

**T.C.**  
**AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SOSYAL HİZMETLER VE ÇOCUK ESİRGEME KURUMU**  
**ÖĞRENCİLERİNE VERİLEN FEN EĞİTİMİNİN TUTUM ÖZ YETERLİK**  
**VE MOTİVASYON ÜZERİNE ETKİSİ**

**İlban Orkun KARAMÜFTÜOĞLU**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**  
**İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**  
**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ PROGRAMI**

**KIRŞEHİR 2012**

**T.C.**  
**AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SOSYAL HİZMETLER VE ÇOCUK ESİRGEME KURUMU ÖĞRENCİLERİNE**  
**VERİLEN FEN EĞİTİMİNİN TUTUM ÖZ YETERLİK VE MOTİVASYON**  
**ÜZERİNE ETKİSİ**

**İlban Orkun KARAMÜFTÜOĞLU**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**  
**İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**  
**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ PROGRAMI**

**DANIŞMAN**

**Yrd. Doç. Dr. Dilber POLAT**

**KIRŞEHİR 2012**

\*Bu Tez Ahi Evran Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Müdürlüğünün **SBA- 10-04** nolu projesi tarafından desteklenmiştir.

**Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne**

Bu çalışma jürimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalında Fen Bilgisi Eğitimi Programı YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan Doç. Dr. Nihat ÇALIŞKAN

Üye Yrd. Doç. Dr. Dilber POLAT

Üye Yrd. Doç. Dr. Abdullah AYDIN

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.../.../2012

Doç. Dr. Mahmut YILMAZ

Enstitü Müdürü

## İÇİNDEKİLER

<b>Özet</b> .....	<b>V</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>VI</b>
<b>Önsöz</b> .....	<b>VII</b>
<b>Tablo Listesi</b> .....	<b>IX</b>
<b>Şekiller Listesi</b> .....	<b>XI</b>
<b>1.GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1.Problem Durumu .....	1
1.2.Problem Cümlesi.....	2
1.2.1. Alt Problemler.....	2
1.3. Araştırmanın Amacı .....	2
1.4. Araştırmanın Önemi.....	3
1.5. Sayıtlılar .....	5
1.6. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları.....	5
1.7. Kavramsal Çerçeve.....	6
<b>2.TEORİK ALT YAPI</b> .....	<b>7</b>
2.1. Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu.....	7
2.2. Fen Eğitimi.....	9
2.3. Tutum.....	12
2.4. Motivasyon .....	14
2.5. Öz Yeterlik.....	19
2.6. İlgili Araştırmalar.....	27
<b>3. YÖNTEM</b> .....	<b>38</b>
3.1. Araştırmanın Tasarlanması.....	38
3.1.1. Öğretim ve Değerlendirme Takvimi.....	38
3.1.2. Araştırma Deseni.....	40
3.2. Çalışma Grubunu .....	40
3.2.1. Değişkenlerin Ölçülmesi.....	41
3.2.1.1. Amaçlı veya Olasılık Dışı Örneklem Yöntemleri.....	41
3.3.Araştırmanın Yöntemi .....	43
3.4. Uygulanan Etkinlikler.....	43
3.4.1.Mülakat Formu.....	44

3.4.2. Kelime İlişkilendirme.....	48
3.4.3. Kitap Özetleri.....	50
3.4.4. Fen Kavram Karikatürleri.....	50
3.5.Verilerin Toplanması.....	54
3.6.Verilerin Analizi.....	54
<b>4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....</b>	<b>56</b>
4.1. Bulgular.....	56
4.1.1. Katılımcı Profili .....	56
4.1.2. “Fen ve Teknoloji Dersi Hakkında Neler Hissedersiniz?” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi .....	57
4.1.3. “Fen ve Teknoloji Dersi Hakkında Ne Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi .....	62
4.1.4. “Arkadaşınıza Yardım Edebilecek Kadar Yeterli Bilgiye Sahip Olduğunuza İnanıyor Musunuz?” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi .....	67
4.1.5. “Ödev ya da Projeyi Yalnız Başınıza Yaparken Karşılaştığınız Sorunlar Nelerdir?” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi .....	71
4.1.6. “Çok Çaba Göstermeme Rağmen Fen ve Teknoloji Dersini Diğer Dersler Kadar İyi Öğrenemediğimi Düşünüyorum.” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi .....	74
4.1.7. “Doğadaki Olaylarla İlgili Gözlem Yapmaktan Keyif Alır mısınız?” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi .....	77
4.1.8. “Fen ve Teknoloji Dersine Çalışırken Sık Sık Ara Verir misin?” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi .....	81
4.1.9. “Fen ve Teknoloji Dersi Sırasında Korku ve Kaygıya Kapılır mısınız?” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi .....	83
4.1.10. “Fen ve Teknoloji İle İlgili Araştırma Yapmaktan Keyif Alır mısınız?” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi .....	86
4.1.11. “Fen ve Teknoloji Dersinde Sınıftaki Etkinliklere Aktif Olarak Katılır mısınız? Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi .....	89
4.1.12. “Fen ve Teknoloji Derslerinde Neler Değişse Derse Olan İlginiz Daha Çok Artardı?” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi .....	92
4.1.13. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Kelime İlişkilendirmeye Yönelik Bulgular .....	95

4.2. Tartışma .....	98
<b>5. SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>	<b>104</b>
5.1. Sonuç .....	104
5.2. Öneriler.....	105
KAYNAKLAR.....	107
<b>EKLER .....</b>	<b>125</b>
1. Mülakat Soruları.....	125
2. Kitap Özetlerinden Bazı Örnekler.....	127
3: Kelime İlişkilendirme Testleri.....	137
4. Çocukların Çizdiği Bilim İnsanı Karikatürleri .....	140
5. Çalışma Onayı .....	143
6. Teşekkür Belgesi.....	145
Öz Geçmiş .....	146

## ÖZET

Bu araştırmada Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu (SHÇEK) bünyesinde bulunan öğrencilere verilecek fen eğitiminin fen'e yönelik tutumuna, öz yeterliliğine ve motivasyonuna etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla, öğrencilerin tutumunu, öz yeterliliğini ve motivasyonunu ölçmeye yönelik yazılı mülakat soruları geliştirilmiş olup, ilköğretim ikinci kademe öğrencilerine bu mülakat soruları, ön mülakat ve son mülakat şeklinde uygulanmıştır. Ön mülakat ve son mülakat arasında ise çocuklara 20 hafta fen eğitimi verilmiştir. Verilen eğitim kapsamında SHÇEK bünyesinde barınan 6. 7. ve 8. Sınıf öğrencilerine açık balık kavanozu, kelime ilişkilendirme, kavram karikatürleri, bilim çocuk oyun kartları, balık kılıçığı, afiş hazırlama, şiir-kompozisyon yazdırma, beyin fırtınası gibi etkinlikler ve uygulamaları yapılmıştır.

Araştırmada bütüncül çoklu durum deseni kullanılmış ve mülakat soruları açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan mülakat formu, güvenilirlik katsayısı 0,91 ve 0,62 arasında değişen 11 maddeden oluşmuştur. Ön ve son mülakat verileri toplanarak içerik analizi yapılmıştır.

Mülakatlar sonucunda öğrencilere verilen fen eğitiminin tutum, öz yeterlik ve motivasyon üzerine olumlu etki bıraktığı görülmüştür. Bu çalışmanın sonuçları ışığında araştırmacı ve fen eğitimcilerine, fen eğitimine yönelik tutum, öz yeterlik ve motivasyonun artırılması için daha küçük yaşlardan itibaren fen eğitimine başlanması; öğrencilerin sınıftaki etkinliklere katılmaya teşvik edilmesi; fen dersleri kapsamında sadece teorik ve deney değil daha eğlenceli etkinlikler ve oyunlara yer verilmesi; ayrıca dersler planlanırken, öğrenci görüşleri göz önünde bulundurularak eğlenceli hale dönüştürülmesi önerilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** SHÇEK (Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu), Fen Eğitimi, Tutum, Motivasyon, Öz yeterlik

## ABSTRACT

This study investigates the effect of science education to be delivered to the students at the Social Services and Child Protection Agency (SSCPA) on their attitudes towards science, self-efficacy and motivation. As such, written interview questions were developed to measure the students' attitudes, self-efficacy and motivation, and through these questions, students in the secondary school (grades 6 to 8) were interviewed during the pre- and post-interview sessions. Between the pre- and post-interviews, the students were provided with 20 week science education. During the education, the students followed the curriculum through the activities and applications such as open fish jar, word association, concept caricature, play cards of science for children, herringbone, preparing posters, poem-essay writing and brain storming.

The research design was determined as the integrated multi-case study, and the interview questions were composed of open-ended items. The interview form included 11 items, and the reliability was determined as between 0,91 and 0,62. The data collected during the pre- and post-interview sessions were subjected to content analysis.

The findings showed that the science education provided to the students positively affected the students' attitudes towards science, self-efficacy and motivation. Considering these findings, it is suggested that in order to positively affect attitudes towards science education, increase self-efficacy and motivation, science education be provided to the students starting from the early ages. It is also put forward that students should be encouraged to actively participate in classroom activities and rather than merely theoretical and experimental activities, more importance should be given to the entertaining activities and plays. Moreover, while planning lessons, students' opinions should be taken into consideration so that science education can be more attractive to the students.

**Key words:** Social Services and Child Protection Agency (SSCPA), Science

Education, Attitudes, Motivation, Self-efficacy



## ÖNSÖZ

Her alanda rekabetin arttığı günümüz dünyasında doğru, yerini almak zorunda olan her ülke gibi ülkemizde de bireylerin eğitim ihtiyacı ve eğitimin çeşitliliği artmıştır. Çok değil daha 50 yıl önce diğer pek çok ülkede olduğu gibi ülkemizde de bilgi üretimi ve tüketimi popüler iken, bugün bunun yerini her alanda yeterlik, motivasyon, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, problem çözme ve analitik düşünme becerileri önem kazanmıştır. Toplumun kalkınmışlığında önemli bir öncül olan bireyin eğitilmişliği her zamankinden daha çok önem kazanmıştır. Özellikle toplumsal sorumlulukları devralacak çocukların her yönüyle sağlıklı yetişmeleri, farklı alanlarda eğitim desteği almaları ile yakından ilgilidir.

Ahi Evran Üniversitesi BAP birimi SBA-10-04 no'lu PROJE tarafından desteklenen bu çalışmada temel amaç, Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu (SHÇEK) bünyesinde barınan çocuklarımıza; Fen ve Teknoloji konularına yönelik eğitimler verilerek; öğrencilerin bilişsel gelişim, dil gelişim, sosyal-duygusal gelişim alanlarını destekleyecek ve farklı bakış açıları kazandıracak tamamlayıcı eğitim hizmetleri vermektir.

Yüksek lisans eğitimim süresince akademik titizliği ile üzerimde etki ve iz bırakan, yönümü bulmamda azımsanmayacak katkısı olan Tez Danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Dilber POLAT'a,

Tezimin yazım aşamasında değerli fikirleriyle ve yardımlarıyla her zaman yanımda olan arkadaşım Volkan Hasan KAYA'ya,

İlgi, destek ve anlayışlarından dolayı uygulama yaptığım Kırşehir SHÇEK yöneticileri, çalışanları ve Kırşehir SHÇEK'unda korunma altında bulunan her biri birinden değerli öğrencilerime,

Bana daima yaşama sevinci ve gücü veren, maddi- manevi desteklerini ve dualarını hiç eksik etmeyen Annem Bizen KARAMÜFTÜOĞLU ve Babam Mustafa İlban KARAMÜFTÜOĞLU'na,

Güler yüzü ve çözümleyici fikirleri ile daima yanımda olan arkadaşım Nihal KARGI'ya,

*Sonsuz teşekkürü bir borç bilirim.*

**İlban Orkun KARAMÜFTÜOĞLU**

**Ekim 2012**

## TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 1:</b> Öğretim ve Değerlendirme Takvimi.....	39
<b>Tablo 2:</b> Değerlendirmecilerin mülakat sorularına verdikleri puanlar.....	45
<b>Tablo 3:</b> Fleiss'in kappa katsayısı kutu çizim girdileri.....	46
<b>Tablo 4:</b> Kappa Testi sonuçları.....	46
<b>Tablo 5:</b> Kelime ilişkilendirme avantajları ve dezavantajları .....	49
<b>Tablo 6:</b> Araştırmaya katılan öğrenciler ve çalışma sürecinde verilen kodlamalar....	56
<b>Tablo 7a:</b> Fen ve Teknoloji Dersinin yönelik beklentileri ve duyguları (Öğrenci ifadeleri) .....	58
<b>Tablo 7b:</b> Fen ve Teknoloji Dersine yönelik beklentileri ve duygularının içerik analizi .....	59
<b>Tablo 8a:</b> Fen ve Teknoloji Dersinin yönelik düşünceleri.....	62
<b>Tablo 8b:</b> Fen ve Teknoloji Dersinin yönelik düşünceleri içerik analizi tablosu.....	64
<b>Tablo 9a:</b> Fen ve Teknoloji dersine yönelik öz yeterlik algıları .....	67
<b>Tablo 9b:</b> Fen ve Teknoloji dersine yönelik öz yeterlik algıları.....	68
<b>Tablo 10a:</b> Fen ve Teknoloji dersine yönelik öz yeterlik algıları .....	71
<b>Tablo 10b:</b> Fen ve Teknoloji dersine yönelik öz yeterlik algıları .....	72
<b>Tablo 11a:</b> Fen ve Teknoloji dersine yönelik öz yeterlik algıları .....	74
<b>Tablo 11b:</b> Fen ve Teknoloji dersine yönelik öz yeterlik algıları .....	75
<b>Tablo 12a:</b> Gözlem yapmaya yönelik bulgular.....	78
<b>Tablo 12b:</b> Gözlem yapmaya yönelik içerik analizi .....	79
<b>Tablo 13a:</b> Ders çalışmaya yönelik bulgular.....	81
<b>Tablo 13b:</b> Ders çalışmaya yönelik içerik analizi.....	82
<b>Tablo 14a:</b> Fen ve Teknoloji dersi sırasındaki görüşlerine yönelik bulgular.....	84
<b>Tablo 14b:</b> Fen ve Teknoloji dersi sırasındaki görüşlerine yönelik içerik analizi...	85
<b>Tablo 15a:</b> Fen ve Teknoloji ile ilgili araştırma yapmaktan keyif almalarına yönelik	87

bulgular .....	
<b>Tablo 15b:</b> Fen ve Teknoloji ile ilgili araştırma yapmaktan keyif almalarına yönelik nitel bulgular.....	88
<b>Tablo 16a:</b> Fen ve Teknoloji dersinde sınıftaki etkinliklere aktif olarak katılmalarına yönelik bulgular.....	90
<b>Tablo 16b:</b> Fen ve Teknoloji dersinde sınıftaki etkinliklere aktif olarak katılmalarına yönelik bulgular.....	91
<b>Tablo 17a:</b> Fen ve Teknoloji derslerinde neler değişse derse olan ilginiz daha çok artırmaya yönelik bulgular.....	93
<b>Tablo 17b:</b> Fen ve Teknoloji derslerinde neler değişse derse olan ilginiz daha çok artırmaya yönelik bulgular.....	94
<b>Tablo 18:</b> Kelime ilişkilendirmede Anahtar kavramlarla ilişkili kavramların ön test-son test bulguları.....	95
<b>Tablo 19:</b> Kelime ilişkilendirmede Anahtar kavramlarla ilişkisiz kavramların ön test-son test bulguları.....	97
<b>Tablo 20:</b> Kelime ilişkilendirme testinin içerik analiz sonuçları .....	98

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Fen kavram karikatürü (örnek 1) .....	51
Şekil 2: Fen kavram karikatürü (örnek 2) .....	52
Şekil 3: Fen kavram karikatürü (örnek 3) .....	53
Şekil 4: Fen ve Teknoloji Dersine yönelik beklentiler ve duygular grafiği .....	61
Şekil 5: Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili olumlu ve olumsuz görüşlerin dağılımı grafiği.....	61
Şekil 6: Fen ve Teknoloji Dersi hakkındaki düşünceler grafiği .....	66
Şekil 7: Fen ve Teknoloji Dersine ilişkin Öz yetrlik Algıları.....	70
Şekil 8: Fen ve Teknoloji Dersini başarabilme inancı.....	76
Şekil 9: Doğayla ilgili gözlem yapmaya yönelik görüşleri .....	80
Şekil 10: Fen ve Teknoloji dersine yönelik motivasyonları.....	83
Şekil 11: Fen ve Teknoloji derslerine yönelik korku düzeyleri .....	86
Şekil 12: Fen ve Teknoloji dersine aktif katılım düzeyleri.....	92

*Sevgili Anne ve Babama  
SHÇEK bünyesinde barınan ve yetiştirilmekte olan  
tüm çocuklarımıza...*

# 1. GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, amacı ve önemi, sınırlılıkları ve kavramsal çerçeveye yer verilmiştir.

## 1.1. Problem Durumu

Fen bilimleri ve gelişen modern teknoloji, dünyayı hızla değiştirmekte, bu değişim nedeniyle, toplumların öncelikli hedefi; bilgi ve teknoloji üreten, araştırmacı, bilimsel düşünce yapısına sahip bir bilgi toplumu meydana getirmektir. Bilgi toplumunun oluşmasında en önemli adım, yeni nesillerin değişme ve gelişmelere uyum sağlayabilecek şekilde yetiştirilmeleridir (Böyük ve Erol, 2010). Dolayısıyla da çocuğun öğrenim hayatının en önemli basamağı ilköğretimdir. Bu doğrultuda Morgil ve Seçken (2002)'e göre eğitim alanında yapılan çalışmalarda amaç, öğrenci ve öğrenci başarısı, başarının nasıl artırılacağı yönünde çalışmalar yapmak, nasıl daha iyi eğitim yapılabilir sorusuna yanıt aramak, başarısızlığın sebeplerini aramak, bunların nasıl ortadan kaldırılacağına araştırmak ve en iyi eğitim sistemine ulaşmaktır. Bu yolla öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal alandaki sağlıklı gelişimleri sağlanmaktadır. Karamustafaoğlu (2009)'na göre de alan eğitiminin dallarından biri olan fen eğitiminin öneminin gün geçtikçe arttığı bilincinden hareketle bu alana yönelik çalışmalar, fen eğitiminin kalitesinin yükseltilmesinde bir ihtiyaç olarak belirmektedir. Bu ihtiyacın giderilmesinde fen eğitimine ilişkin yürütülen çalışmalar son 10 yılda özellikle yoğunluk kazanmış ve fen eğitimde gelişerek değişen bilgi birikimine paralel bir şekilde güncel araştırmaların yürütülmesi beklenir. Bilim ve teknolojideki hızlı ilerlemeye paralel olarak tüm dünyada fen eğitimine verilen önem artmış, eğitim bilimindeki gelişmeler tutum, güdü (motivasyon) gibi öğrenci özelliklerinin öğrenme sürecindeki rolünü ortaya koymuştur (Altınok, 2004). Bu nedenle bu çalışmada, Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu (SHÇEK) bünyesinde bulunan öğrencilere verilecek fen eğitiminin fen'e yönelik tutumuna, öz yeterliliğine ve motivasyonuna etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla, öğrencilerin tutumunu, öz yeterliliğini ve motivasyonunu ölçmeye yönelik yazılı mülakat soruları geliştirilmiş olup, SHÇEK Kırşehir İl Müdürlüğü bünyesinde bulunan ilköğretim ikinci kademe öğrencilerine mülakat soruları, ön mülakat ve son mülakat şeklinde uygulanmıştır. Ön mülakat ve son

mülakat arasında ise çocuklara fen eğitimi verilmiştir. Verilen bu fen eğitimi ile öğrencilerdeki tutumun, öz yeterliliğin ve motivasyonun değişip değişmediği incelenmiştir.

## **1.2.Problem Cümlesi**

SHÇEK Kırşehir İl Müdürlüğü bünyesinde bulunan ilköğretim ikinci kademe öğrencilerine ders dışında verilen fen eğitimi öğrencilerin bazı duyuşsal özellikleri üzerine etki eder mi?

### **1.2.1. Alt Problemler**

1. SHÇEK bünyesindeki öğrencilere ders dışında verilen fen eğitimi öğrencilerin fene yönelik öz yeterliğini ne şekilde etkilemektedir?

2. SHÇEK bünyesindeki öğrencilere ders dışında verilen fen eğitimi öğrencilerin fene yönelik tutumunu ne şekilde etkilemektedir?

3. SHÇEK bünyesindeki öğrencilere ders dışında verilen fen eğitimi öğrencilerin fene yönelik motivasyonlarını ne şekilde etkilemektedir?

## **1.3. Araştırmanın Amacı**

Korunmaya muhtaç çocuklar sorunu, Türkiye’de yazılı ve görsel medyanın üzerinde zaman zaman durduğu bir konudur. Kitle iletişim araçlarında bu çocuklarımızın yetişme koşulları sıklıkla yer almaktadır, fakat genelde sınırlı, yüzeysel ve kendini tekrar eden yayınların ötesine geçememektedir. Korunma altında yaşayan çocuk sorununa, yüzeysel, medyatik yaklaşımların ötesinde eğilmek gerekmektedir (Cebe, 2005). Bu çalışmada ise Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu (SHÇEK) bünyesindeki öğrencilerle fen eğitimi alanında bilimsel çalışma yapılarak; bu alandaki yeterlilik ve varsa yetersizliklerini tespit etmek ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri sunulması amaçlanmıştır.

Motivasyon ve tutumun öğrenci başarısını tahmin etmede kullanılacak en iyi kestiriciler olduklarını belirlemiştir. Motivasyon da tutum gibi, öğrencilerin nasıl ve neden öğrendiklerini etkilediği gibi, performanslarını da etkilemektedir. Tutum ve motivasyon birbirini etkiliyor ve her ikisi de öğrenci başarısını etkiliyorsa, öğrencilerin daha olumlu tutumlar geliştirebilmeleri için etkinliklerin planlanması, organize edilmesi ve uygulanması gerekliliği ortaya çıkacaktır. Bu noktada



araştırmanın bir diğer amacı SHÇEK bünyesindeki çocukların fene ilişkin tutum ve motivasyonlarına katkı sağlamaktır.

Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı öğrencilere verilen fen eğitimi ile fen'e yönelik tutumunun, öz yeterliliğinin ve motivasyonun olumlu yönde değişmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır:

1. SHÇEK Kırşehir İl Müdürlüğü bünyesinde bulunan ilköğretim ikinci kademe öğrencilerine verilen fen eğitimi ile öğrencilerin tutumlarında bir değişiklik var mıdır?
2. SHÇEK Kırşehir İl Müdürlüğü bünyesinde bulunan ilköğretim ikinci kademe öğrencilerine verilen fen eğitimi ile öğrencilerin öz yeterliliğinde bir değişiklik var mıdır?
3. SHÇEK Kırşehir İl Müdürlüğü bünyesinde bulunan ilköğretim ikinci kademe öğrencilerine verilen fen eğitimi ile öğrencilerin motivasyonunda bir değişiklik var mıdır?

#### **1.4. Araştırmanın Önemi**

Semerci, Çopuroğlu ve Yılmaz (2006)'a göre korunmaya muhtaç çocuklar konusu, uluslararası ve ulusal çözüm bekleyen sorunlardan birisidir. Bu nedenle üzerinde durulması ve çalışılması gereken bir konu olarak görülmüştür. Çünkü korunmaya muhtaç çocuklara karşı gösterilen ilgi yetersizliği, ülkemizde gittikçe büyüyen bir sorun olan, sokak çocukları ve suçlu çocuklar olgusunu beslemektedir. Seyhun (2007)'a göre korunmaya muhtaç çocuk sorunu eğitim sorunu ile birlikte ele alınmalıdır. Sürekli değişen eğitim sistemi içinde ailesi yanında olan çocuklar bile korunmaya muhtaç hale gelmekte iken SHÇEK koruması altında olan çocuklara daha etkili bir eğitim verilmelidir. Ayrıca Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme ile ilgili kaynaklar incelendiğinde, yaklaşık 65 yıldır kurum bakımı altındaki çocukların fiziksel ve psikososyal sağlıklarına yönelik araştırmaların yapıldığı görülmektedir (Şimşek, Erol, Öztop ve Özer Özcan 2008). Ancak SHÇEK bünyesinde bulunan öğrencilere yönelik yapılan eğitim araştırmalarının çok az derecede olduğu saptanmıştır. Yapılan bu çalışma literatürdeki bu eksikliği giderme yönünde yararlı olacaktır. Ayrıca, literatür araştırmalarının sonucunda tutum, öz yeterlilik ve

motivasyona yönelik çok sayıda çalışma varken, SHÇEK bünyesinde bulunan öğrencilere yönelik çalışmalara rastlanılmadığı için bu konu üzerinde çalışması önem kazanmaktadır. Çalışmanın diğer bir önemi ise fen eğitimine yönelik verilen derslerin fiziksel, duygusal ve bilişsel gelişimlerini desteklemesidir. Çünkü çocuk yuvaları ve yetiştirme yurtlarında büyüyen çocukların gelişimlerini inceleyen araştırmalar, bu çocukların fiziksel, duygusal, sosyal, dil ve bilişsel gelişimlerinin olumsuz etkilendiğini göstermektedir (Berument, 2007).

Çalışmanın diğer bir önemi fen bilgisi dersinin konuları genellikle soyut kavramları içerdiğinden bu kavramların somutlaştırılarak verilmesi ilköğretim çağındaki öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı tutumlarını olumlu yönde etkileyecektir (Tanrıverdi ve Buluş Kırıkkaya, 2006). Bu nedenle, Karaer (2007) 'e göre öğrencilerde olumlu tutumların oluşması için fen eğitiminin etkili ve aktif olması gerekir. Çünkü etkili bir fen eğitiminde öğrenci, önce dersi sever, derse aktif olarak katılır, yaparak yaşayarak öğrenir; araştırma, gözlem, inceleme ve deney yapar, bilgiye kendisi ulaşır. Öğrendiği bilgiyi yorumlar ve bilgiden kuşku duyar, önceki deneyimleriyle ve günlük yaşamla ilişki kurar, öğrendiği bilgiyle yaşamını şekillendirir ve karşılaştığı problemlerin çözümlerini kolayca halleder, öğrencide özgüven oluşur. Bu nedenle tutumların olumlu ya da olumsuz olduğunun bilinmesi, uygulamada gerekli önlemlerin alınmasını ve böylece temel amaca ulaşılmasını sağlayacaktır (Hançer ve Yalçın 2007). Bu çalışmanın diğer bir önemi ise günümüzde motivasyon olgusu, kurumlar için giderek önem kazanmaya başlamış ve bir kurumda çalışan kişilerin verimli ve başarılı olmalarında motivasyonun önemi yadsınamayacak duruma gelişmiştir (İner, 2010). Aynı zamanda öğrenme sürecindeki bazı sorunların kaynağının burada yattığı, başarı ve başarısızlıkların önemli bir oranının motivasyonla açıklanabileceği genel kabul görmektedir (Gençay ve Gençay, 2007).

Bu nedenle fen eğitiminde tutum ve motivasyon üzerinde çalışmalar yapma gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, Tutum ve motivasyon birbirini ve her ikisi de öğrenci başarısını etkiliyorsa, öğrencilerin daha olumlu tutumlar geliştirebilmeleri için etkinliklerin planlanması, organize edilmesi ve uygulanması gerekliliği ortaya çıkacaktır (Azizoğlu ve Çetin, 2009). Diğer taraftan çalışmanın diğer bir boyutu da

öz yeterlidir. Öz yeterlik inancı ile ilgili birçok alanda farklı disiplinler arası çalışmalar yapılmaktadır (Çelikkaleli ve Akbaş, 2007). Çünkü öz yeterlik inancı son yıllarda üzerinde durulan önemli konulardan biri ve bu konuda yurt içinde ve dışında çeşitli araştırmalar yapılması, öz yeterliğin önemini ortaya koymaktadır (Aydın, 2008). Öz yeterlilik algısı literatürde birçok farklı bağlamda (yazma öz yeterliliği, akademik öz yeterlilik, genel öz yeterlilik gibi) ele alınabilmektedir (Basım, Korkmazıyrek ve Tokat 2008). Bu çalışmada ise fene yönelik öz yeterlik araştırmaya konu olmakta ve çalışmanın diğerk bir önemine vurgu yapmaktadır.

### **1.5. Sayıtlar**

Araştırma sürecinde:

- 1- Araştırmacının uygulamalar ve analiz esnasında tarafsız olduğu,
- 2- Uygulama sürecinde öğrencilerin doğal davranışlar sergilediği, veri toplama araçlarına doğru ve içtenlikle cevaplar verdiği ve mevcut durumu yansıttığı varsayılmıştır.

### **1.6. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları**

Bu araştırma:

- 1- Araştırmanın uygulama süresi 2010-2011 eğitim ve öğretim yılı ile,
- 2- Bu araştırma SHÇEK Kırşehir İl Müdürlüğü bağlı Sevgi Evleri Çocuk Yuvası ve Kız Yetiştirme Yurdu bünyesinde bulunan ilköğretim ikinci kademe öğrencileri ile,
- 3- Araştırmada kullanılan veri toplama araçları, öğrencilerin katılımı ile gerçekleştirilen mülakat soruları ile sınırlandırılmıştır.

### 1.7. Kavramsal çerçeve

**Sosyal Hizmetler:** Kişi ve ailelerin kendi bünye ve çevre şartlarından doğan veya kontrolleri dışında oluşan maddi, manevi ve sosyal yoksunluklarının giderilmesine ve ihtiyaçlarının karşılanmasına, sosyal sorunlarının önlenmesi ve çözümlenmesine yardımcı olunmasını ve hayat standartlarının iyileştirilmesi ve yükseltilmesini amaçlayan sistemli ve programlı hizmetler bütünüdür (SHÇEK Kanunu, 1983).

**Yetiştirme Yurtları:** 13 - 18 yaş arası korunmaya muhtaç çocukları korumak, bakmak ve bir iş veya meslek sahibi edilmeleri ve topluma yararlı kişiler olarak yetiştirmelerini sağlamakla görevli ve yükümlü olan yatılı sosyal hizmet kuruluşudur (SHÇEK Kanunu, 1983).

**Fen ve Teknoloji Öğrenimi:** Öğrencilerin, fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki ilişkiyi ve bunları gerçek yaşamları ile nasıl özdeşleştirebileceklerini öğrenmelidir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2006).

**Tutum:** Bireyin insanlar, olaylar ve cansız varlıklar karşısında takındığı davranış biçimi (Türk Dil Kurumu, 2011).

**Öz Yeterlik:** Öz yeterlik inançları davranışların kazanımında, değiştirilmesinde ya da ortadan kaldırılmasında etkili olan psikolojik işlemleri kapsar (Yazıcı, 2009).

**Motivasyon (Güdülenme) :** Güdülenme, insan davranışını etkileyerek yönlendiren, güçlendiren ve denetleyen içsel ve dışsal kaynaklı dürtü, istek ve arzular demetidir (Küçükahmet, 2001).

## 2. TEORİK ALT YAPI

Bu bölümde “Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu”, “fen eğitimi”, “tutum”, “öz yeterlik” ve “motivasyon”, hakkında bilgi verilecektir.

### 2.1. Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu

Kesgin (2006)’e göre “Çocukların geleceğimiz olduğu” bize sürekli olarak hatırlatılır. Bu geleceği yönlendirecek sosyal ve ahlaki değerlerin aktarımı, yaşamın ilk yıllarında başlar. Eğer çocuklar geleceğimiz ise, sürekliliğin koruyucuları olduğu kadar değişimi de gerçekleştirecek olan onlardır, bu doğrultuda insanlık değerlerini çocuklar aracılığıyla aktarır. Çünkü Çağlar (1973)’a göre çocuk, her toplumun istikbalidir ve onun geleceğinin tayin edicisi olarak görülmelidir. Bir toplum sürekliliğini sağlamak istiyorsa çocuklarını özenle eğitmeli ve onun korumasını, her alanda istenilen şekilde gelişmesini sağlayacak ortamı arzu edilen bir düzeyde hazırlamalıdır. İşkol Fidan (2005)’a göre de dünyaya hazırlıksız gelen insan yavrusu, uzun bir bakım ile büyümektedir. Yeterli bakım, sadece fizyolojik ihtiyaçlardan oluşmamaktadır. Çocuğun yıllarca korunması, kollanması, desteklenmesi ve yönlendirilmesi gerekmektedir. Aile başta olmak üzere çevrenin sevgisi, bakımı, ilgisi ve rehberliği ile sağlıklı büyüme ve gelişme gösterebilir. Akman ve diğerlerine (2006) göre de bireyin topluma sağlıklı olarak katılabilmesinde etkili olan bazı özellikler vardır ve bu bağlamda kendini güçlü ve toplumun bir parçası olarak hissetmesi önemlidir. Birey, ait olduğu sosyal çevrenin gerektirdiği yeterliliklere sahip olduğunda kendini güçlü ve o çevreye ait hissedebilir. Bireyin bu anlamda yeterli duruma gelebilmesinde, ülkemizde zorunlu eğitim dönemine karşılık gelen ilköğretimin rolü önemlidir. Bu, çocukların bilişsel, psikomotor, duyuşsal ve sosyal yönlerden temel özelliklerinin belirginleştiği bir dönemdir. Bu süreçte, bireyin özenle eğitilmesinde öncelikle anne ve babaya büyük sorumluluk düşmektedir. Çünkü toplumların çekirdeğini oluşturan aile, neslin devamı, çocukların bakımı ve yetiştirilmesi, yeni nesillere kültürel kimliğin, dinî ve ahlakî değerlerin kazandırılması, tarihsel ve toplumsal bilincin aktarılması, sevgi, saygı ve hoşgörü esasına dayanan tutum ve değerlerin yerleştirilmesi gibi temel fonksiyonları üstlenen ve yerine getiren evrensel bir kurum olma özelliğiyle toplumda ikamesi olmayan

hayati öneme haiz bir birim olarak, her çağın ve her toplumun en temel sosyal bir kurumu olarak varlığını sürdürmektedir (Özdoğan, 2006). Bu nedenle, bireyin gelişiminde ise aile çok önemli rol oynar ve sosyalleşme sürecinde temel birimdir ve ayrıca ailenin en önemli işlevleri anne ve babanın ya da diğer aile üyelerinin çocuklarına sağladıkları bakım, sevgi ve eğitimidir (Aydın Yılmaz, 2006). Ancak, sosyal bir kurum olarak ailenin kendine ve çocuğuna yönelik sorumluluklarını yerine getirmesinde aksaklıklar varsa veya bu aksaklıklar giderilemiyorsa ve çocuk korunmaya muhtaçsa, bu durumda devletler bu sorumluluğu üstlenmektedir. Tabi bu sorumluluğun başarılı bir şekilde üstesinden gelinmesi için bu alanda yapılan faaliyetlerin geçmişten günümüze kadar daha nitelik kazanması için çalışmalar sürmektedir. Dolayısıyla korunmaya muhtaç çocuklara yönelik hizmetlerin nitelik yönünden daha da geliştirilmesi; topluma kazandırılması ön plana çıkmaktadır.

Şenocak'a (2011) göre, ilk çağlardan beri tüm toplumlarda korunmaya muhtaç çocukların bakım hizmetlerinin sağlanması, en önemli sosyal politika problemlerinden biri olmuş ve halen de bu niteliğini sürdürmektedir. Sosyal politikanın kapsamı içindeki yoksullar, hastalar, özürülüler, yaşlılar ve toplumların geleceği olan çocuklar gibi kendi kendine yeterli olamayan gruplardan birisini oluşturan korunmaya muhtaç çocukların bakımı, daima özel bir önem taşımıştır. Nitekim çocukların korunması sosyal politika tarihinde ilk kanuni düzenlemeler içinde yer almıştır. Yakın geçmişte ise, SHÇEK Genel Müdürlüğü'ne (2009) göre 1949 yılında kabul edilen 5387 sayılı Kanun ile Korunmaya Muhtaç Çocuklarla ilgili düzenlemeleri kapsamaktadır. Bu kanun ile birlikte korunmaya muhtaç çocuklar tanımlanmış, mahalli idarelerle birlikte Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı ile Milli Eğitim Bakanlığı'na görevler vermiştir. 7- 18 yaşlarındaki korunmaya muhtaç çocuklar, yetiştirme yurtlarına alınmakta ve bu yurtlarla Milli Eğitim Bakanlığı ilgilenmekteydi (Çağlar, 1982). 1983 yılında ise 2828 sayılı yasa ile sosyal hizmetler yeniden yapılandırılmış ve hizmet bütünlüğünü sağlamak amacıyla Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu Yasası çıkartılmıştır (Altuntaş, 2009). Günümüzde ise halen, 2828 sayılı Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu Kanunu ile korunmaya muhtaç çocuğun bakımı, yetiştirilmesi ve topluma kazandırılması görevi Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu Genel Müdürlüğü'ne verilmiş ve merkezde bu görev Çocuk Hizmetleri Dairesi Başkanlığı ve Gençlik Hizmetleri

Dairesi Başkanlığı tarafından yürütülmektedir (Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu, 2011). Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu, korunmaya muhtaç çocukların belirlenmesinde ve incelenmesinde ise yetkili kılınmıştır (Akyüz, 1991). Bu çalışmaların asıl temelinde her bireyin eşit haklara sahip olmasıdır. Çünkü eğitim, sağlık ve sosyal refah düzeyi ile toplumdaki bireylerin bu olanaklardan yararlanabilme konusunda eşit haklara sahip olmaları gelişmiş bir toplum olmanın en önemli göstergesidir (Özkardeş, 2006).

## 2.2. Fen Eğitimi

Günümüzde fen eğitimi kapsamında soyut pek çok kavram bulunması nedeniyle, fen konularının öğrenilmesi ve kavramsal düzeyde anlaşılması zorlaşmaktadır (Bahçeci ve Kaya, 2010). Ayrıca, bildiklerimizi sorgulamıyor ve uygulamıyorsak, bilinenler insana yük olacak veri yığınları haline gelmektedir (Kaya ve Kazancı, 2009). Demirbaş ve Yağbasan'a (2004) göre günlük hayatta karşılaşılan olayların birçoğu fen bilimleri ile direkt olarak bağlantılıdır. Bireylerin kendi yaşantılarını etkileyen olaylar, okulda öğrenilen olaylarla ilişkilendirilmelidir. Eğer öğrenciler fen bilimlerindeki bilgilerin soyut olmadığını, kendi yaşantıları ile direkt ilişkili olduğunu algıarlarsa, ona karşı ilgi ve tutumları artacağı için bilimi hissederek öğreneceklerdir. İlköğretim sürecinde çocuğun içerisinde bulunduğu çevreyi, doğal olayları, bilimsel gelişmeleri, temel kavram, ilke ve genellemeleri öğrendiği ve buna bağlı olarak bilimsel yöntem süreciyle düşünme ve problem çözme becerilerini kazandığı derslerin başında ise Fen ve Teknoloji dersi gelmektedir (Kahyaoğlu ve Yangın, 2007a). Bu görüşler sonucunda fen eğitiminin önemi ortaya çıkmaktadır ve kısacası, fen eğitiminin sıkıcı ve zor olduğu kanısını ortadan kaldırmak ve fen eğitiminin bireylere sevdirmesinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin ve fen eğitiminin önemi her geçen gün artmaktadır. Kalkınma isteği duyan ülkeler ise, fen eğitimini geliştirme yönünde çaba göstermektedirler ve bu amaçla, fen eğitimi programlarını geliştirmeye çalışmaktadırlar (Ayas, 1998). Bu doğrultuda fen eğitiminde öğrencilerin öğrenmelerindeki öncelik amaç, içerikteki bilgilerle birlikte, bilimsel çalışma yöntemlerini öğrenmeleri ve bunun için bilimsel araştırmalarda, fenin süreci ve içeriği birlikte ele alınmalıdır (Tatar ve Kuru, 2006). Bu yüzden programlar hazırlanırken, öğrencilerde; bilime karşı ilgi uyandıran,

başarılı olanları bilimsel araştırmaya yönelten, ezbere dayalı ayrıntılı bilgilerden çok, temel ilkeleri ve kavramları ana çizgileri ile veren, konuları araştırıcı bir metotla işleyerek, bağımsız düşünme alışkanlığı kazandıran, öğrencinin bilgiyi kendisinin elde etmesini mümkün kılan laboratuvar çalışmalarına önem verilmeye çalışılmıştır (Demirbaş ve Yağbasan, 2005). Fen eğitimi alanında yapılan çalışmalar ülkelerin gelişmesine katkı sağladığı gibi, insanların yaşam biçimlerinin iyileşmelerini de beraberinde getirecektir (Tereci ve diğ., 2008). Bu yönde fen derslerinin okul programlarında yer almasının amaçları üç başlık altında özetlenebilir (Çepni, 2007):

1. Fen konularında genel bilgi sunma (Fen Okuryazarlığı),
2. Fen dersleri aracılığı ile zihin ve el becerileri kazandırmak,
3. Fen veya teknoloji alanlarındaki meslek eğitimine temel oluşturmaktır.

Bunun yanında ilköğretim okullarında fen derslerinin temel hedefleri şu şekildedir (Aydoğdu ve Kesercioğlu, 2005):

1. Bilgi kazanma ve kullanma (Bilişsel Hedefler),
2. Beceri kazanma (Psikomotor Hedefler),
3. Bireylerde ahlaki değerler, toplumsal bilinç ve sorumluluk, olumlu tutum ve tavırlar geliştirmektir (Duyuşsal Hedefler).

Fen ve teknoloji dersinin vizyonu ise, bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir (MEB, 2008). Bu nedenle fen okuryazarlığın amacı (YÖK/Dünya Bankası, 1997):

1. Doğal dünyaya aşina olma ve onun hem çeşitliliğini hem de birliğini tanıma,
2. Fen bilimlerinin anahtar kavramlarını ve ilkelerini anlama,
3. Fen bilimlerini, matematiği ve teknolojiyi birbirine bağlayan bazı önemli bağlantıların farkında olma,
4. Fen bilimlerinin, matematiğinin ve teknolojinin insan çabalarının ürünü olduğunu kavrama; bunun o alanlar için getirdiği gücü ve sınırlılıkları tanıma,
5. Bilimsel düşünme kapasitesine sahip olma,



6. Fen bilgilerini ve bilimsel düşünme yollarını bireysel ve toplumsal amaçlar için kullanmadır.

Taşkın'a (2008) göre fen eğitimi tarihine bakıldığında, fen bilimleri öğretiminde bir dizi hedefin ön plana çıktığı görülür ve bu hedeflerin büyük bölümü "bilimsel okuryazarlık" teriminin açılımında yer alan kavramlarla uyum içerisindedir. Ülkemizde ise yenilenen ilköğretim "Fen ve Teknoloji Programı"nda bu terim açıkça eğitim süreci içerisinde bireylere kazandırılması gereken bir yeterlik olarak ele alınmaya başlanmıştır.

Yapılandırmacı yaklaşım temel alınarak hazırlanan Fen ve Teknoloji öğretim programının amaçlarından birisi de, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor becerilerinin birlikte gelişiminin sağlanmasıdır. Önceki programlarda hedef ve davranışlarda daha az yer bulan duyuşsal ve psiko-motor becerilere yeni öğretim programında daha fazla yer verilmesi önemli bir değişim olarak görülmektedir. Çünkü öğretim ortamlarında yalnızca bilişsel becerilere ağırlık verilmesi yeterli başarı düzeyinin elde edilmesini sağlayamamaktadır (Seah&Bishop, 2000). Yapılan birçok çalışmada, öğrencilerin başarılı olmalarında duyuşsal alan becerilerinin de önemli bir etken olduğu belirtilmektedir (Alsop& Watts, 2000; Duit&Treagust, 1998; Duit&Treagust, 2003; Lee&Brophy, 1996; Meredith, Fortner&Mullins, 1997; Thompson&Mintzes, 2002; Weaver, 1998). Duyuşsal beceriler ise ilgi, tutum, güdülenme, değer, inanç ve öz-yeterlik gibi birçok faktörden oluşmaktadır. Öğrencilerin bilgi ve becerilerinin ortaya çıkarılmasında bu faktörlerin belirlenmesi önemli bir katkı sağlayacaktır. Bu faktörlerden birisi olan motivasyon, öğrencilerin başarılı olmalarının önemli bir ögesi olarak kabul edilmektedir (Freedman, 1997; Lee & Brophy, 1996).

### 2.3. Tutum

Literatür araştırmaları doğrultusunda tutumun eğitim ve oğretim için önemli olduğu ortaya çıkmaktadır. Nuhoğlu'na (2008) göre bir ğrenci matematik dersini severken diğeri niçin tarih dersini sevmektedir? Aynı sırada oturan öğrencilerden biri fen bilgisi dersini laboratuarda işlemek isterken, diğeri neden sınıfta işlemek istemektedir? Manyetik alan konusunda herhangi bir bilgisi olmayan ğrenci, o konuyu öğrendikten sonra artık en son tasarlanan trenlerin, tekerleği olmadığı halde ve raylara dokunmadığı halde nasıl ilerlediğini daha iyi anlamıştır, peki bunun anlaşılmasına sebep olan etken ne olabilir? Bu örneklerin hepsinde tutumlardan söz edilmekte, bazılarında tutum davranışa dönüşmekte, bazılarında ise farklı tutumlara dnüştüğu görülmektedir. Örnekler doğrultusunda tutumun kavramsal olarak tanımına bakılacak olursa; Thurstone (1931:Akt. Ayna 2009) tutumu, “psikolojik bir objeye yönelen olumlu ve ya olumsuz bir yoğunluk sıralaması ve derecelemesi” olarak tanımlamaktadır. Erduran Avcı ve Darçın'a (2006) göre tutumlar; bireylerin, nesnelere, olaylara, kişilere veya fikirlere karşı olumlu ya da olumsuz gerçekleşen eğilimleridir. Yapılan çok sayıda araştırma öğrencilerin tutum ile başarıları arasında pozitif yönde korelasyonlar bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bireyin dünya hakkındaki sürekli ya da geçici varsayımlarını, diğer insanlardan beklentilerini, değer ve bakış açılarını, neyin doğru neyin yanlış olduğuna ve neye yaklaşması, neden kaçınması gerektiğine ilişkin duygu ve inançları içeren tutumlardır (Kutluca ve Ekici, 2010). Yaşar ve Anagün'e (2008) göre de öğrenmeyi etkileyen en önemli duyuşsal özelliklerden biri olarak nitelendirilen tutum, bireylerin öğrenmelerini olumlu ya da olumsuz yönde etkileme gücüne sahiptir. Çelikkaleli ve Akbaş'a (2007) göre fen bilgisine yönelik tutum olarak ele alındığında ise, “kişilerin fen bilgisi ile ilgili ders, görev, laboratuvar ve mesleklere yönelik olumlu ya da olumsuz değerlendirmeleri” olarak tanımlanabilir.

Son yıllarda, öğrencilerin belirli bir derse veya konuya ait tutumlarının o derse ya da konuya olan başarısını nasıl etkilediği konusunda birçok araştırma yapılmıştır (akır ve diğ., 2007). Fen eğitimi alanında ise, tutum konusunda yapılan çalışmalar ise, öğrencilerin bu derslere yönelik geliştirdikleri olumsuz tutumların nedenlerinin başında ğretmen faktörünün, bu derslerde kullanılan ğretim yöntemlerinin, toplumun bu derslere karşı olan inanç ve tutumlarının ve derslerin

günlük hayat ile bağlantılarının yeterince kurulamamasının geldiğini göstermektedir (Koca ve Şen, 2006). Bu nedenle, tutumun öğrenme süreçleriyle ilişkisi irdelendiğinde pek çok boyutu gözümüze çarpmaktadır (Çakır ve diğ., 2007). Ayrıca, öğrenci tutumları, eğitim programları içinde yer alan derslerde öğrenci başarısı üzerinde çok önemli rol oynamakta ve özellikle fen öğretme-öğrenme sürecinde belirgin biçimde ortaya çıkmaktadır (Serin, 2004). Yaşar ve Anagün'e (2008) göre de Fen ve Teknoloji dersi, bireyleri bilişsel yönden geliştiren ve yaratıcılıklarını artıran temel bir ders olarak ilköğretim programlarında başlangıçtan beri yer almaktadır. Fene yönelik konulara ilgi ve merak uyandırılması ve bu konulara ilişkin olumlu tutumların geliştirilmesi, öğrencilerin bilişsel yeterliklerinin gelişmesine katkı sağlar. Bahar'a (2006) göre öğrencilerimizin fen bilimine yönelik olumlu tutumlar geliştirmesinin en kolay yollarından biri de öğrenci merkezli fen bilgisi derslerinin yapılmasıdır. Fen bilgisi dersleri günlük hayatla ilişki kuramayan, gereksiz ezber bilgilerin verildiği ve matematiksel beceri gerektiren problemlerin çözüldüğü bir ders olmaktan çıkarılmalıdır. Bunu yapamadığımız sürece fen dersleri öğrencilerde olumsuz tutumları gelişmesine sebep olacaktır.

Aydoğdu ve Kesercioğlu'na (2005) göre de, tutumlar bireylerin hazır bulunuşluk düzeylerini belirler. Dolayısıyla öğrencilerin fene karşı olumlu tutumları; konuları, aktiviteleri daha rahat anlamalarını ve öğrenmelerini sağlayacaktır. Diğer taraftan fene karşı olumsuz tutum geliştirmiş olan bireyler ise konuları anlamakta zorlanacak ve aktivitelere katılmakta direnç göstereceklerdir. Ancak tutumlar doğuştan gelen bir olgu değildir, çeşitli öğrenmeler yoluyla öğrenilmiş ve fen öğretmenlerinin öğrencilerine sunacakları ilgi çekici aktiviteler ile öğrencilerin tutumları olumlu yönde değiştirilebilir. Tezbaşaran'a (1997) göre, ilgilerle tutumlar birbirine benzer. Fakat ilgiler bir bireyin kendi etkinliklerine ilişkin duygu veya tercihleriyle sınırlıdır. Tutumlar ise, örneğin bir ahlaki değer yargısını onaylama ya da onaylamama gibisinden bir davranış eğilimine sahip değildir.

Genel olarak, tutum bir bireye anlamlı gelen nesneyle ilgili olarak duygu ve düşünceleri kapsayan ve bireyi davranışa hazırlayan bir eğilimdir (Hançer ve Yalçın,2007). Tutumlar bireyin kazanılmış kişilik özelliklerinin bir parçasıdır ve diğer kazanılmış kişilik özellikleri gibi klasik veya edimsel koşullanma yoluyla veya

modellerin gözlenmesi veya taklit edilmesi yoluyla öğrenilmişlerdir (Morgan, 1984: Akt. Güleçen ve diğ., 2008). Tutumların öğrenilme aşamasında tutumların oluşmasını engelleyen faktörler bulunmaktadır (Hançer, 2005):

1. Bireyin ilk yaşlardaki yaşantısı,
2. Bireysel, toplumsal ve zihinsel yetenekler,
3. Bireyin önceden edindiği inanç ve değerleri,
4. Bireyin toplum içindeki konumu,
5. Bireyin benlik duygusu,
6. Başkalarının tutumları,
7. Görülen öğrenimin etkisidir

#### **2.4. Motivasyon**

Bireysel farklılıklara neden olan durumlardan birisi motivasyon veya güdülenmedir ve genel anlamda “insan davranışlarının ortaya çıkmasına sebep olan ve davranışlara yön veren içsel durum” olarak tanımlanmaktadır (Ertan, H. 2006). Farklı öğretim teorileri öğrenme ile motivasyonu ilişkilendirmektedir ve motivasyonun öğrenmede önemli bir faktör olduğunu göstermektedirler. Motivasyon, birlikte yaşamının ve iş yapmanın sonucu oluşan örgütlerin başarısını etkileyen en önemli unsurlardan birisi olarak belirtilmekte ve insan davranışlarını etkileyen, onları belirli bir yönde davranmaya iten faktörlerdir (Bayrakçı, 2010). Bu doğrultuda tüm branşlardaki öğretmenlerin ideali ise sınıflarında derse ve başarılı olaya motive olmuş öğrenciler bulunmasıdır (Özevin Tokinan ve Bilen, 2011). Ancak okulun bir kurum olarak beklentisi ise mesleğine ve nitelikli öğrenciler yetiştirmeye motive olmuş çalışanların bulunmasıdır. Çünkü kurumlar için, motivasyon özellikle nitelikli, bilgili ve inisiyatif kullanabilen çalışanları istihdam edebilmek, onların bilgi ve becerilerini daha üst düzeylere çıkarabilmek ve kurumun kalitesini ve başarısını artırmak açısından son derece önemlidir (İner, 2010). Motivasyon, bir hedefe dönük olarak davranışlarımızı harekete geçiren, sürdüren ve yönlendiren bir güç olarak

tanımlanmaktadır (Dilts, 2011). Motivasyon konusu genel olarak bireylerin beklenti ve gereksinimlerini, amaçlarını, davranışlarını kapsamakta ve motivasyon sözcüğünün karşılığı olarak dilimizde güdülenme, isteklendirme, tesvik etme gibi kavramlar kullanılmaktadır (Karaköse ve Kocabaş, 2006). Martin ve Briggs ise, motivasyonu davranışın uyandırılması, sürdürülmesi ve kontrolünü etkileyen içsel ve dışsal koşulların hepsini içeren yapı olarak tanımlarken; Keller ise motivasyonu kişilerin davranışlarının önemine ve kontrolüne dayalı olarak, amaçlarına ulaşmak veya bazı şeylerden sakınmak için yaptıkları çaba veya çalışmaların derecesi olarak tanımlamıştır (Akt: Warren, 2000). Ayrıca, motivasyonun iki önemli özelliği; Davranışı başlatmak (yönlendirmek) ve davranışı faal bir şekilde sürdürmektir (Altun, 2010). Güdülenmeyi (motivasyon) açıklayan çeşitli kuramlar vardır ve bunların başlıcaları (Küçükahmet, 2001):

- *Davranışçı Yaklaşım;* Davranışçı yaklaşımda organizma, pekiştirilen davranışları tekme eğilimindedir ve bu nedenle pekiştireçler yoluyla bireyin davranışlarının biçimlendirilmesi mümkündür (Küçükahmet, 2001). Davranışçı teori, davranışları uyaranlara karşı verilen mekanik cevaplar olarak tanımlasa da istenilen davranışların elde edilmesinde sonucun birey için tatmin edici olmasının önemli olduğunu ortaya koymuştur. Ödüller davranışın tekrarlanabilirliğini arttırırken, cezalar davranışları azaltır.
- *Sosyal Öğrenme;* Bu kurama göre güdülenmeyi etkileyen üç temel öge vardır. Bunlar, bireyin amacına ulaşma beklentisi, amacın birey için değeri ve bireyin yapılan işe yönelik duygusal tepkisidir (Küçükahmet, 2001).
- *Hümanistik Yaklaşım;* Güdülenme ile ilgili en kapsamlı açıklamalardan birini hümanistik yaklaşımın öncülerinden olan Maslow yapmıştır ve Maslow'a göre bireyin güdülenmesinin temelinde ihtiyaçlar vardır (Küçükahmet, 2001). Hümanist teori ise bireylerin seçme hakkına sahip olduklarını vurgulamaktadır. İhtiyaçlarının karşılanması ile tatmin olan birey kendinden beklenen davranışları göstermeye daha istekli olacaktır. Fiziksel ihtiyaçları

karşılanmış, kendini güvende hisseden, arkadaşları ve öğretmenleri tarafından ilgi gören öğrencilere hangi ortamda ve hangi yöntemlerle öğrenmek istediklerini seçmelerine izin verilirse, öğrenciler yaratıcılıklarını gösterebilir ve kendilerini gerçekleştirmelerine olanak bulurlar (Açıkgöz, K.Ü. 1998).

- *Bilişsel Yaklaşım;* Bu yaklaşım, davranışçı yaklaşıma bir tepki olarak gelişmiştir. Bilişsel kuramcılarının üzerinde durdukları ihtiyaçlardan biri, çevreyi anlama ve yeterli olmaktır(Küçükahmet, 2001) .

Eğitimde motivasyon her zaman önemli kavram olarak yerini almakta ve öğrencilerin gelecekteki görevlerine ilişkin motivasyon düzeylerinin yüksek olması başarılarını etkileyebilmektedir (Turhan ve Ağaoğlu, 2009). Bu nedenle motivasyon, eğitimde temel bir faktördür ve ayrıca öğrencilerin özellikle fen ve matematik gibi anlamakta zorlandıkları derslerde ihmal edilmemesi gereken bir boyuttur (Dede ve Yaman, 2008). Altun ve Aykaç'a (2009) göre günümüzde eğitimciler tarafından fark edilen önemli bir nokta bireylerin öğrenme ortamlarında birbirlerinden farklı oldukları ve öğrenme ortamlarında gözlenen bu farklılıklardan biri, bazı bireylerin öğrenmede diğerlerinden daha istekli ve gayretli olmalarıdır. Diğer bir değişle motivasyonu daha yüksek birey daha başarılı olabilmektedir. Çünkü Ayna'ya (2009) göre öğrenen kişi bilişsel, duyuşsal ve psiko motor açıdan harekete geçerse konuya kendi isteği ile motive olursa öğrenme gerçekleşir. Bu anlamda öğrencinin öğrenmesini sağlayacak öğretmenin, öğrencinin motivasyonunun nasıl sağlandığı, buna yönelik olarak dersinde motivasyonu sağlayabilecek öğretim teknik ve yöntemleri konusunda bilgi sahibi olması son derece önemlidir. Başdaş'a (2007) göre ise, öğretim modeli tasarımlarında, bilişsel ve psiko-motor faktörlerin, duyuşsal faktörlere göre daha ağırlıklı olarak dikkate alındığı görülmektedir. Buna neden olarak, duyuşsal alandaki öğretim stratejileri ve aktivitelerin gelişiminin, psiko-motor ve özellikle de bilişsel alandakilere göre daha yavaş gelişmesi gösterilebilir. Bu nedenle, günümüz öğretim modelleri öncelikli olarak bilişsel hedeflerin öğretiminin gelişimi üzerinde durmaktadırlar. Ayrıca, Motivasyon öğrenme ve performansı en azından dört yolla etkiler (Özevin Tokinan ve Bilen, 2011):

- Bireyin enerjisini ve çalışma seviyesini yükseltir.

- Bireyi belirli hedeflere yönlendirir.
- Bireyi belirli faaliyetlere başlamaya yönlendirir ve bu faaliyetlerde devam eder.
- Çalışan bireyin öğrenme stratejilerini ve bilişsel sürecini etkiler.

Durmuş'a (2007) göre, dilimizde güdüleme olarak da bilinen motivasyon, bir insanı arzu ve istekleri doğrultusunda harekete geçiren güç demektir. Performansımızı doğrudan etkileyen, davranışlarımızın başlatılmasını, yönlendirilmesini ve sürdürülmesini sağlayan, bütün kaynaklarımızı amacımız için kullanmamıza yarayan bu itici güç iki şekilde sağlanabilir. Birincisi, iç motivasyon, bizim ihtiyaçlarımız, beklentilerimiz, inançlarımız, onu yapma nedenimiz, zevklerimiz, hedeflerimiz; İkincisi ise dış motivasyon, dıştan gelen motivasyondur, yani, bir işi ödül için ya da cezadan kaçmak için yapmamız gibi ya da bizi etkileyen insanların hedeflerini ve isteklerini yerine getirerek onların mutlu olmasını sağlamak gibidir. Aydın'a (2007) göre de Motivasyon, kişinin kendi içyapısında oluşturduğu bir değer sisteminin harekete geçirilmesi ile etkin hale gelebilir. Kişinin içyapısına önem vermeksizin yalnızca dış etkenlerle harekete geçirilmek istenen özendirme çok sınırlı bir uygulama alanı bulabilir. Kişiyi yalnızca bir etkenle özendirmeye çalışmak kişiyi bir bütün olarak değil bir bütünün parçası olarak göz önüne almak demektir.

Paris'e (1998) göre, seçmek için, uğraşmak için, öğrenmenin ne şekilde ve ne hızla olacağına karar vermek ve arkadaşlarıyla birlikte çalışmak için öğrencilere verilen fırsatlar motivasyonun en elzem yapı taşlarıdır. İlköğretim öğrencileri arasında yapılan bir araştırmada, yüksek motivasyona sahip öğrencilerin "bilen, öğrencilerini bağımsız bir şekilde davranmaya destekleyen, zorlayan ve cesaretlendiren" öğretmenlere sahip oldukları belirlenmiştir (Midgley, C.M., Feldlaufer, H., ve Eccles, J.S., 1989). Motivasyon olgusunda 4 önemli kavram bulunmaktadır (Locke,2000: Akt. Kanlı, 2008):

1. İhtiyaçlar (fizyolojik ve psikolojik sağlık için duyulan gereklilikler),
2. Değerler (bireyin kendisi için faydalı görüp kazanmaya ve devam ettirmeye

Çalıştığı şeyler),

3. Amaçlar veya niyetler,

4. Duygular, güdü bir amaca ulaşmak için duyulan istektir.

Şener'e (2009) göre birey doyuma ya da amacına ulaşamadığı sürece kendisinde bir boşluğun varlığını duyar ve bu da bireyde bir istek ve dengesizlik yaratır. Ancak, gereksinme karşılandığında bu dengesizlik giderilir ve birey doyuma ulaşmanın mutluluğunu yaşamaya başlar. Bununla birlikte bireyi sürekli mutlu kılan bir doyum noktası da yoktur ve bir gereksinim bittiği yerde bir diğer gereksinme başlar ve ayrıca motivasyon süreci her defasında aynı yolu izler. Fakat her bireyin istediği umut, istek ve özlemleri kendine özgü çizgide sürekli değişir. O nedenle motivasyonun sonuncu aşamasında yer alan doyum noktasına ulaşamayan bireylerin ruhsal gerginliğe ve mutsuzluğa sürüklendiği toplumsal çevre içinde sık sık rastlanan olaylardır. Motivasyon, öğrencilerin yaratıcılıkları, öğrenme stilleri ve akademik başarıları vs. üzerinde önemli ve etkili bir faktör olarak kabul edilmektedir (Kuyper, van der Werf & Lubbers, 2000; Wolters, 1999). Motivasyonu etkileyen unsurlar olarak ise algılama yeteneği, çaba gösterme, gerçek hedeflere yönelme, göreve odaklanma, öz-yeterlik ve kendini-denetleme gibi becerilerin üzerinde durulmuştur (Garcia, 1995). Motivasyon, öğrenmenin anahtar kavramlarından birisidir ve bu nedenle öğretim ortamlarında ihmal edilmemesi gerekmektedir. Ayrıca motivasyon, basit ve yalın bir yapıdan ziyade çok boyutlu bir yapıyı temsil etmektedir. İnsanlar motivasyonun sadece farklı miktarlarına değil aynı zamanda farklı çeşitlerine de sahiptirler (Ryan & Deci, 2000). Motivasyonun, başarı ile ilişkisini inceleyen birçok bilim insanı, çeşitli teoriler geliştirmişlerdir. Motivasyonla ilgili Keller, Wlodkowski, Herzberg, Maslow, Mayo, McClelland, McGregor, Likert, Luthans ve Vroom'ın Teorileri, öğrencilerin öğrenmelerinde motivasyonun önemli bir etkisinin olduğunu ortaya koymuştur. Ancak motivasyonun, öğrenme ve davranış üzerindeki bu etkililiği bilinmesine ve kabul edilmesine rağmen genellikle bir öğretim tasarımında nasıl kullanılacağı ve ne anlama geldiği pek bilinmemektedir. Bu durum ise motivasyonun, bir öğretim tasarımının inşasında yeterince dikkate alınmamasına veya önemsenmemesine neden olmaktadır. Yani bir öğretim programının etkililiği, öğrenci motivasyonuna bağlı olup öğrenci motivasyonu düşükse düşük, yüksekse



yüksektir (Spitzer, 1996). Yine Spitzer'e (1996) göre, öğretim ortamlarında motivasyon boyutunun ihmal edilmesi öğretimin başarısız veya istenilen düzeyde olmamasının önemli nedenlerinden birisidir.

## 2.5. Öz Yeterlik

Günümüz eğitim sistemi, geleceğin sorumluluğunu alacak öğrencilere yaratıcı düşünme becerileri, karar verme yeteneği, problem çözme, nasıl öğreneceğini bilme, sorumluluklarının farkında olma ve kendini yönetme gibi davranışları kazandırabilecek nitelikte olmalıdır (Bahçeci ve Kuru, 2006). Özata'ya (2007) göre de davranışlarımızı etkileyen inançlarımız ve yargılarımızın, yani öz-yeterlik algılarımızın temelinde ise sonuç beklentileri ve yeterlik beklentileri yatmaktadır. Örneğin, bir öğrencinin başarı beklentisi gibi, beklentilerimiz, algılarımızı etkilediği için böylelikle davranışlarımızın sonuçlarına da etki etmektedir. Bireylerin günlük hayatlarında göstermeleri gereken davranışları içeren pek çok konuda öz-yeterlik algıları vardır (Kutluca ve Ekici, 2010). Temiz'e (2009) göre Bandura'nın Sosyal ve bilişsel öğrenme kuramına göre, bireyin davranışları, bireyin zekâsı, çevresi ve öz-yeterlilik algısı sonucu oluşur. Sosyal öğrenme kuramına göre, çevresel etmenler ve bilişsel özellikler kadar, öz-yeterlilik, bağımlılık, başarı, v.b. gibi özelliklerde bireyin davranışlarını belirler.

Yeterlilik teorisi, bireyin kendi davranışı, düşüncesi ve motivasyonu üzerinde etkili olabilmesi ile ilgili inancını vurgulayan bir sosyal-psikoloji davranış teorisidir (Schrivver ve Czerniak, 1999). Yani bu teori, insanların, yaşamlarında kendilerini nasıl motive ettikleri, nasıl düşündükleri, nasıl davrandıkları ve nasıl hissettiklerinin bilincinde olmalarını içeren bir teori olarak yorumlanmaktadır (Ritter, Boone ve Rubba 2001).

Birçok araştırmacı "yeterlilik teorisi"ni eğitime uyarlamışlardır (Anderson ve arkadaşları,2004; Dorman,2001; Santiago ve Einerson 1998; Wenner,2001). Bandura'nın öz-yeterlilik ve sonuç beklentisi olarak bileşenlerine ayırdığı teori, bu araştırmacılara göre, "bireysel öğretme yeterliliği ve genel öğretme yeterliliği" olarak tanımlanır. Bu iki eğitimsel yapının konmasında Schrivver ve Czerniak (1990), şu

şekilde bir yorum geliştirmişlerdir: “ Eğitimde öz-yeterlilik algısı genellikle öğretmenin, öğrencinin başarı düzeyi ve davranışlarında pozitif değişiklikler meydana getirmesi ile ilgili olarak kendi öğretme yeteneğine olan inancı olarak tanımlanabilir.” Öz-yeterlilik aynı zamanda sınıf organizasyonu, eğitim stratejileri, soru sorma teknikler, bir görevi yerine getirmede sabırlı davranma düzeyi, yenilik ve risk alma dereceleri, öğrenciler için öğretmen dönütleri, öğrencinin görevi zamanında yerine getirmesindeki idare ve kontrol taktikleri ile ilgilidir (Kushner, 1993). Eğitimde sonuç beklentisi ise; herhangi bir öğretmenin, bütün diğer faktörlere rağmen, öğrencinin öğrenmesini etkileyebileceğine olan inancıdır (Lorsbach ve Jinks, 1999; Schriver ve Czerniak, 1999).

Özdemir ve diğerlerine (2009) göre öz-yeterlilik algısı son yıllarda, hemen hemen tüm sosyal bilim alanlarında üzerinde durulan önemli değişkenlerden biridir. Sosyal Öğrenme Kuramının öncülerinden olan Bandura, öz-yeterlilik algısını etraflı biçimde tanımlayarak, temel aldığı esasları açıklamıştır. Bu kurama göre bireyin bir işi başarabilmesinde kendisine olan inancı çok önemlidir. Bireyin kendi yetkinliklerine dair algısı öz-yeterlilik kavramının temelini oluşturmaktadır. Bandura, kuramında yaşamla mücadele ederken hissedilen yeterlilik ve beceri duygusunu anlatan kendine saygı ve kendilik değeri duygumuz olan öz-yeterlilik kavramını teorisi içerisinde ele alarak incelemiş ve öz-yeterlilik, davranış üstünde etkili olduğunu düşündüğü temel kavramlardan birisidir (Algan, 2006). Yardımcı ve Başbakkal’a (2010) göre öz-yeterlilik, bireyin gelecekte karşılaşılabileceği güç durumların üstesinden gelmede ne derecede başarılı olabileceğine ilişkin kendi hakkındaki yargısı, inancıdır. Bandura’nın davranış üzerine etkili olduğunu düşündüğü temel kavramlardan biri olan öz-yeterlilik, sosyal öğrenme kuramının temel bileşenlerinden biridir. Yeterlilik inançları, sonuç beklentisi (outcome expectancy) ve öz yeterlilik (self-efficacy) gibi iki ayrı yapıdan oluşan bilişsel bir güdeleyicidir. (Çalışkan ve diğ., 2010). Öz-yeterlilik Sosyal Bilişsel Kuramın bir ögesidir. Bu kavramla ilgili olarak literatürde “öz-yeterlilik inancı”, “öz-yeterlilik algısı”, “algılanan öz-yeterlilik” gibi farklı terimler kullanılmaktadır (Bütün Kuş, 2005). Öz yeterlilik inançları davranışların kazanımında, değiştirilmesinde ya da ortadan kaldırılmasında etkili olan psikolojik işlemleri kapsar (Yazıcı, 2009). Öz yeterlilik inançları, insanların nasıl hissettiğini, düşündüğünü, kendilerini motive etmeleri ve davranışlarını belirlemektedir (Bandura, 1994). Öz

Yeterlik inancı kuramı, insanların bir eylemi yaparken kendi denetimleri dışında gerçekleşen olaylardan ziyade kendi eylemlerini düzenlediklerini ve kendilerine özgü tercihler yaptıklarını ifade etmektedir (Üstün ve Tekin, 2009). Bir kişinin öz yeterliği, kendi gayret, azim ve stratejilerinin, bunların yanı sıra eğitim ve iş performansının da güçlü bir belirleyicisidir (Heslin ve Klehe, 2006).

Bandura, yeterlilik inancını, kişinin “özel bir amacı başarı ile gerçekleştirmek için harekete geçme yeteneğini yine başarılı bir şekilde kullanmasını algılayabilmesi” olarak tanımlar (Akt.:Anderson ve arkadaşları 2004). Yeterlilik, Bandura tarafından öz-yeterlilik ve sonuç beklentisi olarak iki bileşen halinde açıklanmaktadır. Sonuç beklentisi; bireyin belirli sonuçlara yol açacak davranışlarını değerlendirmesi olarak tanımlanabilir. Öz-yeterlilik ise; bireyin sonuç üretmesini gerektiren davranışı başarı ile uygulanabilmesine olan inancıdır (Akt.: Schriver ve Czerniak, 1999; Santiago ve Einerson, 1998). Kısaca öz-yeterlilik, bir işi yapabilmek için yeteneklerinin farkında olmak ve buna inanmak olarak tanımlanabilir (Zusho ve Pintrich, 2003). Bandura'nın öz-yeterlilik teorisi; bireysel öz-yeterlilik ve bireylerin davranışları arasında var olduğunu öne sürdüğü ilişki üzerine temellendirmiştir. Ayrıca, öz-yeterlilik algısı, insanların uygulamak için seçtiği davranışı, çaba sarf etmeleri gereken bir durumda ne kadar çaba gösterdiklerini, başarısızlık ve engellerle yüz yüze geldiklerinde ne kadar uzun süre direnç gösterdiklerini, elverişsiz durumlarda ne derece esneklik sergileyebildiklerini, düşünme sistemlerinin kendilerini engelleyici mi yoksa kendilerine yardım edici mi olduğunu, çevresel isteklerle mücadele etmeleri gereken durumlarda ne kadar stres ve depresyon yaşadıklarını ve fark edebildikleri başarıda düzeylerini etkiler (Akt.: Ritter,Boone ve Rubba, 2001).

Kahyaoglu ve Yangın'a (2007b) göre öz-yeterlik bireyin becerilerinin bir fonksiyonu değildir. Bireyin becerilerini kullanarak yapabildiklerine ilişkin yargılarının bir ürünüdür. Öz-yeterlik, yaşantılar aracılığıyla gelişir. Kişi kendi eylemlerinin etkililiğini değerlendirir, bu eylemleri başka kişilerin eylemleri ile kıyaslar. İnsanların kendisiyle ilgili olarak önceden geliştirdiği ve kendisini nasıl algıladığına ilişkin bir değerler sistemi bulunmaktadır (Bütün Kuş, 2005). Böylece,

Bireyin davranışlarında oldukça önemli olan öz-yeterlik inançları dört kaynağa bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (Bandura, 1995: Akt. Ekici, 2009),

- a) benzer bir davranışı ilk elden tecrübe etme (tam ve doğru deneyimler),
- b) başkalarının aynı tür davranışlarını izleme fırsatı bulma (sosyal modeller),
- c) bir otorite tarafından inandırılma (sözel ikna) ve
- d) bireyin kendi fizyolojik ve duygusal durumlarını algılama (Fizyolojik ve duygusal durumlar)'dır.

Ay'a (2007) göre yukarıdaki kaynaklardan en etkili olanı bireyin bizzat yaşadığı deneyimlerdir. Öz yeterlik inançları insanların kendileri için belirledikleri amaçları, bu amaçlara ulaşmak için ne kadar çaba harcayacaklarını, amaçlarına ulaşmak için karşılaştıkları güçlüklerle ne kadar süre yüz yüze kalabileceklerini ve başarısızlık karşısındaki tepkilerini etkilemektedir. Yabaş ve Altun'a (2009) göre de öz-yeterlik algısı kuramına göre bireyin kişisel yeterlikleri konusundaki inancı o kişinin kendisine verilen görevlere nasıl tepki vereceği ile ilişkilidir. Kişinin görevi başarmada göstereceği performans konusundaki algısı davranışın güçlü bir belirleyicisidir.

Bandura, öz-yeterlilik inançlarını belirleyen 4 temel deneyim ve bilgi kaynağı tanımlamış ve tüm bu bileşenler yeterlilik beklentilerini etkilemektedir (Algan, 2006). İnsanların öz-yeterliliklerini etkileyen faktörler ise şunlardır (Bandura, 2000,;Wood ve Bandura, 1989 Akt. Dede, 2008):

- a) Geçmiş Performanslar: Bireylerin güçlü bir yeterlik mantığı geliştirmelerinin en etkili yolu, uzmanlık tecrübesi kazanmalarıyla sağlanır,
- b) Modelleme: Güçlü bir öz-yeterlik inancı tesis etmek için ikinci yol, modelleme sürecidir ve iyi tasarlanmış modellerle, karşılaşılan farklı durumların harmanlanması ve etkili stratejilerin kullanılması ile öz-yeterlik inanç kapasitesi inşa edilebilir,

- c) Sosyal/Sözel Övgüler/İknalar: İnsanların öz-yeterlik inançlarını arttırmanın üçüncü yolu, sosyal iknalardır ve eğer insanlar gerçek bir destek alırlarsa o zaman öz-güvensizliklerinden kaynaklanan endişelerini gidermek için muhtemelen çok daha fazla çaba harcarlar ve çok daha başarılı olurlar,
- d) Psikolojik Durumlar: İnsanların kapasitelerini değerlendirirken psikolojik durumlarını da dikkate almak gerekir. Bireyler, kötü performanslarının mazereti olarak duygusal heyecan ve gerilimlerini görürler. Bireyler, güçlülük ve dayanıklılık içeren aktivitelerdeki yetersiz fiziksel kapasitelerinin belirtileri olarak acı, ağrı ve yorgunluklarını neden olarak gösterebilirler.

Bandura'nın, "öz yeterlik algısı hemen hemen bireyin yaşamının tüm yönlerini etkilemektedir" iddiasını desteklemekte ve öz yeterlik algısından etkilenen bu yönleri şu şekilde sıralamaktadır (Bandura, 1997: Akt. Aykaç Duman, 2007):

- Bireyin peşinden gitmeyi seçtiği hedeflerin yönü,
- Verilen görevler için ne kadar çaba harcayacağı,
- Zorluklarla ve başarısızlıkla karşılaşınca ne kadar süre dayanacağı,
- Aksiliklere karşı esnekliği,
- Kendini engelleyen düşüncelere mi destekleyen düşüncelere mi sahip olacağı,
- Çevresel taleplerle uğraşırken ne kadar stres ve depresyon hissettiği,
- Geçekleştirdiği başarıların seviyesidir.

Ayrıca, Bandura öz yeterlik inançlarının alana bağlı olarak değişebileceğini ileri sürmekte ve buna göre örneğin bir öğretmenin Türkçe öğretimi öz yeterlik inançları yüksek olduğu halde fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançları düşük olabilir (Bayraktar, 2009).

Diğer taraftan, öz-yeterlik insanların düşüncelerinden ve duygularından etkilenmekte ve değişmektedir (Korkut ve Akkoyunlu, 2008). Bu nedenle Önen ve Öztuna'ya (2005) göre de Çocuk öz yeterlik duygusunu ilk olarak aile içinde daha sonra çevresi ve son olarak da yaşamının büyük birçoğunu geçirdiği okulda

kazanmaktadır. Öz yeterlik duygusuna sahip olan bir birey zihnindeki düşünce ve fikirleri kolaylıkla ifade edebilmekte, gerektiği zaman bunları uygulayabilmekte ve bunlarla ilgili yorumlar yapabilmektedir. Öz yeterlik duygusu gelişmiş çocuk, kendine çok daha fazla güvenecek ve karşılaştığı olayların birçoğunda çok daha fazla sorumluluk alacaktır. Güven ve sorumluluk alma duygusu taşımayan bir çocuğun ise yaşadığı çevrede geri planda kalacağı, kendini ifade etmekten kaçınacağı açıktır. Kotaman'a (2008) göre öz yeterliliği düşük öğrenciler beceriksiz, yeteneksiz ya da akılsız görünmekten çekindikleri için yardım talep etmemektedirler. Bu çalışmalar, yardım ve etkili öğrenme stratejilerinin kullanımının, öğrenme başarısını arttırdığını göstermektedir. Öz yeterliliği düşük öğrencilerin bu fırsatları değerlendirememeleri halinde, öğrenme başarıları olumsuz yönde etkilenebilir. Bu da öz yeterliliğin artırılmasının önemini vurgulayan bir başka nedendir. Bu nedenle, Çetin'e (2009) göre, öğrencilerin akademik başarısını çeşitli faktörler etkiler. Bu faktörlerden biri de öğrencilerin öz-yeterlilik düzeyleridir. Öğrencilerin derslere yönelik özgüven geliştirebilmeleri için öz-yeterliliklerinin yeterli düzeyde olması gerekir. Yeni ilköğretim programının örtük amaçlarından biri de öğrencilerin öz-yeterlilik düzeylerini yükseltmektir.

Aykaç Duman'a (2007) göre öz yeterlik algısı, bireyin motivasyonuna, mutluluğunun sağlanmasına ve kişisel başarılar elde etmesine dayanak sağlar. Çünkü bireyler kendi hareketlerinin istedikleri sonuçları üretebileceğine inanmazlarsa harekete geçmek için daha az dürtüye sahip olurlar ve karşılaştıkları zorluklar karşısında daha dayanıksız dururlar. Çetin'e (2007) göre öz-yeterlilik inancı, motivasyonun artmasına yardımcı olur ve geçmişteki başarılarla göre hedefler belirlenmesine katkıda bulunur. Hedefler, özellikle belirli ve kişinin yetenekleriyle orantılı oldukları zaman, öz-yeterlilik hissini arttırırlar. Öz yeterlilik seviyelerinin yüksek olduğunu söyleyen öğrencilerin öğrenmelerinde daha etkili stratejiler kullandıklarını, daha zorlu hedefler belirlediklerini ve daha yüksek bir motivasyon seviyesine sahip olduklarını gösteren kanıtlar mevcuttur. Yani, öğrencilerin kendi kendilerini anlamada yardımcı olan kavramlardan biri de öz-yeterlilik inancıdır (Cantürk Günhan ve Başer, 2007).

Öz yeterlilik hissi kişide ne kadar güçlü olursa, yaptığı iş üzerinde o kadar çok çaba harcar, ısrarlı ve dirençli olur, aynı zamanda yeterlilik inançları bireylerin düşünme biçimlerini, problem çözme becerilerini ve duygusal tepkilerini etkiler (Erden, 2007). Yüksek öz-yeterlilik algısı, bir çalışma alanını isteyerek seçme, bir işi başarabilmek için güdülenme, çaba gösterme, bir çalışma için zaman harcama ve başarısızlıktan yılmama gibi olumlu sonuçlar doğurmaktadır (Demiralay, 2008). Baltacı'ya (2008) göre elde edilen başarıların, öz-yeterlilik algısını yükselttiğine, tekrarlanan başarısızlıkların ise öz-yeterlilik algısını düşürdüğüne ilişkin genel bir kanı olmasına rağmen, yaşanan başarı ya da başarısızlıkların öz-yeterlilik algısı üzerindeki etkisi, bu deneyimlerin nasıl oluşturulduğuna da bağlıdır. Özata'ya (2007) göre bizler bir işe başlamayı düşündüğümüz an öncelikle o işi başarıp başaramayacağımızı düşünürüz. Bu düşüncelerimiz yani kişisel algılarımız davranışlarımızı, yapmayı düşündüğümüz o işteki performansımızı doğrudan etkiler. Bu yüzden bir işe başlamak ve başarıyla sürdürebilmemiz için öncelikle o işle ilgili algılarımızın yüksek olması gerekmektedir. Öz-yeterlilik düzeyi düşük olan insanlar, zor görevlerde ürkek davranırlar ve bu görevleri kişisel tehdit olarak görürler. Bu insanların tutkuları ve seçtikleri amaçlara ulaşmada duydukları sorumluluk genellikle düşük düzeydedir. Zor bir görevle karşı karşıya kaldıkları zaman, nasıl bir başarı sergileyebileceklerine konsantre olmaktan çok kendi kişisel eksikliklerine, karşılaşılabilecekleri engellere ve kötü sonuçlara takılırlar. Yine zorluklarla karşı karşıya kaldıkları zaman çabalarını minimum seviyeye indirirler ve çok çabuk vazgeçerler. Başarısızlık ve kötüye gitme durumunda yeterlilik algılarını toparlamakta ve uygulamakta isteksiz davranırlar. Kendi kabiliyetlerine olan inançlarını kaybettiklerinden yeterli performansı göstermezler ve bu durum onlar için başarısızlık anlamına gelmez. Öte yandan kendi öz-yeterlilikleri konusunda güçlü inançlara sahip insanlar, zor görevleri üstlenmekten kaçınmazlar. Aksine, meydan okuyucu ve üstesinden bir tavır sergilerler. Amaçlarını gerçekleştirmek için mücadeleci davranırlar ve güçlü sorumluluk duygularını kaybetmezler. Başarısızlık ve kötü durumlarla karşı karşıya kaldıklarında çabalarını en üst seviyeye çıkarabilirler ve ne yapabilecekleri konusunda üst düzey bir gayret gösterirler. Verilen göreve tam olarak odaklanabilirler, zorluklarla karşılaştıklarında stratejik bir şekilde düşünebilirler (Ritter, Boone ve Rubba, 2001).

Morgil ve diğerklerine (2004) göre tutum, inanç ve davranış arasındaki ilişki nedeniyle, tutumdaki herhangi bir değışme inanç, davranış ve bağlamın da değışmesine neden olacaktır. Öz-yeterlik inancı ile ilgili yapılacak çalışmalarda tutumlar ve bu tutumların meydana getirdiğı davranışların saptanması büyük önem taşımaktadır. Zira bir konu hakkındaki inanç, bireyde bir tutum gelişmesine neden olacak, bireyin bu inancı, başkalarını da etkileyerek onların da belirli tutumlar içinde olmalarını sağlayacak ve nihayet bu tutumlar, olumlu ya da olumsuz davranışlar şeklinde kendini gösterecektir.

Fen eğitiminde öz-yeterlilik ise, hizmet içi ve hizmet öncesi fen öğretmenlerinin fennî öğretme ve sınıf içi aktiviteler hakkındaki inanışları ile yakından ilgilidir. Öz-yeterlilik düzeyi yüksek olan fen öğretmenleri, öğrenci merkezli yaklaşımları kullanma, fen öğretmeye daha fazla zaman ayırma ve araştırmaya dayalı bir öğretim gerçekleştirme eğilimi gösterirler ve bunları yapmakta da oldukça başarılıdırlar. Öz-yeterlilik düzeyi düşük olan öğretmenler ise, bilgileri kitaptan okuma ve sözel olarak anlatma gibi öğretmen merkezli yaklaşımları kullanmayı seçerler. Öz-yeterlilik aynı zamanda öğretmenlerin fennî bilme düzeyleri yani alan bilgisi ile de yakından ilgilidir. Czerniak ve Schriver, öz-yeterlilik algısı düşük hizmet öncesi öğretmenler arasında alan bilgisi ile de eksikliğinin ortak bir sorun olduğunu ortaya koymuşlardır. Aynı şekilde Rubeck ve Enochs fen alanında, öğretmenlerin içerik alt yapısının çok düşük olması durumunda, öz-yeterliliğın de buna paralel olarak anlamlı bir şekilde düşündüğünü belirlemişlerdir (Akt.:Schriver ve Czerniak, 1999:24).



## 2.6. İlgili Araştırmalar

Osborne (2003)'e göre, tutum tanımlanması oldukça zor olan, duyuşsal bir değişkendir. Son yıllarda pek çok çalışmanın konusunu oluşturan “fene karşı tutum” kavramı ise bilimin ürünü olan bir objeye, okuldaki fen dersine veya bilimin, toplumun ve bilim insanlarının üzerindeki etkisine karşı sahip olunan duygu, inanç ve değerler bütünü şeklinde tanımlanabilir. Fen eğitiminin amacı; cinsiyet ayırt etmeksizin bilime, bilim insanlarına ve feni öğrenmeye karşı olumlu tutumlar geliştirmektir. Ancak, cinsiyetin fene yönelik tutumu etkileyen en önemli faktör olduğu, meta-analiz çalışmalarında (Becker, 1989; Weinburgh 1995) ve çeşitli literatür derlemelerinde belirlenmiştir ( Schibeci 1984). Erkeklerin fene karşı tutumlarının kız öğrencilere göre daha olumlu olduğunu rapor eden çok fazla sayıda çalışma vardır (Breakwell ve Beardsell, 1992; Jones, Howe ve Rua 2000).Bu sonucu açıklamak üzere ortaya atılan en baskın sav, kültür toplumu olmanın sonucu olarak kızların teknolojik aletlerle oynamaya ve sıradan ölçüm aletlerini kullanmaya daha az fırsatlarının olduğudur. Kızların ve erkeklerin fene karşı tutumlarının farklı olmasını açıklamaya çalışan başka görüşler de var. Örneğin Johnson (1987), erken çocukluk dönemlerinde oluşan ilgi ve faaliyet farklılığının kız ve erkek öğrencilerin fen performanslarına yansıdığını açıklamaktadır.

Azizoğlu ve etin Gülcan (2009)'nın çalışmalarında; 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri, fene karşı tutumları ve motivasyonları arasındaki ilişkiyi belirlemeye çalışmışlar ve Balıkesir il merkezine bağlı dört ilköğretim okulundaki 6 ve 7. sınıflarında öğrenim gören toplam 389 öğrenci ile yapılmıştır. Öğrencilerin öğrenme stilleri, motivasyonları ve fene karşı tutumları ölçekler yardımıyla belirlenmiştir. Cinsiyetin 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin motivasyon düzeyini anlamlı bir şekilde etkilemediği, ancak tutuma anlamlı bir etkisinin olduğu bulunmuştur. Altı ve yedinci sınıflar arasında motivasyon ve tutum düzeyleri bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Farklı öğrenme stillerinin motivasyon düzeyleri arasında anlamlı farkların olduğu, ancak fen tutum düzeyleri arasında anlamlı farkın olmadığı ortaya konmuştur.

Cinsiyet faktöründen sonra fen tutumunu etkileyen bir başka faktör olarak yaş gösterilebilir. Francis ve Greer (1999) üçüncü, beşinci ve altıncı sınıf 2129 tane

Kuzey İrlanda öğrencisinin fene karşı tutumlarını incelemişler ve yaşları daha küçük olan öğrencilerin fene karşı tutumlarının yaşları büyük olan öğrencilere göre daha yüksek olduğu da belirlenmiştir. Ayrıca, erkeklerin kızlara göre fene karşı daha olumlu tutuma sahip oldukları sonucu da ortaya çıkmıştır. George (2000)'un çalışması da benzer bulgular ortaya koymaktadır. Bu çalışmaya göre öğrencilerin fene karşı tutumları ilköğretimin birinci kademesinde yüksek iken, genelde ilköğretim ikinci kademe ve lisede düşmektedir. Ancak tutumdaki bu düşüş erkeklerde kızlara göre daha belirgindir. Bunda etkili olan faktörlerin başında ise fen kavramları, öğretmenin fene karşı teşviki ve öğrencilerin birbirine olan tutumları gösterilmektedir. Burada aile etkeni, sekizinci sınıflar hariç, etkisi en az olan değişken olarak bulunmuştur. Benzer bir çalışma ile Atwater, Wiggins ve Gardner (1995), ilköğretim ikinci kademesindeki yani, 6,7,ve 8. sınıf 1413 tane öğrencinin tutumlarını incelemişlerdir. Uygulanan ölçekle fen tutumu, fen endişesi, başarı motivasyonu gibi ana kavramlar ve arkadaşlara karşı tutum, ailenin fene karşı tutumu, aileye ve fen öğretmenine karşı tutum gibi alt kavramlar da ölçülmüştür. Fene karşı tutumu etkileyebileceği düşünülen dış faktörlerden ise fen programına, fen dersi işlenirken oluşan ortama, fen sınıfının fiziksel ortamına, okula karşı tutum gibi kavramlar da ölçülmüştür. Öğrencilerin %50'den azı ortaöğretim kademesinde fenle ilgilenmeyi veya fenle ilgili bir kariyer yapmayı planlamaktadır. Öğrencilerin çoğunluğu ise fen öğretmenlerine ve fen programına yönelik belirsiz bir tutuma sahipler. Bununla beraber, öğrencilerin hepsi kendilerine yüksek bir güven duymakta, yüksek başarı motivasyonuna ve kendi ailelerine karşı kuvvetli olumlu tutumlara sahip oldukları çalışmanın sonucunda belirlenmiştir.

Karaer (2007) çalışma, ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla Amasya ili merkez ilçede bulunan ilköğretim okullarında öğrenim gören 1088 öğrenciye 41 maddelik Likert tipi tutum ölçeği uygulanmıştır. Elde edilen verilere göre öğrencilerin, fen bilgisi dersine yönelik tutumlarında anlamlı farklılıklar olduğu bulunmuştur.

Böyük ve diğerlerinin (2010) yaptığı çalışma, ilköğretim ikinci kademedeki Fen ve Teknoloji dersi öğretmenlerinin, laboratuvar çalışmalarına yönelik yeterlik

görüşlerinin cinsiyet, mezuniyet branşı, mesleki kıdem, okulun bulunduğu yerleşim birimi ve hizmet içi eğitime katılma durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya toplam 223 öğretmenle gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonunda, öğretmenlerin, Fen ve Teknoloji derslerinde, laboratuvarları kullanmanın öğrencilerin derse ilgisini çekme ve etkili öğrenme sağlamada oldukça önemli olduğu görüşünde birleştikleri görülmüştür. Bununla beraber, öğretmenlerin, laboratuvarlardaki araç-gereçleri yeterince tanımadıkları, kullanamadıkları ve bu araç-gereçlerin bakım ve onarım bilgisine sahip olmadıkları, laboratuvar yöntemini uygulamada kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerini derslerde yeterince kullanamadıkları sonuçlarına ulaşılmıştır.

Yenice (2003) yaptığı çalışmasının amacı, ilköğretim 8. sınıf düzeyinde bilgisayar destekli fen öğretimi yönteminin öğrencilerin fen ve bilgisayar tutumlarına etkisini belirlemektir. Araştırma Aydın ilinde, Müfredat Laboratuvar Okulu Modeli kapsamında bulunan bir ilköğretim okulunda 8. sınıf düzeyinde Fen Bilgisi dersi “GENETİK” ünitesi üzerinde deney (n=33) ve kontrol (n=33) gruplarına uygulanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, Fen Bilgisi Tutum Ölçeği ve Bilgisayar Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma bilgisayar destekli fen öğretiminin öğrencilerin fen ve bilgisayar tutumlarına etkisinin incelendiği “kontrol gruplu ön test-son test modeline” uygun deneysel bir çalışma olarak yürütülmüştür. Araştırmanın sonucunda, bilgisayar destekli fen öğretiminin öğrencilerin fene ve bilgisayara yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bilgisayar kullanma süresi ile bilgisayara yönelik tutumlar arasında da anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

Çeken (2010) yaptığı çalışmasında 2006-2007 eğitim öğretim yılında ilköğretim 5. 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutum düzeyi araştırılmıştır. Araştırmanın amacı ise, ilköğretimde 2005 yılı öncesi ve sonrası programlara göre uygulanmakta olan fen ve teknoloji eğitime yönelik, öğrencilerin tutum düzeylerini farklı sınıf seviyelerine göre ortaya koymaktır. Ocak-2007’de 205 öğrenci ile gerçekleştirilen bu çalışmada, 5. ve 6. sınıflar yapılandırmacı öğrenmeyi merkeze alan programa göre öğrenim görürlerken, 7. ve 8. sınıf öğrencileri 2005 yılı öncesinde yürürlükte olan fen programı ile öğrenim

görmüşlerdir. Veriler değerlendirildiğinde iki grup arasında, tutum düzeyleri bakımından genel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. 2005 programına göre öğrenim gören öğrencilerin eski programın uygulandığı gruba göre dersi sevme yönünden anlamlı bir fark gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Olumsuz tutum ortalamaları bakımından gruplar arasında benzer bir dağılımın olduğu görülmüştür. Bu durum öğretmenlerin yeni programı uygulama konusunda yeterince deneyime sahip olmadığını gösterebilir.

Köseoğlu ve diğerlerinin (2007) yaptığı çalışmanın amacı; Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı öğrencileri arasından seçilen 22 öğrenciye bilgisayar kursu verilerek bilgisayar başarıları, öz yeterlik inançları ve tutumlarında oluşan değişmeyi incelemektir. Bu amaçla deneysel bir çalışma düzenlenmiştir. Deneysel çalışmada tek grup ön-test ve son-test modeli uygulanmıştır. Çalışma öncesinde, .78 güvenirlik katsayısına sahip bilgisayar başarı testi, .71 güvenirlik katsayısına sahip bilgisayara yönelik öz-yeterlik ölçeği ve güvenirlik katsayısı .90 olan tutum ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. 10 haftalık bilgisayar eğitimi verilerek aynı ölçme araçları tekrar son test olarak uygulanmıştır. Kurs öncesi ve sonrası testler arasında fark olup olmadığı Wilcoxon testi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda, bilgisayar kursunun verimli geçtiği ve düzenlenen bilgisayar kursunun öğrencilerin ve bilgisayar öz-yeterliklerini geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu fakat olumlu tutum geliştirmede önemli bir etkisinin olmadığı görülmüştür.

Çetin (2009) yaptığı araştırmasında yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı yeni ilköğretim programı uygulamalarının ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin öz-yeterlilik düzeylerine etkisinin çeşitli değişkenlere göre incelemesini amaçlamıştır. Araştırma tarama modellerinden izleme yaklaşımına uygun olarak düzenlenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 274 erkek ve 252 kız olmak üzere toplam 526 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada, Bandura (1990: akt. Çetin, 2009) tarafından geliştirilen ve Çetin (2007: akt. Çetin, 2009) tarafından Türkiye'ye uyarlanan "Çocuklar İçin Öz-Yeterlilik Ölçeği" ve araştırmacı tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; yeni ilköğretim programı uygulamaları öğrencilerin öz-yeterlilik düzeylerini artırmıştır, yeni ilköğretim

programı uygulamalarının öğrencilerin öz-yeterlilik düzeyine etkisinin cinsiyete, okul türüne, anne eğitim durumuna, baba eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir.

Önen ve Öztuna'nın (2005) yaptığı araştırmada öğretmenlerin sahip olduğu öz yeterlik duygusu tespit edilmeye çalışılmış ve mesleğe yeni başlamış öğretmenlerle uzun yıllardır bu mesleği yapan öğretmenlerin sahip olduğu öz yeterlik duyguları tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla araştırmada Rigghs ve Enochs tarafından geliştirilen "Fen öğretimi mesleki öz yeterlik envanteri" (STEBI) Türkçeye uyarlanmıştır. Fen Bilgisi öğretmenlerine yönelik hazırlanmış olan bu envanter Matematik öğretmenlerine de uygulanacak şekilde düzenlenerek İstanbul ili Bahçelievler ve Kadıköy ilçelerine bağlı devlet okullarındaki Fen Bilgisi ve Matematik öğretmenlerine uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 10.00 paket programında değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılan fen bilgisi ve matematik öğretmenlerinin mesleki bakımdan kendilerine güvendikleri ve sorumluluk aldıkları söylenebilir. Elde edilen bu sonuç araştırmaya katılan fen bilgisi ve matematik öğretmenlerinin öz yeterlik duygusu taşıdıklarını göstermektedir. Ancak son yıllarda eğitim-öğretim anlayışındaki paradigmlar değişmiş dolayısıyla etkin öğretim için gerekli öğretim yöntem-teknikleri ve yaklaşımları da değişmiştir. Öğretmenlerin vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda iki sonuç çıkarılabilir. Buna göre;

- ✓ Öğretmenler gerçekten eğitimle ilgili yeni çalışmalarını takip etmekte ve kendileri geliştirmektedir.
- ✓ Öğretmenler eğitim alanındaki gelişmeleri, yenilikleri yeteri kadar takip etmemelerine karşın var olan eğitim ve bilgilerinin yeterli olduğu düşüncesindedirler.

Azizoğlu ve Çetin'in (2009) yaptığı araştırmanın amacı, 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri, fene karşı tutumları ve motivasyonları arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Çalışma, Balıkesir il merkezine bağlı dört ilköğretim okulundaki 6 ve 7. sınıflarında öğrenim gören toplam 389 öğrenci ile yapılmıştır. Öğrencilerin öğrenme stilleri, motivasyonları ve fene karşı tutumları ölçekler

yardımıyla belirlenmiştir. Cinsiyetin 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin motivasyon düzeyini anlamlı bir şekilde etkilemediği, ancak tutuma anlamlı bir etkisinin olduğu bulunmuştur. Altı ve yedinci sınıflar arasında motivasyon ve tutum düzeyleri bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Farklı öğrenme stillerinin motivasyon düzeyleri arasında anlamlı farkların olduğu, ancak fen tutum düzeyleri arasında anlamlı farkın olmadığı ortaya konmuştur.

Altınok'un (2004) yaptığı çalışmasının amacı, ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarına ilişkin algılarının öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları ve başarı güduları; Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarının başarı güduları üzerindeki etkilerini incelemektir. Araştırma ilköğretim 5. sınıfa devam eden 1042 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgular, öğrencilerin öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarına ilişkin algılarının, öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarını ve başarı güdülerini etkilediğini, bu etkinin cinsiyete göre değişmediğini göstermiştir. Ayrıca öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarının başarı güdülerini etkilediği ve Fen Bilgisi dersine yönelik olumsuz tutumun erkeklerin başarı güdüsünü daha olumsuz etkilediği belirlenmiştir.

Aydın (2007) yaptığı çalışmasında fen bilgisi dersinde içsel ve dışsal motivasyonun önemi ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışma, 3 farklı ilköğretim okulundan tesadüfi olarak belirlenen 160 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma verilerine göre; Öğrencilerin Fen bilgisi dersinden duydukları motivasyon düzeylerinin okullarına göre farklılık göstermediği, öğrencilerin Fen bilgisi dersinden duydukları motivasyon düzeylerinin sınıflarına göre farklılık gösterdiği ve sınıf yükseldikçe motivasyon düzeyinin düştüğü, Öğrencilerin Fen bilgisi dersinden duydukları motivasyon düzeylerinin cinsiyetlerine göre farklılık göstermediği, öğrencilerin Fen bilgisi dersinden duydukları motivasyon düzeylerinin çalışma ortamlarına göre farklılık göstermediği, öğrencilerin Fen bilgisi dersinden duydukları motivasyon düzeylerinin anne ve babalarının eğitim düzeylerine göre farklılık göstermediği, öğrencilerin Fen bilgisi dersinin önem derecesine ilişkin değerlendirmelerinin okullarına göre farklılık göstermediği, öğrencilerin Fen bilgisi dersinin önem derecesine ilişkin değerlendirmelerinin çalışma ortamlarına göre

farklılık göstermediği, öğrencilerin Fen bilgisi dersine verdikleri önem ile dersten duydukları motivasyon arasında doğrusal bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Dede ve Yaman (2008), çalışmalarında, ilköğretim öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerini belirlemek amacıyla Likert-tipi bir ölçme aracı geliştirmişler, duyuşsal davranışların bilişsel ve psiko-motor davranışlarına göre ölçülmesinin daha zor olmasından dolayı öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını belirlemek amacıyla Sivas İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı Merkez İlçe'deki 5 ilköğretim okulunda tarama yöntemi kullanarak yapmışlardır.

Yaman, Deniz ve Akyiğit (2011), ilköğretim birinci kademe öğrencilerinin fen dersine yönelik motivasyonları ile çevreye yönelik tutumları arasında bir ilişki olup olmadığını ve sınıf düzeyi ile yaşanan yerin bu değişkenlere göre farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemektir. Araştırma, 2009-2010 eğitim-öğretim bahar yarıyılında, Marmara ve Batı Karadeniz Bölgelerinde yer alan üç farklı ildeki Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı ilköğretim okullarında tarama yöntemiyle yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini, ilköğretim 4. ve 5. sınıflarda öğrenim gören toplam 1295 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ve çevreye yönelik tutumları iki ayrı ölçekle belirlenmiştir. Araştırma bulgularına göre, tutum ve motivasyon arasında yüksek düzeyli pozitif bir ilişki gösterdiği ve genel anlamda öğrencilerin tutum ve motivasyon puanlarının "katılıyorum" düzeyinde olduğu belirlenmiştir.

Uzuntiryaki, Bilgin, ve Geban (2004), ilköğretim bölümü fen bilgisi eğitimi ana bilim dalından 121 öğretmen adayının öğrenme stilleri belirlenerek cinsiyet ile ilişkisi araştırılmıştır. Grasha tarafından geliştirilen Öğrenme Stilleri Envanteri altı öğrenme stilinden oluşmaktadır: bağımsız, pasif, işbirlikçi, bağımlı, rekabetçi ve katılımcı. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun işbirlikçi öğrenme stiline sahip olduğu, ayrıca kız ve erkek öğrenciler arasında öğrenme stilleri açısından anlamlı bir fark bulunmadığını göstermiştir.

Ayna'nın (2009) yaptığı çalışmasında ilköğretim 6. sınıf düzeyindeki "Maddenin Tanecikli Yapısı" adlı ünitenin öğretiminde geleneksel öğretim yöntemi ile Birleştirme II Tekniği'nin, sosyo-ekonomik düzeyi farklı okullarda olan

öğrencilerin, akademik başarısı, fen ve teknoloji dersine karşı tutum düzeylerine, fen ve teknoloji dersine yönelik motivasyon düzeylerine etkisinin karşılaştırılması, amaçlanmıştır. Araştırmada ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Çalışmaya katılan 144 öğrencinin 42'si TED Aydın Özel İlköğretim Okulu'ndan, 62'si Şehit Cafer İlköğretim Okulu'ndan ve 40'ı Himmet Çundur İlköğretim Okulu'ndandır. "Akademik Basarı Testi", "Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Öğrenci Tutum Ölçeği", Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Öğrenci Motivasyon Ölçeği" her iki gruptaki öğrencilere veri toplama aracı olarak uygulanmıştır. Ölçeklerden elde edilen veriler SPSS 16.0 istatistik programı ile ortalama, standart sapma, ilişkisiz örneklem t-testi, çok değişkenli varyans analizi istatistiksel teknikleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda, Birleştirme II Tekniği'nin öğrencilerin "Maddenin Tanecikli Yapısı" adlı ünitesinde Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarının düzeylerinin değişmesinde geleneksel öğretim yöntemine göre anlamlı bir şekilde etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Başdaş'ın (2007) çalışmasında Fen Eğitiminde, öğrencilerin fen bilimlerini öğrenmede, önemli ve etkili bir yöntem olduğu düşünülen, Basit Ve Ucuz Malzemelerle Etkin ve Eğlenceli Fen Aktiviteleri (Hands-on Science) yöntemi üzerine yapılmıştır. Çalışmada; İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri, akademik başarıları ve fen bilimleri dersini öğrenmeye karşı motivasyonlarını geliştirmede yöntemin etkililiği incelenmiştir. Yansız olarak seçilmiş deney ve iki kontrol gruplu, deneysel desen kullanılarak yapılan çalışma, 2006–2007 yılı bahar döneminde Manisa ili, Demirci ilçesi, Atatürk ve 75. Yıl İlköğretim Okullarının 6. sınıflarında uygulanmıştır. Her iki okulda da deney ve kontrol grupları belirlenmiş, deney grubunda "Basit Ve Ucuz Malzemelerle Etkin ve Eğlenceli Fen Aktiviteleri" yöntemi, kontrol gruplarında ise yeni ilköğretim fen programının yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmaya deney grubunda (N=20) ve Kontrol I (N=21)-Kontrol II (N=22) gruplarında olmak üzere toplam (N=63) öğrenci katılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, "Basit ve Ucuz Malzemelerle Etkin ve Eğlenceli Fen Aktiviteleri Yöntemi"nin kullanıldığı deney grubundaki öğrencilerin bilimsel süreç becerileri, akademik başarıları ve fen ve teknoloji dersine yönelik motivasyonları, kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir. Bu farkın araştırmada kullanılan deneysel desenden kaynaklandığını



söylemek mümkündür. Ayrıca, deney grubu öğretmeni ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşme sonucu elde edilen bulgularda, Basit ve Ucuz Malzemelerle Etkin ve Eğlenceli Fen Aktiviteleri (Hands-on Science) öğretim yöntemini, öğrencilere bilimsel tutum ve davranışları kazandırmada yeterli ve etkili gördükleri sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu bulgulara göre, bazı öneriler sunulmuştur. Fen Bilgisinin temel amaçlarından biri, öğrencilerde bilimsel merakın uyandırılması, bilimsel tutum ve becerilerin geliştirilmesi ve bunların davranışa dönüştürülmesidir. Araştırmaya konu olan yöntemin fen eğitiminde kullanılması bu hedefin gerçekleşmesine ve fen eğitiminin kalitesinin artırılmasına önemli katkı sağlayacaktır.

Çeken'in (2010) yaptığı içerik araştırmada, 2006-2007 eğitim öğretim yılında ilköğretim 5. 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutum düzeyi araştırılmıştır. Araştırmanın amacı, ilköğretimde 2005 yılı öncesi ve sonrası programlara göre uygulanmakta olan fen ve teknoloji eğitimine yönelik, öğrencilerin tutum düzeylerini farklı sınıf seviyelerine göre ortaya koymaktır. Ocak-2007'de 205 öğrenci ile gerçekleştirilen bu çalışmada, 5. ve 6. sınıflar yapılandırmacı öğrenmeyi merkeze alan programa göre öğrenim görürlerken, 7. ve 8. sınıf öğrencileri 2005 yılı öncesinde yürürlükte olan fen programı ile öğrenim görmüşlerdir. Veriler değerlendirildiğinde iki grup arasında, tutum düzeyleri bakımından genel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. 2005 programına göre öğrenim gören öğrencilerin eski programın uygulandığı gruba göre dersi sevme yönünden anlamlı bir fark gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Olumsuz tutum ortalamaları bakımından gruplar arasında benzer bir dağılımın olduğu görülmüştür. Bu durum öğretmenlerin yeni programı uygulama konusunda yeterince deneyime sahip olmadığını gösterebilir.

Karaer (2007) çalışmasında, ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla Amasya ili merkez ilçede bulunan ilköğretim okullarında öğrenim gören 1088 öğrenciye 41 maddelik Likert tipi tutum ölçeği uygulanmıştır. Elde edilen verilere göre öğrencilerin, fen bilgisi dersine yönelik tutumlarında anlamlı farklılıklar olduğu bulunmuştur.

Köseoğlu ve diğerlerinin (2007) yaptığı çalışmasının amacı; 2004-2005 öğretim yılında Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı öğrencileri arasından seçilen 22 öğrenciye bilgisayar kursu verilerek bilgisayar başarıları, öz-yeterlik inançları ve tutumlarında oluşan değişmeyi incelemektir. Bu amaçla deneysel bir çalışma düzenlenmiştir. Deneysel çalışmada tek grup ön-test son-test modeli uygulanmıştır. Çalışma öncesinde, .78 güvenirlik katsayısına sahip bilgisayar başarı testi, .71 güvenirlik katsayısına sahip bilgisayara yönelik öz-yeterlik ölçeği ve güvenirlik katsayısı .90 olan tutum ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. 10 haftalık bilgisayar eğitimi verilerek aynı ölçme araçları tekrar son test olarak uygulanmıştır. Kurs öncesi ve sonrası testler arasında fark olup olmadığı Wilcoxon testi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda, bilgisayar kursunun verimli geçtiği ve düzenlenen bilgisayar kursunun öğrencilerin ve bilgisayar öz-yeterliklerini geliştirmede önemli bir etkisinin olduğu fakat olumlu tutum geliştirmede önemli bir etkisinin olmadığı görülmüştür.

Özevin Tokinan ve Bilen (2011) araştırmasında “Oyun, dans ve müzik” dersinde yapılan yaratıcı dans etkinliklerinin motivasyon, özgüven, beden dili ve dansa ilişkin öz yeterlik ve dans performansı üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma 2007-2008 öğretim yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Müzik Eğitimi Anabilim Dalı dördüncü sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri oyun, dans ve müzik dersi motivasyon ölçeği, özgüven değerlendirme formu, beden dili ve dansa ilişkin öz yeterlik formu ve dans performans testi ile toplanmıştır. 14 haftalık deney süresinin sonunda yaratıcı dans etkinliklerinin müzik öğretmeni adaylarının oyun, dans ve müzik dersine ilişkin motivasyonları, özgüvenleri, beden dili ve dansa ilişkin öz yeterlikleri ve dans performansları üzerinde anlamlı düzeyde etkili olduğu saptanmıştır.

Yabaş ve Altun’un (2009) çalışmasında, farklılaştırılmış öğretim tasarımını merkeze alarak, bu tasarımın öğrencilerin akademik başarıları, biliş üstü becerileri ve öz-yeterlik algıları üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada ön test-son test deney deseni kullanılmış, deney grubu Esenler Cumhuriyet İlköğretim Okulu altıncı sınıfa devam eden 25 öğrenciden oluşmuştur. Farklılaştırılmış öğretim

tasarımı matematik dersi ondalık kesirler ünitesi için hazırlanmıştır. Çalışmada, araştırmacı tarafından geliştirilen ve geçerlik-güvenirlik çalışmaları yapılmış akademik başarı testi, Üredi (2005) tarafından Türkçeye uyarlanan biliş üstü beceri ölçeği ile öz-yeterlik algısı ölçekleri uygulamadan önce ve sonra olmak üzere iki defa deney grubuna uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin akademik başarı testi, bilgi, kavrama ve uygulama test puanları, biliş üstü beceriler ve öz-yeterlik algı puanları arasında son test lehine anlamlı fark bulunmuştur.

### 3. YÖNTEM

Bu kısımda sırasıyla “Araştırmanın Tasarlanması”, “Araştırmanın evren ve örnekleme”, “Araştırmada Kullanılan Veri Toplama araçlarının geliştirilmesi”, “Verilerin Toplanması” ve “Verilerin Analizi” konularına yer verilmiştir.

#### 3.1. Araştırmanın Tasarlanması

Bu kısımda araştırmanın tasarlanması sürecinde öğretim ve değerlendirme takvimi ile araştırma desenine yer verilmiştir. Bu araştırmanın tasarlanmasında SHÇEK bünyesindeki çocukların fen ve teknoloji dersine ilişkin tutum, öz yeterlilik ve motivasyon düzeylerine katkı sağlayarak onların fen ve teknoloji dersine ilişkin bireysel ihtiyaçlarına cevap oluşturmak amacıyla yola çıkılan bu araştırmada belirlenen hedefler bu araştırmanın temel dayanağını oluşturmuştur.

##### 3.1.1. Öğretim ve değerlendirme takvimi

Araştırmanın tasarlanmasındaki amaçlar doğrultusunda sürece yayılan bir uygulama ve bu uygulama sürecindeki etkinliklerle ilgili geri dönütler alınmıştır. Uygulamaya başlamadan önce ön mülakat uygulama sonunda ise son mülakat gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın öğretim ve değerlendirme takvimi Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1: Öğretim ve Değerlendirme Takvimi**

	Ön mülakat Eylül (2010)	Etkinlikler ( iki dönem boyunca devam etmiştir)						Son mülakat Haziran (2011)
		Kelime ilişkilendirme	Kitap özetleri	Fen Karikatürleri	Çalışma yaprakları	Bilim insanı etkinliği	Oyunlar	
K1	√	√	√	√	√	√	√	√
K2	√	√	√	√	√	√	√	√
K3	√	√	√	√	√	√	√	√
K4	√	√	√	√	√	√	√	√
K5	√	√	√	√	√	√	√	√
K6	√	√	√	√	√	√	√	√
K7	√	√	√	√	√	√	√	√
K8	√	√	√	√	√	√	√	√
K9	√	√	√	√	√	√	√	√

Öğretim ve değerlendirme takviminde görüldüğü üzere uygulamaya 2010 yılı Eylül ayında başlanmış ve 2011 yılı Haziran ayında çalışma sonlandırılmıştır. Uygulama süreci başlamadan önce bir ön test, uygulama sürecinde Tablo 1’den de görüldüğü gibi sırası ile Kelime ilişkilendirme, kitap okuma ve özetleme, fen karikatürleri, çalışma yaprakları ve oyunlar uygulanmış, ayrıca süreç boyunca öğrencilere fen ve teknoloji dersi ile ilgili çalışmalarında destek olacak bire-bir ders çalıştırma, ödevlerine yardım ve rehberlik ile proje ödevlerinde ihtiyaç duydukları konularda yardım edilmiş, okulda öğretmenlerinin verdiği ödevlere yardım edilmiştir. İki eğitim-öğretim dönemi boyunca aralıksız sürdürülen bu çalışmaya veri olarak kaydedilmeyen/ kaydedilemeyen bazı (oyunlar, ev ödevleri, testler) çalışmalar araştırmacının öğrenciler ile daha güçlü bir bağ kurmasında ve iyi iletişim kurmasında etkili olmuştur. Uygulama süreci sonunda ise öğrencilere son mülakat uygulanmıştır.

### 3.1.2. Araştırma deseni

Bu araştırmada bütüncül çoklu durum deseni kullanılmıştır. Bütüncül çoklu durum desenini Yıldırım ve Şimşek (2011)'de "Birden fazla kendi başına bütüncül olarak algılanabilecek durum söz konusudur" şeklinde tanımlamışlar ve bu desende her bir durumun kendi içinde bütüncül olarak ele alınır ve daha sonra birbirleriyle karşılaştırıldığını belirtmişlerdir. Bu çalışmada SHÇEK bünyesindeki ilköğretim ikinci kademe öğrencilerin fen ve teknolojiye yönelik tutumu, öz yeterlik algısı ve motivasyonlarının her biri kendi başına bütüncül olarak algılanabilecek birer durum olup her biri ayrı bir çalışma konusudur. Bu çalışmada verilen fen eğitimi sürecinde öğrencilerin her bir ayrı durumda gösterdiği değişim izlenerek, bu süreçte ne şekilde etkilendiği, varsa katkısının belirlenmesi amaçlandığı için çalışma deseni olarak bütüncül çoklu durum deseni kullanılmıştır.

### 3.2. Çalışma Grubu

Bu bölümde araştırmanın çalışma grubu ve değişkenlerin ölçülmesi hakkında bilgilere yer verilmiştir.

Karasar'a (1999) göre Evren (population), araştırma sonuçlarının genellenmek istendiği elemanlar bütünüdür. Bu bütün, ortak özellikleri olan canlı ya da cansız her türlü elemanı içerebilir. Evren terimi, tekli elemanlar için "örnek olay", küçük çokluklar için "araştırma kümesi" gibi deyimlerle de ifade edilir. Her araştırmada, belirlenen amaçları gerçekleştirebilecek "en uygun evren" bir tanedir; araştırmacının bunu kestirebilmesi gereklidir.

Genel(hedef) evren ve çalışma(ulaşılabilir) evreni olmak üzere iki evren kavramı vardır (Karasar,1999). Hedef evren, ulaşılması hemen hemen imkansız olan ve araştırmacının ideal seçimi olan evrendir. Ulaşılabilir evren ise araştırmacının gerçekçi seçimi ve çalışılabilir olan evrendir. Bu tanımlar ışında değerlendirildiğinde bu araştırmanın çalışma grubu ilköğretim II. Kademedeki 12 öğrenci oluşturmaktadır. 3 öğrenci çeşitli nedenlerden dolayı (ikametgah yerleri değiştirmesi gibi) eğitime tam olarak katılamadıkları için uygulama 9 öğrenci ile sürdürülmüştür.

### 3.2.1. Değişkenlerin Ölçülmesi

Evrenin, bilinmek istenen değerlerine (ortalama, standart sapma v.b.) “evren değeri” ya da “parametre” denir (Karasar,1999). Bu araştırmada tam sayım evren kullanılmıştır.

Örnekleme, belli bir evrenden belli kurallara göre seçilmiş ve seçildiği evreni temsil yeterliği kabul edilen küçük kümedir (Karasar,1999). İncelenecek evreni meydana getiren birimlerin tamamının değil aralarından bir kısmının seçilerek sadece bunların araştırmaya alınmasına kısmi sayım (örnekleme) denir (Gürtan,1982). Bir evrenin, içinden seçilmiş örneklemelere dayanılarak araştırılması amacıyla başvurulan işleme örnekleme denir. Örnekleme, bir bütünün kendi içinden seçilmiş bir parçasıyla temsil edilmesidir, evrenden onu temsil edici örneklemin alınması işlemidir (Ergin,1991).

#### 3.2.1.1. Amaçlı veya Olasılık Dışı Örnekleme Yöntemleri

Amaçlı örnekleme yöntem literatürde “olasılık dışı”, “yargısal örnekleme”, “kasıtlı örnekleme” ölçüt (criterion) örnekleme gibi farklı kavramlarla da ifade edilmekte ve bu kavramlar birbirinin yerine kullanılmaktadır. Patton’a (1987, akt. Şimşek ve Yıldırım, 2011) göre olasılık temelli örnekleme temsiliyeti sağlamak yoluyla evrene geçerli genellemeler yapma konusunda önemli avantajlar sağlarken, amaçlı örnekleme zengin bilgiye sahip olduğu düşünülen durumların derinlemesine çalışılmasına olanak vermektedir. Amaçlı (yargısal-kasıtlı-ölçüt-olasılık dışı ) örneklemede araştırmacı kimlerin seçileceği konusunda kendi yargısını kullanır ve araştırmanın amacına en uygun olanları örnekleme alır ( Balcı, 2005).

Patton (1987; akt. Yıldırım ve Şimşek (2011)) amaçlı örnekleme yöntemleri;

-Aşırı veya aykırı durum örnekleme,

-Maksimum çeşitlilik örnekleme,

-Benzeşik (homojen) örnekleme,

-Tipik durum örnekleme

-Kritik Durum örnekleme

-Kartopu veya zincir örnekleme

-Ölçüt örnekleme

-Doğrulayıcı veya yanlışlayıcı örnekleme

-Kolay ulaşılabilir (convenient) durum örnekleme olarak sınıflandırılmıştır.

Bu bilgiler ışığında değerlendirildiğinde bu araştırmanın çalışma grubunu Kırşehir SHÇEK bünyesinde bulunan ilköğretim II. kademe öğrencileri oluşturmaktadır. Her ne kadar “mülakatın başarısı büyük oranda yansız bir örneklem seçilmesine bağlıdır (Balcı, 2010)” denilse de çalışmanın evreni göz önüne alındığında öğrenci sayısının az olması ve kurum bünyesindeki öğrencilerin hassasiyetleri göz önüne alınarak kurumdaki tüm ilk öğretim öğrencileri çalışmaya dahil edilmiş, sürece katılmak isteyen her öğrenci etkinliklerden faydalandırılmış, gönüllü her öğrencinin derslere, testlere, oyun ve etkinliklere katılımına izin verilmiş fakat çalışmada veri analizine tabi tutulacak veriler sadece ilk öğretim ikinci kademe öğrencilerinden toplanan verilerle sınırlı tutulmuştur.

Bu araştırmada benzeşik (homojen) olasılık dışı örneklem ile çalışılmıştır. *Benzeşik örnekleme seçmedeki amaç, küçük, benzeşik bir örneklem oluşturma yoluyla belirgin bir alt grubu tanımlamaktır. Örneğin, okul-aile işbirliği konusunu çalışmak isteyen bir nitel araştırmacı, okulla işbirliği konusunda en az katılımı gösteren düşük sosyo-ekonomik ve eğitim düzeyi olan anneleri hedefleyebilir. B grup oldukça benzeşik özellikler gösterir ve platona göre bu tür gruplardan “ odak grup görüşmeleri” yoluyla etkili bir biçimde veri toplanabilir. Bu tür grup görüşmelerinde optimum sayı olan 6-8 kişiden oluşturulacak gruplarda, açık uçlu sorulara dayanan görüşmeler yapılabilir (Platon, 1987; akt. Yıldırım ve Şimşek, 2011).* Bu çalışmada benzeşik olasılık dışı örneklem seçilmesinin amacı SHÇEK himayesinde ilköğretim çağındaki tüm çocukları gönüllülük esasına göre tüm etkinliklerden faydalanması sağlanmıştır.



### **3.3.Araştırmanın Yöntemi**

Araştırma deseni olarak bütüncül çoklu durum deseni kullanılan bu çalışma Kırşehir İl'i SHÇEK bünyesinde bulunan II. kademe ilköğretim öğrencilerine verilen Fen ve Teknoloji eğitiminin Fen ve Teknoloji dersinde ki tutum, öz yeterlik ve motivasyonlarındaki değişimi etkileyip etkilemediği, etkiliyorsa hangi yönde bir değişime neden olduğunu incelemeyi amaçlamıştır. Bu amaç ve örnekleme yer alan katılımcı sayısı dikkate alınarak araştırmanın yöntemi olarak nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Kuş'a (2009) göre nitel araştırmalarının temel karakteristiğinin; araştırma öznelerinin bakış açılarını, anlam dünyalarını ortaya koyma, dünyayı araştırma öznelerinin gözleriyle görmedir.

### **3.4. Uygulanan Etkinlikler**

Araştırmada kullanılan veri toplama araçları aşağıdaki gibidir:

- 1- Mülakat formu (ön test ve son test)
- 2- Kelime ilişkilendirme
- 3- Kitap özetleri
- 4- Fen Karikatürleri
- 5- Bilim insanı etkinliği
- 6- Testler
- 7- Ev ödevleri
- 8- Oyunlar

Araştırmada verilerin toplanması için araştırmacı tarafından hazırlanmış olan, ilköğretim öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersinde ki tutumunun, öz yeterliliğini ve motivasyonunu belirlemeye yönelik mülakat soruları kullanılmıştır (Ek-1). Mülakat soruları açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Açık uçlu sorular hazırlanırken; araştırmacının elde etmek istediği bilgiyi ortaya çıkarmaya iyice odaklanmış olmalı ve ayrıca çok dikkat gerektiren ve çok zaman alan çalışmalar olduğu için bu tip soruların, hedef kitle sayısının küçük olduğu deneme araştırmalarında, araştırmanın

nasıl gittiğini takip etmede ve başka bir biçimde verilecek soruları tespit etme amacı dışında kullanımı sınırlandırılmasına (Büyüköztürk ve diğ., 2008) dikkat edilmiştir.

### **3.4.1.Mülakat Formu**

Bu mülakatın amacı, Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu'ndaki öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutum, öz-yeterlilik ve motivasyon hakkındaki görüşlerini almak, ön-test ve son-test şeklinde hazırlanan mülakat formu uygulanmak üzere iki kez kullanılmıştır.

Bu amaçla öğrencilere uygulanacak mülakat formunu oluşturacak soruları belirlemek için eğitim alanında yapılmış tutum, öz-yeterlilik ve motivasyon ile ilgili tezler, anketler, envanterler ve mülakatlar incelendikten sonra 33 maddelik açık uçlu sorulardan oluşan bir soru havuzu oluşturulmuştur. Oluşturulan bu maddeler alan eğitimi uzmanı olan 2 öğretim üyesi tarafından değerlendirilmiş olup. Havuzdaki soru sayısı öğretim üyelerinin görüşleri doğrultusunda 13 maddeye indirgenmiş ve 3 ayrı parçadan (tutum, öz-yeterlilik ve motivasyon) oluşan tek envantere dönüştürülmüştür. Mülakata katılan katılımcının konudan kopmaması ve kendisini bir sınavda hissetmemesi gerekçesiyle bu birleştirme uygun görülmüştür. Bu 13 madde Ahi Evran Üniversitesinde görev yapan fen eğitimcisi 5 öğretim üyesi ve 4 fen ve teknoloji öğretmeni tarafından değerlendirildikten sonra soru sayısı 11' e düşürülmüştür. Envanter, 7 uzman görüşüne sunulmuş ve uzmanlardan soruların kullanılabilirliği açısından puanlanması istenmiştir. Uzmanların verdikleri puanların kendi arasındaki korelasyon katsayısı 0,91- 0,62 arasında değişmektedir. Bu da soruların kullanılabilir olduğunu göstermektedir. Akabinde bu 11 soru 2 tane 6. Sınıf öğrencisi, 2 tane 7. Sınıf öğrencisi ve 2 tane 8. Sınıf öğrencisi olmak üzere 6 ilköğretim öğrencisine mülakat yapılarak pilot uygulamalar gerçekleştirilmiş. Pilot uygulamada öğrencilere bu soruları anlayıp anlamadıkları, ifadelerin yeterince açık olup olmadığı sorularak alınan geri dönüşler sonucunda mülakat soruları gerekli düzeltmeler yapılarak mülakat formuna son hali verilmiştir (Ek-1).

**Tablo 2:** Değerlendirmecilerin mülakat sorularına verdikleri puanlar

D: DEĞERLEYİCİ	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
1. Mülakat Sorusu	8	10	10	10	10	10	10
2. Mülakat Sorusu	9	10	10	10	9	10	9
3. Mülakat Sorusu	10	10	10	10	9	10	9
4. Mülakat Sorusu	10	10	10	9	9	10	4
5. Mülakat Sorusu	10	10	10	10	10	10	10
6. Mülakat Sorusu	10	10	10	9	9	10	10
7. Mülakat Sorusu	10	10	10	9	8	9	9
8. Mülakat Sorusu	10	10	10	10	8	9	9
9. Mülakat Sorusu	9	8	9	10	9	9	9
10. Mülakat Sorusu	9	10	10	9	9	10	8
11. Mülakat Sorusu	10	8	10	10	8	10	10

Fleiss'in kapa katsayısı ikiden fazla sabit sayıda değerleyici arasındaki karşılaştırmalı uyuşmanın güvenilirliğini ölçen bir istatistik yöntemidir. Fleiss'in Kappa ölçüsü sabit sayıda (n tane) değerleyicinin her birinin, (N tane) maddeyi veya kişiyi (C tane) birbirinden karşılıklı hariç olan kategoriye göre ayırmaları süreci sonunda ortaya çıkan değerleyiciler arasındaki uyuşmayı ölçer. Fleiss'in kapa ölçüsü bu uyuşmanın bir şans eseri olabileceğini de ele aldığı için basit yüzde orantı olarak bulunan uyuşmadan daha güçlü bir sonuç verdiği kabul edilir. Ortaya çıkan kategorik değişken olduğu için *Fleiss'in kapa katsayısı* bir parametrik olmayan istatistik türüdür.

Bu çalışmada 7 tane değerleyici (yani n=7), 11 sorudan oluşan bir örneklem halini (yani N=11) değerlendirip 10 kategoriye (yani k=10) ayırmaktadırlar. Aşağıda örneklem halleri satırlarda ve kategorilerde sütunlarda gösterilmiştir. Tablo 3'te kullanılan *kutucizim* girdileri ve hesap sonuçları verilecektir:

**Tablo 3:** Fleiss'in kappa katsayısı kutu çizim girdileri

	1	2	3	4	5	6	7	$P_i$
1	8	10	10	10	10	10	10	0,853
2	9	10	10	10	9	10	9	0,826
3	10	10	10	10	9	10	9	0,851
4	10	10	10	9	9	10	4	0,742
5	10	10	10	10	10	10	10	0,901
6	10	10	10	9	9	10	10	0,851
7	10	10	10	9	8	9	9	0,779
8	10	10	10	10	8	9	9	0,804
9	9	8	9	10	9	9	9	0,73
10	9	10	10	9	9	10	8	0,779
11	10	8	10	10	8	10	10	0,806
$P_j$	0,955	0,964	0,991	0,964	0,891	0,973	0,882	
$\kappa$								,80

Tablo 3'teki bulgular aşağıda her bir soru için tek tek uygulanmış olup tablo 4'te kapa testi sonuçlarına yer verilmiştir.

**Tablo 4:** Kappa Testi sonuçları

X	Varyans	S	$\kappa$	P	N	$\sum P_i$	$\sum P_j$
66,18	5,56	2,36	0,80	0,00*	7	8,92	6,27

\*<.01

$\kappa$  değerinin uyum ve güvenilirliği hangi aralıkta temsil edeceğine dair, Landis ve Koch (1977) elde edilen  $\kappa$  değerlerini yorumlamak için aşağıdaki  $\kappa$  değeri bilgilerinden yararlanılmıştır.

<b><math>\kappa</math></b>	<b>Yorum</b>
< 0	Hiç uyuşma olmaması
0.0 - 0.20	Önemsiz uyuşma olması
0.21 -0.40	Orta derecede uyuşma olması
0.41 -0.60	Ekseriyetle uyuşma olması
0.61 -0.80	Önemli derecede uyuşma olması
0.81 - 1.00	Neredeyse mükemmel uyuşma olması

Bu çalışmada kullanılan veri toplama aracında  $\kappa = 0.80$  bulunduğu için önemli bir derecede uyuşma olduğu sonucu çıkarılabilir. Değerleyiciler arasındaki bu uyum düzeyi kullanılacak veri toplama aracının yeterli düzeyde güvenilir olduğu ve soruların ölçme işleminin amacına uygunluğunda yeterli olduğu şeklinde yorumlanarak çalışmaya devam edilmiştir.

Her bir sorunun amaca uygunluğu ve interrate katsayısı (değerleyiciler arasındaki uyum) ele alındığında;

1. Soru için  $P_j=0,85$  Değerleyiciler arasında neredeyse mükemmel bir uyuşma var. Soru güvenilir bir soru olup ölçme envanterini temsil eder niteliktedir. Bu ölçme envanterinde bu soru mutlaka olmalıdır. Şeklinde yorumlanabilir.
2. Soru için  $P_j=0,826$ ; Değerleyiciler arasında neredeyse mükemmel bir uyum var. Soru bu ölçme envanteri için oldukça uygun bir sorudur.
3. Soru için  $P_j=0,851$  ; Değerleyiciler arasında neredeyse mükemmel bir uyum var. Soru bu ölçme envanteri için oldukça uygun bir sorudur.
4. Soru için  $P_j= 0,742$  ; Değerleyiciler arasında önemli bir derecede uyum var . Soru bu ölçme envanteri için iyi bir sorudur.
5. Soru için  $P_j= 0,901$ ; Değerleyiciler arasında neredeyse mükemmel bir uyum var. Soru bu ölçme envanteri için oldukça uygun bir sorudur.
6. Soru için  $P_j= 0,851$ ; Değerleyiciler arasında neredeyse mükemmel bir uyum var. Soru bu ölçme envanteri için oldukça uygun bir sorudur.
7. Soru için  $P_j=0,779$ ; Değerleyiciler arasında önemli bir derecede uyum var . Soru bu ölçme envanteri için iyi bir sorudur.

8. Soru için  $P_j=0,804$ ; Değerleyiciler arasında önemli bir derecede uyum var . Soru bu ölçme envanteri için iyi bir sorudur.
9. Soru için  $P_j=0,73$ ; Değerleyiciler arasında önemli bir derecede uyum var . Soru bu ölçme envanteri için iyi bir sorudur.
10. Soru için  $P_j= 0,779$ ; Değerleyiciler arasında önemli bir derecede uyum var . Soru bu ölçme envanteri için iyi bir sorudur.
11. Soru için  $P_j =0,806$ ; Değerleyiciler arasında önemli bir derecede uyum var . Soru bu ölçme envanteri için iyi bir sorudur.

Yedi farklı değerlendiricinin (Fen alan eğitimi Uzmanı) soruların uygunluğuna verdiği puanlar göz önüne alınarak, soruların tümü gözden geçirildiğinde, önemli derecede uyum ve neredeyse mükemmel uyum değeri alan 11 sorudan oluşan bu ölçme envanterinin Fleiss'in Kappa katsayısı ( $\kappa$ ) 'nın 0,80 olduğunu, bir başka deyişle veri toplamak için bu araştırmanın amacına uygun ve güvenilir bir ölçme aracının geliştirilmiş olduğu söylenebilir.

#### **3.4.2. Kelime İlişkilendirme**

Öğrencilerin fen ile ilgili kavramlara yönelik düşüncelerini ortaya çıkarmak için kelime ilişkilendirme etkinliği yapılmıştır.

Kelime ilişkilendirme; bir kişinin kavram gruplarını anlamasıyla doğrudan bağlantılı bir yöntemdir. Diğer bir deyişle, kelime ilişkilendirme öğrencilere bireysel beyin fırtınası yaptırmak ve kavramlar arasında yapmış olduğu ilişkilendirmeyi ortaya çıkarmak için uygun bir tekniktir (Bahçeci ve ark. 2011). Tabşo 5 'te kelime ilişkilendirme tekniğinin avantaj ve dezavantajı yer almaktadır.

**Tablo 5:** Kelime ilişkilendirme avantajları ve dezavantajları

<b>Avantajlar</b>	<b>Dezavantajlar</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kısa bir sürede uygulanır.</li><li>• Uygulanması kolaydır.</li><li>• Kavram yanlışları kolay tespit edilir.</li><li>• Yapması zevklidir.</li><li>• Öğrencilerin bireysel görüşleri alınır.</li><li>• Maliyet gerektirmez.</li><li>• Kalabalık gruplara da uygulanabilir.</li><li>• Bireysel beyin fırtınası yapılır.</li><li>• Öğrencilerin kavramları nasıl ilişkilendirdiğini gösterir.</li><li>• Bu aktivitede merkez kavramın her defasında tekrar edilmesi merkez kavramdan uzaklaşmayı engeller.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anahtar kelime her defasında tekrar edilmezse yazılan kelimeler birbirinin uyarıcısı haline gelebilir. O nedenle aşağıda belirtildiği şekilde uygulanmalıdır.</li></ul>

(Bahçeci ve ark. 2011)

### **Nasıl uygulanır?**

Bahçeci ve arkadaşlarına (2011) göre öğrencilere anahtar bir kavram (örneğin: enerji, kuvvet, hareket, özkütle, gibi) verilir. Bu kavramla ilgili ilk çağrışım yapan kelime yazıldıktan sonra her defasında aynı anahtar kavram tekrar edilir. Öğrenci her defasında bu anahtar kavram hakkında aklına gelen ilk kelimeyi yazar. Daha ayrıntılı bir biçimde açıklanacak olursa Kelime ilişkilendirme basamakları:

1. Öğretmen bir açıklama ile başlar. Örneğin:  
“Bu, kısa sürede aklınıza kaç tane kelime gelebileceğini görmek için yapılan bir testtir. Size bazı anahtar kelimeler verilecektir. Her bir anahtar kelime için, bu kelime ile ilgili aklınıza gelen ilk kelimeyi yazınız. Her satıra sadece bir kelime yazınız.”
2. “İlk satıra yazınız. Anahtar kelime (.....).”
3. Öğretmen; öğrencilere bir sonraki kelimeye geçene kadar ya önceden belirlenmiş zaman dilimi kullanabilir ya da öğrencilerin çoğunluğu yazmayı bitirmesini bekler ve bir sonraki kelimeye geçecekleri zamana karar verir.

“Bir sonraki satıra geçiniz. Anahtar kelime (.....)”

4. Bütün anahtar sözcüklere cevap verildikten sonra öğretmen cevapların analizi için kağıtları toplar (Bahçeci ve ark. 2011)

Bu araştırmada kelime ilişkilendirme ile ilgili uygulanan etkinlikler ve bu etkinlikler sonucunda elde edilen veriler ekte yer almaktadır (Ek-3) .

### **3.4.3. Kitap Özetleri**

Sınıftaki kütüphanede bulunan Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) yayınlarına ait başvuru kitapları ve Bilim Çocuk Dergilerinin birçok sayısı öğrencilerin isteklerine göre her hafta öğrencilere okuması için verildi. Bu etkinlik 8 hafta boyunca devam ettirildi. Daha sonra öğrencilerden istedikleri bir kitap ya da derginin özetini çıkarmaları istenmiş ve bu hikâyeler ile ilgili görüşlerini diğer arkadaşları ile paylaşmaları sağlanmıştır. Öğrencilerin kendi el yazıları ile özetledikleri kitap özetlerinden bazı örnekler Ek-2’ de yer verilmiştir.

### **3.4.4. Fen Kavram Karikatürleri**

Her hafta dersin başında Bilim Çocuk Dergisi’ne ait oyun kartları ve fen kavram karikatürleri tartışılarak derse başlanmıştır. Gösterilen kartlara ve kavram karikatürlerine yönelik öğrenci görüşlerine başvurulmuştur.

Kavram karikatürleri, her bir karikatür karakterinin günlük yaşamdaki bir olaya ilişkin farklı bakış açılarını savunduğu ilgi çekici ve şaşırtıcı karikatür biçimindeki çizimlerdir. Kavram karikatürleri normal karikatürlere göre farklı özellikler göstermektedir. Karikatürler bireyleri güldürmek amacıyla kullanılırken, kavram karikatürleri öğrencileri eğlendirerek bilgilerini sorgulatmak amacıyla kullanılmaktadır. Karikatür görsel düşünceye dayandığı gibi mizah etkisiyle resimden daha etkileyici ve akılda kalıcıdır (Bahçeci ve ark. 2011)

Kavram karikatürleri yapısal açıdan bilinen karikatürlerden farklı bir formatta olup içerisinde mizahi ve abartılı unsurları barındırmamasına karşın olay ve karakterlerin çizgiler ile anlatılıyor olması onlara karikatür özelliği yüklemektedir.



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 yanlışlıklarını 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. Şekil 1-2-3’de fen kavram karikatürlerine ilişkin bazı örnekler verilmiştir.



**Şekil1:** Fen kavram karikatürü (örnek 1)



Şekil 2: Fen kavram karikatürü (örnek 2)

Öğretimde karikatürleri kullanmak etkili bir tekniktir. Böyle ortamlarda öğrenciler:

- Mizahı yaratma ve tanıma konusunda yüksek oranda motivasyon kazanırlar.
- Hafızalarını artıran görsel imgeleri düşünme ve analiz etme fırsatı bulurlar.
- Parodi ve analogi yoluyla yeni bilgi ile eskisi arasında birçok farklı bağlantılar kurarlar.
- Emin olmadıkları kavramları gösterirler, öğretmenden veya ilgili yazıdan gelen açıklamaları inceler ve karikatürlerini yaratmaya ve geliştirmeye çalışırlar.
- Kendi karikatürlerini yarattıkları ve karikatürleri değerlendirdikleri için bireysel motivasyonlarını arttırırlar.



Şekil 3: Fen kavram karikatürü (örnek 3)

Öğretmen ve öğretmen eğitimcilerinin en çok dile getirdiği kullanım amaçları aşağıda verilmiştir:

- Öğrencinin fikirlerini açıklar.
- Öğrencinin fikirlerini zorlar ve geliştirir.
- Alternatif bakış açıları getirir.
- Tartışma için bir uyarıcı rolü üstlenir.
- Öğrencilere kendi sorularını sormaları için yardım eder.
- İnceleme (araştırma) için bir başlangıç noktası sağlar.
- Katılımı destekler ve motivasyonu artırır.
- Bilimsel fikirleri günlük hayata uygular.
- Farklılaştırma sağlar.
- Dil ve edebiyat öğrenimini destekler.
- Aktiviteleri genişletir veya birleştirir.
- Konuyu özetler veya revize eder.
- Ders dışı zamanlarda kullanılabilir (ödev, fen kulübü aktiviteleri).
- Ailenin-halkın fenle ilgilenmesini sağlar (Bahceci ve ark. 2011).

Çocukların çizdikleri bilim insanı karikatürlerinden bazıları Ek-4'te yer almaktadır.

### **3.5.Verilerin Toplanması**

Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan mülakat formu 2010-2011 eğitim-öğretim yılı içerisinde Kırşehir İl'i SHÇEK bünyesinde bulunan II. kademe ilköğretim 6., 7.ve 8. Sınıf öğrencilerine bizzat araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Veri toplama aracı uygulamalar başlamadan bir hafta öncesinden öğrencilere uygulanmış alınan dönütler incelenmiştir. Bu veriler, nitel araştırmalardan görüşme tekniği kullanılarak toplanmıştır. Nitel araştırmada görüşme, temel veri toplama araçlarından ve insanların gerçekliğe ilişkin algılarına, anlamalarına, tanımlamalarına ve gerçeği inşa edişlerine vakıf olmanın iyi bir yoludur, aynı zamanda başkalarını anlamak için kullanılan en güçlü yöntemlerdendir (Punch, 2005). Kuş'a (2009) göre de nitel araştırmalarda kullanılan görüşme tekniğinin belirleyici özelliği ise, görüşülen kişilerin bakış açılarını ortaya çıkarma olmaktadır. Bu nedenle görüşülenlerin, anlam dünyalarını, duygu ve düşüncelerini anlamak ve derin bilgi edinmek esastır. Ayrıca, mülakat çalışmasında, kaynak kişiyi tam ve doğru cevap verme konusunda güdülenmeli ve onun sosyal isteklilik, uyum gibi kaynaklardan gelen yanlılıkları bertaraf edilmelidir (Balcı, 2010). Bu nedenle bu çalışmada bu temel amaç doğrultusunda mülakat gerçekleştirilmiştir.

Mülakatlar yüz yüze bire-bir yapılandırılmış mülakat sorularıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın yürütüldüğü kurumun ve öğrencilerin hassasiyeti göz önüne alınarak Kurumun ses ve görüntü kaydına izin vermemesinden dolayı ses kayıt cihazı ile görüşlerin alınmasına olanak olmamıştır. Bu nedenle öğrenci görüşleri, araştırmacı tarafından yazılı olarak not edilmiştir.

### **3.6.Verilerin Analizi**

Ön ve son mülakat verileri toplanarak içerik analizi yapılmıştır. Büyüköztürk ve arkadaşları (2008)'e göre Verilerin analizinde sayılaştırma/sayma içerik analizinin önemli özelliklerindedir, çünkü uyum kategoride yer alan her bir birim her seferinde sayılır. Belli kelimelerin, ifadelerin, sembollerin, resimlerin kısacası açık olarak kodlanabilecek birimlerin sıklığının belirlenmesinde sayılar kullanılır. Bu nedenle de içerik analizi sonucunda elde edilen verilerin yorumlanmasında genellikle frekans ve yüzde kullanılır. Yıldırım ve Şimşek'e (2011) göre de içerik analizinde

temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. İçerik analizde özetlenen ve yorumlanan veriler, içerik analizinde daha derin bir işleme tabi tutulur ve içerik yaklaşımla fark edilemeyen kavram ve temalar bu analiz sonucu keşfedilir.

Araştırmadan elde edilen veriler tablo ve grafiklerle bulgular kısmında sunulmuştur.

## 4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu kısımda katılımcı profili ve her bir mülakat sorusuna verilen cevaplara dair analiz sonuçları ile bu bulguların literatür ışığında tartışılmasına yer verilmiştir.

### 4.1. Bulgular

Bu kısımda çalışmada elde edilen bulgular, oluşturulan tablolar ve grafiplere yer verilerek yorumlanmıştır.

#### 4.1.1. Katılımcı Profili

Bulgu ve tartışmalara geçilmeden önce araştırmaya katılan öğrenci profiline ilişkin bilgiler Tablo 6 de sunulmuştur. Katılımcı profilinde öğrencilerin kimliklerinin saklı kalması amacıyla her bir katılımcıya “K” harfi ve bir sıra numarası verilerek kodlanmıştır.

**Tablo 6:** Araştırmaya katılan öğrenciler ve çalışma sürecinde verilen kodlamalar

Katılımcı	Cinsiyeti	Yaş	Sınıf	Okulu
K1	Kız	14	7	Devlet
K2	Kız	13	6	Devlet
K3	Kız	13	6	Devlet
K4	Kız	15	8	Devlet
K5	Kız	13	6	Devlet
K6	Kız	15	8	Devlet
K7	Kız	14	7	Devlet
K8	Kız	14	7	Devlet
K9	Kız	14	6	Devlet

Tablo 6'den de görüldüğü üzere araştırmaya katılan öğrencilerin yaşları 13-15 arasında değişmektedir. Katılımcıların tamamı kız öğrencilerden oluşmakta ve bu öğrenciler devlet okullarının ikinci kademesinde okumaktadırlar.

#### **4.1.2. “Fen ve Teknoloji Dersi Hakkında Neler Hissedersiniz?” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi**

Mülakatta yer alan ilk soru öğrencilerin “**Fen ve Teknoloji dersi hakkında neler hissedersiniz?**” sorusu olup, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik duygu ve beklentilerini belirlemek amacıyla sorulan bir tutum sorusudur. Bu soruya verilen cevaplar incelenerek uygulama öncesi ve uygulama sonrasında olumlu ve olumsuz ifadeler olarak kategorize edilmiştir. Öğrencilerin verdiği cevaplar ve hangi kategori altında yer alacağını gösteren analiz sonuçlarına Tablo 7a 'da, gösterilmiş bu ifadelerin frekans değerlerine ise Tablo 7b' de yer verilmiştir. Ayrıca uygulama öncesinden sonrasına olumlu ve olumsuz düşüncelerin artış ve azalma düzeyleri daha net bir şekilde görüleceği düşünülerek Şekil 1 'de aynı sorunun analizi grafik ile de gösterilmiştir.

**Tablo 7a:** Fen ve Teknoloji Dersinin yönelik beklentileri ve duyguları

Konu	Öğrenci Kodu	Durum	Ön test	Son test
Soru 1: Fen ve Teknoloji dersi hakkında neler hissedersiniz?	K1	Olumlu	Eğlenceli geçecektir	Eğlenceli olması Kitap okumayı ara sıra severim
		Olumsuz	Öğretmenin bağıracaktır	Yok
	K2	Olumlu	Yok	Derse koşa koşa gidiyorum
		Olumsuz	Sınıfta öğretmenin ayrımcılık yapmaması ve herkese eşit sürede söz hakkı vermesi - Daha fazla ders saatinde işlenmemesi	Yok
	K3	Olumlu	Öğretmenin bir soru sorduğunda ve bildiğimde mutlu olur fen dersine daha çok çalışırım	Çok güzel şeyler hissediyorum çünkü laboratuvarı seviyorum
		Olumsuz	Kitaplarımı başkalarının okuması	Yok
	K4	Olumlu	Deney yapmak	Sevinçli bir anım geçmiş gibi oluyorum derse giderken
		Olumsuz	Arkadaşlarımın sesli konuşması ve dikkatimi sağlayamamam	Yok
	K5	Olumlu	Deney yapmak	Heyecanlanıyorum, bugün ne deney yapacağız diye
		Olumsuz	yok	Sınavdan kötü not almak
		Olumlu	Hiç bir şey hissetmem	Deney yapmak
	K6	Olumsuz	Derste parmak kaldırdığımda hocamın beni kaldırmaması	Sıkılmak
		Olumlu	Deney yapmak	Merak ettiğim şeylerin cevaplanması
	K7	Olumsuz	Yazı yazmak	Dersin sıkıcı olması
		Olumlu	Sevinirim, mutlu olurum	Formül yapacağım, deney için araçlar kullanacağım ve yeni bilgiler edineceğim için mutlu olurum
	K8	Olumsuz	Bazen üzülürüm	Fen ve teknoloji dersindeki olaylardan olumsuzluklar ve karışıklıklar uyandırıyor
		Olumlu	Öğretmenimin derse girmemesi veya geç girmesini olumlu duygularımın yerine geçer	Eğlenceli derse gireceğim diye mutlu oluyorum
	K9	Olumsuz	Derste başarısız olmam, derse katılmamam, Tembel tembel oturmam	Bazen derste çok şımarıyorlar öğretmen bize kızıyor o yüzden bazen girmek istemiyorum



**Tablo 7b:** Fen ve Teknoloji Dersine yönelik beklentileri ve duygularının içerik analizi

			Ön test		Son test	
Konu	Öğrenci Kodu	Durum	f	%	f	%
			Fen ve Teknoloji dersi hakkında neler hissedersiniz?	K1	Olumlu	1
Olumsuz	1	11,1			0	0
K2	Olumlu	0		0	1	8,3
	Olumsuz	3		33,3	0	0
K3	Olumlu	2		22,2	2	16,6
	Olumsuz	1		11,1	0	0
K4	Olumlu	1		11,1	1	8,3
	Olumsuz	2		22,2	0	0
K5	Olumlu	1		11,1	2	16,6
	Olumsuz	0		0	1	16,7
K6	Olumlu	0		0	1	8,3
	Olumsuz	1		11,1	1	16,7
K7	Olumlu	1		11,1	1	8,3
	Olumsuz	1		11,1	1	16,7
K8	Olumlu	2		22,2	4	16,6
	Olumsuz	1		11,1	1	16,7
K9	Olumlu	2		22,2	2	16,6
	Olumsuz	3		33,3	1	16,7
<b>Toplam</b>	<b>Olumlu</b>	<b>9</b>		<b>12</b>		
	<b>Olumsuz</b>	<b>9</b>		<b>6</b>		

Tablo 7a ve 7b incelendiğinde görüleceği gibi uygulama öncesinde 9 olumlu ve 9 tane de olumsuz görüş bildiren öğrenciler, uygulama sonunda 6 olumsuz 12 tane de olumlu görüş bildirmiştir. Bu 6 olumsuz görüşün 2 tanesi ( K8: “Fen ve teknoloji dersindeki olaylardan olumsuzluklar ve karışıklıklar uyandırıyor” ve K9: “Bazen derste çok şımarıyorlar öğretmen bize kızıyor o yüzden bazen girmek istemiyorum”) sınıf yönetimi ve sınıfların kalabalık olması ile ilgili olduğu göz önüne alınırsa 4 tane olumsuz görüş bildirilmiştir. Bu durum ise yapılan uygulamaların öğrencilerin Fen

ve teknoloji dersine ilişkin tutumunu olumlu yönde etkilediği şeklinde yorumlanabilir.

Bu iyi yöndeki değişimleri öğrencilerin uygulama sonrasındaki şu olumlu görüşleri de kanıtlamaktadır:

*“ Eğlenceli olması ”*

*“Derse koşa koşa gidiyorum”*

*“Çok güzel şeyler hissediyorum çünkü laboratuvarı seviyorum”*

*“Sevinçli bir anım geçmiş gibi oluyorum derse giderken”*

*“Heyecanlanıyorum, bugün ne deney yapacağız diye”*

*“Eğlenceli derse gireceğim diye mutlu oluyorum”*

*“Formül yapacağım, deney için araçlar kullanacağım ve yeni bilgiler edineceğim için mutlu olurum”*

Bunun yanında Öğrenciler bazı olumsuz görüşler de belirtmiştir. Bunlardan bazıları şöyledir:

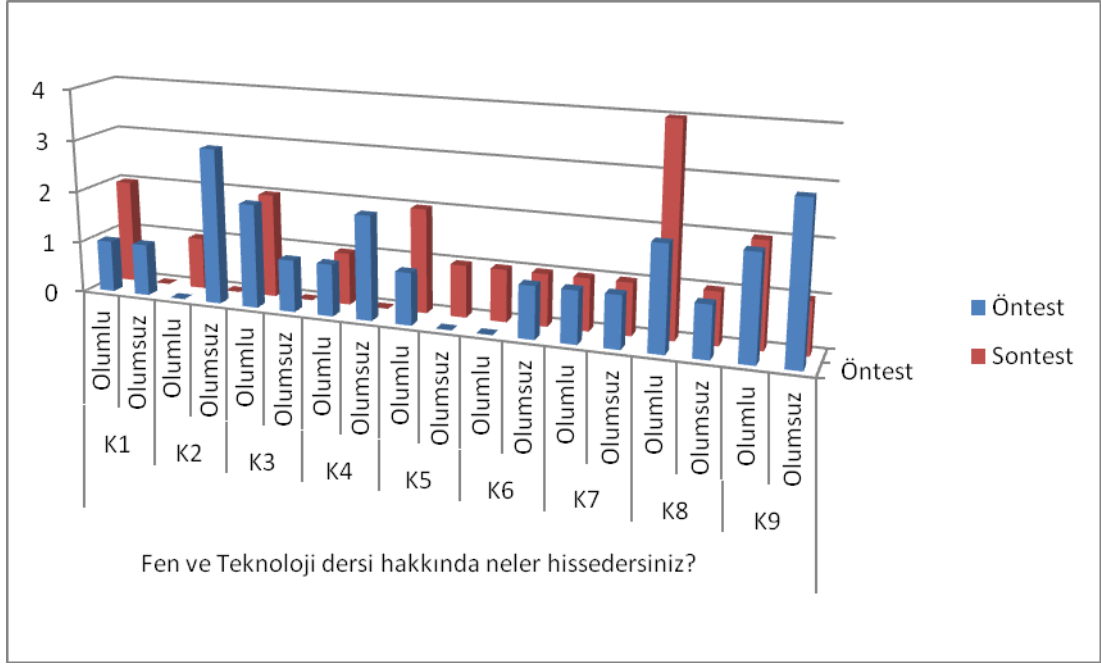
*“Yazı yazmak”*

*“Dersin sıkıcı olması”*

*“Derste başarısız olmam, derse katılmamam”*

*“Tembel tembel oturmam-Sınavdan kötü not almak”*

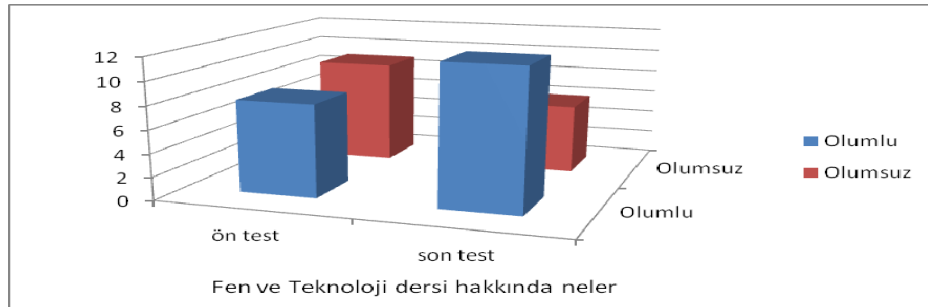
*“Fen ve teknoloji dersindeki olaylardan olumsuzluklar ve karışıklıklar uyandırıyor”*



**Şekil 4:** Fen ve Teknoloji Dersine yönelik beklentiler ve duygular grafiği

Şekil 4 incelendiğinde de görüleceği gibi, öğrencilerin uygulama öncesinde fen ve teknoloji dersine ilişkin olumsuz görüşleri daha fazla iken uygulama sonrasında olumlu görüşlerin arttığı açıkça görülmektedir.

Şekil 2’de bu görüşlerin toplam olarak nasıl dağıldığı gösterilmiştir.



**Şekil 5** Fen ve teknoloji dersi ile ilgili olumlu ve olumsuz görüşlerin dağılım grafiği

Tablo 7a, tablo7b, şekil 1 ve şekil 5’de Öğrencilere yöneltilen 1. Sorunun analizine bakıldığında ön test sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik genel olarak olumlu bir tutum içinde olduğu, yazı yazmanın ve sınıf içi gürültünün öğrencileri olumsuz yönde etkilediği görülmektedir. Son testte ise öğrencilerin çoğunluğunda Fen ve Teknoloji dersine yönelik oldukça olumlu

tutumlar gözlenmekte olup, öğrencilerin dersi eğlenceli bulduğu görülmektedir. Ön test ve son test sonuçları karşılaştırıldığında ise yapılan uygulamaların öğrenciler üzerinde olumlu etki bıraktığı ve öğrencilerin genel olarak Fen ve Teknoloji dersini severek takip ettiği gözlenmektedir.

#### 4.1.3. “Fen ve Teknoloji Dersi Hakkında Ne Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi

Çalışmanın bu kısmında ölçme envanterinin 2. Sorusu olan ve öğrencilerin Fen ve teknoloji hakkındaki tutumlarını irdeleyen “Fen ve Teknoloji derslerinin: Sevdiğiniz yanları nelerdir? Sevmediğiniz yanları nelerdir?” sorusuna verilen cevapların analizi yer almaktadır. Tablo 8a’da katılımcıların verdiği cevaplar, Tablo 8b’de verilen cevapların içerik analizi ve şekil 6’te verilen cevapların uygulama öncesi ve sonrasındaki değişimine ilişkin grafik gösterilmiştir.

**Tablo 8a:** Fen ve Teknoloji Dersine yönelik düşünceleri

Konu	İsim	Durum	Ön test	Son test
Soru 2: Fen ve Teknoloji dersi hakkında ne düşünüyorsunuz?	K1	Sevdiğiniz Yanları	Deney yapmak	Dergileri incelemek
		Sevmediğiniz Yanları	Çok yazı yazmak	Yazı yazmamız
	K2	Sevdiğiniz Yanları	Öğretmenimi, anlatışını ve akıcılığını seviyorum ve her şeyiyle güzel bir ders	Dergileri okumak Karikatür okumak Afiş hazırlama
		Sevmediğiniz Yanları	Sevmediğim bir yanı yok	Derginin özetini çıkarmak
	K3	Sevdiğiniz Yanları	Deney yapmak	Deney yapmak, gülmek, karikatür okumak
		Sevmediğiniz Yanları	Arkadaşlarımın dersi kaynatması ve bilgi alamadığımda dersi sevmem	Başkalarının konuşması
	K4	Sevdiğiniz Yanları	Deney ve gözlem, proje ödevi, arşiv hazırlama	Toplulukla test çözmekten

			hoşlanıyorum
	Sevmediğiniz Yanları	Yok	Yok
K5	Sevdiğiniz Yanları	Konuşmak	Deney yapmak, Karikatür okumak, Oyun oynamak
	Sevmediğiniz Yanları	Kavga etmek	Problem çözmek
K6	Sevdiğiniz Yanları	Güzel geçmesi	Deney, kitap okumak, oyun oynamak, afiş hazırlamak, Karikatür okumayı seviyorum
	Sevmediğiniz Yanları	Kötü geçmesi	Ders işlemek
K7	Sevdiğiniz Yanları	Değişik deney yapmak	-
	Sevmediğiniz Yanları	Çok yazı yazmak	Canlıları hakkında bilgi toplamak
K8	Sevdiğiniz Yanları	Bulmaca çözmeye, test çözmeye, okuma	Açık bir şekilde anlatılırsa çabuk anlar ve kafamda ona yönelik sorular oluşur
	Sevmediğiniz Yanları	Tahtaya yazdığımızı da yazmak	Bu dersteki olayları dikkatli dinlememe rağmen formülleri az anlar ve problemleri soru çözemem
K9	Sevdiğiniz Yanları	Nerdeyse hayatımın anlattığı yönelgeyi seviyorum	Eğlenceli olması, dersin neşeli geçmesi
	Sevmediğiniz Yanları	Hiç bir şeyini sevmiyorum	Bazen zor sorular oluyor yapamıyorum

Tablo 8a incelendiğinde görüleceği gibi katılımcılar hiçbir soruyu yanıtızsız bırakmamış, uygulama öncesinde daha yüzeysel bilgiler verirken, uygulama sonrasında fen ve teknoloji dersine ilişkin daha derinlemesine ve zengin içerikli ifadeler kullanmışlardır. Tablo 8b’de benzer ifadeler yan yana getirilerek katılımcı düşüncelerinin içerik analizine yer verilmiştir.

**Tablo 8b:** Fen ve Teknoloji Dersine yönelik düşünceleri içerik analizi tablosu

	Ön Test		Son Test	
	Sevdiği Yönleri	Sevmediği Yönleri	Sevdiği Yönleri	Sevmediği Yönleri
Fen ve Teknoloji dersi hakkında ne düşünüyorsunuz?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dene yapmaktan mutlu olurum(4)</li> <li>• Öğretmenimi, anlatışını ve akıcılığını seviyorum ve derse dair olumlu tutumlar içindeyim(3)</li> <li>• Bulmaca çözmeye, test çözmeye, okuma (1)</li> <li>• Nerdeyse hayatımın anlattığı yönelgeyi seviyorum (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çok yazı yazmaktan hoşlanmıyorum(2)</li> <li>• Sınıf içi gürültü, tartışma sebebiyle olumsuz tutumlar içindeyim (3)</li> <li>• Tahtaya yazdığımızı da yazmak(1)</li> <li>• Hiç bir şeyini sevmiyorum(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dergileri incelemekten, kitap okumaktan mutlu olurum (3)</li> <li>• Karikatür okumaktan, afiş hazırlamaktan mutlu olurum(6)</li> <li>• Dene yapmaktan hoşlanırım (2)</li> <li>• Toplulukla test çözmekten hoşlanıyorum (1)</li> <li>• Derste oyun oynamayı severim(2)</li> <li>• Açık bir şekilde anlatılırsa çabuk anlar ve kafamda ona yönelik sorular oluşur (1)</li> <li>• Eğlenceli olması, dersin neşeli geçmesi (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yazı yazmaktan hoşlanmam (1)</li> <li>• Derginin özetini çıkarmaktan hoşlanmam (1)</li> <li>• Sınıf içi gürültüden hoşlanmam (1)</li> <li>• Problem çözmek(1)</li> <li>• Ders işlemekten hoşlanmam (1)</li> <li>• Canlıları hakkında bilgi toplamak(1)</li> <li>• Bu dersteeki olayları dikkatli dinlememe rağmen formülleri az anlar ve problemleri soru çözemem (1)</li> <li>• Bazen zor sorular oluyor yapamıyorum (1)</li> </ul>
Toplam	9	7	16	8

Tablo 8b incelendiğinde görüleceği gibi uygulama öncesinde fen ve teknoloji dersinin sevdiği yönlerinin ne olduğu sorulan öğrencilerden dört tanesi deney yapmayı, üç tanesi öğretmenini ve dersin akışını bir tanesi bulmaca test çözmek ve fen ve teknoloji ile ilgili hikaye okumayı sevdiğini ifade ederken, uygulama sonrasında daha zengin ifadeler kullanarak dergi, kitap, karikatür, fen ve teknoloji ile ilgili etkinlikler (oyun) vb. ifadeler kullanmışlardır. Bu çeşitlenmeyi yapılan uygulamaların öğrencilerin ufkunu genişlettiği şeklinde yorumlamak mümkündür. Öğrencilere bire-bir eğitim, çeşitli etkinlikler ile öğretim, tek düze bir anlatım dışına çıkarak uygulama imkanı verilmesi öğrencilerin fen ve teknolojiye ilişkin tutumunu ve derse olan ilgisini artırmaktadır.

Uygulama öncesinde olumlu (sevdiği yanlar) ifadelerden bazıları;

- *“Deney yapmaktan mutlu olurum(4)*
- *“Öğretmenimi, anlatışını ve akıcılığını seviyorum ve derse dair olumlu tutumlar içindeyim(3)*
- *Bulmaca çözmeye, test çözmeye, okuma (1)*

Uygulama sonrasında olumlu ( sevdiği yanlar) ifadelerden bazı örnekler:

*“Dergileri incelemekten, kitap okumaktan mutlu olurum (3)”*

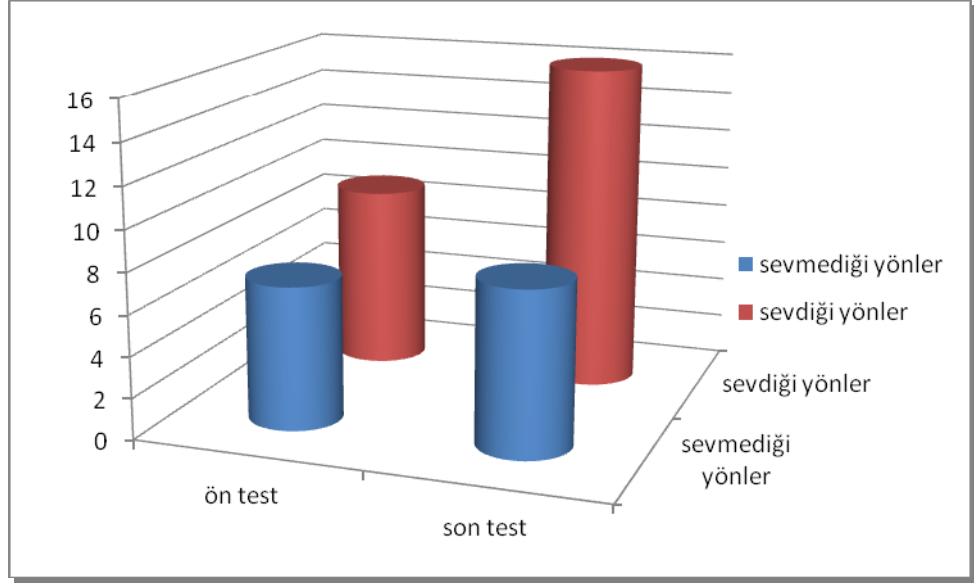
*“Karikatür okumaktan, afiş hazırlamaktan mutlu olurum(6)”*

*“Deney yapmaktan hoşlanırım (2)”*

*“Toplulukla test çözmekten hoşlanıyorum (1)”*

*“Derste oyun oynamayı severim(2)”*

Uygulama sonrasında öğrencilerin fen teknoloji dersinin alışılmış etkinlikleri olan test çözmek deney yapmak gibi aktiviteler dışında fen ve teknoloji ile ilgili kitaplar, dergiler, karikatür ve oyun ( etkinlik) gibi aktiviteleri sevdiğini ifade etmiş olmaları bu uygulamaların öğrencilerin ufkunu genişlettiği şeklinde yorumlanabilir.



**Şekil 6:** Fen ve Teknoloji Dersi hakkındaki düşünceler grafiği

Tablo 8b’de ön test sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin büyük çoğunluğunun deney yapmaktan mutlu olduğu, bir kısmının ise yazı yazmak, sınıf içi gürültü vb faktörler dolayısıyla Fen ve Teknoloji dersine dair olumsuz tutumları olduğu gözlenmektedir. Son teste bakıldığında ise öğrencilerin dergi incelemek, karikatür okumak gibi farklı etkinliklerden olumlu yönde etkilendikleri, bir kısmınınsa yazı yazmaktan olumsuz etkilendiği gözlenmektedir. Ön test ve son test sonuçları karşılaştırıldığında öğrencilerin yapılan etkinlikler sonucu Fen ve Teknoloji dersine bakış açılarının değiştiği, farklı etkinlikler ile dersten daha çok verim aldıkları görülmektedir.

Şekil 6 incelendiğinde uygulama öncesinde öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersiyile ilgili ilgi alanlarını bir başka deyişle sevdiği ve sevmediği yönlerini daha ayrıntısız bir şekilde ifade ederken uygulama sonrasında daha ayrıntılı ifade ettikleri görülmektedir. Uygulama öncesinde 9 olumlu, 7 olumsuz ifade kullanılmış iken, uygulama sonrasında 16 olumlu 8 olumsuz ifade olmak üzere 24’e çıkmıştır.

Uygulama öncesinde belirtilen olumsuz ifadelerden;

*“Çok yazı yazmaktan hoşlanmıyorum(2)”*

*“Tahtaya yazdığımızı da yazmak (1)”*



Fen ve teknoloji derslerinin daha etkin ve öğrenci merkezli etkinliklerle desteklenmesi beklentilerini göstermektedir. Öğreticiliğinden şüphe duyulan bir yöntem olan dikte ettirmekten hoşlanmadığı şeklinde yorumlanabilir.

*“Sınıf içi gürültü, tartışma sebebiyle olumsuz tutumlar içindeyim (3)*

#### 4.1.4. “Arkadaşınıza Yardım Edebilecek Kadar Yeterli Bilgiye Sahip Olduğunuza İnanıyor Musunuz?” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi

Çalışmanın bu kısmında, 3. soru olan ve öğrencilerin Fen ve teknoloji hakkındaki öz yeterlilik algılarını ölçen “Arkadaşınıza yardım edebilecek kadar yeterli bilgiye sahip olduğunuza inanıyor musunuz?” sorusuna verilen cevapların analizi yer almaktadır. Tablo 9a’da katılımcıların verdiği cevaplar, Tablo 9b’de verilen cevapların içerik analizi ve Şekil 7’te verilen cevapların uygulama öncesi ve sonrasındaki değişimine ilişkin grafik gösterilmiştir.

**Tablo 9a:** Fen ve Teknoloji dersine yönelik öz yeterlik algıları

Konu	İsim	Ön test	Son test
Soru 3: Arkadaşınıza yardım edebilecek kadar yeterli bilgiye sahip olduğunuza inanıyor musunuz?	K1	Evet, başarılı bir öğrenci olduğum için.	Ara sıra
	K2	Evet, arkadaşımın sordukları tüm sorulara cevap veriyorum.	Evet, dersi onlardan daha iyi dinliyorum
	K3	Bazı konularda yardımcı olduğuma inanırım.	Evet çünkü ben zeki bir insanım
	K4	Evet, daha çok çalıştığıma inanıyorum. Arkadaşımıza bilgi verirken de yalan-yanlış bilgi vermemeliyiz.	Evet, bildiğim kadarıyla anlatabilirim.
	K5	Hayır.	İnanmıyorum, çok iyi değilim
	K6	İnanmıyorum, yanlış bilgi verirsem	Evet, inanıyorum çünkü ona yardım edecek kadar yeterince bilgim var
	K7	Hayır çünkü o kadar bilgili değilim	Evet, dersi dinlediğim için cevapları doğru verebilirim
	K8	Bazen yetersiz bilgiye sahibim çünkü işlemediğim konuya	Bazı konularda inanıyorum çünkü formülün içinde olduğu problemlerde başarısızım
	K9	İnanmıyorum çünkü o bilgiye sahip değilim çünkü çok zor olduğu için	Evet, inanıyorum çünkü dersi iyi dinliyorum, dersime çok çalışıyorum

Tablo 9a incelendiğinde, katılımcılar hiçbir soruyu yanıtsız bırakmamış, uygulama öncesinde olumsuz cevaplar daha ağırlıklı iken, uygulama sonrasında deneklerin, öz yeterliliklerine daha çok olumlu sonuçlar alınmıştır. Tablo 9b’de benzer ifadeler yan yana getirilerek katılımcı düşüncelerinin içerik analizine yer verilmiştir.

**Tablo 9b:** Fen ve Teknoloji dersine yönelik öz yeterlik algıları

	Ön Test		Son Test	
	Yeterliyim	Yetersizim	Yeterliyim	Yetersizim
Arkadaşınıza yardım edebilecek kadar yeterli bilgiye sahip olduğunuza inanıyor musunuz?	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Evet, arkadaşlarıma yardımcı olabilecek kadar yeterli bilgiye sahibim.(4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Hayır (3)</li> <li>•Bazen yetersiz bilgiye sahibim çünkü işlemediğim konuyla</li> <li>•İnanmıyorum çünkü o bilgiye sahip değilim çünkü çok zor olduğu için (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evet (5)</li> <li>• Evet inanıyorum çünkü dersi iyi dinliyorum, dersime çok çalışıyorum</li> <li>• Bazı konularda inanıyorum çünkü formülün içinde olduğu problemlerde başarısızım (1)</li> <li>• Ara sıra(1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İnanmıyorum, çok iyi değilim.(1)</li> </ul>
Toplam	4	5	8	1

Tablo 9b incelendiğinde görüleceği gibi uygulama öncesinde arkadaşlarına fen ve teknoloji derslerinde yardımcı olabileceğine inanıp inanmadıklarının temelinde yatan sorunların ne olduğu sorulan öğrencilerden dört tanesi;

arkadaşlarıma yardımcı olabilecek kadar yeterli bilgiye sahibim, şeklinde yeterli olduklarını dile getirmişlerdir. Ancak, arkadaşlarına yardımcı olamama nedeni olarak, işlenmemiş olan konulardan soru gelmesi ve yetersiz bilgi sahibi olmalarının yer aldığı görülmektedir. Uygulama sonrasında, bu derse bakış açıları değişerek, derse verilen ilgiye paralel olarak güvenleri de artmıştır. Aynı zamanda, öz yeterliliklerini işlenen konu ile arkadaş(lar)ından gelebilecek sorunun dahilinde ilerlememesi durumunda kısmen başarısızlık dile getirilmiş ve ara sıra şeklinde yeterli oldukları sütununda yer bulmuştur. Fen ve teknoloji dersini konusunda yetersiz olmasının nedeni ise, bu konuda çok iyi olmaması belirtilmiştir.

Uygulama öncesinde yeterli olduğunu belirten ifade;

*Evet, arkadaşlarıma yardımcı olabilecek kadar yeterli bilgiye sahibim.(4)*

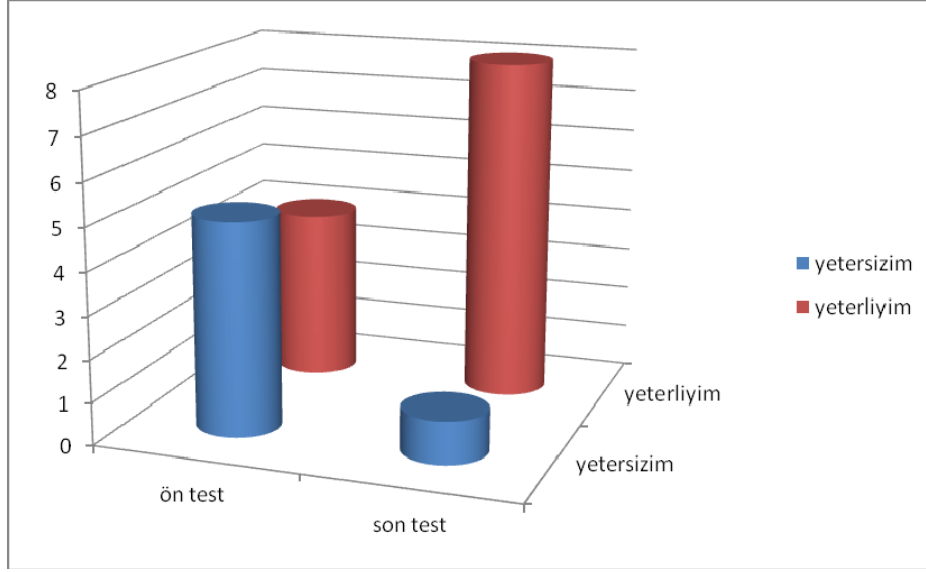
Uygulama sonrasında yeterli olduğunu ifade eden bazı örnekler:

*Evet (5)*

*Evet inanıyorum çünkü dersi iyi dinliyorum, dersime çok çalışıyorum*

*Bazı konularda inanıyorum çünkü formülün içinde olduğu problemlerde başarısızım (1)*

Uygulama sonrasında öğrencilerin fen teknoloji dersi için arkadaşlarından gelebilecek bu ders ile ilgili bir probleme yardım edebilme konusunda, yeterli olmaları bilgileri ile orantılıdır. Uygulama sonrasında ise, yeterli olmaları yapılan uygulamalar ile iki kat artmıştır.



**Şekil 7:** Fen ve Teknoloji Dersine ilişkin Öz yetrlik Algıları

Tablo 9b’de ön test sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin çoğunluğunun arkadaşlarına yardım edebilecek düzeyde bilgiye sahip olduğunu düşündüğü görülmektedir. Son test sonuçlarına bakıldığında ise yine benzer bir sonuca rastlanmaktadır. Ön test ve son test sonuçları birlikte değerlendirildiğinde ise yapılan uygulamalar sonucu öğrencilerin arkadaşlarına yardım edebilecek kadar yeterli bilgiye sahip olmalarına inanma noktasında artış olduğu gözlenmektedir.

Şekil 4 incelendiğinde uygulama öncesinde öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili arkadaşlarında gelebilecek probleme yardımcı olup olmama verdikleri yanıtların uygulama öncesi yeterli ve yeterli olmadıkları şeklindeki cevapları birbirine yakın sayıda cevaplar alınmıştır. Uygulama sonrasında ise, yetersiz oldukları ile yeterli oldukları fark daha çok açılmış ve yeterli olduğuna güvenleri artmıştır. Uygulama öncesinde 4 yeterli, 5 yetersiz olduğunu belirten ifade kullanılmış; uygulama sonrasında 8 yeterli, 1 yetersiz şeklinde olmuştur.

Uygulama öncesinde belirtilen yetersizlik ifadesi;

*Hayır (3)*

*Bazen yetersiz bilgiye sahibim çünkü işlemediğim konuyla*

*İnanmıyorum çünkü o bilgiye sahip değilim çünkü çok zor olduğu için (1)*

Uygulama sonrasında yetersiz olduğunu belirten görüş ise şu şekildedir:

*İnanmıyorum, çok iyi değilim(1)*

#### 4.1.5. “Ödev ya da Projeyi Yalnız Başınıza Yaparken Karşılaştığınız Sorunlar Nelerdir?” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi

Çalışmanın bu kısmında, 4. soru olan ve öğrencilerin çalışmalarında karşılaştıkları soruna yönelik: “Ödev ya da projeyi yalnız başınıza yaparken karşılaştığınız sorunlar nelerdir?” sorusuna verilen cevapların analizi yer almaktadır. Tablo 10a’da katılımcıların verdiği cevaplar, Tablo 10b’de verilen cevapların içerik analizi gösterilmiştir.

**Tablo 10a:** Fen ve Teknoloji dersine yönelik öz yeterlik algıları

Konu	İsim	Ön test	Son test
Soru 4: Ödev ya da projeyi yalnız başınıza yaparken karşılaştığınız sorunlar nelerdir?	K1	Eşyaları bulmakta zorlanıyorum	Yok
	K2	Tek yaptığımda sıkılıyorum	Tek başıma yapmak daha iyi oluyor ve herhangi bir sorunla karşılaşmıyorum.
	K3	Ödev verdiğinde öğretmen anlamadığım soruların çıkması	Yok
	K4	Bir şey yapıştırırken yapıştırıcının bitmesi.	Belki onu yanlış yapabilmemden onun daha güzel olmayacağından onu daha net yapacağımdan kaynaklanan sorunlar.
	K5	Soruyu çözememem	Yazı yazmak
	K6	Zorluk çekmektir, yani tek başıma o ödevin sorumluluğunu çekiyorum ve ödevimim arkadaşlarımdan daha güzel olması için.	Sıkılmak, elimin yorulması
	K7	Bazı şeyler zor geliyor ve yapamıyorum.	Bazı ödevleri yapamayacağım diye korkuyorum
	K8	Bazen telaşlı olurum çünkü yapamam ve yardım alırım	Sorunlar olmazsa metne dair bilgi edinmeye çalışırım
	K9	Anlamadığım veya bilmediğim yerleri çıktığı için sorunlar yaşıyorum çünkü çok zor	Bazen yapıştırmada bazen araştırmada zorluk çekiyorum. Konu ile ilgili şeyler bulamıyorum.

Tablo 10'a incelendiğinde, katılımcılar soruların tümünü yanıtlamış, uygulama öncesinde olumsuz cevaplar daha ağırlıklı iken, uygulama sonrasında deneklerin ödev ya da proje hazırlamalarında ulaşabilecekleri araçlar sayesinde çalışmalarındaki olumsuzlukların giderildiği gözlemlenmektedir. Tablo 10b'de benzer ifadeler yan yana getirilerek katılımcı düşüncelerinin içerik analizine yer verilmiştir.

**Tablo 10b:** Fen ve Teknoloji dersine yönelik öz yeterlik algıları

	Ön Test		Son Test	
	Karşılaşmıyorum	Karşılaşıyorum	Karşılaşmıyorum	Karşılaşıyorum
Yalnız başınıza ödev ya da proje yaparken sorunla karşılaşıyor musunuz? Karşıyorsanız bu sorunlar nelerdir?		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malzeme bulmakta zorlanıyorum(2)</li> <li>• Tek yaptığımda sıkılıyorum(1)</li> <li>• Bazı şeyler zor geliyor ve yapamıyorum(1)</li> <li>• Soruyu çözememekten hoşlanmam(1)</li> <li>• Bazen telaşlı olurum çünkü yapamam ve yardım alırım (1)</li> <li>• Anlamadığım veya bilmediğim yerleri çıktığı için sorunlar yaşıyorum çünkü çok zor (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herhangi bir sorunla karşılaşmıyorum (4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yazı yazmak(2)</li> <li>• Bazı ödevleri yapamayacağım diye korkuyorum(2)</li> <li>• Bazen yapıştırmada (1) bazen araştırmada zorluk çekiyorum. (1) Konu ile ilgili şeyler bulamıyorum.(1) Sorunlar olmazsa metne dair bilgi edinmeye çalışırım (1)</li> </ul>
Toplam	0	9	5	9

Tablo10b'de ön test sonuçları incelendiğinde ödev ya da proje hazırlarken tüm öğrencilerin bir takım sorunlarla karşılaştığı görülmektedir. Bu problemleri birkaç başlık altında toplamak gerekirse: Bir takım araç ve gereçlerin yeterli olamaması ya da bu tür araç ve gereçlere ulaşılamaması, karşılaşılan herhangi yeni bir konu karşısında bireysel ve genel bir takım yetersizliklerin bu tür problemlere ev sahipliği yaptığı saptanmıştır. Son test sonuçlarına bakıldığında ödev ya da proje hazırlarken her hangi bir sorun yaşamadığını söyleyen öğrenci sayısının ulaşabildikleri araç ve gereç ile orantılı olarak artış olduğu gözlenmiştir. Ön test ve son test sonuçlarına bakıldığında yapılan uygulamaların öğrenciler üzerinde olumlu etki bıraktığı görülmektedir.

Uygulama öncesinde karşılaşılan problemler şu şekilde belirtilmiştir;

*Malzeme bulmakta zorlanıyorum (2)*

*Tek yaptığımda sıkılıyorum (1)*

*Bazı şeyler zor geliyor ve yapamıyorum.(1)*

*Soruyu çözememekten hoşlanmam(1)*

*Bazen telaşlı olurum çünkü yapamam ve yardım alırım (1)*

*Anlamadığım veya bilmediğim yerleri çıktığı için sorunlar yaşıyorum çünkü çok zor (1)*

Uygulama sonrasında sorunla karşılaşmadıklarını belirtenler ise;

*Herhangi bir sorunla karşılaşmıyorum (4)*

Şeklinde cevaplara ulaşılmıştır, buna göre; öğrencilerin bireysel güvenleri ve kendine olan güvenleri konusunda motivasyonun yanı sıra bir takım araç ve gereçlere ulaşılabilirliği doğrultusunda, konu ile ilgili ödev ya da proje hazırlanırken, hem problemlerin ortadan kalkmasına hem de yaptıkları işten kaçınmadıkları aksine bağlayıcılık sağladığı görülmektedir.

#### 4.1.6. “Çok Çaba Göstermeme Rağmen Fen ve Teknoloji Dersini Diğer Dersler Kadar İyi Öğrenemediğimi Düşünüyorum.” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi

Çalışmanın bu kısmında, 5. soru olan ve öğrencilerin çalışmalarında karşılaştıkları soruna yönelik: “Çok çaba göstermeme rağmen fen ve teknoloji dersini diğer dersler kadar iyi öğrenemediğimi düşünüyorum” önermesine verilen cevapların analizi yer almaktadır. Tablo 11a’da katılımcıların verdiği cevaplar, Tablo 11b’de verilen cevapların içerik analizi gösterilmiştir.

**Tablo 11a:** Fen ve Teknoloji dersine yönelik öz yeterlik algıları

Konu	İsim	Ön test	Son test
Soru 5: Çok çaba göstermeme rağmen fen ve teknoloji dersini diğer dersler kadar iyi öğrenemediğimi düşünüyorum.	K1	Evet, öğretmenin dikkatini dağıtıyorlar, öğretmende onlara kızıyor	Hayır, eğlenceli geçiyor ve dinliyorum
	K2	Hayır, dersi iyi dinlersen sonradan çaba göstermene gerek yok	Hayır, fen kolay bir ders.
	K3	Diğer dersler gibi dinlersem başarılı olduğumu düşünürüm.	Evet, çünkü çok fazla anlamıyorum.
	K4	Evet, çünkü öğretmen oyunla anlatıyor ve de deney çok yaptırıyor	Hayır çünkü fen ve teknoloji o kadar zor bir ders değil kolay ve net öğrenilecek bir şey çaba göstermen lazım.
	K5	Evet.	Hayır, diğer derslere göre daha iyi anlıyorum
	K6	Hayır, çünkü tüm derslerde kendimi çok iyi hissediyorum. Başarılı bir öğrenci olduğumu düşünüyorum.	Hayır çaba gösterince yapabiliyorum
	K7	Evet, değişik şeyler öğreniyorum	Hayır, diğer dersler kadar buna da çalışıyorum.
	K8	Evet, çünkü çok kolay	Hayır, çünkü fen dersim diğerlerine göre daha iyi
	K9	Hayır, bilmiyorum öğrendiğim yerler var ve kimseye sormayacağım	Hayır, çünkü dersimi iyi dinliyorum ödev verildiği zaman yapıyorum



Tablo 11a incelendiğinde, katılımcılar soruları yanıtızsız bırakmamış, uygulama öncesinde cevaplar genellikle Fen ve teknoloji dersine çaba sarf ettikleri halde belli bir noktadan sonra yetersizlikler dikkati çekmiş olup, uygulama sonrasında ise deneklerin Fen ve teknoloji dersi için düşünceleri değişmiş ve bu dersi başarı ile yapabilecekleri şeklinde bulgulara ulaşılmıştır. Tablo 11b’de benzer ifadeler yan yana getirilerek katılımcı düşüncelerinin içerik analizine yer verilmiştir.

**Tablo 11b:** Fen ve Teknoloji dersine yönelik öz yeterlik algıları

	Ön Test		Son Test	
	Öğrenebilirim	Öğrenemem	Öğrenebilirim	Öğrenemem
Çok çaba göstermeme rağmen Fen ve Teknoloji dersini diğer dersler kadar iyi öğrenemediğimi düşünüyorum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diğer dersler gibi dinlersem başarılı olduğumu düşünürüm</li> <li>• Çaba harcamama gerek yok (6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evet.</li> <li>• Evet, çünkü öğretmen oyunla anlatıyor ve de deney çok yaptırıyor (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çaba harcadığım zaman başarabilirim. (8)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evet, çünkü çok fazla anlamıyorum</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İLGİSİZ</li> <li>• Evet, öğretmenin dikkatini dağıtıyorlar, öğretilmekte onlara kızıyor</li> </ul>			
Toplam	6	2	8	1

Tablo 11b’de ön test sonuçları incelendiğinde, Fen ve Teknoloji dersini diğer dersler kadar iyi öğrenip öğrenmemeleri ve verdikleri çabalar doğrultusunda değerlendirilmiştir. Genel olarak, ilgisizlik ve çaba gösterememe şeklinde bildirimde bulunmuşlardır. Son test sonuçlarına bakıldığında ve uygulama sonucunda, deneklere bahsi geçen ders ile ilgili gösterilen çaba sonucunda, dersi yapabilecekleri doğrultusunda görüş bildirmiş oldukları görülmektedir. Ön test ve son test sonuçlarına bakıldığında yapılan uygulamaların öğrenciler üzerinde olumlu etki bıraktığı görülmektedir.

Uygulama öncesinde karşılaşılan problemler şu şekilde belirtilmiştir;

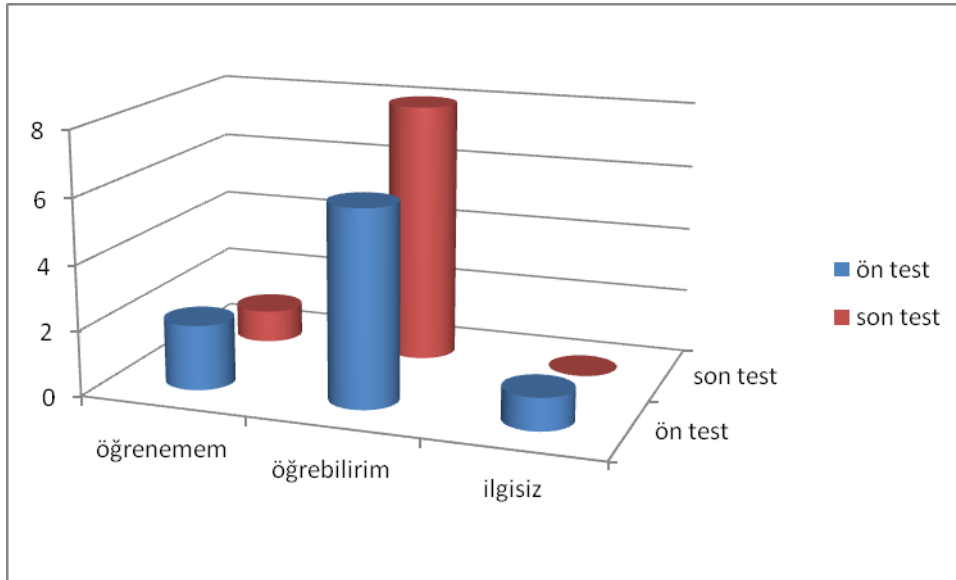
*Çaba harcamama gerek yok (6)*

*Diğer dersler gibi dinlersem başarılı olduğumu düşünürüm*

*Evet, öğretmenin dikkatini dağıtıyorlar, öğretmende onlara kızıyor*

Uygulama sonrasında yeterli olduğunu ifade eden bir öğrenci cümlesi;

*Çaba harcadığım zaman başarabilirim (8) şeklindedir.*



**Şekil 8:** Fen ve Teknoloji Dersini başarabilme inancı

Tablo 11b’de ön test sonuçlarına bakıldığında Fen ve Teknoloji dersini diğer dersler kadar iyi öğrenemediğini düşünen öğrencilerin, iyi öğrendiğini düşünenlere

oranla daha fazla olduğu, son test sonuçlarına bakıldığında ise derse dair olumlu tutum içinde olanların oldukça fazla olduğu görülmektedir. Ön test ve son test sonuçları karşılaştırıldığında Fen ve Teknoloji dersini diğer dersler kadar iyi öğrenemediğini düşünenlerin sayısının son testte oldukça azaldığı, yapılan uygulamalar sonucunda öğrencilerin olumlu tutumlar sergilediği ve yaklaşık %25 oranında bir artış gözlenmektedir.

#### **4.1.7. “Doğadaki Olaylarla İlgili Gözlem Yapmaktan Keyif Alır Mısınız?” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi**

Çalışmanın bu kısmında, 6. soru olan ve öğrencilerin çalışmalarında çevreden gözlem yaparak öğrenilebilme ve/veya gözlemlerden yararlanılma durumları değerlendirilmeye çalışılmıştır: “Doğadaki olaylarla ilgili gözlem yapmaktan keyif alır mısınız?” sorusuna verilen cevapların analizi yer almaktadır. Tablo 12a’da katılımcıların verdiği cevaplar, Tablo 12b’de verilen cevapların içerik analizi gösterilmiştir.

**Tablo 12a:** Gözlem yapmaya yönelik bulgular

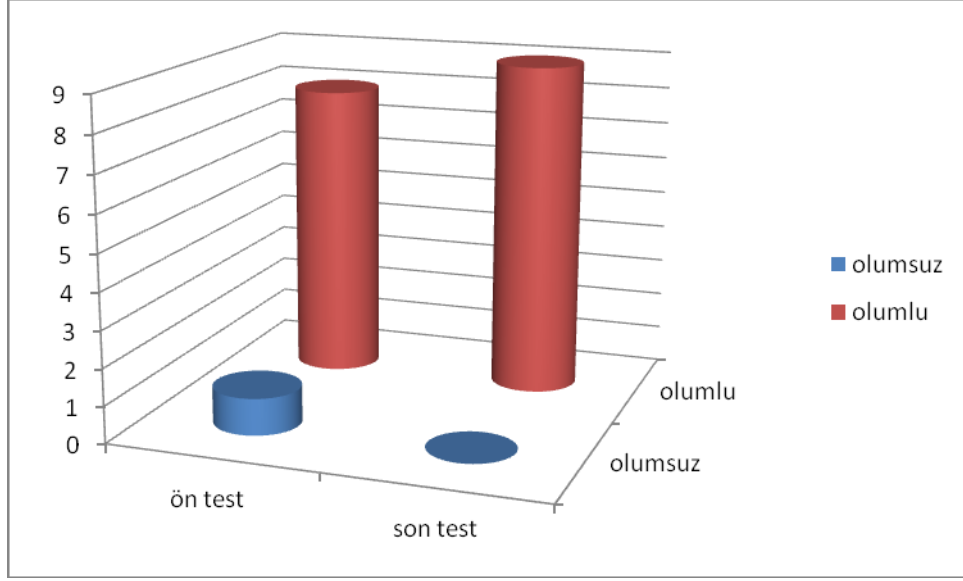
Konu	İsim	Ön test	Son test
Soru 6: Doğadaki olaylarla ilgili gözlem yapmaktan keyif alırmısınız?	K1	Evet, doğayı sevdiğim için ve bitkiler olduğu için	Evet, Seviyorum gözlem yapmayı ilginç şeyler oluyor.
	K2	Evet, doğada sevdiğim çiçekler, hayvanlar ve bitkiler var. Bu hoşlandığım şeylerden zevk alırım	Bazen,
	K3	Evet, çünkü doğayı seviyorum. Doğadaki cisimleri gözlemlemekten hoşlanırım.	Evet, doğayı daha fazla anımsarım.
	K4	Evet, çünkü doğayı tanırız ve de doğaya daha çok gözlemek benim keyfime gider	Evet, araştırdığımız şeyler ileride bize lazım olacaktır.
	K5	Evet, doğayı sevdiğim için.	Evet, doğa olaylarını çok merak ediyorum. Böcek ve bitkileri gözlemlemek bana çok keyif veriyor
	K6	Evet, çünkü hoşuma gider. Doğadaki güzellikler ve grup gezileri	Evet, doğanın gözlemlerini sevdiğim için hayvanları gözlemlemeyi severim.
	K7	Evet, zevkli geçiyor	Evet, doğadaki bilgileri öğrenmek isterim.
	K8	Evet, çünkü kuşların sesi rüzgarların sesi çok hoşuma gidiyor	Evet, doğadaki gelişimi izlemeyi severim çünkü doğadaki canlıların üremesini gözlemlemek ve ilerlemeyi kaydetmek
	K9	Hayır, çünkü doğayı ve çevreyi sevmiyorum	Evet, mesela kuşları incelemekten ve balıkları incelemekten çok zevk alırım

Tablo 12a incelendiğinde, katılımcılar soruları yanıtsız bırakmamışlar, uygulama öncesinde cevaplar genellikle doğayı gözlemlemek ve bu gözlemler doğrultusunda doğayı anlama öğrenme şeklinde bir ilgilerinin bulunduğu gözlemlenmekte; ancak genel bir beğeni söz konusudur. Uygulama sonrasında ise doğayı gözlemlenmeleri ilgi alanlarından olurken, beğenileri daha çok özel cevaplar şeklinde alınmıştır, burada doğayı seviyorum, gözlemlemeyi seviyorum bu noktada doğadan örneklendirmeler şeklinde cevaplar alınmıştır. Tablo 12b’de benzer ifadeler yan yana getirilerek katılımcı düşüncelerinin içerik analizine yer verilmiştir.

**Tablo 12b:** Gözlem yapmaya yönelik içerik analizi

	Ön Test		Son Test	
	Olumlu	Olumsuz	Olumlu	Olumsuz
Doğadaki olaylarla ilgili gözlem yapmayı sever misiniz?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evet, doğayı, bitkileri, hayvanları sevdiğim için gözlem yapmaktan zevk alırım(7)</li><li>• Evet, çünkü kuşların sesi rüzgarların sesi çok hoşuma gidiyor(1)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hayır, çünkü doğayı ve çevreyi sevmiyorum (1)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evet, gözlem yapmayı seviyorum çünkü doğayı seviyorum(7)</li><li>• Evet, doğadaki gelişimi izlemeyi severim çünkü doğadaki canlıların üremesini gözlemlemek ve ilerlemeyi kaydetmek (1)</li><li>• Evet, mesela kuşları incelemekten ve balıkları incelemekten çok zevk alırım (1)</li></ul>	Yok
<b>Toplam</b>	8	1	9	-

Tablo 12b’de ön test sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin hepsinin doğadaki olaylarla ilgili gözlem yapmaktan keyif aldığı, olumsuz bir tutumun söz konusu olmadığı gözlenmekte olup, son test sonuçlarına bakıldığında da yine tüm öğrencilerin doğadaki olaylarla ilgili gözlem yapmaktan keyif aldığı görülmektedir.



**Şekil 9:** Doğayla ilgili gözlem yapmaya yönelik görüşleri

Ön testte verilen olumlu yanıtlar incelendiğinde daha çok doğayı ve gözlem yapmayı sevdiğini belirten kapalı ifadeler bar ıken;

*“Evet, doğayı, bitkileri, hayvanları sevdiğim için gözlem yapmaktan zevk alırım(7)”*

*“Evet, çünkü kuşların sesi rüzgarların sesi çok hoşuma gidiyor(1)”*

Son testte kurulan cümlelerin öğrencilerin fen ve doğa ile ufkunun gelişmiş olduğunu kanıtlar niteliktedir. Canlıların gelişimi, üremesi, ilerleme gibi daha kapsamlı ifadeler görülmektedir;

*“Evet, gözlem yapmayı seviyorum çünkü doğayı seviyorum(7)”*

*“Evet, doğadaki gelişimi izlemeyi severim çünkü doğadaki canlıların üremesini gözlemlemek ve ilerlemeyi kaydetmek (1)”*

*“Evet, mesela kuşları incelemekten ve balıkları incelemekten çok zevk alırım (1)”*

Ön test sırasında bir öğrenci olumsuz bir ifade kullanmış olup, uygulama sırasında olumsuz bir ifadeye rastlanmamıştır. Bu durum da öğrenciler uygulama öncesi ve sonrasında doğada gözlem yapmakla ilgili olumlu bir tutum içindedir denilebilir. Öğretmelere düşen görev öğrencilerin bu ilgisini beslemek zaman zaman doğa gezi ve gözlemleri yaptırmalarıdır.

#### 4.1.8. “Fen ve Teknoloji Dersine Çalışırken Sık Sık Ara Verir Misin?” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi

Çalışmanın bu kısmında, 7. soru olan öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi çalışırken ki psikolojik durumları değerlendirilmeye çalışılan şu şekilde soru yöneltilmiştir: “Fen ve Teknoloji dersine çalışırken sık sık ara verir misiniz?” Şeklindeki soruya verilen cevapların analizi yer almaktadır. Tablo 13a’da katılımcıların verdiği cevaplar, Tablo 13b’de verilen cevapların içerik analizi gösterilmiştir.

**Tablo 13a:** Ders çalışmaya yönelik bulgular

Konu	İsim	Ön test	Son test
Soru 7: Fen ve Teknoloji dersine çalışırken sık sık ara verir misin (Ders çalışırken sıkılır mısınız)?	K1	Evet, çok sıkılırım. Bazı konuları sevmediğimden.	Evet, Susarım, sıkılırım vb.
	K2	Hayır	Hayır sıkılmam. Yarım saat çalışıyorum kısa bir süre olduğu için ara vermiyorum
	K3	Hayır sıkılmam Ama sınıftaki arkadaşlar dersi bozuyor ders bozulunca doğru düzgün bilgi alamıyorum.	Evet sıkılırım
	K4	Hayır	Evet sık sık ara veririm Çünkü küçücük çtırdı dahil olmak üzere çalışmam bölünür.
	K5	Evet, sıkılırım ve derste konuşurum	Hayır, çok önemli bir konu olduğu için
	K6	Hayır sıkılmam, konuşurken dersim bölünür	Hayır sıkılmam ama rahatsız edilirse dersim bölünür
	K7	Hayır, bir işi ara vermeden yapmayı severim.	Evet, bazen sıkılıyorum
	K8	Evet	Hayır, sevdiğim konularda ara vermem
	K9	Evet çünkü canım çok sıkılır	Hayır sıkılmam, fakat bazen farklı düşüncelere aklım gidiyor.

Tablo 13a incelendiğinde, katılımcılar soruları yanıtlamışlar, uygulama öncesinde cevaplar genelde olumsuz olmuştur ve öğrenciler Fen ve Teknoloji dersini çalışırken sık ara verdikleri, ya da bu dersin kendilerini sıktıklarını vurgulamışlardır.

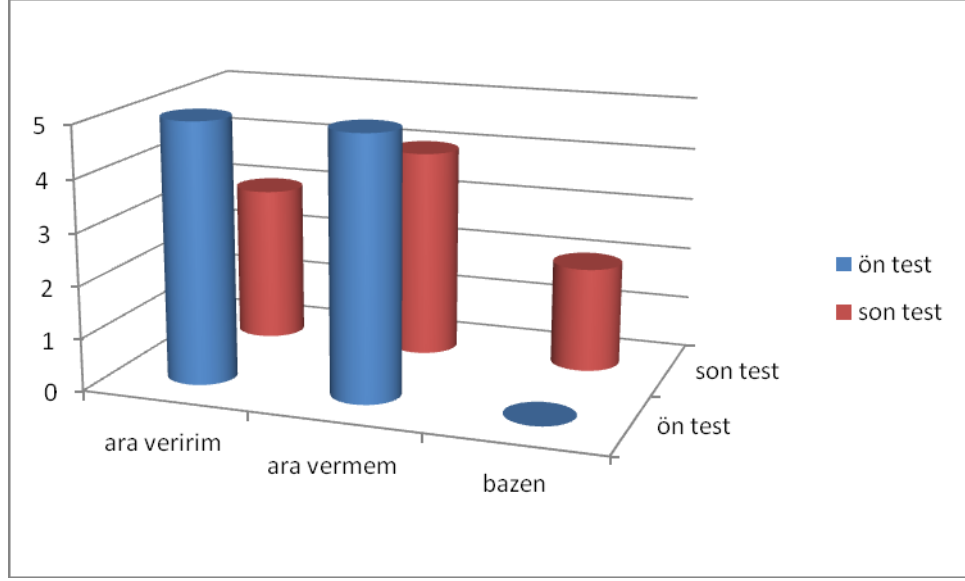
Uygulama sonrasında ise sıkılmaların azaldığı tablodan da görülmektedir. Tablo 13b’de benzer ifadeler yan yana getirilerek katılımcı düşüncelerinin içerik analizine yer verilmiştir.

**Tablo 13b:** Ders çalışmaya yönelik içerik analizi

	Ön Test			Son Test		
	Ara veririm (Sıkılırim)	Ara vermem (Sıklmam )	Bazen	Ara veririm (Sıkılırim)	Ara vermem (Sıklmam)	Bazen
Fen ve Teknoloji dersine çalışırken sık sık ara verir misin? misin (Ders çalışırken sıkılır mısınız)?	Evet, çok sıkılırim. Bazı konuları sevmediğimden sık sık ara veririm (4)	Hayır, ara vermem (5)	0	Evet sıkılırim (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hayır sıklmam. Yarım saat çalışıyorum kısa bir süre olduğu için ara vermiyorum</li> </ul>	Evet, bazen sıkılıyorum
Toplam	4	5	0	3	4	2

Tablo 13b’de ön test sonuçları incelendiğinde, Fen ve Teknoloji dersini diğer dersler kadar iyi öğrenip öğrenmemeleri ve verdikleri çabalar doğrultusunda değerlendirilmiştir. Genel olarak, ilgisizlik ve çaba gösterememe şeklinde bildirimde bulunmuşlardır. Son test sonuçlarına bakıldığında ve uygulama sonucunda, öğrencilere bahsi geçen ders ile ilgili gösterilen çaba sonucunda, dersi yapabilecekleri doğrultusunda görüş bildirmiş oldukları görülmektedir. Ön test ve son test sonuçlarına bakıldığında yapılan uygulamaların öğrenciler üzerinde olumlu etki bıraktığı görülmektedir.





**Şekil 10:** Fen ve Teknoloji dersine yönelik motivasyonları

Tablo 13b’de ön test sonuçlarına bakıldığında Fen ve Teknoloji dersine çalışırken öğrencilerin çoğunluğunun sık sık ara vermediği, son test sonuçlarına bakıldığında ise bir kısmının sıklıkla ara vermeden çalıştığı, bir kısmının ara vererek çalıştığını belirttiği görülmektedir. Bu sonuç doğrultusunda, yapılan uygulamanın ders çalışırken ara vermelerinin azalmasına neden olmuştur.

#### **4.1.9. “Fen ve Teknoloji Dersi Sırasında Korku Ve Kaygıya Kapılır Mısınız?” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi**

Çalışmanın bu kısmında, 8. soru olan öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi çalışırken ki psikolojik durumları değerlendirilmeye çalışılan şu şekilde soru yöneltilmiştir: “Fen ve Teknoloji dersi sırasında korku ve kaygıya kapılır mısınız?” Şeklindeki soruya verilen cevapların analizi yer almaktadır. Tablo 14a’da katılımcıların verdiği cevaplar, Tablo 14b’de verilen cevapların içerik analizi gösterilmiştir.

**Tablo 14a:** Fen ve Teknoloji dersi sırasındaki görüşlerine yönelik bulgular

Konu	İsim	Ön test	Son test
Soru 8: Fen ve Teknoloji dersi sırasında korku ve kaygıya kapılır mısınız?	K1	Evet, öğretmen sinirlenince bana da kızacak diye.	Hayır, çünkü hoca kızmıyor
	K2	Hayır, çünkü dersi ve öğretmenimi seviyorum.	Hayır, korkulacak ve kaygılanacak bir şey yok
	K3	Evet, öğretmen bana ders kitabında bir metin yazısı okur musun deyince bir satır atlarsam veya bir kelimeyi yanlış okursam korku ve kaygı yaşarım.	Evet, yazılı olduğumda kaygım olur, kötü not alacağım diye.
	K4	Bazen, çünkü tahtaya kaldığımda hata yaparım diye.	Hayır
	K5	Evet, bazı şeyleri sevmiyorum.	Evet çünkü yapamayacağımı düşünürüm
	K6	<b>Hayır</b> , çünkü bir korku ve kaygı olmuyor. <b>Biraz heyecan kaparım.</b>	Hayır, ikisine de kapılmıyorum.
	K7	Evet, öğretmenim bağırarak diye	Evet, bazen gerçekten kolay bir soru olsa dahi korkuyorum ve cevaplayamıyorum.
	K8	Hayır, feni çok seviyorum	Hayır, çünkü heyecan uyandırmıyor. Bu derste başarılı olurum düşüncesiyle katılıyorum buda bana güven veriyor.
	K9	Evet, çünkü öğretmenim sanki bana vuracaktır.	Hayır, hiç korkuya veya kaygıya kapılmam bildiğim bir ders olduğu için sevinçle girerim

Tablo 14a incelendiğinde, katılımcılar soruları yanıtlamışlar, uygulama öncesinde cevaplar genelde “evet” olmuştur ve öğrenciler Fen ve Teknoloji dersi esnasında kaygı ve korkular yaşadıklarını dile getirmişlerdir bu durum da öğrencilerin dersten soğumalarına neden olmaktadır. Uygulama sonrasında ise sıkılmaların azaldığı tablodan da görülmektedir. Tablo 14b’de benzer ifadeler yan yana getirilerek katılımcı düşüncelerinin içerik analizine yer verilmiştir.

**Tablo 14b:** Fen ve Teknoloji dersi sırasındaki görüşlerine yönelik içerik analizi

	Ön Test		Son Test	
	Olumlu	Olumsuz	Olumlu	Olumsuz
Soru 9: Fen ve Teknoloji dersi sırasında korku ve kaygıya kapılır mısınız?	Hayır, çünkü bir korku ve kaygı olmuyor. (2)	Evet, öğretmen sinirlenmesinden, tahtaya kalkınca hata yapmaktan korkuyorum.(6)	Hayır, korkulacak ve kaygılanacak bir şey yok(6)	Evet, yazılı olduğumuzda ya da genel olarak başaramamaktan kaygı duyuyorum.(3)
	Biraz heyecan kaparım(1)			

Tablo 14b’de ön test sonuçları incelendiğinde, Fen ve Teknoloji dersi sırasında korku ve kaygıya kapılır mısınız? Sorusunun cevapları ön testte olumsuz yönünün daha ağır bastığı görülmektedir. Cevaplar, dersi anlatan öğretmenin vereceği tepkiden çekinilmiş, bu da korku ve kaygıya giden yolda önemli bir durum teşkil ettiği görülmektedir. Son test sonuçlarına bakıldığında ve uygulama sonucunda, öğrencilere bahsi geçen ders ile ilgili gösterilen çaba sonucunda, dersi yapabilecekleri doğrultusunda görüş bildirmiş oldukları görülmekte ve aynı zamanda, kaygı ve korkunun da azaldığı söylenebilir. Ön test ve son test sonuçlarına bakıldığında yapılan uygulamaların öğrenciler üzerinde olumlu etki bıraktığı görülürken, öğrencilerin bu dersten korkmadıkları ve dolayısıyla çekinmelerinin azaldığına işaret etmiştir.

Uygulama Öncesi (Ön test) olumlu ve olumsuz cevaplar şu şekilde olmuştur:

*Hayır, çünkü bir korku ve kaygı olmuyor. (2)*

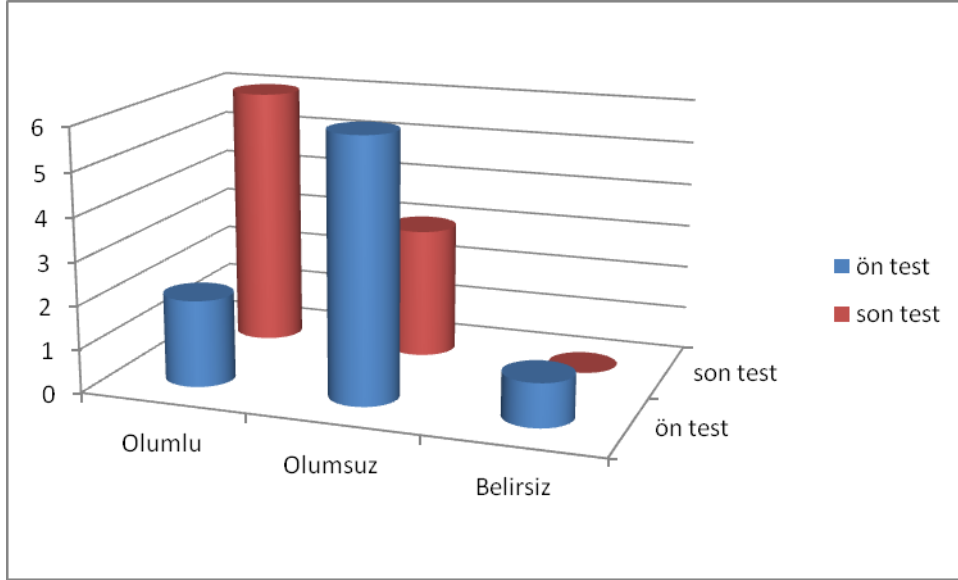
*Evet, öğretmen sinirlenmesinden, tahtaya kalkınca hata yapmaktan korkuyorum.(6)*

Uygulama sonrasında olumlu ve olumsuz cevaplar ise;

*Hayır, korkulacak ve kaygılanacak bir şey yok(6)*

*Evet, yazılı olduğumuzda ya da genel olarak başaramamaktan kaygı duyuyorum.(3)*

Aşağıda ön test ve son test sonuçlarının grafiksel gösterimi verilmiştir.



**Şekil 11:** Fen ve Teknoloji dersindeki kaygı düzeyleri

Tablo 14b’de ön test sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin büyük bir kısmının Fen ve Teknoloji dersi sırasında korku ve kaygıya kapıldığını, son test sonuçlarına bakıldığında ise öğrencilerin büyük çoğunluğunun Fen ve Teknoloji dersi sırasında korku ve kaygıya kapılmadığı görülmektedir. Ön test ve son test sonuçları karşılaştırıldığında yapılan uygulamaların Fen ve Teknoloji dersinin öğrenciler üzerindeki korku ve kaygıyı azalttığı, öğrencilerin bu derse dair tutumlarını olumlu yönde değiştirdiği gözlenmektedir.

#### **4.1.10. “Fen ve Teknoloji İle İlgili Araştırma Yapmaktan Keyif Alır Mısınız?” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi**

Çalışmanın bu kısmında, 10. soru olan öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi çalışırken, çalıştıkları konu ile alakalı araştırma yapıp yapmadıkları öğrenilmesi hedeflenmiştir: “Fen ve Teknoloji ile ilgili araştırma yapmaktan keyif alır mısınız?” Şeklindeki soruya verilen cevapların analizi yer almaktadır. Tablo 15a’da katılımcıların verdiği cevaplar, Tablo 15b’de verilen cevapların içerik analizi gösterilmiştir.

**Tablo 15a:** Fen ve Teknoloji ile ilgili araştırma yapmaktan keyif almalarına yönelik bulgular

Konu	İsim	Ön test	Son test
Soru 10: Fen ve Teknoloji ile ilgili araştırma yapmaktan keyif alır mısınız?	K1	Evet, genellikle sevdiğim konular verilmektedir	Hayır, canım sıkılır
	K2	Evet, araştırmak öğrenmek ve bilgi almak demektir. Üstelik bu fen dersi ise inanılmaz zevk alırım.	Evet, araştırmayı severim
	K3	Evet, bilmediğim bilgileri alacağım için çok keyif alırım.	Evet, bir şey araştırmayı çok severim.
	K4	Evet, keşfetmeyi severim	Evet, o benim görevim ama bazen de sıkılıp araştırmam
	K5	Evet, fen dersini çok severim	Evet, eğlenceli oluyor
	K6	Evet, araştırma yapmak çok ama çok hoşuma gider	Hayır, fen bilgisinde araştırma yapmak sıkıcı olduğunu düşünüyorum
	K7	Evet, keyifli geçiyor	Evet, araştırma yaparken bir şeylerden ders alıyorum.
	K8	Evet, çünkü çok eğlenceli	Evet, çünkü bilgiye dair araştırmaktan keyif alıyorum, yeni teknolojiyi ilerlerken veya geçmişteki teknolojiye bağlı olayları araştırmayı seviyorum kaynak ve bilgisayardan araştırmak isterim
	K9	Evet, çünkü fen ve teknoloji demek hayatın abc si demektir.	Evet, hayvanları incelemekten çok zevk alırım. Bitkileri mantarları incelemekten zevk alırım.

Tablo 15a incelendiğinde, katılımcılar soruları yanıtlamışlar, uygulama öncesinde cevaplar genelde “evet” olmuştur ancak kapsamlı bir cevap olmuş ve öğrenciler Fen ve Teknoloji dersi esnasında araştırma yapmanın öğrenciler için önemli olduğunu düşünmektedirler. Uygulama sonrasında ise öğrenciler araştırma yapılmasını gerekçeleri ile cevaplandırmışlar ve genel bir “evet” cevabı ile sınırlı

kalmamıştır. Tablo 15b’de kullanılan ifadeler yan yana getirilerek katılımcı düşüncelerinin içerik analizine yer verilmiştir.

**Tablo 15b:** Fen ve Teknoloji ile ilgili araştırma yapmaktan keyif almalarına yönelik nitel bulgular

	Ön Test		Son Test	
	Olumlu	Olumsuz	Olumlu	Olumsuz
Fen ve Teknoloji ile ilgili araştırma yapmaktan keyif alır mısınız?	<p>Evet, keşfetmeyi, araştırmayı, yeni şeyler öğrenmeyi çok severim (7)</p> <p>Evet, çünkü fen ve teknoloji demek hayatın abc si demektir (1)</p> <p>Evet, çünkü çok eğlenceli</p>		<p>Evet, araştırmayı severim (5)</p> <p>Evet, çünkü bilgiye dair araştırmaktan keyif alıyorum, yeni teknolojiyi ilerlerken veya geçmişteki teknolojiye bağlı olayları araştırmayı seviyorum kaynak ve bilgisayardan araştırmak isterim</p> <p>Evet, hayvanları incelemekten çok zevk alırım. Bitkileri mantarları incelemekten zevk alırım.</p>	<p>Hayır, fen bilgisinde araştırma yapmak sıkıcı olduğunu düşünüyorum (2)</p>

Tablo 15b’de ön test sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin hepsinin Fen ve Teknoloji ile ilgili araştırma yapmaktan keyif aldığı, son teste bakıldığında ise yine büyük çoğunluğunun Fen ve Teknoloji ile ilgili araştırma yapmaktan keyif aldığı görülmektedir. Ön test ve son test sonuçları karşılaştırıldığında yapılan uygulamalar sonucunda öğrencilerin büyük bir kısmının yine araştırma yapmaktan keyif aldığı, bir kısmınınsa etkinlik yapmayı sıkıcı bulduğu gözlenmektedir.

Uygulama sonucunda (ön test aşamasında) verilen olumlu ifadeler;

*Evet, keşfetmeyi, araştırmayı, yeni şeyler öğrenmeyi çok severim(7)*

*Evet, çünkü fen ve teknoloji demek hayatın abc si demektir.*

*Evet, çünkü çok eğlenceli*

Uygulama sonucunda ( son test) verilen olumlu ifadeler

*Evet, araştırmayı severim(5)*

*Evet, çünkü bilgiye dair araştırmaktan keyif alıyorum, yeni teknolojiyi ilerlerken veya geçmişteki teknolojiye bağlı olayları araştırmayı seviyorum kaynak ve bilgisayardan araştırmak isterim*

*Evet, hayvanları incelemekten çok zevk alırım. Bitkileri mantarları incelemekten zevk alırım*

Uygulama sonucunda (son test) verilen olumsuz ifadeler:

*Hayır, fen bilgisinde araştırma yapmak sıkıcı olduğunu düşünüyorum(2)*

#### **4.1.11. “Fen ve Teknoloji Dersinde Sınıftaki Etkinliklere Aktif Olarak Katılır Mısınız?” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi**

Çalışmanın bu kısmında, 11. soru olan öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine öğrencilerin ilgileri, öğrenilmeye çalışılmış ve şu şekilde soru yöneltilmiştir: “Fen ve Teknoloji dersinde sınıftaki etkinliklere aktif olarak katılır mısınız?” Şeklindeki

soruya verilen cevapların sonuçları yer almaktadır. Tablo 16a’da katılımcıların verdiği cevaplar, Tablo 16b’de verilen cevapların içerik analizi gösterilmiştir.

**Tablo 16a:** Fen ve Teknoloji dersinde sınıftaki etkinliklere aktif olarak katılmalarına yönelik bulgular

Konu	İsim	Ön test	Son test
Soru 11: Fen ve Teknoloji dersinde sınıftaki etkinliklere aktif olarak katılır mısınız?	K1	Evet, çünkü deneyi yapıyorum	Ara sıra sıkılırım
	K2	Evet, öğretmen yapacağı etkinliği önceden anlatır bende dinlerim. Bu nedenle aktif olarak parmak kaldırırım ve yorum yapar, konuşurum.	Evet seviyorum bu nedenle aktif olarak katılıyorum
	K3	Evet, fen derslerinde öğretmene yardım etmekten çok hoşlanırım. Sınıfta öğretmen benim bildiğim bir soru sorarsa o soruda parmak kaldırırım.	Evet, çok güzel etkinlikler yapıyor
	K4	Evet, etkinliklere bayılırım ve sınıfta başkan olduğum için daha çok rol alırım.	Evet, çünkü o bilgilerin bize ileride lazım olacaktır.
	K5	Evet	Ara sıra, bazılarında keyif alamıyorum
	K6	Evet, ara sıra deneylere katılırım	Evet katılırım çünkü ara sıra ders güzel ve eğlenceli geçiyor
	K7	Evet, bütün deneyleri merak ettiğim için onlara aktif şekilde katılırım	Hayır, bazen bir şeyi yapamayacağım diye telaşlanıyorum.
	K8	Bazen	Evet, çünkü fen dersini severim. Üstelik herhangi bir eğitici etkinlikte bulunmak bende ilerleme gösterir.
	K9	Hayır, çünkü bilmiyorum ve beynim çatlıyor	Evet, çünkü eğlenceli olur zevkli geçer öğretmen eğlenceli oyunlar oynattığı için

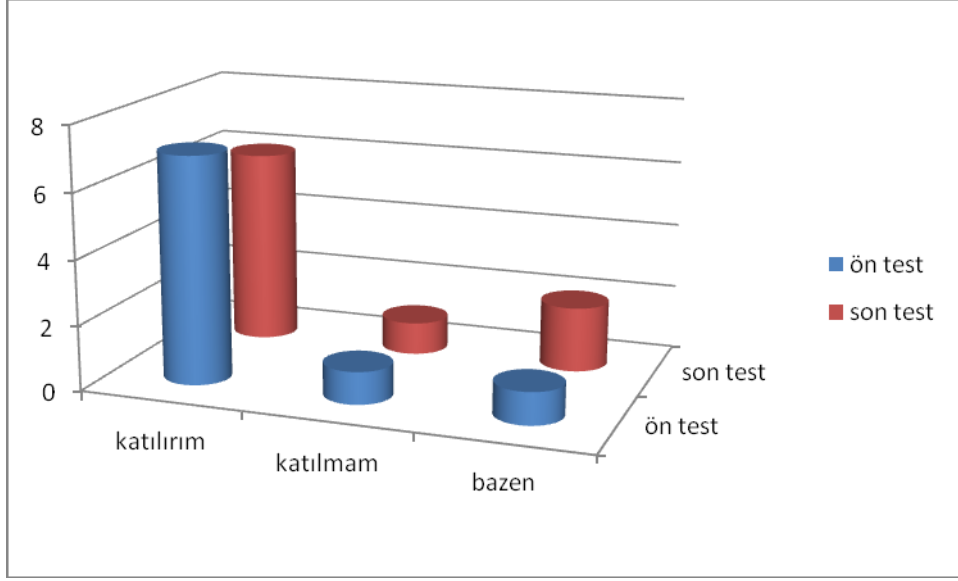
Tablo 16a incelendiğinde, katılımcılar soruları yanıtlamışlar, uygulama öncesinde cevaplar genelde “evet” olmuştur. Ancak K9 nolu öğrencinin bu dersten hiç mutlu olmadığı verdiği cevaptan bariz bir şekilde ortadır, hatta ders ile eksikliği kendisinde bulmaktadır. Uygulama sonrasında ise öğrenciler Tablo 16b’de kullanılan ifadeler yan yana getirilerek katılımcı düşüncelerinin içerik analizine yer verilmiştir.



**Tablo 16b:** Fen ve Teknoloji dersinde sınıftaki etkinliklere aktif olarak katılmalarına yönelik bulgular

	Ön Test			Son Test		
	Katılırim	Katılmam	Bazen	Katılırim	Katılmam	Bazen
Fen ve Teknoloji dersinde sınıftaki etkinliklere aktif olarak katılırmısınız?	Evet, deney yapmayı ,etkinliklere katılmayı severim. (7)	Hayır, çünkü bilmiyorum ve beynim çatlıyor (1)	Bazen (1)	Evet, etkinlik yapmayı severim. (4) Evet, çünkü fen dersini severim. Üstelik herhangi bir eğitici etkinlikte bulunmak bende ilerleme gösterir. (1) Evet, çünkü eğlenceli olur zevkli geçer öğretmen eğlenceli oyunlar oynattığı için (1)	Yapamamaktan endişelenirim. (1)	Bazen sıkılırım (2)
Toplam	7	1	1	6	1	2

Tablo 16b’de ön test sonuçlarına bakıldığında katılımcı öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili araştırma yapmaktan keyif aldığı ve derse aktif bir şekilde katıldıkları gözlemlenebilmektedir, son teste bakıldığında ise yine büyük çoğunluğunun Fen ve Teknoloji ile ilgili araştırma yapmaktan keyif aldığı görülmektedir. Ön test ve son test sonuçları karşılaştırıldığında yapılan uygulamalar sonucunda öğrencilerin büyük bir kısmının yine araştırma yapmaktan ve derse aktif katılmak istediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca öğrenci ifadeleri toplam değerler açısından ele alınarak şekil 12’de gösterilmiştir.



**Şekil 12:** Fen ve Teknoloji dersine aktif katılım düzeyleri

Tablo 16b ve Grafik 12 incelendiğinde görüleceği gibi ön test sonuçlarına bakıldığında tüm öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersinde sınıftaki etkinliklere aktif olarak katıldığı, son test sonuçlarına bakıldığında ise etkinlik yapmayı sevenlerin yine çoğunlukta olduğu görülmektedir. Ön test ve son test sonuçları karşılaştırıldığında yapılan uygulamalar sonucunda öğrencilerin büyük bir kısmının etkinlik yapmayı sevdiği, bir kısmının ise etkinlik yapmaktan sıkıldığı görülmektedir.

#### 4.1.12. “Fen ve Teknoloji Derslerinde Neler Değişse Derse Olan İlginiz Daha Çok Artardı?” Sorusuna Verilen Cevapların İncelemesi

Çalışmanın bu kısmında, 12. soru olan öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine öğrencilerin ilgilerini artırmaya yönelik beklentilerini öğrenmek için şu soru sorulmuştur: “Fen ve Teknoloji derslerinde neler değişse derse olan ilginiz daha çok artardı?” Şeklindeki soruya verilen cevapların sonuçları yer almaktadır. Tablo 17a’da katılımcıların verdiği cevaplar, Tablo 17b’de verilen cevapların içerik analizi gösterilmiştir.

**Tablo 17a:** Fen ve Teknoloji derslerinde neler değişse, derse olan ilginin artacağına yönelik bulgular

Konu	İsim	Durum	Ön test	Son test
Fen ve Teknoloji derslerinde neler değişse derse olan ilginiz daha çok artardı?	K1	Olmasaydı	Yazı yazmak	Yazı yazmak
		Olsaydı	Deneyler Oyun Basit makineler Film izlemek	Oyun
	K2	Olmasaydı	4 ders, Masalar büyük Her yer rengarenk, Eczane dolabı	Özet çıkarmak, Kablo, küçük masa, Dar bir sınıf
		Olsaydı	Daha fazla ders, Masalar tek kişilik, Her yer simsiyah, hayvanlar	Geniş bir sınıf Hayvanlar Büyük masa
	K3	Olmasaydı	Ders bölünmese, Kopya olmasa, Öğretmen kızmasa	
		Olsaydı	Video izlese, Deney yapmak, Bilmediklerimizi öğrenmek, Ayrıntılı anlatım	Laboratuvar, Kütüphane
	K4	Olmasaydı		Arkadaşlarımla konuşması,
		Olsaydı	Gözlem Deney yapmak	Laboratuvar, Büyük tahta İskelet
	K5	Olmasaydı		Problem çözmek
		Olsaydı	Bilgisayar, Etkinlik, Deney, film izlemek	Deney, hayvanları inceleme, Gözlem, Keşif
	K6	Olmasaydı	Ders bölünmese, Konuşma, zorluk	Sık sık yazı yazmak, Sık sık ders işlemek
		Olsaydı	Deney yapmak, Zevkli bir ders, Bilgisayar	Sık sık deney, Ara sıra oyun Ara sıra konuşmak, Eğlenceli ders işlemek
	K7	Olmasaydı	Test, Yazı yazmak, okuma	Yazı yazmak, Okumak
		Olsaydı	Tiyatro, Deney, Film, Oyun	Deney, bilim
	K8	Olmasaydı	Yazma Sınav	Karışık konular
		Olsaydı	Biraz daha zor,	Eğitim gelişmiş,

			Biraz eğlenceli, Coşku, Sevinç	Ortam çalışabilir, Sorular bize yönelik, Sorular eğlenceli(çözülür)
	K9	Olmasaydı	Öğretmen, Ben, Arkadaşlarım, Kimse	Ders fazla sıkıcı
		Olsaydı	Ben, Annem, Babam, Ve kardeşlerim	Ders anlatırken dersi oyun oynayarak anlatsanız, Biraz daha net anlatılsa, Biraz daha canlı anlatılsa

Tablo 17a incelendiğinde, katılımcılara sorular, nelerin değişip değişmemesi sorulurken “olsaydı” ve “olmasaydı” şeklinde iki durum verilmiş ve bu doğrultuda yanıtlar alınmış, uygulama öncesinde cevaplar farklı çözümler sunmaktadır. Uygulama sonrasında ise öğrenciler Tablo 17b’de kullanılan ifadeler yan yana getirilerek katılımcı düşüncelerinin içerik analizine yer verilmiştir.

**Tablo 17b:** Fen ve Teknoloji derslerinde neler değişse derse olan ilginin artacağına yönelik bulgular

	Ön Test		Son Test	
	Olsaydı	Olmasaydı	Olsaydı	Olmasaydı
Fen ve Teknoloji derslerinde neler değişse derse olan ilginiz daha çok artardı?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dene yapma(5)</li> <li>• Film izlemek(3)</li> <li>• Bilgisayar(2)</li> <li>• Oyun(1)</li> <li>• Biraz daha zor,</li> <li>• Biraz eğlenceli,</li> <li>• Coşku,</li> <li>• Sevinç</li> <li>• Ben,</li> <li>• Annem,</li> <li>• Babam,</li> <li>• Ve kardeşlerim</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yazı yazmak(2)</li> <li>• Ders bölünmesi(2)</li> <li>• Kopya çekmek(1)</li> <li>• Öğretmenin kızması(1)</li> <li>• Yazma</li> <li>• Sınav</li> <li>• Öğretmen</li> <li>• Ben</li> <li>• Arkadaşlarım</li> <li>• kimse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratuvar(2)</li> <li>• Oyun(1)</li> <li>• Kütüphane(1)</li> <li>• Geniş tahta, sınıf(2)</li> <li>• Hayvanları inceleme(2)</li> <li>• Eğitim gelişmiş,</li> <li>• Ortam çalışabilir,</li> <li>• Sorular bize yönelik,</li> <li>• Sorular eğlenceli (çözülür)</li> <li>• Ders anlatırken dersi oyun oynayarak anlatsanız,</li> <li>• Biraz daha net anlatılsa,</li> <li>• Biraz daha canlı anlatılsa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yazı yazmak(4)</li> <li>• Küçük masa, dar sınıf(1)</li> <li>• Sınıf içi gürültü(1)</li> <li>• Problem çözmek(1)</li> <li>• Karışık konular</li> <li>• Ders fazla sıkıcı</li> </ul>

Tablo 17b’de ön test sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin derste deney yapmak, bilgisayar kullanmak, film izlemek gibi etkinliklerin olmasını istediği, yazı yazmak, dersin herhangi bir etki ile bölünmesi, kopya çekilmesi ve öğretmenin kızması gibi etkenlerin olmasını istemediği görülmektedir. Son test sonuçlarına bakıldığında ise öğrencilerin ön test sonuçlarına benzer olarak laboratuarda bulunmak, hayvanları incelemek, oyunla ders işlemek gibi etkinliklerin olmasını istediği, yazı yazmak, ders esnasında sınıf içi gürültü gibi faktörlerin de olmasını istemedikleri görülmektedir.

#### 4.1.13. Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Kelime İlişkilendirmeye Yönelik Bulgular

Çalışmanın bu kısmında öğrencilere “Fen ve Teknoloji” kelimeleri söylendiğinde akıllarına gelen ilk kelimeleri yazmaları istenmiştir. Tablo 18’de katılımcıların verdiği cevaplar, tablo 19’de de ilişkili-ilişkisiz kavramlar gösterilmiştir.

**Tablo 18:** Kelime ilişkilendirmede bulguları

Anahtar kavramla ilişkili kavramlar ön test		Anahtar kavramla ilişkili kavramlar son test	
Doğrudan ilişkili	Dolaylı ilişkili	Doğrudan ilişkili	Dolaylı ilişkili
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basit Makineler</li> <li>• Bilim</li> <li>• Canlı varlıklar(2)</li> <li>• Canlılarda hareket</li> <li>• Canlılarda Üreme</li> <li>• Cansız varlıklar</li> <li>• Deney (7)</li> <li>• Duran beynim</li> <li>• Gözlem</li> <li>• Hayvanlar</li> <li>• Kalbim</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bütüteç</li> <li>• Dürbün</li> <li>• Tahta, şeker, su, tuz vb</li> <li>• Video (2)</li> <li>• İnsanlar (5)</li> <li>(10)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akciğer</li> <li>• Bilgisayar</li> <li>• Bilim</li> <li>• Bitki (3)</li> <li>• Böbrek</li> <li>• Buluş</li> <li>• Canlılar (4)</li> <li>• Çiçek</li> <li>• Deney (5)</li> <li>• Fen Lisesi</li> <li>• Gelişim</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilgi</li> <li>• Formül</li> <li>• Kitap</li> <li>• Yaşamak</li> <li>(4)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratuvar</li> <li>• Mikroskop</li> <li>• Organlarım</li> <li>• Vücudumuz</li> <li>• Yaşam</li> </ul> <p>(23)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hayvan (3)</li> <li>• Hücre</li> <li>• İcat</li> <li>• İnsan</li> <li>• Kalbin atışı</li> <li>• Kalp</li> <li>• Laboratuvar (2)</li> <li>• Mayoz</li> <li>• Mitoz</li> <li>• Nabız</li> <li>• Nefes almak</li> <li>• Organ</li> <li>• Sindirim</li> <li>• Su</li> <li>• Teknoloji (2)</li> <li>• Toprak</li> <li>• Üreme (2)</li> <li>• Varlık</li> <li>• Vücut</li> <li>• Yaprak</li> <li>• Yaşam</li> </ul> <p>(46)</p>	
--	--	--	--

Tablo 18’da görüldüğü üzere öğrencilerin kelime ilişkilendirme kullandıkları anahtar kavramları son test lehine olumlu olduğu ortaya çıkmaktadır. Anahtar kavram ön testte daha çok deney(7) ve canlı varlıklar(2) kelimeleri ile ilişkilendirilirken; son testte bitki (3), canlılar (4), deney (5), hayvan (3), laboratuvar (2) , teknoloji (2) ve üreme (2) kelimeleri ile ilişkilendirmiştir. Tablo 20’de ise Kelime ilişkilendirmede Anahtar kavramlarla ilişkisiz kavramların ön test-son test bulguları yer almaktadır.

**Tablo 19:** Kelime ilişkilendirmede Anahtar kavramlarla ilişkisiz kavramların ön test-son test bulguları

Anahtar kavramla ilişkisiz kavramlar ön test		Anahtar kavramla ilişkisiz kavramlar son test	
Olumlu	Olumsuz	Olumlu	Olumsuz
<ul style="list-style-type: none"> <li>• İşlem yapmak</li> <li>• Eğlenceli bir şey</li> <li>• Eğitim</li> <li>• Öğretmenim (3)</li> <li>• Fen öğretmeni</li> <li>• Konular</li> <li>• Çalışmak</li> <li>• Orkun öğretmen</li> <li>• Gökhan öğretmen</li> <li>• Faruk öğretmen</li> <li>• Özge öğretmen</li> <li>• Nurten öğretmen</li> <li>• Canım</li> <li>• Öğretmenim (16)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test çözmek</li> <li>Testler</li> <li>• Dersin kaynatılması</li> <li>• Ödev (2)</li> <li>• Yazılı Notum</li> <li>• Fen dersinden pekiyi almam</li> <li>• Susmayan ağzım (7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğretmenim (3)</li> <li>• Önemli bir ders (4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalem (1)</li> </ul>

Tablo 19’de görüldüğü üzere öğrencilerin kelime ilişkilendirme kullandıkları ilişkisiz anahtar kavramları son test lehine olumlu olduğu ortaya çıkmaktadır. Tablo 20’de ise analiz kelime ilişkilendirme testinin içerik analizi yer almaktadır.

**Tablo 20:** Kelime ilişkilendirme testinin içerik analiz sonuçları

	Anahtar kavramla ilişkili kavramlar				Anahtar kavramla ilişkisiz kavramlar				Toplam	Toplam
	Doğrudan ilişkili		Dolaylı ilişkili		Olumlu		Olumsuz			
	f	(%)	F	(%)	f	(%)	f	(%)		
<b>Ön test</b>	23	41,1	10	17,9	16	28,6	7	12,5	56	100
<b>Son test</b>	46	83,6	4	7,3	4	7,3	1	1,8	55	100

Tablo 21’de görüldüğü üzere anahtar kavramla doğrudan ilişkili kavramlar %41,1 den %83,6’ya çıkarak % 42,5 artış gösterirken; dolaylı ilişkili, olumlu ilişkisiz ve olumsuz ilişkisiz kavramlar gözle görülür bir şekilde azalma görülmüştür.

#### 4.2. Tartışma

“Fen ve Teknoloji dersi hakkında neler hissedersiniz?” Sorusuna Öğrencilerin uygulama öncesinde fen ve teknoloji dersine ilişkin olumsuz görüşleri daha fazla iken uygulama sonrasında olumlu görüşlerin arttığı açıkça görülmektedir. Özetle uygulamaların öğrencilerin Fen ve teknoloji dersine ilişkin tutumunu olumlu yönde etkilediği ortaya çıkmaktadır. Osborne, J. (2003)’e göre de fen eğitiminin amacı; cinsiyet ayırt etmeksizin bilime, bilim insanlarına ve feni öğrenmeye karşı olumlu tutumlar geliştirmektir. Francis ve Greer (1999) üçüncü, beşinci ve altıncı sınıf 2129 tane Kuzey İrlanda öğrencisinin fene karşı tutumlarını incelemişler ve yaşları daha küçük olan öğrencilerin fene karşı tutumlarının yaşları büyük olan öğrencilere göre daha yüksek olduğu da belirlenmiştir. Kısaca fen eğitimine yönelik öğrencilerin tutumları artırılması için daha küçük yaşlardan itibaren fen eğitimine başlanmalıdır. Ayrıca “Fen ve Teknoloji dersi hakkında ne düşünüyorsunuz?” Sorusuna Katılımcılar uygulama öncesinde daha yüzeysel bilgiler verirken, uygulama sonrasında fen ve teknoloji dersine ilişkin daha derinlemesine ve zengin içerikli ifadeler kullanmışlardır. Öğrencilere bire-bir eğitim, çeşitli etkinlikler ile öğretim, tek düze bir anlatım dışına çıkarak uygulama imkanı verilmesi öğrencilerin fen ve teknolojiye ilişkin tutumunu ve derse olan ilgisini artırmaktadır. Bu çalışmada da



görüldüğü üzere fen ve teknoloji dersinin sevdiği yönlerinin ne olduğu sorulan öğrencilerden dört tanesi deney yapmayı, üç tanesi öğretmenini ve dersin akışını bir tanesi bulmaca test çözmek ve fen ve teknoloji ile ilgili hikaye okumayı sevdiğini ifade ederken, uygulama sonrasında daha zengin ifadeler kullanarak dergi, kitap, karikatür, fen ve teknoloji ile ilgili etkinlikler (oyun) vb. ifadeler kullanmışlardır. Başdaş'ın (2007) çalışmasında ise “Basit ve Ucuz Malzemelerle Etkin ve Eğlenceli Fen Aktiviteleri Yöntemi”nin kullanıldığı deney gurubundaki öğrencilerin bilimsel süreç becerileri, akademik başarıları ve fen ve teknoloji dersine yönelik motivasyonları, kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir. Bu farkın araştırmada kullanılan deneysel desenden kaynaklandığını söylemek mümkündür.

“Arkadaşınıza yardım edebilecek kadar yeterli bilgiye sahip olduğunuza inanıyor musunuz?” Sorusuna Öğrencilerin çoğunluğunun arkadaşlarına yardım edebilecek düzeyde bilgiye sahip olduğunu düşündüğü görülmektedir. Son test sonuçlarına bakıldığında ise yine benzer bir sonuca rastlanmaktadır. Ön test ve son test sonuçları birlikte değerlendirildiğinde ise yapılan uygulamalar sonucu öğrencilerin arkadaşlarına yardım edebilecek kadar yeterli bilgiye sahip olmalarına inanma noktasında artış olduğu gözlenmektedir. Uygulama sonrasında ise, yetersiz oldukları ile yeterli oldukları fark daha çok açılmış ve yeterli olduğuna güvenleri artmıştır. Atwater, Wiggins ve Gardner'in (1995) yaptığı çalışmasında, ilköğretim öğrencilerin tutumlarını belirlemek için yaptığı çalışmasında öğrencilerin hepsi kendilerine yüksek bir güven duymakta, yüksek başarı motivasyonuna ve kendi ailelerine karşı kuvvetli olumlu tutumlara sahip oldukları çalışmanın sonucunda belirlenmiştir.

“Ödev ya da projeyi yalnız başınıza yaparken karşılaştığınız sorunlar nelerdir?” Sorusuna katılımcılar, Ön test sonuçları incelendiğinde ödev ya da proje hazırlarken tüm öğrencilerin bir takım sorunlarla karşılaştığı görülmektedir. Bu problemleri birkaç başlık altında toplamak gerekirse: Bir takım araç ve gereçlerin yeterli olamaması ya da bu tür araç ve gereçlere ulaşamaması, karşılaşılan herhangi yeni bir konu karşısında bireysel ve genel bir takım yetersizliklerin bu tür problemlere ev sahipliği yaptığı saptanmıştır. Son test sonuçlarına bakıldığında ödev ya da proje hazırlarken her hangi bir sorun yaşamadığını söyleyen öğrenci sayısının

ulaşabildikleri araç ve gereç ile orantılı olarak artış olduğu gözlenmiştir. Ön test ve son test sonuçlarına bakıldığında yapılan uygulamaların öğrenciler üzerinde olumlu etki bıraktığı görülmektedir. Buna göre; öğrencilerin bireysel güvenleri ve kendine olan güvenleri konusunda motivasyonun yanı sıra bir takım araç ve gereçlere ulaşılabilirliği doğrultusunda, konu ile ilgili ödev ya da proje hazırlanırken, hem problemlerin ortadan kalkmasına hem de yaptıkları işten kaçınmadıkları aksine bağlayıcılık sağladığı görülmektedir. Ancak bu durumda öğretmenlere de sorumluluklar düşmektedir. Çünkü Büyük ve diğerlerinin (2010) yaptığı çalışmada öğretmenlerin de, Fen ve Teknoloji derslerinde, laboratuvarlardaki araç-gereçleri yeterince tanımadıkları, kullanamadıkları ve bu araç-gereçlerin bakım ve onarım bilgisine sahip olmadıkları, laboratuvar yöntemini uygulamada kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerini derslerde yeterince kullanamadıkları sonuçlarına ulaşılmıştır. Ancak, öğretmenler eğitim alanındaki gelişmeleri, yenilikleri yeteri kadar takip etmemelerine karşın var olan eğitim ve bilgilerinin yeterli olduğu düşüncesindedirler (Önen ve Öztuna, 2005)

“Çok çaba göstermeme rağmen fen ve teknoloji dersini diğer dersler kadar iyi öğrenemediğimi düşünüyorum.” Sorusuna Katılımcılar, uygulama öncesinde cevaplar genellikle Fen ve teknoloji dersine çaba sarf ettikleri halde belli bir noktadan sonra yetersizlikler dikkati çekmiş olup, uygulama sonrasında ise deneklerin Fen ve teknoloji dersi için düşünceleri değişmiş ve bu dersi başarı ile yapabilecekleri şeklinde bulgulara ulaşılmıştır. Fen ve Teknoloji dersini diğer dersler kadar iyi öğrenemediğini düşünen öğrencilerin, iyi öğrendiğini düşünenlere oranla daha fazla olduğu, son test sonuçlarına bakıldığında ise derse dair olumlu tutum içinde olanların oldukça fazla olduğu görülmektedir. Ön test ve son test sonuçları karşılaştırıldığında Fen ve Teknoloji dersini diğer dersler kadar iyi öğrenemediğini düşünenlerin sayısının son testte oldukça azaldığı, yapılan uygulamalar sonucunda öğrencilerin olumlu tutumlar sergilediği ve yaklaşık %25 oranında bir artış gözlenmektedir. Bunun nedenlerinden biri de öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumları olabilir. Çünkü Altınok’un (2004) yaptığı çalışmada öğrencilerin öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarına ilişkin algılarının, öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarını ve başarı güdülerini etkilediğini göstermiştir. Ayrıca öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarının başarı güdülerini

etkilediği belirlenmiştir. Aydın (2007) da yaptığı çalışmasında ğrencilerin Fen bilgisi dersine verdikleri önem ile dersten duydukları motivasyon arasında doğrusal bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca “Fen ve Teknoloji dersine çalışırken sık sık ara verir misin?” Sorusuna da katılımcılar, uygulama öncesinde cevaplar genelde olumsuz olmuştur ve ğrenciler Fen ve Teknoloji dersini çalışırken sık ara verdikleri, ya da bu dersin kendilerini sıktıklarını vurgulamışlardır. Uygulama sonrasında ise sıkılmaların azaldığı görülmektedir. Fen ve Teknoloji dersine çalışırken öğrencilerin çoğunluğunun sık sık ara vermediği, son test sonuçlarına bakıldığında ise bir kısmının sıklıkla ara vermeden çalıştığı, bir kısmınınsa ara vererek çalıştığını belirttiği görülmektedir. Bu sonuç doğrultusunda, yapılan uygulamanın ders çalışırken ara vermelerinin azalmasına neden olmuştur.

Bir diğer sonuçta ise “Fen ve Teknoloji dersi sırasında korku ve kaygıya kapılır mısınız?” Sorusuna katılımcılar, ön test ve son test sonuçlarına bakıldığında yapılan uygulamaların öğrenciler üzerinde olumlu etki bıraktığı görülürken, öğrencilerin bu dersten korkmadıkları ve dolayısıyla ekinmelerinin azaldığına işaret etmiştir. Fen ve Teknoloji dersi sırasında korku ve kaygıya kapıldığını, son test sonuçlarına bakıldığında ise öğrencilerin büyük çoğunluğunun Fen ve Teknoloji dersi sırasında korku ve kaygıya kapılmadığı görülmektedir. n test ve son test sonuçları karşılaştırıldığında yapılan uygulamaların Fen ve Teknoloji dersinin öğrenciler üzerindeki korku ve kaygıyı azalttığı, öğrencilerin bu derse dair tutumlarını olumlu yönde değiştirdiği gözlenmektedir. Söylemez ve Kinay (2012) yaptıkları çalışmasında ilköğretim ğrencilerinin matematik dersine yönelik korkuların bazı değişkenlere göre incelemiştir. Söylemez ve Kinay (2012) göre de matematik öğretmenleri ders ortamında kullandığı yöntem, teknik ve materyalleri zenginleştirerek dersi daha zevkli ve somut hale getirmelidirler. Bunun sonucunda öğrencilerin ders ile ilgili daha olumlu yaşantılar geçirmesi ve matematik dersine karşı korku yerine daha pozitif duygular hissetmesi sağlanmış olacağını ifade etmektedir.

“Fen ve Teknoloji ile ilgili araştırma yapmaktan keyif alır mısınız?” Sorusuna katılımcılar, Fen ve Teknoloji ile ilgili araştırma yapmaktan keyif aldığı, son teste bakıldığında ise yine büyük çoğunluğunun Fen ve Teknoloji ile ilgili

araştırma yapmaktan keyif aldığı görülmektedir. Ön test ve son test sonuçları karşılaştırıldığında yapılan uygulamalar sonucunda öğrencilerin büyük bir kısmının yine araştırma yapmaktan keyif aldığı, bir kısmınınsa etkinlik yapmayı sıkıcı bulduğu gözlenmektedir. Aydın (2007) yaptığı çalışmasında öğrencilerin Fen bilgisi dersine verdikleri önem ile dersten duydukları motivasyon arasında doğrusal bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. “Doğadaki olaylarla ilgili gözlem yapmaktan keyif alır mısınız?.” Sorusuna verilen görüşler de bu durumu destekler niteliktedir. Çünkü Ön test sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin hepsinin doğadaki olaylarla ilgili gözlem yapmaktan keyif aldığı, olumsuz bir tutumun söz konusu olmadığı gözlenmekte olup, son test sonuçlarına bakıldığında da yine tüm öğrencilerin doğadaki olaylarla ilgili gözlem yapmaktan keyif aldığı görülmektedir. Sonuçta Doğayı kitaplardan öğrenmek yerine doğayla iç içe olunmalı ve bu sayede birey çevre sorunlarına karşı duyarlı olur ve çözümler arar (Kaya ve Kazancı, 2008). Çetinkaya ve diğerleri (2012) çalışmasında, öğrencilerin çevreye yönelik olumlu tutuma sahip oldukları görülmüştür. Buna karşın iki alt bölümden oluşan ölçeğin “Çevresel Davranış” alt ölçeğine yönelik öğrenci tutumlarının ortalama düzeyde kaldığı, “Çevresel Düşünce” alt ölçeğine yönelik tutumlarının ise olumlu düzeyde olduğu görülmüştür.

Fen ve Teknoloji dersinde sınıftaki etkinliklere aktif olarak katılır mısınız?” Sorusuna da katılımcıların, ön test sonuçlarına bakıldığında katılımcı öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili araştırma yapmaktan keyif aldığı ve derse aktif bir şekilde katıldıkları gözlemlenebilmektedir, son teste bakıldığında ise yine büyük çoğunluğunun Fen ve Teknoloji ile ilgili araştırma yapmaktan keyif aldığı görülmektedir. Ön test ve son test sonuçları karşılaştırıldığında yapılan uygulamalar sonucunda öğrencilerin büyük bir kısmının yine araştırma yapmaktan ve derse aktif katılmak istediklerini belirtmişlerdir. Karaer’e (2007) göre de öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarını daha da geliştirmek için, öğrencilere fen bilgisi dersinin yaşamın bir parçası olduğunun aşılması, derslerin öğrenci merkezli bir eğitim ile işlenmesi, öğrencilerin konuları yaparak-yaşayarak öğrenmelerinin sağlanması, derslerin deney yapılımsın veya yapılmasın laboratuvar ortamında işlenmesi gerektiğine vurgu yapmaktadır. Böyük ve diğerlerinin (2010) yaptığı çalışmasında ise öğretmenlerin de Fen ve Teknoloji derslerinde, laboratuvarları kullanmanın

öğrencilerin derse ilgisini çekme ve etkili öğrenme sağlamada oldukça önemli olduğu görüşünde birleştikleri görülmüştür. Ayna'nın (2009) yaptığı çalışmasında Birleştirme II Tekniği'nin öğrencilerin "Maddenin Tanecikli Yapısı" adlı ünitesinde Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarının düzeylerinin değişmesinde geleneksel öğretim yöntemine göre anlamlı bir şekilde etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca Yenice (20003) çalışmasında, bilgisayar destekli fen öğretiminin öğrencilerin fene yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bu nedenle de öğretmenler öğrencilerin fene yönelik tutumlarını geliştirirken; farklı etkinlikler ve yöntemler kullanılmalıdır. Ancak, Azizoğlu ve Çetin'in (2009) yaptığı araştırmasında farklı öğrenme stillerinin motivasyon düzeyleri arasında anlamlı farkların olduğu, fen tutum düzeyleri arasında ise anlamlı farkın olmadığı ortaya koymuştur. Özetle öğrencilerin sınıftaki etkinliklere katılması ve bu etkinliklerin çeşitlenmesi öğrencilerin fene yönelik tutumunu ve motivasyonunu artırdığı sonucuna ulaşılabilir. Çünkü öğrencilere "Fen ve Teknoloji derslerinde neler değişse derse olan ilginiz daha çok artardı?" yöneltile soruya verdikleri cevaplar bu durumu destekler niteliktedir. Öğrencilerin, Ön test sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin derste deney yapmak, bilgisayar kullanmak, film izlemek gibi etkinliklerin olmasını istediği, yazı yazmak, dersin herhangi bir etki ile bölünmesi, kopya çekilmesi ve öğretmenin kızması gibi etkenlerin olmasını istemediği görülmektedir. Son test sonuçlarına bakıldığında ise öğrencilerin ön test sonuçlarına benzer olarak laboratuvarda bulunmak, hayvanları incelemek, oyunla ders işlemek gibi etkinliklerin olmasını istediği, yazı yazmak, ders esnasında sınıf içi gürültü gibi faktörlerin de olmasını istemedikleri görülmektedir. Öğrenci görüşleri göz önünde bulundurulduğunda dersler daha iyi planlanmalı ve eğlenceli hale dönüştürülmelidir, bu sayede öğrencilerin öz yeterlikleri artırılabilir. Çünkü Çetin (2009) yaptığı araştırmasında yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı yeni ilköğretim programı uygulamaları öğrencilerin öz-yeterlilik düzeylerini artırmıştır.

## 5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu kısımda çalışmanın başında belirlenen problem ve alt problemlere bulunan yanıtlar ile varılan sonuçlar ve bu doğrultuda geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

### 5.1. Sonuçlar

“SHÇEK Kırşehir İl Müdürlüğü bünyesinde bulunan ilköğretim ikinci kademe öğrencilerine ders dışında verilen fen eğitimi öğrencilerin bazı duyuşsal özellikleri üzerine etki eder mi?” Problem cümlesinden yola çıkılarak varılan sonuçlar göz önüne alındığında; Mülakatlar sonucunda öğrencilerin motivasyona, tutuma ve öz yeterliğe verdikleri cevaplar mülakat öncesinde zayıfken; öğrencilere fen eğitimi verildikten sonra yapılan mülakat sonuçlarına bakıldığında ise motivasyonun, tutumun ve öz yeterliğin arttığı gözlemlenmektedir. Bir başka deyişle, öğrencilere verilen fen eğitiminin tutum öz yeterlik ve motivasyonu üzerinde olumlu etki yarattığı söylenebilir.

“SHÇEK bünyesindeki öğrencilere ders dışında verilen fen eğitimi öğrencilerin fene yönelik öz yeterliğini ne şekilde etkilemektedir?” 1. Alt problem olarak belirlenen bu soruya yanıt olarak: öğrenciler yapılan uygulamalar sonucunda fene yönelik öz yeterlik algılarını davranışlarına olumlu olarak yansıttıkları gözlenmiş bu konuda güvenlerinin arttığını belirten cümlelerle de bu sonucu desteklemişlerdir.

“SHÇEK bünyesindeki öğrencilere ders dışında verilen fen eğitimi öğrencilerin fene yönelik tutumunu ne şekilde etkilemektedir?” 2. Alt problem olarak belirlenen tutum değişimi ise gerek yapılan gözlemlerde gerekse öğrencilerin geri dönütlerinde olumlu yönde değişim olduğu sonucuna varılmıştır.

“SHÇEK bünyesindeki öğrencilere ders dışında verilen fen eğitimi öğrencilerin fene yönelik motivasyonlarını ne şekilde etkilemektedir?” 3. alt problemde değişimi izlenmeye çalışılan fen derslerindeki motivasyonun tutum ve öz yeterlik kadar hızlı ve yüksek bir artış göstermese de etkinliklere katılımında gönüllülük, ilgililik ve sıkılmadan çalışma süresinin artması gibi davranışları olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

## 5.2. Öneriler

Bu bulgular ve sonuçlar ışığında SHÇEK yöneticilerine, eğitimcilere, öğretmen adaylarına ve öğrencilere fen ve teknoloji dersine yönelik tutum, öz yeterlik motivasyonun artırılabilmesi için şu öneriler sunulabilir;

SHÇEK yöneticilerine;

Buldukları illerdeki eğitim kurumları ile iş birliğine giderek bu kurum bünyesinde himaye edilen çocukların ders dışındaki zamanlarında bire bir eğitim alma olanaklarını artırma girişimlerinde bulunması ve çeşitli teşviklerde bulunmaları,

Örneğin SHÇEK' larında hafta sonu gönüllü olarak fen dersleri verecek üniversite öğrencilerine rektörlükler ile işbirliği yaparak yemek veya hizmet karşılığında cüzi miktarlarda burs sağlamak,

Başka kurumlardan burs sağlanan öğrencilere haftada 4-6 saat SHCEK' nda ders verme, öğrencilerin ödevlerine ve ders dışı test çözme gibi etkinliklerinde görev alma koşulu sağlanabilir,

Eğitimcilere;

Yetiştirdikleri öğretmen adaylarına SHÇEK bünyesindeki çocuklara duyarlı yaklaşma davranışı kazandırmaları,

Öğretmen adaylarının hafta sonlarında bu vb. kurumlarda gönüllü olarak çalışmasında teşvik edici ve örnek davranışlar sergilemesi sağlanabilir,

Öğrencilere;

Fen derslerinin eğlenceli olduğunu,

Hayatın kendisi olduğu,

Öğrendiği hemen her bilgiyi günlük hayata aktarabileceği konularında öz güven aşılması önerilebilir.

Öğrencilerin fen eğitimine yönelik tutumları arttırılması için daha küçük yaşlardan itibaren fen eğitimine başlanmalı, öğretmenlerin fen öğretimine yönelik

tutumları arttırılmalı, öğrencilerin sınıftaki etkinliklere katılması ve bu etkinliklerin çeşitlenmesi sağlanmalı ve ayrıca dersler planlanırken, Öğrenci görüşleri göz önünde bulundurularak eğlenceli hale dönüştürülmelidir



## KAYNAKLAR

1. Açıkgöz, K.Ü. (1998). Etkili Öğrenme ve Öğretme. Kanyılmaz Matbaası, İzmir.
2. Akman,B., Yangın, B., Usluel, Y., Kargı, E., Baş, T., Çelen, N. ve Şanlı, M. (2006). Toplumsal Duyarlılık Ve Sosyal Hizmet “ Model Proje Örneği”, *Küreselleşen Dünyada; Sosyal Hizmetlerin Konumu Hedefleri ve Geleceği Sempozyum Sunum Kitabı*, T.C. Başbakanlık Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu, Antalya.
3. Akyüz, E. (1991). Çocuğun Güvenliği İlkesi Işığında ' Korunmaya Muhtaç Çocuklar, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Cilt: 24 Sayı: 2.
4. Algan, (2006). Özel Okullarda Görev Yapan Sınıf Öğretmenlerinin Eğitimde Bilgi Teknolojileri Kullanımı Öz-Yeterlilikleri Ve Derslerinde Bilgi Teknolojilerinden Yararlanma Durumları, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
5. Alsop, S., & Watts, M. (2000). Facts and feelings: Exploring the affective domain in the learning of physics. *Physics Education*, 35, 132-138.
6. Altınok, H. (2004). Öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarına ilişkin öğrenci algıları ve öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutum ve güdüleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 1-8.
7. Altun, F. (2010). Üstün Yetenekli Öğrencilerin Mükemmeliyetçilik Özellikleri, Okul Motivasyonları, Öğrenme Stilleri ve Akademik Başarıları, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.
8. Altun, S. & Aykaç, B. (2009). Lise öğrencilerinin İngilizceye yönelik özyeterlik algı puanlarının cinsiyete, alanlara ve farklı düzeylere göre İngilizce başarısını yordama gücü. *The First International Congress of Educational Research*. (1–3 Mayıs), Çanakkale, Turkey
9. Altuntaş, B. (2009). Sosyal Haklar Ve Sosyal Adalet Bağlamında Türkiye’ de Kurumsal Sosyal Hizmetler ve Yardımların Değerlendirilmesi, Uluslar arası Sosyal Haklar Sempozyumu, 22-23 Ekim 2009, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.

10. Anderson, M.A; Dragsted, S.;Evans, R.H.; Sørensen, H(2004). The Relationship Between Changes in efficacy Beliefs and the Science Teaching Environment of Danish First-Year Elementary Teachers, *Journal of Science Teacher Education*, 15(1), 25-38.
11. Ay, B.(2007). Öğretmenlerin Öz-Yeterlikleri Ve Örgütsel Vatandaşlık Davranışı, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar.
12. Ayas, A. (1998). *Fen Bilgisi Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar*, Fen Bilgisi Öğretmenliği, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1061, Açıköğretim Fakültesi Yayınları No: 585, ISBN 975 - 492 - 817 - 7, 1998.
13. Aydın Yılmaz, Z. (2006). Aile İçi İletişimde Televizyonun Rolü, *Küreselleşen Dünyada; Sosyal Hizmetlerin Konumu Hedefleri ve Geleceği Sempozyum Sunum Kitabı*, T.C. Başbakanlık Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu, Antalya.
14. Aydın, B. (2007). Fen Bilgisi Dersinde İçsel ve Dışsal Motivasyonun Önemi, Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
15. Aydın, N. (2008). Sınıf Öğretmeni Adaylarının ve Öğretmenlerinin Çevre Eğitimine Yönelik Öz- Yeterlik İnançları Üzerine Sınıf Düzeyi, Kıdem ve Değer Yönelimlerinin Etkisi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın .
16. Aydoğdu, M. (Ed.) ve Kesercioğlu, T. (Ed.). (2005). *İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi*, Anı Yayıncılık, Ankara.
17. Aykaç Duman, B. (2007). Lise Öğrencilerinin İngilizceye Yönelik Öz Yeterlik Algı Puanlarının Cinsiyete, Alanlara Ve Farklı Düzeylere Göre İngilizce Başarısını Yordama Gücü, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
18. Ayna, C. (2009). Fen ve Teknoloji Dersinde Birleştirme II (Jigsaw II) Yönteminin Kullanılmasının ve Sosyo-Ekonomik Düzeyin Öğrencilerin Akademik Başarı, Fen Ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ve Motivasyon Düzeylerine

Etkisi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak.

19. Azizoğlu, N. ve Çetin, G. (2009). 6 ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri, Fen Dersine Yönelik Tutumları Ve Motivasyonları Arasındaki İlişki, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 171-182.

20. Bahar, M. (Editör). (2006). *Fen ve Teknoloji Öğretimi (1. Baskı)*, Pegem A Yayıncılık, Ankara.

21. Bahçeci, D. ve Kaya, V. H., (2010), Kavramsal Algılamalar ve Kavram Yanılgıları. *Bilim ve Teknik Dergisi*, Sayı 515, Sayfa: 30-33.

22. Bahçeci, D., Gödek Altuk, Y. Ve Kaya, V.H., (2011), **Fen Bilimlerinde Kavramsal Algılamalar**, Sohbet Kitapevi Yayınları, ISBN: 978-605-87439-0-8 Kırşehir sy: 52-53-95-97

23. Bakrakçı, E. (2010). Lider Davranışlarının Çalışan Motivasyonu Üzerine Etkisi: İpliksan A.Ş. Bir Araştırma, *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, Cilt.2, Sayı.2, Sayfa15-32.

24. Balcı, A. (2005). **Sosyal bilimlerde araştırma. Yöntem, teknik ve ilkeler.** Ankara: Pegem A Yayıncılık.

25. Balcı, A. (2010). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler (8. Baskı)*, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.

26. Baltacı, H. (2008). İlköğretim Okullarında Görev Yapan Yöneticilerin Bilgisayar Tutumları İle Öz-Yeterlilikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

27. Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press. (Reprinted in H. Friedman [Ed.], *Encyclopedia of mental health*. San Diego: Academic Press, 1998).

28. Basım, H. N., Korkmazyürek, H. ve Tokat, A. O. (2008). Çalışanların Öz Yeterlilik Algılamasının Yenilikçilik Ve Risk Alma Üzerine Etkisi: Kamu

Sektöründe Bir Araştırma, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19, 121-130.

29. Başdaş, E. (2007). İlköğretim Fen Eğitiminde, Basit Malzemelerle Yapılan Fen Aktivitelerinin Bilimsel Süreç Becerilerine, Akademik Başarıya Ve Motivasyona Etkisi, Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Manisa.

30. Bayraktar, Ş. (2009). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Yeterlik İnançlarının İncelenmesi, *Millî Eğitim*, Sayı 182.

31. Becker, B.J. (1989). Gender and science achievement: a re analysis of studies from two 17. meta-analyses, *Journal of Research in Science Teaching*, 26, 141-169.

32. Berument, S. K. (2007). 0-6 Yaş Sosyal Hizmetler Ve Çocuk Esirgeme Kurumu Yetiştirme Yurtları Çocuklarında Bilişsel, Dil Ve Sosyal Duygusal Gelişimi Destekleme, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu tarafından desteklenmiştir, Proje No: 105 K045, Ankara.

33. Büyük, U., Demir, S. ve Erol, M. (2010). Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin Laboratuvar Çalışmalarına Yönelik Yeterlik Görüşlerinin Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi, *Türk Bilim Araştırma Vakfı*, 3(4), 342-349.

34. Breakwell, G. ve Beardsell, S. (1992). Gender, parental and peer influences upon science 20. attitudes and activities, *Public Understanding of Science*, 1, 183-197.

35. Brophy, J. (1998). *Motivating Students to Learn*. Madison, WI: McGraw Hill.

36. Bütün Kuş, B. (2005). Öğretmenlerin Bilgisayar Öz-Yeterlik İnançları Ve Bilgisayar Destekli Öğretme Yönelik Tutumları, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

37. Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri (2. Baskı)*, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.

38. Cantürk Günhan ve Başer, (2007). Geometriye Yönelik Öz Yeterlik Ölçeğinin Geliştirilmesi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 33, Sayfa 68-76.
39. Cebe, F. (2005). Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu Yetiştirme Yurtlarında Barınan Çocukların “Benlik Saygısı”, “Depresyon”, “Kaygı” Skorlarının Ailesi Yanında Kalan Çocuklarla Karşılaştırılması, İstanbul Üniversitesi, Adli Tıp Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
40. Chan, D.W. (2003). Multiple Intelligences And Perceived Self-Efficacy Among Chinese Secondary School Teachers in Hong Kong, *Educational Psychology*, 23(5), 521-533
41. Çakır, N. K., Şenler, B. ve Taşkın, B. G. (2007). İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(4), 637-655.
42. Çalışkan, S., Selçuk, G. S. ve Özcan, Ö. (2010). Fizik Öğretmen Adaylarının Öz Yeterlik İnançları: Cinsiyet, Sınıf Düzeyi ve Akademik Başarının Etkileri, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, Cilt: 18, No:2, Sayfa 449- 466.
43. Çeken, R. (2010). İlköğretim Öğrencilerinin 2005 Öncesi ve Sonrası Uygulanan Programlara Göre Aldıkları Fen ve Teknoloji Eğitimine Yönelik Tutumu *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 38-48.
44. Çelikkaleli, Ö. ve Akbaş, A. (2007). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumlarını Yordamada Fen Bilgisi Öğretimi Öz-yeterlik İnançları, *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 21-34.
45. Çepni, S. (Editör). (2007). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi (6. Baskı)*, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
46. Çetin, B. (2007). Yeni İlköğretim Programı (2005) Uygulamalarının İlköğretim 4. Ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Öz-Yeterliliklerine Etkisi, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (1), Sayı: 25.

47. Çetin, B. (2007). Yeni İlköğretim Programı (2005) Uygulamalarının İlköğretim 4. Ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Çalışma Alışkanlıkları İle Öz-Yeterliliklerine Etkisi Ve Öğrencilerin Program Hakkındaki Görüşleri Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
48. Dede, Y. (2008). Matematik Öğretmenlerinin Öğretimlerine Yönelik Öz-Yeterlilik İnançları, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4), 741-757.
49. Dede, Y. ve Yaman, S. (2008). Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, Cilt 2, Sayı 1, 2008, sayfa 19-37.
50. Demiralay, R. (2008). Öğretmen Adaylarının Bilgi Ve İletişim Teknolojilerini Kullanımları Açısından Bilgi Okuryazarlığı Öz-Yeterlilik Algılarının Değerlendirilmesi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
51. Demirbaş, M. ve Yağbasan, R. (2004). Fen Bilgisi Öğretiminde, İç Görüsel Öğrenmeyi Gerçekleştiren Öğrencilerdeki Bilgilerin Kalıcılığı Üzerine Bir Araştırma, *XII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, 6-9 Temmuz 2004 İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya.
52. Demirbaş, M. ve Yağbasan, R. (2005). Türkiye’de Etkili Fen Öğretimi İçin İlköğretim Kurumlarına Yönelik Olarak Gerçekleştirilen Program Geliştirme Çalışmalarının Analizi Ve Karşılaşılan Problemlere Yönelik Çözüm Önerileri, *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi*, Cilt 6, Sayı 2, Sayfa 53-67.
53. Dilts, R. (2011). Motivation, *The Article of the Month*, <http://www.nlpu.com/Articles/artic17.htm>, Erişim Tarihi:01.09.2011.
54. Doğan, Ç. (1973). Türkiye’de Korunmaya Muhtaç Çocuklar Ve Eğitimlerine Genel Bir Bakış, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Cilt: 6, Sayı: 1.

55. Doğan, Ç. (1982). II. Atatürk ve Cumhuriyet Devrinde Korumaya Muhtaç Çocuklara Sağlanan Bakım ve Öğretim Olanakları, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Cilt: 15, Sayı: 2.
56. Dorman, J. P. (2001). Associations Between Classroom Environment And Academic Efficacy, *Learning Environments Research* 4, 243–257.
57. Duit, R. & Treagust, D. (2003). Conceptual change: A powerful framework for improving science teaching and learning. *International Journal of Science Education*, 25(6), 671-688.
58. Duit, R., & Treagust, D. (1998). Learning in science: From behaviourism towards social constructivism and beyond. (Ed: Fraser, B., & Tobin, K.). *International Handbook of Science Education*, 3-26, Kluwer Academic, UK: Dordrecht.
59. Durmuş, H. (2007). Eğitim Yönetiminde Motivasyon ve Ödüllendirme, *Gelişen-Geliştiren Öğretmen, Eğitim Yönetimi*, 8.
60. Ekici, G. (2007). Biyoloji Öz yeterlik Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, Cilt: 17, No:1, Sayfa: 111- 124.
61. Erden, E. (2007). Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretimi Öz Yeterlilik İnançlarının Öğrencilerin Fen Tutumları Ve Akademik Başarıları Üzerindeki Etkisi, Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
62. Erduran Avcı, D. ve Darçın, E. S. (2006). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Fene Karşı Tutumlarının Akademik Başarı, Öğrenim Seviyesi Ve Cinsiyetle Olan İlişkisi, VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi, 7-9 Eylül 2006, Ankara.
63. Ertan, H. (2006). Ortaöğretim Öğrencilerinin Kimya Derslerine Yönelik GÜdülenme Tür 10. (İçsel ve Dışsal) ve Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
64. Çetinkaya, E., Üstündağ, S. Ve Çetinkaya Kirman, E. (2012). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Çevresel Tutumlarının İncelenmesi: Sakarya İli Akyazı İlçesi

Örneği, X. Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde Üniversitesi, Niğde .

65. Francis, L. J. ve Greer, J.E. (1999). Measuring attitude toward science among secondary school students: The affective domain, *Research in Science and Technological Education*, 17(2), 219-226.

66. Freedman, M. P. (1997). Relationship among laboratory instruction, attitude toward science, and achievement in science knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(4), 343-357.

67. Garcia, T. (1995). The role of motivational strategies in self-regulated learning. *New Directions for Teaching and Learning*, 63, 29-42.

68. Gençay, A. ve Gençay, S. (2007). Beden Eğitimi Ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Motivasyon Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı 17.

69. George, R. (2000). Measuring change in students' attitudes toward science over time: An application of latent variable growth modeling. *Journal of Science Education and Technology*, 9(3), 213-225.

70. Güleçen, S., Cüro, E. ve Semerci, N. (2008). Anadolu Öğretmen Lisesi Öğrencilerinin Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumları, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 18, Sayı: 1 Sayfa: 139-157.

71. Hançer, A. H. (2005). Fen Eğitiminde Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı Bilgisayar Destekli Öğrenmenin Öğrenme Ürünlerine Etkisi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.

72. Hançer, A. H. ve Yalçın, N. (2007). Fen Eğitiminde Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı Bilgisayar Destekli Öğrenmenin Bilgisayara Yönelik Tutuma Etkisi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 1(2), 549-560.



73. Hançer, A. H., Uludağ, N. ve Yılmaz, A. (2007). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Kimya Dersine Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre Değerlendirilmesi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 100-109.
74. Hendrickson, A. B. (1997). Predicting Student Success with the Learning and Study Strategies 14. Inventory (LASSI). Unpublished master's thesis. Iowa State University, Ames, IA. In Shih, C.C. ve Gamon, J. (2001). Web-based learning: Relationships among student motivation, attitude, learning styles, and achievement, *Journal of Agricultural Education*, 42(4), 12-20.
75. Heslin, P.A., & Klehe, U.C. (2006). Self-efficacy. In S. G. Rogelberg (Ed.), *Encyclopedia of Industrial/Organizational Psychology* (Vol. 2, pp. 705-708). Thousand Oaks: Sage.
76. İner, S. (2010). İlköğretim Okullarında Görev Yapan Sınıf Öğretmenlerinin Motivasyonlarını Etkileyen Faktörler (Kırıkkale İli Örneği), Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale.
77. İşkol Fidan, M. (2005). Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu Çocuk Yuvalarında Barınan Çocukların Wisc-R Skorlarının Değerlendirilmesi, İstanbul Üniversitesi, Adli Tıp Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
78. Johnson, S. (1987). Gender differences in science: parallels in interest, experience and 21. performance, *International Journal of Science Education*, 9, 467-481.
79. Jones, G., Howe, A. ve Rua, M (2000). Gender differences in students' experiences, interests, and attitudes towards science and scientists, *Science Education*, 84, 180-192.
80. Kahyaoğlu, M. ve Yangın, S.(2007a). İlköğretim Sınıf Öğretmenliği, Fen Bilgisi Ve Matematik Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumları, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 3, Sayı 6, ss. 203–220.

81. Kahyaoğlu, M. ve Yangın, S.(2007b). ilköğretim Öğretmen Adaylarının Mesleki Öz Yeterliliklerine İlişkin Görüşleri, *Kastamonu Eğitim Fakültesi*, Cilt: 15, No:1, Sayfa: 73-84.
82. Kanlı, E. (2009). Fen Ve Teknoloji Öğretiminde Probleme Dayalı Öğrenmenin Üstün Ve Normal Zihin Düzeyindeki Öğrencilerin Erişi, Yaratıcı Düşünme ve Motivasyon Düzeylerine Etkisi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
83. Karaer, H. (2007). İlköğretim İkinci Kademe 8. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi, *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1).
84. Karaköse, T. ve Kocabaş, İ. (2006). Özel ve Devlet Okullarında Öğretmenlerin Beklentilerinin İş Doyumu Ve Motivasyon Üzerine Etkileri, *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 2 (1): 3-14.
85. Karamustafaoğlu, O. (2009). Fen ve Teknoloji Eğitiminde Temel Yönelimler, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 87-102.
86. Kaya, V. H. ve Kazancı, E. (2009), Ekolojik Okuryazarlık, *Bilim ve Teknik Dergisi- yıldız takımı eki*, Sayı 11.
87. Koca, S. A.Ö. ve Şen, A. İ. (2006). Orta Öğretim Öğrencilerinin Matematik ve Fen Derslerine Yönelik Olumsuz Tutumlarının Nedenleri, *Eurasian Journal of Educational Research*, 23, pp, 137-147.
88. Korkut, E. ve Akkoyunlu, B. (2008). Yabancı Dil Öğretmen Adaylarının Bilgi ve Bilgisayar Okuryazarlık Öz Yeterlilikleri, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 178- 188.
89. Kotaman, H. (2008). Özyeterlilik İnancı ve Öğrenme Performansının Geliştirilmesine İlişkin Yazın Taraması, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi XXI (1), 2008, 111-133*, <http://kutuphane.uludag.edu.tr/Univder/uufader.htm>.

90. Köseoğlu, P., Yılmaz, M. ve Soran, H. (2007). Bilgisayar Kursunun Bilgisayara Yönelik Başarı, Tutum ve Öz-Yeterlik İnançları Üzerine Etkisi Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education) 33: 203-209.
91. Kuş, E. (2009). *Nicel- Nitel Araştırma Teknikleri Sosyal Bilimlerde Araştırma Teknikleri, Nicel mi? Nitel mi?*, Anı Yayıncılık, Ankara.
92. Kutluca, T. ve Ekici, G. (2010). Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Destekli Eğitime İlişkin Tutum ve Öz-Yeterlik Algılarının İncelenmesi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38: 177-188.
93. Kuyper, H., van der Werf, M. P. C., & Lubbers, M. J. (2000). Motivation, meta-cognition and self-regulation as predictors of long term educational attainment. *Educational Research and Evaluation*, 6(3), 181–201.
94. Küçükahmet, L. (Editör). (2001). *Sınıf Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar (2. Baskı)*, Nobel Yayın Dağıtım: Ankara.
95. Landis, J. R. ve Koch, G. G. (1977) "The measurement of observer agreement for categorical data" , *Biometrics*. Cilt. 33, say. 159-174
96. Lee, C.; Krapfl, L. (2002). Teaching As You Would Have Them Teach: An Effective Elementary Science Teacher Preparation Program, *Journal of Science Teacher Education*, 13(3), 247-265.
97. Lee, O., & Brophy, J. (1996). Motivational patterns observed in sixth-grade science classrooms. *Journal of Research in Science Teaching*, 33(3), 585-610.
98. Lorschach, A. W.; Jinks, J. L. (1999). Self-Efficacy Theory And Learning Environment Research, *Learning Environments Research*, 2, 157–167.
99. Martin, A. J. (2001). The student motivation scale: A tool for measuring and enhancing motivation. *Australian Journal of Guidance and Counselling*, 11, 11-20.
100. Meredith, J. E., Fortner, R. W., & Mullins, G. W. (1997). Model of affective learning for nonformal science education facilities. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(8), 805-818.

101. Midgley, C.M., Feldlaufer, H., ve Eccles, J.S. (1989). Student/teacher relations before 13. and after the transition to junior high school, *Child Development*, 60, 981-992.
102. Milli Eğitim Bakanlığı. (2006). *İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı*, Devlet Kitaplar Müdürlüğü, Ankara.
103. Milli Eğitim Bakanlığı. (2008). *İlköğretim 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı*, Ada Matbaacılık, Ankara.
104. Morgil, İ. ve Seçken, N. (2002). Kimya Eğitiminde Öğrenci Tutumlarını Etkileyen Faktörlerin Ölçülmesi, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 16-18 Eylül 2002, ODTÜ, Ankara.
105. Morgil, İ., Seçken, N. ve Yücel, A. S. (2004). Kimya Öğretmen Adaylarının Öz-Yeterlik İnançlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi, *BAÜ Fen Bil. Enst. Dergisi*, 6, 1.
106. Nuhoglu, H. (2008). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Bir Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi, *İlköğretim Online*, 7(3), 627-639, [Online]: <http://ilkogretim-online.org.tr>.
107. Osborne, J. (2003). Attitudes towards science: a review of the literature and its implications, *International Journal of Science Education*, 25(9), 1049-1079.
108. Önen, F. ve Öztuna, A. (2005). Fen Bilgisi ve Matematik Öğretmenlerinin Öz Yeterlik Duygusunun Belirlenmesi, İstek Vakfı Okulları, I. Fen ve Matematik Öğretmenleri Sempozyumu. İstanbul, Türkiye.
109. Özata, H. (2007). Öğretmenlerin Öz-Yeterlik Algılarının ve Örgütsel Yenileşmeye İlişkin Görüşlerinin Araştırılması, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli.
110. Özdemir, A., Aydın, N. ve Akar-Vural, R. (2009). Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Algısı Üzerine Bir Ölçek Geliştirme Çalışması, *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26.

- 111.Özdoğan,F.(2006). Türkiye’de Uygulanan Anne-Baba Eğitim Programları, *Küreselleşen Dünyada; Sosyal Hizmetlerin Konumu Hedefleri ve Geleceği Sempozyum Sunum Kitabı*, T.C. Başbakanlık Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu, Antalya.
- 112.Özevin Tokinan, B. ve Bilen, S. (2011). Yaratıcı Dans Etkinliklerinin Motivasyon, Özgüven, Özyeterlik Ve Dans Performansı Üzerindeki Etkileri, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40: 363-374.
- 113.Özkardeş, O. G. (2006). Önleyici Sosyal Hizmet Çalışmalarında Sivil Toplum Kuruluşlarının Rolü Ve Desteği, *Küreselleşen Dünyada; Sosyal Hizmetlerin Konumu Hedefleri ve Geleceği Sempozyum Sunum Kitabı*, T.C. Başbakanlık Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu, Antalya.
- 114.Paris, S.G. (1998). Situated motivation and informal learning, 12. *Journal of Museum Education*, 22, 22-26
- 115.Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1991). A manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ). Report Number NCRIPTAL-91-B-004. National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning, Ann Arbor, MI, ERIC Document Reproduction Service No. ED 338 122.
- 116.Punch, K. F. (2005). *Sosyal Araştırmalara Giriş Nicel ve Nitel Yaklaşımlar*, Siyasal Kitabevi, Ankara.
- 117.Ritter, J.; Boone, W.; Rubba, P. (2001). Development of An Instrument To Assess Prospective Elementary Teacher Self-Efficacy Beliefs About Equitable Science Teaching And Learning (SEBEST), *Journal of Science Teacher Education*, 12(3), 175-198.
- 118.Ryan, R., & Deci, E. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*. 25, 54–67.
- 119.Santiago, A. M.; Einerson, M. K. (1998). Background Characteristics As Predictors Of Academic Self-Confidence And Academic Self-Efficacy Among

Graduate Science And Engineering Students, Research in Higher Education, 39 (2), 163-198.

120.Schibeci, R.A. (1984). Attitudes to science: an update, 19. Studies in Science Education, 11, 26-59.

121.Schrifer, M.; Czerniak, C. M. (1999). A Comparison of Middle And Junior High Science Teachers Levels of Efficacy And Knowledge of Developmentally Appropriate Curriculum And Instruction, Journal of ScienceTeacher Education, 10(1), 21-42.

122.Seah, W. T., & Bishop, A. J. (2000). Values in mathematics textbooks: A view through the australasian regions. Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, LA: New Orleans.

123.Semerci, N., Çopuroğlu, C., Semerci, Ç. ve Yılmaz, A. S. (2006). Korunmaya Muhtaç Çocuklar Kapsamında Yeni Bir Model Önerisi: Koruyucu Okul (Elazığ İli Örneği, Türkiye) , *Küreselleşen Dünyada; Sosyal Hizmetlerin Konumu Hedefleri ve Geleceği Sempozyum Sunum Kitabı*, T.C. Başbakanlık Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu, Antalya.

124.Serin, O. (2004). Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerisi Ve Fene Yönelik Tutum İle Başarıları Arasındaki İlişki, *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, 6-9 Temmuz 2004 İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya*

125.Seyhun, G. (2007). Kayseri Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu'nun Kuruluş ve Gelişimi (Tarihsel Bir Değerlendirme), Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kayseri.

126.Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu Genel Müdürlüğü. (2009). Stratejik Plan 2010-2014, Ankara.

127.Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu Kanunu. (1983). Kanun Numarası 2828, <http://mevzuat.meb.gov.tr/html/132.html>, Erişim Tarihi 09.09.2011.

- 128.Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu. (2011). Yetiştirme Yurtları, <http://www.shcek.gov.tr/yetistirme-yurtlari.aspx>, Erişim Tarihi 08.09.2011.
- 129.Spitzer, D. (1996). Motivation: The neglected factor in instructional design. *Educational Technology*, 36 (3), 45-49.
- 130.Şener, M. M. (2009). Hizmet İçi Eğitimin Sınıf Öğretmenlerinin Motivasyon Düzeyine Etkisi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- 131.Şenocak, H. (2011). Korunmaya Muhtaç Çocuklara Sağlanan Bakım Yöntemleri, <http://www.sivaserkekyetistirmeyurdu.gov.tr/genel.asp?id=262>, Erişim Tarihi 08.09.2011.
- 132.Şimşek, Z., Erol, N., Öztop, D. ve Özer Özcan, Ö. (2008). Kurum Bakımındaki Çocuk ve Ergenlerde Davranış ve Duygusal Sorunların Epidemiyolojisi; Ulusal Örneklemde Karşılaştırmalı Bir Araştırma, *Türk Psikiyatri Derneği*, 19 (3), 235-246.
- 133.Söylemez, M. ve Kinay, İ. (2012).İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Korkularının Bazı Değişkenlere göre İncelenmesi, *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1, 1.
- 134.Tanrıverdi, B. ve Buluş Kırıkkaya, E. (2006). Fen Ve Teknoloji Programında Yer Alan Kazanımların Önem Derecesi ve Gerçekleştirilme Düzeyi, VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi, 7-9 Eylül 2006, Ankara.
- 135.Taşkın, Ö. (2008). *Fen ve Teknoloji Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar*, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- 136.Tatar, N. ve Kuru, M. (2006). İlköğretim Fen Eğitiminde Araştırmaya Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Bilimsel Süreç Becerileri Üzerine Etkisi, VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi, 7-9 Eylül 2006, Ankara.

137. Temiz, M. (2009). Halk Eğitimi Merkezlerinde Görevli Mesleki- Teknik ve Sosyal - Kültürel Kursları Öğretmenlerinin Öz Yeterlilik Düzeylerinin İncelenmesi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
138. Tereci, H., Aydın, M. ve Orbay, M. (2008). Bilim ve Sanat merkezlerine devam eden öğrencilerin Fen Tutumlarının incelenmesi: Amasya BİLSEM Örneği, *Üstün Zekalı ve Yetenekli Çocuklar Kongresi*, 16-17 Mayıs 2008, Ankara.
139. Tezbaşaran, A. A. (1997). *Likert Tipi Ölçek Geliştirme Kılavuzu (İkinci Baskı)*, Türk Psikologlar Derneği Yayınları, Ankara.
140. Thompson, T. L., & Mintzes, J. J. (2002). Cognitive structure and the affective domain: On knowing and feeling in biology. *International Journal of Science Education*, 24(6), 645-660.
141. Turhan, E. ve Ağaoğlu, E. (2009). Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Motivasyon Düzeyleri, XVIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, 01-03 Ekim 2009, Ege Üniversitesi, İzmir.
142. Türk Dil Kurumu. (2010). Büyük Türkçe Sözlük, <http://tdkterim.gov.tr/bts/>, Erişim Tarihi 08.09.2011.
143. Uzuntiryaki, E., Bilgin, İ. ve Geban, Ö. (2004). İlköğretim düzeyi öğretmen adayları'nın öğrenme stilleri tercihleri ile cinsiyetleri arasındaki ilişkinin incelenmesi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 182-187.
144. Üstün, A. ve Tekin, S. (2009). Amasya Eğitim Fakültesindeki Öğretmen Adaylarının Özyeterlilik İnançlarının Çeşitli Değişkenler Açısından Karşılaştırılması, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt: 9, Sayı:1.
145. Warren, A. (2000). OK, retry, abort? Factors affecting the motivation of online students. March 31, Presented at the ILT's Web Based Learning Professional Development Day University of East Anglia, UK: Norwich.
146. Weaver, G. C. (1998). Strategies in K-12 science instruction to promote conceptual change. *Science Education*, 82(4), 455-472.



147. Wenner, G. (2001). Science and mathematics efficacy beliefs held by practicing and prospective teachers: a 5-year perspective, *Journal of Science Education and Technology*, 10(2), 181-187.
148. Wolters, C. A. (1999). The relation between high school students' motivational regulation and their use of learning strategies, effort, and classroom performance. *Learning and Individual Differences*, 11(3), 281–300.
149. Yabaş, D. ve Altun, S. (2009). Farklılaştırılmış Öğretim Tasarımının Öğrencilerin Özyeterlilik Algıları, Bilişüstü Becerileri Ve Akademik Başarılarına Etkisinin İncelenmesi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37: 201-214.
150. Yaman, S., Deniz, M., Akyiğit, G., (2011) İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonları ile Çevreye İlişkin Tutumları Arasındaki İlişki, Erişim Tarihi: 16/02/2012  
<http://www.belgeler.com/blg/2duf/ilkogretim-birinci-kademedeki-ogrencilerin-fen-ogrenmeye-yonelik-motivasyonlari-ile-cevreye-iliskin-tutumları-arasındaki-iliski>
151. Yardımcı, F. ve Başbakkal, Z. (2010). Ortaokul Öz-Yeterlilik Ölçeğinin Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması, *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 11, Sayfa: 321-326.
152. Yaşar, Ş. ve Anagün, Ş. (2008). İlköğretim Besinci Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeğinin Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışmaları, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt/Vol.:8- Sayı/No: 2 : 223–236.
153. Yazıcı, H. (2009). Öğretmenlik Mesleği, Motivasyon Kaynakları Ve Temel Tutumlar: Kuramsal Bir Bakış, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, Cilt:17, No:1, 33-46.
154. Yenice, N. (2003). Bilgisayar Destekli Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrencilerin Fen Ve Bilgisayar Tutumlarına Etkisi, *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, volume 2 Issue 4 Article 12.
155. Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Seçkin Yayıncılık, Ankara.

156. YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitim Geliştirme Projesi, Öğretmen Eğitimi Dizisi.(1997). *İlköğretim Fen Öğretimi*. Ankara: YÖK.

157. [http://tr.wikipedia.org/wiki/Fleiss'in\\_kappa\\_katsayısı](http://tr.wikipedia.org/wiki/Fleiss'in_kappa_katsayısı) (19.08.2011 Tarihinde başvurulmuştur)

## EKLER

### Ek-1 Mülakat Soruları

1,2 ve 11 no lu sorular tutuma, 3,4 ve 5 no lu sorular öz yeterliliğe 6,7,8,9 ve 10 no lu sorular motivasyona yönelik sorular

1. Fen ve Teknoloji dersinin olduğu bir günde derse giderken neler hissedersin?

Olumlu duygularım:

Olumsuz Duygularım:

2. Fen ve Teknoloji derslerinin;  
Sevdiğiniz yanları nelerdir?

Sevmediğiniz yanları nelerdir?

3. Arkadaşlarınız sizden Fen ve Teknoloji dersi için yardım istediğinde ona yardım edecek kadar yeterli bilgiye sahip olduğunuza inanıyor musunuz?

4. Fen ve Teknoloji dersinde verilen bir ödev ya da projeyi yalnız başınıza yaparken karşılaştığınız sorunlar nelerdir?

5. Çok çaba göstersem bile, Fen ve Teknoloji dersini diğer dersleri öğrendiğim kadar iyi öğrenemediğimi düşünüyorum.

( ) EVET ( ) HAYIR

Lütfen vermiş olduğunuz cevabı nedenleriyle açıklayınız.

6. Doğadaki olaylarla ilgili gözlem yapmaktan keyif alır mısınız?

( ) EVET ( ) HAYIR

Lütfen vermiş olduğunuz cevabı nedenleriyle açıklayınız.

7. Fen teknoloji dersine çalışırken sık sık ara verir misiniz?

( ) EVET ( ) HAYIR

Çalışmalarınız hangi nedenlerden dolayı bölünür?

8. Fen ve Teknoloji dersi sırasında korku ve kaygıya kapılır mısınız?

( ) EVET ( ) HAYIR

Lütfen vermiş olduğunuz cevabı nedenleriyle açıklayınız.

9. Fen ve teknoloji ile ilgili araştırma yapmaktan keyif alır mısınız?

EVET       HAYIR

Lütfen vermiş olduğunuz cevabı nedenleriyle açıklayınız.

10. Fen ve Teknoloji dersinde sınıftaki etkinliklere aktif olarak katılır mısınız?

EVET       HAYIR

Lütfen vermiş olduğunuz cevabı nedenleriyle açıklayınız.

11. Şu ana kadar gördüğünüz Fen ve Teknoloji derslerinde neler değişse derse olan ilginiz daha çok artardı?

a) Fen ve Teknoloji dersinde keşke .....  
olmasaydı.

b) Fen ve Teknoloji dersinde keşke ..... olsaydı.

## Ek-2 Kitap Özetlerinden Bazı Örnekler

Doga'nın Gizemleri  
Haritaları

Coğu bitki toprakta beslendiği gibi, coğu bitki de hayvanlarla beslenir. Örneğin şifşif topan bitki sinek topan aniden topana rak, böcekleri, örümcekleri ve hatta kükü ağı kusbaları içine hapşeder. İbrik otu, güle bitki topanu olan nektarlı bitki böcekleri kendisine ağı ve bu şekilde onları yaklar. Güneş gülünen yapraklarını kaplayan parlat ve kırmızı uslu dokunorlosun eszibe gine topan böcekleri yanında tö tö bir sürüyle topanlar. Böceğin vücudu bu sıvının içine düşer. Yere tö solmaz olsalarda, canlı ve hareketli aularını yakalayan bitkiler. Fener balıkları, mercan resiflerinin etrafında yüzgeçleri üzerinde sü canırlar. Bu özellikleri çok önemlidir. Ok yanusta da değişik ve bir çok bilmediğimiz canlılar vardır. Bazı ok yanus canlıları, örneğin büyük beyaz köpek balıkları, aularını yakalamak için katkısız güç kullanan köpek balıkları daha çok Yunus, zımur balığı ve diğer balık türleri ile beslenir. Bazı köpek balıklarının hayatı boyunca

50.000 tane dişleri olur. Kombur balinalar suyu yutabilmek için balon sellerini kullanırlar. Herisini 6. on da yutabilmek için ağızlarını ve mide lerini genişletirler ve bir mik tar su içerirler. Deniz yılanlarının muh teşem bir koku duyuşları ve ağız güc ü emici kolları vardır. Büyük beyaz köpek balığının etinde tereyağı, kösebi, edis vardır.

~~Atlar...~~  
Yılanlar için aklarını yutabilmek obada da zor değildir. Örneğin kabaca yılanları için. Sarıneçenes, örne ğin yılanlar yada timsahlar, hoftalar da hatta aybaşı bir şey yemeden yaşayabilirler. Üzerindeki yeşil, kah ngi yada sarı renkler, yapraklar ve çiçekler arasında saklanmasına yarım eder. Aklarının yeşini belirlemek için keşkin görme yeteneklerini kullanırlar. Dil, ucunda bir vantuz oluş turur ve bununla su yapışır. Hatta nehre su içmeye gelen gullar gibi büyük hayvanları bile öldüre bilir. Timsah kurtucu dişleriyle suyu yutur

~~Yılanlar...~~  
Bir çok memelinin hayatta kalmasına yarayan bir tane çok gelişmiş duyu su da özel yeteneği vardır. Nefes almaları her geseğinde yüzeye çıkmaya bakar ve meleri gesebilir. Yunuslar hem yatağı kollar dinlemek hem de nefes almeyi hatırlamak için her defasında beynlerinin sode ce ile uyurlar.



09.00 karideslerin 10 bacak, var bu ba-  
 cakların en az 2 çiftinde kısıklar  
 10.00 bulunuyor. Siseye ~~1 kg~~ sıcak  
 su dolurum 1 kg dk sonra  
 11.00 soğu basaltın düzenini  
 iç buz olur kaseye yerleştirin  
 12.00 balığın besinin içine ekildiğini  
 görecektiniz  
 13.00 20 Usn'de Aye dğm balık  
 bğm tkm yldzın görecektiniz  
 14.00 Ayn Jense yakın dğmın görece-  
 ktiniz  
 15.00 22 Usn İkozler tkm yldzın  
 26 Usn Aye satırına yakın

09.00 Bir böcek püresi püresinin yaprağına katar  
 ve yarıktan hoş kokulu dokunmalarını  
 10.00 yatabilir  
 11.00 Dokunacaklar sinirler ve de  
 köşeye yarıdır  
 12.00 Sonra yarıgeni, acıca olur yarı  
 13.00 dişi kalır  
 14.00 Pdf- köpek balığının 50.000 tane  
 dişi var  
 15.00 Denizgökçükleri pavyaya katar,  
 hem Zehirli hemde hemde pavyayın  
 Sakları masına ga rime olur  
 Kanşurular 3m Ziblas  
 yazın başında orbetmişin boğurdu  
 Sadece küçük, kadı se miş yamaçlarıdır  
 Ancak hızlı büyükler her gün yaklaşırlar (Dış)



09.00 Canavar kabarması = kasvetli derinlere  
yaşar  
10.00 Bir timsah yuvasına girer çok  
fazla yuvasına girer terleme z terleme  
11.00 kurur.  
Kertenkele ayaklarını serinletmek  
12.00 için suyla her birini kaldırır.  
13.00 fabrika: otomatik zehirli bir yasa  
balık gibi yörünür  
14.00 yada altı kolunu saklayarak zehir  
deniz yılanına dönüşürler  
15.00

09.00 Yer yüzüne her 30 günde 60  
dan fazla yıldırım düşüyor  
10.00 Dünyanın en küçük balığının  
1 milimetre olması. Elektrik  
11.00 li yılan balığının olması.  
~~Elektrikli yılan balığı düşman~~  
12.00 lasına başı bendini elektrikle  
le koruyar.

~ Okyanuslar Neden Tehlikede ~

Çünkü bazı umursamaz kişilerin insanları denizlere atık maddeler atıyorlar. Okyanus ve denizleri atıklardan kurtulmak için kullanıyorlar. Ama bilmiyorlar ki orda yaşayan canlılarda bulunmaktadır. Ya da biliyorlarsa umursamıyorlar. İşte böyle umursamaz insanların yüzünden bazı türler yok olma tehlikesiyle karşı karşıyalar.

Her yıl binlerce kirletici madde okyanuslara karışmaktadır. Bunlardan biri de petroldür.

Her yıl hemen hemen 3,5 milyon petrol okyanus ve denizlere karışmaktadır. Bu kirleticilerin %10'u tanker, geri kalanı petrol ve yağlardan çıkan sızıntılardan dolayıdır. Ama biz insanlara ne kadar anlatsak ne kadar bilgi versük ki bunu anlatacak kadar insan olduğunu sanmıyorum. Eminim anlatan insanlarda mutlaka 1kere bile olsa denize atık madde atmışlardır. Deniz kirliliğinin önemindeki en önemli etken petroldür. - Petrol sızıntıları, deniz ve okyanustaki doğal yaşamı öldürebilir.

## Atık mı? Hiç Dert Değil!

Albert arkadaşları Henry'den yeni icadı için yardım istemiştir, ikisi bütün sabah boyunca çok çalışmışlar. Öküzler çok sıkı vurmuşlar, kaynak yapmışlar ve bir tarafta uydurdu işleri bitirmişlerdir. Albertin Arkadaşı Henry çok sıkılmıştır, ve o oyun oynamak istiyormuş, ve Albertide makineyi bitirmek için sabırsızlanıyormuş, Bir ağacın gölgesine geçip öğle yemeklerini yemiştir, ve çalışmaya başladıkça Albert bir sırtını gördü buharlı diyerek yanına gitti, ve Albert simdi hallederim diyerek el arabası yapmaya çalıştı ve atığı alıp ormanın en köşesine gömecekti, Albert bir cıvılda kuzmuş ve atığı oraya gömmüş, ve görünende bir çiçek pödeni etmiş, ve henüz dışarıdan çiçek solu vermiş, Atık mı? Hiç dert değil simdi hemen denizaltı yapacağım, atığıda çok uzaklara götüreceğim demiş, ve onu okyanusun dibine bırakacakmış, Atık Albertiden daha hızlı atıp ağaçların altında tekton ormana gelmiş ve orman hastalanmış ve herkes kocu yormuş Atık mı? Hiç dert değil Bir robot yapacağım ve onu çok çok uzaklara götüreceğim ve götüreceği yerde Ayı bırakacakmış, işte bittik Atık birdaha buraya gelenez diyet Albert kendisiyle gurur duyuyormuş ki bide bakmış mor renkli atık yağıyor demiş, ve ikiside artık makineyle uğraşmadık tar yapılmışlar, ikiside gecenin altında oyun oynamışlar,

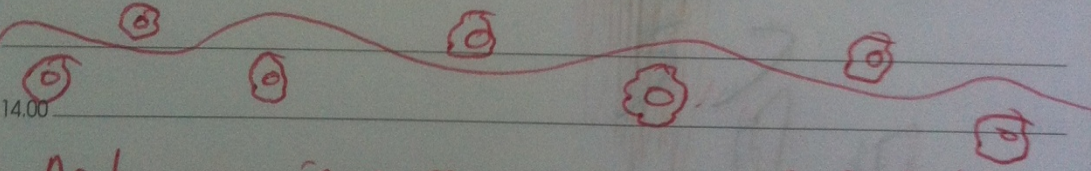
09.00 Farklı Kuşlar... Farklı Gagalar

10.00 Kuşların gagalarının bu kadar farklı tiplerde olmasının en önemli nedeni, beslenme biçimlerini

11.00 farklı olması. Bir kuşun gagasının biçimine bakarak neyle beslendiğini ve nasıl bir

12.00 ortamda yaşamaya uyum sağladığını tahmin edebilirsiniz.

13.00



14.00 Arıkuşunun ince ve uzun ve sipsivri bir gagası var Arıkuşunun helikopterböceği kelebek ve güve gibi böcekle beslenir uçarak

15.00 arlanır. ince uzun gagasıyla havada uçan böcekleri yakalar

## # BEYİN #

\* Beynimiz 1 kg ağır olmaktadır, beynimiz küflü olan peynir kokusuna benzer. Yapışkan bir maddeden oluşur. Vücudumuzdaki en önemli bir organdır.

\* Beyin insan vücudu emrini elindedir, hemen hemen tüm etkinliklerimizi yönetir. Bunlar; duymak, düşünme, konuşma, hareket etme beynimiz olmasaydı insan olmazdı. Beynimiz günün 24 saat durmadan bize yardımcı olur, beynimiz bizim yaşam desteğimizdir.

\* Beynimiz olmasaydı bunların hiç birini yapamazdık; tat almak, koku almak, işitme, kalpimizin çarpması, denge, eğlenceli bir şeyler yapmayı ve güzel rüyalar görmek gibi. Nöron bir saniyede binlerce sinyal alabilir. Beynimizin sol yarımküresi vücudumuzun sağ yarısından sağ yarımküresi ile sol yarımızdan sorumlu olur. Düşünce ve eylemler farklıdır.

\* Sol yarımküre konuşmadan, lisanslı ve sağ yarımküre ise düşünürken kullanılır. Nöron, çok sayıda fazla kolları olan bir ahtopata benzer. Tat almak, koku almak, işitme, duymamızı, görmemizi düşümemizi ve hareket etmemizi sağlararak sürekli sinyaller verir. Futbol maçlarında, seyirciler kollarını peş peşe havaya kaldırarak dalga yaparlar. Oluşan dalga sıranın bir ucundan diğerine ilerler. İşte nöronlarda bunlara benzer hareket eder. Oksijen, vücudumuzda kan tarafından taşınır, Farklı miktarlarda oksijen kullanılır. Bebek beyinleri ise duyarlı ve koku alabilir. Beynimiz büyümeye ise de yeni nöronların oluşmasıyla değil, nöronlar arasında ki bağlantı sayısı artmasıyla oluşur, bağlantı sayısı arttıkça beyin daha ayrıntılı işlemler yapabilirler.

10.00

## Ayrıca Oklukirpisi

Oklu kirpiler kemiricidir, Diğer dişlerine göre

11.00 daha uzun olan 3 n dişleri tunucu renktedir,

⊗ Bu ikidir, tınak gibi sürekli uzar, Bu nedenle

12.00 kemik ve aqar kemeri sert cisimleri kemirerek

dişlerini törpüler, Oklukirpiler soğuk yerlerde yaşarlar

13.00 genellikle ilıman iklimini tercih eder, Ülkesinde

Ege ve Akdenizde rastlayabiliriz, Ancak oklukirpilerin

14.00 gündüzleri dışarda olmazlar, canda yuvalarında genellikle

da ve mağaralarda gizlenirler, Geceleri beslenmek için

15.00 dışarı çıkarlar, ~~Oklukirpiler~~ Oklukirpiler genellikle

eulerini toprak altına yaparlar ve çok su iatıkları

16.00 için su olan yerleri tercih ederler, Oklukirpilerin

biye tehlikayle konsilastıklarında hemen kaçmaya

17.00 geçerler, Çok zor durumda kaldıklarında normalde

yahtık durum dişlerini dişlestirir,

### Ek-3 Kelime İlişkilendirme Testleri

İsim	Ön Test	Son Test
K1	<p>Deney Basit Makineler İç organlar Testler Kaslar İskelet</p>	<p>Hayvan Deney Formül Teknoloji Bitki İnsan</p>
K2	<p>Gökhan Hoca Canlılarda Üreme Canlılarda hareket Yazılı Notum Fen dersinden pekiyi almam</p>	<p>Hayvan Nabız Kalp Böbrek Akciğer Gökhan Hoca</p>
K3	<p>Video Deney Bilim Mikroskop Dürbün Büyüteç</p>	<p>Deney Laboratuar Gülşen Hoca Çiçek Organ Kalem</p>

K4

Deney  
Gözlem  
Hayvanlar  
Vücudumuz

Canlılar  
Bitki  
Önemli bir ders  
Deney  
Teknoloji  
Su  
Toprak  
Fen Lisesi  
Toprak  
Kitap Varlık  
Yaşam

K5

Deney  
Ödev  
İşlem yapmak

Önemli bir ders  
Deney  
Teknoloji  
Su  
Toprak  
Fen Lisesi

K6

Deney  
Test çözmek  
Video  
Hocam  
Dersin  
kaynatılması

Deney  
Laboratuar  
Canlılar  
Üreme  
Mitoz  
Mayoz

K7

Eğlenceli bir şey  
Deney  
Eğitim  
Cansız varlıklar  
Ödev  
Canlı varlıklar

Deney  
Hayvan,  
Canlılar  
Bitkiler  
Üreme  
Hücre



K8

Öğretmenim  
Fen öğretmeni  
Konular  
Deney  
Canlılar  
Yaşam  
Çalışmak

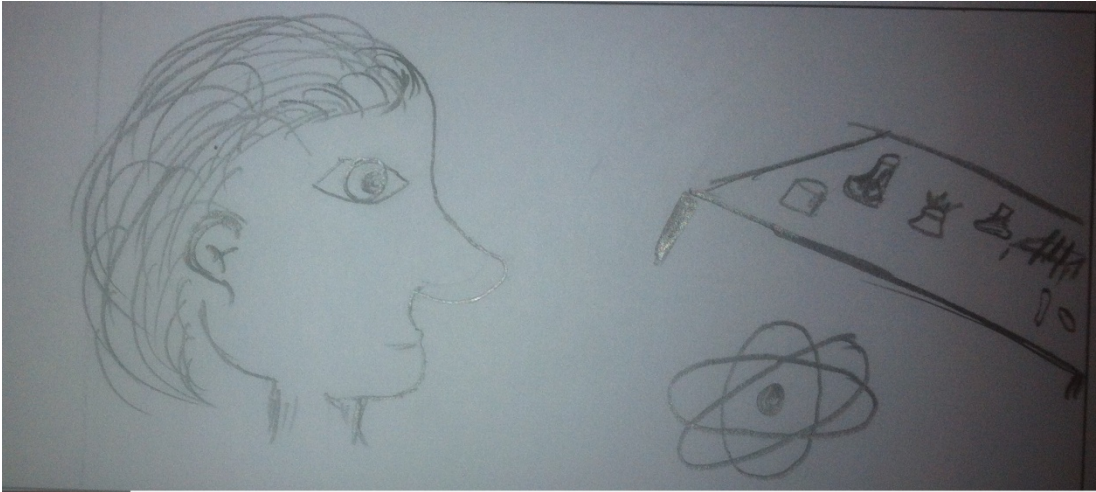
Kalbin atışı  
Nefes almak  
Canlılar  
Yaşamak  
Gelişim  
Vücut  
Bilim  
Sindirim  
Bilgisayar  
İcat  
Buluş

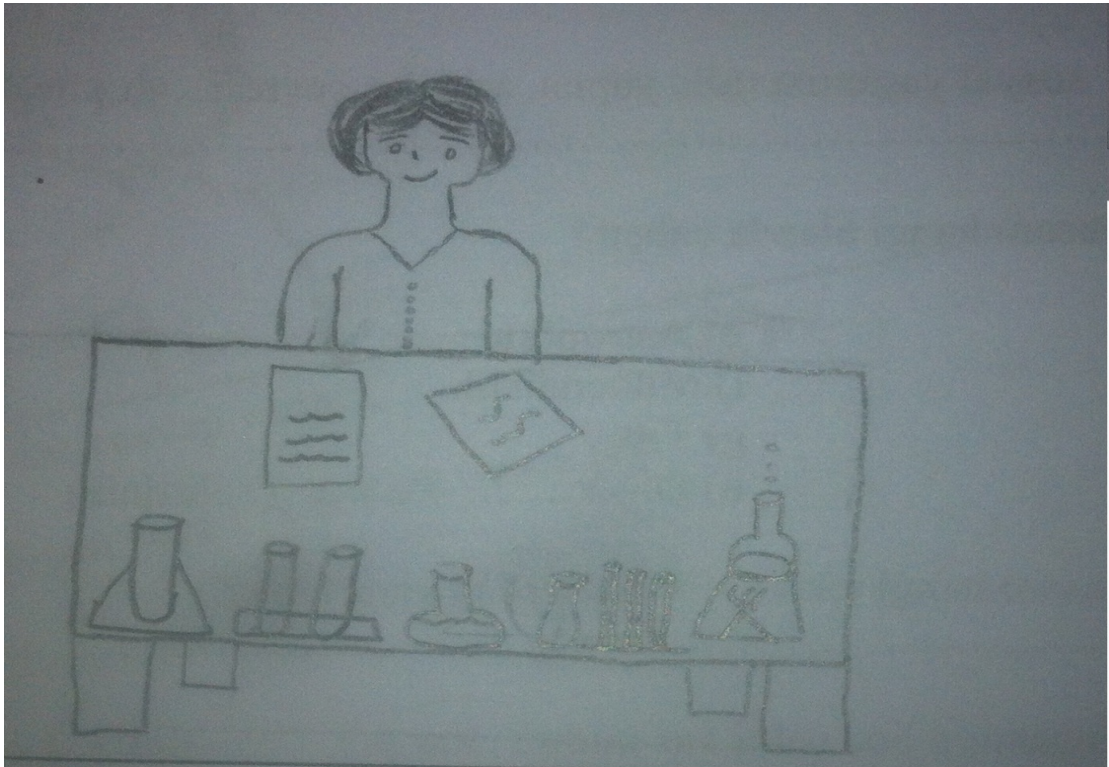
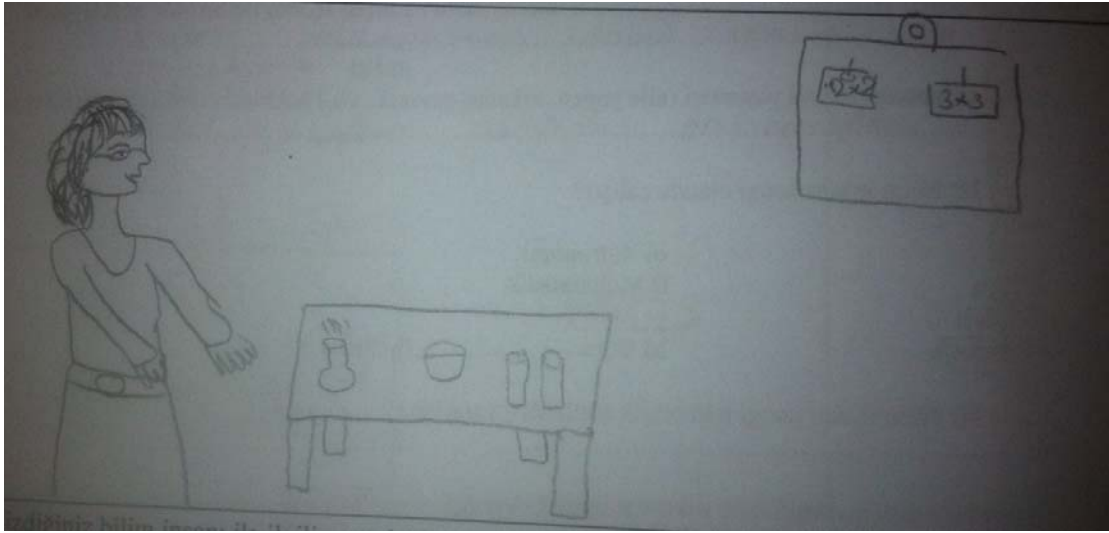
K9

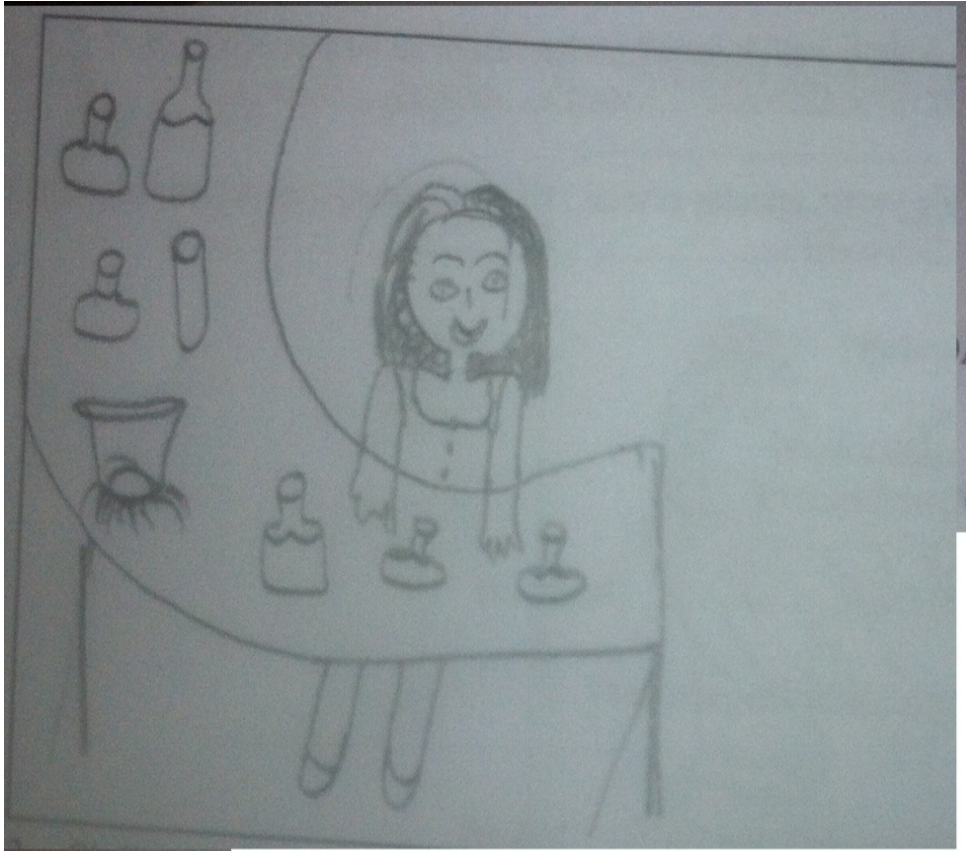
Orkun öğretmen  
Gökhan öğretmen  
Faruk öğretmen  
Özge öğretmen  
Nurten öğretmen  
Susmayan ağızım  
Organlarım  
Duran beynim  
Kalbim  
Canım  
Öğretmenim  
insanlar

Çiçekler  
Fen öğretmenim  
Böcekler  
Canlılar  
Deneyler  
Bitkiler  
Bebekler  
Sürat, hız, zamana  
Polenler

#### Ek-4 Çocukların Çizdiği Bilim İnsanı Karikatürleri







## EK- 5 Çalışma Onayı

T.C.  
KIRŞEHİR VALİLİĞİ  
İl Sosyal Hizmetler Müdürlüğü

Sayı : B.02.1.SÇE.4.40.00.00/774.99- 1903  
Konu : Lisans Tezi

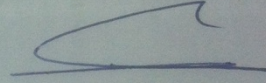
28/06/2011

Yrd.Doç.Dr.Dilber BAHÇECİ  
Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi  
Fen Bilgisi Öğretim Üyesi A.B.D. Öğretim Üyesi  
KIRŞEHİR

İlgi:28/06/2011 tarihli dilekçeniz.

Üniversiteniz Bilimsel Araştırma Fonunca desteklenen SBA-10-04 nolu "Kırşehir Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu himayesindeki öğrencilere verilen fen eğitimi ve yaratıcı drama etkinliklerinin öğrencilerin bazı duyuşsal özellikleri üzerine etkisi" isimli proje ve bu projeye dayandırılan "Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu'ndaki öğrencilere verilen fen eğitiminin fen'e yönelik tutum, öz yeterlilik ve motivasyonlarına etkisi" isimli yüksek lisans tezinin uygulama çalışmalarının, Müdürlüğümüze bağlı Fatma Bacı Sevgi Evleri Çocuk yuvasında gerçekleştirildiğine ilişkin rapor yazımız ekinde sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.



Mahmut DALGALI  
İl Sosyal Hizmetler Müdürü

EKİ/1

## KİRŞEHİR FATMA BACI SEVGİ EYLERİ ÇOCUK YUVASI MÜDÜRLÜĞÜ

PROJENİN TARİHİ : 2010 -2011

PROJE YÖNETİCİSİ : Yard.Doç. Dr. Dilber BAHQECL

PROJE UYGULAYICILARI :Orkan KARAMÜFTÜOĞLU

Volkan HASAN  
İşıl TAŞ

PROJENİN ADI : Kırsehir Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu Himayesindeki öğrencilere verilen Fen Eğitimi ve Yaratıcı Etkinliklerinin Öğrencilerin bazı duygusal özelliklerini üzerine etkisi.

PROJEYE DAVANIRILAN YÜKSEK LİSANS TEZİ : Kırsehir Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu Himayesindeki öğrencilere verilen Fen Eğitiminin Fen e yönelik tutum , öz yeterlilik ve motivasyonlarına etkisi.

Yüksek Lisans Tezi Uygulanması aşağıdaki Programa göre yapılmıştır.

### YGS FİZİK, KİMYA ve BİYOLOJİ-İLKÖĞRETİM 6, 7 ve 8.SINIFLARA FEN ve TEKNOLOJİ DERS PROGRAMI

GÜN/SAAT	10.20-11.00	11.10-11.50	13.00-13.40	13.50-14.30	14.40-15.20	15.30-16.10
Cumartesi (derslik)	Grup 6-8 (YGS- BİYOLOJİ)	Grup 6-8 (YGS- BİYOLOJİ)	Grup 3-4-5 (İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ)	Grup 3-4-5 (İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ)	Grup 7 (YGS- BİYOLOJİ)	Grup 7 (YGS- BİYOLOJİ)
Cumartesi (Kitüphane) Pazar (Kitüphane)	Grup 7 (YGS-FİZİK) Grup 6-8 (YGS- KİMYA)	Grup 7 (YGS-FİZİK) Grup 6-8 (YGS-KİMYA)	Grup 3-4-5 (İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ)	Grup 3-4-5 (İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ)	Grup 6-8 (YGS-FİZİK) Grup 7 (YGS-KİMYA)	Grup 6-8 (YGS-FİZİK) Grup 7 (YGS-KİMYA)



EK-6 Teşekkür Belgesi

T.C.  
BAŞBAKANLIK  
SOSYAL HİZMETLER VE ÇOCUK ESİRGEME KURUMU  
KIRŞEHİR İL SOSYAL HİZMETLER MÜDÜRLÜĞÜ



**Teşekkür Belgesi**

Sayın : *Alban Dertun KARAKUŞTUĞLU*

*Kuruluşlarımızda koruma altında bulunan çocuklarımıza göstermiş olduğunuz yakın ilgi ve katkılarınızdan dolayı, teşekkür ederim.*

*H. YILMAZ*  
*Kurum Başkanı*





## **Özgeçmiş**

**Doğum tarihi** 26.10.1988

**Doğum yeri** Kadirli/OSMANİYE

**Lise (2002-2005)** BİLTEPE LİSESİ

**Lisans (2005-2009)** Gazi Üniversitesi, Kırşehir Eğitim Fakültesi  
Fen Bilgisi Öğretmenliği

**Yüksek Lisans(2009-2012)** Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü  
Fen Bilgisi Eğitimi

**Yabancı Dil** İngilizce