerin başarı seviyelerini yükseltmede ( $p=.000$ ) anlamlı bir farklılık oluşturduğu görülmüştür. Bir başka deyimle geleneksel öğretim yöntemi, öğrencilerin Fen bilimleridersindeki başarı seviyesini artırmıştır. Görülen bu artış deney grubundaki artışa göre daha azdır.

Deney ve kontrol grubunda, sonestlerde oluşan farkın istatistiksel olarak önemli olup olmadığını tespit etmek gayesiyle yapılan t testi sonuçlarının bulguları Tablo 4.10’da gösterilmiştir.

#### 4.1.9. Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular

Tablo 4.10. *Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin sonest puanlarına ilişkin bağımsız gruplar için t-testi sonuçları*

Grup	N	SS	Sd (df)	T- değeri	Önem denetimi P(sig)	
Kontrol	26	55,19	15,158	50	2,772	0,008*
Deney	26	65,65	11,852			

\* P < 0.05 Fark Önemli

Tablo 4.10’ a bakıldığında kontrol grubunun başarı testinden aldığı sonest aritmetik ortalama puanının  $X = 55,19$  olduğu görülürken, deney grubunda deneysel uygulama sonrası yapılan sonest aritmetik ortalama puanının  $X = 65,65$  olduğu görülmektedir. Bu verilere göre deney grubunda uygulanan oyuncaklı öğretim yönteminin, öğrencilerin başarı düzeylerini, kontrol grubunda uygulanan yöntemle göre daha fazla arttırdığı söylenebilir. Deney ve kontrol grubu arasında ortaya çıkan bu farkın anlamlı olup olmadığını tespit etmek gayesiyle grupların sonest toplam puanları arasında bağımsız gruplar t-testi uygulanmıştır.

Tespit edilen bulgularda deney grubunda uygulanan, oyuncaklı öğretim yöntemi ile işlenen dersin, kontrol grubuna göre öğrencilerin başarısını yükseltmede anlamlı bir farklılık yarattığı ( $p = ,008$ ) ortaya çıkmıştır. Uygulanan oyuncaklı öğretim yönteminin öğrencilerin Fen bilimleridersinde başarı seviyelerini arttırdığı görülmüştür.

Tespit edilen bulguların tamamı bir arada değerlendirildiğinde; oyuncaklı öğretim yöntemi uygulanan deney grubu ile geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi sonest puanları arasında deney grubu lehine anlamlı fark ortaya çıkmıştır.

## 4.2. Nitel Verilerin Analizinden Elde Edilen Bulgular

Deney grubu öğrencileri ile araştırmanın iki ders saatinde okul idaresinden ve velilerden izin alınarak okulun bulunduğu köyde arazi gözlemi yapıldı ve görüşme formları dolduruldu.

### 4.2.1. Oyuncaklı Öğretim ve Arazi Gözlemi Bulguları

Araştırmanın yapıldığı ortaokul köyde bulunmaktadır. Ailelerinin sosyo-ekonomik ve eğitim durumunun düşük olması sebebiyle dünya köyden ibarettir. Buldukları il dışına çıkabilen çok nadir bulunmaktadır. Neredeyse tamamına yakını hayvanat bahçesi görmemiş deney grubu öğrencilerine oyuncaklı öğretim ve arazi gözlemi çalışması ile her zaman gördükleri canlılara akademik bir bakış açısı getirilerek 'Omurgalı Omurgasız Hayvan' sınıflandırması konusunda çeşitli bulgulara ulaşılmıştır.

#### *A-Derse Katılım*



Fotoğraf 4.1. Öğrencilerin Oyuncak Hayvanlar ile Buluşması

Öğrenciler oyuncaklar ile hem oynadılar hem de öğrendiler (Fotoğraf 4.1). Hayvanların sınıflandırılması ile ilgili arazi çalışması yapılmıştır. Dersin eğlenceli ve ilgi artırıcı olmasının yansısı oyuncaklar öğrencilerde dinleme ve derse katılımı

arttırdığı gözlenmiştir. Sınıf ortamındaki derslerde katılım göstermeyen bazı öğrencilerin de arazi gözlemi esnasında derse katılım sağladıkları gözlenmiştir. Ayrıca geleneksel sınıf ortamında işlenen derslerde pasif olan öğrencilerin oyuncaklı öğretimde ve arazide gerçekleştirilen dersler esnasında aktif hale geldikleri gözlenmiştir.

#### *B- Konuyu Pekiştirme*

Öğrenciler bilimsel olarak derste gördükleri konuların yaşadıkları ortamda var olan canlılar ile ilişkilendirilmesini gerçekleştirerek derste öğrendiklerini pekiştirdiler. Yaşadıkları köyün onların öğrenimine katkı sağladığını düşünerek kendilerini Fen Bilimlerinin içinde hissettiklerini ifade ettiler. Deney grubu öğrencileri oyuncaklı öğretim ve arazi gözlemi ile kendileri çevrelerindeki hayvanları incelediler ve sınıflandırma yaptılar..



Fotoğraf 4.2. Omurgasız Canlı Olan Solucanın İncelenmesi



Fotoğraf 4.3. Uğurböceğine Yakından Bakan Öğrenci

Fotoğraf 4.2, 4.3 de görüldüğü üzere öğrenci elindeki çomakla toprak solucanını, uğur böceği gibi hayvanlar bulmuş ve iskeletinin olmadığını tespit ederek omurgasız hayvanlar kavramını sınıfça pekiştirmiştir.



Fotoğraf 4.4. Öğrencilerin Horozu Yakından İncelemesi





Fotoğraf 4.5. Omurgalı Hayvan Olan Köpeği İnceleyen Öğrenciler



Fotoğraf 4.6. Omurgalı Hayvana Örnek Bir Canlı Olan Atı İnceleyen Öğrenciler

Fotoğraf 4.4, 4.5, ve 4.6' da öğrenciler arazi gözlemi esnasında horoz ve köpek gibi köydeki günlük yaşamın bir parçası olan hayvanların iskelete sahip omurgalı hayvanlar olduğunu fark ederek pekiştirmişlerdir.

### *C- Sosyal İletişim*

Deneme grubunda oyuncaklı öğretim ve arazi gözlemi sırasında öğrenciler arasında soru sorma, gözlediğini ifade etme, fark ettiğini paylaşma gibi yollarla iletişimin diğer derslerden daha fazla olduğu gözlemlendi. Ayrıca ders bitmiş olmasına rağmen öğrenciler arasında konu ile ilgili iletişimin devam ettiği görüldü. Bu sayede arttırılan ilgi, odaklanma ve iletişim vasıtasıyla ders dışına da taşmıştır.

### *D- Farklı Bilgilerle Bağdaştırma*



Fotoğraf 4.7. Öğrenciler Hayvanlara Ait Besin Zincirini Kurarken

Fotoğraf 4.7' de öğrenciler oyuncaklı öğretim sırasında kendilerinden istenmediği halde hayvanlar arasında bir besin zinciri oluşturarak hayvanların sınıflandırılması dışında bilgilerini farklı bir konuyla bağdaştırmışlardır. Bu da öğrencilerin Fen bilimler derslerinin de oyuncaklı öğretimin farklı konulara uygulanabileceğini ve bilgi aktarımı ile çeşitlendirebileceğinin bir kanıtıdır.



#### 4.2.2. Görüşme Formundan Elde Edilen Bulgular

##### *A- Çoklu Zeka Tipi Bakımından*

Duygusal zeka açısından hayvanlar değerlendirildiğinde "Siz hangi hayvan olmak istersiniz?" şeklinde çocuklara yöneltilen soruya erkek öğrenciler genellikle aslan, at, çita gibi hayvanları olmak istemişler, ormanın kralı ve hızlı koşmaları sebebiyle bu hayvanları seçtiklerini ifade etmişlerdir. Kız öğrencilerin ise çoğunlukla uçtukları için kuş ya da kelebek olmayı tercih etmişler ayrıca sevimli buldukları için beyaz bir tavşan olmak istediklerini bildirmişlerdir. Cevaplar öğrencilerin cinsiyetlerine göre fark etmiştir.

Oyuncaklı Fen öğretiminin toplumsal açıdan bireylerin zeka tiplerine uygun olarak kendilerini ifade etmek için kullanılabileceğini ortaya çıkartmıştır.

##### *B- Farkındalık*

Omurgalı hayvanları tanıma düzeyine ilişkin bulgular açısından incelendiği zaman bildikleri hayvanları belirlemek için verilen bir listede öğrenciler öncelikle etraflarında bulunan hayvanları işaretlemiştir. Bildikleri hayvanlar dışında omurgalı hayvan ayrımını yapabilecekleri görseller içerisinde çizgi filmler ele alınarak farkındalıkları sorgulanmıştır. Karşılaşmaları neredeyse imkânsız olan timsah, gergedan, zürafa, ejderha gibi hayvan isimleri işaretledikleri belirlenmiş deneyin görsel farkındalığı arttırdığı anlaşılmıştır. Yapararak ve yaşayarak öğrenme açısından oyuncaklı öğretimin çocukların dünyasındaki diğer alanlardaki farkındalığı arttıracaktır. Öğrenciler sınıflandırma yaparken hayvanların dış görünüşlerini dikkate almış, beslenme ve hareket şekillerinin farkına varmışlardır.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

### 5.1. Tartışma

Bu araştırmada ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin Fen bilimlerdersi ‘Canlılar ve Hayat’ ünitesindeki canlıların benzerlik ve farklılıklarına göre sınıflandırılması kazanımı; geleneksel öğretim ve oyuncaklı öğretim yöntemleriyle karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Dört hafta süren nicel uygulama süreci sonrasında yapılan sontest verileri deney grubunun kontrol grubuna göre daha başarılı olduğu göstermiştir.

MEB ’de (2007) ‘Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi’ ‘nde Çocuk Gelişimi ve Öğretimi Modül Programında; çocuklara öğrettiklerinizin pekişip kalıcı olması için oyun gibi değişik aktiviteler tavsiye edilmektedir. Bu bağlamda araştırmamız içinde yer alan oyuncak kullanımı bir pekiştireç olarak önemli bir yere sahiptir.

Saracaloğlu ve Aldan Karademir (2009) çalışmasının asıl gayesi, öğrencilerin akademik başarısı üzerinde eğitsel oyun temelli eğitim programının etkisini ‘Kuvvet ve Hareket’ ünitesinde gruplardan birine Eğitsel Oyun Temelli Eğitim ile diğerine öğretim programındaki etkinlikleri temel alan program ile öğretilmiştir. Oyun Temelli Öğretim yapılan deney grubu başarı testi ortalamasının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

İlköğretim ve üniversite öğrencilerinin tombala oyunu ile periyodik cetvel ve elementleri öğrenme düzeylerinin incelendiği çalışmada ilköğretim öğrencilerinin tombala oyununa üniversite öğrencilerine göre daha ilgili olduğu görülmüştür. Lakin her iki uygulama arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Aycan, Türkoğuz, Arı ve Kaynar, 2002). Oyuncak, motivasyonu ve sürdürülebilir öğrenme isteğini arttırmıştır ancak yaş gruplarına göre oyuncakların belirlenmesi çalışmaların sonucunu etkileyecektir.

Yurt (2007) tarafından yapılan benzer bir çalışmada ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinden deney grubu öğrencilerine oyun yoluyla öğretim uygulanırken

kontrol grubu öğrencilerine anlatım ve soru-cevap tekniği ile öğretim uygulanmıştır. Yapılan araştırmanın sonucunda eğitsel oyunla öğretimin etkili olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin çalışmamızda olduğu gibi oynarken eğlendikleri ve bu sayede artan ilgileri sebebiyle başarılı oldukları görülmüştür.

Başka bir çalışmada da ilköğretim 6. sınıf Fen Bilgisi dersi “Güneş Sistemi ve Gezegenler” konusu deney grubuna eğitimsel oyunlara dayalı öğrenme, kontrol grubuna geleneksel öğretim yöntemi uygulanarak akademik başarıları karşılaştırılmıştır. Öğrencilerle yapılan üç haftalık eğitim sonucunda araştırmamıza benzer bir şekilde akademik başarıyı artırmada oyunla öğretimin daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Şaşmaz ve Erduran, 2004).

Öte yandan Kaptan ve Kuşakçı ’ da (2002) yaptıkları çalışmada “Fen Bilgisi dersi konuları size nasıl anlatılmalı?” sorusuna öğrencilerin çoğunluğu derslerin deneyler ile, oyunlar ile uygulamalı olarak anlatılmasını talep ettiklerini belirtmişlerdir. Atomun yapısı ve periyodik çizelge konularının oyunla öğretimden elde edilen sonuçlar geleneksel yöntem ile yapılan çalışmanın sonuçlarına göre farklılık göstermiştir (Yıldırım, 2004). Oyununun en temel aracı olan oyuncak Fen konularının temel bir materyali olabilir.

Gömlüksiz (2005) tarafından oyun yolu ile İngilizce öğretiminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarının arttığı ve oyunun İngilizce dersi üzerinde olumlu etkisi olduğu görülmüştür. Oyun destekli matematik öğretiminin 4. sınıf kesirler konusundaki erişimi ve kalıcılığa etkisi adlı çalışmada Gökbulut ve Yücel Yumuşak (2014), deney grubuna uygulanan oyunla desteklenmiş matematik öğretiminin erişimi ve kalıcılığa etkisi ile kontrol grubu arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu ifade edilmiştir. Benzer biçimde Tural’da (2005) oyun ve etkinliklerle matematik öğretiminin amaçlarına ulaşmada etkili ve işlevli olduğunu ifade ederek çalışmamızı desteklemiştir.

Gelen ve Özen (2010) oyunlaştırmanın 5. sınıf matematik dersinde problem çözme becerisi ve derse karşı tutum üzerindeki etkisini araştırmış, öğrencilerin matematik dersine karşı tutumunu geleneksel matematik öğretimi olumlu yönde etkilemezken,

oyunlaştırma yönteminin öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Bu sonuç Fen eğitimi içinde geçerlidir. Gedik'in (2018) Fen bilimleri öğretiminde oyuncak kullanarak gerçekleştirilen etkinlikler sonrasında öğrencilerin enerji dönüşümleri konusunda kavram yanılgıları ve derse yönelik tutumlarındaki değişimlerin belirlenmesinin amaçlandığı çalışmada oyuncaklarla yapılan etkinlikler sonrası derse yönelik tutumda genel olarak olumlu yönde gelişim görülmüştür. Paralel olarak çalışmamızda da oyuncaklı öğretim derse olan tutumu olumlu yönde değiştirmiştir.

Köseoğlu, Kavak ve Kaya'nın (2000) "Oyuncaklarla Fen Eğitimi ve 8. Sınıf Öğrencilerine Periyodik Cetvelin Öğretilebilmesi İçin Oyuncak Geliştirme" adlı çalışmada öğrenciler bilgiyi pekiştirmiş ve dersteki performansları artmıştır. Bu çalışma kullanılan oyuncakların hazır olmasının yanı sıra öğretmen ve öğrenciler tarafından çok yönlü olarak tasarlanabileceğini göstermiştir. Oyuncaklı Fen öğretimi öğrenci odaklı tasarlama için uygun olması sebebiyle pekiştirme ve performansı arttıracaktır.

Sabatin (2015) öğrencilerin iletişim becerilerini geliştirmede oyuncakların kullanılmasının etkinliğini ve oyuncakların kelime hazinesinin uzun süreli tutulması üzerindeki etkisini incelediği çalışmada, 3. sınıflardan rastgele otuzar kişilik iki grup öğrenci seçti. Oyuncaklar (deneysel grup) yoluyla öğrenilen öğrenciler ile geleneksel yöntem (kontrol grubu) yoluyla öğrenenler arasındaki kelime başarısında toplam ortalama puandaki farklılık anlamlı bulunmuştur. Çalışmamız açısından elde edilen sonuç oyuncakların öğrenilen bilginin kalıcılığını arttıracak yönündedir.

Yılmaz (2015) çalışmada, öğretmenlerin ve çocukların eğitimdeki sihirli oyuncaklar hakkındaki görüşlerini, çocuk davranış kalıplarını, bilişsel başarılarını ve çocukların sihirli oyuncaklar oynarken aralarındaki ilişkiyi belirlemiştir. Bu çalışmada öğretmenler ve çocuklar sihirli oyuncaklar aktivitesini sevdiklerini belirtmişlerdir. Ancak çocukların oynarken yüksek bilişsel becerilere sahip olmadıkları görülmüştür. Bu oyuncakların erken çocukluk eğitiminde etkili bir şekilde kullanılabileceği, oyuncaklarla işbirlikçi ve interaktif öğrenmenin sağlanabileceği ortaya çıkmıştır. Araştırmamızda bilişsel becerilere sahip olan deney

grubumuz üzerinde oyuncaklı öğretimin daha başarılı olduğu görülmüştür. Yine benzer şekilde çalışma grubunda etkileşimin arttığı ve dersi sevdikleri anlaşılmıştır.

Çocuk, anne ve öğretmenlerin oyun ve oyuncaklarla ilgili fikirlerinin incelendiği çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme sorularıyla çocuk ve annelerin oyunu hayal gücünün bir ürünü olarak gördüğü ve sosyal becerilerin kazanılması için gerekli olduğu ortaya çıkmıştır. Oyun ve oyuncakların güvenli, yaşa ve gelişime uygun, sosyal becerilerin kazanılmasına yardımcı ve eğlenceli olması gerektiği bildirilmiştir ( Ummanel, 2017). Her yaşa uygun oyuncak tasarımı oyuncaklı öğretimin temel bir şartı haline gelecektir.

Verdinea, Zimmermanna, Foster, Marzouk, Golinkoff, Hirsh-Pasek, Newcombe (2018) çalışmasında, geometrik oyuncaklarla oyun sırasında atmış ebeveyn ve üç yaşındaki çocukları gözlemleyerek, şekil-oyuncak kümesinin doğasıyla uzamsal dilin gelişimini ve geometrik şekillerin somut, geleneksel oyuncaklar mı veya bir dokunmatik tablet uygulamasında gösterilip gösterilmediğini araştırmaktadır. Uygulama koşulundaki çocukların, çeşitli şekiller içeren somut oyuncaklarla daha fazla genel kelime ve daha çok uzamsal dil kullandığı görülmektedir. Bu veriler, somut şekilli oyuncakları çocukların erken-geometrik bilgisini kolaylaştırabilen ve yetişkin-çocuk etkileşimlerini daha düşük maliyetli hale getiren etkili bir yol sunulmuştur. Geometri gibi bir bilim alanında ortaya çıkan bu durum çalışmamızdaki sonuçları desteklemektedir.

5-6 yaş grubu çocukların serbest zaman etkinlikleri esnasında zamanlarının büyük bir kısmını oyuncak köşesinde oynadıkları oyuncaklar; legolar, arabalar, hayvan ve asker maketleri, mutfak eşyaları, bebekler ve dolgu oyuncaklar, sanat materyalleri, eğitici oyuncaklar, kitaplar, kuklalar, müzik ve ritm aletleri olarak tespit edilmiştir. Araştırmada serbest zaman etkinliklerinde en az tercih edilen köşeler; müzik köşesi ile Fen ve matematik köşesi olmuştur (Özdemir, 2014). Fen eğitiminin temellerinin atıldığı bu dönemde çocukların Fen Bilimlerine olan ilgisizliğinin oyuncaklarla ortadan kaldırılması mümkündür. Aynı şekilde ileri yaş gruplarında oyuncaklı öğretim ilginin devamını ve artmasını sağlayacaktır.

Okulöncesi ve ilkökul çocuklarının ebeveynlerine yönelik araştırmada elektrikli ve elektronik oyuncakların tüketim ve bertaraf alışkanlıkları ele alınmış, tüketicilerin % 67.1' sinin oyuncakları diğer atıklarla beraber çöpe attıkları, % 32.9' unun geri dönüşüm noktalarına bıraktıkları görülmüştür. Araştırmada buna göre çevresel eğitim planlanmış ve uygulanmıştır (Perez-Belis, Bovea, Simo, 2015). Oyuncaklı Fen öğretimi öğrencilere farklı seviyelerde çevre eğitiminin verilmesini ve bu bilincin kazandırılmasını sağlayacaktır.

Öğretmenlerinin oyuncak kavramına ilişkin metaforik algılarını belirlemek amacıyla oyuncak kavramına yönelik kırk sekiz metafor ve altı kategori oluşturulmuştur. Çalışmada oyuncakların eğitime ve öğretime olan katkıları öğretmenler tarafından yok sayılmıştır. Öğretmenlerin eğlenme ve öğrenmeyi birbirinden bağımsız düşündükleri anlaşılmıştır (Giren ve Durak, 2015). Öğretmenlerin bu yaklaşımının oyuncaklı öğretimin ele alındığı çalışmamızda doğru olmadığı gözlenmiş oyuncağın hem eğlence hem bir öğrenme materyali olabileceği anlaşılmıştır.

Yeni yürümeye başlayan çocukların az sayıda oyuncak ile daha uzun süre vakit geçirdikleri ve çok çeşitli şekillerde oyuncaklarla oynadıkları görülmüştür. Çocukların daha az oyuncakla uzun süre oynadıkları ve daha yaratıcı bir şekilde keşfetmeye odaklandıkları gözlenmiştir (Dauch, Imwalle, Ocasio ve Metz, 2018). Fen öğretiminde çeşitli yaş gruplarında oyuncak sayısının etkisi yapılacak araştırmalarla belirlenecektir. Araştırmamız bu tip konuların çalışılmasına kaynak olacaktır.

Öğretim amaçlı oyuncak kullanımı esnasında tasarlanan oyuncakların çocuk sağığı için ses ve akustik parametreleri değerlendirilmiş çeşitli yöntemlerle ses şiddeti azaltılarak işitme kaybı riskinin azaltıldığı bildirilmiştir (Ghavami, Bhatt, Maducdoc, Yau, Mahboubi, Ziai, Lin, Djalilian, 2015). Araştırmamızda geleneksel oyuncakların kullanımı elektronik oyuncaklardaki güvenlik sorunlarını bertaraf etmiş, son zamanlarda ahşap oyuncakların artması geleneksel oyuncağı daha da cazip hale getirmiştir.

Ticari amaçlı oyuncakların fastfood tüketimiyle ilişkili olup olmadığının araştırıldığı çalışmada ebeveynlere yapılan anket sonucunda, çocukların oyuncak verileceğini bildikleri fastfood restoranlarını yemek yemek için tercih ettikleri görülmüştür. Sağlıksız yiyeceklerin oyuncaklar kullanılarak cazip hale getirilmesi sonucu çocukların bu yiyecekleri yeme sıklığı artmıştır (Longacre, Drake, Titus, Cleveland, Langeloh, Hendricks ve Dalton 2016). Oyuncaklı Fen öğretimi ile öğrencilerin oyuncak gereksinimleri karşılanarak obezite ve sağlıksız beslenmenin arttığı günümüzde çocukların bu tip bilinçsiz yönelimleri engellenecektir. Çeşitli yaş gruplarındaki çocukların oyuncaklara olan ilgisi suistimal edilmeden olumlu yönde kullanılmış olacaktır.

Oyun ve oyuncaklar, her insanın yaşadığı çocukluk döneminin kanıtlarıdır ve gelecek kuşaklara ışık tutma bakımından önemlidir. Çocuk oyunlarının geleceğe ulaştırmada üretken kurumlardan biri de sinema sektörüdür (Ersoy İnci, 2017). Günümüzde geçmiş yıllarda oynanan oyuncakların tekrar tercih edilmesi özellikle sağlıklı olmalarından kaynaklanmaktadır. Bu durum bu günün çocukları ile geçmişin çocukları arasındaki bağların kurulmasında önemli olmakla beraber Fen öğretiminde de kullanılabileceğini göstermektedir.

Hsieh (2005), okulöncesi dönemdeki engelli çocuklara yönelik yaptığı çalışmada oyuncakların engelli çocukların tedavisine katkı sağladığını tespit etmiştir. Aynı şekilde ileri yaşlarda Fen öğretiminde kaynaştırma öğrencileri için oyuncaklı Fen öğretimi farklı bir yaklaşımla daha verimli hale getirilecektir.

Öğrencilerin öğrenim sürecinde ve gelişimlerini bir üst seviyeye çıkarmada öğretmen kadar akran iletişimi de önemlidir. (Vygotsky, 1985, Bandura, 1986, Ercan ve Aral, 2011). Bu sebeple öğrencilerin hem öğretim esnasında hem de öğretimden sonra birbirleri ile hayvanlar konusunda konuşmaları oyuncakların konunun pekişmesi açısından önemini ortaya koyar. Günümüzde eğitimde artan görsellik çocukların hayvan oyuncaklar ile öğretim süresi boyunca oynayarak görsel algılarını geliştirme imkânı bulmaları, hayvanları omurgalı omurgasız olarak sınıflandırabilmelerini ve öğrenmenin kalıcılığını sağlamış olabilir.

Metin, Mercan ve Kavak'ın (2017) geçmişten günümüze oyuncak ve oyuncakların çocuğun gelişimine etkilerinin ele alındığı araştırmada geçmişte oyuncakları çocukların kendileri ya da arkadaşlarıyla beraber oluşturduğu bu sayede bu oyuncakların çocuğun bilişsel gelişimine ve yaratıcılığına katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Günümüz çocukları, çoğunlukla kapalı alanlarda ve akran iletişimi kurmadan yapılandırılmış oyuncaklarla oynarken oyun ve oyuncağın gelişime sağladığı katkılar sınırlı kalmıştır. Türk toplumundaki bireylerin nesiller boyunca oyun ve oyuncak tercihlerini günümüz çocuklarında daha çok bilgisayar oyunları ve hazır materyaller olmasına rağmen bazı oyunların geçmişte oynanan oyunlarla benzer oldukları tespit edilmiştir (Özyürek, Tezel Şahin, Gündüz, 2018). Oyuncaklı Fen öğretimi günümüzde artan bireyselleşmeyi azaltacaktır, akran iletişimine ve gelişimine katkı sağlayacaktır.

Hem okullarda hem de ev ortamlarında dijital veya teknolojik oyuncaklarla oynamanın eğitimsel faydaları, son yıllarda artan bir ilgi konusu olmuştur. Robotik, mobil tabletler ve diğer dokunmatik ekran ara yüzleri ve eğitim yazılımı olan "eğitici" cihazların tümü okulöncesi ve ötesindeki çocuklar için etkili eğitim takviyeleri olarak kabul edilir (Flannery ve Bers, 2013; Plowman, Stevenson, Stephen, ve McPake, 2013. Akt. DeCortin, 2015). Elektronik oyuncakların vazgeçilmez olduğu günümüzde artan teknoloji bağımlılığı çocuklar için önemli bir sorun haline gelmiştir. Araştırmamıza konu oyuncaklı Fen öğretimi öğrencilerin psikomotor yeteneklerini de arttırarak bağımlılıktan uzaklaşmalarında önemli bir rol oynayacaktır.

Fen öğretiminde STEM gibi yenilikçi eğitim yaklaşımları öğrenci merkezli çalışmaları içermektedir. Oyuncaklı Fen öğretimi bu gibi çalışmaların temelini oluşturabilecek, öğrenci odaklı olabilen ve çok yönlü bilgi aktarımını sağlayabilen çalışmalarda çekirdek olabilecek niteliktedir. Çeşitli yaş gruplarındaki öğrencilerin çeşitli problemler karşısında ürettikleri ve kendilerinin yapmış olduğu oyuncaklarla elde ettikleri sonuçlar özellikle STEM gibi yeni yaklaşımların çok farklı boyutlara taşınmasında oyuncaklı Fen öğretimi önemli rol oynayacaktır.



Fen eğitimiyle ilgili yapılan araştırmaların ortak sonucu Fen ve pedagojik yaklaşımların içeriğinin, öğrencilerin çoğunluğunun ilgi ve ihtiyaçlarıyla uyum sağlamamasıdır. Özellikle gelecekte Fen veya mühendislikte kariyer yapmayı düşünmeyen ancak kişisel Fen okuryazarı vatandaşlar olarak bilime ve teknolojiye ihtiyaç duyan öğrenciler, Fen sınıflarını ilginç ve motive edici bulmamışlardır (Hofstein, Eilks ve Bybee, 2010). Oyuncaklı Fen öğretimi ile Fen dersleri ilginç ve motive edici hale gelirken Fen okuryazarlığının oluşturulması ve akademik olarak gelişim de sağlanacaktır.

## **5.2. Sonuç**

Değişen ve gelişen eğitim öğretim anlayışı ile öğrencilerin öğrenmekten zevk almaları ön plana çıkarılmaktadır. 5. sınıf öğrencilerinin yaş seviyeleri göz önüne alındığında oyuncakla desteklenen Fen bilimleriderslerinde deney grubunda akademik başarı anlamlı bir şekilde artmıştır.

Eğlenceli, yaparak yaşayarak öğrenme ortamı sunan oyuncaklı Fen öğretimi öğrencileri daha aktif hale getirmiştir.

Oyuncaklı Fen öğretimi günlük yaşamla bağlantı kurmalarını sağlamış, üç boyutlu oyuncaklar gerçeğe yakın özellikleri ile öğrencilerin akademik başarılarını arttırmıştır.

Kullanılan oyuncaklar derse aktif katılımı arttırmış öğrencileri güdülemiştir.

Çocuk hangi dili konuşursa konuşsun oyuncaklı öğretimde anlama güçlüğü çekmez. Çocukların dünyasında oyuncak da oyun gibi evrensel bir dildir (Ambeck-Madsen, 1995).

Öğrencilerin günlük yaşamlarında karşılaştıkları hayvanlarla ilgili akademik bir bakış açısı geliştirdiği aynı zamanda sınıfta da daha kolay öğrendikleri tespit edilmiştir.

İmkanların kısıtlı olduğu öğrenme ortamlarında oyuncaklı Fen öğretimi örneğın oyuncak hayvanat bahçesının oluşturulmasıyla uygun bir öğrenme ortamı sağlanmıştır.

Öğretmenler ve ebeveynler için oyun-oyuncak, çocukların tüm gelişim alanlarında destekleyici ve yeteneklerini zenginleştirici bir materyaldir.

Çocuklar oyun ile eğlenerek öğrendikleri esnada kişisel gelişimleri de olumlu yönde etkilenmiştir ( Koçyiğit ve Başara Baydilek, 2015).

Oyuncaklı Fen öğretimi akran iletişimini geliştirmiştir.

Kullanılan materyal öğrencilerin çoklu zeka özelliklerini ortaya çıkartmıştır.

Fen bilimleridersinde oyuncak kullanımı tüm öğrenciler için standart öğretim araç-gerecidir.

Oyuncaklı Fen öğretimi öğrenilen bilginin başka alanlara aktarılması sağlanmıştır.

Bu çalışma, eğitici oyuncaklarla ilgili daha fazla araştırmaların gerekliliğini, ebeveynlerin ve eğitimcilerin yeni öğretim yöntemleri ile öğrencilere öğrenme deneyimleri sunmalarındaki rollerini vurgulamaktadır.

## 6. ÖNERİLER

Sonuç ve tartışma kısımlarında bahsedilen literatürde ki araştırmaların bulguları incelendiğinde bu araştırmanın bulguları ile paralel olduğu fark edilmektedir. Yani oyuncaklı öğretim öğrencilerin öğrenmesini olumlu etkilemektedir. Bu çıkan sonuçlar doğrultusunda araştırmacı ve eğitimcilerle öneriler şunlardır:

- Fen okuryazarlığının artırılmasına katkı sağlayabilir.
- Fen bilimlerindeki her konunun yapısına uygun olan oyuncaklar tasarlanabilir ve ders araç - gereçleri arasına dâhil edilerek ders anlatımları esnasında kullanılabilir.
- STEM çalışmalarında olduğu gibi öğrencilerin yaratıcı özelliklerinin ortaya çıkmasına imkan sağlayabilir.
- Oyuncaklı Fen öğretimi yabancı uyruklu öğrencilerin bulunduğu sınıflarda başarıyı artırmak amaçlı kullanılabilir.
- Eğitim fakültelerinde oyuncaklı fen öğretimi ile ilgili çeşitli kademelerde dersler okutulabilir.
- Öğretmenlere hizmet içi eğitimle fen eğitimi ve diğer branşlarda oyuncaklı öğretim ve teknik oyuncak tasarım kursları açılabilir.
- Ailelere eğitici oyuncak seçerken dikkat etmeleri gereken hususlar ile ilgili seminerler verilebilir.
- Öğrenci merkezli eğitim çalışmalarında teknik oyuncaklara yer verilebilir.
- Öğretmenler soyut olan Fen bilimleri konularının anlatımında oyuncak kullanarak somutlaştırabilir.

- Öğretmenler, eğitim planlanmasında ve uygulanması sürecinde oyuncakları daha etkili araçlar olarak kullanabilirler.
- Öğrenme süreci içerisinde kavram yanılgılarının ortadan kaldırılması için oyuncaklar kullanılabilir.
- Öğretmenler öğretim esnasında kavram haritaları ile beraber kullanabilirler.
- Sınıflarda öğrencinin aktifliğini ve diğer öğrencilerle etkileşimini artırmaya yönelik yöntem ve uygulamalarda oyuncak kullanılabilir.
- Kaynaştırma öğrencileri için de tüm derslerde oyuncak kullanılabilir.
- Fen eğitim setleri içerisinde oyuncak tipindeki setlere de yer verilebilir.
- Plastik oyuncakların yanında geleneksel ve ahşap oyuncaklar da eğitim setleri arasında yer alabilir.
- Oyuncaklı eğitim çocukların kişisel gelişimini olumlu yönde etkileyebilir.
- Oyuncaklar öğrencilerin gelişim alanlarının ve yeteneklerinin belirlenmesinde standart bir gözlem sistemi olarak kullanılabilir.
- Oyuncaklı eğitim oyuncaklar üreten firmalar için yeni bir anlayış sağlayabilir.
- Çevre eğitimine ve çevre bilincinin oluşmasına katkı sağlayabilir.
- Bu çalışma yapılacak araştırmalara kaynak olabilir.

## KAYNAKLAR

- Açıköz, K. Ü. (2003). *Etkili Öğrenme ve Öğretme*. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Adak Özdemir, A., Ramazan O. (2012). Oyunağa Çocuk, Anne ve Öğretmen Bakış Açısı. *Eğitim bilimleri araştırmaları dergisi uluslararası e-dergi* 2(1).
- Alpantun, K. (2012). Birleştirilmiş Sınıflı Okullarda Görev Yapan Sınıf Öğretmenlerinin Öğretim Materyalleri Konusunda Karşılaştıkları Sorunlar Ve Çözüm Önerileri. *11. Ulusal Sınıf Öğretmenleri Eğitimi Sempozyumu*, Rize.
- Akpınar, E., Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı Kuramda Fen Öğretmeninin Rolü. *İlköretim-Online*, 4(2), 55-64.
- Aktamış, H., Ergin, Ö. (2006). Fen Eğitimi ve Yaratıcılık, *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (20), 77-83.
- Aktaş Arnas, Y. (2003). Okulöncesi Dönemdeki Çocuklarımıza Fen Eğitiminde Nasıl Yardım Edebiliriz. *Çocuk ve Aile Dergisi*, 42-47.
- Aktaş Y., Mangır M. (1993). Çocuğun Gelişimde Oyunun Önemi. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 26(16), 14-19.
- Aktepe V. Aktepe L. (2009). Fen ve Teknoloji Öğretiminde Kullanılan Öğretim Yöntemlerine İlişkin Öğrenci Görüşleri: Kırşehir BİLSEM Örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)* 10(1), 69-80.
- Alisinanoğlu, F., Ulutaş, İ. (2003). Okulöncesi Öğretmeninin Fen ve Doğa Eğitiminde Rolü, *Yeni Eğitim Dergisi*, 1(2), 56-58.
- Ambeck-Madsen, P. (1995). Toys and Play. *The Danish Design Center Magazine*. (4), 4-13.
- Asan, A., Güneş, G. (2000). Oluşturmacı Öğrenme Yaklaşımına Göre Hazırlanmış Örnek Bir Ünite Etkinliği. *Bildiri kitabı, Ankara*, 282-298. *Millî Eğitim Dergisi*, 147, 50-53.
- Auerbach, S. (2008). Çocuk Yetiştirmede Oyunun Önemi. İstanbul: Yakamoz.
- Ayas, A., Çepni, S. ve Akdeniz, A.R. (1993) Development of the Turkish Secondary Science Curriculum. *Science Education*, 77 (4), 433 - 440.
- Aycan, S., Türkoğuz, Ş., Arı, E., Kaynar, Ü. (2002). Periyodik Cetvelin ve Elementlerin Tombala Oyun Tekniği İle Öğretimi ve Bellekte Kalıcılığının

Saptanması. V. *Ulusal Fen bilimlerive Matematik Eğitimi Kongresi*, Bildiri Kitabı. ODTÜ: Ankara

Ayvacı, H, Ş. (2010). Okulöncesi Dönem Çocuklarının Bilimsel Süreç Becerilerini Kullanma Yeterliliklerini Geliştirmeye Yönelik Pilot Bir Çalışma, *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 4, (2), 1-24.

Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action. A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall.

Baykoç Dönmez, N. (1992). *Oyun Kitabı Üniversite Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Bölümü ve Kız Meslek Lisesi Öğrencileri İçin* 1. Basım, 13-27. İstanbul: Esin Yayınevi.

Berry, R. (2003). *Alternati ve Assessment and Assessment For Learning*. Paper presented at the 29th International Association for Educational Assessment

Billard, A. (2003). Robota: Clever Toy and Educational Tool. *Robotics and Autonomous Systems* 42, 259–269.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.B., Akgün, Ö, E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.

Brookshaw, S. (2009). The Material Culture Of Children and Childhood: Understanding. *Journal of Material Culture*, 365-383.

Caitlin E. DeCortin, (2015). What Makes a Toy Educational? The Impact of Educational Toys on Spatial Development in Preschoolers. In partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Arts. *Child Study and Human Development TUFTS University*.

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

Çavuş, R., Kulak, B., Berk, H., Ö. Kaplan, A., (2011). Fen ve Teknoloji Öğretiminde Oyun Etkinlikleri ve Günlük Hayattaki Oyunların Derse Uyarlanması. *İGEDER, İstanbul Gönüllü Eğitimciler Derneği Fen ve Teknoloji Öğretmenleri Zirvesi* 26 Mart 2011, İstanbul.

Çinici, A. (2011). Lise Öğrencilerinin Hayvanların Sınıflandırılması ile İlgili Alternatif Kavramları: Omurgalı Hayvanlar. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 4 (8), 171-187.

Dauch, C., Inwalle, M., Ocasio, B., Metz, A.,E. (2018). The influence of the number of toys in the environment on toddlers' play. *Infant Behavior and Development*. 50, 78-87.

- Dewey, J. (1998). *How We Think*. Boston, MA: Houghton Mifflin Company.
- Doymuş, K., Şimşek Ü., Bayrakçaken, S. (2004). İşbirlikçi Öğrenme Yönteminin Fen Bilgisi Dersinde Akademik Başarı ve Tutuma Etkisi. *Türk Fen Eğitimi* 2 (1), 103-115.
- Egemen, A., Yılmaz, Ö., Akil, İ. (2004). Oyun, Oyuncak ve Çocuk. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*; 5 (2), 39 – 42.
- Engin, A. O., Seven, M. A., Turhan, V. N. (2004). Oyunların Öğrenmedeki Yeri ve Önemi. *Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4 (2). 109-120.
- Erdal, K., Erdal, G. (2003). Çocuk Oyunlarında Yaratıcılık. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(17).
- Erdoğan, M. (2007). Yeni Geliştirilen Dördüncü ve Besinci Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Analizi; Nitel Bir Çalışma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 221-254.
- Ercan, Z. G., Aral, N. (2011). Anasınıfı Çocuklarının Göz-Motor Koordinasyon Gelişimine Görsel Algı Eğitiminin Etkisinin İncelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9 (39), 443-466.
- Fırat, H. (2013). Çocuk Oyunları-Eğitim İlişkisi: Bezirgân Başî Örneği. *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkishor Turkic* 8(13), 885-896.
- Fidan, N. K. (2008). İlköğretimde Araç Gereç Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Kurumsal Eğitim Bilim*, 1(1), 48-61.
- Frost, J. L. (1992). *Play and plays capes*. Albany: Delmar Publishers.
- Gander, M.J., Gardiner, H. W. (2001). *Çocuk ve Ergen Gelişimi. Child and Adolescent Development 1993*. (Çevirenler: Dönmez, A.; Çelen, N.; Bekir Onur). 3. Baskı. Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.
- Gedik, M. (2018). Bilim Oyuncaklarının Öğretimde Kullanılmasının Ortaokul Öğrencilerinin Enerji Konusunda Kavramsal Anlamalarına ve Tutumlarına Etkisinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. *Balıkesir Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü*.
- Gelen, İ., Özer, B. (2010). Oyunlaştırmanın Beşinci Sınıf Matematik Dersinde Problem Çözme Becerisi ve Derse Karşı Tutum Üzerindeki Etkisi. *e-Journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 5(1), 71-87. 1C0115,

- Ghavami, Y., Bhatt, J., Maducdoc, M., Yau, A., Mahboubi, H., Ziai, K., Lin, W.H., Djalilian H.R., (2015). Loudness and Acoustic Parameters of Popular Children's toys. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*.
- Giren, S., Durak, E. (2015). Okulöncesi Öğretmenlerinin Oyuncak Kavramına İlişkin Metaforik Algıları. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 561-575.
- Gökbulut, Y., Y. Yumuşak, E. (2014). Oyun Destekli Matematik Öğretiminin 4. Sınıf Kesirler Konusundaki Erişi ve Kalıcılığa Etkisi. *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkishor Turkic* 9(2), 673-689.
- Gömleksiz, M. N. (2005). Oyun ile İngilizce Öğretiminin Uygulanması ve Öğrenci Başarısına Etkisi, (Elazığ Özel Bilgem İlköğretim Okulu Örneği), *Kırgızistan Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14, 179-195.
- Gömleksiz, M. N., Bulut, İ. (2007). Yeni Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 32, 76-88
- Gücüm, B., Kaptan, F. (1992). Dünden Bugüne İlköğretim Fen Bilgisi Programları ve Öğretim. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (8), 249-258.
- Güler, D., Bıkmaz, F. H. (2002). Ana sınıflarda Fen Etkinliklerinin Gerçekleştirilmesine İlişkin Öğretmen Görüşleri, *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1(2), 249-267.
- Hanbaba, L., Bektaş, M. (2012). Oyunla Öğretim Yönteminin Hayat Bilgisi Dersi Başarısı Ve Tutumuna Etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 12(1).
- Harley, B. (1990). Constructional Toys. *Shire Albüm*, (248), 2-7.
- Hazar, M. (1996). *Beden Eğitimi ve Sporda Oyunla Eğitim*. Ankara: Tutibay Yayınları.
- Hofstein, A., Eilks, I., Bybee, R. (2010). Societal Issues and Their Importance For Contemporary Science Education. A Pedagogical Justification and The State-Of-The-Art In Israel, Germany and The Usa.
- Hsieh, H. C. (2015). Effects Of Ordinary And Adaptive Toys On Pre-School children With Developmental Disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 29, 459-466.
- Huyugüzel Çavaş, P., Çavaş, B., Kesercioğlu, T., Yılmaz, H. (2004). İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde Analogilerin Kullanımı: "Örnek Uygulamalar" *Ege Eğitim Dergisi* (5), 35-44.



- İnci, P.E. (2017). Türk Sinemasında Çocuk, Oyun ve Oyuncak İmgeleri Üzerine Düşünceler. *Motif Akademi Halkbilimi Dergisi*, 10(19), 27 – 42.
- Kaptan, F. (2005). Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programları ile ilgili Değerlendirme. *Yeni ilköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*.
- Kaptan, F., Korkmaz, H. (2001). İlköğretimde Fen Bilgisi Öğretimi. *İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme El Kitabı*. MEB Yayınları.
- Kaptan, F., Kuşakcı, F. (2002). Fen Öğretiminde Beyin Fırtınası Tekniğinin Öğrenci Yaratıcılığına Etkisi. *V. Ulusal Fen bilimlerive Matematik Eğitimi Kongresi, Bildiri Kitabı*, 197-202. ODTÜ: Ankara
- Karamustafaoğlu, S., Kandaz, U. (2006). Okulöncesi Eğitiminde Fen Etkinliklerinde Kullanılan Öğretim Yöntemleri ve Karşılaşılan Güçlükler, *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26 (1), 65-81.
- Karasar, N. (2000), *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Koçyiğit, S., B. Baydilek, N. (2015). Okulöncesi Dönem Çocuklarının Oyun Algılarının İncelenmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi (YYU Journal Of Education Faculty)*, 12(1), 1-28.
- Köseoğlu, F., Kavak, N., Kaya, O.N. (2000). Oyuncaklarla Fen Eğitimi ve 8. Sınıf Öğrencilerine Periyodik Cetvelin Öğretilebilmesi İçin Oyuncak Geliştirme. *IV. Ulusal Fen bilimlerive Matematik Eğitim Kongresi*, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Köseoğlu, F., Kavak, N. (2001). Fen Öğretiminde Yapılandırıcı Yaklaşım. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 139-148.
- Longacre, M.R., Drake, K.M., Titus, L.J., Cleveland, L.P., Langeloh, G., Hendricks, K., Dalton M.A. (2016). A toy story: Association between young children's knowledge of fastfood toy premiums and their fastfood consumption. *Appetite*
- Lim, B. K. (2013). Tying with Science Procedia, *Social and Behavioral Sciences*, 90, 72- 77.
- MEB, (2006). *Orta Öğretim Spor Liseleri Eğitsel Oyunlar Dersi 12. Sınıf Öğretim Programı*, Ankara.
- MEB, (2007). Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Modül Programı, Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi, Ankara.
- MEB, (2008). Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Eğitici Oyuncaklar, Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi, Ankara.

- Metin. Ş., Mercan. Z., Kavak. Ş. (2018). Geçmişten Günümüze Oyuncak ve Oyuncakların Çocuğun Gelişimine Etkileri. *Journal of Current Researches on Social Sciences*, 8(1).
- Niemann, H. (1992). Çev: Bekir Onur, Oyunağın Gelişim Tarihi, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 24(1), Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Ormanlıoğlu Uluğ, M. (1997). *Niçin Oyun? Çocuğun Gelişiminde ve Çocuğu Tanımada Oyunun Önemi*. 1. Basım. İstanbul: Göçebe Yayınlan.
- Özbey, Ç. (2004). *Çocuk Sorunlarına Yapıcı Çözümler*. İstanbul: İnkılâp Yayınları
- Özdemir, S. (2014). 5-6 Yaş Grubu Çocukların Serbest Zaman Etkinliklerindeki Oyun ve Oyuncak Tercihlerinin İncelenmesi. *Journal of Educational Science*, 2(2), 1-15.
- Özdoğan, B. (2000). *Çocuk ve Oyun*. 3. Basım. Ankara: Anı Yayıncılık
- Özkan, İ., Mısırlıoğlu, Z. (2018). *Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Fen bilimleri5. Sınıf Ders Kitabı*. Ankara: Ada Matbaacılık Yayıncılık.
- Özyürek, A., Tezel Şahin, F., Gündüz, Z.B. (2018). Nesilden Nesile Kültürel Aktarımda Oyun ve Oyuncakların Rolü. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 27(1), 1 – 12.
- Pehlivan, H. (1997). Örnek Olay ve Oyun Yoluyla Öğretimin Sosyal Bilgiler Dersinde Öğrenme Düzeyine Etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Perez-Belis, V., Bovea, M.D., Simo, A. (2015). Consumer Behaviour And Environmental Education İn Thefield Of Waste Electricaland Electronic Toys: A Spanish Casestudy. *Waste Management*.
- Sabatin, İ. M. (2015). The Effectiveness Of Using Toys İn Developing Palestinian Students' Communication Skills And Vocabulary Retention. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 174, 122-126.
- Saracaloğlu, A. S., Aldan Karademir, Ç. (2009). Eğitsel Oyun Temelli Fen ve Teknoloji Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi. *VIII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, Bildiri Kitabı*. Osmangazi Üniversitesi: Eskişehir, 1098-1107.
- Sel, R. (1985). *Oyunlar Rondlar*. İstanbul: Ya-Pa Yayıncılık.
- Sevinç, M. (2005). Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar. 1. Basım, 2, İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.

- Singer, D.G., Singer, J.L. (1998). Çocuklarda Yaratıcılığın Gelişimi. Çeviren: Nurdan Cihanşümul. İstanbul: Gendaş Yayınları.
- Şahin, F. (1998). *Okulöncesinde Fen Bilgisi Öğretimi ve Aktivite Örnekleri*, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Şahin, F. (2000). *Okulöncesinde Fen Bilgisi Öğretimi ve Aktivite Örnekleri*, İstanbul: Ya-Pa Yayınları.
- Şahin, İ. (2008). Yeni İlköğretim Birinci Kademe Fen ve Teknoloji Programının Değerlendirilmesi. *Millî Eğitim Dergisi*, (177). MEB Yayınları, Ankara: Dairesi Başkanlığı.
- Şaşmaz Ören, F., Erduran Avcı, D. (2004). Eğitimsel Oyunla Öğretimin Fen Bilgisi Dersi “Güneş Sistemi ve Gezegenler” Konusunda Akademik Başarı Üzerine Etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. (18), 67-76.
- Tamer, K. (1990). *Beden Eğitimi ve Oyun Öğretimi*. Bekir Özer (Ed), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları ( No: 200).
- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB), (2013). *Talim Terbiye Kurulu İlköğretim Kurumları Fen bilimleri Dersi Öğretim Programı, 15 Nisan 2015 tarihinde, www.ttkb.meb.gov.tr adresinden edinilmiştir.*
- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB), (2005). *Talim Terbiye Kurulu Program Geliştirme Çalışmaları*. 13 Nisan 2015 tarihinde, [www.ttkb.meb.gov.tr](http://www.ttkb.meb.gov.tr) adresinden edinilmiştir.
- Tekin, G., Tortamış Özkaya, B. (2012). Çocuk ve Oyun: Çocukların Öğrenmesini Anlama ve Destekleme. İçinde N. Avcı, M. Toran (Ed.), *Okulöncesi Eğitime Giriş* (s. 123-149). Ankara: Eğiten Kitap.
- Tural, H. (2005). İlköğretim Matematik Öğretiminde Oyun ve Etkinliklerle Öğretimin Erişi Ve Tutuma Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*. İzmir.
- Türkmen, L. (2002). İlköğretim Öğrencilerinin “Hayvanlar Alemi ve Sınıflandırılmasıyla” ilgili Alternatif Görüşleri. V. Ulusal Fen bilimlerive Matematik Eğitimi Kongresi.
- Trawick-Smith, J., Russell, H., & Swamathan, S. (2010). Measuring The Effects of Toys on The Probem-Solving, Creative and Social Behaviours of Preschool Children. *Early Childhood Development and Care*, 181(7), 909-927.
- Ummanel, A. (2017). A Comparative Analysis of Children’s, Mothers’ and Teachers’ Views About Play and Toys. *International Journal of Humanities and Education*, 3(2), 222 – 241.

- Ural Keleş, P., Aydın S. (2012). İlköğretim Beşinci Sınıf “Canlıları Sınıflandırılım” Ünitesinin Öğretiminde Kullanılan Kavramsal Değişim Metinlerinin Etkililiğinin Değerlendirilmesi. *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü*, Ağrı.
- Verdinea, B. N., Zimmermanna, L., Fostera, L., Marzoukb, M. A., Golinkoffa, R. M., Hirsh-Pasekb, K., Newcombeca, N. (2018). Effects Of Geometric Toy Design On Parent–Child Interactions And Spatial Language. *Early Childhood Research Quarterly*, 1-16.
- Vygotsky, L. (1985). *Düşünce ve Dil*. (Çeviren S. Koray). İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Yalçınkaya, T. (1997). Modüler Oyuncakların Çocuğun Gelişimindeki Yeri. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, (9), 379-384.
- Yaşar, Ş., Ayas, A. P., Kaptan, F., Gücüm, B. (1998). *Fen Bilgisi Öğretimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları
- Yaşar, Ş., Gültekin, M., Anagün, Ş. (2005). İlköğretimde Öğrencilere Çevre Bilinci Kazandırmada Probleme Dayalı Öğrenme Kapsamında Getirilen Örnek Uygulamalar, *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Denizli: Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 28-30 Eylül.
- Yavuzer, H. (1984). *Çocuk Psikolojisi*. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.
- Yıldıran, N. (2004). Fen Bilgisi Dersinde Atomun Yapısı ve Periyodik Çizelge Konusunun Oyun ve Modellerle Öğretilmesinin Başarıya Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi*, İstanbul.
- Yıldırım, B., Selvi, M. (2017). An Experimental Research On Effects Of Stem Applications and Mastery Learning. *Eğitimde Kuram ve Uygulama Journal of Theory and Practice in Education*, 13(2), 183-210.
- Yılmaz, R. M. (2015). Educational Magic Toys Developed With Augmented Reality Technology Forearly Childhood Education. *Computers in Human Behavior* 54, 240-248.
- Yurt, E. (2007). Eğitsel Oyun Tekniği ile Fen Öğretimi ve Yeni İlköğretim Müfredatındaki Yeri ve Önemi. Yüksek Lisans Tezi. *Muğla Üniversitesi Fen bilimleriEnstitüsü*, Muğla.
- Youell, B. (2008). The İmportance of Play and Play Fulness. *European Journal of Psychotherapy and Counselling*, 10(2), 121-129.

# **EKLER**

**EK 1**      **Başarı Testi**

**EK 2**      **Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu**



## EK 1 Başarı Testi

Sınıf:

### 1. Verilen cümlelerden doğru olanların “D” yanlış olanların başındaki parantezin içine de “Y” yazınız. (15 Puan)

- ( ) Yumurtadan yeni çıkan bir kurbağa balıkla aynı görünüme sahiptir.  
( ) Sürüngenlerden bazıları doğurarak çoğalırlar.  
( ) Yarasalar yavrularını sütle besler.  
( ) Salyangoz omurgalı sınıftan bir canlıdır.  
( ) Penguen kutuplarda yaşayabilen bir hayvandır.

### 2. Cümlelerdeki boşluklara kutudaki kelimelerden uyumlu olanları yazınız. (10 Puan)

tüy	yumurta tohum	sürüngen	Kurbağa	Memeliler
Balık	Akciğer solungaç	omurgalı	Omurgasız	Doğurarak

Balıklar ..... ile çoğalırlar ve .....  
solunumu yaparlar.

Baykuşun vücudu ..... ile kaplıdır.

Kara ve su ortamında yaşayabilen iki yaşamlı canlı ..... dır.

Vücutları pullarla kaplı olan canlı ..... dır.

Vücutlarında bir omurgası olmayan hayvanlara ..... canlı denir.

Adları yürüyüş biçimlerinden gelen yumurta ile çoğalan canlı  
..... dir.

Yavrularını sütle besleyen, ..... ile çoğalan omurgalı  
canlılara ..... denir.

Kuşlar ..... hayvan sınıfındadır.

## EK 1'in devamı

3. Aşağıdaki canlı türlerini dâhil oldukları ilgili sütuna (X) çarpı işareti koyarak belirleyiniz. (10 Puan)

Canlı Adı	Hayvan	
	Omurgalı	Omurgasız
Sinek		
Tavşan		
Yılan		
Aslan		
Ahtapot		

4. Omurgalı hayvanlar grubuna giren hayvan türlerinden beş tane örnek yazınız. (5 Puan)

- a-..... b-.....  
c-..... ç-.....  
d-.....

5. Verilen çoktan seçmeli soruların doğru şikkını işaretleyiniz. (60 Puan)

1-) Canlıları sınıflara ayırırken hangi özelliklere dikkat edilmiştir?

- A) Benzerlik ve farklılıklarına B) Görünüşlerine  
C) Dış görünüşlerin D) Adlarına

2-) Vücudu pullarla kaplı, yumurtayla çoğalan, omurgalı ve sürüngen olan hayvan hangi şıktadır?

- A ) Timsah B ) Balık C) Yarasa D) Yengeç

3-) Şıklarda verilenlerden hangisi omurgasızdır?

- A) Yılan B) Kelebek C) At D) Deve

4-) "Memeliler doğurarak çoğalan ve yavrusunu sütle besleyen hayvanlardır."

Şıklardaki hayvanlardan hangisi memelidir?

- A ) Kurbağa B )Kaplumbağa C) Deve Kuşu D) Koyun

5-) Şıklarda verilenlerden omurgalı hayvandır?

- A. Sürüngenler  
B. Örümcek  
C. Eklem bacaklılar  
D. Süngerler

**EK 1'in devamı**

**6-) Canlılar benzerlik ve farklılıklarına göre dört ana gruba ayrılırlar.**

**Şıklardakilerden hangisi bu gruplardan olamaz?**

- A. Bitkiler
- B. Balıklar
- C. Mikroskopik canlılar
- D. Hayvanlar

**7-) Şıklardakilerden hangisi memeli hayvanların ortak özelliklerinden biri olamaz?**

- A. Vücutlarında kıllar vardır.
- B. Solunumlarını akciğerleriyle yaparlar.
- C. Soğukkanlı canlılardır.
- D. Yavrularını doğurup sütle beslerler.

**I. Vücutları çoğunlukla kıllarla doludur.**

**II. Doğurarak çoğalırlar.**

**III. Yavrularını sütle büyütürler.**

**8-) Yukarıda verilen özellikler hangi canlı grubuna aittir?**

- A. Kuş
- B. Memeli
- C. Balık
- D. Sürüngen

**9-) Şıklardan akciğerleriyle solunum yapmayan canlıyı seçiniz?**

- A. Koyun
- B. Timsah
- C. Solucan
- D. Balina

**10-) Şıklardan kuşların ortak özelliği olmayanı seçiniz?**

- A. Vücutları kalın bir deriyle örtülüdür.
- B. Ön üyeleri kanat biçimindedir.
- C. Yumurtayla çoğalırlar.
- D. Dişleri yoktur, gagaları gelişmiştir.

**11-) Şıklardaki canlılardan solungaç solunumu yapamı seçiniz?**

- A. Tavuk
- B. Balık
- C. Kertenkele
- D. Solucan



**EK 1'in devamı**

**12-) Şıklardaki canlılardan hangisinin sınıflandırması yanlış verilmiştir?**

- A. Balıklar-omurgalı
- B. Sürüngenler-omurgasız
- C. Kuşlar-omurgalı
- D. Böcekler-omurgasız

**13-) Şıklardakilerden uçabildiği halde kuş diye isimlendirilmeyeni seçiniz?**

- A. Leylek
- B. Şahin
- C. Yarasa
- D. Kelaynak

**14-) Şıklardakilerden hangisinin vücudunda iskelet vardır?**

- A. Arı
- B. At
- C. Ahtapot
- D. Akrep

**15-) Şıklardakilerden hangisi başkalaşım yapar?**

- A. Kelaynak
- B. Gergedan
- C. Deniz kaplumbağaları
- D. Kelebek

**16-) Şıklardakilerden hangisi kurt ile koyunun ortak özelliğidir?**

- A. Yumurta ile çoğalırlar
- B. Etle beslenirler
- C. Omurgalıdırlar
- D. Otlarla beslenirler

**17-) Şıklardakilerden suda yaşamını sürdürebilen memeli hayvanı seçiniz?**

- A. Timsah
- B. Hamsi
- C. Yarasa
- D. Balina

**18-) Memelilerin ortak özelliği değildir?**

- A. Sıcakkanlı olma
- B. Omurgalı olma
- C. Et ile beslenme
- D. Doğurarak çoğalma

Atmaca Serçe Baykuş Penguen Ördek

**19-) Yukarıda verilen kuşların ortak özelliği şıklardakilerden hangisidir?**

- A. Uçabilmeleri
- B. Otçul olmaları
- C. Yüzebilmeleri
- D. Yumurta ile çoğalmaları

**EK 1'in devamı**

**20-) Şıklardakilerden hangisi diğerleriyle aynı grupta bulunmaz?**

- A. Yarasa                      B. Serçe                      C. Kelebek                      D. Sazan

**21-) Şıklardaki hayvanlardan omurgalı olmayan hangisidir?**

- A. Balıklar                      B. Sürüngenler                      C. Kurbağalar                      D. Kelebek

**22-) Şıklardakilerden yüzemeyen memeli hayvanı seçiniz?**

- A. Balina                      B. Fok                      C. Hamsi                      D. Yunus

**23-) Şıklardakilerden hangisi omurgalı bir canlıdır?**

- A. Kirpi                      B. Arı                      C. Karınca                      D. Kelebek

**24-) Şıklardaki bilgilerden hangisi yanlıştır?**

- A. Yüzebilen memeli hayvanların vücudu pullarla kaplıdır  
B. Balinalar doğurarak çoğalır  
C. Memelilerden sadece yarasa uçabilir.  
D. Yarasalar etle yerler.

**25-) Şıklardan yavrularını sütle beslemeyen hangisidir?**

- A. Yarasa                      B. İnek                      C. Koyun                      D. Leylek

**26-) Balıklar, sürüngenler ve kurbağaların ortak özelliği şıklardakilerden hangisidir?**

- A. Kış uykusuna yatma                      B. Akciğer solunumu yapma  
C. Soğukkanlı olma                      D. Vücudu pullarla kaplı olma

**27-) Şıklardakilerden hangisi balıklara ait değildir?**

- A. Omurgalı olma  
B. Akciğer solunumu yapma  
C. Çoğunlukla yumurtayla çoğalma  
D. Vücutlarının pullarla kaplı olması

**EK 1'in devamı**

**28-) Şıklardan hangisi bir hayvanın kesinlikle memeli olduğunu belirtir?**

- A. Karada yaşaması  
B. Doğurarak çoğalması  
C. Akciğer solunumu yapması  
D. Pullarla kaplı vücudu olması

**29-) Şıklardan hangisi gelişim boyunca ilk solungaç sonra akciğer solunumu yapar?**

- A. Yarasa  
B. Kaplumbağa  
C. Kelebek  
D. Kurbağa

Koyun 1	Tavuk 2	Yılan 3
Kedi 4	Serçe 5	Kelebek 6

Tablodaki kutucuklar numaralandırılmıştır.

**30-) Hangi numaralarla gösterilen canlılar;**

- \* Omurgalı olma
- \* Yavrularını sütle besleme
- \* Doğurarak çoğalma

**özelliklerinin tamamını gösterir?**

- A. 1, 4  
B. 2, 6  
C. 1, 3, 5  
D. 3, 4, 6

## EK 2 Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

1. Çizgi filmlerde aşağıda verilen hayvanlardan en çok hangi hayvanları görüyorsunuz? Altını çiziniz

Kedi, köpek, tavuk, koyun köstebek, tavşan, arı, ördek, ayı, dinazor, ejderha, panda, aslan, fare, serçe kuş, at, karınca, yılan, kaplan, ahtapot, doğan, penguen, salyangoz, kaplumbağa, kirpi, eşek, deve, tavuskuşu, sincap, örümcek, fil, inek, tırtıl, tilki, timsah, yarasa, yılan, yengeç, zebra, zürafa, kaz, kurt, maymun, tilki, yarasa

2. En çok hangi hayvanları seviyorsunuz? Neden bu hayvanları seviyorsunuz yazınız.



3. Eğer siz dünyaya bir hayvan olarak gelecek olsaydınız hangi hayvan olmak isterdiniz? Neden bu hayvanı olmak istediğinizi de yazın.

## EK 2'nin devamı

### HAYVAN LİSTESİ

Ahtapot	Kanarya	Serçe
Akrep	Kaplan	Sardalya
Ardıç kuşu	Kanguru	Sazan
Alabalık	Kaplumbağa	Sincap
Aslan	Karınca	Şahin
At	Kaz	Tavşan
Atmaca	Keçi	Tavuk
Arı	Kedi	Tavuskuşu
Bıldırcın	Kelebek	Tırtıl
Baykuş	Kertenkele	Tilki
Ceylan	Köstebek	Timsah
Çakal	Kirpi	Yarasa
Çita	Kırlangıç	Yılan
Doğan	Koala	Yengeç
Deve	Koyun	Zebra
Domuz	Kurt	Zürafa
Eşek	Leopar	
Fare	Leylek	
Fil	Levrek	
Fok	Manda	
Geyik	Maymun	
Gelincik	Ördek	
Gergedan	Örümcek	
Güvercin	Öküz	
Hamsi	Palamut	
Hindi	Panda	
Horoz	Penguen	
İstakoz	Pelikan	
İnek	Salyangoz	



## EK 2'nin devamı

6. Evinizde beslediğiniz bir hayvan var mı? Hangi hayvanları besliyorsunuz?  
Bu hayvanlar hangi sınıfta yer almaktadır, nasıl çoğalıyorlar?

7. Omurga nedir? Bir hayvanın omurgasını gördünüz mü? Nasıl?

## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Seda HÜNAL  
Doğum Yeri ve Yılı : Kastamonu, 1990  
Medeni Hali : Evli  
Yabancı Dili : İngilizce  
E-posta : hunalseda@gmail.com



### Eğitim Durumu

Lise : Mustafa Kaya Anadolu Lisesi  
Lisans : Kastamonu Üniversitesi

### Mesleki Deneyim

İş Yeri : Koçaklar Ortaokulu  
İş Yeri : Mescit Ortaokulu  
İş Yeri : Yirmiüç Ağustos Ortaokulu (halen)