

**T.C.  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI  
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**KARİKATÜRLER İLE ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ  
FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNİN  
ÖĞRENCİ BAŞARISI VE TUTUMLARI ÜZERİNE ETKİSİ**

**Emine ÇETİN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Danışman  
Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN**

**Konya – 2012**



**T.C.  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI  
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**KARİKATÜRLER İLE ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ  
FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNİN  
ÖĞRENCİ BAŞARISI VE TUTUMLARI ÜZERİNE ETKİSİ**

**Emine ÇETİN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Danışman**

**Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN**

**Konya - 2012**



T. C.  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Öğrencinin	Adı Soyadı	Emine ÇETİN			
	Numarası	095201021008			
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İlköğretim / Fen Bilgisi Eğitimi			
	Programı	Tezli Yüksek Lisans	<input checked="" type="checkbox"/>	Doktora	<input type="checkbox"/>
	Tezin Adı	Karikatürler İle Zenginleştirilmiş Fen Ve Teknoloji Dersinin Öğrenci Başarısı Ve Tutumları Üzerine Etkisi			

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

Öğrencinin imzası  
(İmza)

Emine ÇETİN

*E. Çetin*



T. C.  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Öğrencinin	Adı Soyadı	Emine ÇETİN
	Numarası	095201021008
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İlköğretim / Fen Bilgisi Eğitimi
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN
Tezin Adı	Karikatürler İle Zenginleştirilmiş Fen Ve Teknoloji Dersinin Öğrenci Başarısı ve Tutumları Üzerine Etkisi	

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan Karikatürler İle Zenginleştirilmiş Fen Ve Teknoloji Dersinin Öğrenci Başarısı ve Tutumları Üzerine Etkisi başlıklı bu çalışma 12/01/2012 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı Soyadı	Danışman ve Üyeler	İmza
Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN	( Danışman )	
Yrd. Doç. Dr. Esmem HACİEMİNOĞLU	( Üye )	
Yrd. Doç. Dr. Hakan KURT	( Üye )	

## ÖNSÖZ

Bu araştırmada, araştırma konusunun tespitinden itibaren araştırmamı hazırladığım süre içinde bana daima yol gösterici olan, karşılaştığım zorlukları bilgi ve tecrübesi ile aşmamda yardımcı olan, tezime olumlu katkılarda bulunan değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN' a tüm emekleri, desteği ve yakınlığı için sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin hazırlandığı süre boyunca görüş ve önerileri ile bana rehberlik eden, bana verdiği moral desteği ile tezime olumlu katkıda bulunan hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Esmem HACİEMİNOğLU' na teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Tezimin istatistiksel analizinde bilgi ve tecrübeleri ile bana yardımcı olan Doç. Dr. Hikmet ORHAN'a ve yardımlarını esirgemeyen tüm değerli hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin hazırlandığı süre boyunca bana değerli görüş ve önerileri ile rehberlik eden özellikle yazım aşamasındaki yorucu anlarda maddi ve manevi desteği ile her zaman yanımda olan nişanlım Hüseyin TEKE' ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmamın her aşamasında maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, bana her zaman destek olan babam Sebahatdin ÇETİN'e, annem Havvana ÇETİN'e ve dostlarıma en içten teşekkürlerimi sunarım.

Emine ÇETİN  
KONYA - 2012



**T. C.**  
**SELÇUK ÜNİVERSİTESİ**  
**Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü**



<b>Öğrencinin</b>	Adı Soyadı	Emine ÇETİN		
	Numarası	095201021008		
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İlköğretim / Fen Bilgisi Eğitimi		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans	<input checked="" type="checkbox"/>	Doktora <input type="checkbox"/>
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN		
Tezin Adı	Karikatürler İle Zenginleştirilmiş Fen Ve Teknoloji Dersinin Öğrenci Başarısı ve Tutumları Üzerine Etkisi			

### ÖZET

Bu çalışmada, İlköğretim 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersi öğretim programında yer alan “İnsan ve Çevre” ünitesinin öğretiminde karikatür kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisini incelemek amaçlanmıştır. Araştırma, ön test-son test kontrol gruplu modele uygun deneysel bir çalışmadır. Araştırmanın örneklemini 2010–2011 eğitim öğretim yılının 2. döneminde Isparta Mavikent İlköğretim Okulu’nda 7. sınıfta öğrenim gören 64 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma 32 öğrenciden oluşan deney grubu ve 32 öğrenciden oluşan kontrol grubu ile gerçekleştirilmiştir. Rastgele seçim yoluyla bir tane deney grubu, bir tane kontrol grubu belirlenmiştir. Deney ve kontrol gruplarında “İnsan ve Çevre” konuları yapılandırmacı yaklaşım çerçevesinde işlenmiştir. Öğretmen deney grubunda karikatürler ile dersleri zenginleştirirken, kontrol grubunda dersi sadece yapılandırmacı yaklaşımın 5E modeline göre işlemiştir. Dersin işlenmesi her iki gruba da yanlılığı ortadan kaldırmak için öğretmen tarafından gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesinde ve sonrasında her iki gruba veri toplama araçları uygulanmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak Leeming ve Dwyer tarafından hazırlanmış Alp ve arkadaşları tarafından Türkçeye çevrilmiş çocukların çevreye yönelik tutum ve bilgileri (CHEAKS) ölçeği kullanılmıştır. Türkçe versiyonunun Cronbach’s alfa

geçerlilik katsayısı 0.92 olarak rapor edilmiştir. Araştırmanın nicel verileri SPSS 17.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada elde edilen nicel verilerin analizi bağımlı (eşli) ve bağımsız t-testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgulara göre; deney ve kontrol gruplarının ön test puanlarının karşılaştırılmasında bağımsız t testi sonucuna göre anlamlı bir fark tespit edilmediği için kontrol ve deney gruplarının denk grup olduğu düşünülmüştür ( $P>0.05$ ). Deney ve kontrol gruplarının son test puanlarının karşılaştırılması sonucu deney grubundaki öğrencilerin, kontrol grubundaki öğrencilerden daha başarılı olduğunu ve deney grubundaki öğrencilerin hedeflenen kazanımlara kontrol grubuna göre daha fazla ulaştığını söyleyebiliriz ( $P<0.05$ ). Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin ön-test tutum puanları karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $P>0.05$ ). Bu sonuca göre ön-test tutum puanları açısından deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin çevreye karşı tutumlarının aynı seviyede olduğunu söyleyebiliriz. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin son-test tutum puanları karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ( $P<0.05$ ). Deney grubundaki öğrencilerin tutum puan ortalamaları yaklaşık 26 puan artarken, kontrol grubundaki öğrencilerin ise yaklaşık 16 puan artmıştır. Bu sonuçtan yola çıkarak, deney grubunun çevreye yönelik tutumlarının, kontrol grubuna göre daha fazla arttığını söyleyebiliriz. Bu araştırmanın sonucu, yapılandırıcı yaklaşımla fen öğretiminde karikatür kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına olumlu katkı sağladığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Fen ve Teknoloji Dersi, İnsan ve Çevre, Karikatür





**T. C.**  
**SELÇUK UNIVERSITY**  
**Institute of Educational Sciences**



<b>Student's</b>	Name Surname	Emine ÇETİN			
	Number	095201021008			
	Main Science / Science Branch	Primary Education / Department of Science Education			
	Program	M.Sc	<input checked="" type="checkbox"/>	Doctorate	<input type="checkbox"/>
	Thesis Supervisor	Assist. Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN			
Name of Thesis	The Effect of the Science and Technology Lessons Integrated with Caricature on Students' Achievement and Attitudes				

### SUMMARY

In the current study, we aimed to investigate the possible effects of using the caricature which taught in the 7th class of Science and Technology lesson, 'Human Beings and Environment' unit on students' academic achievement and attitudes. Our study is a experimental study which is suitable with the pre-test and post-test. The sample of this study is created with the 7th year 64 students of Isparta Mavikent Primary School in the 2nd term of 2010-2011 education-year. Our students were divided into two groups, named control group (n=32) and experimental group (n=32). The groups were randomly determined. The topic of 'Human Being and Environment' was processed within the framework of the constructivist approach. Teacher enriched his / her lesson with caricature in experimental group and he / she taught her lesson according to the 5E model of the constructivist approach. Lectures were given by the teacher for both of the groups to avoid to be a side of one group. Data collection tool was applied to both of the groups before and after application. As a data collection tool we used Children's attitudes towards the environment and knowledge scale, which was prepared by Leeming and Dwyer and translated by Alp et al. The effectiveness coefficient of the Cronbach's was reported as 0.92 in its Turkish version. The quantitative data of the current study was analyzed by using SPSS 17.0 program. The quantitative data of the current study were evaluated by

using paired sample and Independent Samples t-test. According to our findings, when we compare pre-test points between groups, we did not determine statistically differences between both groups with t-test ( $P>0.05$ ), so we thought that control and experimental groups were equal. When we compare the last-test points between groups, we determined that the students in experimental group were more successful than the students in the control group. Additionally we also determined that the students in the experimental group reached their targets better than in the control group ( $P<0.05$ ). When we compare the pre-test points between groups we did not determine statistically differences ( $P>0.05$ ). According to these results, we can say that students in the both groups were in the same level for pre-test behavior points. When we evaluate the last-test behaviours we determined statistically differences between groups. Although the students in the experimental group were increased averagely 26 points, the students in control group were increased averagely 16 points. According to these results we can say that attitudes toward to the environment were increased in experimental group. As a result of our study, using caricature in science lectures, will increase the academic achievement and will provide contribution to their attitudes.

**Key Words:** Science and Technology Course, Human and Environmental, Caricature

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa No

<b>ÖNSÖZ</b> .....	iv
<b>ÖZET</b> .....	v
<b>SUMMARY</b> .....	vii
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	ix
<b>SİMGELER, KISALTMALAR VE TANIMLAR</b> .....	xii
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	xiii
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	xiv
<b>BÖLÜM I-GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Araştırmanın Amacı.....	3
1.2. Araştırmanın Önemi .....	3
1.3. Problem Cümlesi.....	4
1.4. Alt Problemler.....	4
1.5. Varsayımlar (Sayıtlılar) .....	5
1.6. Sınırlılıklar .....	5
<b>BÖLÜM II-KURAMSAL TEMELLER</b> .....	<b>6</b>
2.1. Fen ve Fen Eğitimi.....	6
2.1.1. Fen Eğitiminin Amaçları .....	7
2.1.2. Fen Eğitiminde Türkiye'nin Durumu .....	11
2.1.3. Fen ve Teknoloji Dersinde Çevre Eğitimi .....	12
2.2. Karikatürün Tanımı.....	14
2.2.1. Karikatür ve Tarihsel Gelişimi .....	16
2.2.2. Karikatürün Türkiye'deki Gelişimi .....	16
2.2.3. Karikatürün Eğitimde Kullanımı ve Önemi.....	18
2.2.4. Karikatürün Sınıflandırılması .....	20
2.2.4.1. İfade Tarzı Ya Da Çizerin Karikatür Anlayışına Göre Karikatürler .....	20
2.2.4.2. Tekniğine Göre Karikatürler.....	21
2.2.4.3. Kurgu-Yapı Özelliğine Göre Karikatürler .....	22
2.2.4.4. Eğlence ve Dikkat Çekme Yönü Öne Çıkan Karikatürler .....	24

2.2.4.5. Tartışma, Beyin Fırtınası, Araştırma Ve Düşündürme Yönü Öne Çıkan Karikatürler .....	24
2.2.4.5.1. Hiciv ve Düşündürme Yönü Öne Çıkan Karikatürler .....	25
2.2.4.5.2. Kavram Karikatürleri .....	26
<b>KAYNAK ARAŞTIRMASI .....</b>	<b>30</b>
Çevre Eğitimi İle İlgili Yapılmış Araştırmalar .....	30
Karikatürler İle İlgili Yapılmış Araştırmalar .....	33
<b>BÖLÜM III-VERİ SETİ VE YÖNTEM.....</b>	<b>37</b>
3.1. Araştırmanın Modeli.....	37
3.2. Evren ve Örneklem .....	38
3.3. Veri Toplama .....	39
3.3.1. Çocukların Çevreye Yönelik Tutum ve Bilgileri Ölçeği ( CHEAKS ) .....	40
3.4. Verilerin Analizi .....	40
3.4.1. Başarı Testinin Değerlendirilmesi .....	40
3.4.2. Tutum Ölçeğinin Değerlendirilmesi .....	40
3.5. Çalışma Sırasında İzlenen Yol.....	41
<b>BÖLÜM IV-BULGULAR VE YORUMLAR .....</b>	<b>42</b>
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	42
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	43
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	44
4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	44
4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	45
4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	46
4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	47
4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	47
4.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	48
4.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	49
4.11. On birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular .....	50
4.12. On ikinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	51

<b>BÖLÜM V-SONUÇLAR VE TARTIŞMA.....</b>	<b>52</b>
ÖNERİLER.....	57
KAYNAKÇA.....	59
EKLER.....	66
<b>Ek - 1: İnsan ve Çevre Ünitesiyle İlgili Başarı Testi .....</b>	<b>67</b>
<b>Ek - 2: İnsan ve Çevre Ünitesiyle İlgili Başarı Testi Cevap Anahtarı .....</b>	<b>71</b>
<b>Ek - 3: Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği .....</b>	<b>72</b>
<b>Ek - 4: Kullanılan Karikatürler .....</b>	<b>74</b>
Atıklarla İlgili Karikatürler .....	74
Hava Kirliliği İlgili Karikatürler .....	75
Su Kirliliği İlgili Karikatürler .....	76
Gürültü Kirliliği İlgili Karikatürler .....	78
Ormanla İlgili Karikatürler .....	79
Çevreyle İlgili Karikatürler.....	80
<b>Ek - 5: İzin Belgeleri .....</b>	<b>81</b>
ÖZGEÇMİŞ .....	86

## SİMGELER, KISALTMALAR VE TANIMLAR

FTTÇ: Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre

OECD: Türkiye, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı

TIMSS: Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması

PISA: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı

G1: Kavram Karikatürleri yardımıyla öğretiminin yapıldığı deney grubu

G2: Geleneksel Yöntemle öğretiminin yapıldığı kontrol grubu

BÖ: İnsan ve Çevre ünitesiyle ilgili başarı Ön-testi

BS: İnsan ve Çevre ünitesiyle ilgili başarı Son-testi

TÖ: Çevreye yönelik tutum ölçeği Ön-testi

TS: Çevreye yönelik tutum ölçeği Son-testi

CHEAKS: Çocukların Çevreye Yönelik Tutum ve Bilgileri Ölçeği

SPSS: Sosyal Bilimler için İstatistik Paket Programı

**Bilim:** Bir alandaki varlıkları ve olayları inceleme, açıklama, onlara ilişkin genelleme ve ilkeler bulma, bu ilkeler yardımıyla gelecekteki olayları kestirme gayretleridir.

**Fen:** Doğal çevreyi incelemeye yönelik bir süreç ve bu sürecin ürünü olan organize bilgilerden kurulu bilgiler bütünüdür.

**Fen bilimleri:** Doğayı ve doğa olaylarını sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleridir.

**Çevre:** İnsan faaliyetleri ve canlı varlıklar üzerinde, hemen ya da zaman içerisinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir süre içerisindeki toplamıdır.

**Çevre eğitimi:** İnsanın ve tüm canlıların içinde yaşadıkları çevreyi daha iyi tanımaları, korumaları ve daha sağlıklı yaşayabilmeleri için gösterdikleri gayretlerin ve yaptıkları etkinliklerin tümüdür.

**Karikatür:** Kişi ya da olayların gülünç, çelişkili yanlarını yakalayıp bazen yazıyla da desteklenen abartılmış çizgilerle mizaha dönüştürme sanatıdır.

**Kavram karikatürü:** Öğrencilerin sahip olması olası kavram yanlışları ya da düşünce biçimlerinin, insan ya da hayvan figürleriyle tartıştırıldığı ya da düşündürüldüğü çizimlerdir.

## TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3.1. Çalışmanın Araştırma Deseni .....	37
Tablo 3.2. Çalışma Grubuna Ait Veriler .....	38
Tablo 4.1. Grupların Başarı Testine Ait Ön-test Başarıları .....	42
Tablo 4.2. Grupların Tutum Testine Ait Ön-test Tutumları .....	43
Tablo 4.3. Grupların Başarı Testine Ait Son-test Başarıları .....	44
Tablo 4.4. Grupların Tutum Testine Ait Son-test Tutumları .....	45
Tablo 4.5. Deney Grubu Ön ve Son Başarı Testi Puanları Bağımlı t-testi Sonuçları .....	46
Tablo 4.6. Kontrol Grubu Ön ve Son Başarı Testi Puanları Bağımlı t-testi Sonuçları .....	46
Tablo 4.7. Deney Grubu Ön ve Son Tutum Testi Puanları Bağımlı t-testi Sonuçları .....	47
Tablo 4.8. Kontrol grubu ön-test tutum ve son-test tutum puanları Bağımlı t-testi sonuçları .....	48
Tablo 4.9. Cinsiyete Göre Deney Ve Kontrol Gruplarının Ön-Test Başarıları .....	48
Tablo 4.10. Cinsiyete Göre Deney Ve Kontrol Gruplarının Son-Test Başarıları .....	49
Tablo 4.11. Cinsiyete Göre Deney Ve Kontrol Gruplarının Ön-Test Tutumları .....	50
Tablo 4.12. Cinsiyete Göre Deney Ve Kontrol Gruplarının Son-Test Tutumları .....	51

**ŞEKİLLER LİSTESİ**

Şekil 2.1. Çevrenin Unsurları .....	12
Şekil 2.2. Yazılı (absürd-günlük) Karikatür Örneği .....	21
Şekil 2.3. Yazısız (grafik-ciddi) Karikatür Örneği .....	21
Şekil 2.4. Renkli Karikatür Örneği .....	22
Şekil 2.5. Siyah-beyaz Karikatür Örneği .....	22
Şekil 2.6. Tek Kare Karikatür Örneği .....	23
Şekil 2.7. Çok Kareli Karikatür Örneği .....	23
Şekil 2.8. Bant Karikatür Örneği .....	24
Şekil 2.9. Eğlence ve Dikkat Çekme Yönü Öne Çıkan Karikatür Örneği .....	25
Şekil 2.10. Hiciv ve Düşündürme Yönü Öne Çıkan Karikatür Örneği .....	26
Şekil 2.11. Kavram Karikatür Örneği .....	27
Grafik 3.1. Öğrencilerin Gruplara Göre Dağılımı .....	39



## BÖLÜM I

### GİRİŞ

Bilim, bir alandaki varlıkları ve olayları inceleme, açıklama, onlara ilişkin genelleme ve ilkeler bulma, bu ilkeler yardımıyla gelecekteki olayları kestirme gayretleridir. Fen bilimlerinde de doğadaki varlıklar ve olaylar aynı amaçla incelenir. Fen bilimleri, doğayı ve doğa olaylarını sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleri olarak tanımlanabilir (Kaptan, 1998:9).

Fen bilimleri, dünya hakkındaki gerçeklerle ilgilenmesinin yanı sıra içinde deneysel ölçütleri, mantıksal düşünmeyi ve sorgulamayı ele alan araştırmaları da içerir. Bilimsel çalışmalarda sistematik bilgi ediniminin yanında yeni düşünceler, hayal gücü ve tarafsızlık da önemlidir. Bu nedenle fen ve teknoloji öğretiminde bireylerin bilgiye keşif yoluyla ulaşması amaçlanır. Bu sayede bireyler dünyaya bakışlarını yenileyip öğrenmeye istekli hale gelebilirler (MEB, 2005).

Günümüzde bilim ve teknolojideki gelişmeleri takip edebilmek ve bu gelişmelere uyum sağlayabilmek için fen öğretimi önem kazanmıştır. Bu nedenle ülkemizde fen öğretiminde yapılandırmacı yaklaşım temel alınarak programın içeriği düzenlenmiş ve programda öğrenciyi öğrenme sürecinin içine aktif olarak katmaya yönelik yöntem ve tekniklere yer verilmiştir. Bu yöntem ve teknikler uygulanırken kalıcı ve anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesine yardımcı olan materyallerden birinin de görsel materyaller olduğu söylenebilir (Eroğlu, 2010: 1).

Görsel materyallerden biri olan ve görsel açıdan güçlü bir araç olan karikatürdeki olaylar, mizah yardımıyla durumların ya da kişilerin eleştirisini sert değil, komiklik unsurunu da içerecek biçimde eleştirel yaklaşımla ele alır. Karikatürler her yaş grubuna hitap eden eğlenceyi, gülmeceyi, hicivi, düşünmeyi ve görselliği içeren bir sanat ürünüdür (İlikçi, 2003). Öğrenmeyi ve katılımı arttırmada etkili olarak kullanılan kavram karikatürleri de bir diğer önemli karikatür türüdür. Ancak kavram karikatürleri birçok özelliği bakımından normal karikatürlerden ayrılmaktadır. Araştırmacılar karikatürleri daha çok öğrencileri, fen kavramlarına

ilişkin olarak kendi görüşleriyle yüzleştirmek ve bilimsel olarak geçerli anlayışlara ulaşmalarına yardımcı olmak için geliştirmişlerdir (Allen, 2006).

Karikatür ile öğretim; en ilgisiz, en zor ve en az güdülü görünen öğrencileri bile derse katabilecek özelliğe sahiptir. Eğitimde öğrenmeyi sağlama faaliyetinin ilk basamağının ilgi uyandırma, dikkati sağlama ve güdüleme olmasından yola çıkarak; öğretim faaliyetlerinde bu amaçla kavram karikatürlerinden yararlanılması gerektiği söylenebilir (Özalp, 2006: 3).

Karikatürlerde ileti farklı bir dille bile olsa algılanabilir. Karikatürün eleştirel yönü, özellikle fen ve teknoloji dersindeki çevre kirliliği gibi konularda kendi yarattığı sorunları göremeyen insanlar için kendi kendini eleştirme ve yargılama olanağı sağlar. Karikatürü algılayan kişi gerçeği ortaya koymak amacıyla yapılan bu yargılama sonucu, davranışlarının olumlu ve olumsuz yönlerini belirleyerek çevresindeki insanların ve kendisinin değişimini sağlayabilir (Özalp, 2006: 5).

Fen ve teknoloji dersleri öğretim programında çevre konularının daha fazla yer tuttuğu, niteliklerinin artırıldığı ve bu konuların ulusal ve uluslar arası çevre politikaları ile paralellik gösterdiği söylenebilir (Alım, 2006: 608). Özellikle Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) ilişkisinin ortaya konulması ve bununla ilgili kazanımların, öğretim etkinliklerine ayrıntılı bir biçimde değinilmesi, çevre eğitime verilen önemi göstermektedir (MEB, 2005)

Çevre eğitimi; insanın ve tüm canlıların içinde yaşadıkları çevreyi daha iyi tanımaları, korumaları ve daha sağlıklı yaşayabilmeleri için gayret ve etkinliklerin tümüne denilmektedir. Günümüzde temel insan haklarından biride; bireye çevre bilincini kazandırmak ve bireyin sağlıklı bir çevrede yaşamasını sağlamaktır. Bunun için kaliteli bir çevre eğitimi gerekmektedir (Türkiye Çevre Vakfı 1993).

Çevre konularını kapsayan Fen'in yoğun müfredatına rağmen, öğrencileri etkinliğin içine sokmanın en iyi yolu, kavram karikatürleri ile onların kendi dünyalarıyla bağlar kurmalarını sağlamaktır. Karikatür ile öğretim çoğu kez alıştırma yapmanın ve fen uygulamalarını eğlenceli kılmanın etkili bir yoludur (Özalp, 2006: 5).

Bu amaçla çalışmada, fen ve teknoloji dersinin insan ve çevre konusunda öğrencilere olumlu çevre bilincini kazandırabilmek için karikatürler kullanılmış; elde edilen bulgular öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisi açısından değerlendirilmiştir.

### **1.1. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışma; karikatürler ile zenginleştirilmiş Fen ve Teknoloji dersinin İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarına etkisinin olup olmadığını, bir etkisi varsa bu etkinin ne yönde olduğunu ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

### **1.2. Araştırmanın Önemi**

Fen kavramlarının karmaşıklığı göz önüne alındığında bu kavramların öğrenciler tarafından anlaşılmasında problemlerle karşılaşmaktadır. Öğretmenin anlattığı bir konu öğrenci tarafından farklı biçimde algılanabilmektedir. Öğrenci belleğinde var olan şemalarla öğretmenin anlattıklarını yorumladığı için öğrencinin günlük yaşama ilişkin mevcut olan şemalarıyla fen kavramları arasında köprü görevi görebilecek yöntemlerin uygulanması gerekmektedir. Yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı var olan şemalar üzerine yeni bilgilerin yapılandırıldığı bir öğrenme yaklaşımıdır. Karikatür yardımı ile yapılandırıcı öğrenme yaklaşımının iş görüşü paralellik göstermektedir. Karikatürler, yapılandırıcı yaklaşımın ilkelerini gerçekleştirebilir özelliktedir (Özalp, 2006: 19)

İnsanoğlu var olduğu günden bu yana hem çevresinden etkilenmekte hem de çeşitli faaliyetleriyle çevresini etkilemektedir. Son 200 yılda endüstri, tarım ve tıp alanlarındaki gelişmeler insanın doğadaki rolünü ön plana çıkartmakta, beraberinde büyük nüfus artışı ve buna paralel olarak çeşitli çevre problemlerini gündeme getirmektedir. Hızlı nüfus artışı, denetimsiz kentleşme, endüstrileşme, şehirlerdeki hava kirliliği, akarsulardaki kirlenme, tatlı su kaynaklarının dağılımı ve tüketimindeki bilinçsizlik, küresel ısınma, doğal yaşamın kaybolmaya yüz tutması, karbondioksit gazının artışı nedeniyle meydana gelen iklim değişikliği, ozon tabakasının incelip delinmesi, atmosfere yayılan gazların yol açtığı sera etkisi, asit yağmurları, kıyıları kaplayan kimyasal atıklardaki artışlar, milyonlarca bitki ve hayvan türünün yok olmaya yüz tutması, nükleer kirlenmeler, toksik atıklar, civa kirlenmeleri ve yeşil alanların azalıp çölleşmenin artması günümüzde söz konusu olan başlıca çevre sorunlarıdır (Mert, 2006: 7).

Karikatür evrenselliği ile evrensel nitelik taşıyan bu çevre sorunlarına çözüm üretiminde kavram karikatürlerinin fen ve teknoloji dersi insan ve çevre konusunun öğretiminde uzun süreli kullanımı tutum değişikliği yaratmaya uygundur. Bu çalışma, kullanılan kavram karikatürleri yardımıyla öğrencilere olumlu çevre bilincini kazandırabilmesi açısından önemlidir.

### **1.3. Problem Cümlesi**

İlköğretim 7. sınıf Fen ve Teknoloji programında yer alan “İnsan ve Çevre” ünitesinin öğretiminde, karikatür ile öğretimin uygulandığı grup ile Milli Eğitim Bakanlığı tarafından onaylı ders kitabının talimatlarına göre öğretimin uygulandığı grubun başarıları ve çevreye karşı tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

### **1.4. Alt Problemler**

1. Deney ve kontrol gruplarının ön-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Deney ve kontrol gruplarının ön-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Deney ve kontrol gruplarının son-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Deney ve kontrol gruplarının son-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
5. Deney grubunda ön-test ve son-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
6. Kontrol grubunda ön-test ve son-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
7. Deney grubunda ön-test tutum ve son-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
8. Kontrol grubunda ön-test tutum ve son-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
9. Deney ve kontrol gruplarında cinsiyete göre ön-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

10. Deney ve kontrol gruplarında cinsiyete göre son-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

11. Deney ve kontrol gruplarında cinsiyete göre ön-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

12. Deney ve kontrol gruplarında cinsiyete göre son-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

### **1.5. Varsayımlar (Sayıtlılar)**

İlköğretim ikinci kademedeki öğrencilere uygulanacak olan testlerdeki sorulara katılımcıların samimi cevaplar verdikleri varsayılmaktadır. Örneklem yönteminde iki basamaklı küme örnekleme yöntemi seçimi yapılacaktır. Küme örnekleme seçiminde şubelerin birbirleriyle eşit oldukları varsayılmaktadır.

### **1.6. Sınırlılıklar**

1. 2010-2011 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.

2. Bu araştırma Isparta İli Mavikent İlköğretim Okulu 7/A ve 7/C sınıflarında öğrenim gören 64 öğrenci ile sınırlıdır.

3. İlköğretim Fen ve Teknoloji dersi 7. sınıf “İnsan ve Çevre” ünitesinde uygulanan karikatürler ile öğretimle sınırlıdır.

4. Araştırmanın uygulama süresi, deney ve kontrol gruplarında eşit süre olmak üzere ön ve son testlerin de uygulanmasıyla birlikte 4 hafta (toplam 16 ders saati) ile sınırlıdır.

## BÖLÜM II

### KURAMSAL TEMELLER

#### 2.1. Fen ve Fen Eğitimi

Fen; doğal çevreyi incelemeye yönelik bir süreç ve bu sürecin ürünü olan organize bilgilerden kurulu bilgiler bütünüdür (Kaptan, 1999: 13). 2005 yılı fen ve teknoloji dersi (6-8. sınıf) öğretim programında ise Fen tanımı; “farklı kültürlerden birçok kadın ve erkeğin katkıda bulunduğu, uzun bir tarihi ve kendine özgü özellikleri olan bireysel ve sosyal bir faaliyettir.” olarak yapılmıştır (MEB, 2005: 63).

Fen bilimleri; doğayı ve doğa olaylarını sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlemlenmemiş olayları kestirme gayretleri olarak tanımlanabilir (Kaptan, 1998: 9). Fen bilimlerinin içeriğinde; olgular, kavramlar, ilkeler ve genellemeler, kurallar ve doğa kanunları gibi farklı yapıda bilgiler bulunur.

**Olgu:** İki eleman, sözcük ya da eylem arasındaki ilişkiyi belirleyen ifadelere olgu denir.

**Kavram:** Benzer özelliklere sahip olay, fikir ve objeler grubuna verilen ortak isme kavram denir.

**İlke ve Genelleme:** İlke kavramlar arası ilişkilerden çıkan genellemedir.

**Kuram ve Doğa Kanunu:** Birçok defa kanıtlanmış, istisnası görülmemiş ilkeler değişmez gerçekler haline gelir. Doğa olaylarının düzgünlüğüne ve değişmezliğine dayanan bu tür ilkelere kuram ve doğa kanunu denir (Kaptan, 1999: 9,10,11).

Bu farklı yapıdaki bilgiler doğrultusunda fen bilimleri, insanın kendisi ve doğal çevresiyle ilgili düzenli bilgileri ve bu bilgileri sürekli geliştiren ve yenileştiren bilgiye ulaşma yollarını içermektedir (Kaptan, 1998: 13). Öğrencilerin fen bilimlerinin içeriğini anlamaya gereksinimleri vardır. Bu sayede kendi doğal dünyalarına anlam kazandırabilir ve karşılaştıkları olgular karşısında gerekli açıklamalarda bulunabilirler (Gülçiçek ve Yağbasan, 2004: 26).

Fen bilimleri, bilimselliğin ve teknolojinin temelidir. Dünyayı anlama ve yaşanan çevreyi tanımada kullanılan bir dildir. Fen günlük yaşamdaki olayları çözme

çabaları, deneme, gözlem ve ölçme işlemidir. Fen ile bilimsel düşünme arasında ayrılmaz bir bağ vardır. Bilimsel bilginin katlanarak arttığı, teknolojik yeniliklerin büyük bir hızla ilerlediği, fen ve teknolojinin etkilerinin yaşamımızın her alanında belirgin bir şekilde görüldüğü günümüz bilgi ve teknoloji çağında, toplumların geleceği açısından fen ve teknoloji eğitiminin anahtar bir rol oynadığı açıkça görülmektedir. Bu öneminden dolayı, gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün toplumlar sürekli olarak fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini artırma çabası içindedir (Köseoğlu vd., 2003).

Bir ülkedeki Fen eğitiminin kalitesi, o ülkenin gelişmişlik düzeyinin ve eğitimine verdiği önemin göstergesidir. Çünkü fen ve teknoloji günümüz ve geleceğimiz kısacası yaşadığımız her an demektir. Fen kişiyi günlük yaşamda etkileyen olaylardan başlar ve evrenin oluşumuna kadar gider; bu bağlamda çok geniş bir kavram ağına sahiptir (Kesercioğlu vd., 2004).

Gürdal vd., (2001)'e göre fen eğitimi, insan ve doğa ile ilgili bilimlerin ilke, yöntem ve bilgilerinin öğrencilerin gelişim özellikleri, ilgi, ihtiyaç ve beklentileri göz önünde bulundurularak üniteler halinde yapılandırılması ve bunların eğitim ve öğretim etkinlikleri ile hayata geçirilmesidir (Aktaran: Eroğlu, 2010:8).

Fen eğitimini bilgi, beceri süreçlerinin kişilere kazandırılması için yapılan etkinlikler olarak da tanımlamak mümkündür (Çağırın, 2008:1).

### **2.1.1. Fen Eğitiminin Amaçları**

Yaşar (1998)'a göre 1800' lü yılların ortalarından itibaren fen eğitimi, Avrupa ülkeleri ile Amerika Birleşik Devletleri'ndeki ilköğretim programları içerisinde yer almıştır. Fen derslerinin en temel amacı, "çocuklarda doğal çevreyi gözleme becerisini geliştirmek" olarak ifade edilmiştir. Bu beceri fen eğitiminin temeli olarak kabul edilir (Aktaran: Çağırın, 2008: 3).

Fen eğitiminde temel amaç, öğrencilerin fen bilimiyle ilgili bilimsel bilgileri ezberlemeleri değil, hayatları boyunca karşılaştıkları problemleri çözebilmeleri, bilgiye ulaşabilmek için gerekli bilimsel tutumları ve becerileri yeteneklerince kazanmalarınıdır (Çağırın, 2008: 2).

Fen Bilgisi Eğitiminin amaçları Kaptan (1999: 23-24) tarafından şu şekilde belirlenmiştir:

1. Bilimsel bilgileri bilme ve anlama.

- Bir alana özgü bilgileri bilme (olgular, kavramlar, ilkeler, kuramlar, yasalar).
- Fen bilimlerinin tarihini bilme ve felsefesini anlama.

2. Araştırma ve keşfetme (Bilimsel süreçler).

- Gerçek bilim adamlarının düşünüş yollarını ve çalışmalarını öğrenmek için bilimsel süreçleri kullanma (gözleme ve betimleme, sınıflama ve düzenleme, ölçme ve tablolama, iletişim kurma, kestirme ve yordama, hipotez kurma, hipotezleri yoklama, değişkenleri belirleme ve kontrol etme, verileri yorumlama, basit araçlar ve fiziksel modeller yapma).
- Psiko-motor becerileri kullanma.
- Bilişsel becerileri kullanma

3. Hayal etme ve yaratma

- Zihinsel hayalleri yaratma. Hayal kurma.
- Hayal edilen şeyleri görebilme.
- Eşyaları ve fikirleri yeni düzenlere koyma.
- Problem ve bilmece çözme.
- Bir şeyi yapar gibi davranma.
- Alışılmadık düşünceler üretme.
- Araç ve makine desenleme.

4. Duygulanma ve değer verme

- Fen bilimlerine, okula, öğretmenlerine ve kendine ilişkin olumlu tutumlar geliştirme.
- İnsan heyecanlarına duygularına karşı duyarlı ve saygılı olma.
- Kişisel duygularını yapıcı biçimde ifade etme.
- Kişisel değerlere, toplumsal sorunlara ve çevre sorunlarına ilişkin kararlar verme.

5. Kullanma ve uygulama

- Bilimsel kavramların günlük yaşantıda kullanılışlarını görme,



- Öğrenilen bilimsel kavramları ve becerileri gerçek teknoloji problemlerine uygulama.
- Ev araçlarında uygulanan bilimsel ve teknolojik ilkeleri anlama.
- Günlük yaşantıda karşılaşılan sorunların çözümünde bilimsel süreçleri kullanma.
- Bilimsel gelişmeleri veren basın ve yayın raporlarını anlama ve değerlendirme.
- Kişisel sağlık, beslenme ve yaşam tarzı konularında söylenti ve heyecanlardan ziyade bilimsel bilgilerle karar verme.
- Fen bilimlerini diğer bilimlerle bütünleştirmedir.

Tüm vatandaşların fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesini amaçlayan Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın genel amaçları aşağıda sunulmuştur: (MEB, 2005: 8). Öğrencilerin;

- Doğal dünyayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yaşamalarını sağlamak,
- Her sınıf düzeyinde bilimsel ve teknolojik gelişme ile olaylara merak duygusu geliştirmelerini teşvik etmek,
- Fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimleri anlamalarını sağlamak,
- Araştırma, okuma ve tartışma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerileri kazanmalarını sağlamak,
- Eğitim ile meslek seçimi gibi konularda, fen ve teknolojiye dayalı meslekler hakkında bilgi, deneyim, ilgi geliştirmelerini sağlayabilecek alt yapıyı oluşturmak,
- Öğrenmeyi öğrenmelerini ve bu sayede mesleklerin değişen mahiyetine ayak uydurabilecek kapasiteyi geliştirmelerini sağlamak,
- Karşılaşılabileceği alışılmadık durumlarda, yeni bilgi elde etme ile problem çözmede fen ve teknolojiyi kullanmalarını sağlamak,

- Kişisel kararlar verirken uygun bilimsel süreç ve ilkeleri kullanmalarını sağlamak,
- Fen ve teknolojiyle ilgili sosyal, ekonomik ve etik değerleri, kişisel sağlık ve çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak,
- Bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, mantığa değer verme, eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmalarını, toplum ve çevre ilişkilerinde bu değerlere uygun şekilde hareket etmelerini sağlamak,
- Meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve becerilerini kullanarak ekonomik verimliliklerini artırmalarını sağlamaktır. (MEB, 2005: 9).

Türkmen (2006), yukarıdaki amaçlar ile Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda yer alan öğrenme alanlarını bir arada değerlendirerek Fen ve Teknoloji dersinin beş temel amacını aşağıdaki gibi ifade etmiştir:

1. Çevremizde kendimiz de dâhil olmak üzere meydana gelen fiziksel, kimyasal, biyolojik ve bilimsel olayları, olguları ve işleyişlerini tanımlayabilme, kavrayabilme ve açıklayabilme (Bilimsel Okuryazarlık veya Anahtar Fen kavramları).
2. Bilimsel problem çözüme, düşünme ve işlem yeteneklerini kazanabilme.
3. Bilimsel bilgileri günlük hayat da dâhil olmak üzere kullanabilme ve uygulayabilme (Bilim (Fen), Teknoloji, Toplum ve Çevre).
4. Fen bilimlerine karşı olumlu tutumlar geliştirebilme ve kazanabilme (Tutumlar).
5. Doğa ve insan sevgisini kazanabilme (Değerler) (Aktaran: Eroğlu, 2010: 10).

Fen eğitiminin önemli amaçlarından birisi olan fen okuryazarlığı, temel eğitim almış kişileri, konuyla ilgili birer uzman yapmaktan çok, bilgi çağı dediğimiz günümüz şartlarına uyum sağlayabilen, çevresindeki olgu ve olayları anlayabilen ve açıklayabilen bireyler yetiştirmek anlamına gelmektedir (Aktaran: Eroğlu, 2010: 10).

### 2.1.2. Fen Eğitiminde Türkiye'nin Durumu

Türkiye'nin fen eğitimindeki yerini; öğrencilerimizin fen alanındaki uluslararası başarı durumlarını gösteren PISA, TIMSS gibi uluslararası düzeyde yapılan ve bilginin yanı sıra becerilerinde ölçüldüğü sınavlarla değerlendirebiliriz. Şimdiye kadar yapılan en geniş ve en kapsamlı karşılaştırmalı uluslararası eğitim çalışması olan Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması [ the Third International Mathematics and Science Study- Repeat (TIMSS-R) ] na Türkiye ilk defa 1999 yılında katılmıştır. TIMSS-R öğrencilere fen ve matematik alanında soruların sorulduğu bir sınav ve öğrenci, fen programları ve ders uygulamaları ile ilgili öğretmen ve yetkililerden anket yolu ile toplanan verilerin değerlendirildiği uluslararası bir araştırmadır. Araştırmanın amacı, hangi tür öğretim programlarının, öğretim uygulamalarının ve okul çevrelerinin daha yüksek öğrenci başarısını sağladığı konusunda veriler sağlayarak, dünyanın farklı ülkelerindeki öğrenciler için matematik ve fen eğitimi ve öğretimini geliştirmek olarak belirlenmiştir (MEB, 2003; Aktaran: Şenyüz, 2008: 13).

TIMSS-R sonuçları, ortalaması 500, standart sapması 100 olan bir puan dağılımına göre rapor edilmektedir. Türkiye'nin fen bilimleri ortalaması 433, uluslararası fen ortalaması ise 488'dir. Bu sonuç ile Türkiye 38 ülke içerisinde 33. olarak ortalamanın anlamlı olarak altında kalan ülkeler arasında yer almıştır (MEB, 2003; Aktaran: Şenyüz, 2008: 14).

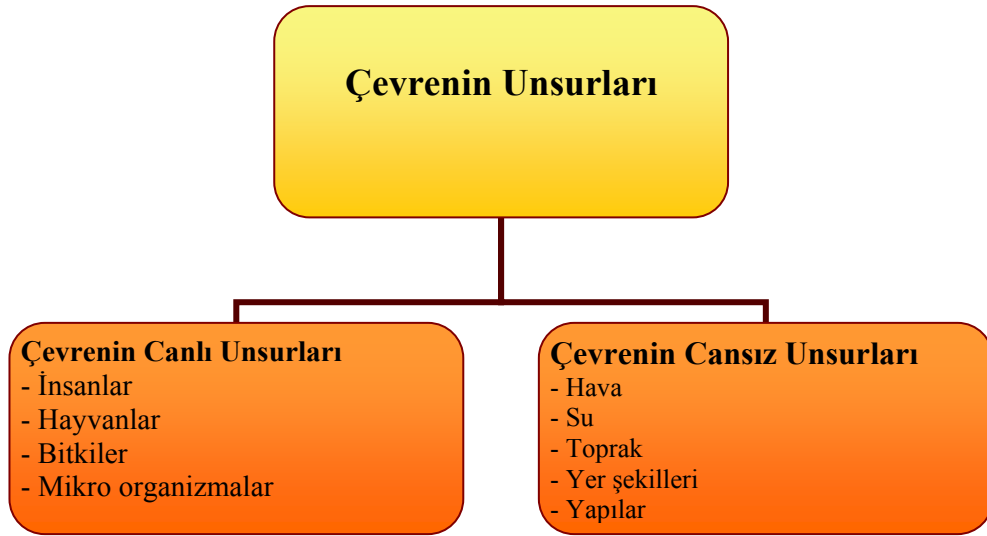
Türkiye, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) tarafından üç yılda bir yapılan Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı'nın [Program For International Student Assessment (PISA)] 2006 yılı araştırmasında 57 ülke içinde 44. olmuştur. OECD tarafından 04.12.2007 tarihinde açıklanan PISA 2006 raporuna göre, Türkiye 424 ülke ortalamasıyla; Hırvatistan (493), Sırbistan (436), Bulgaristan (434) ve Uruguay (428)'ın gerisinde kalarak OECD ortalamasının çok altında yer almıştır (MEB, 2007; Aktaran: Şenyüz, 2008: 14).

Şenyüz (2008) göre, sınav sonuçlarından anlaşılan Türkiye'de fen eğitiminde sorunların olduğudur ve bu sorunlar öğretim programlarından, ders kitaplarından, öğrenme ve eğitim ortamlarından, öğretmenlerin hizmet içi eğitim eksiklerinden ve en önemlisi uygulamalı eğitimin yapılamamasından kaynaklanabilir (Teke, 2010).

### 2.1.3. Fen ve Teknoloji Dersinde Çevre Eğitimi

Çevre, insan faaliyetleri ve canlı varlıklar üzerinde, hemen ya da zaman içerisinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir süre içerisindeki toplamıdır (Hamamcı ve Keleş, 1998: 75). Canlı varlıkların yaşamsal bağlarla bağlı oldukları, etkiledikleri ve aynı zamanda çeşitli yollardan etkilendikleri alana çevre ya da ortam denir (Güney, E. 2003: 13). Çevre canlı ve cansız ortamlardan oluşur. Çevreyi oluşturan canlı unsurlar insanlar, bitkiler, hayvanlar ve mikro organizmalar; cansız unsurları ise hava, su, toprak, yer şekilleri, binalar, köprüler gibi doğal ve insanlar tarafından yapılan varlıklardır (Başal, 2003: 366).

#### Şekil 2.1. Çevrenin Unsurları



Çevrenin canlı unsurlarından biri olan insanoğlunun çevre üzerindeki etkisi, diğer unsurlar göz önüne alındığında daha fazladır. Çünkü insan ve çevre sürekli etkileşim halindedir.

Günümüzde bilim ve teknolojinin hızlı gelişimi; bireylerin yaşam standartlarını arttırırken yine bireylerin yaşadığı çevrede pek çok şeyin yok olmasına veya değişim geçirmesine neden olmaktadır. Bu şekilde ortaya çıkan çevre sorunları eğer yine bireyler tarafından engellenemezse yaşam sona erebilir. Çevre sorunlarının oluşumunda ve önlenmesinde hem devletin hem de bireylerin ortak sorumlulukları

vardır. Bu sorumlulukların tanınması ve görevlerin yerine getirilebilmesi için çevre eğitimi gerekli ve zorunludur. Bunu yerine getirecek eğitim sisteminin ve onun temel öğeleri olan öğretmen ve öğrencilerin bu amaçla en iyi şekilde bilgilendirilmeleri sağlanmalıdır. (Yılmaz vd., 2002).

21.yüzyıla girerken, dünya kamuoyunun en büyük sorunlarından biri de hiç kuşkusuz ki, çevre ve çevre kirliliği sorunudur. Bu sorun ülkemizde de gün geçtikçe istenmedik boyutlara ulaşmaktadır. Doğal denge gittikçe bozulmaktadır. Çarpık kentleşme ve atıkların bilinçsizce çevreye saçılması; hava, su toprak gibi doğal kaynakların israf edilmesi ve eğitimsizlik bu bozulma sürecini hızlandırmaktadır (Morgil vd., 2005).

Çevrenin korunmasının onu etkileyen birinci husus olan insanların bilinçlendirilerek eğitilmesi ile mümkün olduğu görüşünden yola çıkarak, etkin bir çevre eğitiminin verilmesi amacıyla gerekli programların yapılmasının, yeni ve etkili yaklaşımların geliştirilmesinin gelecek nesiller için önemi ve anlamı açıktır (Özalp, 2006: 4).

Fen öğretiminin genel amaçları “İlköğretim kurumları Fen ve Teknoloji dersi öğretim Programı’nda ilk madde çevreyi tanıma, sevme, koruma, iyileştirme ve değişen çevre koşullarına uyum sağlama bilinci kazanabilme, insanın çevreye olan etkilerini kavrayabilme, canlılığı ve canlılık olaylarını kavrayabilme” çevre ile ilgilidir (Kaptan, 1999: 33).

Günümüzde çevre eğitiminde bu becerilerin dışında, çevre sorunlarına ilişkin kararlar verme ve bilgiye ulaşma becerisi gelişecek şekilde bireyleri yetiştirmek de amaçlanmaktadır. Çevre programlarında yer alan amaçların gerçekleştirilebilmesi için, Türkiye ‘de Fen ve Teknoloji derslerine yüklenmiş olan çevre eğitimi ve çevre konularının disiplinler arası özelliği ve ulaştığı tehlikeli boyut da düşünüldüğünde, ilköğretimde verilecek eğitimin nitelikleri daha çok önem ve değer kazanmaktadır (Özalp, 2006: 5).

Küçük yaşlarda alınan eğitimin önemi dikkate alındığı için, ilköğretim öğrencilerinin çevre eğitimini iyileştirmek amacıyla yapılan eğitim faaliyetlerine birkaç yıldır ağırlık verilmeye başlanmıştır. İlköğretim öğrencilerinin çevre eğitiminde, her alanda olması gerektiği gibi okul ile ailenin işbirliği içinde çalışması sağlanmalıdır (Şüyün, 2009: 15).

Çevre kirliliğinin ciddiyetinin farkında olamayan aileler, çocuklarını çevre kirliliği konusunda bilgilendiremiyorlar. Bu durum, ailelerin de çevre konusunda bilgilendirilmelerinin ve bilinçli birer insan hale getirilmelerinin ne kadar gerekli olduğunu göstermektedir (Erten, 2002).

Çevre eğitiminin temelinde, doğayı ve doğal kaynakları koruma eğitimi yatmaktadır. Çevre eğitiminde amaç; sadece insanları çevre hakkında bilgilendirmek değil, onların çevre konusundaki becerilerini arttırarak, gönüllü katılımcılar haline getirmektir.

## 2.2. Karikatürün Tanımı

İngilizce “cartoon”, Fransızca “caricatura” olarak geçen karikatür kavramı Türkçe Sözlük (1999:745) tarafından “insan ve toplumla ilgili her türlü olayı konu olarak abartılı biçimde veren, düşündürücü ve güldürücü resim” olarak tanımlanmaktadır. Karikatür, ele aldığı ve genelde hayattaki birtakım farklılıkları, somut bir hale sokarak bu konuları anlaşılır bir hale getirerek; komik veya iğneleyici olması için abartan ve çarpıtan resim türüdür (Vikipedi, özgür ansiklopedi). Karikatür ismi, İtalyanca; *yüklemek* veya *sorumlu tutmak* anlamına gelen *caricare*-sözcüğünden türemiş olup, ilk defa İngiliz doktor Sir Thomas Browne'un 1716 yılında yayımladığı *Christian Morals* adlı kitapta geçmiştir. Karikatür, *anlam yüklenmiş resim* anlamına gelmektedir. Sam Viviano'ya göre karikatür, gerçek yaşamdaki insanların tarifi olup, kurgusal insanların yeniden üretimleri değildir. Ana Britannica Ansiklopedisi (1994:188) tarafından karikatür, “kişi ya da olayların gülünç, çelişkili yanlarını yakalayıp bazen yazıyla da desteklenen abartılmış çizgilerle mizaha dönüştürme sanatı” olarak tanımlanmaktadır (Vikipedi, özgür ansiklopedi). Kimi çevrelerce karikatürist olarak kabul edilen ve aynı zamanda birçok çizgi filme de imza atan Walt Disney, yaptığı en zor şeyin, insan gibi davranacak bir hayvana vereceği en uygun karikatür ifadesinin nasıl olacağını bulmak olduğunu söylemiştir. Karikatürün ne olduğu sorusuna literatürde farklı tanımlamalar ile cevap verilmektedir. Bunlardan bazıları;

- “Doğadaki çelişkileri görmek ve onları abartılı çizgi ile anlatma sanatıdır [Mustafa Eremektar] (A).

- Seçkin Temur'a göre karikatür; kişi ya da olayların gülünç, çelişkili yanlarını yakalayarak bazen yazıyla da desteklenen abartılmış çizgilerle mizaha dönüştürme sanatıdır (A).
- Turhan Selçuk'a göre karikatür; grafik mizahtır (Uslu, 2004).
- İlhan Selçuk'a göre karikatür; mizahın soyutlanmasında çizginin geometrisine varmaktır (Kar, 2004).
- Tan Oral'a göre karikatür; mizah ve onun çizgilisi, düşünme, yorumlama, ifade etme ve iletişim aracıdır (A).
- Bir karikatür, farklı kökenleri olan ve hatta daha farklı modern anlamlara sahip bir sanat formudur (A).
- Günümüz (çağdaş) tanımı ile karikatür, bir takım tasvirlerin mizahi çizimi olarak ifade edilebilir (A).

Özer, (2007)'e göre karikatür; çizgi ile mizah yapma sanatı olarak tanımlanır. Gazetelerde, dergilerde, televizyonda, sergide, reklam afişlerinde, tişört ya da bir paket ambalajı vb. şeylerde görülen, bazen gülünüp geçilen, bazen üzerinde tartışılan, düşünülen izleyene yönelik bir iletişim aracıdır. Karikatür; haber verir, eleştirir, eğlendirir ve eğitir.

Çiğdemtekin, (2007)'e göre karikatür, mizahi çizgiyle mizah yapmak diye tanımlanır. Karikatürün çizgisinde ve içeriğinde mizah vardır. Ama karikatür bu mizah öğelerini olduğu gibi kullanmaz, çizgiyle anlatacak şekilde yeniden oluşturur.

Güney Mürsel, (2009)'e göre karikatür, herhangi bir insanın, fikrin veya bir olayın resimlendirilerek gülünç şekilde anlatılmasıdır. Bir insanın veya bir olayın ayrıntılarına girmeksizin, kısa, düşündürücü ve özlü bir fikir vermek veya genellikle güldürmek için bazı özelliklerinin göze çarpıcı şekilde resimlendirilmesidir.

Dalacosta ve arkadaşları, (2009)'na göre karikatürler, insan duygularını etkileyen ve duyguları resim ve semboller kullanarak mesajlara dönüştüren önemli bir görsel dil olarak tanımlanan bir sanat biçimidir.

Tsakona, (2009)'ya göre karikatürler, konuyu en basit çizgilerle sunarken sembolleri, abartıyı ve espriyi katarlar. Karikatürlerde, anlam ve espri ya sözel ve görsel yolla ya da sadece görsel olarak sağlanır. Dil ve resim arasındaki etkileşim

sayesinde yoğunlaştırılmış bir form olan karikatür, bir mesajı iletmede kolay ve direk bir işlem olarak görülmektedir.

Yukarıda yapılan tanımlar incelendiği zaman genel anlamda karikatürde vurgulanan kavramların; çizim, mizah, hiciv, düşündürme, eğitime, güldürme ve abartma olduğu söylenebilir.

### **2.2.1. Karikatür ve Tarihsel Gelişimi**

Mizahın alt işlevi olan karikatürü Paleolitik Çağ'a kadar götürmek mümkündür. Ancak bugünkü anlamıyla ortaya çıkan karikatürlerin başlangıcı 17. yüzyıldır (Özer, 2004). Karikatürün elle tutulur belgelere dayanarak başlama zamanı için ancak Rönesans'tan sonradır denilebilir. Buna rağmen şu anda 1600'den önce çizilmiş bir portre karikatürü bulunmamaktadır. Leonardo Da Vinci(1452-1519)'nin not defterindeki bilimsel çizimlerin yanında çok sayıda, belki de ilk karikatürler sayılabilecek karalamalar bulunmaktadır. Leonardo Da Vinci'den 3 asır sonra insanı komik şekilde ele alan Francis Xavier Messerschmidt [1736-1783] adında Avusturyalı bir heykeltıraştır. Messerschmidt insanları en komik şekilde heykelleştirerek, heykel karikatürler yapmıştır. Barok Döneminde 17. yüzyılın başlarında ilk defa karikatür kelimesi ile karşılaşırız. Bu kelime ilk defa Bologna Okulunun üyesi **Annibale Carraci** (1560-1609) tarafından Farnese Galerisi'nin Roma duvarlarına yapmış olduğu koca kafalı insanlar için kullanıldı. Karikatürün öncüsü 18. asrın başında ortaya çıkan ilk profesyonel karikatürist Romalı bir İtalyan olan Pietro Ghezzi' dir (Yurdagün, 2007: 30).

### **2.2.2. Karikatürün Türkiye'deki Gelişimi**

Türk karikatüründeki gelişim ve değişim aşamaları incelenirken ilk karikatürün 1867 yılında "İstanbul" adlı gazetede yayımlandığı görülmektedir. İlk profesyonel karikatürcünün de Ali Fuat Bey olduğu bilinmektedir. Diyojen'le başlayan dergicilik serüveni ve daha sonra yayınlanacak diğer dergilerde çalışan isimsiz karikatürcüler, Rum ve Ermeni kökenli Osmanlılar ve Cemil Cem Türk karikatürünün öncüleri olmuşlardır. Osmanlı topraklarında, daha sonra yasaklandığı için Jön Türk hareketiyle Avrupa kentlerinde Türk karikatürü gelişmesini sürdürmüştür. Bundan sonra Türk karikatüründe dört önemli gelişme yaşanmıştır.



Birinci önemli gelişme; Türk toplumunun kaderini belirleyen Kurtuluş Savaşı sırasında ortaya çıkmıştır. Refik Halit Karay tarafından yayınlanan *Aydede Dergisi* (1922) gerek yazılarıyla ve gerekse Rıfıkı'nın çizdiği karikatürlerle padişah tarafını tutmuş, Atatürk ve Ankara Hükümeti'ne karşı bir tavır sergilemiştir. Sedat Simavi'nin çıkardığı *Güleryüz Dergisi* ise *Aydede*'yi Yunanlılara satılmış olmakla suçlamış, Atatürk'ün ülkeyi kurtaracağını savunmuştur. Herkesin bildiği gibi Kurtuluş Savaşı'nı başarıyla tamamlayan Atatürk ve arkadaşlarından korkan *Aydede* yazar ve karikatürcüleri, ülkeden ayrılmışlardır.

İkinci önemli gelişme ise; 1928 yılında Türkiye'de yapılan Harf Devrimi'dir. Harf Devrimi ile Arap Harfleri basın-yayın ortamından kalkmış yerine Latin Alfabesi kullanılmaya başlanmıştır. Latin harflerle yayınlanan gazeteler birden bire okuyucularını yitirmiş, kapanma tehlikesi geçirmişlerdir. *Akşam Gazetesi* yöneticileri Cemal Nadir adlı bir karikatürcüyü gazetelerine davet etmişler ve görüntü zenginliği ile satışın düşmesini önleme kararı almışlardır. Başarılı olan Cemal Nadir Güler ile günlük karikatür artık Türk gazetelerinin vazgeçilmez bir ögesi olmuştur.

Üçüncü gelişme; İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra etkisini hissettiren Saul Steinberg'in yeni anlayışıdır. Turhan Selçuk, Steinberg'den etkilenerek sade ve yalnız çizgilerle yazısız karikatürü benimsemeye başlamış, bu anlayış bazı arkadaşları tarafından da kabul görmüştür. 1950 Kuşağı adıyla anılan karikatürcü grubu 41 Buçuk (1952), Tef (1954), Dolmuş (1956), Karikatür (1958) gibi dergilerde ve günlük gazetelerde bu yeni anlayışı yaygınlaştırmışlardır. "Toplumcu gerçekçilik" tezini savunan 1950 Kuşağı karikatürcüleri, kurulu düzeni eleştirerek toplumun ezilen kesimlerinin, hatta ezildiklerinin farkında olmayan kadercî halkın savunuculuğunu yapmışlardır. Turhan Selçuk, Semih Balcıoğlu, Selma Emiroğlu, Mim Uykusuz, Ferruh Doğan, Nehar Tüblek, Ali Ulvi Ersoy ve bu gruba dahil diğer karikatürcüler karikatür sanatında kalıcı eserler yaratarak evrensel örnekler vermişlerdir.

Dördüncü gelişme; 1972 yılında yayımlanmaya başlayan "Gırgır" dergisi anlayışıdır. Türkiye'de köyden kente göçler yoğunlaşmış, köylü-kentli kültürü birbirine karışmış, bu kültür ile sanatsal yanı ağır basan yazısız karikatür anlayışı yeni nesle ağır gelmiştir. 1950 Kuşağı karikatürcülerden biri olan Oğuz Aral yolunu

değiştirerek popüler karikatürü canlandırmış ve kendi anlayışında başarılı da olmuştur (Özer, 2004).

### 2.2.3. Karikatürün Eğitimde Kullanımı ve Önemi

Eğitim insanın tüm yaşamı boyunca devam etmektedir. Eğitim, bireyin davranışlarında, yaşantısından yararlanarak olumlu değişimler meydana getirme sürecidir (Uslu, 2007: 15). İnsanlar, gördüklerine, duyduklarından ya da okuduklarından daha fazla inanmaktadırlar. Görüntülü iletiler, okumaya nazaran zihinde daha kolay çözümlenmektedir. İmgeler, izleyicinin ilgisini ve dikkatini daima canlı tutmaktadır. Bu bağlamda, görsel bir iletişim aracı olan karikatürün eğitim-öğretim uygulamalarında kullanımının başarılı sonuçlar sağlayacağını söylemek yanlış olmayacaktır (Örs, 2007: 26).

Karikatürler çok çeşitli eğitimsel amaçlarla kullanılabilir. Bu eğitim amaçlı kullanım alanları “okuma becerilerini geliştirme” (Demetrius, 1982), “kelime becerisini geliştirme” (Godstein, 1986), “problem çözme” (Jones, 1987) ve “düşünme becerisini geliştirme” (De Fren, 1988), “motivasyon artırma” (Heintzmann, 1989), “karmaşıklıkları giderme” (Naylor ve McMurdo, 1990), “bilimsel bilgiyi ortaya çıkarma” (Guittierez and Ogborn 1992) ve “bilimsel düşünceyi ulaşılabilir hale getirmek” (Peacock, 1995) şeklinde özetlenebilir (Aktaran: Keogh ve Naylor, 1999).

Uslu (2007) da eğitim sisteminde karikatürün bir araç olarak kullanılmasının gerekliliği ve önemini vurgulayarak karikatür sanatının bazı özelliklerini eğitim bilimlerinin çeşitli bulgularından yola çıkarak aşağıdaki şekilde açıklamıştır:

1. İnsanı eleştirmek, düşündürmek ve güldürmek gibi işlevleri bulunan karikatürün temelinde insanın ve toplumun eğitimi yatmaktadır. Karikatürün eleştiri işlevi, sorunların ve olumsuzlukların tespitinde ve bunlara çözüm yolları üretilmesinde önemli bir rol oynamaktadır.
2. Çocuklar sürekli eğlence arayışı içindedirler. Çünkü gülmek ve eğlenmek onların en önemli gereksinimlerinden biridir. Karikatürün mizahi yönü öğrencilerin ilgisini çekmede etkilidir.
3. Çocukların ilgi süreleri kısıtlı olduğu için derslerde çabuk sıkılırlar. Dersin karikatürle işlenmesi öğrencilerin sıkılmalarını engelleyerek daha uzun süre

derse odaklanmalarına ve aynı zamanda o dersi sevmelerine de önemli katkı sağlar.

4. Eğitimin en önemli hedeflerinden birisi; karşılaştığı bir olay ya da bir durum karşısında düşünebilen bireyler yetiştirmektir. Öğrencilerin düşünme, algılama, anlama, fark etme gibi özellikleri karikatür sayesinde daha da gelişecektir. Dolayısıyla bu anlamda karikatür eğitim açısından büyük önem taşımaktadır.
5. Öğrenciler arasındaki düşünce zenginliğini ve çeşitliliğini göstermenin yanı sıra, grup olarak tartışmayı ve birlikte en doğru sonucu bulma becerisinin gelişmesini sağlayacaktır.
6. Öğrencilerin bir karikatürü inceledikten sonra, onunla ilgili yorum yapmaya çalışmaları ifade güçlerini geliştirecektir.
7. Karikatür insanı ve yaşamı konu aldığı için her derste ve her konuda kullanılabilir bir araçtır.
8. Konuların işlenişinde, ağırlıklı olarak görme duyusuna hitap eden, zihinsel çabayı gerektiren bir eğitim etkinliği gerçekleşeceği için öğrenme kalıcı olacaktır.
9. Karikatür sayesinde öğrencinin muhakeme gücü gelişir. Olaylar arasında daha kolay neden sonuç ilişkisi kurabilir hale gelirler.
10. Karikatür, öğrencinin çevresini ve içinde yaşadığı toplumu daha iyi tanımasına yardımcı olur.
11. Öğrencinin toplumsal olaylara bakış açısını geliştirerek bilinçlenmesini sağlar.
12. Öğrencilerin eleştirme, eleştiriye açık olma, özeleştiri yapabilme, sorunları görebilme ve bu sorunlar için çözüm üretebilme gibi davranışlar kazanmasına önemli katkıda bulunur.
13. Öğrencilerin sanata olan ilgileri artar ve estetik duyguları gelişir.
14. Karikatürlerde ele alınan konular üzerinde düşünmeleri, tartışmaları, çeşitli ülkelerden karikatürlerle karşılaştırmaları, daha kültürlü olmalarını sağlayacaktır.
15. Karikatüre ilgi duyan, karikatür yeteneğine sahip olan çocukların ortaya çıkmasına yardımcı olacaktır.

Bir eğitimci karikatürü derste kullanacaksa bu sanatın alaylı tekniğini, anlatmak istediğini, kalitesini bilmek zorundadır. Eğitimde karikatürün sağlıklı biçimde kullanılabilmesi için önce eğitimci; bu konunun önem ve anlamını bilmeli, sonra da öğrencisinin yeterli ve hazır olduğunu hissetmelidir. Ne yazık ki günümüzde eğitimcilerin çok azı bu noktadan yola çıkabilmektedir. Karikatürle çalışma, karikatürün kendisini de çalışmayı gerektirir. Olaya böyle bakıldığında her öğretmen karikatürün anlamını derinleştirmek ve öğrencilerine yararlı olacak yardımcı yapmak zorundadır. Bu da öğretmenin kendi yeterliğine sahip olmasıyla olanaklıdır (Özer, 2007: 25).

#### 2.2.4. Karikatürün Sınıflandırılması

Uslu (1999) tarafından yapılan sınıflandırmada karikatürler ifade tarzına, tekniğine ve kurgu yapısına göre 3'e ayrılmıştır. Bu karikatürlerin özellikleri aşağıda verilmiştir.

##### 2.2.4.1. İfade Tarzı Ya Da Çizerin Karikatür Anlayışına Göre Karikatürler

**1-Yazılı (absürd-günlük) Karikatür:** Daha çok günlük gazetelerde çizilen, çoğunun esprisi kalıcı olmayan karikatürlerdir. Ticari kaygı taşıdığı ve geniş kitlelere ulaşmaya çalıştığı için çizgiyi yazı ile destekler.

##### Şekil 2.2. Yazılı (absürd-günlük) Karikatür Örneği



Kaynak:(Yaşaroğlu Erdil, <http://www.gorselsanatlar.org/archive.php?topic=26636.0>)

**2-Yazısız (grafik-ciddi) Karikatür:** Sanat kaygısı taşır. Çok zorunlu olmadıkça yazı kullanılmaz. Uluslararası dil olma özelliği taşıyan karikatür budur. Espri kalıcıdır. Kısaca ; " Bu karikatür, evrensel bir dildir." diye tanımlanabilir.

### Şekil 2.3. Yazısız (grafik-ciddi) Karikatür Örneği



Kaynak: (Uslu, Hakkı; <http://www.hakkiuslu.com>)

#### 2.2.4.2. Tekniğine Göre Karikatürler

**1-Renkli Karikatür:** Karikatür kuru boya, pastel boya, guaj boya vb. kullanılarak renklendirilir.

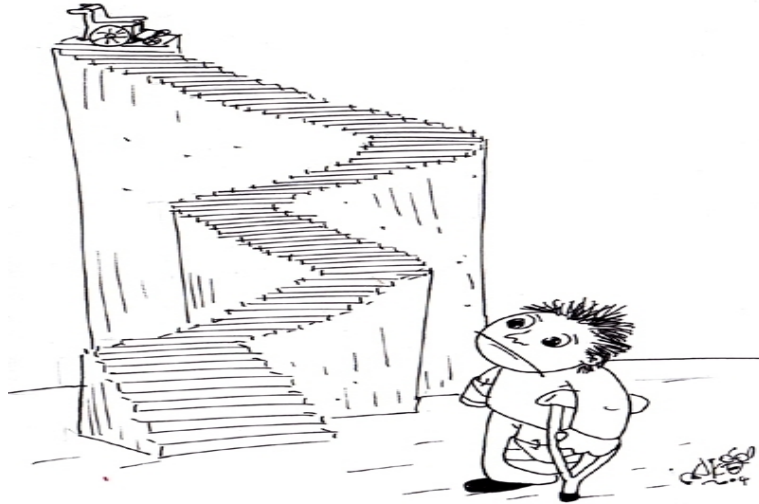
### Şekil 2.4. Renkli Karikatür Örneği



Kaynak: (Demir, Cihan; <http://burayaciziyorum.blogspot.com>)

**2-Siyah-beyaz Karikatür:** Karikatür renklendirilmez. Beyaz zemine genelde siyah çini mürekkeple çizilir. Siyah-beyaz çizgi ve leke zıtlıklarından yararlanır.

### Şekil 2.5. Siyah-beyaz Karikatür Örneği



Kaynak: (Uslu, Abdülkadir; <http://www.akadiruslu.com>)

### 2.2.4.3. Kurgu-Yapı Özelliğine Göre Karikatürler

**1-Tek Kare Karikatürler:** Espri bir tek karede yani espri bir aşamada anlatılmıştır.

### Şekil 2.6. Tek Kare Karikatür Örneği



Kaynak: Erdem, Selçuk; (<http://paylasim.wordpress.com/tag/uncategorized/page/5/>)

**2-Çok Kareli Karikatürler:** 2-3 genelde en fazla da 4 karede (basamakta) anlatılan karikatürlerdir.

**Şekil 2.7. Çok Kareli Karikatür Örneği**



Kaynak: (<http://www.donquichotte.at/>)

**3-Bant Karikatürler:** Seri olarak çizilen belirli bir mekan da geçen olayları ve belirli tipleri ele alır.

**Şekil 2.8. Bant Karikatür Örneği**



Kaynak: Alpaslan, Zeynep; Yardımcı, Emir (İstanbul Zombie 2066 çizerlerinden)



Çizer belli kademelerden geçerek bazı tercihlerde bulunmak zorundadır. Kabul ettiği çerçevede çalışmalarını sürdürmektedir. Karikatüre başka bir açıdan bakıldığında karikatürün %50'si teknik, %50'si de espriden ibarettir.

Tan Oral ise karikatürü ikiye ayırarak biri insanları düşünmeye yönelten öteki de eğlendirmeyi amaçlayan iki karikatür türünün olduğunu dile getirmiştir. Bunlar;

1. Eğlence ve dikkat çekme yönü öne çıkan karikatürler,
2. Tartışma, beyin fırtınası, araştırma ve düşündürme yönü öne çıkan karikatürlerdir (Alşaç, 2004).

#### 2.2.4.4. Eğlence ve Dikkat Çekme Yönü Öne Çıkan Karikatürler

Bu tür karikatürler genellikle Fen'e ve fencilere karşı var olan düşüncelerin, yargıların daha çok abartılı halleri ve hiciv edilebilecek yönlerinin işlendiği karikatürlerdir. Güldürme ve eğlendirme amacı ön plandadır. Tan Oral bu tür karikatürleri "Magazin Karikatürleri" olarak adlandırmaktadır (Alşaç, 2004). Bu tür karikatürlere günlük gazeteler, dergiler ve internet sitelerinde sıkça rastlanmaktadır.

#### Şekil 2.9. Eğlence ve Dikkat Çekme Yönü Öne Çıkan Karikatür Örneği



Serkan Altuniğne © komikaze.net

Kaynak: ([http://www.karikaturdelisi.com/2011\\_09\\_11\\_archive.html](http://www.karikaturdelisi.com/2011_09_11_archive.html))

#### 2.2.4.5 Tartışma, Beyin Fırtınası, Araştırma ve Düşündürme Yönü Öne Çıkan Karikatürler

Tan Oral tartışma, beyin fırtınası, araştırma ve düşündürme yönü öne çıkan karikatürleri ikiye ayırır. Bunlar;



- a. Hiciv ve Düşündürme Yönü Öne Çıkan Karikatürler,
- b. Kavram Karikatürleridir (Alşaç, 2004).

#### 2.2.4.5.1. Hiciv ve Düşündürme Yönü Öne Çıkan Karikatürler

Bu tür karikatürlerde olgulara, kavramlara, ilke ve genellemelere ilişkin kritik noktaların üzerinde durularak onlar hakkında görünenden öte olan anlamların farkına varılması ve üzerinde düşünülerek, akıl yürütülmenin sağlaması hedef alınmaktadır (Uğurel ve Moralı, 2005: 5). Karikatürlerde yer alan hicvin öğretmen figürleri ile işlenmesi öğrencilerin yansıtıcı roller ile Fen'e yönelik bireysel düşüncelerini açığa çıkarmada ve olumsuz düşüncelerinin giderilmesinde öğretmenlere yardımcı olabilir (B). Hiciv içeren karikatürlerin seçiminde önemli olan salt var olan eleştirilerin ortaya konması değil, bu eleştirilerden yola çıkarak fen kavram ve olgular üzerine düşünme ve akıl yürütme alışkanlığı kazandırmak olmalıdır. Karikatürlerin söz konusu amaç doğrultusunda kullanılması öğretmenlerin öğretim planlamalarına ve tecrübelerine bağlı olarak nitelik kazanacaktır. Bu karikatürler ile öğrencilere kısa süreli beyin jimnastiği yaptırılabilir (Uğurel ve Moralı, 2005:5).

#### Şekil 2.10. Hiciv ve Düşündürme Yönü Öne Çıkan Karikatür Örneği



Kaynak:(<http://www.karikaturokulu.com/content/images/YazisizKarikaturler/Image-1481.jpg>)

#### 2.2.4.5.2. Kavram Karikatürleri

2005-2006 yılında itibaren kademeli olarak öğretim programlarında değişimler gerçekleştirilmiştir. Değişim hareketinin sonucunda Fen Bilgisi öğretim programı da yapılandırmacı yaklaşım çerçevesinde yeniden düzenlenmiş ve bu düzenleme öğretim sürecinin birçok bileşeninin yeniden tanımlanmasına neden olmuştur. Yapılandırmacı yaklaşım özünde öğrenenin aktif olarak öğrenme sürecine katılımının gerekli olduğunu ve bu süreçte gerekli olanaklar tanındığında öğrenenin ön bilgileri ile yeni bilgiler arasında ilişkiler kurarak öğrenebileceğini savunmaktadır (Evrekli ve Balım, 2010). Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenme, bireyin bilgiyi yorumlama ve yapılandırma sürecidir ve bu süreç, bireyin önceden yapılandığı düşünce; deneyim, gözlem ve yorumları tarafından yönlendirilir (Kabapınar, 2006). Yapılandırmacı ortamlarda öğrenenin görevi; var olan bilgilerini sorgulayarak bilgilerindeki eksiklikleri gidermek için araştırmalar yapmak; eleştirel ve yaratıcı düşünme süreçleri yardımıyla sosyal ortamlar içerisinde öğrenme sürecine aktif katılmaktır (Evrekli ve diğerleri, 2009). Öğrencilerin hem günlük yaşama ilişkin problemleri çözmelerini hem de derse aktif katılımlarını sağlamak için kullanılacak görsel araçlardan biri de kavram karikatürleridir (Balım ve diğerleri, 2008).

Kavram karikatürleri, öğrencilerin sahip olması olası kavram yanılgıları ya da düşünce biçimlerinin, insan ya da hayvan figürlerine tartıştırıldığı ya da düşündürüldüğü çizimleri içerir. Genellikle üç ya da daha fazla karakterin günlük bir olay hakkında karşılıklı soruları ya da fikirleri konuşma balonları biçiminde sunulmaktadır. Karikatürlere konu olan günlük olaylar fizik konularının uyarlamaları biçimindedir. Karakterlerin fikirleri eşit statüde ortaya konmakta olup günlük olaya ilişkin birbirinden farklı bakış açıları, kabul edilebilir ve akla yatkın düşünceler olarak ileri sürülmektedir. Düşünceler genellikle bireylerin fiziksel olgu, ilke ya da durumlar hakkındaki var olan yanılgılarını ve hatalı bakış açılarını da kapsamaktadır. Kavram karikatürlerinin birincil uygulama amacı bir kavram, durum ya da olay hakkında tartışma başlatmak ve beraberinde araştırmaya sevk etmektir (Moralı ve Uğurel, 2005: 6).

### Şekil 2.11. Kavram Karikatür Örneği



Kaynak:(Yaşaroğlu Erdil, <http://www.kuresel isinma.org>)

Bu tartışmada her karakter farklı bir düşünceyi savunmaktadır. Tartışmada sunulan fikirlerden biri, bilimsel doğru kabul edilen düşünce biçimini, diğerleri ise bilimsel olarak doğru olmayan, ancak öğrencilerin kendilerine has biçimde oluşturdukları düşünme biçimlerini temsil etmektedir. Kavram karikatürlerini kullanan fen eğitimi araştırmacıları, yöntemin sınıf içi kullanımının oldukça başarılı olduğunu bulmuştur (Keogh ve Naylor,1999).

Kavram karikatürleri; geniş bir yaş aralığı ve hem formal hem de informal olan farklı ortamlarda da kullanılabilir. Küçük yaş gruplarından yaşlı bireylere kadar bu çember genişletilebilir. İnteraktif fen merkezleri, kadın kurumları, aile toplantıları, internet, futbol kulüplerinin maç programları, metrolar ve formal eğitimin her aşamasında kavram karikatürleri kullanılabilir (Kılınç, 2008: 55).

Araştırmacılar (Keogh, Naylor ve Wilson, 1998) öğretimin başarıyla sonuçlanması bakımından kavram karikatürlerinin taşıması gereken özellikleri belirtmişlerdir. Bunlar;

- Bilimsel düşünce biçimi de kavram karikatüründe yer almalıdır.
- Fen kavramları gündelik olaylarla ilişkilendirerek sunulmalıdır.
- Kavram karikatüründeki tüm düşünce biçimleri benzer şekilde ifade edilmeli, bilimsel düşünce biçimleri ifade edilirken kitabi cümlelerden kaçınılmalıdır.

- Kavram karikatürlerinde yer alacak fikirler, öğrencilerin anlamalarına yönelik araştırmalar sonucunda belirlenmiş olanlar arasından seçilmelidir.
- Düşünce biçimleri mümkün olduğunca kısa ve okunaklı cümlelerle ifade edilmelidir.

Dabell (2004)'e göre kavram karikatürlerinin nitelikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Öğrencilerin bilgi ve düşüncelerinin ortaya çıkarılmasını sağlar.
- Düşünceleri derinleştirerek ayrıntıya girmeyi kolaylaştırır.
- Alternatif bakış açıları sunar.
- Tartışma ortamı yaratmak için uyarıcı görev yapar.
- Öğrencilerin kendi düşüncelerini sorgulamalarını sağlar.
- Kavram yanlışlarını ve belirsizlikleri ortaya çıkarır ve giderilmesini sağlar.
- Öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları sorunları çözmelerinde yol gösterir ve onları araştırmaya yönlendirir.
- Motivasyonu artırır ve katılımı sağlar.
- Konuları özetlemek veya tekrar etmeye yardımcı olarak kullanılabilir.

Kavram karikatürleri, hem yapılandırmacı anlayışın öngördüğü öğrenme etkinliklerine ortam hazırlamak, hem de sınıf organizasyonuna ilişkin problemleri en aza indirmek bakımından fen öğretiminde kullanılabilecek bir araç olarak önerilmektedir (Keogh, Naylor ve Wilson, 1998). Ayrıca kavram karikatürleri öğrencileri derse karşı teşvik etme, ön bilgileri ortaya çıkarma ve tartışma ortamı sağlama gibi konularda kullanılmasının yanı sıra kavram yanlışlarının belirlenmesinde ve giderilmesinde de kullanılmaktadır. Kavram yanlışları, öğrencilerin ön bilgilerinde yer alan, bilimsel olarak kabul edilmiş doğrulara ters düşen bilgiler ya da bilişsel şemalar arasında kurulan yanlış ilişkiler olarak ifade edilebilir. Fen öğretiminde genel olarak öğrencilerin öğrendikleri konularda değinilen kavramlar hakkında yanlış anlama, görüş ve bilgilere sahip olmaları kavram yanlışları olarak tanımlanmaktadır (Morgil, Erdem ve Yılmaz, 2003).

Bu tip karikatürler İngiltere başta olmak üzere Tibet, Avustralya, Norveç, Rusya, Slovenya ve İsveç gibi pek çok ülkede popüler bir öğrenme-öğretme, ölçme ve değerlendirme yaklaşımı olarak kullanılmaktadır ve halen araştırmalara konu olmaktadır. Ancak ülkemizde bu alanda henüz bir çalışmaya rastlanmamıştır. Kavram karikatürleri fen ve fizik öğretiminde özellikle ilköğretim ikinci kademedeki kullanılmakta olup önemli bir diğer kullanım alanı da ilgili alanların öğretmen yetiştirme programlarıdır. İngiltere’de ‘Kavram Karikatürü Kullanılarak Oluşturmacı Bir Ölçme’ adlı bir araştırmada fen alanı öğretmen eğitiminde kavram karikatürleri kullanımının öğretmen adaylarının görevlerinin ilk yıllarında ya da onlarla yapılan değişik çalışmalarda sahip oldukları negatif tutumları azaltmada, var olan bilimsel bilgilerini yeniden yapılandırmalarında ve sınıfta öğrenme-öğretme ve ölçmeye yönelik bir model oluşturmalarında olumlu ve kayda değer sonuçlara ulaşılmıştır (Keogh vd., 1999).

## **KAYNAK ARAŞTIRMASI**

### **Çevre Eğitimi İle İlgili Yapılmış Araştırmalar**

Şüyün (2010), öğrencilere iyi bir çevre eğitimi verebilmek için öncelikle onların çevre bilinçleri ve çevreyi nasıl algıladıkları konusunda bilgi edinmek gerektiği amacından yola çıkarak ilköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik bilinç ve algılamalarını araştırmıştır. Araştırma sonucunda ilköğretim öğrencilerinin çevreyi algılamalarının iyi ancak çevre bilinç düzeylerinin yeterli seviyede olmadığını tespit etmiştir.

Ek, Kılıç, Ögdüm ve Şeker (2009), Adnan Menderes Üniversitesi’nin farklı akademik alanlarında okuyan öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik tutumları ve duyarlılıkları ile bunlara etki eden faktörleri belirlemek istemiştir. Çeşitli değişkenlerin okudukları okulun, sınıfın, cinsiyetlerinin, yaş gruplarının, en uzun süre oturdukları yerin, babalarının mesleğinin çevresel tutum ölçeğinden alınan puanları etkilediği saptamıştır. Çevre sorunlarını önlemede üniversite öğrencilerinin tutumlarını ve davranışlarını çeşitli değişkenlerin etkilediğini tespit etmiştir.

Orbay, Cansaran ve Kalkan (2009), yüzyılın en önemli sorunu olan küresel ısınma ve bu olaydan kaynaklanan iklim değişikliği konularına öğretmen adaylarının bakış açıları incelemişler ve öğretmen adaylarının küresel ısınma hakkında oldukça fazla bilgi sahibi oldukları gözlemlenmiştir. ‘‘Gelecek nesillere de yaşanabilir bir dünya bırakabilmek için geleceğimizin teminatı olan öğretmen adayları, davranış değişikliği de yaratan bir çevre eğitimi kapsamında eğitilmelidir’’ önerisinde bulunmuşlardır.

Demirbaş ve Pektaş (2009), ilköğretim öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik temel kavramları tanıma düzeylerini araştırmışlardır. Araştırma sonuçları; öğrencilerin daha çok çevre kirliliği, hava kirliliği ve atıklardan kaynaklanan çevre sorunlarının farkında olduklarını göstermektedir. Öğrencilerin günlük hayatta karşılaştığı çevre sorunlarına yönelik sorulara çoğunlukla doğru cevap verdikleri, ancak güncel sorunlardan olan öğretim ortamında fazlaca nedenleri üzerinde durulmadığı düşünülen sera etkisi, küresel ısınma vb. konularla ilgili sorulara yanlış cevaplar verdikleri görülmüştür.

Tanrıverdi (2009), UNESCO’ya göre ‘‘Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim’’ ise bilgiyi pasif olarak almaktan çok, bu konuda beceri, tutum, değer ve anlayış geliştirmekle sağlanabilir. Bu çalışmanın amacı, ilköğretim programlarında yer alan öğrenci kazanımlarının sürdürülebilir çevre eğitiminin gerekleriyle hangi oranda örtüştüğünü ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırma sonucunda, ilköğretim programlarında yer alan kazanımların çoğunlukla bilgi ve tutum geliştirmeye yönelik kazanımlar olduğu, ancak beceri, anlayış ve değer geliştirmede yetersiz olduğu; ayrıca programların sürdürülebilir çevre eğitiminden çok, çoğunlukla yaşadığımız çevreyi koruma anlayışına odaklı hazırlandığını tespit etmiştir.

Tecer (2007), ilköğretim öğrencilerinin çevre sorunlarına karşı çevresel duyarlılıklarının ve bu duyarlılık düzeyleri üzerine sosyo-demografik karakterlerinin etkilerinin neler olduğunu araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin çoğu çevre konularına karşı ilgili olduklarını ifade ettikleri halde, çevresel faaliyetlerde aktif olmadıkları bulmuştur. Çevre duyarlılığı, aktif katılım, bilgi ve çevresel tavır üzerinde demografik değişkenler, cinsiyet, ebeveynlerin eğitim düzeylerinin büyük ölçüde önemli bir etkiye sahip olduğunu bu çalışmada ortaya koymuştur.

Mert (2006), Lise öğrencilerinin çevre, çevre eğitimi, katı atıklar ve geri dönüşümlü atıklar konusu ile ilgili bilgi düzeyleri ve çevre sorunlarına karşı duyarlılıkları belirlenmeye çalışmıştır. Ayrıca öğrencilerin çevreye karşı tutum ve duyarlılıklarında çevre eğitiminin önemi ve lise düzeyindeki çevre eğitimi için neler yapılabileceğinin belirlenmesini amaçlamıştır. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin buldukları ilçelere, okudukları okullara, sınıf düzeylerine, günlük gazete alma ve ekoloji ağırlıklı belgeselleri izleme durumlarına göre çevre eğitimi ve katı atıklar konusundaki bilgi ve duyarlılıklarının farklılık gösterdiğini tespit etmiştir. Ayrıca konu ile ilgili bilgi testinde başarılı olan öğrencilerin çevreye karşı duyarlılıklarının, başarısız olanlara göre daha fazla olduğunu saptamıştır.

Alim (2006), çevre konusu Avrupa Birliği ve Türkiye açısından ele alınmış, ilköğretim programlarındaki çevre konularını incelemeye çalışmıştır. Araştırma sonucunda revize edilen ilköğretim programlarındaki çevre içerikli konuların yeterli olduğunu söylemiş ve çevre eğitiminin amacına ulaşmasını, öğretim sürecinin diğer değişkenleri belirlediğini, bunun içinde ilgili ve yetkili merciler enerjilerini bu yönde harcamaya başlamaları gerektiğini belirtmiştir.

Atasoy (2005), İlköğretimde verilen çevre için eğitimin etkililiğini ve 6. 7. Ve 8.sınıf öğrencilerinin çevre eğitimi açısından mevcut durumun belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada, çevre bilgisi ve tutumu açısından kızların düzeyinin erkeklerden daha yüksek olduğunu, ilköğretim öğrencilerin çevresel bilgi ve çevresel tutum puanları arasında çok güçlü olmasa da bir ilişki olduğunu ve alt sosyoekonomik düzey ve üst sosyoekonomik düzey arasında hem çevresel bilgi hem de çevresel tutum puan ortalamaları açısından önemli bir farklılaşma olmadığını belirtmiştir.

Öznacar (2005), İlköğretim 5. sınıf deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersi Biyolojik Çeşitlilik, Çevre Kirliliği ve Erozyon konularındaki öğrenmelerinin başarıları ve öğrenilenlerin kalıcılığına yapıcı öğrenme kuramının etkisini araştırmıştır. Sonuç olarak deney grubu lehine anlamlı bir fark bulmuş ve bunun nedeni olarak da deney grubu öğrencilerinin etkinliklere aktif olarak katılmış olmalarını göstermiştir.

Carrier (2009), öğrencilerin okul bahçesindeki çevre eğitimini, öğrenme stillerine ve cinsiyete göre incelemiştir. Erkek öğrencilerin, bilgi, tutum ve davranış boyutunda kızlara göre daha üst düzeyde davranış sergilediklerini belirtilmiştir. Ayrıca okul bahçelerinin kız ve erkek öğrencilerin çevre eğitimi konusunda birbirlerine bilgiler kazandırabileceği bir yer olarak değerlendirilebileceği ifade edilmiştir.

Barbas, Paraskevopoulos ve Stamou (2007), doğal film gösterimlerinin öğrencilerin çevreye ilişkin düşüncelerine etkilerini incelemiştir. Doğal çevre ile ilişkili olan filmlerin izletildiği grubun çevreye duyarlılığının daha fazla olduğu görülmüştür.

Morgil ve diğerleri (2002), öğrencilerin hazırlayacakları çevre-çevre koruma projesi kapsamında:

a. Öğrenciler çevre eğitimi konusunda yeterince bilinçli midir?

b. Çevre eğitimiyle ilgili olarak okullardaki fen derslerinde yapılabilecek çalışmalar nelerdir? sorularına yanıt aramışlardır. 6. sınıf öğrencilerine çevreyle ilgili bir ön test uygulanmış, sonrasında öğrencilerin çevreyle ilgili proje çalışmaları yapmaları ve bunları sınıfta sunmaları istenmiştir. Projeler sonucunda öğrenciler çevre eğitimi konusunda bilinçlenmişler, aynı zamanda fen bilgisi derslerinde aktif çalışmalar yapabileceklerini göstermişlerdir.

Yılmaz ve diğerleri (2002), çevremizde gerçekleşen olayların, ne derecede çevre sorunu yarattığının bilinmesi ve aynı zamanda bunları önleyebilmek ve çevreyi koruyabilmek için orta ve yüksek öğretim öğrencilerinin çevre konusunda ne derece bilgi sahibi olduklarını araştırmışlardır. Bu araştırmanın sonuçları değerlendirildiğinde çevre konusunda verilen eğitimin yetersiz kaldığı, özellikle ortaöğretimde kimya dersini alan öğrencilerin konu hakkında daha bilgili oldukları ve öğrencilerin çevre ile ilgili bilgilerini daha fazla yazılı ve görsel medyadan edindiklerini ortaya koymuşlardır.



### **Karikatürler İle İlgili Yapılmış Araştırmalar**

Soylu (2011), çalışmasında; Fen ve Teknoloji dersinde “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesinde 7E öğrenme modeline göre düzenlenmiş kavram karikatürlerinin kullanılarak oluşturulan etkinlik örneklerini incelemiştir. Kavram karikatürleriyle ilgili daha önceden yapılan çalışmalardan yola çıkarak kavram karikatürlerinin eğitim ortamlarında kullanılmasının avantajlarını ele almaya çalışmıştır. Literatür taramasından oluşan çalışması bu yüzden nitel bir durum çalışması özelliği taşımaktadır. Sonuçta; geliştirilen etkinliklerin, farklı fen ve teknoloji eğitimi konuları bağlamında ele alınabileceğini ve bu doğrultuda geliştirilecek çalışmaların müfredat programına dahil edilerek eğitim-öğretimin kalitesinin daha da artırılabilceğini belirlemiştir.

Gölgeli ve Saraçoğlu (2010), İlköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersi öğretim programında yer alan “Işık ve Ses” ünitesinin öğretiminde kavramsal karikatür kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına etkisini araştırmışlar. Uygulama öncesi iki grubun ön test puanları birbiriyle benzerlik göstermesine rağmen uygulama sonunda kontrol ve deney gruplarının son test puanlarını karşılaştırdıklarında deney grubu lehine anlamlı bir fark tespit etmişler ve yapılandırıcı yaklaşımla fen öğretiminde kavramsal karikatürlerin kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına olumlu katkı sağladığını söylemişlerdir.

Eroğlu (2010), İlköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersi “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesindeki kavramların öğretiminde, öğrenci ürünü olan karikatürlerin kullanımının öğrenci başarısına ve motivasyonuna etkisini araştırmıştır. Uygulama sonunda deney grubu öğrencilerinin karikatür ile işlenen dersler hakkındaki görüşlerini ve öğrenci ürünü karikatürleri açık kodlama yoluyla analiz etmiştir. Araştırma sonucunda, başarı son test ortalama puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğunu tespit etmiş ancak deney ve kontrol grubunun motivasyon puanları arasında anlamlı bir farklılık tespit edememiştir. Öğrenci görüşlerinden elde ettiği sonuçlar doğrultusunda karikatürlerin iç pekiştirici sağladığı, disiplinler arası öğrenmeyi ve işbirlikli öğrenmeyi desteklediği, öğrencilerin öğrenmelerine yardımcı olduğu, yaratıcılıklarını ve düşünme becerilerini geliştirdiği,

karikatürlerle öğrenmenin eğlenceli olduğunu ortaya çıkarmıştır. Öğrenci ürünü karikatürleri incelediğinde ise analogilerden faydalanarak karikatür oluşturdukları ve günlük hayattaki örneklerden faydalandıklarını belirlemiştir.

Seçgin vd. (2010), Eğitimde karikatür kullanılmasının önemini vurgulamak için sosyal bilgiler ile fen ve teknoloji eğitimi programlarını yakından ilgilendiren çevre konusunda, ilköğretim öğrencilerinin zihinsel yapılarındaki kavramlar ve çevre sorunlarını algılayış biçimlerini karikatürler aracılığı ile tespit etmeye çalışmışlardır. Küresel ısınma, ozon tabakası, toprak kirliliği, ışık kirliliği, ses kirliliği, su kirliliği, hava kirliliği, orman tahribatı ve nesli tükenen hayvanlar gibi çevre sorunlarına ait, karikatürün yer aldığı form kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin çevre sorunlarına ilişkin en çok küresel ısınma, kirlilik, kuraklık, doğal denge, duyarsızlık, bilinçsizlik, insan gibi kavramlar hakkında bilgi sahibi olduklarını belirlemiştir. Her bir karikatürü inceleyerek öğrencilerin çevre ile ilgili kavram yanlışlarını ve eksik öğrenmelerini tespit etmişlerdir.

Özüredi (2009), İlköğretim 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde İnsan ve Çevre ünitesinde yer alan “besin zinciri ve besin ağı” konularının grup çalışmasında kavram karikatürleri kullanımı ile öğretiminin salt grup çalışmasına göre öğrencilerin fen başarısına ve kavram yanlışlarının giderilmesine etkilerini araştırmıştır. Araştırma sonucunda kavram karikatürleri ile öğretimin öğrencilerin başarılarını arttırmada etkili olduğu, öğrenci görüşmelerinden elde edilen sonuçların ise; öğrencilerin derse yönelik ilgilerinin arttığını, derse karşı daha yüksek motivasyon sağladıklarını, ders içerisinde daha fazla söz hakkı alabildiklerini, grup tartışmalar sayesinde ise düşüncelerini arkadaşlarına da aktarabildiklerini, kavram karikatürleri sayesinde fen bilgisi derslerinin çok eğlenceli geçtiğini belirttiklerini tespit etmiştir.

Yıldız (2008), Yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanan kavram karikatürleri ile öğrencilerin düzgün dairesel hareket konusuyla ilgili kavram yanlışlarının tespitini ve tespit edilen bu kavram yanlışlarının giderilmesini araştırmıştır. Araştırma sonucunda kavram yanlışlarının cinsiyete bağlı olarak farklılaştığı ve kavram yanlışlarını gidermede kavram karikatürlerinin büyük etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Dereli (2008), Tam sayılar konusunun karikatürle öğretiminin öğrencilerin matematik başarılarına, matematik tutumlarına, matematik kaygılarına ve öğrenilen bilginin kalıcılığına etkisi olup olmadığını araştırmak amacıyla yaptığı çalışmada, karikatürlerle yapılan öğretimin, matematik başarısını, matematik tutumunu ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığını anlamlı olarak olumlu yönde etkilediği, matematik kaygısını ise azalttığı sonuçlarına ulaşmıştır.

Baysarı (2007), Kavram karikatürlerinin öğrencilerin kavram yanlışlarını gidermedeki, fen başarısını arttırmadaki ve fen bilimlerine yönelik tutumu üzerindeki etkisini araştırmıştır. İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji dersi Canlılar ve Hayat Ünitesinin kazanımlarında karşılaşılan kavram yanlışlarını giderme amaçlı kavram karikatürleri araştırmacı tarafından geliştirmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, kavram karikatürlerinin fen ve teknoloji dersinde kullanımı öğrencilerin akademik başarılarında ve fene yönelik tutumlarında bir fark yaratmadığı saptanmıştır.

Durmaz (2007), İlköğretim 8. sınıf, Fen ve Teknoloji dersinde “Mitoz-Mayoz Hücre Bölünmeleri” konusunun yapılandırıcı fen öğretiminde kavram karikatürleri ile öğretiminin, öğrencilerin başarılarına ve duyuşsal özelliklerine etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda kavram karikatürleri ile yapılan öğretim lehine anlamlı bir fark tespit etmiştir. Kavram karikatürlerinin uygulandığı öğrencilerin daha dikkatli, daha istekli oldukları deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre daha olumlu görüşler bildirdiklerini belirtmiştir.

Çiğdemtekin (2007), Ortaöğretimde okuyan öğrencilerde elektrostatik konusu ile ilgili oluşabilecek kavram yanlışlarının bir karikatüristik yolla giderilip giderilemeyeceğini araştırmıştır. Bu çalışmanın sonucunda kavram karikatürleri konu anlatımında, kavram yanlışını gidermede ve kavram yanlışını bulmada başarılı olduğunu tespit etmiştir.

Saka ve diğerleri (2006), Canlılarda Enerji Dönüşümü ünitesindeki kavram yanlışlarına yönelik olarak hazırlanan kavram karikatürlerinin lise 3 öğrencilerinin bu yanlışlarını gidermedeki etkililiğini araştırmışlardır. Kontrol ve deney gruplarının kullanıldığı çalışmada veriler, mülakat ve kavram karikatürü içeren

çalışma yaprakları ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda karikatürler öğretimin yapıldığı grupta kavram yanlışlarının giderilme oranının daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Rule ve Auge (2005) karikatürler ile ilgili çalışmalarındaki aktiviteleri iskele şeklinde kurmuşlardır. Öncelikle öğrenciler karikatürdeki bilimsel içeriği ve mizahı kavramışlardır. İkinci olarak bunlara ek olarak karikatürleri tamamlamışlardır. Son olarak da kendi karikatürlerini yaratmışlardır. Bu süreç çocukların aşama aşama yüksek düşünme becerilerini kullanmalarını sağlamıştır.

Keogh, Naylor ve Downing (2003), 7–9 yaş grubu ilköğretim öğrencilerinin fen öğretiminde bir öğrenme yolu olarak tartışmayı nasıl kullandıklarını incelemişlerdir. Veri kavram karikatürlerinin yol gösterdiği basit tartışmalar sırasındaki söylemlerinin analizi sonucu oluşturulmuş, verilerin analizinde daha çok sosyo-kültürel bakış açısı kullanılmıştır. Elde edilen sonuç ilköğretim fen derslerinde etkili tartışmaların yaşanabileceği eğer ilköğretim öğretmenleri bir takım sosyo-kültürel faktörlerin farkına varabilirlerse de bu tartışmaların daha verimli geçeceği yönündedir.

## BÖLÜM III

### VERİ SETİ VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, ilköğretim 7. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında yer alan “İnsan ve Çevre” ünitesindeki konuların öğretiminde, karikatürleri ile zenginleştirilmiş yapılandırmacı öğrenme yaklaşımıyla öğretim ve geleneksel yöntemle öğretimin öğrencilerin başarılarına ve öğrencilerin çevreye karşı tutumlarına etkisinin karşılaştırılmasını amaçlayan, deneysel araştırma yöntemi ile yapılmıştır. Çalışmada “Denk kontrol gruplu ön test – son test deseni” kullanılmıştır. Biri deney diğeri kontrol grubu olmak üzere yansız atama ile oluşturulmuş iki grupta yürütülmüştür. Her iki grupta da deney öncesi ve sonrası ölçümler yapılmıştır.

**Tablo 3.1. Çalışmanın Araştırma Deseni**

Grup	Ön-test	Uygulama	Son-test
G1	BÖ-TÖ	Karikatürler ile zenginleştirilmiş yapılandırmacı öğrenme yaklaşımıyla “İnsan ve Çevre” Ünitesinin Öğretimi	BS-TS
G2	BÖ-TÖ	Geleneksel Yöntemle “İnsan ve Çevre” Ünitesinin Öğretimi	BS-TS

G1: Karikatürler ile zenginleştirilmiş yapılandırmacı öğrenme yaklaşımıyla “İnsan ve Çevre” Ünitesi öğretiminin uygulandığı deney grubu

G2: Geleneksel Yöntemle “İnsan ve Çevre” Ünitesi öğretiminin uygulandığı kontrol grubu

B: İnsan ve Çevre ünitesiyle ilgili başarı testi

T: Çevreye yönelik tutum ölçeği

Uygulamaya başlamadan önce bütün gruplara ön test olarak fen başarı testi ve çevreye karşı tutum ölçeği uygulanmıştır. Uygulanan başarı testi ve tutum ölçeği SPSS 17.0 paket programı ile analiz edilerek grupların başarı ve tutum puanları arasında bir farklılığın olup olmadığı incelenmiştir. Deney grubuna “İnsan ve

Çevre” ünitesindeki konular kavram karikatürleri ile zenginleştirilerek işlenmiştir. Kontrol grubunda ise “ İnsan ve Çevre ” ünitesindeki konular Milli Eğitim Bakanlığı tarafından onaylı ders kitabının talimatlarına göre işlenmiştir. Ders, yapılandırmacı kuramın temel taşlarından olan ve Milli Eğitim Bakanlığının yayımlamış olduğu öğretmen kılavuz kitabında da belirttiği 5E modeline uygun olarak öğrencilerin aktif olduğu bir yöntemle işlenmiştir.

### 3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, Isparta / Merkez Mavikent İlköğretim Okulunda öğrenim gören tüm öğrenciler olup örnekleme, 2010-2011 öğretim yılı ikinci yarıyıl döneminde, Isparta / Merkez Mavikent İlköğretim Okulunun 7. sınıfında öğrenim gören 64 öğrenciden oluşmaktadır. Deney ve kontrol grubu, Mavikent İlköğretim Okulunda birbirlerine denk olan iki sınıf, diğer sınıflar arasından rastgele belirlenmiştir. Çalışma grubuna ilişkin veriler Tablo 3.2 ve Grafik 3.1’de gösterilmiştir.

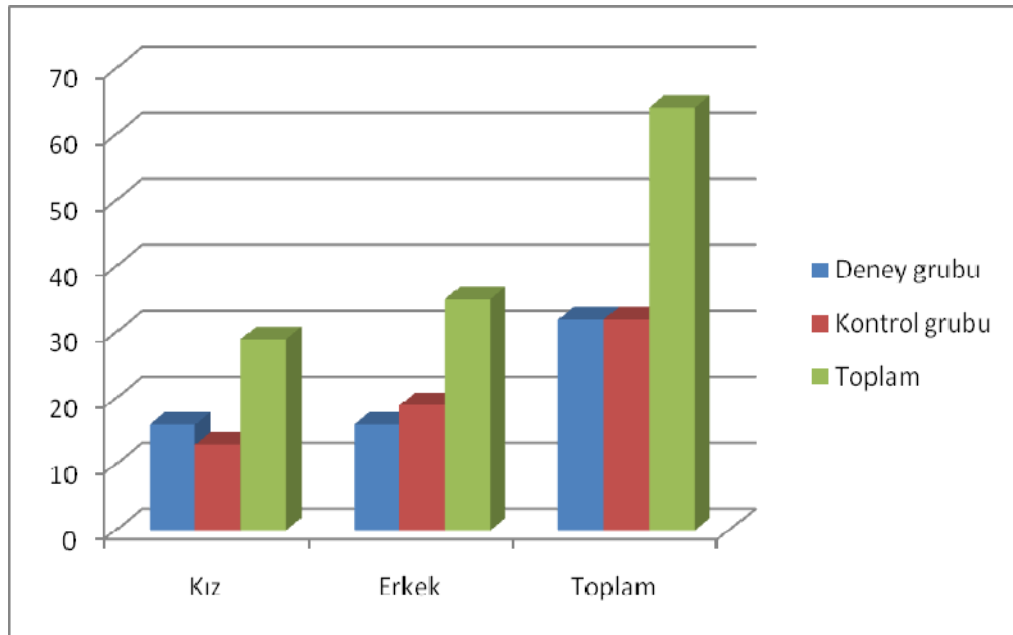
**Tablo 3. 2. Çalışma Grubuna Ait Veriler**

Gruplar		Cinsiyet		Toplam
		Kız	Erkek	
deney	Öğrenci Sayısı	16	16	32
	Grup içinde %	%50	%50	%100
	Örneklem içinde %	%25	%25	%50
kontrol	Öğrenci Sayısı	13	19	32
	Grup içinde %	%40.6	%59.4	%100
	Örneklem içinde %	%20.3	%29.7	%50
Toplam	Öğrenci Sayısı	29	35	64
	Örneklem içinde %	%45.3	%54.7	%100

Tablo 3.2’ de görüldüğü gibi, Mavikent İlköğretim Okulunda yapılan çalışmanın örneklemini, % 45.3’ünü (29 kişi) kız, % 54.7’sini (35 kişi) ise erkek öğrenciler olmak üzere toplam 64 kişi oluşturmaktadır. Bunun 32 kişisini (% 50) kontrol grubu, 32 kişisini de (% 50) deney grubu öğrencileri oluşturmaktadır.

Örneklemin gruplara göre dağılımına bakıldığında kontrol grubu kız öğrencileri (13 kişi); kontrol grubunun % 40.6'sını ve örneklemin % 20.3'ünü, kontrol grubunun erkek öğrencileri (19 kişi); kontrol grubunun % 59.4'ünü ve örneklemin % 29.7'sini oluşturmaktadır. Deney grubu kız öğrencileri (16 kişi); deney grubunun % 50'sini ve örneklemin % 25'ini, deney grubunun erkek öğrencileri (16 kişi); deney grubunun % 50'sini ve örneklemin % 25'ini oluşturmaktadır. Bu öğrencilerin gruplara göre dağılımı görsel olarak da Grafik 3.1' de verilmiştir.

**Grafik 3.1. Öğrencilerin Gruplara Göre Dağılımı**



### 3.3. Veri Toplama

Bu çalışmada verilerin toplanmasında öğrencilerin çevre hakkındaki bilgilerini ve tutumlarını ölçmek için Leeming ve Dwyer (1995) tarafından geliştirilmiş Alp, Ertepinar, Tekkaya, Yılmaz (2006) tarafından Türkçeye çevrilmiş Çocukların çevreye yönelik tutum ve bilgileri (CHEAKS) ölçeği uygulanmıştır.

### 3.3.1. Çocukların Çevreye Yönelik Tutum ve Bilgileri Ölçeği (CHEAKS)

Öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve bilgi ölçeği Leeming ve Dwyer (1995) tarafından geliştirilmiş ve Alp, Ertepinar, Tekkaya ve Yılmaz (2006) tarafından Türkçeye çevrilmiştir.

Çevreye yönelik tutum ve bilgi ölçeğinin (CHEAKS) bilgi alt boyutu birbirinden bağımsız altı konuya dair 29 tane çoktan seçmeli maddeden oluşmakta olup; **Ek – 1**’ de İnsan ve Çevre Ünitesiyle İlgili Başarı Testi olarak ve **Ek – 2**’ de İnsan ve Çevre Ünitesiyle İlgili Başarı Testi Cevap Anahtarı olarak sunulmuştur. Bu konular; hayvanlar, enerji, geri dönüşüm, su, kirlilik ve genel konulardır. Bu ölçeğin tutumsal boyutunun orijinali 36 tane likert tipi maddeden (Kesinlikle Katılıyorum, Katılıyorum, Kararsızım, Katılmıyorum, Kesinlikle Katılmıyorum) oluşmakta olup; **Ek – 3**’ te Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği olarak sunulmuştur. Bu tutum ölçeği, bilgi ölçeği ile aynı konuları içermektedir. Türkçe versiyonunun Cronbach’s alfa geçerlilik katsayısı 0.92 olarak rapor edilmiştir (Alp ve diğerleri 2007).

### 3.4. Verilerin Analizi

Araştırma konusu ve amaç belirlendikten sonra konu ile ilgili yapılan araştırmalar incelenmiş ve veriler bir araya getirilmiştir. Verilerin analizi SPSS 17.0 paket programı ile bağımlı (eşli) ve bağımsız gruplar t testi uygulanarak yapılmıştır.

#### 3.4.1. Başarı Testinin Değerlendirilmesi

Başarı testinin değerlendirilmesi yapılırken sorulara verilen puan değerleri; doğru cevap için 1 puan, yanlış cevap ve boş soru için 0 puan olarak belirlenmiştir.

#### 3.4.2. Tutum Ölçeğinin Değerlendirilmesi

36 maddeden oluşan 5’li Likert tipi, eşit aralıklı ölçekte, olumlu ifadeler için “ Kesinlikle Katılmıyorum=1, Katılmıyorum=2, Kararsızım=3, Katılıyorum=4, Tamamen katılıyorum=5” puan olarak değerlendirilmiş, olumsuz ifadelerin bulunduğu maddelerde bu puanlamanın tersi uygulanmıştır.



### **3.2. Çalışma Sırasında İzlenen Yol**

1. Konuyla ilgili ulusal ve uluslar arası literatürler taranmıştır,
2. Araştırma sırasında kullanılacak uygun testler seçilmiş ve izinleri alınmıştır,
3. Uygulamanın yapılacağı okul için bağlı bulunduğu kurumdan gerekli izin alınmıştır,
4. Araştırmanın uygulanacağı okuldaki şubelerin seçimi rastgele bir şekilde yapılmıştır,
5. Araştırma sonuçlarının daha homojen olması için uygulama; seçilen şubelerin öğretmenlerine yaptırılmıştır. Öğretmenin yanlılığını ortadan kaldırmak için ise karikatürler deney grubuna ders esnasında, kontrol grubuna ise son testler uygulandıktan sonra uygulanmıştır,
6. Seçilen şubelerin öğretmenlerine testler, karikatürler ve ders anlatım esnasında dikkat edilmesi gerekenler hakkında bilgi verilmiştir,
7. Deney ve kontrol grupları rastgele belirlenmiştir.
8. Araştırmaya katılacak öğrencilerin tutumlarının olumsuz etkilenmemesi için her iki grubun öğrencilerine de uygulama süreci esnasında aynı karikatürlerin gösterileceğine dair bilgi verilmiştir.
7. Konuya başlamadan önce deney ve kontrol gruplarına ön test olarak başarı ve tutum testi uygulanmıştır.
8. Ünite boyunca deney grubuna “Yapılandırmacı Öğrenme Teorisi Karikatürler ile desteklenerek”, kontrol grubuna ise “Şu anda uygulanmakta olan İlköğretim Müfredat’ına uygun” ders işlenmiştir.
9. Konu tamamlandıktan sonra deney ve kontrol gruplarına ön test olarak verilen başarı ve tutum testi, son test olarak uygulanmıştır.
10. Uygulanan testlerden elde edilen veriler üzerinde genel istatistiksel işlemler yapılarak, veriler değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır.

## BÖLÜM IV

### BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırmanın problem cümlesi ve alt problemlerine ilişkin yanıtları bulmak için uygulama öncesi ve uygulama sonrası başarı testi ve tutum testi uygulanmış, testlerden toplanan verilerin istatistiksel analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Bu sonuçlara göre istatistiksel yorumlar yapılmıştır. Ayrıca elde edilen veriler tablolar halinde sunulmuştur.

#### 4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “ Deney ve kontrol gruplarının ön-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen birinci alt problemini test etmek için grupların ön-test başarı puanlarına göre aritmetik ortalama ve standart sapmaları hesaplanmış, grupların aritmetik ortalamaları arasındaki farkın önemli olup olmadığını anlamak için t-testi yapılmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının başarı ön-testinden almış oldukları puanların Bağımsız t-testi sonuçları Tablo 4.1’de verilmiştir.

**Tablo 4.1. Grupların Başarı Testine Ait Ön-test Başarıları**

Gruplar	N	$\bar{X}$	Std. Sapma	Std. Hata	t	P
Deney	32	12,19	2,96	0,52		
Kontrol	32	11,84	2,50	0,44	0,502	0,617

( $P < 0,05$  düzeyinde anlamlı bir farklılık vardır.)

Tablo 4.1’ de görüldüğü üzere Mavikent İlköğretim Okulunda uygulanan 29 soruluk başarı ön testinden, deney grubunun başarı puanı ortalaması 12,19 ve kontrol grubunun başarı puanı ortalaması 11,84’ dir. Bağımsız t-testi (Independent Samples t-test) sonucuna göre; uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin ön-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $P > 0,05$ ).

Bu sonuca göre ön-test başarı puanları açısından kontrol ve deney gruplarının denk gruplar olduğunu söyleyebiliriz.

#### 4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “ Deney ve kontrol gruplarının ön-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen ikinci alt problemini test etmek için grupların ön test tutum puanlarına göre aritmetik ortalama ve standart sapmaları hesaplanmış, grupların aritmetik ortalamaları arasındaki farkın önemli olup olmadığını anlamak için t- testi yapılmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının tutum ön testinden almış oldukları puanların Bağımsız t-testi sonuçları Tablo 4.2’ de verilmiştir.

**Tablo 4.2. Grupların Tutum Testine Ait Ön-test Tutumları**

Gruplar	N	$\bar{X}$	Std. Sapma	Std. Hata	t	P
Deney	32	134,50	19,76	3,49		
					-0,133	0,894
Kontrol	32	135,34	29,89	5,28		

(P< 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık vardır.)

Tablo 4.2’ de görüldüğü üzere Mavikent İlköğretim Okulunda uygulanan 36 soruluk Çevreye karşı tutum ölçeğinden, deney grubunun ön-test tutum puanı ortalaması 134,50 ve kontrol grubunun ön-test tutum puanı ortalaması 135,34’dir. Bağımsız t-testi (Independent Samples Test) sonucuna göre; uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin ön-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (P>0,05). Bu sonuca göre ön-test tutum puanları açısından deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin çevreye karşı tutumlarının aynı seviyede olduğunu söyleyebiliriz.

#### 4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Deney ve kontrol gruplarının son-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen üçüncü alt problemini test etmek için grupların son-test başarı puanlarına göre aritmetik ortalama ve standart

sapmaları hesaplanmış, grupların aritmetik ortalamaları arasındaki farkın önemli olup olmadığını anlamak için t- testi yapılmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının başarı son-testinden almış oldukları puanların Bağımsız t-testi sonuçları Tablo 4.3'te verilmiştir.

**Tablo 4.3. Grupların Başarı Testine Ait Son-test Başarıları**

Gruplar	N	$\bar{X}$	Std. Sapma	Std. Hata	t	P
Deney	32	22,40	3,96	0,70		
					5,195	0,000
Kontrol	32	18,06	2,59	0,46		

( $P < 0,05$  düzeyinde anlamlı bir farklılık vardır.)

Tablo 4.3'te görüldüğü üzere Mavikent İlköğretim Okulunda uygulanan 29 soruluk başarı son testinden, deney grubunun başarı ortalaması 22,40 ve kontrol grubunun başarı ortalaması 18,06' dir. Grupların son-test başarı puanları arasında oluşan farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan Bağımsız t-testi (Independent Samples Test) sonuçlarına göre; uygulama sonrasında deney ve kontrol gruplarının başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ( $P < 0,05$ ). Buna göre son-test başarı puanları açısından deney grubundaki öğrencilerin, kontrol grubundaki öğrencilerden daha başarılı olduğunu ve deney grubundaki öğrencilerin hedeflenen kazanımlara kontrol grubuna göre daha fazla ulaştığını söyleyebiliriz.

#### 4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Deney ve kontrol gruplarının son-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen dördüncü alt problemini test etmek için grupların son-test tutum puanlarına göre aritmetik ortalama ve standart sapmaları hesaplanmış, grupların aritmetik ortalamaları arasındaki farkın önemli olup olmadığını anlamak için t- testi yapılmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının tutum son-testinden almış oldukları puanların Bağımsız t-testi sonuçları Tablo 4.4'te verilmiştir.

**Tablo 4.4. Grupların Tutum Testine Ait Son-test Tutumları**

Gruplar	N	$\bar{X}$	Std. Sapma	Std. Hata	t	P
Deney	32	160,69	11,23	1,99		
					2,845	0,006
Kontrol	32	151,03	15,58	2,75		

( $P < 0,05$  düzeyinde anlamlı bir farklılık vardır.)

Tablo 4.4'te görüldüğü üzere Mavikent İlköğretim Okulunda uygulanan 36 soruluk Çevreye karşı tutum ölçeğinden, deney grubunun son-test tutum puanı ortalaması 160,69 ve kontrol grubunun son-test tutum puanı ortalaması 151,03'dür. Yapılan Bağımsız t-testi (Independent Samples Test) sonucuna göre; uygulama sonrasında deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin son-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ( $P < 0,05$ ). Deney grubundaki öğrencilerin tutum puan ortalamaları yaklaşık 26 puan artarken, kontrol grubundaki öğrencilerin ise yaklaşık 16 puan artmıştır. Bu sonuca göre, deney grubunun çevreye yönelik tutumlarının, kontrol grubuna göre daha fazla arttığını söyleyebiliriz.

#### 4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Deney grubunda ön-test başarı ve son-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen beşinci alt problemini test etmek için deney grubuna uygulanan ön-test başarı puanları ile uygulama sonrasındaki son-test başarı puanları karşılaştırılmış ve sonuçlar Tablo 4.5’ te verilmiştir.

**Tablo 4.5. Deney Grubu Ön ve Son Başarı Testi Puanları Bağımlı t-testi Sonuçları**

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss	Sh	t	P
Deney ön-test başarı	32	12,19	2,96	0,70		
					0,751	0,00
Deney son-test başarı	32	22,40	3,96	0,46		

( $P < 0,05$  düzeyinde anlamlı bir farklılık vardır.)

Tablo 4.5'te görüldüğü gibi deney grubu son test başarı puanı ortalaması ön-test başarı puanı ortalamasından yaklaşık olarak 10 puan daha fazladır. Aynı grubun uygulama öncesi ve sonrasındaki başarıları arasındaki farkı belirlemek ve bu farkın anlamlı olup olmadığı kanısına varmak için bağımlı t-testi (paired sample t-testi) uygulanmıştır. Bağımlı t-testi sonucuna göre; deney grubunun ön-test ve son-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu söyleyebiliriz ( $P < 0,05$ ).

#### 4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Kontrol grubunda ön-test başarı ve son-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen altıncı alt problemini test etmek için kontrol grubuna uygulanan ön-test başarı puanları ile uygulama sonrasında uygulanan son-test başarı puanları karşılaştırılmış ve sonuçlar Tablo 4.6’ da verilmiştir.

**Tablo 4.6. Kontrol Grubu Ön ve Son Başarı Testi Puanları Bağımlı t-testi Sonuçları**

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss	Sh	t	P
Kontrol ön-test başarı	32	11,84	2,50	0,44		
Kontrol son-test başarı	32	18,06	2,59	0,46	0,663	0,000

( $P < 0,05$  düzeyinde anlamlı bir farklılık vardır)

Tablo 4.6’ da Bağımlı t-testi sonucuna göre; kontrol grubunun ön-test ve son-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu söyleyebiliriz ( $P < 0,05$ ). Uygulama sürecinde kontrol grubunun insan ve çevre ünitesinde anlamlı bir başarı artışı sağladığını söyleyebiliriz.

#### 4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Deney grubunda ön-test tutum ve son-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen yedinci alt problemini

test etmek için karşılaştırılan deney grubu ön-test tutum ve son-test tutum puanlarına ait Bağımlı t-testi sonuçları Tablo 4.7' de verilmiştir.

**Tablo 4.7. Deney Grubu Ön ve Son Tutum Testi Puanları Bağımlı t-testi Sonuçları**

Gruplar	N	$\bar{X}$	Std. Sapma	Std. Hata	t	P
Deney ön-test tutum	32	134,50	19,77	3,50		
Deney son-test Tutum	32	160,69	11,23	1,99	0,798	0,000

(P< 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık vardır)

Tablo 4.7'de Deney grubunun uygulama öncesi ve uygulama sonrasında Çevreye karşı tutum testinden aldığı puanlar farklılık göstermektedir. Bağımlı t-testi sonuçlarına göre; Deney grubunun ön-test ve son-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu söyleyebiliriz (P<0,05).

#### 4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Kontrol grubunda ön-test tutum ve son-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır? ” şeklinde ifade edilen sekizinci alt problemini test etmek için karşılaştırılan kontrol grubuna ait ön-tutum ve son-tutum testi puanları Bağımlı t-testi sonuçları Tablo 4.8' de verilmiştir.

**Tablo 4.8. Kontrol Grubu Ön-Test Tutum Ve Son-Test Tutum Puanları Bağımlı T-Testi Sonuçları**

Gruplar	N	$\bar{X}$	Ss	Sh	t	P
Kontrol ön-test tutum	32	135,34	29,89	5,28		
Kontrol son-test Tutum	32	151,03	15,58	2,75	0,862	0,000

(P<0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık vardır)

Tablo 4.8'de Kontrol grubunun uygulama öncesi ve uygulama sonrasında Çevreye karşı tutum testinden aldığı puanlar farklılık göstermektedir. Bağımlı t-testi

sonuçlarında; kontrol grubunun ön-test ve son-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu söyleyebiliriz ( $P < 0,05$ ).

#### 4.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Deney ve kontrol gruplarında cinsiyete göre ön-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen dokuzuncu alt problemini test etmek için öğrencilere uygulama öncesinde ön-test olarak uygulanan başarı testine katılan kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmak için bağımsız t-testi uygulanmıştır. Bağımsız t-testine ait veriler Tablo 4.9’ da verilmiştir.

**Tablo 4.9. Cinsiyete Göre Deney Ve Kontrol Gruplarının Ön-Test Başarıları**

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Std. Sapma	Std. Hata	T	P
Deney Grubu	Kız	16	13,06	2,46	0,62	1,727	0,094
	Erkek	16	11,31	3,21	0,80		
Kontrol Grubu	Kız	13	11,92	2,62	0,72	0,146	0,885
	Erkek	19	11,79	2,49	0,57		
Genel	Kız	29	12,56	2,56	0,48	1,444	0,153
	Erkek	35	11,57	2,81	0,48		

( $P < 0,05$  düzeyinde anlamlı bir farklılık vardır.)

Tablo 4.9’ da görüldüğü üzere deney grubundaki kız ve erkek öğrencilere ait ön-test başarı puan ortalamaları sırasıyla; 13.06 ve 11.31’dir. Deney grubundaki kız ve erkek öğrencilerin ön-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $P > 0,05$ ). Kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilere ait ön-test başarı puan ortalamaları sırasıyla; 11,92 ve 11,79’dir. Kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin ön-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $P > 0,05$ ). Genel değerlendirmede kız ve erkek öğrencilerin başarı ön-testleri arasında da anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $P > 0,05$ ).



#### 4.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Deney ve kontrol gruplarında cinsiyete göre son-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen onuncu alt problemini test etmek için öğrencilere uygulama sonrasında son-test olarak uygulanan başarı testine katılan kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmak için bağımsız t-testi uygulanmıştır. Bağımsız t-testine ait veriler Tablo 4.10’ da verilmiştir.

**Tablo 4.10. Cinsiyete Göre Deney Ve Kontrol Gruplarının Son-Test Başarıları**

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Std. Sapma	Std. Hata	T	P
Deney Grubu	Kız	16	23,88	3,05	0,76	2,23	,034
	Erkek	16	20,94	4,30	1,07		
Kontrol Grubu	Kız	13	18,08	2,66	0,73	,026	0,98
	Erkek	19	18,05	2,61	0,56		
Genel	Kız	29	21,28	4,08	0,76	1,96	,056
	Erkek	35	19,38	3,72	0,63		

Tablo 4.10’ da görüldüğü üzere deney grubundaki kız ve erkeklere ait son-test başarı puan ortalamaları sırasıyla; 23,88 ve 20,94’dür. Kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilere ait son-test başarı puan ortalamaları sırasıyla; 18,08 ve 18,05’tir. Deney grubundaki kız ve erkek öğrencilerin son-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark ( $P<0,05$ ) bulunurken, kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin son-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $P>0,05$ ). Grupları göz ardı edilerek genel değerlendirme yaptığımızda, kız ve erkek öğrencilerin başarı son-testleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $P>0,05$ ).

#### 4.11. On birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Deney ve kontrol gruplarında cinsiyete göre ön-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen on birinci alt problemini test etmek için öğrencilere uygulama öncesinde ön-test olarak uygulanan

tutum testine katılan kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmak için bağımsız t-testi uygulanmıştır. Bağımsız t-testine ait veriler Tablo 4.11’ de verilmiştir.

**Tablo 4.11. Cinsiyete Göre Deney Ve Kontrol Gruplarının Ön-Test Tutumları**

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Std. Sapma	Std. Hata	T	P
Deney Grubu	Kız	16	143,38	8,88	2,22	2,80	,011
	Erkek	16	125,62	23,67	5,91		
Kontrol Grubu	Kız	13	134,38	25,50	7,07	-,148	,884
	Erkek	19	136	33,21	7,62		
	Kız	29	139,34	18,48	3,43		
Toplam						1,96	,056
	Erkek	35	131,26	29,30	4,95		

Tablo 4.11’ de görüldüğü üzere deney grubundaki kız ve erkek öğrencilere ait ön-test tutum puanları sırasıyla; 143,38 ve 125,62’dir. Kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilere ait ön-test tutum puanları sırasıyla; 134,38 ve 136’dir. Deney grubundaki kız ve erkek öğrencilerin ön-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark ( $P<0,05$ ) bulunurken, kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin ön-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $P>0,05$ ). Grupları göz ardı edilerek genel değerlendirme yaptığımızda, kız ve erkek öğrencilerin tutum ön-testleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $P>0,05$ ).

#### 4.12. On ikinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Deney ve kontrol gruplarında cinsiyete göre son-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen on ikinci alt problemini test etmek için öğrencilere uygulama sonrasında son-test olarak uygulanan tutum testine katılan kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmak için bağımsız t-testi uygulanmıştır. Bağımsız t-testine ait veriler Tablo 4.12’ de verilmiştir.

**Tablo 4.12. Cinsiyete Göre Deney Ve Kontrol Gruplarının Son-Test Tutumları**

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Std. Sapma	Std. Hata	T	P
Deney Grubu	Kız	16	166,81	5,87	1,47	3,64	,001
	Erkek	16	154,56	12,10	3,02		
Kontrol Grubu	Kız	13	151,92	13,11	3,63	,264	,794
	Erkek	19	150,42	17,38	3,99		
	Kız	29	160,13	12,20	3,48		
Toplam						2,24	,028
	Erkek	35	152,32	15,13	3,41		

Tablo 4.12’ de görüldüğü üzere deney grubundaki kız ve erkek öğrencilere ait son-test tutum puanları sırasıyla; 166,81 ve 154,56’dır. Kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilere ait son-test tutum puanları sırasıyla; 151,92 ve 150,42’dır. Deney grubundaki kız ve erkek öğrencilerin son-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark ( $P<0,05$ ) bulunurken, kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin son-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $P>0,05$ ). Grupları göz ardı edilerek genel değerlendirme yaptığımızda, kız ve erkek öğrencilerin tutum son-testleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ( $P<0,05$ ).

## BÖLÜM V

### SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Araştırmanın bu bölümünde, ulaşılan sonuçlar belirtilmiş ve elde edilen bulgular üzerinde tartışılmıştır.

Bu araştırmayla, İlköğretim 7. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında yer alan “İnsan ve Çevre” ünitesindeki konuların öğretiminde, kavram karikatürleri ile zenginleştirilmiş yapılandırmacı öğrenme yaklaşımıyla öğretimin öğrencilerin başarılarına ve çevreye karşı tutumlarına etkisi ile Milli Eğitim Bakanlığı tarafından onaylı ders kitabının talimatlarına göre öğretimin yapıldığı yani; geleneksel yöntemle öğretimin öğrencilerin başarılarına ve çevreye karşı tutumlarına etkisi karşılaştırılmıştır. Araştırmada problemimize dayalı on iki tane alt problem oluşturulmuştur. Verilerin analizi sonunda elde edilen bulgular neticesinde alt problemlerle ilgili aşağıdaki sonuçlara varılmıştır. Bunlar;

Birinci alt problemimize; “Deney ve kontrol gruplarının ön-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” ilişkin Tablo 4.1 incelendiğinde ön-test başarı puanları açısından kontrol ve deney gruplarının denk gruplar olduğunu söyleyebiliriz ( $P>0,05$ ).

İkinci alt problemimize; “Deney ve kontrol gruplarının ön-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” ilişkin Tablo 4.2 incelendiğinde ön-test tutum puanları açısından deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin çevreye karşı tutumlarının aynı seviyede olduğunu söyleyebiliriz ( $P>0,05$ ).

Üçüncü alt problemimize; “Deney ve kontrol gruplarının son-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” ilişkin Tablo 4.3 incelendiğinde uygulama sonunda deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin son-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ( $P<0,05$ ). Bu sonuca göre son-test başarı puanları açısından deney grubundaki öğrencilerin hedeflenen kazanımlara kontrol grubundakilere göre daha fazla ulaştığını ve kavram karikatürleri ile

öğretimin geleneksel yönetime göre daha etkili olduğunu söyleyebiliriz. Bu sonucu Balım, İnel ve Evrekli'nin (2008), Dereli (2008), Durmaz (2007), Kabapınar (2005) tarafından yapılan araştırma sonuçları desteklemektedir. Kabapınar (2005)'in araştırmasında geleneksel yöntemle öğretim yapılan gruba kıyasla kavram karikatürleri ile öğretim yapılan grupta deney grubu lehine anlamlı bir sonuç elde edildiği ifade edilmiştir.

Karikatür tekniği ile öğretimin, öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersi başarılarını geleneksel yönetime göre daha fazla arttırmasının nedeni için;

- Farklı öğrenme düzeylerine sahip öğrencilere uygun öğrenme fırsatları sunmaya elverişli bir öğrenme tekniği olması,
- Okuma ve yazmada güçlüğü olanlar başta olmak üzere, bütün öğrencileri eğitim sürecine katacak kadar dikkat çekici ve güdüleyici olması,
- Derse veya konuya olan ilginin sürekliliğini sağlar, dersi zevkli ve eğlenceli bir hale getirmesi söylenebilir.

Dördüncü alt problemimize; “Deney ve kontrol gruplarının son-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” ilişkin Tablo 4.4 incelendiğinde deney grubundaki öğrencilerin tutum puan ortalamaları yaklaşık 26 puan artarken, kontrol grubundaki öğrencilerin ise yaklaşık 16 puan artmıştır. Bu sonuca göre, deney grubunun çevreye yönelik tutumlarının, kontrol grubuna göre daha fazla arttığını söyleyebiliriz. Araştırmada ulaşılmış olduğumuz bu sonuç; Dereli, (2008) ve Durmaz, (2007) ile paralellik gösterirken, bazı araştırma sonuçları ile ters düşmektedir. Bu araştırmalara örnek olarak; Özalp, (2006)'nın yaptığı “Karikatür Tekniğinin Fen Ve Çevre Eğitiminde Kullanılabilirliği Üzerine Bir Araştırma” isimli çalışmada öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının arasında anlamlı bir fark bulamamıştır. Bireylerde tutumun değerlere bağlı olması, değerlerin de uzun sürede oluşması sonucunda kısa süreli uygulamaların çevreye yönelik tutum geliştirmede etkili olmadığını söylemiştir. Yine Baysarı, (2007)'nin yaptığı “İlköğretim Düzeyinde 5.Sınıf Fen Ve Teknoloji dersi Canlılar Ve Hayat Ünitesi Öğretiminde Kavram Karikatürü Kullanımının Öğrenci Başarısına, Fen Tutumuna Ve Kavram Yanılgılarının Giderilmesine Olan Etkisi” isimli çalışmada öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark bulamamıştır.

Beşinci alt problemimize; “Deney grubunda ön-test başarı ve son-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” ilişkin Tablo 4.5 incelendiğinde deney grubundaki öğrencilerin son-test başarı puanları açısından, ön-test test başarı puanlarına göre daha başarılı olduklarını ve öğrencilerin hedeflenen kazanımlara yeterince ulaştıklarını söyleyebiliriz. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, Özüredi (2009) ve Eroğlu (2010)’ nun yaptığı çalışmaların sonuçlarıyla tutarlılık göstermektedir. Bu sonuçlardan karikatürler ile öğretimin öğrencilerin başarılarını arttırmada etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Altıncı alt problemimize; “Kontrol grubunda ön-test başarı ve son-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” ilişkin Tablo 4.6 incelendiğinde başarı testinden, kontrol grubunun başarı son test puanı ortalamasının 18,06 ve ön test başarı puanı ortalamasının 11,84 olduğu görülecektir. Bu sonuca göre kontrol grubundaki öğrencilerin de son-test başarı puanları açısından, ön-test test başarı puanlarına göre daha başarılı olduklarını ve Milli Eğitim Bakanlığı tarafından onaylı ders kitabının talimatlarına göre yapılan öğretimin, öğrencilerin hedeflenen kazanımlara ulaşmalarına yardımcı olduğunu belirtebiliriz. Grupların başarı ortalamalarına bakıldığında her iki grupta da başarı elde edilmiştir fakat deney grubundaki başarı artışı daha fazladır.

Yedinci alt problemimize; “Deney grubunda ön-test tutum ve son-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” ilişkin Tablo 4.7 incelendiğinde deney grubundaki öğrencilerin son-test tutum puanları açısından, ön-test test tutum puanlarına göre daha başarılı olduklarını ve öğrencilerin çevreye yönelik olumlu tutum geliştirdiklerini söyleyebiliriz.

Sekizinci alt problemimize “Kontrol grubunda ön-test tutum ve son-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” ilişkin Tablo 4.8 incelendiğinde kontrol grubundaki öğrencilerin de son-test tutum puanları açısından, ön-test tutum puanlarına göre daha başarılı olduklarını ve öğrencilerin çevreye yönelik olumlu tutum geliştirdiklerini söyleyebiliriz.

Tutum üç bileşenden oluşmaktadır. Bunlar; bilişsel, duyuşsal ve davranışsal bileşenlerdir. Bilişsel bileşen; bireyin nesneye karşı oluşturduğu bilgi iken, duyuşsal

bileşen; bir objeye karşı hissedilen duygu ve davranışsal bileşen de bireyin duygu ve kaniya göre hareket etmesidir (Gelbal).

Beşinci ve altıncı alt problemlerden elde edilen sonuçlar çerçevesinde öğrencilerin çevreyle ilgili konulardaki bilgi düzeyleri artmıştır. Bu sayede çevreye yönelik tutumlarının bilişsel bileşenindeki artışla diğer bileşenlerinde de ilerleme yaşanmış olabileceğini ve böylece deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin çevreye yönelik olumlu tutum kazandıklarını söyleyebiliriz.

Dokuzuncu alt problemimize; “Deney ve kontrol gruplarında cinsiyete göre ön-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır? ” ilişkin Tablo 4.9 incelendiğinde Deney grubundaki, kontrol grubundaki ve tüm gruplardaki kız ve erkek öğrenciler ön-test başarı puanları açısından; denktirler.

Onuncu alt problemimize; “Deney ve kontrol gruplarında cinsiyete göre son-test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır? ” ilişkin Tablo 4.10 incelendiğinde deney grubundaki kız öğrencilerin son-test başarı puanları açısından erkek öğrencilerden daha başarılı olduklarını ve kız öğrencilerin hedeflenen kazanımlara daha çok ulaştıklarını söyleyebiliriz. Bu sonuç Atasoy ve Ertürk (2008)’de yaptığı araştırma ile örtüşmektedir. Atasoy ve Ertürk (2008), kız öğrencilerinin bilgi testi puanlarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğunu ve çevre bilgisi açısından kızların erkeklerden daha yüksek düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Yine Tablo 4.10 incelendiğinde kontrol grubundaki ve tüm gruplardaki kız ve erkek öğrenciler son-test başarı puanları açısından; başarılıdırlar ve denktirler.

On birinci alt problemimize; “Deney ve kontrol gruplarında cinsiyete göre ön-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” ilişkin Tablo 4.11 incelendiğinde deney grubundaki kız öğrenciler ön-test tutum puanları açısından; erkek öğrencilerden daha başarılı olup çevreye yönelik erkek öğrencilerden daha fazla olumlu tutum geliştirmişlerdir. Kontrol grubundaki ve tüm gruplardaki kız ve erkek öğrenciler ön-test tutum puanları açısından; denktirler.

On ikinci alt problemimize; “Deney ve kontrol gruplarında cinsiyete göre son-test tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” ilişkin Tablo 4.12

incelendiğinde deney grubundaki kız öğrencilerin son-test tutum puanları açısından erkek öğrencilerden daha başarılı olduklarını söyleyebiliriz. Öğrencilerin tutumlarının, cinsiyet faktörü dikkate alındığında kız öğrenciler lehine geliştiği tespit edilmiştir. Bu sonuç, Çabuk ve Karacaoğlu (2003) ile Deniz ve Genç (2007) tarafından yapılan çalışmalarla paralellik göstermektedir. Yine Tablo 4.12’de gruplar göz ardı edilerek analiz sonuçları incelendiğinde gruptaki kız öğrencilerin son-test tutum puanları açısından erkek öğrencilerden daha başarılı olduklarını ve kız öğrencilerin çevreye yönelik erkek öğrencilerden daha fazla olumlu tutum geliştirdiklerini ve kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin son-test tutum puanları açısından denk olduklarını söyleyebiliriz. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, Carrier (2009)’in yaptığı çalışma sonucu ile çelişmektedir. Köse ve Erol (2006) ve Özmen ve arkadaşları (2005)’nin yaptığı çalışmalar araştırma sonuçlarımızı desteklemektedir. Özmen ve arkadaşları (2005) üniversite öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirleyen çalışmalarda, kız öğrencilerin çevresel tutum puanı ortalamalarını erkek öğrencilere göre daha yüksek bulunmuştur.

Dört haftalık kısa bir sürede öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının değişmesinde kullanmış olduğumuz karikatürler ile öğretim yöntemin yanında farklı değişkenlerinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Örneğin öğrencilerin yaş ve cinsiyetleri gibi. Çünkü araştırmada cinsiyetle ilgili veriler değerlendirildiği zaman genellikle kız öğrencilerin çevreye yönelik tutum konusunda erkeklerden daha duyarlı oldukları görülmektedir. Ayrıca çevreye yönelik tutum geliştirmede öğrencilerin sosyoekonomik durumlarının yani aile gelir düzeyi, anne - baba eğitim durumu, annenin ve babanın mesleğinin de etkili olabileceği düşünülmektedir.



## ÖNERİLER

Bu bölümünde sonuçlar çerçevesinde bazı önerilere yer verilmiştir.

Araştırmada ulaşılan sonuçlar göz önüne alınarak bu alanda çalışmalar yapan araştırmacılara, Fen ve Teknoloji dersi öğretmenlerine, öğretmen yetiştiren kurumlarda çalışan akademisyenlere, şu öneriler sunulabilir:

- Bu çalışma dört hafta gibi kısa bir süreyi içermektedir. Karikatür yardımıyla öğretimin çevreye yönelik tutumlar üzerindeki etkisini daha kesin belirleyebilmek için daha uzun süreli araştırmalar yapılabilir.
- Karikatür yardımıyla öğretimin çevreye yönelik tutumlar üzerindeki etkisini daha açık bir şekilde belirleyebilmek için tutum üzerinde etkili olabilecek farklı değişkenleri de (öğrencilerin; sosyo ekonomik durumları yani aile gelir düzeyi, anne - baba eğitim durumu, annenin ve babanın mesleği, yaşı, cinsiyetleri gibi) hesaba katarak yeni araştırmalar yapılabilir.
- Karikatür yardımıyla öğretim ile ilgili, farklı öğretim kademelerinde ve farklı sınıflarında deneysel çalışmalar yapılabilir.
- Karikatür yardımıyla öğretimin geleneksel yolla öğretimin dışındaki farklı öğretim yöntemleriyle de kıyaslandığı araştırmalar yapılabilir.
- Fen bilimleri dışındaki diğer öğretim alanlarında da karikatür tekniği ile öğretimin, öğrencilerin başarıları ve tutumları üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmalara daha fazla yer verilebilir.
- Fen ve Teknoloji dersleri, bazı öğrenciler tarafından hala korkutucu ve sevimsiz bir ders olarak algılanabilmektedir. Bu tutum öğrencilerin ders başarısını da olumsuz yönde etkilemektedir. Fen'e yönelik kaygı ve korku durumunun azalabilmesi için eğitimin her kademesinde ve her ortamda karikatürlerden pek çok şekilde faydalanılabilir.
- Fen ve Teknoloji dersi içine sıkıştırılmış olan çevre konularına gereken önem verilerek ayrı bir ders olacak şekilde programlar yeniden biçimlendirilip, çevre-teknoloji ve eğitim ilişkisinin önemi kavratılabilir. Dünyanın geleceği için, çevre eğitimi sadece bilgi vermek ve sorumluluk hissi yaratmakla kalmamalı,

insan davranışlarına etki edecek önemli boyutta bir duyarlılık yaratmalıdır. Okul öncesi eğitimden başlayarak tüm eğitim süreci içinde yeni bir boyut olarak ele alınabilir.

- Dünyada yaygın ve örgün eğitimde kullanımı çok yaygın olan karikatürlerin eğitim sistemimiz içinde yer edinmesini sağlamak için, üniversitelerin eğitim ile ilgili programlarına “karikatür ile eğitim” adı altında bir ders konulabilir ve bu derste karikatürün eğitimdeki yeri, önemi, anlamı ve işlevi üzerinde durularak eğitimcilere kavratılabilir.

## KAYNAKÇA

- (A) ALSAÇ, Üstün (2004). *Karikatürde Gülmece Üstüne Gözlemler*, <http://www.nd-karikaturvakfi.org.tr/katalog2004.htm>, 15 Ocak 2011 tarihinde edinilmiştir.
- Alım, Mete (2006). Avrupa Birliği üyelik sürecinde türkiye’de çevre ve ilköğretimde çevre eğitimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 599-616.
- Allen, R. (2006). *Priorities in practice: The essentials of science, grades K-6: Effective curriculum, instruction, and assessment*. USA: Association for Supervision and Curriculum
- Alp, Elvan, Ertepinar, Hamide, Tekkaya, Ceren ve Yılmaz, Ayhan (2006). A statistical analysis of children’s environmental knowledge and attitudes in Turkey. IRGEE No: 193 *International Research in Geographical and Environmental Education Vol. 15, No. 3*.
- Alpaslan, Zeynep; Yardımcı, Emir (İstanbul Zombie 2066 çizerlerinden)
- Altuniğne, Serkan, [http://www.karikaturdelisi.com/2011\\_09\\_11\\_archive.html](http://www.karikaturdelisi.com/2011_09_11_archive.html)
- Ana Britannica Genel Kültür Ansiklopedisi, *Ana Yayıncılık*, Cilt 18, S:188, İstanbul, 1994.
- Armağan, Fulya Öner (2006). *İlköğretim 7–8. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Eğitimi İle İlgili Bilgi Düzeyleri (Kırıkkale İl Merkezi Örnekleme)*, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- Atasoy, Emin (2005). *Çevre İçin Eğitim: İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Çalışma*, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Doktora Tezi), Bursa.
- Atasoy, Emin , Ertürk, Hasan (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt-Sayı: 10-1*.
- (B) [www.samioluk.com/karik.pps](http://www.samioluk.com/karik.pps). *Karikatur.ppt - Karikatür ve Fen Eğitimine Yansımaları*, 17 Ocak 2011 tarihinde edinilmiştir.
- Balım, Ali Günay, İnel, Didem ve Evrekli, Ertuğ (2008). Fen öğretiminde kavram karikatürü kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve sorgulayıcı öğrenme becerileri algılarına etkisi. *İlköğretim Online*, 7(1), 188-202.
- Balım, Ali Günay, İnel, Didem ve Evrekli, Ertuğ (2009). Fen öğretiminde kavram karikatürü kullanımına ilişkin öğrenci görüşleri. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education Vol. 3, Issue 1, June 2009*, pp. 1-16
- Barbas, A. Tasos, Paraskevopoulos, Stefanos, Stamou, G. Anastasia (2009). The effect of nature documentaries on students’ environmental sensitivity : A case study. *Learning Media and Technology*, 34(1), 61-69.

- Başal, Handan Asûde (2003). *Okul Öncesi Eğitimde Uygulamalı Çevre Eğitim Gelişiminde Ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar*. İstanbul: Morpa Yayınları.
- Baysarı, Esra (2007). *İlköğretim Düzeyinde 5.Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersi Canlılar Ve Hayat Ünitesi Öğretiminde Kavram Karikatürü Kullanımının Öğrenci Başarısına, Fen Tutumuna Ve Kavram Yanılgılarının Giderilmesine Olan Etkisi*, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), İzmir.
- Carrier, J. Sarah (2009). Environmental education in the schoolyard: Learning styles and gender. *The Journal of Environmental Education*, 40(3), 3-12.
- Çabuk, Burcu, Karacaoğlu, Ö.Cem (2003), Üniversite öğrencilerinin çevre duyarlılıklarının incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 36(1-2), 189-198.
- Çağırın, İlhan (2008). *İlköğretim 8. Sınıflarda Mitoz Ve Mayoz Hücre Bölünmeleri konusunun Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi*, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- Çiğdemtekin, Buket (2007). *Fizik Eğitiminde Elektrostatik Konusu İle İlgili Kavram Yanılgılarının Giderilmesine Yönelik Bir Karikatüristik Yaklaşım*, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- Dabell, John (2004). Using concept cartoon. *Mathematics Teaching Incorporating Micromath London: PFP Publishing*, 209 / July 2008.
- Dalacosta, K., Kamariotaki-Paparrigopoulou, M., Palyvos, J.A., Spyrellis, N. (2009), Multimedia application with animated cartoons for teaching science in elementary education, *Computers & Education*, Volume 52, Issue 4, May 2009, Pages 741-748.
- Demir, Cihan, <http://www.burayaciziyorum.blogspot.com>
- Demirtaş, Murat, Pektaş, Hüseyin Miraç (2009). İlköğretim öğrencilerinin çevre sorunu ile ilişkili temel kavramları gerçekleştirme düzeyleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)* Cilt 3, Sayı 2, Aralık 2009, sayfa 195-211.
- Deniş, Huriye, Genç, Hasan (2007).Çevre bilimi dersi alan ve almayan sınıf öğretmenliği öğrencilerinin çevreye ilişkin tutumları ve çevre bilimi dersindeki başarılarının karşılaştırılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 20-26.
- Dereli, Mehtap (2008). *Tam Sayılar Konusunun Karikatürlerle Öğretiminin Öğrencilerin Matematik Başarılarına Etkisi*, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul.
- Durmaz, Burcu (2007).*Yapılandırıcı Fen Öğretiminde Kavram Karikatürlerinin Öğrencilerin Başarısı Ve Duyuşsal Özelliklerine Etkisi (Muğla İli Merkez İlçe Örneği)*, Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Muğla.

- Ek, H.Nurcan, Kılıç, Nimet, Ögdüm, Perihan, Şeker, Sibel (2009). Adnan Menderes Üniversitesinin Farklı Akademik Alanlarında Öğrenim Gören İlk Ve Son Sınıf Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları Ve Duyarlılıkları, *Kastamonu Eğitim Dergisi* Cilt:17 No:1 125-136.
- Erdem, Selçuk; <http://paylasim.wordpress.com/tag/uncategorized/page/5>
- Eroğlu, Nilda (2010). *6.Sınıf Maddenin Tanecikli Yapısı Ünitesindeki Kavramların Öğretiminde Öğrenci Ürünü Karikatürlerin Kullanımı*, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Sakarya.
- Erten, Sinan (2002). *İlköğretim II. kademesindeki (6., 7. ve 8. sınıflar) öğrencilerde çevreye yararlı davranışların araştırılması*.  
[http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek5/netscape/b\\_kitabi/PDF/Cevre/bildiri/t42.pdf](http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek5/netscape/b_kitabi/PDF/Cevre/bildiri/t42.pdf) web adresinden 30 Eylül 2011 tarihinde edinilmiştir.
- Erten, Sinan (2003). 5.Sınıf Öğrencilerinde çöplerin azaltılması bilincinin kazandırılmasına yönelik bir öğretim modeli. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Sayı:25. Ankara.
- Erekli, Ertuğ, Balım, Ali Günay (2010). Fen ve teknoloji öğretiminde zihin haritası ve kavram karikatürü kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve sorgulayıcı öğrenme becerileri algılarına etkisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi (BAED)*Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir-Türkiye ISSN 1308 - 8971 (online).
- Erekli, Ertuğ, Balım, Ali Günay, İnel, Didem (2009). Mind mapping applications in special teaching methods courses for science teacher candidates and teacher candidates' opinions concerning the applications. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 2274-2279.
- Gelbal, Selahattin *Ölçme Ve Değerlendirme Semineri*.  
[yunus.hacettepe.edu.tr/~gelbal/.../AAA-ÖLÇME%20DERS%20SUN](http://yunus.hacettepe.edu.tr/~gelbal/.../AAA-ÖLÇME%20DERS%20SUN) 15 Ocak 2011 tarihinde edinilmiştir.
- Gezer, Kudret, Köse, S. ve Erol, Gül Hanım (2006). Çal, Bekeilli ve Baklan lise öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının karşılaştırılması. *Çal Sempozyumu*, Denizli.
- Gölgeli, Dilara, Saraçoğlu, Sibel (23-25 Eylül 2010). 'Işık ve Ses' ünitesinin öğretiminde kavramsal karikatür kullanımının öğrencilerin akademik başarısına etkisi (Poster). *IX. Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi*, İZMİR.
- Gülçiçek, Çağlar, Yağbasan, Rahmi (2004).Basit sarkaç sisteminde mekanik enerjinin korunumu konusunda öğrencilerin kavram yanılgıları. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 24, Sayı 3, s: 23-38.
- Güney Mürsel, Canan (2009). *Deyim ve Atasözlerinin Öğretiminde Karikatürün Etkisi*, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- Güney, Emrullah (2003). *Çevre ve İnsan (Toplum Doğa İlişkileri)*, Çantay Kitabevi, İstanbul.

- Hamamcı, Can, Keleş, Ruşen (1998). *Çevrebilim*. İmge Kitabevi, Ankara.  
<http://www.aof.edu.tr/kitap>, 03.Ocak.2011 tarihinde edinilmiştir.  
<http://mizahhaber.blogspot.com> 17 Ocak 2011 tarihinde edinilmiştir.  
<http://www.donquichotte.at> 17 Ocak 2011 tarihinde edinilmiştir.  
<http://www.karikaturokulu.com/content/images/YazisizKarikaturler/Image-1481.jpg>  
 17 Ocak 2011 tarihinde edinilmiştir.  
<http://www.kavramkarikaturleri.com/category/egitim-karikaturleri/> 17 Ocak 2011 tarihinde edinilmiştir.  
<http://www.turcev.org.tr/sitemap.php> 20 Ekim 2011 tarihinde edinilmiştir.
- İlikçi, Kurtuluş (2003). *Sosyolojik Açıdan Karikatürücü Hakları*, <http://www.nd-karikaturvakfi.org.tr/katalog2003.htm>, , 9. Uluslararası Ankara Karikatür Vakfı Etkinlikleri,18 Ocak 2011 tarihinde edinilmiştir.
- Kabapınar Mirzalar, Filiz (2005). Yapılandırıcı öğrenme sürecine katkıları açısından fen derslerinde kullanılabilecek bir öğretim yöntemi olarak kavram karikatürleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, Cilt:5, Sayı:1*.
- Kabapınar Mirzalar, Filiz (2006). Oluşturmacı anlayış temelinde fen öğretimi ve fen ders kitapları: bir ders kitabı ünitesi olarak “Çözünürlük”. *Eurasian Journal of Educational Research*, 22, 139-149.
- Kaptan, Fitnat (1999). *Fen Bilgisi Öğretimi*, Öğretmen Kitapları Dizisi, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları:3229, Bilim ve Kültür Eserleri Dizisi:1144, İstanbul.
- Keogh, Brenda, Naylor, Stuart (1999). Concept cartoons, teaching and learning in science: An evaluation. *International Journal of Science Education*, 21(4), 431-446.
- Keogh, Brenda, Naylor, Stuart, Downing, Brigid (2003). Children’s interactions in the classroom: argumentation in primary science. *4th European Science Education Research Association Conference*, Noordwijkerhout, Netherlands.
- Keogh, Brenda, Naylor, Stuart, Wilson, Catherine (1998) Concept cartoons: A new perspective on physics education. *Physics Education*, 33 (4). 219–224.
- Kesercioğlu, Teoman, Yılmaz, Hülya, Huyugüzel Çavaş, Pınar, Çavaş, Bülent (2004). İlköğretim fen bilgisi öğretiminde analogilerin kullanımı: örnek uygulamalar. *Ege Eğitim Dergisi*. (5) 1: 27-35.
- Kılınç, Ahmet (2008). *Öğretimde Mizahi Kavramaya Dayalı Bir Materyal Geliştirme Çalışması: Bilim Karikatürleri*, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- Köseoğlu, Fitnat, Budak, Eylem, Tümay, Halil (2003). Türkiye’deki fen bilgisi ders kitaplarının etkili ve anlamlı öğrenme aracı olarak yeterliliğinin incelenmesi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: *XII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri*. 1617- 1636, 15-18 Ekim 2003, Antalya.
- MEB (2005). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı*: 5- 12. Ankara.

- Mert, Meltem (2006). *Lise Öğrencilerinin Çevre Eğitimi Katı Atıklar Konusundaki Bilinç Düzeylerinin Saptanması*, Hacettepe Üniversitesi Orta Öğretim Fen ve Matematik Anabilim dalı (Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- Morgil, İ., Erdem, Emine, Yılmaz, Ayhan (2003). Kimya eğitiminde kavram yanlışları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 246-255.
- Morgil, İnci, Yılmaz, Ayhan, Cingör, Nuray (2005). *Fen Eğitiminde Çevre Ve Çevre Koruma Projesi Hazırlanmasına Yönelik Çalışma*, V. Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi, [http://www.fedu.Metu.Edu.Tr/Ufbmek5/B\\_Kitabi/b\\_kitabi.htm#Cevre](http://www.fedu.Metu.Edu.Tr/Ufbmek5/B_Kitabi/b_kitabi.htm#Cevre) 17 Ocak 2011 tarihinde edinilmiştir.
- Orbay, Keziban, Cansaran, Arzu, Kalkan, Melek (2009). Öğretmen Adaylarının Küresel Isınmaya Bakış Açısı, *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi* Sayı 27, Sayfa 85 -97.
- Örs, Ferlâl (2007). Eğitim ve karikatür. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*,84,26-29.
- Özalp, Işlay (2006). *Karikatür Tekniğinin Fen Ve Çevre Eğitiminde Kullanılabilirliği Üzerine Bir Araştırma*, Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Manisa.
- Özer, Atilla (2004). Karikatür, popüler kültür ve popüler karikatür. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 57.
- Özer, Atilla (2007). Karikatür ve eğitim. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*,84,19-26.
- Özmen, D., Çetinkaya, A. Ç. ve Nehir, S. (2005). Üniversite öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumları. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 4 (6).
- Öznacar, Mehmet Duran (2005). *İlköğretim Fen Bilgisi Dersi Biyolojik Çeşitlilik, Çevre Kirliliği ve Erozyon Konularının Yapıcı (Constructivist) Öğrenme Kuramına Göre Öğretiminin, Akademik Başarıya ve Kalıcılığa Etkisi* Çukurova Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Adana.
- Özüredi, Özlem (2009). *Kavram Karikatürlerinin İlköğretim 7. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersi, İnsan Ve Çevre Ünitesinde Yer Alan "Besin Zinciri" Konusunda Öğrenci Başarısı Üzerindeki Etkisi*, Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Manisa.
- Rule, C.Audrey, Auge, Jeremie. (2005). Using Humorous Cartoons To Teach Mineral And Rock Concepts in Sixth Grade Science Class. *Journal Of Geoscience Education*. 53(5): 548-558
- Saka, Arzu, Akdeniz, Ali Rıza , Bayrak, R. ve Asilsoy, Ö. (2006). *"Canlılarda Enerji Dönüşümü" Ünitesinde Karşılaşılan Yanlışların Giderilmesinde Kavram Karikatürlerinin Etkisi*.Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, 7. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Ankara.
- Seçgin, Fadime, Yalvaç, Gamze, Çetin, Turhan (2010). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin karikatürler aracılığıyla çevre sorunlarına ilişkin algıları. *International Conference On New Trends İn Education And Their Implications* 11-13 November, 2010 Antalya.

- Soylu Ceylan, Hümeýra (2011). Fen Ve Teknoloji Öğretiminde Kavram Karikatürlerinin 7e Öğrenme Modeline Göre Hazırlanmış Bir Etkinlik Örneği: Yaşamımızdaki Elektrik, *2nd International Conference On New Trends İn Education And Their Implications* 27-29 April, 2011 Antalya.
- Şenyüz, Gülseren (2008). *2000 Yılı Fen Bilgisi Ve 2005 Yılı Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretim Programlarında Yer Alan Bilimsel Süreç Becerileri Kazanımlarının Tespiti Ve Karşılaştırması*, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- Şüyün, Burcu (2010). *İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilinç Ve Algılamaları*, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul.
- Tanrıverdi, Belgin (2009). Sürdürülebilir çevre eğitimi açısından ilköğretim programlarının değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, Cilt 34, Sayı 151
- Tecer, Selcen (2007). *Çevre İçin Eğitim: Balıkesir İli İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum, Bilgi, Duyarlılık ve Aktif Katılım Düzeylerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma*. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, (Yüksek Lisans Tezi), Zonguldak.
- Teke, Hüseyin (2010). *Fen Ve Teknoloji Derslerinde Kullanılan Simülasyon Yönteminin 7. Sınıf Öğrencilerinin Erişilerine Etkisi*, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, (Yüksek Lisans Tezi), Konya.
- Türkçe Sözlük, Dil Derneği Yayınları:9, Cilt II, Ankara, 1999.
- Türkiye Çevre Vakfı Yayını, (1993), *Çevre Eğitimi*. Ankara.
- Uğurel, Işıkhân, Morali, Sevgi (2005). Karikatürler ve matematik öğretiminde kullanımı. <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/170/170/sevgi%20morali.pdf> 17 Ocak 2011 tarihinde edinilmiştir.
- Uslu, Abdülkadir (1999). *Karikatür sanatı ve karikatür ürünleri*, Denizli Sempozyum Metinleri, <http://www.huslu.8k.com/yazi1.htm> , 16 Kasım 2011 tarihinde edinilmiştir.
- Uslu, Abdülkadir; <http://www.akadiruslu.com>, 16 Kasım 2011 tarihinde edinilmiştir.
- Uslu, Hakkı (2007). Eğitimde karikatür. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*,84,15-18.
- Uslu, Hakkı. *Renkli Karikatür Örneği*, <http://www.hakkiuslu.com/component/datsogallery/?func=detail&catid=18&id=133>, 16 Kasım 2011 tarihinde edinilmiştir.
- Vikipedi, özgür ansiklopedi, <http://tr.wikipedia.org/wiki/Karikat%C3%BCr> 20 Ekim 2011 tarihinde edinilmiştir.
- Yaşaroğlu,Erdil, <http://www.gorselsanatlar.org/> 17 Ocak 2011 tarihinde edinilmiştir.
- Yaşaroğlu,Erdil, <http://www.kureselisinma.org/component/> 17 Ocak 2011 tarihinde edinilmiştir.



- Yaşaroğlu, Erdil, [http://www.kureselisinma.org/component/option,com\\_smf/Itemid,17](http://www.kureselisinma.org/component/option,com_smf/Itemid,17) Ocak 2011 tarihinde edinilmiştir.
- Yıldız, İsmail (2008). *Kavram Karikatürlerinin Kavram Yanılgılarının Tespitinde Ve Giderilmesinde Kullanılması: Düzgün Dairesel Hareket*, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi) Ankara
- Yılmaz, Ayhan, Morgil, İnci, Aktuğ, Pınar, ve Göbekli, İsmail (2002). Ortaöğretim ve üniversite öğrencilerinin çevre, çevre kavramları ve sorunları konusundaki bilgileri ve öneriler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 156-162.
- Yurdagün, Göker (2007). Karikatürün eğitimde kullanılması. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 84, 29-34.

**EKLER**

**Ek - 1: İnsan ve Çevre Ünitesiyle İlgili Başarı Testi****ÇEVRE BİLGİSİ TESTİ**

1. Canlılar arasındaki karşılıklı etkileşimi ve fiziksel çevre ile organizmalar arasındaki ilişkileri inceleyen bilim dalına ne ad verilir?  
a) Biyoloji    b) Zooloji    c) Ekoloji    d) Genetik
2. Her yıl çok sayıda fil ..... için avlanmaktadır.  
a) fildişi    b) et    c) yağ    d) deri
3. Enerji elde etmek için kömür yakılması çevre sorunudur çünkü .....  
a) hava kirliliğine neden olan maddeleri yayar.  
b) asit yağmurlarını azaltır.  
c) stratosferdeki ozon miktarını düşürür.  
d) su yataklarının kirlenmesine neden olur.
4. Sulara karışan fosfatlı kimyasal maddeler zararlıdır çünkü .....  
a) balıklarda kansere neden olur.  
b) balıklarda üremeyi durdurur.  
c) suyu bulanıklaştırır.  
d) alglerin sayısını arttırarak balıkların ölmesine neden olur.
5. Geri dönüşümlü (*çeşitli işlemlerden geçirilerek yeni tüketim maddelerine dönüştürülmesi*) kağıtlar, diğer kağıtlarla karşılaştırıldığında aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?  
a) yapımında daha fazla su kullanılır.  
b) yapımında daha az enerji harcanır.  
c) daha çok zararlı madde içerirler.  
d) maliyeti daha yüksektir.
6. Genel çöplüklere dökülen atıklara daha sonra nasıl bir işlem uygulanır?  
a) denize dökülür.  
b) plastik yapımı için geri dönüşüm işlemi uygulanır.  
c) toprağa gömülür.  
d) gübre olarak kullanılır.
7. Aşağıdakilerden hangisi asit yağmurlarının başlıca nedenlerindedir?  
a) kükürtdioksit  
b) karbondioksit  
c) ozon  
d) azot

8. Manyas, Sultan Sazlığı , Çamaltı Tuzlası gibi yer isimleri hangi hayvan türünün barındığı koruma alanlarımızdandır?  
a) kuşlar  
b) balıklar  
c) sürüngenler  
d) böcekler
9. Aşağıdakilerden hangisi sürekli enerji kaynaklarına bir örnektir?  
a) nükleer enerji  
b) yağ  
c) kimyasal enerji  
d) güneş enerjisi
10. Verimlilik sağlamak için benzine katılan ve insan sağlığına zararlı olan madde aşağıdakilerden hangisidir?  
a) alkol      b) motorin      c) kurşun      d) civa
11. Geri dönüşümün başlıca nedeni aşağıdakilerden hangisidir?  
a) daha dayanıklı plastik maddeler üretebilmek  
b) ormanları korumak  
c) atık miktarını azaltmak  
d) hava kirliliğini azaltmak
12. Bugün yaşamını sürdüren birçok hayvanın neslinin tükenmek üzere olmasının **en önemli** nedeni aşağıdakilerden hangisidir?  
a) iklim değişiklikleri  
b) kirlilikten dolayı üreyememeleri  
c) yaşam alanlarının zarar görmesi  
d) asit yağmurlarından dolayı besin sağlayamamaları
13. Kömür ve petrol hangi tür enerji kaynaklarına örnektir?  
a) fosil yakıtlarına  
b) yenilenebilir enerji kaynaklarına  
c) alternatif enerji kaynaklarına  
d) geri dönüşümlü kaynaklara
14. Aşağıdakilerden hangisi için çevre kirliliği bir tehdit oluşturmaktadır?  
a) gelişmemiş ülkelerdeki insanlar  
b) sadece şehirlerde yaşayan insanlar  
c) sadece vahşi hayvanlar  
d) yeryüzündeki tüm canlılar
15. Nehirlerin üzerine baraj inşa edilmesi zararlı olabilir çünkü barajlar .....  
a) nehirdeki çamuru arttırır.  
b) su kirliliğini arttırır.  
c) nehrin taşmasına neden olur.  
d) nehrin doğal ekosistemine zarar verir.

16. Aşağıdakilerden hangisi yeraltı su kaynaklarından dır?
- okyanuslar
  - göletler
  - su yatakları
  - nehirler
17. Aşağıdakilerden hangisi **yenilenemez** enerji kaynaklarına bir örnektir?
- petrol
  - odun
  - deniz
  - güneş ışığı
18. Aşağıdakilerden hangisi Ankara'da hava kirliliğine neden olan etmenlerden biri **değildir**?
- motorlu taşıtlar
  - coğrafi konum
  - bitki örtüsü
  - meteorolojik koşullar
19. Geri dönüşümü **sağlanamayan** ve tekrar **kullanılmayan** madde aşağıdakilerden hangisidir?
- çocuk bezleri
  - gazeteler
  - alüminyum kaplar
  - plastik şişeler
20. Su elde etmek için yeraltı su kaynaklarının kullanılmasındaki en önemli problem aşağıdakilerden hangisidir?
- tükenmek üzere olmaları
  - çok miktarda tatlı su içermeleri
  - mikrop içermeleri
  - çıkartılmasının zor olması
21. Aşağıdakilerden hangisi **yok olmuş** bir tür için doğrudur?
- koruma altına alınır.
  - tehlikededir.
  - baskındır.
  - nesli tükenmiştir.
22. Türkiye'de genel olarak evlerde kullanılan aletlerden hangisi **en fazla** enerjiyi tüketmektedir?
- lamba
  - TV
  - su ısıtıcısı
  - bilgisayar

23. Çevre konularıyla **en fazla** ilgilenen grup aşağıdakilerden hangisidir?  
 a) Biyologlar Derneği  
 b) Toplumsal Sorunları Araştırma Vakfı  
 c) TEMA  
 d) Sağlık ve Eğitim Vakfı
24. Aşağıdakilerden hangisi doğada en zor kaybolur?  
 a) teneke b) pamuk c) odun d) alüminyum
25. Güney sahillerimizde yapılan turistik tesisler nedeniyle yumurtlama alanları tehlikeye giren hayvan türü aşağıdakilerden hangisidir?  
 a) Flamingo kuşları b) Kelaynaklar  
 c) Deniz kaplumbağaları d) Akdeniz Fokları
26. Ozon tabakasının görevi aşağıdaki seçeneklerden hangisinde en doğru şekilde verilmiştir?  
 a) Yeryüzünü yüksek sıcaklıktan korur.  
 b) Yeryüzünü güneşten gelen ultraviyole ışınlarından korur.  
 c) Yeryüzünü asit yağmurlarından korur.  
 d) Yeryüzünü zehirli gazlardan korur.
27. Aşağıdaki ev araçlarından hangisi ozon tabakasına zarar verir?  
 a) çamaşır makinesi  
 b) bulaşık makinesi  
 c) mikrodalga fırın  
 d) buzdolabı
28. Atmosferde karbondioksit, metan gibi gazların ve su buharı miktarının artması aşağıdaki olayların hangisi yada hangilerine sebep olur?  
 I. Ozon tabakasının delinmesi II. Sera etkisi III. Dünya ısısının artması  
 a) Yalnız I b) II ve III c) I ve II d) I ve III
29. Aşağıdakilerden hangisi çevre için uzun zaman diliminde **en zararlı** etkindir?  
 a) nüfus fazlalığı  
 b) doğal afetler  
 c) vahşi hayvanlar  
 d) erozyon

**Ek - 2: İnsan ve Çevre Ünitesiyle İlgili Başarı Testi Cevap Anahtarı**

<b>Soru No:</b>	<b>Cevap</b>	<b>Soru No:</b>	<b>Cevap</b>
1	c	16	c
2	a	17	a
3	a	18	c
4	d	19	a
5	d	20	a
6	c	21	d
7	a	22	b
8	a	23	c
9	d	24	a
10	c	25	c
11	c	26	b
12	b	27	d
13	a	28	b
14	d	29	a
15	d		

## Ek - 3: Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği

## ÇEVREYE YÖNELİK TUTUM VE DAVRANIŞ TESTİ

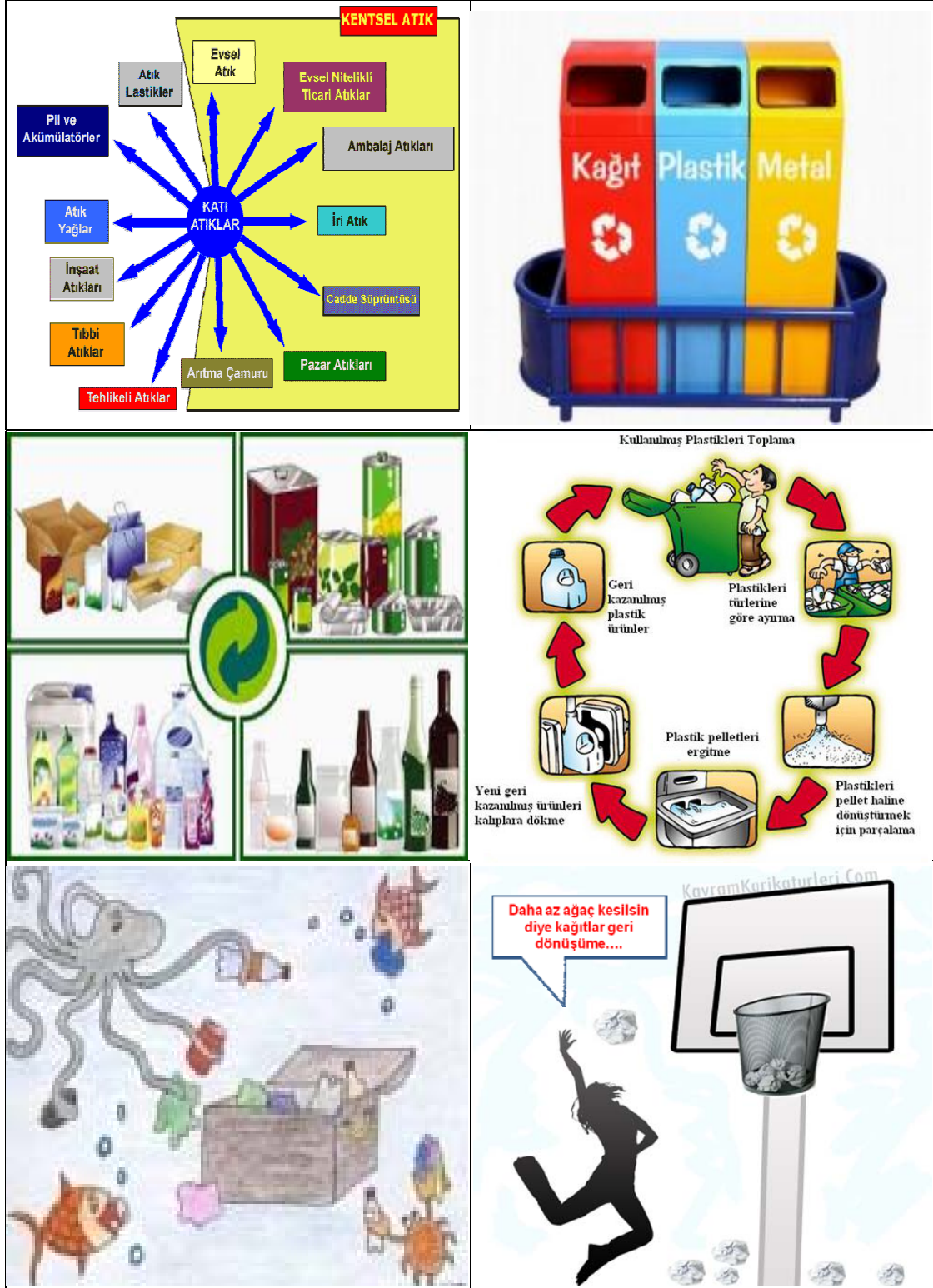
	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Hayvanların hayatını korumak için bazı hayvansal ürünleri satın almaktan vazgeçebilirim.					
2. Klimayı daha az kullanarak enerji tasarrufu yapabilirim.					
3. Su tasarrufu için banyo yaparken daha az su kullanabilirim.					
4. Çevre korumasına yardımcı olmak için kendi cebimden bir miktar para verebilirim.					
5. Hava kirliliğini azaltmak için mümkün olduğunca toplu taşıma araçlarına binebilirim.					
6. Evdeki atıkları geri dönüşüm için ayırabilirim. (cam, plastik, kağıt vs.).					
7. Vahşi hayvanların korunmasına yardımcı olmak için kendi cebimden bir miktar para verebilirim.					
8. Enerji tasarrufu için sarfiyatı az olan lambalar kullanabilirim.					
9. Su tasarrufu için ellerimi sabunlarken musluğu sürekli açık tutmayabilirim.					
10. İnsanları çevre konusunda bilgilendirmek için çeşitli faaliyetlerde bulunabilirim.					
11. İnsanlara, çevre kirliliğini azaltmakta yardımcı olmaları için mektup, e-mail yazabilirim.					
12. İnsanları geri kazanma yöntemlerini kullanmaya ikna etmeye çalışabilirim.					
13. Bir çevre sorununu çözümlmek için hiç çaba sarfetmedim.					
14. Çevre sorunlarının çözümüne nasıl yardımcı olunabileceği konusunda ailemle konuşurum.					
15. Dişlerimi fırçalarken su tasarrufu için musluğu sürekli açık tutmam.					
16. Enerji tasarrufu için evde gereksiz yanan ışıkları söndürürüm.					



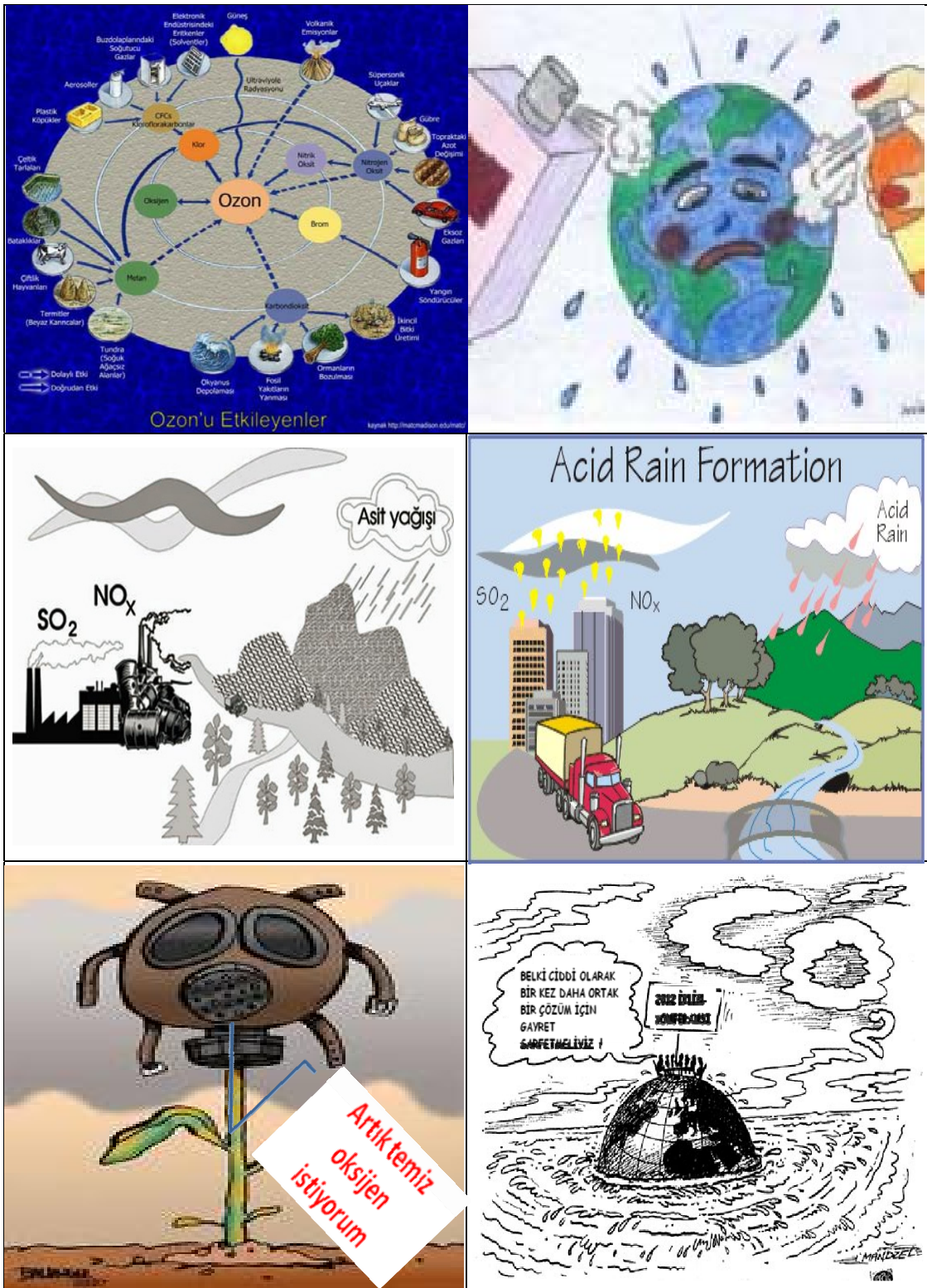
17. Ailemden hayvan kürkünden yapılmış ürünleri almamalarımı isterim.					
18. Aileme bazı çöpleri geri dönüşüm kutusuna atmalarını söylerim.					
19. Çevre konuları ile ilgilenen resmi örgütlere çevre kirliliğini azaltmak için ne yapabileceğimi sorarım.					
20. Çoğunlukla çevre konulu belgeselleri seyredirim.					
21. Musluğu gereksiz yere açık bırakmam.					
22. Buzdolabının kapağını uzun süre açık bırakmam.					
23. Evimizin balkonuna gelen kuşları beslerim.					
24. Geri dönüşümü sağlanabilecek olan atıkları ayırırım.					
25. İnsanların çevre konusunda duyarlı olmadıklarını düşünmek beni üzer.					
26. Kirliliğin çevreye verdiği zarar beni tedirgin eder.					
27. İnsanların şişe ve kağıtları kullandıktan sonra geri dönüşüm kutusuna attığını görünce mutlu olurum.					
28. Bazı firmaların, hayvanlar üzerinde kimyasal maddeleri denediklerini düşündüğümde üzülürüm.					
29. İnsanların enerji tasarrufu yapmaya çalıştıklarını görmek beni mutlu eder.					
30. Susuz kalmaktan korkarım.					
31. Çevre sorunlarıyla ilgilenmem.					
32. Çevre kirliliğinin bizlere verebileceği zarar beni korkutur.					
33. İnsanların geri dönüşümü mümkün olan atıkları geri dönüşüm kutularına atmadıklarını görmek beni üzer.					
34. Hayvanların yaşam alanlarına bina yapıldığını görünce üzülürüm.					
35. Gereğinden fazla su tüketimi beni üzer.					
36. Boşa sarfedilen enerjinin ne kadar fazla olduğunu düşünmek beni üzer.					

## Ek - 4: Kullanılan Karikatürler

## Atıklarla İlgili Karikatürler

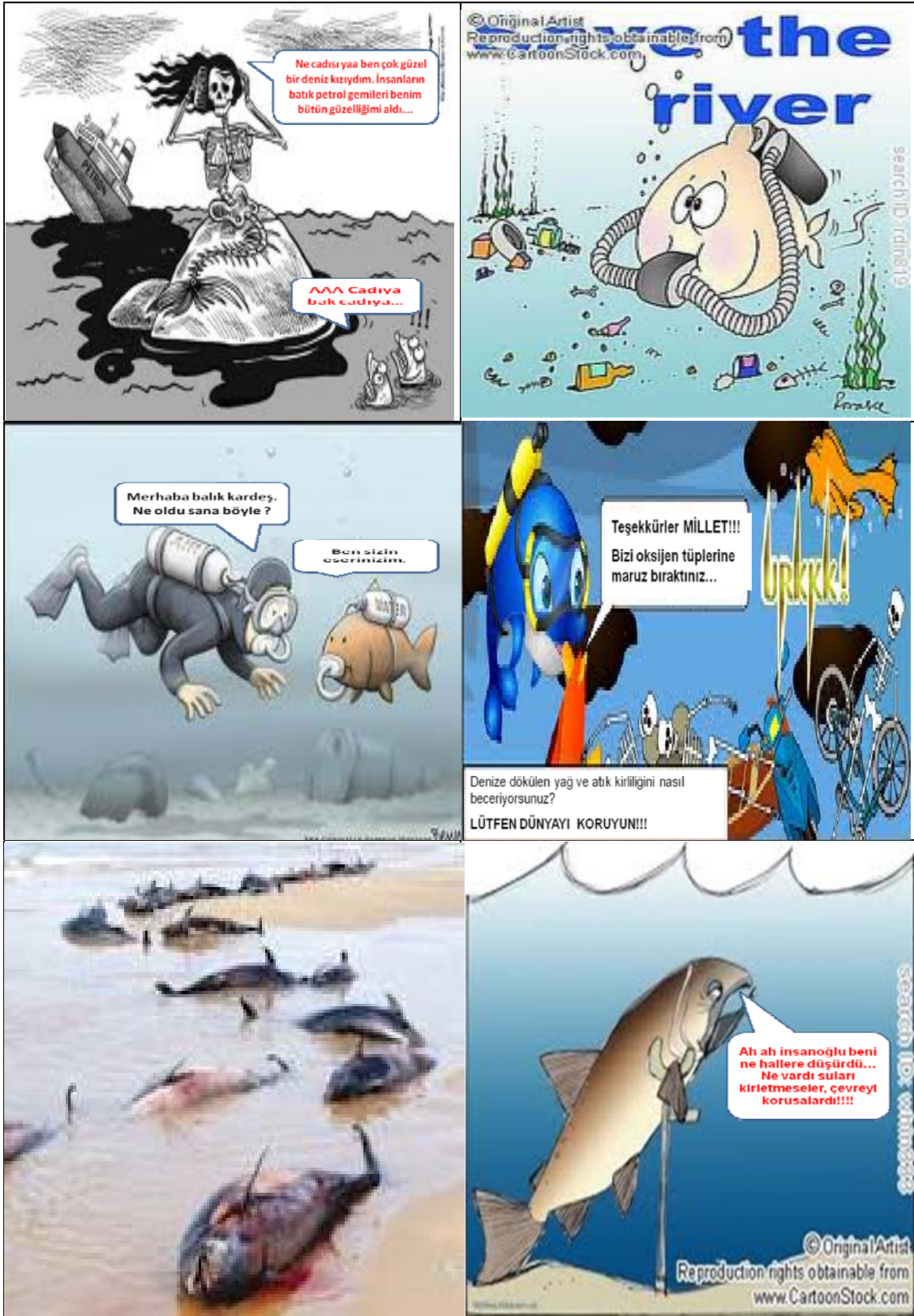


## Hava Kirliliği İlgili Karikatürler





## Su Kirliliği İlgili Karikatürler







## Gürültü Kirliliği İlgili Karikatürler



## Ormanla İlgili Karikatürler





## Çevreyle İlgili Karikatürler





**Ek - 5: İzin Belgeleri**

From: **William Dwyer** <[wdwyer@memphis.edu](mailto:wdwyer@memphis.edu)>

Date: Fri, Mar 18, 2011 at 7:51 PM

Subject: Re: permission for using your questionnaire

To: Esma Hacıeminoglu <[ehacieminoglu@gmail.com](mailto:ehacieminoglu@gmail.com)>

Cc: Frank Leeming <[f.leeming@mail.psyc.memphis.edu](mailto:f.leeming@mail.psyc.memphis.edu)>

You have our permission.  
Good luck with your study.

Bill Dwyer



Sayın Emine Çetin,

Tarafımdan Türkçe'ye adapte edilmiş olan Çevreye Yönelik Bilgi ve Tutum Ölçeği'ni bilimsel araştırmalarınızda kullanabilirsiniz. Çalışmalarınızda başarılar dilerim. Saygılarımla,

Yrd. Doç. Dr. Elvan (Alp) Şahin  
Orta Doğu Teknik Üniversitesi  
Ankara





**T.C.**  
**SELÇUK ÜNİVERSİTESİ**  
**Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü**

Sayı: B.30 .2.SEL.0.44.00.00/300/173

KONYA, 02.03.2011

**SAYIN: (Öğrenci) EMİNE ÇETİN**

Enstitü Yönetim Kurulumuzun **01.03.2011** tarih ve **8/10** sayılı karar sureti aşağıya çıkartılmıştır.  
Gereğini ve bilginizi rica ederim.

**Yrd. Doç. Dr. Ecir YILMAZ**  
**Mdr. Yrd.**

Karar Tarihi: 01.03.2011	Karar No :8/10
<p>Kimliği belirtilen öğrenci için önerilen tez konusunun uygun olduğuna, durumun danışman ve öğrenciye bildirilmesine oy birliğiyle karar verildi.</p> <p>Öğrenci: EMİNE ÇETİN (Yüksek Lisans), Danışmanı: Prof. Dr. MUSTAFA PEHLİVAN Anabilim Dalı: İLKÖĞRETİM / Fen Bilgisi Eğitimi Tez Adı: "KAVRAM KARİKATÜRLERİ İLE ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNİN ÖĞRENCİ BAŞARISI VE TUTUMLARI ÜZERİNE ETKİSİ" Öğrenci No: 095201021008 Tezin En Son Teslim Tarihi: 31/05/2012 PERŞEMBE (Kayıt Dondurma ve Bilimsel Hazırlık hariç)</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>Enstitü Sekreteri</p> </div>	



T.C.  
ISPARTA VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

08.04.2011\*007772

Sayı : B084MEM4320018.605.99  
Konu : Emine ÇETİN'in  
Anket Çalışması.

Sayın : Emine ÇETİN  
Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
Yüksek Lisans Öğrencisi

İlgi : 21.03.2011 tarihli dilekçeniz.

Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi Emine ÇETİN'in "Kavram Karikatürleriyle Zenginleştirilmiş, Fen ve Teknoloji Dersinin Öğrenci Başarısı ve Tutumları Üzerine Etkisi" konulu tez çalışması ile ilgili 08.04.2011 tarih ve 7699 sayılı Valilik makam Onayı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve anket sonucundan Müdürlüğümüze bilgi verilmesini rica ederim.

Halil DOĞAN  
Müdür a.  
Şube Müdürü

Eki : Onay (1 adet)  
Ankat(1 adet)



T.C.  
ISPARTA VALİLİĞİ  
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B084MEM4320018.605.99  
Konu : Emine ÇETİN'in  
Anket Çalışması.

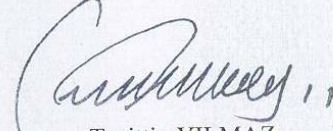
08.04.2011\*007699

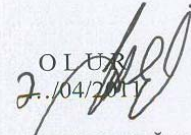
VALİLİK MAKAMINA

Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi Emine ÇETİN'in "Kavram Karikatürleriyle Zenginleştirilmiş, Fen ve Teknoloji Dersinin Öğrenci Başarısı ve Tutumları Üzerine Etkisi" konulu tez çalışması incelenmiştir.

Adı geçen anketin ilimiz Ali Haydar Albayrak İlköğretim Okulu ve Mavikent İlköğretim Okullarında yapılacak Araştırma ve Araştırma desteğine yönelik izin verilmesi Müdürlüğümüzce uygun mütalaa edilmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde tasviplerinize arz ederim

  
Tacittin YILMAZ  
İl Milli Eğitim Müdürü.

  
OLUR  
2.04/2011  
B.Sıtkı HANLIOĞLU  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

EKİ :İnceleme Tutanağı



T. C.  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü  
**Özgeçmiş**



Adı Soyadı:	Emine ÇETİN	İmza:	
Doğum Yeri:	Isparta		
Doğum Tarihi:	09.09.1985		
Medeni Durumu:	Bekar		

**Öğrenim Durumu**

Derece	Okulun Adı	Program	Yer	Yıl
İlköğretim	Nazmi Toker İlkokulu		Isparta	1991-1996
Ortaöğretim	Anadolu İmam Hatip Lisesi		Isparta	1996-2000
Lise	Mürşide Ermumcu Anadolu Öğretmen Lisesi		Isparta	2000-2003
Lisans	İnönü Üniversitesi	Eğitim Fakültesi Fen bilgisi Öğretmenliği bölümü	Malatya	2003-2007
Yüksek Lisans	Selçuk Üniversitesi	Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Programı	Konya	2009-...

Becerileri:	
İlgi Alanları:	Kitap okuma, Spor yapmak, Müzik dinleme
İş Deneyimi:	Dershane, Kolej
Aldığı Ödüller:	
Hakkımda bilgi almak için önerebileceğim şahıslar:	Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN Yrd. Doç. Esmem HACIEMİNOĞLU
Tel:	0505 883 05 32
Adres	127. Cadde No:9 Daire:9 ISPARTA Email adresi: <a href="mailto:cetin_3200@hotmail.com">cetin_3200@hotmail.com</a>

