



Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

İlköğretim Eğitimi ABD

**SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ FEN BİLİMLERİNE KARŞI  
TUTUMLARI: TÜRKİYE, HOLLANDA VE ROMANYA ÖRNEĞİ**

Hazırlayan

Özge Ersoy

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Mustafa Ergun

Yüksek Lisans Tezi

SAMSUN, 2012



Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

İlköğretim Anabilim Dalı

**SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ FEN BİLİMLERİNE KARŞI  
TUTUMLARI: TÜRKİYE, HOLLANDA VE ROMANYA ÖRNEĞİ**

Hazırlayan

Özge Ersoy

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Mustafa Ergun

Yüksek Lisans Tezi

SAMSUN, 2012

---

\* Bu yüksek lisans çalışması Ondokuz Mayıs Üniversitesi tarafından  
PYO. EGF.1904.11.002 proje numarası ile desteklenmiştir.

## KABUL VE ONAY

Özge ERSOY tarafından hazırlanan “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Bilimlerine Karşı Tutumları Türkiye, Hollanda ve Romanya Örneği” başlıklı bu çalışma 17.07.2012 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliğiyle başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Yrd. Doç. Dr. Elif Omca ÇOBANOĞLU

Üye : Yrd. Doç. Dr. Hacı Bayram YILMAZ

Üye : Yrd. Doç. Dr. Mustafa ERGUN

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım.

..... / ..... / .....

## **BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ**

Hazırladığım Yüksek Lisans tezinin proje aşamasından sonuçlanmasına kadarki süreçte bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet ettiğimi, tez içindeki tüm bilgileri bilimsel ahlak ve gelenek çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu çalışmamda doğrudan veya dolaylı olarak yaptığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu taahhüt ederim.

17 / 07 / 2012

ÖZGE ERSOY

## ÖZET

<b>Öğrencinin Adı Soyadı</b>	Özge ERSOY
<b>Anabilim Dalı</b>	İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi
<b>Danışmanın Adı</b>	Yrd. Doç. Dr. Mustafa ERGUN
<b>Tezin Adı</b>	Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Bilimlerine Karşı Tutumları Türkiye, Hollanda ve Romanya Örneği

Bu çalışma, karşılaştırmalı olarak Türkiye, Hollanda ve Romanya'daki sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine karşı tutumlarını incelemeyi amaçlamıştır. Bu çalışmada, Türkiye, Hollanda ve Romanya'daki birinci sınıf ve son sınıfta okuyan sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları cinsiyete, buldukları sınıf seviyesine ve eğitim aldıkları ülkelere göre farklılık göstermekte midir? sorusuna cevap aranmaktadır.

Sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine karşı tutumlarını belirlemek amacıyla yapılan bu çalışma, karşılaştırma yoluyla ilişki saptamaya dayalı genel tarama özelliği taşıyan ilişkisel tarama modelinde betimsel bir çalışmadır. Araştırma karşılaştırmalı eğitim bilimi yönünden incelendiğinde, karşılaştırmalı eğitim bilimine göre, yatay yaklaşım çerçevesindedir. Bu çalışma konusuna göre ülkeler arası karşılaştırmalı eğitim çalışması; yapıldığı alan ve çevre açısından alan (saha) araştırması; kullanılışı, amaç, düzey ve fonksiyonu yönünden sorgulandığında ise temel araştırma olarak nitelendirilebilir.

Çalışmanın örneklemini, 2010-2011 eğitim-öğretim yılında, Türkiye, Hollanda ve Romanya'da sınıf öğretmeni yetiştiren kurumlarda öğrenim gören birinci sınıf ve son sınıf düzeyindeki toplam 512 sınıf öğretmeni adayını oluşturmaktadır.

Bu çalışmada Moore ve Foy (1997) tarafından güncelleştirilen ve Demirbaş ve Yağbasan (2006) tarafından Türkçe'ye uyarlanan likert tipi “Bilimsel Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma kapsamında toplanan veriler istatistiksel olarak incelenmiştir. Analiz için SPSS 17,0 (Statistics Packages For Socials Sciences) paket programı kullanılmıştır. Ölçeğin analizinde bulgular ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S), frekans (f) ve yüzde (%) değerleri ile tablolastırılarak ortaya konulmuştur. Öğretmen adaylarının tutum ölçeği sonuçları üzerinde çoklu varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır.

Çalışma sonucunda her üç ülkede de sınıf öğretmeni adaylarının tutum puanlarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir. Türkiye ve Hollanda'daki öğretmen adaylarının tutum puanlarının buldukları sınıf seviyelerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği fakat Romanya'daki öğretmen adaylarının tutum puanlarının buldukları sınıf seviyelerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Sınıf öğretmeni adaylarının tutum puanlarının eğitim aldıkları ülkelere göre ise anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir. Ayrıca Türkiye, Hollanda ve Romanya'da öğretmen adaylarının uygulanan ölçekten aldıkları toplam puanların ortalamasına bakılarak her üç ülkede de öğretmen adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumlarının olumlu yönde olduğu söylenebilir.

### **Anahtar Kelimeler**

Sınıf Öğretmeni Adayları, Fen Tutumu, Romanya, Hollanda, Türkiye

## ABSTRACT

<b>Student</b>	Özge ERSOY
<b>Department</b>	Elementary Science Education
<b>Supervisor</b>	Assis. Prof. Mustafa ERGUN
<b>Title of the Thesis</b>	A Study of Elementary Teachers Candidates Attitudes Towards Science: Turkey, The Netherlands and Romania Samples

The purpose of this study is to investigate and compare the attitudes toward science of elementary teachers candidates in Turkey, The Netherlands and Romania. In this study was look for an answer the question of “Is there any difference the attitudes toward science of freshman and senior elementary teachers candidates according to gender, level of class and country which from training received in Turkey, The Netherlands and Romania?”.

The relational scanning model is used in this research. This research, which is descriptive in terms of framework, is a comparative education research in terms of its specific frame. In terms of comparative education, juxtaposition comparison method is used in this research. This study is describe comparative education in terms of issues; field research in terms of field of gathering data; basic research in terms of usage, aim, level and function.

The study was carried out in 2010-2011 school year, in elementary teacher training institutions in Turkey, The Netherlands and Romania with 512 freshman and senior elementary teachers candidates.



Scientific Attitude Scale was used in this research. Scientific Attitude Scale was revised by Moore and Foy (1997) and adapted to Turkish by Demirbaş and Yağbasan (2006). Data gathered from scientific attitude scale were evaluated with SPSS 17,0, mean ( $\bar{X}$ ), frequency (f) and percent (%) values were calculated and multivariate analysis of variance (ANOVA) were applied.

According to the findings of this study, attitudes toward science of elementary teachers candidates does not differentiate in respect to gender in three countries. In Turkey and The Netherlands, attitudes toward science of elementary teachers candidates differentiate in respect to level of class but in Romania, attitudes toward science of elementary teachers candidates does not differentiate in respect to level of class. Attitudes toward science of elementary teachers candidates differentiate in respect to country which from training received in all three countries. Additionally, in all three countries, elementary teachers candidates' attitudes toward science have significantly positive according to the mean total scores obtained from scientific attitude scale.

### **Key Words**

Elementary Teacher Candidates, Science Attitudes, Turkey, Netherlands, Romania

## ÖNSÖZ

Öğrenciler fen bilimleri ile ilk olarak dördüncü ve beşinci sınıfta tanışır. İlköğretimde dördüncü ve beşinci sınıfların fen ve teknoloji derslerine sınıf öğretmenleri girmektedir. Bu bağlamda ilköğretimin birinci kademesinde eğitim verecek olan sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimine ilişkin tutumlarının incelenmesi gerekmektedir. Dolayısıyla öğretmenlerin fen bilimine ve fen öğretimine yönelik olumlu ve olumsuz tutumlarının çalışılması önem kazanmaktadır.

Bu çalışmada Türkiye, Hollanda ve Romanya olmak üzere üç farklı ülkedeki sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimine yönelik tutumlarını cinsiyet, buldukları sınıf seviyesi, eğitim aldıkları ülkeler gibi farklı değişkenler açısından karşılaştırmalı olarak incelemek amaçlanmaktadır. Bu çalışmanın, öğretmen adaylarının fen bilimine karşı mevcut tutumlarının belirlenmesi ve mevcut durumun ortaya konması açısından katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Elde edilen veriler sayesinde üç ülke içinde sınıf öğretmenlerinin fen bilimine karşı tutumları belirlenerek karşılaştırmalı eğitim sayesinde ülkedeki eksikliklerin gözler önüne serilerek eksikliklerin giderilebileceği düşünülmektedir.

Araştırma altı ana bölümden oluşmaktadır. Giriş özelliği taşıyan birinci bölüm, araştırmanın problem durumu, araştırmanın amacı ve önemi, hipotezler, sınırlılıklar ve sayıtlılar gibi alt başlıklardan oluşmaktadır. Araştırmanın teorik kısmı olan ikinci bölümde araştırmanın kavramsal çerçevesi hakkında bilgi verilmiş, fen bilimleri ve tutum kavramı, genel olarak fen bilimine yönelik tutum, Türkiye, Hollanda ve Romanya'da fen öğretimi, Türkiye, Hollanda ve Romanya eğitim sistemleri açıklanmıştır. Üçüncü bölümde araştırma ile ilgili yayınlar ve çalışmalar ele alınmıştır. Araştırmanın yöntem kısmı olan dördüncü bölümde, araştırmanın modeli, araştırmanın evreni ve örnekleme kısacası verilerin toplanmasında ve çözümlenmesinde kullanılan yöntem açıklanmaktadır. Beşinci bölüm, verilerin istatistiksel olarak analiz edilip yorumlandığı bulgular ve yorum kısmından oluşmaktadır. Altıncı bölümde ise

araştırmanın sonunda elde edilen sonuçlara ve bu sonuçlara bağlı olarak geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

Bu çalışmada öncelikle, lisans ve yüksek lisans eğitimim süresince bana yol gösteren bilgisinden ve tecrübesinden faydalandığım ve araştırmamın ortaya çıkması, yürütülmesi ve tamamlanmasında her adımda büyük bir sabır ve ilgiyle beni yönlendiren, Erasmus öğrenci değişim programıyla uygulamaların bir bölümünü gerçekleştirdiğim Hollanda'da bulunmama aracı olan çok değerli danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Mustafa ERGUN'a sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunuyorum.

Hollanda'daki çalışmalarım sırasında desteğini hiç esirgemeyen ve ölçekleri uygulama aşamamda bana yardımcı olan Doç. Dr. Erol SANBURKAN'a, Romanya'da ölçekleri uygulama aşamamda bana yardımcı olan Gianina Ana MASSARI'ye ve Türkiye'de ölçekleri uygulama aşamamda bana yardımcı olan Yrd. Doç. Dr. Handan GÜNEŞ'e teşekkürlerimi bir borç bilirim. Ayrıca, bu araştırmaya (PYO. EGF.1904.11.002) destek olan Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi'ne sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Fikirleriyle çalışmamın daha nitelikli olması için katkıda bulunan değerli jüri üyelerim Yrd. Doç. Dr. Elif Omca ÇOBANOĞLU'na ve Yrd. Doç. Dr. Hacı Bayram YILMAZ'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Tüm yaşamımda olduğu gibi akademik çalışmalarım da benden desteklerini esirgemeyen, her an yanımda olan karşılaştığım bütün güçlüklerde bana inanan, güvenen ve beni her zaman yüreklendiren sevgili annem Selvi ERSOY ve sevgili babam Yılmaz ERSOY'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

iyiki varsınız.

Özge ERSOY

Samsun 2012

# İÇİNDEKİLER

BİRİNCİ BÖLÜM .....	1
GİRİŞ .....	1
1.1 Araştırmanın Problem Durumu .....	3
1.2 Problem Cümlesi .....	5
1.3 Alt Problemler .....	6
1.4 Hipotezler .....	6
1.5 Araştırmanın Amacı.....	7
1.6 Araştırmanın Önemi .....	8
1.7 Araştırmanın Sayıltıları.....	10
1.8 Araştırmanın Sınırlılıkları .....	10
İKİNCİ BÖLÜM .....	12
KURAMSAL ÇERÇEVE .....	12
2.1 Fen Bilimleri.....	12
2.1.1 Fen Öğretiminin Amaçları .....	13
2.1.2 İlköğretimde Fen Eğitimi .....	15
2.2 Hollanda, Romanya ve Türkiye’de Fen Öğretimi .....	16
2.3 Tutum.....	21
2.3.1 Fen Bilimlerine Yönelik Tutum .....	22
2.4 Hollanda, Romanya ve Türkiye Eğitim Sistemlerine Genel Bakış .....	25
2.4.1 Hollanda .....	25
2.4.1.1 Ülkenin Genel Özellikleri .....	25
2.4.1.2 Eğitim Nüfusu ve Öğretim Dili .....	26
2.4.1.3 Eğitim Sistemi ve Basamakları .....	26
2.4.1.3.1 Okulöncesi.....	27
2.4.1.3.2 Temel Eğitim.....	28

2.4.1.3.3	Ortaöğretim .....	29
2.4.1.3.4	Yükseköğretim .....	30
2.4.1.3.5	Öğretmen Yetiştirme.....	31
2.4.2	Romanya .....	32
2.4.2.1	Ülkenin Genel Özellikleri .....	32
2.4.2.2	Eğitim Nüfusu ve Öğretim Dili .....	33
2.4.2.3	Eğitim Sistemi ve Basamakları .....	33
2.4.2.3.1	Okulöncesi.....	34
2.4.2.3.2	İlköğretim .....	34
2.4.2.3.3	Ortaöğretim .....	35
2.4.2.3.4	Yükseköğretim .....	36
2.4.2.3.5	Öğretmen Yetiştirme.....	37
2.4.3	Türkiye.....	38
2.4.3.1	Ülkenin Genel Özellikleri .....	38
2.4.3.2	Eğitim Nüfusu ve Öğretim Dili .....	38
2.4.3.3	Eğitim Sistemi ve Basamakları .....	39
2.4.3.3.1	Okulöncesi.....	39
2.4.3.3.2	İlköğretim .....	40
2.4.3.3.3	Ortaöğretim .....	41
2.4.3.3.4	Yükseköğretim .....	42
2.4.3.3.5	Öğretmen Yetiştirme.....	43
2.5	Öğretmen Yetiştiren Kurumların Eğitim Anlayışı .....	44
2.5.1	Hollanda’da Bulunan Üniversitenin Sınıf Öğretmenliği Eğitimi.....	45
2.5.2	Romanya’da Bulunan Üniversitenin Sınıf Öğretmenliği Eğitimi .....	45
2.5.3	Türkiye’de Bulunan Üniversitenin Sınıf Öğretmenliği Eğitimi.....	46
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	.....	47

LİTERATÜR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR .....	47
3.1 Sınıf Öğretmenlerinin Fen Eğitimindeki Durumlar.....	47
3.2 Fene ve Fen Bilimlerine Yönelik Tutum İle İlgili Araştırmalar .....	59
3.3 Fen Tutum Ölçekleri ve Bilimsel Tutum Ölçeği (SAI, STAI, SAI-II, STASII) İle İlgili Yapılan Araştırmalar .....	66
3.4 Karşılaştırmalı Eğitim ile İlgili Araştırmalar .....	80
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	89
YÖNTEM.....	89
4.1 Araştırmanın Modeli.....	89
4.2 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	91
4.3 Araştırmanın Değişkenleri .....	93
4.4 Veri Toplama.....	93
4.4.1 Veri Toplama Aracının Hollanda’da Uygulama Aşaması .....	95
4.4.2 Veri Toplama Aracının Romanya’da Uygulama Aşaması .....	96
4.5 Verilerin Analizi .....	97
BEŞİNCİ BÖLÜM .....	99
BULGULAR VE YORUM .....	99
5.1 Normal Dağılımın İncelenmesi .....	99
5.1.1 Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilimsel Tutum Ölçeğindeki Tutum Puanlarının Dağılımı .....	106
5.2 Birinci ve İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	108
5.2.1 Türkiye’deki Sınıf Öğretmeni Adaylarının Cinsiyete ve Buldukları Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutumlarına İlişkin Bulgular ve Yorum	109
5.2.2 Hollanda’daki Sınıf Öğretmeni Adaylarının Cinsiyete ve Buldukları Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutumlarına İlişkin Bulgular ve Yorum	111
5.2.3 Romanya’daki Sınıf Öğretmeni Adaylarının Cinsiyete ve Buldukları Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutumlarına İlişkin Bulgular ve Yorum	114

5.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum .....	118
ALTINCI BÖLÜM .....	122
TARTIŞMA, SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	122
6.1 Tartışma .....	122
6.2 Sonuçlar .....	125
6.3 Öneriler .....	127
KAYNAKÇA .....	129

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Türkiye, Hollanda ve Romanya'nın 2007 TIMSS ve 2009 PISA Fen Başarı Ortalamasının Uluslararası Fen Başarı Ortalaması İle Karşılaştırılması .....	18
Tablo 2: Türkiye'nin 2007 TIMSS Genel Fen Başarısı ve Fen Bilimlerine Yönelik Tutumları Karşılaştırma Tablosu (8.Sınıf) .....	19
Tablo 3: Hollanda'nın 2007 TIMSS Genel Fen Başarısı ve Fen Bilimlerine Yönelik Tutumları Karşılaştırma Tablosu (4.Sınıf) .....	20
Tablo 4: Evren ve Örnekleme Bulunan Sınıf Öğretmeni Adaylarının Eğitim Aldıkları Ükelere Göre Cinsiyetlerinin ve Sınıf Seviyelerinin Dağılımları ve Örnekleme Oranı	92
Tablo 5: Bilimsel Tutum Ölçeğinin Puanlanması .....	94
Tablo 6: Bilimsel Tutum Ölçeğindeki Maddelerin İçeriği, Alt Ölçekler ve Puan Aralıkları .....	95
Tablo 7: Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre Bilimsel Tutum Ölçeği Genelinde Aldıkları Toplam Puanların İstatistiksel Değerleri .....	101
Tablo 8: Shapiro Wilk ve Kolmogorov-Smirnov Testi ile Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre Bilimsel Tutum Ölçeği Genelinde Aldıkları Toplam Puanların Normal Dağılımının İncelenmesi .....	102
Tablo 9: Öğretmen Adaylarının Buldukları Sınıf Seviyesine Göre Bilimsel Tutum Ölçeği Genelinde Aldıkları Toplam Puanların İstatistiksel Değerleri .....	103
Tablo 10: Shapiro Wilk ve Kolmogorov-Smirnov Testi ile Öğretmen Adaylarının Buldukları Sınıf Seviyesine Göre Bilimsel Tutum Ölçeği Genelinde Aldıkları Toplam Puanların Normal Dağılımının İncelenmesi .....	104
Tablo 11: Öğretmen Adaylarının Eğitim Aldıkları Ükelere Göre Bilimsel Tutum Ölçeği Genelinde Aldıkları Toplam Puanların İstatistiksel Değerleri .....	105



Tablo 12: Shapiro Wilk ve Kolmogorov-Smirnov Testi ile Öğretmen Adaylarının Eğitim Aldıkları Ükelere Göre Bilimsel Tutum Ölçeği Genelinde Aldıkları Toplam Puanların Normal Dağılımının İncelenmesi.....	106
Tablo 13: Öğretmen Adaylarının Bilimsel Tutum Ölçeği Genelinde Aldıkları Puanların Genel Dağılımı .....	107
Tablo 14: Türkiye için Cinsiyet ve Sınıf Seviyesine Göre Tanımlayıcı İstatistik .....	109
Tablo 15: Türkiye için Cinsiyet ve Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin İki Faktörlü ANOVA Sonuçları .....	110
Tablo 16: Hollanda için Cinsiyet ve Sınıf Seviyesine Göre Tanımlayıcı İstatistik .....	112
Tablo 17: Hollanda için Cinsiyet ve Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin İki Faktörlü ANOVA Sonuçları .....	113
Tablo 18: Romanya için Cinsiyet ve Sınıf Seviyesine Göre Tanımlayıcı İstatistik .....	114
Tablo 19: Romanya için Cinsiyet ve Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin İki Faktörlü ANOVA Sonuçları .....	115
Tablo 20: Türkiye, Hollanda ve Romanya için Eğitim Alınan Ükelere Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Üç Faktörlü ANOVA Sonuçları .....	119
Tablo 21: Türkiye, Hollanda ve Romanya için Çoklu Karşılaştırma Tablosu .....	120

## GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1: Bilimsel Tutum Ölçeği Puanlarının Dağılımları için Histogram Grafiği .....	108
Grafik 2: Türkiye İçin Cinsiyet ve Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Değişim Grafiği.....	110
Grafik 3: Hollanda İçin Cinsiyet ve Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Değişim Grafiği.....	112
Grafik 4: Romanya İçin Cinsiyet ve Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Değişim Grafiği.....	115
Grafik 5: Cinsiyete Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Değişim Grafiği.....	116
Grafik 6: Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Değişim Grafiği .....	117
Grafik 7: Eğitim Alınan Ükelere Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Değişim Grafiği .....	121

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Hollanda Eğitim Sistemi ( <a href="http://www.ncee.org/">http://www.ncee.org/</a> ) .....	26
Şekil 2: Romanya Eğitim Sistemi ( <a href="http://www.ibe.unesco.org">http://www.ibe.unesco.org</a> ) .....	33
Şekil 3: Türk Eğitim Sistemi ( <a href="http://munster.meb.gov.tr/mesistemi.htm">http://munster.meb.gov.tr/mesistemi.htm</a> ).....	39

## KISALTMALAR

**akt.:** Aktaran

**HAVO:** Hoger Algemeen Voorgezet Onderwijs (Genel Lise Eğitimi)

**HBO:** Hoger Beroepsonderwijs (Yüksek Meslek Eğitimi)

**MEB:** Milli Eğitim Bakanlığı

**MBO:** Middelbaar Beroepsonderwijs (Orata dereceli Meslek Eğitimi)

**OECD:** Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

**ÖSYM:** Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Kurumu

**PISA:** Programme for International Student Assessment (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı)

**SPSS:** Statistical Package for Social Science

**TIMSS:** Third International Mathematics and Science Studies (Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Araştırması)

**VBO:** Voorbereidend Beroepsonderwijs (Meslek Hazırlık Eğitimi)

**VWO:** Voorbereidend Wetenschappelijke Onderwijs (Üniversiteye Hazırlık Eğitimi)

**WBO:** Wet op het Basisonderwijs (Temel Eğitim Kanunu)

**WO:** Wetenschappelijk Onderwijs (Üniversite Eğitimi)

**YÖK:** Yükseköğretim Kurulu

# BİRİNCİ BÖLÜM

## GİRİŞ

Fen günlük hayatımızın ayrılmaz bir parçasıdır. Bireyler doğuştan evrendeki örnekleri keşfetme, yakalama ve gözleme yeteneğine sahip olduklarından fen eğitimiyle ilgili yapılan tanımlar; gözlem yapma, sorgulama ve keşfetme üzerine odaklanmıştır (Yıldırım, 2010: 8). İşman ve arkadaşları fen bilgisini, “Doğadaki olguları, kavramları, ilkeleri, doğa kanunlarını ve kuramları anlama, yorumlama, uygulama ve bunlardan günlük hayatta yararlanabilme gayretleridir” şeklinde tanımlamaktalar (2002: 41). Akgün’e göre fen eğitiminde temel amaç, öğrencilerin fen bilimiyle ilgili bilimsel bilgileri ezberlemeleri değil, hayatları boyunca karşılaştıkları fenle ilgili problemleri çözmeleri için gerekli bilimsel tutumları ve zihni süreç becerilerini kazanmalarınıdır (2001: 20). Bu amaç doğrultusunda fen bilimlerine karşı öğrencilerin olumlu tutum ve davranışlar kazanmaları için, fen derslerinin etkili bir şekilde öğretilmesi büyük önem taşımaktadır (Özden ve arkadaşları, 2008: 354).

Eğitimin en önemli işlevi bireyleri belli amaçlara göre yetiştirmek, onları içinde yaşadıkları topluma ve çağdaş dünyaya uyumlu bir üye haline getirmek ve çağın gerektirdiği becerilerle donatarak bireylere toplum tarafından istenen nitelikleri kazandırmaktır (Çelikten ve arkadaşları, 2005: 209). Nitelikli insan gücüne ihtiyacın sürekli olarak arttığı çağımızda, zorunlu eğitim dönemini kapsayan ilköğretim bireylere toplumca istenen nitelikleri kazandırmanın ilk ve en temel basamağıdır. İlköğretim toplum ve birey için çok büyük bir önem taşımaktadır. İlköğretim çocuk için gerçek fırsat eşitliği ve şanstır. Çocuk ancak ilköğretim sayesinde yaşadığı topluma ait bir varlık ve üye olabilmektedir. İşte bu noktada eğitimin bu kademesi, çoğu ülkede olduğu gibi ülkemizde de, “temel eğitim” olarak adlandırılmaktadır (Arslan, 2000: 42). İlköğretimde kazanılan davranışlar bireyin gelecekteki yaşamını doğrudan etkilediği için ilköğretim bireyin gelişiminde ve eğitiminde çok önemli ve kritik bir dönemi oluşturmaktadır (Gürkan ve Gökçe, 1999: 33).

Kaptan ve Korkmaz (2001)'a göre 6-14 yaş grubu çocukların devam ettiği ve zorunlu eğitim dönemini kapsayan ilköğretimde fen derslerinin ve fen bilgisi öğretiminin önemli bir yeri bulunmaktadır (akt: Aydın, 2007: 8). Fen Bilgisi dersi, ilköğretimin amaçları ışığında çocuğun ilgisini ve yeteneklerini geliştirerek gerekli bilgi, beceri ve işbirliği içinde çalışma alışkanlığı gibi davranışlarla onları hayata hazırlamayı amaç edinen bir derstir. İlköğretim kurumlarında, fen dersleri daha sonraki öğretim kademelerinde temel teşkil edecek bilgilerin kazandırılması yanında, öğrencilerin yaşadıkları çevreye daha iyi uyum sağlamalarını da amaçlar (Akgün, 1996; akt: Vural, 2006: 21, 22). Fen eğitimi öğrencilerin diğer konuları öğrenmelerini kolaylaştırırken aynı zamanda fen becerilerinin ve pratik hayattaki becerilerinin de artmasına yardımcı olur. Böylece çocuklar ‘öğrenmeyi’ öğrenirler (Hançer ve arkadaşları, 2003: 81). Bilimsel bilginin katlanarak çoğalması ve teknolojik yeniliklerin büyük bir hızla ilerleyerek yaşamımızın her alanına girmesi bu önemi daha da artırmaktadır.

Fen öğrenme ve öğretmede duyuşsal alanın çok önemli olduğu bilinmektedir. Duyuşsal alan özellikleri, ilgiler, tutumlar, değerler ve eğilimler ile ilgilidir. Söz konusu özelliklerin önemli bir bölümünü ise tutumlar oluşturmaktadır. Tutum, “belirli nesne, durum, kurum ya da diğer insanlara karşı öğrenilmiş olumlu ya da olumsuz tepkide bulunma eğilimidir” (Tezbaşaran, 2008: 1). Fene yönelik tutumlar öğrencilerin, feni sevmesi veya sevmemesi ya da feni ne derece sevdikleri veya sevmedikleri şeklinde ifade edilebilir. Öğrencilerin fen bilimlerine karşı tutumları, fen bilgisi eğitiminde rol oynayan temel faktörlerden biridir. Öğrencilerin fen bilimlerine karşı olumlu tutum geliştirmelerinde ise öğrenme sürecinin, dolayısıyla öğretmenlerin rolü büyüktür. Stepans ve McCormack (1985), Wenner (1993), Stevens ve Wenner (1996), Huinker ve Madison (1997) yaptıkları çalışmalarında öğretmenlerin fen bilgisi öğretimine karşı tutum ve inançlarının onların fen bilgisi öğretimindeki davranışlarını şekillendirmede önemli rol oynadığını ortaya koymuşlardır. Öğrencilerde fen bilimlerine karşı olumlu tutum geliştirilerek öğrencilerin fen bilimlerine karşı ilgileri artırılabilceği gibi fen bilimleri ile ilgili mesleklere de yönlendirilmeleri sağlanabilir (Carey ve Shavelson, 1988; Keeves, 1975; Norwich ve Duncan, 1990; akt: George, 2006: 571).

Günümüzde okullar gereksinim duyulan insan gücünü yetiştirirken günümüz koşullarına uygun, çağdaş, üretebilen, sorumluluk alan, sorunun değil çözümün parçası olan nitelikli bireyler yetiştirmeye dikkat etmelidir (Demir, 2005: 1). Nitelikli bireylerin yetiştirilmesi iyi bir eğitim sisteminin yanında nitelikli ve kendini geliştiren öğretmenlerin yardımıyla gerçekleştirilebilir ve eğitimde başarı öncelikle öğretmenin iyi yetiştirilmesine bağlıdır. Çünkü okul öncesi eğitimin fazla yaygın olmadığı ülkemizde bireyleri hayata hazırlamada eğitim sisteminin ilk basamağı ilköğretimdir (Akpınar ve arkadaşları, 2004: 2; Külekçi ve Bulut, 2010: 210).

Fen bilgisi dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi Türkiye'de de temel derslerin içerisinde yer almaktadır (Türkmen, 2002: 218). Fen bilgisi öğretimi öğretmenlerin aktif olarak rol aldığı bir süreçtir. İlköğretimin birinci kademesinde öğrencileri fen dersleriyle ilk olarak sınıf öğretmenleri tanıştırmaktadır. Öğrencilerin fen bilimlerine ve bilime yönelik tutumları ve değer yargıları da ilköğretimin birinci kademesinde şekillenmeye başlamaktadır (Tekbıyık ve İpek, 2007: 103). İlköğretimde Fen Bilgisi öğretimi, Türkiye'deki üniversitelerimizin eğitim fakültelerinin Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı çerçevesinde her geçen gün daha bir önem kazanmakta, mevcut teknolojik gelişmelerin odağı olmakta ısrar etmektedir (Bulunuz ve Ergül, 2001: 66).

## **1.1 Araştırmanın Problem Durumu**

Fen günlük hayatın ayrılmaz bir parçasıdır. Günümüzde fenin girmediği ve etkilemediği bir yaşam biçimi düşünülemez. Gün geçtikçe değişen ve gelişen dünya içinde ortaya çıkan ihtiyaçlar fen bilgisine verilen önemin daha da artmasına neden olmuştur. Fen bilgisine verilen önemin artmasına rağmen, fen bilgisini yeterince öğretebiliyor muyuz? sorusu akla gelmektedir.

İlköğretim düzeyinde fen bilgisi öğretimi ile genelde ilk kez karşılaşan öğrencilerin bu derse ve derste yapılan etkinliklere yönelik olarak, öğretim sırasında kazandıkları

tutumları, onların ilerideki yaşamlarında önemli yer tutmaktadır (Çetin, Hamurcu ve Günay, 2001; akt. Saracaloğlu ve arkadaşları, 2006: 251). Öğrencilerin fen bilimlerine karşı olumlu tutum geliştirmelerinde ise öğrenme sürecinin, dolayısıyla öğretmenlerin rolü büyüktür. Öğretmenin fen bilgisine yönelik tutumlarının öğrenciler üzerindeki etkisi, öğrencilerin tutumlarını değiştirmekle kalmayıp, etkili fen bilgisi öğretiminin önemli bir parçasını da oluşturmaktadır. Washton (1971) fen bilgisi ve fen öğretimine karşı olumlu tutuma sahip öğretmenlerin öğrencilerinde fen bilgisine karşı olumlu tutumlarının olduğunu belirtmiştir (akt: Genç ve arkadaşları, 2010: 136).

Öğrenciler fen bilimleri ile ilk olarak ilköğretimde dördüncü sınıfta Fen ve Teknoloji dersinde tanışır ve bu ders sınıf öğretmenleri tarafından verilmektedir. Başka bir deyişle ilköğretimin birinci kademesinde öğrencileri fen dersleriyle ilk olarak tanıştıranlar sınıf öğretmenleridir. Öğrencilerin fen bilimlerine ve bilime yönelik tutumları ve değer yargıları da bu dönemde şekillenmeye başlamaktadır (Tekbıyık ve İpek, 2007: 103). Bu noktada öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumlarının ve bu tutumları etkileyen faktörlerin belirlenmesi önem arz etmektedir.

İlköğretimin dördüncü ve beşinci sınıflarında fen bilgisi derslerini verecek olan sınıf öğretmeni adaylarının birçoğunun fen bilimlerine karşı ilgili olmadıkları, bu kapsamda aldıkları dersleri alanlarıyla doğrudan ilişkili olmayan ekstra dersler olarak algılayıp, sınavlarından genel olarak çok düşük notlar aldıkları saptanmıştır. Bununla ilgili olarak; hizmet öncesinde, fen alanında aldıkları derslerin, fen bilgisi dördüncü ve beşinci sınıf derslerini, programda hedeflendiği şekilde verebilmeleri için yeterli olmadığı, lâboratuvar alan bilgilerinin eksik olduğu, farklı alanlarla ilgilenmek zorunda olduklarından dolayı, fen alanında çalışmak için zaman ayırmak istemedikleri düşünülmektedir. En önemlisi, fen bilimlerine karşı yeterince ilgili olmadıkları ve özellikle bu dersleri alan  ğretmenlerinin vermesinin daha uygun olacağına ilişkin görüşler bulunmaktadır (Çepni ve arkadaşları, 2003: 140). Yapılan araştırmalar; sınıf  ğretmenlerinin fen bilimlerinde yeterli birikime sahip olmadıklarını (National Science Foundation, 1980; Lawrenz, 1986; Weiss, 1987) ve ilköğretim  ğretmen ve



öğrencilerinin temel fen kavramlarını bile yanlış kullandıklarını (Lawrenz, 1986; Stepans, Dyche ve Beiswenger, 1988) ortaya koymaktadır (akt: Serin ve arkadaşları, 2003: 77). Butzow (1973) ve Jenkins (1971) yaptıkları çalışmalarında sınıf öğretmenlerinin fen bilimlerine karşı olumsuz tutumlarını ortaya koymuşlardır ve bu durum eğitimciler tarafından etkili bir fen öğretimi için bir engel olarak görülmüştür (akt: Bilgin ve Geban, 2004: 12). Bu bağlamda ilköğretimin birinci kademesinde eğitim verecek olan sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine ilişkin tutumlarının incelenmesi gerekmektedir.

Ülkemizde son yıllarda fen bilimlerine ve fen öğretimine yönelik tutum çalışmalarında artış gözlenmekle birlikte çalışmalar doğrudan fen bilimlerine yönelik tutumların ölçülmesine yönelik olduğu gibi farklı değişkenler açısından da değerlendirmeye alınmaya çalışılmıştır (Türkmen, 2008: 93). Özellikle bu alanda eğitim verecek öğretmen adaylarının fen bilimlerine ilişkin tutumlarının incelenmesini gerekli kılmıştır. Söz konusu gereksinimden kaynaklanan bu araştırmanın, öğretmen yetiştiren kurumlara, fen bilimcilere, program geliştirmecilere, öğretmen ve öğrenciler ile bu konuda çalışan araştırmacılara katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada Türkiye, Hollanda ve Romanya olmak üzere üç farklı ülkedeki sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumlarını farklı değişkenler (cinsiyet, buldukları sınıf seviyesi, eğitim aldıkları ülkeler) açısından karşılaştırmalı olarak incelemek amaçlanmaktadır.

## **1.2 Problem Cümlesi**

Türkiye'deki, Hollanda'daki ve Romanya'daki birinci sınıf ve son sınıfta okuyan sınıf öğretmeni adaylarının bazı değişkenlere (cinsiyet, buldukları sınıf seviyeleri, eğitim aldıkları ülkeler) göre fen bilimlerine yönelik tutumları arasındaki benzerlikler ve farklılıklar nelerdir?

### 1.3 Alt Problemler

- 1) Türkiye, Hollanda ve Romanya'daki sınıf öğretmenleri adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları *cinsiyete* göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
  - a) Türkiye'deki sınıf öğretmenleri adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları *cinsiyete* göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
  - b) Hollanda'daki sınıf öğretmenleri adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları *cinsiyete* göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
  - c) Romanya'daki sınıf öğretmenleri adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları *cinsiyete* göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- 2) Türkiye, Hollanda ve Romanya'daki sınıf öğretmenleri adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları *buldukları sınıf seviyesine* göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
  - a) Türkiye'deki sınıf öğretmenleri adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları *buldukları sınıf seviyesine* göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
  - b) Hollanda'daki sınıf öğretmenleri adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları *buldukları sınıf seviyesine* göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
  - c) Romanya'daki sınıf öğretmenleri adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları *buldukları sınıf seviyesine* göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- 3) Türkiye, Hollanda ve Romanya'daki sınıf öğretmenleri adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları *eğitim aldıkları ülkelere göre* anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

### 1.4 Hipotezler

- 1) Türkiye, Hollanda ve Romanya'daki sınıf öğretmenleri adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları *cinsiyete* göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

- a) Türkiye'deki sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları *cinsiyete* göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.
  - b) Hollanda'daki sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları *cinsiyete* göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.
  - c) Romanya'daki sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları *cinsiyete* göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.
- 2) Türkiye, Hollanda ve Romanya'daki sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları *buldukları sınıf seviyesine* göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.
- a) Türkiye'deki sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları *buldukları sınıf seviyesine* göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.
  - b) Hollanda'daki sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları *buldukları sınıf seviyesine* göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.
  - c) Romanya'daki sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları *buldukları sınıf seviyesine* göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.
- 3) Türkiye, Hollanda ve Romanya'daki sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları *eğitim aldıkları ülkelere* göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

## 1.5 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada Türkiye, Hollanda ve Romanya olmak üzere üç farklı ülkedeki sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumlarını cinsiyet, buldukları sınıf seviyesi, eğitim aldıkları ülkeler gibi farklı değişkenler açısından karşılaştırmalı olarak incelemek amaçlanmaktadır.

## 1.6 Araştırmanın Önemi

Bu çalışma, karşılaştırmalı olarak Türkiye, Hollanda ve Romanya'daki sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine karşı tutumlarını inceleyerek ve ülkemizdeki uygulama için çağdaş sonuçlar ortaya koyarak fen eğitimi açısından katkı sağlayacak önemli bir çalışma olacaktır. Ayrıca duyuşsal davranışların ölçülmesi ve hedef davranışların belirlenmesi diğer alanlarda olduğu kadar kolay değildir. Duyuşsal alan özelliklerinin bilinmesi, kişinin hem mevcut durumunun anlaşılmasına hem de gelecekteki çalışmalarının ve davranışlarının tahmin edilmesine yardım edecektir (Tekin, 1996; akt: Demirbaş ve Yağbasan, 2004: 179). Fen bilgisi öğretiminde, öğretmenlerin sahip olduğu duyuşsal alan özelliklerinden birisi olan tutumların önemi büyüktür. Bu çalışmanın, öğretmen adaylarının fen bilimlerine karşı mevcut tutumlarının belirlenmesi ve mevcut durumun ortaya konması açısından katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışma sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine ve fen öğretimine yönelik olumlu ve olumsuz tutumlarının belirlenmesi konusunda önem kazanmaktadır.

Westerback (1982) öğretmenin fene yönelik tutumları etkileyen en önemli faktör olduğunu bulmuştur (akt: Serin ve arkadaşları, 2003: 78). Eğer öğrenciler fen dersleri ile tanıştıklarında başarılı deneyimler ve olumlu hisler kazanırlarsa, bu başarılı deneyimler sayesinde fen bilimlerine yönelik olumlu tutum kazanacaklar ve böylece yaşam boyu fen bilimlerine ilgi gösterecek ve fen bilimlerini öğrenmekten zevk alacaklardır. Ancak öğrenciler fen derslerine yeni başladıklarında öğretmenleri tarafından yeterli derecede destek alamaz ve olumsuz deneyimler yaşarlarsa hayatlarının geri kalan kısmında çoğunlukla fen derslerinden hoşlanmayacaklar ve fen derslerinden kaçınacaklardır. Sonuç olarak fen bilimlerine yönelik olumsuz tutum geliştireceklerdir (Simpson ve Oliver, 1990; akt. Çamlıbel Çakmak, 2006: 2).

Dolayısıyla fen eğitiminde öğretmenler çocukların gelecek dönemdeki fenle ilgili akademik yaşantılarında etkin ve önemli bir rol üstlenmektedirler. Bu süreçte öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumları, etkili fen eğitimi için önemli bir unsur

olarak görülmektedir. Öğrenciler fen bilimleri ile ilk olarak dördüncü ve beşinci sınıfta tanışır. İlköğretimde dördüncü ve beşinci sınıfların Fen ve Teknoloji derslerine sınıf öğretmenleri girmektedir. Bu bağlamda ilköğretimin birinci kademesinde eğitim verecek olan sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimine ilişkin tutumlarının incelenmesi gerekmektedir. Dolayısıyla öğretmenlerin fen bilimine ve fen öğretimine yönelik olumlu ve olumsuz tutumlarının belirlenmesi konusunda çalışılması önem kazanmaktadır.

Ülkemizde karşılaştırmalı eğitim alanı ile ilgili birçok çalışmaya rastlanmaktadır. Karşılaştırmalı eğitim alanındaki birçok çalışmanın öğretmen yetiştirme programları (Saracaloğlu, 1990; Senemoğlu, 1992; Demir, 1997; Kadioğlu, 1999; Topbaş, 2001; Eynur, 2002; Kar, 2003; Meriç, 2004; Mermut, 2005; Kilimci, 2006; Şahin, 2006; Sarıboğa Alagöz, 2006), ilköğretim programları (Böke, 2002; Özkan, 2006; Kıral ve Kıral, 2009) ve eğitim sistemleri (Ültanır, 1994; Kara, 2001; Karacaoğlu ve Çabuk, 2002; Turan, 2005) karşılaştırmaları üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Literatürde fen bilimine yönelik bilimsel tutumlarla ilgili de birçok araştırmaya rastlanmaktadır ancak diğer ülkelerdeki durumun da incelenmesi geniş bir bakış açısı sağlayacağından, araştırmanın karşılaştırmalı eğitim alanı için önemli olacağı düşünülmektedir.

Tatlı ve Adıgüzel (2012) yaptıkları çalışmada 2000-2010 yılları arasında Türkiye'deki lisansüstü karşılaştırmalı eğitim tezlerini birkaç farklı boyutta incelemişlerdir. Çalışma sonucunda karşılaştırmalı eğitim tezlerinin ağırlıklı olarak yüksek lisans düzeyinde gerçekleştirildiği dikkat çekmektedir. Tezler karşılaştırma yapılan alanlar bakımından genel eğitim sistemi, okulöncesi, ilköğretim, ortaöğretim, öğretmen yetiştirme, lisansüstü eğitim ve diğer konular olarak gruplandırılmıştır. Karşılaştırmalı eğitim çalışmalarının daha çok ilköğretim düzeyinde ve öğretmen yetiştirme çalışmaları üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Karşılaştırılan ülkeler kapsamında Avrupa Birliği (AB) ülkeleri ile yapılan karşılaştırmalı eğitim tez sayısının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. İngiltere, Almanya ve Fransa'nın en çok karşılaştırma yapılan ilk üç ülke olduğu araştırma sonuçlarında ortaya konmaktadır.

Araştırma sonucuna göre tezlerin karşılaştırma yapılan ülkelere göre dağılımına bakıldığında Türkiye'nin Hollanda ile karşılaştırıldığı altı yüksek lisans tezine rastlanmasına karşın Romanya ile ilgili herhangi bir bulguya rastlanamamıştır. Yapılan araştırma bu alanda önemli bir boşluğu doldurmaya yönelik veriler sağlayacağı için önemli görülmektedir. Söz konusu gereksinimden kaynaklanan bu araştırmanın, öğretmen yetiştiren kurumlara, fen bilimcilere, program geliştirmecilere, öğretmen ve öğrenciler ile bu konuda çalışan araştırmacılara katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada Türkiye, Hollanda ve Romanya olmak üzere üç farklı ülkedeki sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumlarını farklı değişkenler açısından karşılaştırmalı olarak incelemek amaçlanmaktadır. Elde edilen veriler sayesinde üç ülke içinde sınıf öğretmenlerinin fen bilimlerine karşı tutumları belirlenerek karşılaştırmalı eğitim sayesinde ülkedeki eksiklerin gözler önüne serilerek eksikliklerin giderilebileceği düşünülmektedir.

### **1.7 Araştırmanın Sayıtları**

1. Seçilen örneklem evrenin tüm özelliklerini taşımakta ve evreni temsil etmektedir.
2. Çalışmanın kapsamında Türkiye'de, Hollanda'da ve Romanya'da öğrenim gören sınıf öğretmeni adayları uygulanan ölçekteki her bir soruyu dikkatlice okuyarak içtenlikle cevap vermişlerdir.

### **1.8 Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu çalışma Türkiye'nin Karadeniz Bölgesi'nde, Hollanda'nın Rotterdam şehrinde ve Romanya'nın kuzeyinde bulunan bir üniversitede öğrenim gören sınıf öğretmeni adayları ile 2010-2011 eğitim-öğretim yılında aşağıda belirtilen sınırlılıklar içerisinde yürütülmüştür.

1. Yapılan bu araştırma 2010-2011 eğitim-öğretim yılı ile sınırlıdır.

2. Bu araştırmanın çalışma grubu Türkiye’de, Hollanda’da ve Romanya’da seçilen bir niversite’nin sınıf ğretmenliği programına devam etmekte olan birinci ve son sınıflarla sınırlıdır.
3. Araştırmadan elde edilen sonuçlar, uygulanan Bilimsel Tutum leği’nin ölçtüğü niteliklerle sınırlıdır.

## İKİNCİ BÖLÜM

### KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde araştırmanın temelini oluşturan kavramlara yer verilmiştir. Araştırmanın temel kavramları olan fen bilimleri ve tutum kavramları açıklanarak, Türkiye, Hollanda ve Romanya’da fen öğretimi ve bu üç ülkenin eğitim sistemleri hakkında bilgi verilmiştir.

#### 2.1 Fen Bilimleri

Günümüze kadar “Fen Bilimleri Nedir?” sorusuna birçok farklı cevap verilmiştir ve literatürde fen bilimleri ile ilgili genel olarak kabul görmüş birçok tanıma rastlanmaktadır. Türk Dil Kurumu’na göre fen bilimleri “fizik, kimya ve biyoloji gibi bilimlerin ortak adı” olarak tanımlanmıştır. İşman ve arkadaşlarına göre fen bilimleri “doğadaki olguları, kavramları, ilkeleri, doğa kanunlarını ve kuramları anlama, yorumlama, uygulama ve bunlardan günlük hayatta yararlanabilme gayretleridir” (2002: 41). Hançer ve arkadaşları fen bilimini, insanların yaşadıkları çevreyi anlayıp yorumlama, bu karmaşık çevrede bir düzenlilik arama düşüncesini tetikleyen bilgi ve becerilerin özü olan bir doğa bilimi şeklinde tanımlamışlardır (2003: 81). Temizyürek (2003) fen bilimlerini, “evrenimizdeki doğa olaylarının doğru anlaşılabilmesi amacıyla gözlemlere, deneylere ve nicel ölçümlere dayanan bilim dalı” şeklinde tanımlamaktadır (akt: Türkan, 2010: 13). MEB tarafından fen, “fiziksel ve biyolojik dünyayı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan bir bilim” olarak tanımlanmaktadır (2005: 7).

Genel olarak fen bilimi, bilimsel bilgiler topluluğu, bilginin tabiatını düşünme, mevcut bilgi birikimini anlama ve yeni bilgi üretme süreci olarak tanımlanmasının yanında bir bilim insanına göre hipotezlerin denenmesi için geliştirilen yöntem ve araştırma yolu,



bir felsefeciye göre ise bilginin doğruluğunun sorgulanması yöntemi olarak da tanımlanmaktadır (YÖK/Dünya Bankası, 1997: 2.1). Ayrıca fen bilimleri düşünüldüğü gibi sabit ve kesin bilgilerden oluşmaz. Bilimsel bilgiler sürekli olarak değişir ve gelişir. Fen bilimleri doğal dünyayı sistematik bir şekilde araştırarak elde edilen organize bir bilgi bütünüdür ve yeni deliller elde edildikçe fiziksel ve biyolojik dünyayı daha iyi açıklamak için sürekli bir değişim geçirmektedir (MEB, 2005: 7).

Bireylerin günlük yaşamda karşılaştıkları problemleri kendi başlarına çözebilmeleri için doğru karar verme, eleştirel düşünme gibi bazı becerilere sahip olmaları gerekir ve her bireyin toplumdaki bilimsel ve teknolojik süreçlere katılmaya ihtiyacı vardır (Özden ve arkadaşları, 2008: 353). Fen bilimleri birçok bilimsel ve teknolojik gelişmenin kaynağını oluşturmaktadır (Saka, 2002: 302). Bu durum günlük hayatımızda fen bilimlerinin önemini daha da arttırmaktadır. Talcott Parsons (1951)'a göre fen bilimleri, tüm sosyal yapı ve kültürel geleneklerle derinlemesine bütünleşmiştir ve bu bütünlükte birbirlerini karşılıklı olarak desteklerler. Fen bilimleri her toplumda gelişemez sadece bazı toplumlarda gelişebilir. Fen bilimleri adına devamlı ve sağlıklı bir gelişme gösteremeyen ve fen bilimlerinin uygulamasının olmadığı bir toplum düzgün bir şekilde ilerleyemez (akt: Sjoberg, 1998).

### **2.1.1 Fen Öğretiminin Amaçları**

Hançer ve arkadaşları fen bilgisinin genel amaçlarını şu şekilde belirtmektedirler;

- Bilimsel düşünceyi harekete geçirerek, öğrencilerin kendi eleştirel düşüncelerini ortaya koymasına, kendi yargılarını ifade etmesine ve kendine güven duymasına yardımcı olma
- Günlük hayatta yer alan bilimsel ve teknolojik olaylar arasında ilişki kurabilme
- İyi bir gözlemci olma, yapmış olduğu araştırma ve incelemelerden sonuç çıkarma ve yorum yapabilme becerisini kazandırma

- Öğrencilerin öğrendiklerini günlük hayata uygulamasına yardımcı olma
- Paylaşma, işbirliği, dayanışma, adalet ve iyi vatandaş olma gibi kavramları kazandırma
- Sosyal ve doğal çevre ile uyum içinde yaşama ve yaşamını devam ettirmelerine yardımcı olma
- Bilgilerini değişen topluma, çevreye, buluş ve teknolojiye nasıl uygulayabileceğini kavratma
- Vaktini etkin ve akılcı bir şekilde kullanmasına yardımcı olma
- Açık fikirli ve toplumsal yararlar için çalışma fikrini oluşturma
- Bağımsız düşünebilme ve doğru kararlar vermesine yardımcı olma
- Fen dalında okur-yazar olma
- Karşılaşılan her türlü sorunun sadece bilimsel yöntemlerle çözülebileceğini kavratma (2003: 82).

Okullardaki ve eğitim fakültelerindeki fen öğretiminin amaçları ise öğrencilere kazandırılacak davranışlar açısından şu anlama gelmektedir. Öğrenci:

- Fen bilimlerini bir insan etkinliği olarak takdir eder ve içinde yaşadığımız dünyayı anlamamıza yardım eden birkaç yoldan biri olarak anlar.
- Fen bilimlerinde kullanılan araştırma metodlarını anlar ve uygular.
- Fen bilimlerindeki kavram ve ilkeleri bilir, anlar ve uygular.
- Fen bilimlerini sınıf içinde ve dışında kullanırken diğer kişilerle çeşitli şekillerde iletişim kurabilir.
- Toplumdaki ve teknolojideki değişimleri değerlendirirken fen bilimlerindeki bilgileri, kavramları ve metodları kullanabilir.
- Bilim ve teknolojinin tarihsel gelişimini anlar ve bilim ve teknoloji tarihinden yararlı örnekleri sınıfında kullanır. (YÖK/Dünya Bankası, 1997: 1.6)

### 2.1.2 İlköğretimde Fen Eğitimi

Fen Bilgisi, 1800'lü yılların ortalarından itibaren Avrupa ülkeleri ile Amerika Birleşik Devletleri'ndeki ilköğretim programları içerisinde yer almıştır (Gücüm, 1998: 7). Türk Eğitim Programına ise 1893'te kız öğretmen okullarına öğrenci yetiştirmek amacı ile hizmete giren altı yıllık İnas Rüştüyesi'nin programında "Eşya ve Tabiat" dersinin yerini alarak girmiştir. Bu şekilde Türk eğitim programına "Fen Bilgisi Dersi" adı altında dâhil edilmiştir (Taşkın ve Koray, 2006; akt: Denizoğlu, 2008: 19).

İlköğretimdeki fen dersleriyle çocukların kendilerini ve çevrelerini anlayıp açıklayabilme becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır (Gücüm, 1998: 7). Çocukların üzerinde yaşadığımız karmaşık Dünya'da yaşadıkları çevreyi anlayıp yorumlama, bu karmaşık çevrede kendisini koruma, çevreyi anlama ve bir düzen sağlama güdüleri vardır. Fen eğitiminin en önemli amaçlarından biri de çocukların doğaya ilişkin kendi sorularına en etkili biçimde kendilerinin cevap bulabilmelerini sağlamak ve doğaya uyum sağlamalarına yardımcı olmaktır (Çamlıbel Çakmak, 2006: 18). Fen derslerinin en temel amacı, "çocuklarda doğal çevreyi gözleme becerisini geliştirmek" olarak ifade edilmiştir. Bu beceri fen eğitiminin temeli olarak kabul edilir (Gücüm, 1998: 7).

Fen öğretiminin en önemli dönemi, ilköğretim dönemidir. İlköğretimde fen programlarının amaçları; gerçekçi ve tutarlı bir dünya görüşü geliştirme, bilimin kavramsal yapısını açıklama, bilimsel yöntemin kullanılması için gerekli beceriler geliştirme, fen ve teknolojiye yeni gelişmelere uyabilme, topluma verimli yurttaş hazırlama olarak belirlenmektedir (Gücüm ve Kaptan, 1992: 249).

Türkiye'de ilköğretimde 2005 yılındaki öğretim programlarında yerini alan fen ve teknoloji dersi öğrencilerin içinde yaşadıkları doğal çevreyi ve evreni bilimsel yöntemlerle ele alıp incelemeyi amaç edinmiştir (Denizoğlu, 2008: 2). İlköğretimin ilk üç yılında fen ile ilgili konular hayat bilgisi dersi içinde verilmektedir. Fen bilgisi

dersleri ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıfların eğitim programlarında bağımsız bir ders olarak yer almaktadırlar. İlköğretim birinci, ikinci ve üçüncü sınıflarda “Hayat Bilgisi” dersi adı altında verilen fen bilgisi konuları dördüncü, beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci sınıflarda “Fen ve Teknoloji” dersi adı altında verilmektedir (Gücüm, 1998: 8).

Romanya’daki ilköğretim okullarında fen ile ilgili konular birinci ve ikinci sınıflarda çevre eğitimi; üçüncü ve dördüncü sınıflarda fen eğitimi dersleri içerisinde yer almaktadır (Ciascai, 2009: 28). Beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci sınıfta ise biyoloji, fizik ve kimya konu başlıklarına ayrılmaktadır (Ciascai ve Haiduc, 2009: 12).

Hollanda’da modern fen programı ilköğretim fen konularını bütün olarak ele almıştır ve biyoloji, fizik, kimya, yerbilim, çevre ve teknoloji eğitimini de içiren geniş bir alana odaklanmıştır. Fen bilgisi öğretimi için bir kaynak olarak okul çevresi, duyuşal deneyimler, somut nesnelere ile elle yapılan aktiviteler ve canlı varlıklar üzerinde durulmaktadır (Knuver, 1999: 215). Hollanda eğitim sisteminde 8–11 yaşları arasındaki çocuklar için fen dersleri coğrafya dersi adı altında verilmektedir. 12–16 yaşları arasındaki çocuklar için kimya ve fizik bir ders altında, biyoloji ayrı bir ders olarak anlatılmaktadır (Avcı, 2010: 1). Hollanda’daki ilköğretim kurumlarında fen dersleri içeriğinin büyük bir bölümünü canlılarla ilgili konular oluşturmuştur. Örneğin hayvanlar, bitkiler ve insan vücudu bu konulardan bazılarıdır (Gücüm, 1998: 8).

## **2.2 Hollanda, Romanya ve Türkiye’de Fen Öğretimi**

Ülkelerin eğitim sistemleri hakkında karşılaştırmalı veri toplayabilmek için uluslararası projeler en iyi sonuçları ortaya koyabilmek amacıyla yıllardır uygulanmaktadır. Uluslararası platformda ülkelerin eğitim performanslarının karşılaştırılmasında, öğrencilerin fen alanındaki başarı durumlarının değerlendirilip, öğretim programları,

PISA (Programme for International Student Assessment) ve TIMMS (Third International Mathematics and Science Study) yaygın olarak kullanılmaktadır.

TIMSS ve PISA gibi uluslararası öğrencileri karşılaştırma projeleri, ülkeler arası bir yarışma niteliği taşımamakta ve katılan ülkelerin kendi eğitim sistemlerini değerlendirmelerini, öğrencilerin matematik, fen bilgisi ve okuma alanlarında bilgi ve becerilerindeki gelişmenin yıllara göre takip edilmesini sağlamaktadır (Anıl, 2009: 89).

TIMMS ilköğretim okullarının dördüncü ve sekizinci sınıf düzeyindeki öğrencilerin matematik ve fen bilimleri alanlarında kazandıkları bilgi ve becerilerin değerlendirilmesine yönelik uluslararası karşılaştırmalı eğitim araştırmasıdır (MEB, 2011a: 3). TIMMS raporuna göre 2007 yılında çalışmaya dünya çapında 59 ülkeden yaklaşık 425,000 öğrenci katılmıştır (Bayraktar, 2010: 251).

Başlangıçta sadece OECD (Organisation For Economic Co-operation and Development) ülkelerinin katıldığı PISA, günümüzde dünya genelinde yapılan uluslar arası bir değerlendirme programıdır. PISA, OECD'nin düzenlemekte olduğu ve 15 yaş grubu öğrencilerin kazandıkları bilgi ve becerilerin değerlendirilmesine yönelik yapılan bir tarama araştırmasıdır. PISA projesinde matematik okuryazarlığı, fen bilimleri okuryazarlığı, okuma becerileri konu alanları ve öğrencilerin motivasyonları, kendileri hakkındaki görüşleri, öğrenme biçimleri, okul ortamları ve aileleri ile ilgili veriler toplanmaktadır. PISA raporuna göre 2009 yılında çalışmaya dünya çapında 65 ülkeden yaklaşık 475,460 öğrenci katılmıştır (MEB, 2010: 6).

Türkiye ve Romanya TIMSS 2007'ye sekizinci sınıflarla, Hollanda dördüncü sınıflarla katılmıştır. TIMMS sonuçlarına göre 2007 yılında değerlendirmeye alınan 49 ülke arasından Türkiye'nin fen bilimleri alanında sekizinci sınıflarda 31. sırada, Romanya'nın 28. sırada olduğu, Hollanda'nın ise dördüncü sınıflarda 36 ülke arasından 17. sırada olduğu görülmektedir (TIMMS, 2007a).

PISA testinin sonuçlarına göre 2009 yılında değerlendirmeye alınan 65 ülke incelendiğinde Türkiye'nin fen bilimleri ve matematik alanlarında 43. sırada, Hollanda'nın 11. sırada ve Romanya'nın 47. sırada olduğu görülmektedir (PISA, 2009).

**Tablo 1: Türkiye, Hollanda ve Romanya'nın 2007 TIMSS ve 2009 PISA Fen Başarı Ortalamasının Uluslararası Fen Başarı Ortalaması İle Karşılaştırılması**

Ülkeler	TIMSS 2007 Ortalama Puan (4.Sınıf)	TIMSS 2007 Ortalama Puan (8.Sınıf)	PISA 2009 Ortalama Puan
Türkiye	—	454	454
Hollanda	523	—	522
Romanya	—	462	428
Uluslararası Ortalama Başarı Puanı	500	500	501

Ülkeler TIMMS 2007 fen başarısına göre yüksek düzeyde başarı gösteren (567-553 puan aralığı) ülkeler, orta düzeyde başarı gösteren (542-511 puan aralığı) ülkeler ve düşük düzeyde (496-303 puan aralığı) başarı gösteren ülkeler olmak üzere üç grupta toplanmıştır. Tablo 1 de görüldüğü gibi TIMMS ortalama başarı puanı 500'dür. TIMMS sonuçlarına göre 2007 yılında Türkiye'nin ve Romanya'nın ortalama puanının altında kaldıkları ve fen alanında düşük düzeyde başarılı ülkeler arasında yer aldıkları görülmektedir. TIMSS 1999 fen sınavında Türkiye'den yüksek ortalamaya sahip olan Romanya, TIMSS 2007 fen başarısında Türkiye'ye yakın bir ortalamaya sahiptir (MEB, 2011a: 224). Türkiye düşük düzeyde başarılı ülkeler arasında yer almasına rağmen 1999 ve 2007 yılları arasında 21 puanlık artış göstererek dünya ortalamasına biraz daha yaklaşmıştır. Bu durumda Türkiye'de fen başarısının bir yükseliş eğiliminde olduğu söylenebilir (MEB, 2011a: 223).

Fene yönelik olumlu tutum geliştirmek birçok ülkenin ulusal programlarının önemli hedeflerinden biridir. TIMSS öğrencilerin fene karşı nasıl hissettiklerini ve fene karşı

tutumlarını da karşılaştırma yoluyla ortaya koymaktadır. Fen alanında öğrencilerin fene karşı tutumlarını saptamak için TIMSS 2007 öğrencilerin “*Fen Öğrenmeyi Severim*”, “*Fen Sıkıcıdır*”, “*Feni Severim*” ifadelerine verdikleri cevaplardan yola çıkarak *Fen Dersine Yönelik Tutum İndeksi* geliştirmişlerdir (MEB, 2011a: 280). Tablo 2 ve Tablo 3 de öğrencilerin fene yönelik tutumları açısından genel fen başarı puanlarının karşılaştırması gösterilerek Türkiye, Hollanda ve uluslar arası ortalama için her bir endeks düzeyindeki öğrenci yüzdeleri ve fen ortalama başarı puanları gösterilmiştir.

**Tablo 2: Türkiye’nin 2007 TIMSS Genel Fen Başarısı ve Fen Bilimlerine Yönelik Tutumları Karşılaştırma Tablosu (8.Sınıf)**

Ülkeler	Yüksek Olumlu Tutum		Orta Olumlu Tutum		Düşük Olumlu Tutum	
	Öğrenci %	Ortalama Puan	Öğrenci %	Ortalama Puan	Öğrenci %	Ortalama Puan
Türkiye	77	461	15	435	8	429
TIMSS Ortalama	65	476	19	442	16	436

Sekizinci sınıflar için uluslararası ortalamaya bakıldığında öğrencilerin %65’inin olumlu tutum endeksinde üst düzeyde, %19’unun orta düzeyde ve %16 sının düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Türkiye ortalamasına bakıldığında öğrencilerin %77’sinin olumlu tutum endeksinde üst düzeyde, %15’inin orta düzeyde ve %8’inin düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Üst endeks düzeyinde yer alan öğrenciler için ortalama puan (461); orta düzeyde yer alan öğrencilerden (435 puan) ve alt düzeyde yer alan öğrencilerden (429 puan) daha yüksektir. Bu durumda fen dersine yönelik tutumlarla fen başarısı arasında pozitif bir ilişki olduğu söylenebilir (MEB, 2011a: 280).

**Tablo 3: Hollanda'nın 2007 TIMSS Genel Fen Başarısı ve Fen Bilimlerine Yönelik Tutumları Karşılaştırma Tablosu (4.Sınıf)**

Ülkeler	Yüksek Olumlu Tutum		Orta Olumlu Tutum		Düşük Olumlu Tutum	
	Öğrenci %	Ortalama Puan	Öğrenci %	Ortalama Puan	Öğrenci %	Ortalama Puan
Hollanda	66	528	11	514	23	515
TIMMS Ortalama	77	485	13	456	11	452

Dördüncü sınıflar için uluslararası ortalamaya bakıldığında öğrencilerin %77'sinin olumlu tutum endeksinde üst düzeyde, %13'ünün orta düzeyde ve %11'inin düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Hollanda ortalamasına bakıldığında öğrencilerin %66'sının olumlu tutum endeksinde üst düzeyde, %11'inin orta düzeyde ve %23'ünün düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Üst endeks düzeyinde yer alan öğrenciler için ortalama puan (528); orta düzeyde yer alan öğrencilerden (514 puan) ve alt düzeyde yer alan öğrencilerden (515 puan) daha yüksektir. Bu durumda fen dersine yönelik tutumlarla fen başarısı arasında pozitif bir ilişki olduğu söylenebilir (TIMMS, 2007b: 173).

TIMSS ve PISA sonuçları göz önünde bulundurulduğunda Türkiye'de ve Romanya'daki çocukların fen derslerinde yeteri kadar başarılı olamadıkları sonucu ortaya çıkmaktadır. Türkiye'nin ve Romanya'nın ortalama başarı puanının uluslararası ortalama başarı puanından düşük olduğu, Hollanda'nın ise ortalama başarı puanının uluslararası ortalama başarı puanından yüksek olduğu açıkça görülmektedir.

Hollanda, Romanya ve Türkiye birbirinden bağımsız olarak incelendiğinde öğrencilerin fen başarıları ile fene yönelik tutumları arasında doğrusal bir ilişki olduğu göze çarpmaktadır. Fen bilimlerine yönelik tutumları üst endeks düzeyinde yer alan öğrencilerin (yüksek tutum) başarılarının, tutumları orta düzeyde olumlu ve alt düzeyde yani olumsuz olan öğrencilerinkinden daha yüksek olduğu görülmektedir. Türkiye'de öğrenciler fen bilimlerine karşı olumlu tutum gösterdikleri halde diğer ülkelerdeki



yüksek olumlu tutuma sahip olan öğrenciler kadar yüksek başarı elde edememişlerdir (Bayraktar, 2010: 267). Osborne, Simon ve Collins (2003) yaptığı araştırmada öğrencilerin fen bilimlerini zor bir alan olarak düşünmelerinin ve kendilerinin bu alanda başarısız olacaklarına dair güçlü inançlarının, fen başarılarını olumsuz yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Öğrencilerin fene yönelik tutumları ve değer yargılarının ilköğretimde şekillenmeye başladığı göz önünde bulundurulursa öğrencilerin fen bilimlerine karşı olumlu tutum geliştirmelerinde sınıf öğretmenlerine çok büyük sorumluluklar düşmektedir.

### **2.3 Tutum**

Araştırmalar; bireylerin öğrenmeleri arasındaki farklılıkların önemli bir kısmının kaynağının duyuşsal özelliklerden geldiğini göstermektedir ve bu noktada duyuşsal özelliklerden biri olan ve araştırmanın temelini oluşturan tutum kavramının tanımlanması gerekmektedir (Demir, 2005: 16).

Tutum kelime anlamı olarak duyguları ifade eden görünüm durumu, davranış biçimi anlamına gelmektedir (Ruffell ve arkadaşları, 1998: 2). Koballa (1988) tutumu; “bir fikre karşı birinin eğilimi ve bireylerin bazı nesnelere karşı olumlu veya olumsuz hislerinin gösterimidir” şeklinde tanımlamıştır (akt: Çamlıbel Çakmak, 2006: 24). Oppenheim (1992) tutumu; “belirli bir uyarıyla karşılaşıldığı zaman kişinin bu duruma karşı belli bir şekilde tepki gösterme eğilimidir” şeklinde tanımlamıştır (akt: Türkmen, 2002: 219). Tezbaşaran’a göre tutum “belirli nesne, durum, kurum, kavram ya da diğer insanlara karşı öğrenilmiş, olumlu ya da olumsuz tepkide bulunma eğilimi” şeklinde tanımlanmaktadır (2008: 1). Turgut (1997) tutumu, “bir kimsenin herhangi bir olay, eşya ve insan grubuna yönelik, olumlu veya olumsuz davranış gösterme eğilimi” şeklinde tanımlamaktadır (akt: Demirbaş ve Yağbasan, 2006: 273).

Tutum kavramı ile ilgili tam bir görüş birliği sağlanamamıştır. Tanımlardan her biri tutumun ne olduğuna ilişkin farklı bir kavramlaştırma içermekte ya da tutumun farklı bir yönünü vurgulamaktadır. Tutum tanımlarından ve açıklamalarından yola çıkarak tutumlarla ilgili şu özellikler sıralanabilir (Tavşancıl, 2006: 71,72):

- Tutumlar doğuştan gelmez sonradan yaşanarak kazanılır.
- Tutumlar geçici değillerdir, belli bir süre devamlılık gösterirler.
- Tutumlar, birey ve obje arasındaki ilişkide bir düzenlilik olmasını sağlarlar.
- İnsan-obje ilişkisinde, tutumların belirlediği bir yanlılık, ortaya çıkar.
- Bir objeye ilişkin olumlu ya da olumsuz bir tutumun oluşması ancak o objenin başka objelerle karşılaştırılması sonucu mümkündür.
- Kişisel tutumlar gibi toplumsal tutumlar da vardır. Toplumsal tutumlar, toplumsal değer, grup ve objelere yönelik tutumlardır (Tolan, İsen ve Batmaz, 1985).
- Tutum bir tepki şekli değil, daha çok bir tepki gösterme eğilimidir.
- Tutumlar olumlu ya da olumsuz davranışlara yol açaabilir.

### **2.3.1 Fen Bilimlerine Yönelik Tutum**

Fen bilgisi öğretiminde, öğrencilerin sahip oldukları duyuşsal özelliklerden birisi olan tutumların önemi çok büyüktür. Fen bilimlerine yönelik tutumları kazanan bireyler bilimsel düşünme sürecini öğrenerek, hayatları boyu ihtiyacı olacak bilgi edinme yollarını keşfetme, düşüncelerini test etme ve bu becerilerini geliştirme gibi davranışları, öğretim sürecindeki deneyimleri ile kazanabilecektir (Demirbaş ve Yağbasan, 2004: 181).

Gardner (1975) fene yönelik tutumu insanları, nesnelere, durumları ve eylemleri belirli bir biçimde değerlendirmede öğrenilmiş yatkınlık ya da fen öğrenmeyle ilgili önermeler şeklinde tanımlamıştır (akt: George, 2000: 214).

Klopfer (1971) fen eğitiminde duyuşsal davranışları şöyle kategorize etmektedir:

- Bilim adamlarına ve bilime karşı olumlu tutumların belirlenmesi
- Bilimsel araştırmanın ve sorgulamanın bir düşünce yolu olarak kabul edilmesi
- Bilimsel tutumların benimsenmesi
- Fen ile ilgili öğrenme deneyimlerinden alınan zevk
- Fen ve fen ile ilgili faaliyetlere yönelik ilginin gelişimi
- Fen ve fen ile ilgili çalışmalarda bir kariyer yapmaya yönelik ilgi gelişimi (akt: Osborne, Simon ve Collins, 2003: 1053)

Stephens (1999) ilköğretim düzeyinde fen bilimleri için yedi farklı tutum etkisi üzerinde durmuştur:

- Fen bilimlerinin sosyal içeriği, fen bilimlerinin toplum üzerindeki olumlu ya da olumsuz tutumu üzerine etkilerini içermektedir.
- Bilim adamlarının yaşantısı ile ilgili durumlar, kişinin, bilim adamlarının yaşam tarzına ilişkin görüşlerini içermektedir.
- Bilimsel araştırmaya yönelik tutum, fen bilimlerindeki araştırmalara yönelik, kişinin kendini değerlendirmesini içermektedir.
- Bilimsel tutumları kabullenme, deneysel ve kuramsal bilgilerin ölçümü üzerine kişide olan istekliliği belirlemeye yöneliktir.
- Fen bilimleri ve derslerin verdiği zevk ve istek, fen bilimleri derslerinden alınan zevkin, diğer derslere göre değerlendirmesini içermektedir.

- Boş zamanlarda fen bilimlerine olan ilgi, okul dışında fen bilimleri ile ilgili etkinlikleri yapma isteğini içermektedir.
- Fen bilimleri ile ilgili bir meslek seçme, bir kişinin gelecekte, fen bilimleri ile uğraşma isteğinin belirlenmesini içermektedir. (akt: Demirbaş ve Yağbasan, 2006: 276).

Alan yazın incelendiğinde ortak olan ve fen bilgisi dersinde öğrencilerin kazanması gereken bilimsel tutum ve davranışlar ortak bir başlık altında toplanmıştır. Bu tutum ve davranışlar; meraklılık, eleştirel düşünmek, yaratıcılık, delilleri dikkate almak, düşüncelerin değişebilirliğini kabullenmektir (Carin ve Bass, 2001; Karasar, 1999; Carin, 1997; Harlen, 1996; Zeitler ve Barufaldi, 1988; Çilenti, 1988; akt: Yılmaz, 2005: 31).

Yapılan araştırmalarda fen bilimlerine karşı tutumları etkileyen birçok etken olduğu ortaya konmuştur. George (2000) öğrencilerin fen bilimlerine karşı tutumlarının ebeveyn, akran grubu, okul ve diğer sosyal etkenlerden etkilendiğini ortaya koymuştur. Scantlebury ve arkadaşları (2001) yaptıkları çalışmalarında öğrencilerin fen bilimlerine karşı tutumlarını belirleyen birçok etken olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu etkenler sınıf ortamı, öğretmen, öğrenme çevresi, akran grubu ve anne-baba gibi etkenlerdir. Genel olarak yapılan araştırmalarda, öğrenci özellikleri ile öğretmen ve öğretmenin sınıf çevresine etkilerinin fen derslerine yönelik tutum üzerindeki etkileri üzerine yoğunlaşmaktadır (George ve Kaplan, 1998: 93). Osborne, Simon ve Collins (2003) ise öğrencilerin fen bilimlerine karşı tutumlarını etkileyen faktörleri; cinsiyet, kişisel özellikler, öğretmen, müfredat değişimi, fen bilimlerini algılama zorluğu olarak sınıflandırmışlardır. Öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarıyla ilgili olarak üzerinde çok çalışılan bir diğer etken de cinsiyet ve sınıf seviyesidir.

## 2.4 Hollanda, Romanya ve Türkiye Eğitim Sistemlerine Genel Bakış

### 2.4.1 Hollanda

#### 2.4.1.1 Ülkenin Genel Özellikleri

Hollanda kuzey ve batıda Kuzey Denizi ile çevrili olup doğuda Almanya, güneyde ise Belçika ile sınır komşusudur. Hollanda'nın yüzölçümü 41,526 km<sup>2</sup> dir. (Hollanda Ülke Raporu, 2007: 4). Hollanda, Belçika ve Lüksemburg ile birlikte Benelüks ülkelerinden bir tanesini oluşturur ve Batı Avrupa'nın üç büyük nehrinin (Ren, Maas ve Schelde) deltasında bulunmaktadır.

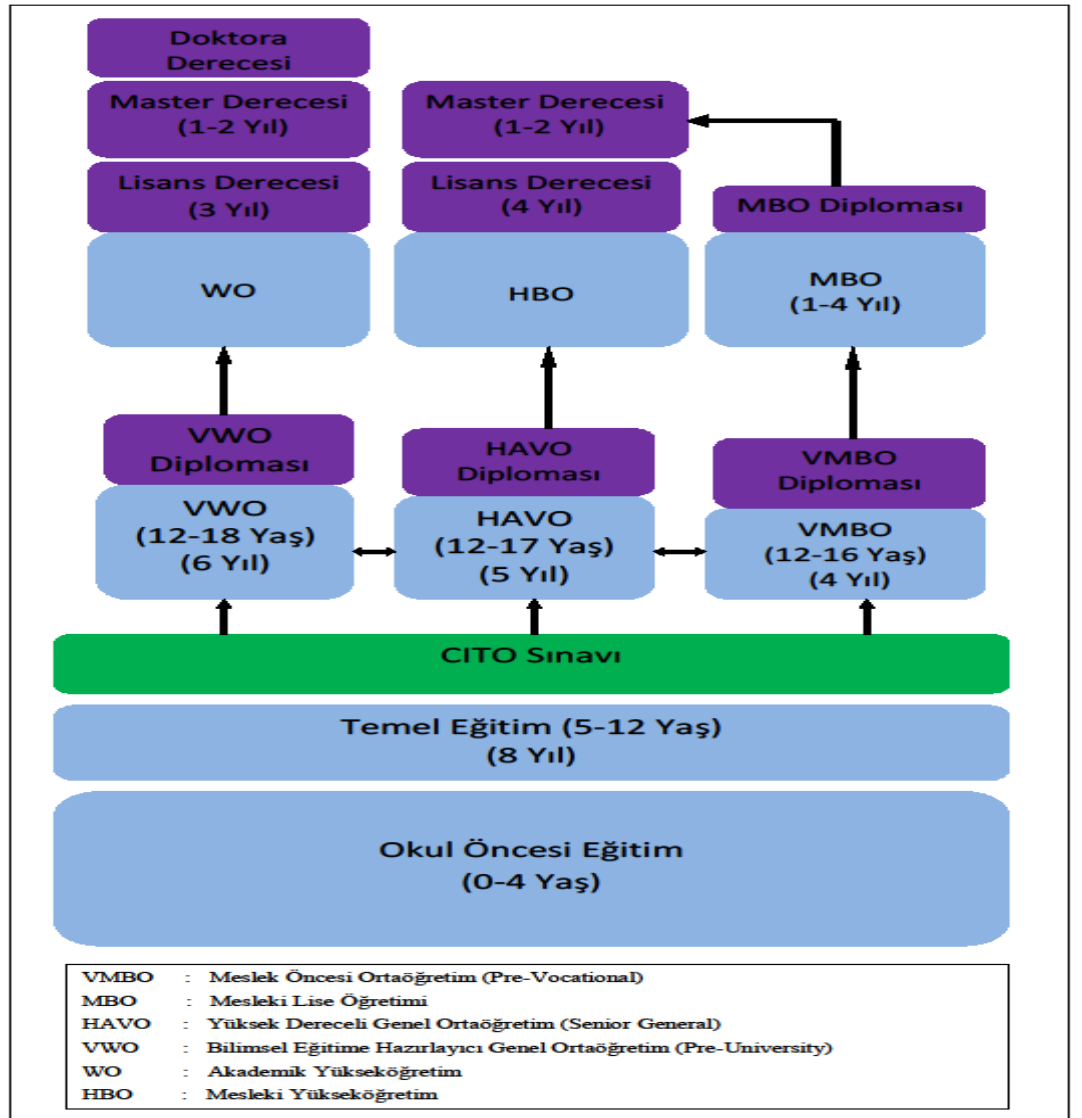
Hollanda meşruti monarşi ile yönetilen bir Avrupa ülkesidir. Başka bir deyişle devlet yapısı Monarşiyi (Krallık) öngörmesine karşılık, 'Parlamentar Demokrasi' ile yönetilen bir ülkedir. Ülkenin başkenti Amsterdam olmasına rağmen siyasi başkent Lahey (Den Haag)'dir. Hollanda Avrupa Birliği, NATO, OECD üyesidir ve Kyoto Sözleşmesi'ni imzalamıştır.

Hollanda nüfus yoğunluğu fazla olan bir ülkedir. 2011 istatistiklerine göre Hollanda'da 16,7 milyon kişi yaşamaktadır (CBS, 2011a). Halkın çoğunluğu Hollandalı (%83)'dir. Ülkedeki en büyük yabancı kökenli nüfusu (%2,5) Türkler oluşturmaktadır. Halkın çoğunluğu herhangi bir dine mensup olmadığını belirtmekle birlikte (%43) en yaygın dini inanç Katolik (%31) ve Protestanlık (%13)'tür (Hollanda Ülke Raporu, 2007: 4).

#### 2.4.1.2 Eğitim Nüfusu ve Öğretim Dili

Eğitim sisteminin dili Flemenkçe'dir. Hollanda'nın toplam nüfusu 16,7 milyondur ve 2008/2009 eğitim öğretim yılında hükümet tarafından finanse edilen eğitime katılan öğrenci sayısı 3,7 milyon civarındadır (CBS, 2011b).

#### 2.4.1.3 Eğitim Sistemi ve Basamakları



Şekil 1: Hollanda Eğitim Sistemi (<http://www.ncee.org/>)

Hollanda Eğitim Sistemi, Hollanda anayasası ile belirlenmiş olan “kurma, yönlendirme ve donatma” özgürlüğüne sahip bir sistemdir. Bu eğitim özgürlüğü içinde veli, çocuğunu istediği okula göndermekte serbesttir. Okul da kendi eğitim politikasını belirlemekte özgürdür. İsteyen herkes, dini, pedagojik veya başka toplumsal görüş temeline dayalı bir okul açabilir (Kocabaş, 2005).

Hollanda da eğitim sistemi, okul öncesi, ilköğretim (temel eğitim), ortaöğretim, mesleki ortaöğretim ve yükseköğretim olmak üzere dört farklı bölümde ele alınmıştır.

#### **2.4.1.3.1 Okulöncesi**

Hollanda’da 0-4 yaş arası çocukların eğitimleri gün boyunca kalabilecekleri gündüz bakım evlerinde ve oyun gruplarında gerçekleştirilir. Ancak genel anlamda bu sistem eğitimin bir parçası olarak görülmemektedir çünkü bu eğitim zorunlu değildir. Ayrıca okul öncesi eğitim de olmayan bu kurumlar, 1985 yılında çıkarılan İlköğretim yasasına göre resmi olarak yer almamaktadır. Bu merkezler Sosyal İşler ve İstihdam Bakanlığı’nın sorumluluğunda ve özel ve tüzel kişiler tarafından açılabilmektedir. Bu günlük bakım merkezleri, çalışan anne ve babaları desteklemek için kurulan kuruluşlardır ve aileler bu kurumlara gelir düzeylerine göre ücret öderler. Bu kurumlarda öğretmen lisansına sahip kişilerin çalışma zorunluluğu yoktur. Gündüz bakım evlerinde çalışan görevli personeller tam anlamıyla öğretmen olarak adlandırılmaz. Onların aldığı eğitim orta mesleki düzeydedir ve lise üstü iki yıllık yüksekokul mezunu olduklarından aldıkları eğitim öğretmen eğitimi olarak görülmemektedir. Gündüz bakım evleri haftanın beş günü 8.00-18.00 saatleri arası hizmet vermektedir ve genellikle bulunan çocuk sayısı 8 ila 16 civarındadır. Grup başına düşen maksimum çocuk sayısı çocukların yaşı büyüdükçe artmaktadır. Oyun grupları, grup başına 2-4 yaşlarındaki ortalama 12-15 çocuğun düştüğü gruplardır. Haftada iki gün bu gruplara katılan tüm çocuklara açıktır, iki veya üç saat süren bir etkinlik nitelikli bir personel tarafından sürdürülmektedir. (Eurydice, 2009a).

#### 2.4.1.3.2 *Temel Eğitim*

Hollanda’da 1985 yılında çıkarılan temel eğitim yasası kapsamında “ilkokul” kavramı tarihe karışmış iki yıllık anaokulları ile altı yıllık ilkokulları birleştirilerek sekiz yıllık “Temel Eğitim Okulları” oluşturulmuştur. Dört yaşına giren çocuklar temel eğitime kayıt yaptırabilmektedir. Hollanda’da çocuklar beş yaşına gelene kadar eğitim zorunlu olmamasına rağmen neredeyse her 4 yaşındaki çocuk (%99,3) okula gitmektedir (Eurydice, 2005a: 2). Bu bir yıllık başlangıçta fazla gibi görünen süre, aslında çok önemli olup çocuklar okula gitmeye erken yaşta alışmakta, Hollandaca dilini daha iyi anlayıp konuşmakta, temel becerileri daha küçük yaşlarda edinmekte, dolayısıyla daha sonraki yıllarda uyum problemleri yaşanmamaktadır (Kocabaş, 2005). Parasız olan temel eğitim 4-12 yaş arası çocuklar için zorunlu olup süresi sekiz yıldır. Hollanda’da temel eğitimin hedefi çocuğun duygusal, bilişsel ve yaratıcılık alanlarında gelişmesi ve yeterince sosyal, kültürel ve bedensel beceri elde etmesidir (Kocabaş, 2005). İlkokul seviyesindeki zorunlu öğrenme alanları, duyuşsal koordinasyonu ve fiziksel çalışmayı, Hollandaca dilini, aritmetik ve matematiği, İngilizce’yi, coğrafya, tarih, (biyoloji dahil olmak üzere) bilim, (siyasi çalışmalar dahil olmak üzere) sosyal yapılar, ve dini ve ideolojik akımlar, ifadeye ilişkin etkinlikler, sosyal beceriler ve hayat becerileri ve sağlıklı yaşam da dahil olmak üzere bir dizi somut konuyu içermektedir. Öğrenciler ilk iki yıl boyunca haftada ortalama olarak 22 saat son altı yıl için ise haftada ortalama 25 saat ders almaktadırlar (Eurydice,2005a: 3).

Çocuklar temel eğitimi aldıktan sonra; temel eğitimin sonunda yapılan CITO (Central Institute for Test Development) sınavının sonuçları, okulun önerisi, velinin isteğine göre, dört yıllık (VMBO) meslek ortaokulu, beş yıllık (HAVO) lise ya da altı yıllık (VWO) genel lise öğreniminden sonra meslek yüksek okulları ya da üniversitelere gidebilirler (Kocabaş, 2005). Öğrencilerin ilköğretimi bitirdikten sonra hangi okul türüne gideceklerini belirleyen bu unsurlardan ikisinin çocuğun lehine olması gidecekleri okul türünü belirlemek için yeterlidir. CITO sınavı zorunlu değildir fakat bu testin sonuçlarına göre öğrencileri karşılaştırmak ve okul başarısının devamlılığı için



birçok ortaöğretim kurumu CITO sınavını ön koşul olarak istemekte ve öğrencilerin hemen hemen hepsi bu sınava girmektedir.

2010-2011 eğitim öğretim yılı verilerine göre 6993 ilköğretim okulunda toplam 1 534 362 öğrenci öğretim görmüştür (CBS, 2011b).

#### **2.4.1.3.3 Ortaöğretim**

Ortaöğretim yasasına göre, ortaöğretim WMBO, HAVO ve VWO olmak üzere üç farklı tür okulda gerçekleştirilmektedir. Bu okullar sürelerine, amaçlarına ve programlarına göre farklılık göstermektedir. Bu üç tür okulda ilk üç yılda ortak zorunlu temel ortaöğretim programı uygulanmaktadır (Sariboğa Alagöz, 2006: 16). Temel ortaöğretim programı her biri 50 dakikalık haftada 32 saatlik toplam 1280 çalışma saatinden oluşur ve temel ortaöğretim programında yer alan dersler Hollandaca, matematik, beden eğitimi, İngilizce, resim/müzik/drama/dans, ikinci yabancı dil, yaşam becerileri, doğa bilimleri (fizik, kimya ve biyoloji), insanoğlu ve toplum (tarih, coğrafya, siyaset) sosyal bilimler, ekonomi ve bilgi teknolojisi (Snoek and Wielenga, 2001: 6; Eurydice, 2005a: 4). Temel ortaöğretim programının üçüncü yılında HAVO ve VWO'larda üçüncü yabancı dil zorunludur (Telli, 2006: 19).

2010-2011 eğitim öğretim yılı verilerine göre toplam 659 ortaöğretim kurumunda 939,629 öğrenci öğretim görmüştür (CBS,2011b).

Temel eğitim bittikten sonra öğrencilerin yaklaşık %60'ı VMBO kurumlarını tercih etmektedir (Snoek, 2011: 55). VMBO dört yıllık bir eğitim sürecini kapsar. İlk iki sene temel şekillendirme veya köprü sınıf olarak isimlendirilir. İlk üç yıl haftada 32 saat, dördüncü yılda haftada 30 saat ders görülmekte ve toplam 1200 saatlik bir ders yükü bulunmaktadır (Sariboğa Alagöz, 2006: 17). VMBO diplomasıyla MBO (*Middelbaar*

*Beroepsonderwijs*) adı verilen orta dereceli meslek eğitimi veren lise veya HAVO eğitimine devam edilebilir (Snoek ve Wielenga, 2001: 7).

VMBO kurumlarında 12-16 yaş arası öğrencileri, geniş bir dizi mesleğe hazırlamak amacıyla teorik ve pratik eğitim verilir. VMBO kurumlarında mühendislik ve teknoloji, ticaret, tarım, bakım ve sağlık olmak üzere dört bölüm vardır (Snoek ve Wielenga, 2001: 7).

Yüksek dereceli genel ortaöğretimin verildiği kurumlarda (HAVO) eğitim beş yıllık bir süreci kapsamaktadır. İlk üç seneyi temel ortaöğretim oluştururken üçüncü yılın sonunda eğitimin ikinci dönemi başlamaktadır. Bu iki yıllık dönemde öğrenciler Fen ve Teknoloji, Fen ve Sağlık, Ekonomi ve Toplum, Kültür ve Toplum branşlarından bir tanesini seçmekte ve seçtikleri branş doğrultusunda eğitimlerine devam etmektedirler (Eurydice, 2009a: 88).

Üniversiteye hazırlayıcı eğitimin verildiği ortaöğretim kurumunda (VWO) altı yıllık bir eğitim süreci söz konusudur. İlk üç seneyi temel ortaöğretim oluşturmaktadır. Üç yılın sonunda öğrenciler eğitimin üç yıllık ikinci dönemi için *Gymnasium*, *Atheneum* ve *Lyceum* adı verilen liselerden birini seçmektedirler. VWO'lar öğrencileri akademik yükseköğretime hazırlamaktadır.

#### **2.4.1.3.4 Yükseköğretim**

Yükseköğretim programına kabul edilebilmek için Üniversite Öncesi Ortaöğretim (VWO), Genel Lise (HAVO) veya Orta Dereceli Meslek Lisesi (MBO) sertifikasına sahip olmak ve 21 yaşını geçmemiş olmak gerekmektedir. Fakat 21 yaş ya da daha üzeri yaş grubundaki adayların aldıkları eğitim yeterli görülürse bu adaylarda belirli şartlar altında yüksek öğretim programlarına kabul edilebilirler. Bu yaş sınırı güzel sanatlar ve

sahne sanatları ile ilgili bölümlerde değiştirilebilir. Ayrıca her kurum programa öğrenci kabulü sırasında çeşitli koşullar arayabilir (Eurydice,2005a: 7; Eurydice 2009a).

Yükseköğretim 1993 yılında çıkarılan Yükseköğretim ve Bilimsel Araştırma Yasası ile meslek yüksekokulları (*HBO-Hoger Beroepsonderwijs*) ve akademik eğitim veren üniversiteleri (*WO-Wetenschappelijk Onderwijs*) olmak üzere ikiye ayrılmıştır (Snoek ve Wielenga, 2001: 8; Sarıboğa Alagöz, 2006: 18).

2010-2011 eğitim öğretim yılı verilerine göre toplam 50 yükseköğretim kurumunda 416, 934 öğrenci öğretim görmüştür (CBS,2011b).

#### **2.4.1.3.5 Öğretmen Yetiştirme**

Hollanda da öğretmen eğitimi yükseköğretimin bir parçasıdır. Bu sistem içerisinde öğretmen yetiştirme üç farklı biçimde gerçekleştirilmektedir (Snoek, 2011: 63).

İlköğretim de öğretmen olabilmek (4-12 yaş arası ilköğretim öğrencilerine ders verebilmek) için dört yıllık birleştirilmiş programlarla mesleki yükseköğretime bağlı PABO (*Primary School Teacher Training College*) adı verilen kurumlarda eğitim görmek gerekmektedir. İlköğretimde öğretmen olmayı amaçlayanların dört yıllık bir programı takip ederek ilköğretim için bir öğretim lisansına sahip olmaları gerekir. İlköğretimde görev alacak öğretmen birden fazla alanda derse gireceği için tek bir alanla ilgili değil sorumlu olduğu bütün alanlarla ilgili eğitim görmektedir (Snoek ve Wielenga, 2001: 13).

Ortaöğretimde birinci devrede öğretmen olabilmek (12-15/16 yaş arası VMBO, HAVO 1-3, VWO 1-3 ders verebilmek) için dört yıllık eğitim veren HBO seviyesinde eğitim almak ve ikinci dereceden bir öğretim lisansına sahip olmak gerekmektedir. Bu program

*Hogeschool* adı verilen üniversitelerde sürdürülmektedir. Ortaöğretim birinci devre öğretmeni tek bir branşta derse girdiği için tek bir alanda uzmanlaşmaktadır. (Snoek ve Wielenga, 2001: 13).

Ortaöğretimin üst seviyesinde öğretmen olabilmek (16-18 yaş arası HAVO ve VWO öğrencilerine alan eğitimi verebilmek) için öğretim alanında lisans eğitiminin üstüne fazladan bir yıl eğitim almak ve yüksek lisans derecesine sahip olmak gerekmektedir. Bu lisansüstü eğitim, ortaokuldaki derslerin birine dönük bir alanda eğitim veren dört yıllık bir akademik üniversiteyi bitirmiş olanlara uygulanan ve mesleki ve alan bilgisi öğretimi ile ilgili dersleri içeren bir programdır (Sarıboğa Alagöz, 2006: 40). Programda tek bir alanda uzmanlaşılır ve programın içeriği bütünüyle meslek bilgisi derslerinden oluşmaktadır. Ortaöğretim ikinci devre öğretmenleri, birinci devre öğretmenlerinin verdikleri tüm dersleri verebilmektedirler (Snoek ve Wielenga, 2001: 13).

## **2.4.2 Romanya**

### **2.4.2.1 Ülkenin Genel Özellikleri**

Romanya doğuda ve kuzeyde Ukrayna ve Moldova, batıda Macaristan, güneybatıda Sırbistan ve Karadağ, güneyde ise Bulgaristan ile komşudur. Romanya Türkiye'nin kuzeybatısında yer alır ve Karadeniz'e 139,5 km uzunluğunda kıyısı vardır. Romanya'nın yüzölçümü 237,500 km<sup>2</sup> dir. Romanya, Avrupa'nın doğusunda, önemli ticaret yollarının kesiştiği bir bölgede yer alması ve Batı Avrupa ülkelerine yakınlığı, bu ülkelere ulaşan transit yolları barındırması, Karadeniz ve Tuna bağlantıları ile Avrupa ve Orta Doğu arasında coğrafi yerleşim açısından oldukça stratejik bir konuma sahiptir (Romanya Ülke Raporu, 2009: 3)

Romanya'nın yönetim şekli Parlamenter Cumhuriyettir ve başkenti en büyük şehri olan Bükreş'tir. Romanya'nın diğer önemli şehirleri Yaş (Iasi), Kaloşvar, Temeşvar,

Timisoara, Cluj-Napoca, Braşov Köstence ve Craiova'dır. Avrupa Birliği, NATO, OECD üyesidir. Romanya'nın toplam nüfusu 21,9 milyondur (2011 Temmuz verilerine göre) (CIA, 2011) ve nüfusun %89,5'ini Romenler oluşturmaktadır. Ülkede en büyük etnik grubu ise %6,6'lık oran ile Macarlar'dır (Romanya Ülke Raporu, 2009: 3).

#### 2.4.2.2 Eğitim Nüfusu ve Öğretim Dili

Romanya'nın toplam nüfusu 21,9 milyondur (2011 Temmuz verilerine göre) ve 2009/2010 eğitim öğretim yılında eğitime katılan öğrenci sayısı 4,1 milyon civarındadır. Eğitim sisteminin dili Rumencedir. Tüm eğitim-öğretim düzeylerinde, öğretim aynı zamanda azınlık gruplarının dillerinde de yapılmaktadır (Macarca, Almanca, Sırpça, Ukraynaca, Çekçe, Hırvatça, Türkçe, Rromani) (CIA, 2011, Eurydice, 2011a: 1).

#### 2.4.2.3 Eğitim Sistemi ve Basamakları

YAŞ	SINIF SEVİYESİ	EĞİTİM SEVİYESİ		
>19		Üniversite (Doktora Derecesi) (3 Yıl)		Yükseköğretim
		Üniversite (Master Derecesi) (1-2 Yıl)		
		Üniversite (Lisans Derecesi) (3-4 Yıl)		
		Şcoală Postliceală		Ortaöğretim Sonrası
18	13	Liceu – ciclul superior	Liceu – ciclul superior	Ortaöğretim (İkinci Devre)
17	12		Bitirme Yılı	
16	11	Liceu – ciclul inferior	Şcoală de Arte Ţi Meserii	Ortaöğretim (Birinci Devre)
15	10			
14	9	Gimnaziu		Zorunlu Eğitim
13	8			
12	7			
11	6			
10	5			
9	4			
8	3			
7	2	Şcoală Primară		İlköğretim
6	1			
5	Hazırlık	Okul Öncesi Eğitim		Okul Öncesi Eğitim
4	Orta Sınıf			
3	Başlangıç Seviyesi			

Şcoală Primară	: İlköğretim
Gimnaziu	: Genel Ortaöğretim Birinci Devrenin İlk Aşaması
Liceu – ciclul inferior	: Genel veya Uzmanlaşmış Ortaöğretim Birinci Devrenin İkinci Aşaması
Liceu – ciclul superior	: Genel veya Uzmanlaşmış Ortaöğretim İkinci Devre
Şcoală de Arte Ţi Meserii	: Mesleki Ortaöğretim Birinci Devre
Şcoală Postliceală	: Üniversite Seviyesinde Olmayan Ortaöğretim Sonrası Yükseköğretim

Şekil 2: Romanya Eğitim Sistemi (<http://www.ibe.unesco.org>)

#### 2.4.2.3.1 Okulöncesi

Romanya’da okul öncesi eğitim, ulusal eğitim sisteminin bir parçasıdır ve 1995 yılında çıkarılan Eğitim Kanunu’nun 84. maddesine göre Okul Öncesi Eğitim Birimlerinin Kuralları (2000) ve ulusal müfredata dayanır (Eurydice, 2010a: 13). Okul öncesi eğitim 3-6 yaş arasını kapsamakta ve bu eğitim özel kurumlar, anaokulları (*grădinițe*), devlet okulları olmak üzere üç program türü içinde organize edilmektedir (Eurydice, 2011a: 3). Hem devlete bağlı hem de özel anaokulları eğitim faaliyetlerini: normal programlar (günde 5 saat), uzun programlar (günde 10 saat) ve haftalık programlar (haftada 5 gün) şeklinde sunarlar. Okul öncesi eğitim, yaş gruplarına göre düzenlenir: 3-4, 4-5, 5-6 yaş grupları (Eurydice, 2005b: 1).

#### 2.4.2.3.2 İlköğretim

İlköğretim zorunlu eğitimin bir parçası olup kamu ve devlet okullarında organize edilir. 1995 yılında yayınlanan eğitim kanununun 84. maddesine göre ilköğretim 6-10 yaş arası çocuklar için organize edilir ve birinci sınıftan dördüncü sınıfa kadar olan sınıfları kapsamaktadır (Eurydice, 2010a: 19). Romanya’da ilköğretim altı yaşında başlamaktadır. İlkokul (*Școală primară*) eğitimi dört yıl, genel orta öğretim birinci devre eğitiminin ilk aşaması (*Gimnaziu*) dört yıl ve genel veya uzmanlaşmış orta öğretim birinci devrenin ikinci aşaması (*Liceu – ciclul inferior*) veya mesleki ortaöğretim birinci devre aşaması (*Școală de Arte Ți Meserii*) iki yıl olmak üzere zorunlu eğitim 10 yıllık bir süreyi kapsamaktadır (Eurydice, 2005b: 2). İlköğretimde derslere sadece bir öğretmen girmektedir ve sınıflar yaklaşık 20 öğrenciden oluşmaktadır (Eurydice, 2010a: 19). Öğrenciler eğitim-öğretim yılı boyunca öğretmenleri tarafından değerlendirilirler. İlkokulun sonunda, öğrenciler doğrudan orta öğretim okullarına yerleştirilirler ve Romanya’da orta öğretime geçişte herhangi bir yerleştirme sınavı yapılmamaktadır (Eurydice, 2005b: 3).

### 2.4.2.3.3 Ortaöğretim

Ortaöğretim, 10-14 yaş grubu için genel orta öğretim birinci devre eğitiminin ilk aşaması (*Gimnaziu*) ve 14-16 yaş grubu için genel veya uzmanlaşmış orta öğretim birinci devrenin ikinci aşaması (*Liceu – ciclul inferior*) veya mesleki ortaöğretim birinci devre aşaması (*Școală de Arte Ți Meserii*) olmak üzere toplam altı yıllık bir eğitim sürecidir. Ortaöğretim birinci devre zorunlu eğitimin bir parçasıdır ve bir sonraki eğitim düzeyinde eğitimine devam edecek tüm öğrencilere eşit fırsatlar sunmaktadır (Eurydice, 2010a: 26).

*Gimnaziu* (5-8 sınıflar) genel ortaöğretim birinci devrenin ilk bölümüdür. *Gimnaziu* eğitimi çeşitli eğitim kurumlarında organize edilmektedir fakat en sık tercih edileni *Școala Generală* adı verilen ve ilköğretim bölümünü de kapsayan kurumlardır. Bu kurumlarda ilköğretim (1-4 sınıflar) ve genel ortaöğretim birinci devre eğitimi (5-8 sınıflar) birlikte verilmektedir. *Gimnaziu* da herhangi bir uzmanlık eğitimi verilmemektedir. *Liceu* (9-10 Sınıflar) genel veya uzmanlaşmış orta öğretim birinci devrenin ikinci aşamasıdır. *Gimnaziu* da eğitimlerini tamamlayan öğrenciler Eğitim ve Araştırma Bakanlığı tarafından düzenlenen ulusal final sınavlarına girerler. Bu sınavlarda alınan sonuçlar genel Ortaöğretim Birinci Devrenin ilk aşamasında elde edilen dört yıllık sonuçlarla birlikte, Ortaöğretim Birinci Devreye devam etmeleri için öğrencilerin iki kurumdan birini seçmelerine imkân sağlayacaktır: *Liceu* veya *Școală de Arte și Meserii*. *Liceu* çeşitli alanlarda uzmanlaşma olanağının yanında daha sonraki eğitim seviyesine hazırlayıcı bir eğitim de sağlamakta ve üç farklı şekilde verilmektedir. Bunlar genel (beşeri bilimler ve fen bilimleri), mesleki (mesleki hizmetler, çevrenin korunması ve doğal kaynakların işletilmesi) ve yetenek tabanlı (askeri, spor, sanat, pedagoji, ilahiyat) eğitimidir. *Liceu* da eğitimin büyük bir bölümü uzmanlaşmaya ayrılmaktadır. *Școală de Arte și Meserii* mesleki ortaöğretim birinci devredeki eğitim kurumlarıdır. *Școală de Arte și Meserii* mesleki yeterliliklere dayalı uzmanlık eğitimi veren sanat ve ticaret okullarıdır ve belirlenen genel hedefler Genel veya Uzmanlaşmış Ortaöğretim Birinci Devre'nin İkinci Aşaması'nın genel hedefleri ile aynıdır. *Liceu*'dan farklı olarak uzmanlık gerektiren gerekli mesleki yeterlilikleri sağlamak için verilen

mesleki eğitim ve öğretimdir. *Școală de Arte și Meserii* öğrencilerin mezun olur olmaz iş bulabilmelerini amaçlar; böyle bir tercih yapmaları durumunda genel Ortaöğretim Birinci Devre eğitiminden mezun olan öğrencilerin Ortaöğretim İkinci Devreye geçiş yapmadan önce bir yıllık bir bitirme dönemi geçirmeleri gerekmektedir. (Eurydice, 2005b; Eurydice, 2009b; Eurydice, 2010a).

Dersler Eğitim ve Araştırma Bakanlığı tarafından oluşturulan öğretim programında belirtilen yedi alana göre gruplara ayrılmıştır: dil ve iletişim, matematik ve doğa bilimleri, insan ve toplum, sanat, beden eğitimi, teknoloji, danışmanlık ve rehberlik. Ana dersler Rumence, yabancı diller, Romanya tarihi ve beden eğitimidir (Eurydice, 2005b: 3).

Ortaöğretim birinci devrenin sonunda öğrenciler ortaöğretim ikinci devreye geçebilmek için bitirme yılına katılmak zorundadırlar. Bitirme yılı, ortaöğretim ikinci devreye katılabilmek için gerekli eğitim seviyesine ulaşma ve daha yüksek bir mesleki yeterliliğe kavuşma olanağı sunar. Ortaöğretim ikinci devre, bitirme yılı (Mesleki Ortaöğretim İkinci Devre Okulu) ve Genel ve Uzmanlaşmış Ortaöğretim İkinci Devre Okulu (*Liceu–ciclul superior*) olmak üzere iki bölümden oluşur. Sonrasında Ortaokul Sonrası Eğitim (*Școală postliceală*)’e devam edilebilir (Eurydice, 2005b: 4).

#### **2.4.2.3.4 Yükseköğretim**

Romanya’da üniversiteler ve diğer yükseköğretim kurumları kendi içlerinde özerktir ve yükseköğretim mevzuatının genel hükümleri çerçevesinde kendi kalkınma politikalarını oluşturma ve uygulama hakkına sahiptirler (Eurydice, 2009b: 172). Yükseköğretim, üniversite kolejlerinde (*colegii universitare*) verilen kısa süreli eğitimi (iki yıldan üç yıla kadar) ve üniversiteler, enstitüler veya akademilerde verilen uzun süreli eğitimi (dört yıldan altı yıla kadar) kapsamaktadır (Eurydice, 2005b: 5; Eurydice, 2011a).



#### 2.4.2.3.5 Öğretmen Yetiştirme

Romanya'da ülkenin ihtiyaçları doğrultusunda öğretmenlerin en iyi biçimde yetiştirilmeleri, eğitim öğretim alanındaki temel ilkelere birini oluşturur (Aksarı, 1997: 49).

Okul öncesi eğitimde görev yapan öğretmenler (*educatori*) ve ilköğretim öğretmenleri (*învătători*) dört yıllık öğretmen liselerinde ve Eğitim Bilimleri Fakültelerinin ilköğretim ve okul öncesi eğitim bölümlerinde üç yıllık bir lisans eğitimi alırlar (Velea ve Istrate, 2011: 272; Kıyar, 2010: 58). *Institutori* adı verilen ve yabancı diller, müzik ve spor gibi alanlarda uzmanlaşmış ilköğretim öğretmenleri üniversite kolejlerinde (kısa süreli eğitim) eğitim alırlar ve (öğretmen liselerinden mezunlar için) iki yıl ya da (diğer liselerden mezun olanlar için) üç yıl ders görürler (Eurydice, 2005b: 5,6). İlköğretimde ve okul öncesinde öğretmen olabilmek için en temel ölçüt olarak lise mezuniyet derecesine sahip olmak gerekmektedir. Bunun yanında öğretmen olabilmek için adayların iletişim becerilerinin ve öğretmenlik mesleği için motivasyonunun olup olmadığını değerlendirmek için bir mülakata katılmaları gerekmektedir. Bundan sonraki seçim her bir kurum tarafından farklı kriterlere göre yapılmaktadır. Bakalorya sınavından elde edilen puan, lise ortalaması veya final notunun yüzdesini temsilen bir konu alanı sınavı şeklindedir (Velea ve Istrate, 2011: 272).

Romanya'da Ortaöğretim Birinci Devre ve Ortaöğretim İkinci Devre öğretmenleri lise olgunluk sınavını verdikten sonra yükseköğretim kurumlarının ilgili fakültelerinde öğretecekleri alana bağlı olarak dört yıldan beş yıla kadar uzun süreli bir eğitim görürler (Aksarı, 1997: 49; Eurydice, 2005b: 6).

Tüm öğretmenler, Romen Milli Eğitim Bakanlığınca ilgili düzeylerdeki okullara iki yıl süreyle stajyer öğretmen olarak atanırlar. Stajyerlik döneminin sonunda, yeterlilik

sınavına girmek durumunda olan adaylar, bu sınavda başarılı oldukları takdirde asil öğretmenliğe geçebilirler (Aksarı, 1997: 49).

### **2.4.3 Türkiye**

#### **2.4.3.1 Ülkenin Genel Özellikleri**

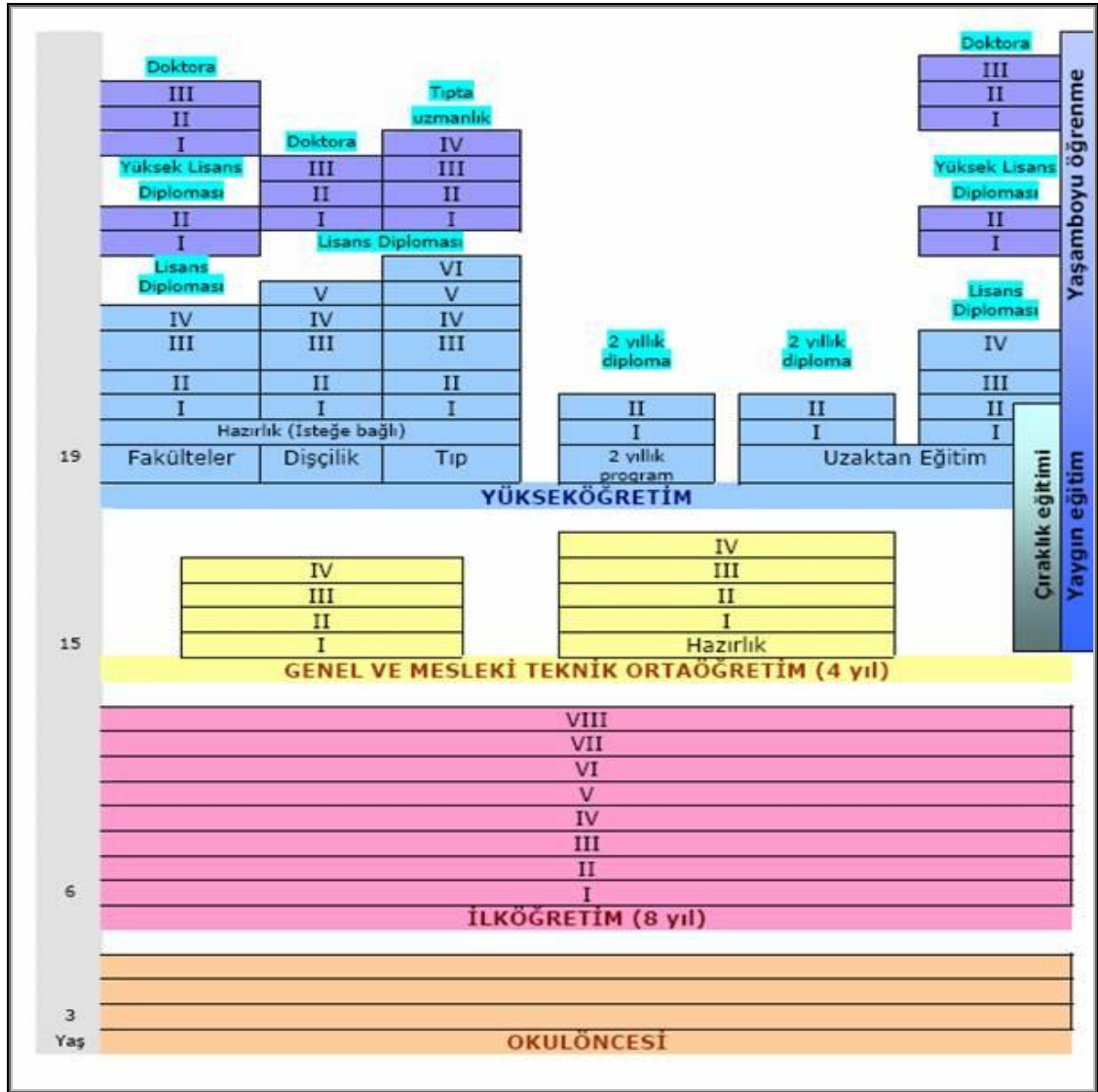
Türkiye Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının birbirine yaklaştığı Asya ile Avrupa kıtasının birbirine bağlandığı bir alanda yer almaktadır. Türkiye güneyde Akdeniz, batıda Ege, kuzeyde Karadeniz, kuzeybatıda Marmara Denizi'ne kıyısı olan üç tarafı denizlerle çevrili bir ülkedir. Türkiye'nin yüzölçümü 785,347 km<sup>2</sup> dir (TUİK, 2011a: 3).

Türkiye'nin yönetim şekli cumhuriyettir. Devlet yönetiminde Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) söz sahibidir. 81 ilden oluşan Türkiye de yerel yönetim belediyelerce sağlanır. Türkiye NATO, Batı Avrupa Birliği gibi birçok uluslararası kuruluşun üyesidir.

#### **2.4.3.2 Eğitim Nüfusu ve Öğretim Dili**

Türkiye'nin toplam nüfusu 73,7 milyondur (2010 Aralık verilerine göre) ve 2010/2011 eğitim öğretim yılında eğitime katılan toplam öğrenci sayısı 20,1 milyon civarındadır (TUİK, 2011b: 4). Eğitim sisteminin dili Türkçedir. Anayasanın 42. maddesi, eğitim-öğretim kurumlarında, Türk vatandaşlarına ana dil olarak sadece Türkçe'nin öğretilmesini öngörmektedir (Eurydice, 2011b). Bazı üniversitelerde bir yıl süre ile hazırlık sınıflarında İngilizce, Fransızca veya Almanca eğitim görülebilmektedir. Hatta bazı üniversitelerin programlarının yaklaşık %30'u için öğretim dili olarak İngilizce kullanılmaktadır (YÖK, 2010: 18).

### 2.4.3.3 Eğitim Sistemi ve Basamakları



Şekil 3: Türk Eğitim Sistemi (<http://munster.meb.gov.tr/mesistemi.htm>)

#### 2.4.3.3.1 Okulöncesi

Türkiye’de okul öncesi eğitim zorunlu eğitim kapsamında yer almamaktadır. Okul öncesi eğitim isteğe bağlıdır ve mecburi ilköğrenim çağına gelmemiş çocukların eğitimini kapsar (1739 nolu Milli Eğitim Temel Kanunu 19. Madde) (MEB, 1973). Okul Öncesi Eğitim Kurumları Yönetmeliği’nin 6.maddesine göre okul öncesi eğitimin amaçları, Türk Millî Eğitimin genel amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak;

çocukların; Atatürk, vatan, millet, bayrak, aile ve insan sevgisini benimseyen, millî ve manevi değerlere bağlı, kendine güvenen, çevresiyle iyi iletişim kurabilen, dürüst, ilkeli, çağdaş düşünceli, hak ve sorumluluklarını bilen, saygılı ve kültürel çeşitlilik içinde hoşgörülü bireyler olarak yetişmelerine temel hazırlamak amacıyla çaba göstermek, beden, zihin ve duygu gelişmesini ve iyi alışkanlıklar kazanmasını sağlamak ve Türkçe'yi doğru ve güzel konuşmalarını sağlamak; çocuklara sevgi, saygı, iş birliği, sorumluluk, hoşgörü, yardımlaşma, dayanışma ve paylaşım gibi davranışları kazandırmak; hayal güçlerini, yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerini, iletişim kurma ve duygularını anlatabilme davranışlarını kazandırmak; çocukları ilköğretime hazırlamaktır. Okul öncesi eğitim ile 36-72 aylık çocukların psikomotor, sosyal-duygusal, dil ve bilişsel gelişmelerinin desteklenmesi, özbakım becerilerinin kazandırılması ve ilköğretime hazırlanışlarının sağlanması amaçlanmaktadır (OÖEGM, 2012). Okul öncesi eğitim kurumları, 36-72 aylık çocukların eğitimini amaçlayan *anaokulları*, 60-72 aylık çocuklarının eğitimini amaçlayan ve örgün eğitim kurumları bünyesinde açılan *ana sınıfları* ve 36-72 aylık çocukların eğitimi amacıyla Millî Eğitim Bakanlığına bağlı okul öncesi eğitimle ilgili program uygulayan eğitim-öğretim kurumları bünyesinde açılan *uygulama sınıflarıdır* (2562 sayılı Tebliğler Dergisi Okul Öncesi Eğitim Kurumları Yönetmeliği 4. Madde) (MEB, 2004).

#### **2.4.3.3.2 İlköğretim**

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın 42. maddesine, 222 sayılı İlköğretim ve Eğitim Kanunu'nun 2. maddesi ve 1739 nolu Milli Eğitim Temel Kanunu'nun 22. maddesine göre ilköğretim, kız ve erkek bütün vatandaşlar için zorunludur ve devlet okullarında parasızdır. İlköğretim çocuğun beş yaşını bitirdiği yılın eylül ayı sonunda başlar ve 6-14 yaş grubundaki çocukları kapsar. Milli Eğitim Kanunu'nun 23.maddesine göre İlköğretimin amaç ve görevleri, milli eğitimin genel amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak, her Türk çocuğuna iyi bir vatandaş olmak için gerekli temel bilgi, beceri, davranış ve alışkanlıkları kazandırmak; onu milli ahlak anlayışına uygun olarak yetiştirmek; her Türk çocuğunu ilgi, istidat ve kabiliyetleri yönünden yetiştirerek hayata ve üst öğrenime hazırlamaktır. Türkiye'de ilköğretimi kapsayan zorunlu eğitim sekiz yıl

sürmektedir. İlköğretim kurumları sekiz yıllık okullardan oluşur. Bu okullarda kesintisiz eğitim yapılır ve bitirenlere ilköğretim diploması verilir (MEB, 2011b). İlköğretimin birinci kademesi beş yıl; ikinci kademesi üç yıllık bir dönemi kapsar. İlköğretimin birinci kademesinde ilk üç yıl içindeki dersler sadece sınıf öğretmenleri tarafından verilmektedir. Birinci kademenin dördüncü ve beşinci yılında derslere sınıf öğretmenleri yanında branş öğretmenleri de girmeye başlamaktadır. İlköğretimin ikinci kademesinde dersler sadece branş öğretmenleri tarafından yürütülmektedir. İlköğretim birinci kademenin ilk üç yılında Türkçe, Matematik, Hayat Bilgisi, Görsel Sanatlar, Müzik ve Beden Eğitimi dersleri yer almaktadır. Birinci kademenin son iki yılında ise Hayat Bilgisi dersi programdan çıkarılmakta ve ilk üç yılda alınan derslere ilaveten Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler, Yabancı Dil, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Trafik Güvenliği dersleri programda yer almaktadır. İlköğretimin ikinci kademesinde ise Türkçe, Matematik, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler, T.C. İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük, Görsel Sanatlar, Müzik ve Beden Eğitimi, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Teknoloji ve Tasarım, Rehberlik ve seçmeli derslerden oluşan bir program izlenmektedir. 2010-2011 eğitim öğretim yılı verilerine göre toplam 32 797 ilköğretim kurumunda 10 981 100 öğrenci öğretim görmüştür (MEB, 2011b).

#### **2.4.3.3 Ortaöğretim**

Milli Eğitim Temel Kanunu'nun 26. Maddesi'ne göre ortaöğretim, ilköğretime dayalı, en az üç yıllık öğrenim veren genel, mesleki ve teknik öğretim kurumlarının tümünü kapsar. 2006 yılında bu süre tüm ortaöğretim kurumları için dört yıla çıkarılmıştır. Fakat Sosyal Bilimler Lisesi gibi bazı okullar, yabancı dil hazırlık sınıfı dahil beş yıl sürelidir (Eurydice, 2011b). Ortaöğretim zorunlu eğitim sonrası dört yıl sürmektedir. İlköğretimi başarıyla tamamlayan her öğrenci ortaöğretime devam etme hakkına sahiptir. Bunun yanında ortaöğretim zorunlu değildir. Milli Eğitim Kanunu'nun 28. Maddesi'ne göre ortaöğretimin amaç ve görevleri, Milli Eğitimin genel amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak, bütün öğrencilere ortaöğretim seviyesinde asgari ortak bir genel kültür vermek suretiyle onlara kişi ve toplum sorunlarını tanımak, çözüm yolları aramak ve yurdun iktisadi sosyal ve kültürel kalkınmasına katkıda bulunmak bilincini

ve gücünü kazandırmak; öğrencileri, çeşitli program ve okullarla ilgi, istidat ve kabiliyetleri ölçüsünde ve doğrultusunda yüksek öğretime veya hem mesleğe hem de yüksek öğretime veya hayata ve iş alanlarına hazırlamaktır. Ortaöğretim 14-17 yaş grubunu kapsamaktadır. Üniversite öncesi ortaöğretim genel ve mesleki-teknik olmak üzere iki grupta ele alınmaktadır. Altı tip genel orta öğretim vardır. Bunlar Genel Lise, Anadolu Lisesi, Fen Lisesi, Sosyal Bilimler Lisesi, Anadolu Öğretmen Lisesi, Anadolu Güzel Sanatlar ve Spor Lisesi'dir. Bu okullar öğrencileri yüksek öğretime hazırlamaktadır. Mesleki ve teknik ortaöğretim kurumları, Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi, Kız Teknik ve Meslek Lisesi, Otelcilik ve Turizm Meslek Lisesi, Ticaret Meslek Lisesi, İmam Hatip Lisesi, Özel Eğitim Meslek Lisesi, Sağlık Meslek Lisesi, Çok Programlı Liseler, Mesleki ve Teknik Eğitim Merkezleridir. Bu kurumlar öğrencileri hem yükseköğretime hem de belirli bir mesleğe hazırlamaktadır (Eurydice, 2011b). Genel ortaöğretim kurumlarında okutulan dersler; dil, edebiyat ve sanat alanlarıyla ilgili dersler (dil ve anlatım, Türk edebiyatı, yabancı diller, müzik, güzel sanatlar, spor), sosyal bilimler alanı ile ilgili dersler (tarih, coğrafya, sosyoloji, felsefe, psikoloji, demokrasi ve insan hakları), matematik ve fen alanlarıyla ilgili dersler (örneğin, matematik, fizik, kimya, biyoloji) olarak gruplandırılabilir. Meslekî ve teknik eğitim okullarındaki alanlar; endüstriyel ve teknik alanlar, ticaret, turizm ve iletişimle ilgili alanlar, sosyal hizmetlerle ilgili alanlar ve din hizmetleri ile ilgili alanlar biçiminde gruplandırılabilir (Eurydice, 2011b).

#### **2.4.3.3.4 Yükseköğretim**

Milli eğitim sistemi içinde, ortaöğretime dayalı, en az dört yarıyılı (iki yılı) kapsayan her kademedeki eğitim-öğretim kurumlarının tümü yükseköğretim kapsamında yer almaktadır (Yüksek Öğretim Kanunu Madde 3, Milli Eğitim Temel Kanunu Madde 34). Milli Eğitim Kanunu'nun 35. Maddesine göre yüksek öğretimin amaç ve görevleri, milli eğitimin genel amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak, öğrencileri ilgi, istidat ve kabiliyetleri ölçüsünde ve doğrultusunda yurdumuzun bilim politikasına ve toplumun yüksek seviyede ve çeşitli kademelerdeki insan gücü ihtiyaçlarına göre yetiştirmek; çeşitli kademelerde bilimsel öğretim yapmak; yurdumuzu ilgilendirenler başta olmak

üzere, bütün bilimsel, teknik ve kültürel sorunları çözmek için bilimleri genişletip derinleştirecek inceleme ve araştırmalarda bulunmak; yurdumuzun türlü yönde ilerleme ve gelişmesini ilgilendiren bütün sorunları, Hükümet ve kurumlarla da elbirliği etmek suretiyle öğretim ve araştırma konusu yaparak sonuçlarını toplumun yararlanmasına sunmak ve Hükümetçe istenecek inceleme ve araştırmaları sonuçlandırarak düşüncelerini bildirmek; araştırma ve incelemelerinin sonuçlarını gösteren, bilim ve tekniğin ilerlemesini sağlayan her türlü yayınları yapmak; Türk toplumunun genel seviyesini yükseltici ve kamuoyunu aydınlatici bilim verilerini sözle, yazı ile halka yaymak ve yaygın eğitim hizmetlerinde bulunmaktır. Yükseköğretim kurumları; üniversiteler, fakülteler, enstitüler, yüksekokullar, konservatuarlar, meslek yüksek okulları ve uygulama ve araştırma merkezleridir (MEB, 2011b). Yükseköğretim; iki yıl ön lisans (meslek yüksekokulları), dört yıl lisans (fakülte ve yüksekokullar/ Ancak; tıp fakülteleri altı yıl, diş hekimliği ve veteriner fakülteleri beş yıl, eğitim fakültelerine bağlı ortaöğretim öğretmenlikleri beş yıl sürelidir), iki yıl yüksek lisans (enstitüler) ve 3-4 yıl doktora (enstitüler) olmak üzere dört basamaktan oluşur (Eurydice, 2011b).

Yükseköğretim kurumları ve programları arasında, belli koşullar çerçevesinde yatay ve dikey geçişler mümkündür. Meslek Yüksekokulu (iki yıl) mezunları, Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından yapılan merkezi bir sınavla, kendi alanlarının devamı niteliğindeki bir lisans programına devam olanağına sahiptirler (Eurydice, 2011b).

#### **2.4.3.3.5 Öğretmen Yetiştirme**

Milli Eğitim Temel Kanununun 43. Maddesinde öğretmenlik mesleği şöyle tanımlanmaktadır: “Öğretmenlik; devletin eğitim, öğretim ve bununla ilgili yönetim görevlerini üzerine alan özel bir ihtisas mesleğidir ve öğretmenler bu görevlerini Türk Milli Eğitiminin amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak ifa etmekle yükümlüdürler.” 1981 yılında çıkarılan Yükseköğretim kanunu gereği 20 Temmuz 1982 tarih ve 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununa ek olarak çıkarılan 41 sayılı kanun

hükümünde kararname ile öğretmen yetiştirme sorumluluğu Milli Eğitim Bakanlığı'ndan alınarak Yükseköğretim Kurumu (YÖK) çatısı altında üniversitelere verilmiştir (YÖK, 1983). Öğretmen yetiştirme işlevinin üniversitelere verilmesi ile birlikte öğretmen olacak öğrencilerin seçimi ÖSYM tarafından ülke genelinde merkezi bir sınav sistemiyle yapılmaya başlanmıştır. Adaylar Yükseköğretime Geçiş Sınavı (YGS) ve Lisans Yerleştirme Sınavı (LYS) puanlarına göre yükseköğretim kurumlarına yerleştirilirler. Tüm eğitim fakülteleri için bu sistem geçerlidir ancak resim, müzik ve beden eğitimi gibi bazı öğretmen yetiştirme programlarına kabul için YGS ve LYS puanına ek olarak her eğitim fakültesi Özel Yetenek Sınavı yaparak öğrenci kabul eder. Yükseköğretim kurumlarının kontenjanları, asgari puanlar, merkezi sınav tarihi, sınavın içeriği ve kayıt takvimi, YÖK tarafından, özel yetenek sınavlarıyla ilgili düzenlemeler ise eğitim fakülteleri tarafından belirlenir (Eurydice, 2010b: 207).

Öğretmen yetiştirmedeki ana kaynak eğitim fakülteleridir. Okul öncesi ve ilköğretim öğretmenliklerine (sınıf öğretmenliği ve branş öğretmenliği) yönelik programlar lisans düzeyinde (dört yıl), ortaöğretime öğretmen yetiştirmeye yönelik programlar yüksek lisans düzeyindedir (beş yıl). Hem ilköğretim hem de orta öğretimde ortak olan bazı branş öğretmenliği programları (beden eğitimi, resim, müzik, bilgisayar öğretmenliği lisans (dört yıl) düzeyindedir (Eurydice, 2011b).

## **2.5 Öğretmen Yetiştiren Kurumların Eğitim Anlayışı**

Bu çalışmanın örneklemini oluşturan sınıf öğretmeni adaylarının eğitim aldıkları ülkelere göre fen bilimlerine yönelik tutumlarını karşılaştırabilmek için öğretmen yetiştirme kurumunu temsilen Hollanda'dan, Romanya'dan ve Türkiye'den bir üniversite örnek olarak alınmıştır.



### **2.5.1 Hollanda’da Bulunan Üniversitenin Sınıf Öğretmenliği Eğitimi**

İlgili üniversitede 4-12 yaş arasındaki çocuklara eğitim vermek için öğretmen yetiştirilmektedir. Küçük (4-8) veya büyük (8-12) yaş grupları için eğitim diploması yanında Montessori, Jenaplan, Protestan ve Katolik okullarda çalışabilmek için de eğitim diploması verilmektedir. Sınıf öğretmenliği eğitiminde “Rotterdam Eğitim Modeli (ROM)” adı verilen bir yaklaşım uygulanmaktadır. Bu eğitim modeli öğrenci merkezli öğrenme, bilgi edinme ve uygulama olmak üzere üç temel unsurdan oluşmaktadır. Sınıf öğretmenliği programından mezun olabilmek için öğretmen adayının bir dizi temel beceriye sahip olması gerekmektedir. Bunlar; iletişim becerileri, sosyal beceriler, bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) becerileri ve Hollandaca dil becerileridir. Sınıf öğretmenliği programında meslek ve alan bilgisi derslerinin yanı sıra; dil öğretimi (Hollandaca ve İngilizce), aritmetik ve matematik, doğal bilimler (sağlık, hijyen, biyoloji), insan ve toplum öğretimi (coğrafya, tarih, sosyoloji), doğa ve fen bilimleri öğretimi, teknoloji, beden, el sanatları (müzik, resim, drama, yazma) gibi dersler de alınmaktadır. Ayrıca yılda bir veya iki kez olmak üzere üniversite genelinde açılan seçmeli derslerden istenen ders seçilebilmektedir. Program süresince haftada bir gün öğretmenlik uygulaması için bir ilköğretim okuluna staja gidilmektedir. Sene boyunca stajyer öğretmen 21 hafta sınıfta sorumlu öğretmen olarak yer alır.

### **2.5.2 Romanya’da Bulunan Üniversitenin Sınıf Öğretmenliği Eğitimi**

Psikoloji ve Eğitim Bilimleri Fakültesi üç yıllık lisans programları ile eğitim vermektedir. Psikoloji ve Eğitim Bilimleri Fakültesi’nde Psikoloji, Eğitim Bilimleri, Özel Psikoloji Eğitimi, Okul Öncesi ve İlköğretim Okulları için Eğitim programları bulunmaktadır. Özel Psikoloji Eğitimi, özel ihtiyaçları olan ve büyük risk taşıyan çocuklar ile çalışacak profesyoneller için ilk eğitimi sağlar. Eğitim bilimleri programı, karmaşık eğitim müdahaleleri ile ilgili olarak profesyonel eğitim vermek için tasarlanmıştır. Okul Öncesi ve İlköğretim Okulları için Eğitim programında okul öncesi ve sınıf öğretmenleri yetiştirilmektedir. Bu programdan başarı ile mezun olanlar hizmet

öncesi öğretmen olabilmek için gereken yeterlikleri elde edebilmektedirler. Sınıf öğretmenliği programında meslek ve alan bilgisi derslerinin yanı sıra; özel eğitim, psikoloji ve eğitim bilimlerinin temelleri, dil öğretimi (Rumence ve İngilizce), roman ve çocuk edebiyatı, matematik, insan ve toplum öğretimi (coğrafya, tarih, sosyoloji), çevre çalışmaları, doğa ve fen bilimleri öğretimi, bilgi ve iletişim teknolojileri, beden, el sanatları (müzik, resim, drama, yazma) gibi dersler de alınmaktadır. Ayrıca programda kültürlerarası eğitim, öğrenme zorluğu olan öğrenciler için özel eğitim, çocuk bakımı ve sağlık bilgisi, üstün yetenekli çocukların psikolojisi ve eğitimi, konuşma terapisi seçmeli dersleri de yer almaktadır. Program süresince her eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde öğretmenlik uygulaması için bir ilköğretim okuluna staja gidilmektedir.

### **2.5.3 Türkiye’de Bulunan Üniversitenin Sınıf Öğretmenliği Eğitimi**

Eğitim Fakültesi bünyesinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Eğitimi, Eğitim Bilimleri, İlköğretim, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi, Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi, Özel Eğitim, Türkçe Eğitimi, Yabancı Diller Eğitimi olmak üzere 10 tane eğitim bölümü bulunmaktadır. Sınıf öğretmenliği Eğitimi, İlköğretim Bölümü’ne bağlı olarak yürütülen bir programdır. İlköğretim Bölümünün tüm anabilim dallarında dört yıllık lisans öğretimi, normal öğretim ve ikinci öğretim olmak üzere ikili öğretim biçiminde yürütülmektedir. Sınıf öğretmenliği programında meslek ve alan bilgisi derslerinin yanı sıra; özel eğitim, felsefe ve rehberlik, dil öğretimi (İngilizce ve Türkçe), çocuk edebiyatı, matematik, insan ve toplum öğretimi (coğrafya, Atatürk İlke ve İnkılâpları tarihi, Türk Tarihi ve Kültürü, Uygarlık Tarihi), ilk okuma ve yazma öğretimi, çevre çalışmaları, doğa ve fen bilimleri öğretimi, etkili iletişim, beden, el sanatları ve görsel sanatlar (müzik, drama), topluma hizmet uygulamaları gibi dersler de alınmaktadır. Ayrıca programda İlköğretim Programlarında Yeni Yaklaşımlar, Türk Eğitim Sisteminde Sorunlar, Eğilimler ve Gelişmeler seçmeli dersleri de yer almaktadır. Program süresince eğitim-öğretim yılının altıncı, yedinci ve sekizinci yarıyılında öğretmenlik uygulaması için bir ilköğretim okuluna staja gidilmektedir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### LİTERATÜR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Literatür taramalarında konu ile ilgili araştırmalar, sınıf öğretmenlerinin fen eğitimindeki durumları, fene ve fen bilimlerine yönelik tutum, fen tutum ölçekleri ve bilimsel tutum ölçeği (SAI, STAI, SAI-II, STAS II) ve karşılaştırmalı eğitim araştırmaları olmak üzere dört bölümde ele alınmıştır.

#### 3.1 Sınıf Öğretmenlerinin Fen Eğitimindeki Durumlar

Öğrencileri fen dersleriyle ilk kez tanıştıranlar sınıf öğretmenleridir. Sınıf öğretmeni adayının kazanacağı mesleki yeterlik için gerekli olan akademik donanımda, mesleki alan bilgisi derslerinin özellikle fen ve teknoloji dersinin payı oldukça büyüktür (Sarıtış ve Süral, 2008: 203). Sınıf öğretmeni adaylarının, mesleki yaşamlarında bizzat öğretimini gerçekleştireceği derslerden biri olan fen derslerinde başarılı uygulamalar yapmaları önemli ölçüde bu derse yönelik tutumlarının olumlu yönde olmasıyla olanaklı olacaktır (Genç ve arkadaşları, 2010: 136). Yapılan çalışmalarda sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi derslerini işleme sürecinde çok sayıda sorunla karşılaştıkları; fen alanında kendilerini yeterli hissetmedikleri, lâboratuvar uygulamalarını istenilen seviyede gerçekleştiremedikleri (Arslan, 2000) ve buna ek olarak sınıf öğretmenlerinin ve sınıf öğretmeni adaylarının fen konularında önemli kavram yanlışlarına sahip oldukları, ilgili literatürdeki araştırmalardan anlaşılmaktadır (Kruger et al, 1992; Sökmen ve arkadaşları, 2000; Kaptan ve Korkmaz, 2001; Schulte, 2001; akt: Çepni ve arkadaşları, 2003: 132). Sınıf öğretmenlerinin fen derslerine yönelik tutumlarının ne düzeyde olduğunu görmek ve bu dersi ilköğretimde ne derece etkili bir şekilde yerine getirdikleri hakkında bilgi sahibi olmak için sınıf öğretmenlerinin fen eğitimindeki durumlarının incelenmesi gerekmektedir.

Ünal (1993) “Fen Bilgisi Öğretiminde İlkokul Öğretmenlerinin Yeterliliği” adlı çalışmasında ilkokul dördüncü ve beşinci sınıflarda okutulmakta olan fen bilgisi dersinin öğretiminde ilkokul öğretmenlerinin yeterliliklerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini ilkokullarda görevli 416 ilkokul öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma verileri bilgi toplama formu ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda: (1) fen bilgisi dersinin öğretimi için öğretmenler özel eğitime ihtiyaç duymaktadırlar, (2) fen alanındaki gelişmeleri öğretmenlerin bir kısmı yakından takip edebilmektedir, (3) öğretmenlerin çoğunluğu fen bilgisi derslerinin o alanda branşlaşmış ayrı bir öğretmen tarafından verilmesinin daha uygun olacağı görüşündedirler, sonuçları elde edilmiştir.

Ramey-Gassert, Shroyen ve Staver (1996) “Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretiminde Öz-yeterlilik İnancını Etkileyen Faktörlerin Nitel Bir Çalışması” adlı araştırmalarında sınıf öğretmenlerinin bireysel fen öğretimi yeterlilikleri ile fen öğretiminden sonuç olarak beklentileri üzerine bir çalışma yapmışlardır. Araştırmanın örneklemini fen, matematik ve teknoloji eğitimini geliştirme amacı taşıyan bir projede yer alan 23 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma verileri STEBI-A ölçme aracı (Riggs ve Enochs, 1990; Riggs, 1988), fene yönelik tutum ölçeği (Shrigley & Johnson, 1974), fen öğretimi anketi (Ramey-Gassert, 1993; Shroyer, 1990) ve fen deneyleri anketi (Ramey-Gassert, 1993) ile toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre bireysel fen öğretimi yeterliliği ile fen öğretimine ilişkin tutum arasında pozitif korelasyon olduğu ortaya konmuştur.

Tosun (2000) “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fene ve Fen Öğretimine Yönelik İnançları” adlı çalışmasında sınıf öğretmeni adaylarının fene ve fen öğretimine yönelik inançlarını incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma bütünleştirilmiş fen, matematik ve sosyal bilgiler ilköğretim kursuna kayıtlı olan 46 sınıf öğretmeni adayı ile yürütülmüştür. Araştırma verileri, fen başarısı/deneyimi anketi ve görüşme formatında kullanılmak üzere uyarlanan Enochs ve Riggs (1990) tarafından geliştirilen Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretiminde Öz-yeterlilik İnancı Ölçeği ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda, katılımcılar tarafından kullanılan tanımların ve açıklamaların büyük bir çoğunlukla olumsuz olduğu görülmüştür.

Saka (2002) “Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Fen Bilgisi Laboratuvarı Uygulamaları ve Laboratuvar Şartlarına İlişkin Görüşleri” adlı çalışmasında sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri eğitiminde önemli bir yere sahip olan laboratuvar uygulamalarında yeterli olup olmadıklarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırma fen bilgisi laboratuvarı dersini alan 225 tane sınıf öğretmeni adayını ile yürütülmüştür. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenliği öğrencilerinin laboratuvarın amaçları konusunda tam olarak yeterli bilgiye sahip olamadıkları görülmüştür. Yapılan çalışmada laboratuvar şartları uygun olsa bile öğrenciler kendilerini laboratuvar uygulamaları konusunda tam olarak yeterli görmemektedir.

Çepni ve arkadaşları (2003) “İlköğretim Birinci Kademedeki Fen Bilgisi Programının Uygulanması Üzerine Bir Çalışma” adlı araştırmalarında sınıf öğretmenlerinin ilköğretim birinci kademedeki fen bilgisi derslerini okuturken karşılaştıkları sorunları belirlemeyi amaçlamaktadırlar. Araştırmada bu derslerin en etkili şekilde alan öğretmenleri mi yoksa sınıf öğretmenleri tarafından mı işlenebileceğini; her iki durumda ortaya çıkabilecek olumlu ve olumsuz sonuçları incelemektedirler. Araştırma verileri; 25 sınıf öğretmeni, 27 fen bilgisi öğretmeni ve 7 fen bilimleri öğretim elemanı ile yürütülen yarı-yapılandırılmış mülâkatlarla toplanmıştır. Verilerden, sınıf öğretmenlerinin birçoğunun, fen bilgisi derslerini severek vermedikleri, laboratuvar uygulamalarını gerçekleştirmede zorluk çektikleri ve özellikle bu dersleri alan öğretmenlerinin vermesinin daha uygun olacağına inandıkları anlaşılmıştır.

Bilgin ve Geban (2004) “İşbirlikçi Öğrenme Yöntemi ve Cinsiyetin Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutumlarına, Fen Bilgisi Öğretimi I Dersindeki Başarılarına Etkisinin İncelenmesi” adlı çalışmalarında öğrenci takımları ve başarı bölümleri tekniği ve cinsiyetin, öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi I dersindeki başarılarına, fen bilgisi dersine karşı tutumlarına etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. 84 sınıf öğretmeni adayına fen bilgisi dersine karşı ön ve son tutum ölçeği öğretim sonunda fen bilgisi öğretimi I dersindeki başarılarını ölçen bir test ve işbirlikli öğrenme yöntemine karşı tutum ölçeği uygulanmıştır. Sonuç olarak, cinsiyetin

öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı tutumları ve fen bilgisi öğretimi I dersindeki başarıları arasında bir farka neden olmadığı bulunmuştur.

İpek ve Bayraktar (2004) “Aday Öğretmenlerin Fen Bilimleri ve Sosyal Bilimlere Bakışları” adlı çalışmalarında öğretmen adaylarının fen ve sosyal bilimlerine yönelik tutumlarını araştırmayı amaçlamaktadır. Bu amaçla, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesinin ilk ve ortaöğretim bölümlerinin son sınıflarında öğrenim görmekte olan toplam 172 öğrenciye anket uygulanmıştır. Anket, fen bilimleri ve sosyal bilimlere ilişkin olumlu bakış, olumsuz bakış ve cinsiyet algıları olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadır. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bilim alanına yönelik olarak daha olumlu bakış açısına sahip oldukları gözlenmiştir. Fen-matematik alanlarında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının fen bilimleri; sosyal alanlarda öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının ise sosyal bilimlere daha olumlu bakmakta oldukları gözlenmiştir.

Sarıbıyık ve arkadaşları (2004) “Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Laboratuvarı Dersine Yönelik İlgil Düzeylerinin ve Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma” adlı çalışmalarında fen bilgisi laboratuvar dersini alan öğrencilerin fen bilgisi laboratuvar dersine yönelik ilgi düzeylerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini, 2003-2004 eğitim-öğretim yılı fen bilgisi laboratuvarı dersini alan fen bilgisi öğretmenliği, matematik öğretmenliği ve sınıf öğretmenliği programlarında öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmada veriler 34 maddeden meydana gelen ilgi ve problem çözme becerilerini belirleyen 30 maddelik iki ayrı anket ile toplanmıştır. Araştırmadan elde edilen verilere göre, fen bilgisi öğretmenliğinde eğitim gören öğrencilerin laboratuvar dersine daha fazla ilgi duydukları araştırma sonucunda ortaya çıkmıştır. Matematik öğretmenliği anabilim dalında eğitim gören öğretmen adaylarının ilgi düzeylerinin ise bu üç grup içinde en düşük değere sahip olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet ve mezun olunan lise türlerinin ise öğretmen adaylarının derse olan ilgi düzeylerini etkilemediği çalışmanın sonucunda görülmüştür.

Selek ve arkadaşları (2004) “İlköğretim I.Kademe Fen Bilgisi Deneylelerinin Yapılma Düzeyleri: Afyon İli Örneği” adlı çalışmalarında ilköğretim birinci kademe de görev yapan dördüncü ve beşinci sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi dersi ünitelerinde yer alan deney ve etkinlikleri yapma ve amaçlarına ulaşma düzeylerine ilişkin görüşlerini tespit etmeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın örnekle mi, Afyon ili Merkez ilçesinde bulunan 30 ilköğretim okulunda görev yapan dördüncü ve beşinci sınıflara giren 90 sınıf öğretmenidir. İlköğretim birinci kademe de görev yapan dördüncü ve beşinci sınıf öğretmenlerinin fen deneylerini yapmaları konusundaki görüşlerini tespit etmeye yönelik bir anket uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, beşinci sınıf öğretmenlerinin dördüncü sınıf öğretmenlerinden daha çok deney yaptığı görülmüştür. Dördüncü ve beşinci sınıf öğretmenlerinin deney yapma düzeyleri %50 üzerindedir.

Yılmaz (2005) “İlköğretimde Bilimsel Tutum ve Davranış Kazandırmada Fen Bilgisi Dersinin Etkililiğine İlişkin Öğretmen Görüşleri” adlı yüksek lisans tezinde ilköğretimde bilimsel tutum ve davranış kazandırmada fen bilgisi dersinin etkililiğine ilişkin Eskişehir il merkezinde Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı 6 ilköğretim okulunda 20 sınıf öğretmeniyle görüşmüştür. Araştırma verileri yarı yapılandırılmış görüşme yoluyla toplanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre; öğretmenlerin bir kısmının, fen bilgisi dersini öğrencilere bilimsel tutum ve davranışları kazandırmada yeterli ve etkili gördükleri, bir kısmının ise yeterli ve etkili görmedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında, öğretmelerin fen bilgisi dersinde bilimsel tutum ve davranışları kazandırırken bazı sorunlarla karşılaştıkları saptanmıştır. Öğretmenlerin fen bilgisi dersinde bilimsel tutum ve davranış kazandırırken karşılaştıkları sorunlar; araç-gereç eksikliği, uygulamanın yeterince yapılamaması, süre yetersizliği, sınıfların kalabalık olması, donanımlı bir laboratuvarın bulunmaması, konuların ilgi çekici olmaması, gezi düzenlerken karşılaşılan sorunlar, fen bilgisi dersinin önemsenmemesi, uygulama bahçesinin olmaması ve fen bilgisi dersinde başarının düşük olması biçiminde ortaya çıkmıştır.

Üredi ve Üredi (2006) “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Cinsiyetlerine, Buldukları Sınıflara ve Başarı Düzeylerine Göre Fen Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlik İnançlarının

Karşılaştırılması” adlı çalışmalarında sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyetlerine, buldukları sınıflara ve başarı düzeylerine göre fen öğretime ilişkin öz-yeterlik inançlarının karşılaştırılmasını amaçlamışlardır. Araştırma, Marmara Üniversitesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Lisans Programının üçüncü ve dördüncü sınıflarına devam eden 405 öğretmen adayı üzerinde gerçekleştirilmiştir. Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretime ilişkin öz-yeterlik inançlarını ölçmek amacıyla Riggs ve Enochs tarafından 1990 yılında geliştirilen Bıkmaz (2002) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretiminde Öz-yeterlik İnancı Ölçeği” kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının başarı düzeylerinin tespit edilmesinde ise Fen Bilgisi Öğretimi I dersi not ortalamalarından faydalanılmıştır. Araştırma sonuçları, dördüncü sınıfa devam eden öğretmen adaylarının fen öğretime ilişkin öz-yeterlik inancının üçüncü sınıfa devam eden öğretmen adaylarından daha yüksek olduğunu göstermiş, bayan öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre daha yüksek düzeyde öz-yeterlik inancına sahip olduklarını ortaya koymuştur. Ayrıca sonuçlar, başarı düzeyi yüksek olan öğretmen adaylarının başarı düzeyi düşük olan öğretmen adaylarına göre daha yüksek düzeyde fen öğretimde öz-yeterlik inancına ve sonuç beklentisine sahip olduklarını göstermiştir.

Akbaş ve Çelikkaleli (2006) “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarının Cinsiyet, Öğrenim Türü ve Üniversitelerine Göre İncelenmesi” adlı çalışmalarında sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretime ilişkin öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmaya sınıf öğretmenliği programı dördüncü sınıf öğrencisi olmak üzere toplam 491 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının fen öğretime yönelik öz-yeterlik inançlarını ölçmek için Riggs ve Enochs tarafından (1990) geliştirilen ve Bıkmaz (2002) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretiminde Öz-yeterlik İnancı Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretime yönelik öz-yeterlik inançlarının ve sonuç beklentilerinin cinsiyetlerine göre farklılaşmadığı; öğrenim türlerine göre ele alındığında ise fen öğretime ilişkin öz-yeterlik inancının farklılaşmadığı, sonuç beklentilerinin farklılaştığı görülmektedir. Ayrıca, sınıf



öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının ve sonuç beklentilerinin üniversitelere göre farklılaştığı görülmüştür.

Küçükıılmaz ve Duban (2006) “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarının Artırılabilmesi İçin Alınacak Önlemlere İlişkin Görüşleri” isimli çalışmalarında sınıf öğretmenliği dördüncü sınıf öğrencilerinin fen öğretimine yönelik yeterlikleri ile ilgili düşüncelerini belirleyerek, öz-yeterlik inançlarının artırılabilmesi için neler yapılabileceğine ilişkin görüşlerini almayı amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği programında dördüncü sınıfta öğrenim gören 21 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma sonucunun, Hamurcu (2006)’nın gerçekleştirdiği; öğrencilerin fen öz-yeterliklerine yönelik olumlu ifadeler kullandıkları araştırma sonuçları ile tutarlılık gösterdiği görülmüştür. Ancak fen öğretimi oluşturan değişik öğelerle ilgili olarak öğretmen adaylarının bu konuda kararsızlık yaşadıkları görülmektedir.

Demir (2007) “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilimsel Süreç Becerileriyle İlgili Yeterliklerini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi” adlı doktora tezinde sınıf öğretmeni adaylarının bilimsel süreç becerilerini etkileyebilecek değişkenleri (cinsiyet, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, gelir, üniversiteye giriş sayısal puanı, fen alanı dersleri ortalaması, temel sayısal dersler ortalaması, akademik ortalama, fen tutumu, fen öz-yeterliği, bilişsel gelişim) inceleyerek, bilimsel süreç becerilerini doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen değişkenleri ortaya çıkarmak amacıyla bir model tanımlayarak, bu modeli test etmeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği lisans programı dördüncü sınıfında öğrenim gören 277 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama araçları olarak, bilimsel süreç (işlem) becerileri testi, fen bilimleri tutum ölçeği, fen-öz-yeterliği ölçeği, mantıksal düşünme testi ve araştırmacı tarafından hazırlanan bilgi formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, araştırma modelinde yer alan, cinsiyet, temel sayısal dersler ortalaması, fen alanı dersleri ortalaması, üniversiteye giriş sayısal puanı, fen öz-yeterliği, anne-eğitim düzeyi değişkenlerinin bilimsel süreç becerileri üzerinde

doğrudan bir etkiye sahip olmadığı, yalnızca diğer değişkenler üzerinden dolaylı etkilerinin olduğu belirlenmiştir.

Meriç ve Ersoy (2007) “Sınıf Öğretmenliği Son Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğretiminde Yeterlik Düzeyi Algıları” adlı çalışmalarında sınıf öğretmenliği son sınıf öğrencilerinin fen öğretiminde yeterlilik düzeyi algılarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır. Araştırma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği lisans programının dördüncü sınıfına devam eden 146 son sınıf öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bulgulara dayalı olarak; sınıf öğretmenliği son sınıf öğrencilerinin fen öğretiminde yeterlilik düzeyi algılarını yeterli ve iyi arasında ifade ettikleri, sınıf öğretmenliği son sınıf öğrencilerinin fen öğretiminde yeterlilik düzeyi algılarının cinsiyet, öğretim devresi ve not ortalamalarına göre değişmediği gözlenmiştir.

Yılmaz (2007) “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğretmenlik Uygulaması Deneyimlerinin Fen Öğretimi Öz Yeterlik ve Sınıf Yönetimi İnançlarına Olan Etkisi” adlı yüksek lisans tezinde sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik ve sınıf yönetimi inançlarını ortaya çıkarmayı ve son sınıfta bulunan sınıf öğretmeni adaylarının yapmış oldukları öğretmenlik uygulaması deneyimlerinin adayların fen öğretimi öz yeterlik ve sınıf yönetimi inançlarında herhangi bir etkiye neden olup olmadığını incelemeyi amaçlamaktadır. Bu araştırmaya İzmir’de bulunan iki farklı üniversitenin sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 185 dördüncü sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırmadaki veriler Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnanç Ölçeği (Enochs ve Riggs,1990) ve Sınıf Yönetimine Yönelik Tutum ve İnanç Ölçeği (Martin, Yin ve Baldwin, 1998) ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda, sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz yeterlik inançları ile sınıf yönetimi inançlarının ilişkili olduğu ortaya konmuştur.

Erden (2007) “Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretimi Öz Yeterlilik İnançlarının Öğrencilerin Fen Tutumları ve Akademik Başarıları Üzerindeki Etkisi” adlı yüksek

lisans tezinde öğretmenlerin fen öğretimi üzerine sahip oldukları öz yeterlilik inançlarını, bu inançların öğrencilerin fen bilgisi üzerine geliştirdikleri tutumları, inançları ve başarılarını nasıl etkilediğini saptamayı amaçlamıştır. Ayrıca çalışmada, öğretmenlerin özellikle fen öğretimini daha zor olarak tanımladıkları ve öğrencilerin de bu dersteki başarılarının diğer derslere oranla daha düşük olarak gözlemlendiği düşünülerek sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz yeterlilik inançları incelenmiştir. Araştırmanın örnekleme, 238 sınıf öğretmeni ve bu öğretmenlerin öz yeterlilik inanç düzeylerine göre seçilmiş sekiz sınıftaki 185 öğrenciden oluşmaktadır. Bu çalışmada veriler; “Fen Öğretimi Öz Yeterlilik İnanç Ölçeği”, “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği”, “Öğretmen Özyeterliliğinin Öğrenci Algılayışlarına Etkisi” adlı görüşme protokolü ile toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin görev sürelerinin 15. yıllarına kadar Fen ve Teknoloji dersine ilişkin yeterlik inançlarında bir değişim olmazken FÖSB düzeyleri artmaktadır. Sonraki senelerde ise FÖSB değerlerinde bir düşme eğiliminin olduğu ve 15. yıldan daha fazla kıdeme sahip olan öğretmenler ile göreve yeni başlayan öğretmenlerin FÖSB düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Öğrenci görüşlerinden elde edilen sonuçlar, öğrencilerin Fen ve Teknoloji derslerini deney ağırlıklı bir şekilde işlemek istediklerini göstermektedir. Araştırmanın genel olarak sonucuna bakıldığında, öz yeterliliği yüksek olan öğretmenin öğrencilerinin daha başarılı olduğu ortaya çıkmıştır.

Yetişir (2007) “İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Sınıf Öğretmenliği Birinci Sınıfında Okuyan Öğretmen Adaylarının Fen ve Teknoloji Okuryazarlık Düzeyleri” adlı doktora tezinde sınıf öğretmeni ve fen bilgisi öğretmeni adaylarının temel fen ve teknoloji okuryazarlık (TFTO) düzeylerini incelemiştir. Araştırmanın örnekleme, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nden 209 kişi; Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nden de 241 kişi olmak üzere toplam 450 öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırmanın verileri, öğretmen adaylarının TFTO düzeylerini belirlemek için “Test of Basic Scientific Literacy (TBSL) Ölçeği” ve 11 maddeden oluşan “Fen Alanına Yönelik Tutum Ölçeği” ile elde edilmiştir. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının TFTO düzeylerinin araştırma kapsamında belirlenen bazı demografik değişkenler bakımından farklılık göstermediği ortaya çıkmıştır. Genel olarak öğretmen adaylarının TFTO düzeyleri ile fen alanına yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu

belirlenmiştir. Sadece fen bilgisi öğretmen adaylarının ÖSYS puanları ile TFTO düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Işık Terzi (2008) “İlköğretim I.Kademede Fen ve Teknoloji Dersini Yürüten Sınıf Öğretmenleri ile II. Kademede Fen ve Teknoloji Dersini Yürüten Fen Bilgisi (Fen ve Teknoloji) Öğretmenlerinin Fen Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi ve Sonuçların Karşılaştırılması” isimli yüksek lisans tezinde fen ve teknoloji öğretmenleri ile sınıf öğretmenlerinin fen okuryazarlık düzeylerini tespit etmeyi ve karşılaştırmayı amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini 97 tane fen ve teknoloji öğretmeni ve 306 tane sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada, sınıf öğretmenleri ile fen ve teknoloji öğretmenlerinin fen okuryazarlık düzeylerini tespit etmek amacıyla Bacanak (2002) tarafında geliştirilmiş 25 soruluk “Fen Okuryazarlık Testi” uygulanmıştır. Araştırma sonunda, Fen Okuryazarlık Testinde fen bilgisi öğretmenlerinin sınıf öğretmenlerinden daha başarılı oldukları ve fen okuryazarlık seviyeleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür.

Matyar ve arkadaşları (2008) “Sınıf Öğretmenliği ABD’de Okuyan 4. Sınıf Öğrencilerinin İlköğretimin Birinci Kademe Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Alan Bilgilerinin Belirlenmesi” adlı çalışmalarında sınıf öğretmenliği öğrencilerinin ilköğretim birinci kademe fen ve teknoloji dersinin Canlılar ve Hayat öğrenme alanı üniteleri kapsamındaki hedefleri gerçekleştirebilme düzeylerini ve hedefleri gerçekleştirme düzeylerinin; cinsiyetleri ve mezun oldukları okula göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde öğrenim gören toplam 100 dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplamak üzere araştırmacılar tarafından geliştirilen ve 24 maddeden oluşan fen bilgisi başarı testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre sınıf öğretmenliği dördüncü sınıf öğrencilerinin Canlılar ve Hayat öğrenme alanı kapsamında yeterli bilgi donanımına sahip olmadıkları görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin cinsiyetleri ve mezun oldukları okul türü ile hedefleri gerçekleştirme düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı gözlemlenmiştir.

Derman ve arkadaşları (2008) “Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Okuryazarlık Düzeyleriyle İlgili Algıları” adlı çalışmalarında sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji okuryazarlık düzeyleriyle ilgili algılarını nitel ve nicel araştırma yöntemlerini birlikte kullanarak tespit etmeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemi, ilköğretim okullarında görev yapan 40 ilköğretim birinci kademe sınıf öğretmeninden ve Selçuk Üniversitesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı’nda fen ve teknolojiyle ilgili derslere giren beş öğretim üyesinden oluşmaktadır. Araştırma verileri, ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıftaki fen ve teknoloji derslerine giren sınıf öğretmenlerine yönelik fen ve teknoloji okuryazarlığı ile ilgili anket soruları ve açık uçlu sorular ve sınıf öğretmenliği bölümünde fen ve teknolojiyle ilgili derslere giren öğretim üyelerine yönelik açık uçlu sorular ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda, elde edilen nitel verilere dayanarak, sınıf öğretmenlerinin fen ve teknolojiyle ilgili gelişmeleri, TV, internet, süreli yayınlar, ansiklopedi, gazete gibi kaynaklardan değişik oranlarda takip ettikleri ortaya konmuştur. Araştırma sonucuna genel olarak bakıldığında ise sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji okuryazarlık düzeyleriyle ilgili algılarının oldukça yüksek olduğu ve fen ve teknolojiyle ilgili gelişmeleri büyük oranda takip ettikleri görülmektedir.

Öztürk (2009) “İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersinde Öğretmenlerin Karşılaştığı Sorunlar (Denizli İli Örneği)” adlı yüksek lisans tezinde dördüncü ve beşinci sınıf fen ve teknoloji dersinde öğretmenlerin karşılaştığı sorunları belirlemek için 368 sınıf öğretmenine araştırmacının kendisi tarafından geliştirilen ölçek uygulanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen verilerin analizi, sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde orta düzeyde sorun algıladıklarını göstermiştir. Zaman yetersizliği ve ders kitaplarının bilgi verme açısından sınırlı olması öğretmenler tarafından en çok vurgulanan sorunlar arasında yer almaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin dördüncü ve beşinci sınıf fen ve teknoloji dersinde karşılaştıkları sorunları algılama düzeyleri; cinsiyetlerine, okuttukları sınıflara, okulların öğretim şekline, hizmet içi eğitim alıp almadıklarına ve öğrenim durumları değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Ancak, öğretmenlerin sorun algıları ile görev yeri ve sınıf mevcudu değişkeni arasında anlamlı düzeyde farklılıklar ortaya çıkmıştır. Denizli il merkezine bağlı ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenler, merkez

köyde görev yapan öğretmenlere oranla daha fazla sorun algılamaktadırlar. Ayrıca sınıf mevcudu arttıkça öğretmenlerin sorun algılama düzeyleri de artmaktadır.

Bayraktar (2009) “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Yeterlik İnançlarının İncelenmesi” adlı çalışmasında 287 sınıf öğretmeni adayının fen öğretimine yönelik yeterlik inançlarını ve bu inançlarının sınıf düzeyi ve cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmadaki veriler Fen Öğretiminde Yeterlik İnancı Ölçeği’nin uygulanması neticesinde elde edilmiştir. Araştırma sonuçları öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarının orta düzeyde olduğunu ve öz yeterlik inancının sınıf düzeyi arttıkça geliştiği ve cinsiyete bağlı olmadığını ortaya koymuştur.

Uzundumlu (2010) “4. ve 5. Sınıfları Okutan Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Uyguladıkları Yöntem ve Tekniklerin Öğrenci ve Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi” adlı yüksek lisans tezinde dördüncü ve beşinci sınıfları okutan sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde uyguladıkları yöntem ve teknikleri öğrencilerin ve öğretmenlerin görüşlerine göre incelemiştir. Araştırma örneklemini, Erzurum ili ilköğretim okullarından seçilen 233 sınıf öğretmeni ve 674 dördüncü ve beşinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma verileri anketlerle toplanmıştır. Öğrenci anketinde 24, öğretmen anketinde 45 madde bulunmaktadır. Araştırma sonucunda öğrenci ve öğretmen görüşleri bazı değişkenlere (cinsiyet, yaş, sınıf öğretmenlerinin mezun oldukları okul türü, mesleki kıdem, öğrencilerin sınıf seviyesi) göre çözümlenip yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda, sınıf öğretmenlerinin öğretmen merkezli yöntem ve teknikleri uygulamaya ilişkin olumlu düşüncelere sahip oldukları görülmüştür. Özel okulda görev yapan öğretmenlerin mesleğine bağlılıklarından dolayı devlet okulunda görev yapan öğretmenlere göre yöntem ve teknikleri daha bilinçli olarak uyguladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Yeni mezun olmuş, yöntem ve teknik konusunda eğitilmiş 20-25 yaş grubundaki öğretmenlerin diğer yaş grubundaki öğretmenlere göre ve eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin diğer okullardan mezun olan öğretmenlere göre yöntem ve teknikleri daha bilinçli olarak uyguladıkları gözler önüne serilmiştir. Buna ek olarak mesleki kıdem yılı 0-5 yıl olan öğretmenlerin mesleki

kıdemi daha fazla olan öğretmenlere göre yöntem ve teknikleri daha bilinçli olarak kullandıkları ortaya koyulmuştur.

İlgili literatür incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin fen eğitimindeki durumlarıyla ilgili birçok çalışmaya rastlanmaktadır. Öğrencileri yetiştiren, öğrencilerin davranışlarını değiştiren ve geliştiren öğretmenlerden istenilen verimin alınabilmesinde öğretmenin anlattığı konuya yönelik görüşleri ve tutumu çok önemlidir. Fen bilgisinin temellerinin ilköğretimde atıldığı ve ilköğretimin birinci kademesinde görev alan sınıf öğretmenlerinin fen eğitiminde çok önemli ve ayırt edici bir role sahip olduğu göz önünde bulundurulduğunda araştırmacıların dikkatlerini bu konu üzerine yoğunlaştırmaları kaçınılmazdır. Sınıf öğretmenlerinin fene ve fen öğretimine yönelik görüşleri ilköğretimde fen eğitimi için kritik bir etkidir. Bu nedenden dolayı ilköğretimde, fen eğitiminde, sınıf öğretmenleri ile ilgili çalışmalara önem verilmektedir.

### **3.2 Fene ve Fen Bilimlerine Yönelik Tutum İle İlgili Araştırmalar**

Morell ve Lederman (1998) araştırmalarında öğretmenlerin fen bilimleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumlarının öğrencilerin fen bilimine yönelik tutumlarını etkilediğini ortaya koymaktadır (akt: Sarıtaş ve Süral, 2008: 203). Literatürde öğretmen adayları ile gerçekleştirilen tutum çalışmalarına bakıldığında genel olarak herhangi bir derse yönelik tutumların (Başer ve Yavuz, 2003; Serin,2004; Çelikkaleli ve Akbaş, 2007; Erdemir ve Bakırcı, 2009), dersin öğretimine ilişkin tutumların (Kahyaoğlu ve Yangın, 2007; Denizoğlu, 2008; Köseoğlu, 2009), mesleğe yönelik tutumların (Işık, Yaman ve Soran, 2005; Çapri ve Çelikkaleli, 2008; Bulut, 2009; Hacıömeroğlu ve Şahin Taşkın, 2010) ve teknolojiye yönelik tutumların (Çelik ve Kahyaoğlu, 2007) araştırıldığı görülmektedir (akt: Genç ve arkadaşları, 2010: 136). Fen bilimlerindeki tutumlarla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, fen bilimleri alanına yönelik tutumların (Attitude Towards Science) ve bilimsel tutumların (Scientific Attitudes)

araştırıldığı görülmektedir (Byrne ve Johnstone, 1988; Koballa, 1988; akt: Demirbaş ve Yağbasan, 2006: 276).

Gürdal (1997) "Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Fene Karşı Tutumları ve Fen Öğretiminde Entegrasyonun Önemi" adlı çalışmasında sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin fene karşı tutumlarını ölçmeyi, matematik başarıları ile fizik, kimya ve biyoloji derslerindeki başarılarını karşılaştırmayı, birleşik fen öğretimi ile daha etkili bir öğretim yapılıp yapılamayacağını araştırmayı amaçlamaktadır. Araştırmanın örneklemini sınıf öğretmenliği üçüncü sınıfta okuyan 102 öğrenci ve son sınıfta okuyan 36 öğrenci oluşturmaktadır. Fen tutum ölçeği sınıf öğretmenliği üçüncü sınıf öğrencilerine uygulanarak, onların fene karşı tutumları araştırılmış ve aynı öğrencilerin fizik, kimya, biyoloji, matematik ve tabiat bilgisi derslerinden aldıkları notlarla karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak öğrencilerin fizik dersindeki başarısızlıklarına fene karşı tutumları değil, fiziğe karşı ön yargılarının sebep olduğu saptanmıştır.

Serin ve arkadaşları (2003) "Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğrencilerinin Fen (Bilimlerin)'e Yönelik Tutumları" adlı çalışmalarında Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Anabilim Dalı öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik tutumlarını bazı değişkenler (cinsiyet, gelir durumu, mezun olunan lise, anne ve babanın eğitim durumu vb.) açısından incelemişlerdir. Araştırmaya dördüncü sınıflarda öğrenim gören 103 öğrenci dahil edilmiştir. Veri toplama aracı olarak, Gürdal (1997) tarafından geçerlik güvenirlik çalışması yapılmış olan "Fen Tutumu Ölçeği" ve "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin bazı kişisel özellikleri ile fen derslerine yönelik tutumları arasındaki farklılıklar tartışılmıştır. Sınıf ve fen bilgisi öğretmenliği anabilim dalı öğrencilerinin fene yönelik tutumların genelde "orta düzeyde" bulunduğu ortaya konmuştur. Fene yönelik tutumlar; anabilim dallarına, ailenin ekonomik durumuna, uzun süre yaşanan yerleşim birimlerine ve öğretim elemanlarının tutumlarına göre farklılaşırken; cinsiyet, bitirilen lise türü, anne-baba eğitimi ve mesleği, anne-baba tutumu, bölümde okumaktan ve verilen eğitimden memnun olma değişkenlerine göre istatistiksel olarak değişmediği belirlenmiştir.



Altınok (2004) “Öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik Tutumlarına İlişkin Öğrenci Algıları ve Öğrencilerin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum ve Güdüleri” adlı çalışmasında ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarına ilişkin algılarının öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumları ve başarı güdüleri; fen bilgisi dersine yönelik tutumlarının başarı güdüleri üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırma beşinci sınıfa devam eden 1024 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada veriler Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (FBDYTÖ), Fen Öğretimine Yönelik Tutum Öğrenci Algı Ölçeği (FÖYTÖAÖ) ve Başarı Güdüsü Ölçeği ile toplanmıştır. 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.

Serin (2004) “Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerisi ve Fene Yönelik Tutum ile Başarıları Arasındaki İlişki” adlı çalışmasında öğretmen adaylarının kendilerini problem çözme becerileri açısından nasıl algıladıklarını; fen (bilimlerin)’e yönelik tutumlarıyla fen başarıları arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma örneklemini fen grubu fizik, kimya, matematik, biyoloji ve fen bilgisi eğitimi anabilim dallarında öğrenim gören toplam 743 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, uyarlaması Şahin, Şahin ve Heppner tarafından (1993) yapılan “Problem Çözme Envanteri”; Gürdal (1997) tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmış olan “Fen Tutum Ölçeği” ve “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; öğrencilerin problem çözme becerilerinin, bölümünde okumaktan memnun olma-olmama durumuna göre anlamlı olarak farklılaştığı saptanmıştır. Fen grubu öğrencilerinin fen (bilimlerin)’e yönelik tutum sonuçları irdelendiğinde; fen tutumlarının bölümünde okumaktan memnun olma-olmama ve bölüm tercih nedeninden etkilendiği saptanmıştır.

Sarıkaya (2004) “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgi Düzeyleri, Fen Öğretimine Yönelik Tutumları ve Öz-yeterlik İnançları” adlı yüksek lisans tezinde sınıf öğretmeni adaylarının fen bilgi düzeylerini, fen öğretimine yönelik tutumlarını ve öz-yeterlik inançlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Buna ek olarak, sınıf öğretmeni adaylarının fen bilgi düzeylerinin ve fen öğretimine yönelik tutumlarının, fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançlarına katkısı incelenmiştir. Bu çalışma, 2003-2004 bahar döneminde Türkiye’deki dokuz farklı üniversitede ilköğretim sınıf öğretmenliği bölümü son sınıfında okuyan toplam 750 sınıf öğretmeni adayıyla yürütülmüştür. Veriler, Enochs ve Riggs’in (1990) “Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnanç Ölçeği”, “Fen Bilgisi Testi” ve Thompson ve Shringley’in (1986) “Fen Öğretimi Tutum Ölçeği” ile toplanmıştır. Araştırmanın sonuçları, sınıf öğretmeni adaylarının, fen öğretimi öz-yeterlik ölçeğinin kişisel öz yeterlik ve sonuç beklentisi alt boyutlarında, inançlarının orta düzeyde olduğunu göstermiştir. Ayrıca analiz sonuçları, sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik genellikle pozitif tutum geliştirdiklerini ve fen bilgi düzeylerinin düşük olduğunu göstermiştir. Bunlara ek olarak, fen bilgi düzeyi ve fen öğretimine yönelik tutumun, sınıf öğretmeni adaylarının kişisel öz yeterlik ve sonuç beklentisindeki değişimlerine istatistiksel olarak önemli katkı yaptığı görülmüştür.

Çamlıbel Çakmak (2006) “Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fene ve Fen Öğretimine Yönelik Tutumları İle Bazı Fen Kavramlarını Anlama Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi” adlı yüksek lisans tezinde, okul öncesi öğretmen adaylarının fene ve fen öğretimine yönelik tutumları ile bazı fen kavramlarını anlama düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu yedi üniversiteden toplam 231 okul öncesi öğretmenliği son sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada Fen Bilgisi Tutum Ölçeği (FTÖ) , Fen Öğretimine Karşı Tutum Ölçeği (FÖYTÖ) ve Fen Kavramları Testi (FKT) olmak üzere üç farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Sonuç olarak okul öncesi öğretmen adaylarının fene yönelik tutumları ile fen öğretimine yönelik tutumlarının olumlu olduğu saptanmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının fene ve fen öğretimine yönelik tutumları arasındaki anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Tekbıyık ve İpek (2007) “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Bilimlerine Yönelik Tutumları ve Mantıksal Düşünme Becerileri” adlı çalışmalarında sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları ile mantıksal düşünme becerilerinin belirlenmesini amaçlamışlardır. Bu amaç doğrultusunda Rize Üniversitesi Eğitim Fakültesinin Sınıf Öğretmenliği programında öğrenim görmekte olan 353 aday öğretmen üzerinde uygulama yapılmıştır. Uygulamada biri Mantıksal Düşünme Becerisi Testi, diğeri Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Ölçeği olmak üzere iki farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Veri analizi sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları ile mantıksal düşünme becerilerinin adayların cinsiyetlerine, öğrenim görmekte oldukları sınıflara ve lise mezuniyet alanlarına bağlı olarak anlamlı şekilde farklılaştığı gözlenmiştir.

Kahyaoğlu ve Yangın (2007) “İlköğretim Sınıf Öğretmenliği, Fen Bilgisi ve Matematik Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumları” adlı çalışmalarında ilköğretim öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik tutumlarını incelemişlerdir. Çalışmada, gelişen teknoloji ve bu teknolojiye uyum sağlama çabalarının, fen okuryazarlığının önemini daha da arttırdığı, fakat tüm uğraşlara rağmen öğrencilerin fen derslerindeki başarısızlığının giderilemediğine değinilmiştir. Araştırma, Dicle Üniversitesi Siirt Eğitim Fakültesi’nde bulunan ilköğretim fen bilgisi, matematik ve sınıf öğretmenliği programlarındaki öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Veriler öğrencilerin fen bilgisi öğretimine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla hazırlanmış bir anketle toplanmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının buldukları program, öğretim şekli ve sınıf düzeyi bakımından fen bilgisi öğretimine yönelik farklı bakış açılarına sahip oldukları bulunmuştur.

Özden ve arkadaşları (2008) “Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimi Dersine İlişkin Tutumları” adlı çalışmalarında eğitim fakültesi sınıf öğretmenliği üçüncü sınıf öğrencilerinin fen bilgisi öğretimi dersine ilişkin tutumlarını belirlemeyi amaçlamaktadırlar. Eğitim fakültelerinin ikinci döneminde yürütülen fen bilgisi öğretimi dersinde, araştırmacılar tarafından hazırlanan “Fen Bilgisi Öğretimi Dersine İlişkin Tutum Ölçeği” dönemin başında ve sonunda ön-son tutum ölçeği şeklinde

uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre fen bilgisi öğretimi dersinin öğretmen adaylarının yeni vizyon kazanmalarında, objektif ve bilimsel karar almalarında ve müfredat programını anlamalarında etkili olduğu görülmüştür.

Erdemir ve Bakırcı (2009) “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Branşlarına Karşı Tutumlarının Gelişim ve Değişimi” adlı çalışmalarında fen ve teknoloji öğretmen adaylarının fen branşlarına karşı (fizik, kimya, biyoloji) tutumlarının gelişim ve değişimlerini araştırmayı amaçlamışlardır. Çalışma 400 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Ölçek olarak ise 45 maddeden oluşan beşli “Likert” tipi tutum ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda birinci sınıftaki tutum gelişiminin, dördüncü sınıftaki tutum gelişimi ile aynı derecede olmadığı tespit edilmiştir.

Genç ve arkadaşları (2010) “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimi Dersine Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi” adlı çalışmalarında sınıf öğretmenliği bölümü dördüncü sınıfta okuyan 140 öğretmen adayının fen bilgisi öğretimi dersine yönelik tutumlarını çeşitli değişkenlere göre incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada fen bilgisi dersine yönelik tutum ölçeği ve kişisel bilgi formu olmak üzere iki farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Araştırma sonucunda Fen Bilgisi Öğretimi dersine yönelik tutumların cinsiyete, mezun olunan lise türüne, lisede mezun olunan alana göre değişmediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenim türüne göre ise fen bilgisi öğretimi dersine yönelik tutumun birinci öğretimler lehine anlamlı farklılaşma gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bayraktar (2011) “ Türk Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Yeterlik İnançları ve Fene Karşı Tutumları: İlköğretim Öğretmen Eğitimi Programının Etkisi” adlı çalışmada ilköğretim öğretmen eğitimi programının fen öğretiminde yeterlik inancına ve fene karşı tutuma etkisini incelemeyi ve bu inanç ve tutumların cinsiyete göre değişip değişmediğini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın örneklemini, sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören 147 birinci sınıf, 135 dördüncü sınıf olmak üzere toplam 282 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma verileri Enochs ve Riggs

(1990) tarafından geliştirilen “Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği” ve “Fene Karşı Tutum Ölçeği” ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda, fen öğretiminde yeterlik inancının ve fene yönelik tutumların cinsiyete göre bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Fen öğretimi yeterlik inancının olumlu yönde olduğu ve dördüncü sınıfta okuyan sınıf öğretmeni adaylarının fene yönelik tutumlarının birinci sınıfta okuyan sınıf öğretmeni adaylarına göre daha olumlu olduğu tespit edilmiştir.

Kocaoğlu (2011) “Fen Bilgisi Öğretmenliği Birinci ve Dördüncü Sınıf Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Başarıları, Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumları, Üniversite Giriş Başarıları ve Not Ortalamaları Arasındaki İlişki” adlı yüksek lisans tezinde fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi başarıları, fen öğretimine yönelik tutumları, üniversite giriş puanları ve akademik not ortalamaları arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi başarıları ve fen öğretimine yönelik tutumları cinsiyet, anne-babalarının eğitim seviyeleri, ailelerinin ekonomik düzeyleri gibi çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini birinci ve dördüncü sınıfa devam eden toplam 332 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma verileri, Sarıkaya (2004) tarafından geliştirilen fen bilgisi başarı testi, Thompson ve Shrigley (1986) tarafından geliştirilmiş, Tekkaya, Çakıroğlu and Özkan (2002) tarafından Türkçeye uyarlanmış fen bilgisi öğretimine yönelik tutum ölçeği, öğretmen adaylarının akademik not ortalamaları ve üniversite giriş puanları ile elde edilmiştir. Araştırma sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik olumlu tutum geliştirdikleri ve fen bilgisi başarılarının orta düzeyden daha iyi seviyede olduğu belirlenmiştir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi başarıları ile fen öğretimine yönelik tutumları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Dördüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine yönelik tutum ölçeğinden aldıkları puanların ortalamasının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Her geçen gün eğitim sistemindeki aksaklıkların giderilmesi için yapılan çalışmaların önemi artmaktadır. Öğretmenler, eğitim verdikleri okullardaki eğitim süreçlerinin kalitesi bu aksaklıkların büyük bir bölümünün giderilebilmesi için önemli bir dönüm noktasıdır. Öğrencilerin bir derste başarılı veya başarısız olmasında öğretmen davranışlarının çok büyük bir etkisi vardır. Bu noktada öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumlarına ait ölçümler, onların davranışlarının daha doğru olarak anlaşılmasına imkân tanımaktadır (Üredi ve Üredi, 2006). Eğitim sistemi içinde öğretmenlerin anlattıkları konulara yönelik tutumlarını ve bu tutumlara etki eden faktörleri bilmenin, o alanla ilgili başarıyı arttıracacağı yadsınamaz bir gerçektir. Literatür incelendiğinde öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının fene yönelik tutumları ile ilgili yapılmış çalışmalara rastlanmaktadır. Bu başlık altında fen bilimlerine ve fene yönelik tutum ve fen tutumunun çeşitli değişkenlerle olan ilişkisi (cinsiyet, sınıf seviyesi, fen başarısı, fen kavramlarını anlama düzeyi gibi) incelenmiştir.

### **3.3 Fen Tutum Ölçekleri ve Bilimsel Tutum Ölçeği (SAI, STAI, SAI-II, STASII) İle İlgili Yapılan Araştırmalar**

Tutumları ölçmek amacı ile çeşitli ölçekler geliştirilmiştir. Bunlar; Likert Ölçeği, Osgood Ölçeği, Guttman Ölçeği, Thurstone Ölçeği, Bogardus Ölçeği'dir. Bu ölçek türlerinden en yaygın kullanılan Likert tarafından 1932 yılında geliştirilen Likert Ölçeği'dir (Hançer ve arkadaşları, 2007: 101). Tutum ile ilgili yapılmış ölçekler incelendiğinde tek boyutlu ölçeklemeden çok boyutlu ölçeklemeye kadar birçok tutum ölçeğinin olduğu görülmektedir (Balım ve arkadaşları, 2009: 35). Tutum ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde yapılan çalışmaların genelde tutum ölçeği geliştirme (Wiegel ve Newman, 1976; Abdel ve Robert, 1984; Gressard ve Loyd, 1985; Aşkar ve Erden, 1987; Büyüköztürk, 1997) ve öğrenme yöntemlerinin tutuma etkisi üzerinde yoğunlaştığı (Charkins ve diğ. 1985; Geban, 1990; Namlu, 1996; Berberoğlu ve Demircioğlu, 2000; Tümay, 2001; Oğuz, 2002; Demirelli, 2003; Yenice, 2003; Süzen, 2004), tutum ile başarı arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışan araştırmaların diğerlerine oranla daha az olduğu (Asarkaya, 1981; Oruç, 1993; Hunt ve Bohlin, 1993; Özyürek ve Eryılmaz, 2001) görülmektedir (akt: Hançer ve arkadaşları, 2007: 101).

Fen Bilgisi dersine yönelik geliştirilen ölçeklere ilişkin alanyazın incelendiğinde çalışmaların büyük bir bölümünün ilköğretim ikinci basamak ve daha üst eğitim basamaklarındaki uygulamalara yönelik olduğu görülmektedir (Yaşar ve Anagün, 2008: 225). Lise düzeyinde fizik, kimya ve biyoloji derslerine yönelik tutum ölçekleri olduğu gibi (Altıparmak, 2001; Berberoglu, 1990; Budak, 2001; Ekici, 2002; Reid ve Skrybina, 2002; Şimşek, 2002; Nuhoğlu, 2004; Kan ve Akbas, 2005; Selvi, 1996; Sezgin ve diğerleri, 2002; Simsek, 2002;), ilköğretim ikinci basamak fen bilgisi (Geban ve diğerleri, 1994; Gürdal ve diğerleri, 1996; Pell ve Jarvis, 2001; Bilgin, Özarslan, Bahar, 2006; Kind, James, Barmby, 2007) dersine yönelik ölçekler de bulunmaktadır (Yaşar ve Anagün, 2008: 225; Nuhoğlu, 2008: 629).

Fen bilimleriyle ilgili tutum çalışmalarında birçok ölçme aracı kullanılmasına rağmen, birçok araştırmacı Moore ve Sutman (1970) tarafından geliştirilen Bilimsel Tutum Ölçeği (SAI)'ni tercih etmiştir (Türkmen, 1999: 22; Osborne ve arkadaşları, 2003: 1057). Moore ve Sutman (1970)'a göre fen eğitimcileri tarafından hazırlanan ve fen ile ilgili tutumları ölçmek için kullanılan her bir ölçme aracı; değerlendirilmesi gereken özel bir tutum üzerine yapılan hazırlık, her bir tutumu değerlendirmek için gereken birkaç öge, bir tutumun reddedilmesi veya tutumun boyutunun işaret edilmesi için sağlanan koşullar, tutumun zihinsel ve duygusal boyutlarla ilgili olması gibi bazı özellikler içermektedir. Moore ve Sutman tarafından geliştirilen Bilimsel Tutum ölçeği (SAI) öğrencilerin fene karşı tutumlarını ölçmek için kullanılan ölçme araçlarının bütün bu özelliklerini taşımaktadır (Türkmen, 1999: 22).

Fen Bilimleri ve Fen Bilgisi Öğretimi Tutum Ölçeğini (STAS II)'nin orijinali olan STAI Moore (1973) tarafından ilkököl ve ortaokullarda öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarını incelemek için hazırlanmıştır. Orijinali İngilizce olan bu ölçek İbranice, Arapça, İspanyolca ve Taice dillerine çevrilmiştir (Moore ve Foy, 1997: 328). Mumby (1983) tarafından yapılan ölçek ile ilgili kritik üzerine Moore ve Foy (1997) tarafından güncellenen STAS-II (Science Teaching Attitude Scale II) geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları tamamlanarak, yeniden düzenlenmiştir (Türkmen, 2008: 94) ve ölçek Türkmen (1999) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Türkmen, Fen Bilgisi

Öğretimi Ölçeği II 'yi fen bilgisi öğretmen adayları ile sınıf öğretmenliği eğitimine yeni başlamış öğretmen adayları için kullanılmıştır (Türkmen, 1999; Türkmen, 2002). Bilimsel Tutum Ölçeği diğer ölçeklerden farklı olarak hem fen bilimlerine hem de fen öğretimine yönelik tutumları ölçmesi ve sınıf öğretmenleri, fen bilgisi öğretmenleri ve adaylarının fen bilimlerine ve öğretimine yönelik tutumlarını ölçmesi açısından oldukça kullanışlıdır (Türkmen, 1999: 2).

Lawrenz (1975) “Öğretmen Nitelikleri ve Öğrenci Başarı ve Tutumları Arasındaki İlişki” adlı çalışmasında öğretmen nitelikleri ve öğrenciler üzerindeki sonuçları arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı ve öğretmen nitelikleri arasında önem sırasını belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın örneklemini, 14 farklı eyaletteki ortaöğretim okullarında çalışmakta olan 41 fizik öğretmeni, 111 kimya öğretmeni, 84 biyoloji öğretmeni olmak üzere toplam 236 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırma verileri Bilimsel Tutum Ölçeği (SAI), Bilimsel Süreç Envanteri (SPI), Öğrenme Ortamı Envanteri (LEI) ve Fene Başarı Testi (TAS) ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin başarıları ve tutumları ile öğretmen nitelikleri arasında olumlu yönde bir ilişki olduğu ve öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin ve konu alan bilgilerinin başarıları ile ilişkili olmadığı ortaya konmuştur.

Campbell ve Martinez-Perez (1976) “Öğretmen Adaylarının Benlik Kavramı, Başarı ve Fene Karşı Tutumları Arasındaki İlişkiye Yönelik Bir Çalışma” adlı araştırmalarında başarı, öz benlik kavramı ve fene karşı tutum arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini Uluslararası Florida Üniversitesi'nde ilköğretimde fen kursuna kayıtlı üçüncü ve dördüncü sınıfta eğitim gören 64 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma verileri, Bilimsel Tutum Ölçeği (SAI) (Moore ve Sutman, 1970), Bilimsel Süreç Becerileri Testi ve Öz Benlik Kavram Ölçeği (Fitts, 1965) ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda ilköğretimde çalışacak öğretmen adaylarının öz benlik kavramı ile fene karşı tutumları ve bilimsel süreç becerileri arasında olumlu yönde önemli bir ilişki olduğu ortaya konmuştur.



Munby (1981) “Bilimsel Tutum Ölçeğini İçeren 30 Çalışma: Sahip Olduğumuz Bu Ölçme Aracına Ne Kadar Güvenebiliriz?” adlı çalışmasında fene yönelik tutumu ölçmek için Moore ve Sutman (1970) tarafından geliştirilen bilimsel tutum ölçeğini (SAI) değerlendirmek için bu ölçme aracının kullanıldığı 30 araştırmayı incelemiştir. Bu 30 araştırmadan elde edilen bulgulardan çıkan sonuçlar şöyledir:

- Farklı araştırmacılar tarafından benzer yöntemler kullanıldığında ortaya çıkan sonuçlar birbirine uymamaktadır.
- SAI'nın güvenilirliği ile ilgili, bazıları göz ardı edilen, çeşitli değerler vardır.
- Beklenmeyen ve kötü çıkan sonuçlar olduğunda önemsiz etkiler hakkında bilgi verilmiştir.
- Bazı ilişkili çalışmaların SAI'nın geçerliliği hakkında farklı bilgiler sağladığı bulunmuştur.

Moore ve Foy (1997) “Bilimsel Tutum Ölçeği: Bir Değişiklik (SAI-II)” adlı çalışmalarında, Mumby (1983) tarafından yapılan kritik üzerine Moore ve Sutman (1970) tarafından geliştirilen ve daha sonra öğretim boyutu da eklenen “Fen Bilimleri ve Fen Bilgisi Öğretimi Tutum Ölçeği (STAS II)” ile ilgili yeniden geçerlik ve güvenilirlik çalışması yaparak ölçeği yeniden düzenlemişlerdir. Yapılan düzenlemeler sonucunda orijinali 60 maddeden oluşan ölçek 40 maddeye indirilmiştir. Düzenleme yapılan ölçeği altıncı, dokuzuncu ve 12. sınıfta okuyan 557 öğrenci ile test etmişlerdir. Bu grup için yapılan geçerlik ve güvenilirlik analizleri sonucunda, ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0.781, Spearman Brown iki yarı test korelasyonu ise 0.805 olarak bulunmuştur.

Türkmen (1999) “Türkiye’de Dört Yıllık Eğitim Enstitülerinde Fen Bilgisi Öğretmenliği Programında Öğrenim Gören Üniversite Öğrencilerinin Fene ve Fen Öğretimine Karşı Tutumları Üzerine Bir Çalışma “adlı doktora tezinde Türkiye’de fen bilgisi öğretmenliği programında öğrenim gören öğrencilerin dört yıllık eğitimleri sonucunda fen bilimleri ve öğretimine karşı tutumlarında meydana gelen farklılığı farklı değişkenler açısından (cinsiyet, farklı coğrafyalardaki üniversiteler, üniversitede kaç yıllık öğrenci oldukları) ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Araştırmadaki veriler Moore ve

Foy (1997) tarafından geliştirilen Fen Bilimleri Öğretimi Ölçeği (STAS II) ile toplanmıştır. Araştırmanın örneklemini dört farklı üniversitede (Gazi, Dokuz Eylül, Karadeniz Teknik, Atatürk Üniversitesi) öğrenim gören 612 tane fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının fene ve fen öğretimine karşı pozitif yönde olumlu tutuma sahip oldukları görülmüştür. Cinsiyet ve okudukları üniversiteler açısından fene ve fen öğretimine karşı tutumları arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır.

Türkmen ve Bonnstetter (2000a) “Türkiye’de Dört Yıllık Eğitim Enstitülerinde Fen Bilgisi Öğretmenliği Programında Öğrenim Gören Üniversite Öğrencilerinin Fene ve Fen Öğretimine Karşı Tutumları ve Çeşitli Sosyodemografik Faktörler İle İlişkileri Üzerine Bir Çalışma” adlı araştırmalarında fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilimlerine ve fen bilgisi öğretimine karşı tutumlarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini Türkiye’nin farklı bölgelerinde yer alan dört farklı üniversitedeki 612 tane fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilimlerine ve öğretimine yönelik tutumlarını ölçmek için Moore ve Foy (1997) tarafından geliştirilen Fen Bilimleri Öğretimi Ölçeği II (STAS II)’nin Türkçe çevirisi kullanılmıştır. Sonuç olarak, fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilimlerine ve fen bilgisi öğretimine karşı tutumlarının olumlu olduğu sonucuna varılmıştır.

Türkmen ve Bonnstetter (2000b) “Türk Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fene ve Fen Öğretimine Yönelik Tutumlarına Yönelik Bir Çalışma” adlı araştırmalarında fen bilimleri ve fen öğretimine yönelik fen bilgisi öğretmen adaylarının tutumlarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini Türkiye’nin farklı bölgelerindeki üniversitelerde öğrenim gören 612 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adayları üniversite birinci, ikinci, üçüncü ve son sınıfa devam eden öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Çalışmada, Moore ve Foy (1997) tarafından revize edilen STAS II (Science Teaching Attitudes Scale)’nin Türkçe versiyonu kullanılmıştır. Ölçek sonuçlarına göre öğretmen adaylarının okudukları üniversite ve cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Sınıf öğretmeni

adaylarının genelinin fene ve fen öğretimine karşı olumlu tutum geliştirdiği görülmüştür.

Türkmen (2002) “Sınıf Öğretmenliği Birinci Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri ve Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumları” adlı çalışmasında 1999-2000 öğretim yılında Afyon Kocatepe Üniversitesi Uşak Eğitim Fakültesi sınıf öğretmenliği programına kayıt yaptırmış 191 öğrencinin fen bilimleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumlarını ölçmüştür. Çalışmada öğrencilerin tutumlarını ölçmek için Moore ve Foy (1997) tarafından yeniden düzenlenen Fen Bilgisi Öğretimi Tutum Ölçeği-II (STAS II) kullanılmıştır. Öğrencilerin fen bilimleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları olumlu çıkmış ve tutumları cinsiyetlerine, yaşlarına, ÖSS puan yüzdelerine, orta öğretimde aldıkları fen gurubu derslerinin sayısına, anne ve babalarının eğitim durumuna ve ailelerinin gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemiştir. Sadece geldikleri yerin nüfus sayısına göre anlamlı bir fark gözlenmiştir. Orta öğrenimde aldıkları fen derslerinin sayısı fazla olan öğrencilerin tutumları, diğerlerinin tutumlarından daha fazla çıkmıştır. Öğrencilerin genelde bilimin doğasını anladıkları fakat bilim ve teknolojiyi tam olarak ayırt edemedikleri gözlenmiştir.

Al-Kharboush (2003) “Suudi Arabistan’da İki Yıllık Eğitim Enstitülerinde İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fene ve Fen Öğretimine Yönelik Tutumları Üzerine Bir Araştırma” adlı doktora tezinde Suudi Arabistan’daki ilköğretim fen bilgisi öğretmen adaylarının fene ve fen öğretimine karşı tutumlarını çeşitli değişkenler (cinsiyet, sınıf seviyesi, sorgulama temelli fen öğretimi deneyimleri) açısından belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini Medine’deki 2 farklı üniversitedeki 300 Suudi ilköğretim fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışmada Moore ve Foy (1997) tarafından geliştirilen STAS II (Science Teaching Attitudes Scale) ölçeğinin Arapça çevirisi ve araştırmacı tarafından geliştirilen ISIQ (Inquiry Based Science Instruction Questionnaire) kullanılmıştır. Araştırma sonucunda bayan öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre fene ve fen öğretimine karşı daha olumlu

tutumlarına sahip oldukları görülmüştür. Erkek öğretmen adaylarında üçüncü yılda fene karşı tutumlarında bir gerileme olduğu tespit edilmiştir.

Demirbaş ve Yağbasan (2004) “Fen Bilgisi Öğretiminde, Duyuşsal Özelliklerin Değerlendirilmesinin İşlevi ve Öğretim Süreci İçinde, Öğretmen Uygulamalarının Analizi Üzerine Bir Araştırma” adlı çalışmalarında duyuşsal öğrenmelerin değerlendirilmesine yönelik olarak, öğretmenlerin nasıl bir uygulamada olduğunu belirlemek için likert tipinde bir ölçek hazırlanmış, ölçeğin geçerlilik çalışması için kapsam ve yapı geçerliliğine bakılmıştır. Araştırmanın örneklemini fen bilgisi öğretmenliği alanında Kırşehir ilinde görev yapmakta olan 51 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmada kullanılan ölçme aracı, araştırmacı tarafından 2003 yılında geliştirilmiş olup, ilk aşamada 30 maddelik olarak belirlenen ölçme aracı, istatistik işlemlerden sonra, 24 maddeyi içerecek biçimde hazırlanmıştır. Yapı geçerliliği için faktör analizi yapılarak, ölçek iki faktörlü olarak belirlenmiştir. Güvenirlilik analizi için, Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısına bakılmış, bu katsayı birinci faktör için 0.81, ikinci faktör için 0.73, ölçeğin tamamı için 0.81 olarak bulunmuştur. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin, bilişsel içerikli öğrenme durumlarında kendilerini yeterli bulduğu sonucuna ulaşılırken; duyuşsal öğrenmeler ve bu alanın değerlendirilmesi konusunda kendilerinin eksik olduklarını belirtmişlerdir.

Demirbaş ve Yağbasan (2005) “İlköğretim Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersindeki Bilimsel Tutumlarının Belirlenmesi ve Geliştirilmesine Yönelik Öneriler” adlı çalışmalarında “İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisi dersindeki bilimsel tutumlarının düzeyi nedir?” sorusuna cevap aramaktadırlar. Araştırmanın örneklemini altıncı, yedinci ve sekizinci sınıfa giden 300 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında örneklem grubuna giren öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla Moore ve Foy (1997) tarafından geliştirilen Bilimsel Tutum Ölçeği (Scientific Attitude Inventory, SAI II) kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, ilköğretim öğrencilerinin tutumlarının genel olarak sınıflarda olumlu düzeyde olduğu görülmüştür. Ancak fene karşı en düşük düzeyde tutum sergileyen sınıfın altıncı sınıflar olduğu belirlenmiştir. Bilimsel tutum ölçeğinin alt başlıklarından olan, “bilimsel kanunlar ve teorilerin yapısı”

ve “fen bilimlerinin yapısı ve amacı” ile ilgili bilimsel tutum düzeylerinin genel olarak düşük seviye olduğu belirlenirken, bu alt başlıklar için en düşük seviyede puanı yine altıncı sınıf öğrencilerinin aldığı görülmektedir. İlköğretim öğrencilerinin “fen bilimlerinin toplumdaki yeri ve önemi” ve “bilimsel çalışmadaki isteklilik” puanlarının genelde yüksek düzeyde olduğu ve sınıflar arasında farklılaşmaya yol açmadığı görülmektedir.

Demirbaş ve Yağbasan (2006) “Fen Bilgisi Öğretiminde Bilimsel Tutumların İşlevsel Önemi ve Bilimsel Tutum Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanma Çalışması” adlı çalışmalarında bilimsel tutumların fen bilgisi öğretimindeki yerine değinerek, Moore ve Foy (1997) tarafından geliştirilen Bilimsel Tutum Ölçeği’nin Türkçe’ye uyarlanması aşamasında, geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yapmayı amaçlamışlardır. Ölçek öncelikle, Türkçe’ye çevrilmiş, ardından dil, içerik ve kapsam yönünden yeterliği için uzman görüşüne sunulmuştur. Yapılan değerlendirme sonucunda, alt ölçekteki başlıklar yeniden oluşturulmuştur. Ölçeğin uygulaması, ilköğretim altıncı, yedinci ve sekizinci sınıflarda bulunan toplam 300 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Yapılan geçerlik ve güvenirlik analizleri sonucunda, ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0.76, Sperman Brown iki yarı test korelasyonu ise 0.84 olarak bulunmuştur. Açıklanan değerler, ölçeğin güvenirliği için yüksek değerler olarak belirlenmiştir.

Muğaloğlu (2006) “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilimin Doğasına İlişkin Görüşlerini Açıklayıcı Bir Model Çalışması” adlı doktora tezinde fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğasına ilişkin görüşlerini açıklayıcı bir model oluşturmayı amaçlamaktadır. Hipotetik model bilimin doğasına ilişkin görüşlerin yordayıcısı olarak fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip oldukları bilimsel işlem becerileri, fen öğretmeye yönelik tutum, akademik başarı ve değerleri (sosyal, kuramsal, estetik, ekonomik, politik ve dini) içermektedir. Çalışmanın örneklemini 281 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Fen bilgisi öğretmenliğine yönelik tutum ve bilimin doğasına ilişkin görüşler, bilimsel işlem becerileri ve değerler, Fen Bilgisi Öğretimi Tutum Ölçeği-II (STAS II), Bilimsel İşlem Becerileri Testi ve Allport-Vernon- Lindzey Değerler Testi ile ölçülmüştür. Fen ve eğitim derslerinin ortalamaları ise akademik başarının

göstergeleri olarak kabul edilmiştir. Araştırma sonucunda, fen bilgisi öğretmenliğine yönelik tutum ve bilimsel işlem becerileri, bilimin doğasına ilişkin görüşleri açıklayan iki ana değişken olarak bulunmuştur. Ayrıca modele göre bilimsel işlem becerileri, ekonomik değerler, dini değerler ve eğitim derslerindeki başarı fen öğretmenliğine yönelik tutumu etkileyen değişkenlerdir. Buna ek olarak ekonomik değerler ile dini değerler, dini değerler ile bilimsel işlem becerileri, dini değerler ile eğitim derslerinde başarı ve eğitim derslerindeki başarı ile bilimsel işlem becerileri arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Ayar (2007) “Fen-Teknoloji-Toplum Dersinin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilimin Doğasına İlişkin Görüşlerine Etkisi” adlı yüksek lisans tezinde fen-teknoloji-toplum dersinin fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğasını anlaması üzerindeki etkisini ve fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğasına ilişkin görüşlerine etkileyen faktörleri incelemiştir. Çalışmanın örneklemini fen bilgisi öğretmenliği programında eğitim gören 112 tane dördüncü sınıf öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarına sırasıyla, Fen Bilgisi Öğretimi Tutum Ölçeği-II (STAS II), Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği ve Değerler Ölçeği uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, fen-teknoloji-toplum dersinin fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğasına ilişkin görüşlerine etkisi olmadığı ve bilimsel süreç becerilerinin bilimin doğasına ilişkin görüşlerin açıklanmasında bir yordayıcı olmadığı bulunmuştur.

Hampton (2007) “Dördüncü Sınıfların Bilimin Doğası ve Bilimsel Tutumlara Bakış Açılarını Geliştirmek İçin Çocuk Edebiyatını Kullanma” adlı doktora tezinde dördüncü sınıf fen programında öğrencilerin alınan tamamlayıcı kitaplarının etkisini, öğrencilerin bilimsel tutumlarına ve bilimin doğasına bakış açılarını araştırmaktadır. Araştırmanın örneklemini 72 tane dördüncü sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırma verileri, Fen Bilgisi Tutum Ölçeği (SAI II), Fen Öğretimi Tutum Ölçeği II (STAS II), Fen Sınıflarını Gözlemleme Rubriği I (ESTEEM), Alınan Fen Kitaplarını Değerlendirme Formu ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin bakış açılarını değerlendirmek için seçilen fene karşı tutum ölçeği (SAI II) ve bilimin doğasına yönelik ölçme araçlarının bu grup üzerinde güvenilir ölçme araçları olmadığı görülmüştür. Öğretmenlerin STAS

II'ye verdikleri cevaplardan bilimin doğasına bakış açılarında küçük değişiklikler olduğu görülmüştür. Seçilen tamamlayıcı öğrenci kitaplarında bilimin doğasını içeren bir veya daha fazla bakış açısının olduğu görülmüştür.

Demir (2007) “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilimsel Süreç Becerileriyle İlgili Yeterliklerini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi” adlı doktora tezinde sınıf öğretmeni adaylarının bilimsel süreç becerilerini etkileyebilecek değişkenleri (cinsiyet, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, gelir, üniversiteye giriş sayısal puanı, fen alanı dersleri ortalaması, temel sayısal dersler ortalaması, akademik ortalama, fen tutumu, fen öz-yeterliği, bilişsel gelişim) göz önüne alarak, bilimsel süreç becerilerini doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen değişkenleri ortaya çıkarmak amacıyla bir model tanımlayarak, bu modeli test etmeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın örneklemini, sınıf öğretmenliği lisans programı dördüncü sınıfta öğrenim gören 277 öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırmada veri toplama araçları olarak, Bilimsel Süreç (İşlem) Becerileri Testi (TIPS II), Fen Bilimleri Tutum Ölçeği (STAS II), Fen-Öz-Yeterliği Ölçeği, Mantıksal Düşünme Testi (TOLT) ve araştırmacı tarafından hazırlanan bilgi formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının bilimsel süreç becerileri puanlarına doğrudan etkiyle katkı sağlayan değişkenlerin bilişsel gelişim, gelir ve fen tutumu olduğu tespit edilmiştir. Araştırma modelinde yer alan, cinsiyet, temel sayısal dersler ortalaması, fen alanı dersleri ortalaması, üniversiteye giriş sayısal puanı, fen öz-yeterliği, anne-eğitim düzeyi değişkenlerinin bilimsel süreç becerileri üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olmadığı, yalnızca diğer değişkenler üzerinden dolaylı etkilerinin olduğu belirlenmiştir. Bilimsel süreç becerilerini dolaylı olarak etkileyen değişkenlerden en yüksek etki düzeyine sahip değişkenin üniversiteye giriş sayısal puanı olduğu bulunmuştur.

Sarıtaş ve Süral (2008) “Fen ve Teknoloji Öğretimi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması” adlı araştırmalarında sınıf öğretmenliği anabilim dalında öğrenim gören öğretmen adaylarının sınıf öğretmenliği programı içerisinde yer alan mesleki alan derslerinden fen ve teknoloji öğretimi dersine yönelik tutumlarını saptayan bir ölçek geliştirmeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini, toplamda 400 öğrenci olmak

üzere öğretim derslerini almış dördüncü sınıf öğrencileri ile öğretim derslerini almakta olan üçüncü sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırma dört aşamada gerçekleştirilmiştir. Bu aşamalar, ölçek maddelerini belirleme, ölçeği hazırlama, ölçeği uygulama, güvenirlik ve geçerliliği belirleme olarak adlandırılmıştır. Çözümleme sonucunda elde edilen verilere göre 11 maddenin yer aldığı ölçek oluşturulmuştur.

Nuhoğlu (2008) “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Bir Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi” adlı çalışmasında ilköğretimde öğrenim gören altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine ve bu dersin kapsamında yapılan etkinliklere yönelik tutumlarını tespit etmek için likert tipi bir ölçek geliştirmeyi amaçlamıştır. Geliştirilen taslak ölçek, ilköğretim okullarında çalışan 10 öğretmen ve ilköğretim bölümünde çalışmaları olan 6 öğretim üyesi tarafından incelenmiştir. Öğretmenler ve uzmanlar genellikle tutum maddelerini, öğrencilerin fen ve teknoloji dersine ve bu derste yapılan etkinliklere yönelik duygu, düşünce ve davranışlarına yönelik tutumlarını ölçüp ölçmediği noktasında gözden geçirmişlerdir. Oluşturulan ölçek ön uygulamada 422 ilköğretim öğrencisi üzerinde uygulanmıştır. Sonuç olarak, 10’u olumlu, 10’u olumsuz olmak üzere toplam 20 maddeden oluşan, Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0,87 olan, 3’lü likert türünde bir ölçek geliştirilmiştir.

Yaşar ve Anagün (2008) “İlköğretim Beşinci Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları” adlı çalışmalarında ilköğretim beşinci sınıf düzeyinde geliştirilen fen ve teknoloji dersi tutum ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışma sonuçlarını ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini 849 ilköğretim beşinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Güvenirlik çalışması sonucunda toplam 19 maddeye indirgenen ölçek için belirlenen Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0.89 olarak bulunmuştur. Yapı geçerliği için başvuru KMO Barlett katsayısı 0.93 bulunmuştur. Faktör analizi sonucunda ölçeğin üç faktörde toplandığı gözlenmiştir. Faktörler alanyazına dayalı olarak zevk alma, öğrenme isteği ve fene yönelik bireysel görüşler olarak adlandırılmıştır. Sonuç olarak, bu çalışmada alanyazında öğrenmeyi etkileyen en önemli duyuşsal faktörlerden biri olarak



nitelendirilen tutum üzerinde çalışılmış ve fen ve teknoloji dersine yönelik yapı geçerliliğine sahip 19 madde ve üç faktörden oluşan bir tutum ölçeği geliştirilmiştir.

Türkmen (2008) “Sınıf Öğretmenliği Programında Öğrenim Gören Birinci Sınıf Düzeyinden Dördüncü Sınıf Düzeyine Gelen Öğretmen Adaylarının Fen Bilimlerine ve Öğretimine Yönelik Tutumları” adlı çalışmasında sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören öğrencilerin dört yıllık eğitimleri sonucunda fen bilimleri ve öğretimine karşı tutumlarında meydana gelen farklılığı ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Araştırmaya sınıf öğretmenliği programına kayıt yaptıran 97 sınıf öğretmeni adayından dört yıllık eğitimden sonra mezun konuma gelmiş 82 sınıf öğretmeni adayını katılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimleri ve öğretimine yönelik tutumlarını ölçmek için Moore ve Foy (1997) tarafından revize edilen ve daha sonra Türkçeleştirilen Fen Bilimleri Öğretimi Ölçeği II (STAS-II) kullanılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının başlangıç ve son durumları arasında fen bilimleri ve öğretimine yönelik tutumları karşılaştırıldığı zaman öğretmen adaylarının olumlu tutumlara sahip oldukları bulunmuştur. Araştırmanın sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının aldıkları eğitim fen bilgisi öğretimi boyutunda tutumlarını olumlu yönde değiştirirken fen bilimleri boyutunda tutumlarını etkilemediği gözlenmiştir.

Balim ve arkadaşları (2009) “Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi” adlı çalışmalarında ilköğretimdeki öğrencilerin fen ve teknolojiye yönelik tutumlarını belirlemek için likert tipi bir ölçek geliştirmeyi amaçlamışlardır. Uzmanların önerileri doğrultusunda gerekli değişiklikler yapıldıktan sonra 62 maddeden oluşan deneme formu, 653 yedinci sınıf öğrencisi üzerinde uygulanmıştır. Elde edilen verilere göre Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği’ nin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,94 olarak bulunmuştur. Ölçeğin son şekli, 3 alt faktörde toplanan 44 tutum maddesinden oluşmuştur.

Muğaloğlu ve Bayram (2009a) “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Değerleri ve Fene Yönelik Tutumları Nasıldır? : Fen Bilgisi Öğretmen Eğitim Programları Üzerindeki

Etkileri” adlı çalışmalarında fen bilgisi öğretmen adaylarının dini, ekonomik, estetik, sosyal ve teorik değerleri arasındaki ilişkiyi ve fen öğretimine yönelik tutumlarını incelemiştir. STAS II (Science Teaching Attitudes Scale) ölçeğinin uyarlanmış versiyonu ve SOV (Allport Vernon Lindzey Values Tests) testi kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini 281 tane fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda, fen bilgisi öğretmen adaylarının teorik değerleri ve fen bilgisi öğretimi arasında olumlu, dini değerleri ve fen öğretimi arasında olumsuz yönde bir ilişki bulunmuştur. Araştırma sonucunda, fen bilgisi öğretmen adaylarının dini ve bilimi birbirinden ayırmasının gerekliliği ileri sürülmüştür.

Çömek ve Bayram (2009) “ Bilimsel Tutumlar, Mantıksal Düşünme Yeteneği, Bilgi Okuryazarlığı ve İnternet Destekli Kimya Eğitimi Yoluyla Akademik Başarı Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi” adlı çalışmalarında öğrencilerin mantıksal düşünme yeteneği, fen öğretimi tutumları, bilgi okuryazarlığı öz-yeterlilikleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamışlardır. Çalışmanın örneklemini 2006-2007 bahar döneminde Marmara Üniversitesi’nde fen bilgisi öğretmenliği eğitim programında kayıtlı olan 61 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışmada, Moore ve Foy (1997) tarafından geliştirilen STAS II (Science Teaching Attitudes Scale) ölçeğinin Türkçe versiyonu, Mantıksal Düşünme Yeteneği Testi ve Bilgi Okur Yazarlığı Öz-Yeterlilik Testi kullanılmıştır. Sonuç olarak kimya başarısı ve fen bilgisi öğretimi tutumu, mantıksal düşünme yeteneği ve bilgi okuryazarlığı arasında bir ilişki olmadığı görülmüştür.

Muğaloğlu ve Bayram (2009b) “Öğretmen Adaylarının Dini Değerleri Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumlarını Etkiler Mi?” adlı çalışmalarında fen bilgisi öğretmen adaylarının değerleri (kurumsal, dini, ekonomik, estetik, sosyal ve politik) ve fen öğretimine karşı tutumları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmada veriler, Fen Öğretimi Tutum Ölçeği II (STAS II) ve Allport-Vernon-Lindzey Değerler Testi (SOV) ile toplanmıştır. Araştırma örneklemini 281 tane fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda, fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi ve kurumsal değerleri arasında zayıf pozitif bir ilişki olduğu ortaya konmuştur.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının dini değerlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarında önemli bir yordayıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Arık (2010) “Geniş Etkili Güncel Olayların Öğretmen Adaylarının Bilimin Doğası Hakkındaki Görüşlerine Etkisi” adlı yüksek lisans tezinde öğretmen adaylarının bilimin doğası ile ilgili önceden sahip oldukları görüşlerini tespit etmeyi ve araştırma öncesinde fen bilimleri ve fen öğretimine karşı tutumlarını, fen-teknoloji-toplum-çevre kazanımlarına göre hazırlanan geniş etkili güncel olayların, öğretmen adaylarının bilimin doğasıyla ilgili anlayışları ile fen bilimleri ve fen öğretimine karşı tutumlarına olan etkisini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın örneklemini üçüncü sınıfta eğitim görmekte olan 50 tane fen ve teknoloji öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarının bilimin doğası hakkındaki görüşleri Bilimin Doğası Hakkındaki Görüşler (BDHG) anketi ile fene karşı tutumları ise Fen Bilgisi Öğretimi Tutum Ölçeği II (STAS II) ile ortaya çıkarılmıştır. Analizler sonucunda, “Geniş Etkili Güncel Olaylar”la yapılan uygulamaların, öğretmen adaylarının bilimin doğası hakkındaki görüşlerini ve fen öğretimine karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

Özdemir (2011) “Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Okuryazarlık Düzeylerinin İncelenmesi” adlı yüksek lisans tezinde Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı okullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji okuryazarlık düzeylerini incelemeyi ve fen bilimleri ile fen bilgisi öğretimine yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini 115 sınıf öğretmeninden oluşmaktadır. Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji okuryazarlık düzeylerini incelemek amacıyla Fen Okuryazarlığı Testi ile fen bilimleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumlarını incelemek amacıyla Fen Bilimleri ve Fen Bilgisi Öğretimine Karşı Tutum Ölçeği (STAS II) kullanılmıştır. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji okuryazarlık düzeylerinin genel olarak düşük olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin fen bilimleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik genel tutumları olumlu çıkmıştır. Ayrı olarak incelendiğinde ise fen bilgisine yönelik tutumlarının fen bilgisi öğretimine yönelik tutumlarından daha olumlu çıktığı tespit edilmiştir. Son olarak sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji okuryazarlık

düzeyleri ile fen bilimleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik geliştirdikleri tutumları arasındaki ilişki incelenmiş ve anlamlı bir ilişkiye rastlanamamıştır.

Literatür incelendiğinde fen bilimlerindeki tutumlar ve bilimsel tutumlarla ilgili geliştirilen Türkçe ölçeklerin eksikliği dikkat çekmektedir (Demirbaş ve Yağbasan, 2006: 279). Araştırılan konu ile ilgili geliştirilen ölçeklerin birçoğu incelenmiştir ve birçok araştırmada Bilimsel Tutum Ölçeği (SAI, STAI, SAI-II, STAS II)'nin kullanıldığı göze çarpmaktadır. Bu araştırmada bilimsel tutum ölçeği diğer ölçeklerden farklı olarak, ölçme araçlarının bütün özelliklerini taşıması, hem duyuşsal, hem de bilimsel tutum maddelerini içerecek biçimde yapılandırılması (Demirbaş ve Yağbasan, 2006: 279) ve sınıf öğretmenleri, fen bilgisi öğretmenleri ve adaylarının hem fen bilimlerine hem de fen öğretimine yönelik tutumlarını ölçmesi (Türkmen, 1999: 2) açısından tercih edilmiştir.

### **3.4 Karşılaştırmalı Eğitim ile İlgili Araştırmalar**

Senemoğlu (1992) “İngiltere’de İlköğretime Öğretmen Yetiştirme ve Türkiye ile Karşılaştırılması-Türkiye’de İlköğretime Öğretmen Yetiştirmenin Geliştirilmesi İçin Bazı Öneriler” adlı çalışmasında İngiltere’de ve Türkiye’de ilköğretime öğretmen yetiştirme programlarını dört program ögesi açısından karşılaştırmıştır. Bu ögeler: konu alanı bilgisi, ilköğretim programında yer alan konu alanlarının öğretimi, mesleki bilgi ve okul temelli yaşantılardır. Ayrıca bu çalışma Türkiye’de ilköğretime öğretmen yetiştirme için geliştirilmiş bazı önerileri kapsamaktadır.

Çakmak (1999) “İngiltere ve Türkiye’de Deneyimli Sınıf Öğretmenleri ve Aday Öğretmenlerin, İlköğretim Matematik Dersinde İzledikleri Öğretim Stratejileri ve Kullandıkları Öğretim Teknikleri Üzerine Bir Araştırma” adlı çalışmasında Ankara’da ilköğretim birinci kademedeki görevli 44 sınıf öğretmeni, 39 sınıf öğretmeni adayı ile İngiltere’de ilköğretimde görevli 41 sınıf öğretmeni, 45 sınıf öğretmeni adayını

örneklem olarak, ilköğretim matematik dersinde izledikleri öğretim stratejileri ve kullandıkları öğretim tekniklerini saptamaya çalışmaktadır. Anket ve gözlem tekniğinin kullanıldığı araştırma sonucunda; İngiltere'deki deneyimli öğretmenler ve aday öğretmenlerin verdikleri yanıtlar birbiri ile benzerlik taşımaktadır. Her iki grup da 'uygulamalı matematik', 'tartışma' ve 'alıştırma' tekniklerinin matematik öğretiminde etkili olduğuna yönelik görüş bildirmişlerdir. Türkiye'deki deneyimli öğretmenler, 'program bilgisi'ni, aday öğretmenler 'matematik bilgisi'ni birinci derecede önemli bulmuşlardır. İngiltere'deki deneyimli ve aday öğretmenler; "uygulamalı matematik", "tartışma" ve "alıştırma" tekniklerinin matematiğin öğretiminde etkili olduğuna yönelik görüş bildirirken; Türkiye'deki deneyimli ve aday öğretmenler "problem çözme", "alıştırma" ve "oyun" tekniklerinin matematik öğretiminde etkili olduğuna yönelik görüş bildirmişlerdir.

Meriç (2004) "Fen Bilgisi Öğretmeni Yetiştirme Programlarının Örnek Ülkeler Kapsamında Değerlendirilmesi (Türkiye, Japonya, Amerika ve İngiltere Örnekleri)" adlı doktora tezinde Japonya, Amerika, İngiltere gibi gelişmiş, eğitim sistemlerinde sürekli yenilikler gerçekleştiren ülkelerle gelişmekte olan Türkiye'de Fen Bilgisi Öğretmeni yetiştirme programlarını karşılaştırmayı amaçlamaktadır. Araştırma 2002-2003, 2003-2004 öğretim yılları içerisinde ulusal ve uluslararası literatür incelenerek ve söz konusu ülkelerden elde edilen Fen Bilgisi öğretmeni yetiştirme programları incelenerek yapılmıştır.

Arı (2005) "Ülkemizde İlköğretim Ders Yılıının Diğer Bazı Avrupa Ülkeleriyle Karşılaştırılması ve Farklı Uygulamalar" adlı çalışmasında bazı Avrupa ülkeleri ile ders yılı sürelerini karşılaştırmayı amaçlamıştır. Araştırma sonucunda, haftalık ders saatinin Avrupa ülkelerinde genellikle 25 ile 30 saat arasında olduğu, Avrupa ülkeleri ile karşılaştırıldığında bizdeki bu sürenin kısa olmadığı, hatta ilköğretim birinci kademedeki birçok Avrupa ülkesinden uzun olduğu görülmektedir. Ayrıca Avrupa ülkeleri ile ders yılı süremiz karşılaştırıldığında ders yılının ülkemizden kısa olanlar olduğu gibi ülkemizden daha da uzun olan Avrupa ülkelerinde olduğu görülmektedir. Avrupa

lkelerinde, yaz tatilinin genellikle altı hafta ile 2,5 ay arasında olduğu, ülkemizde ise yaz tatili süresi yaklaşık üç ay olduğu görülmektedir.

Kocabaş (2005) “Hollanda Eğitim Sistemi ve Sınıf ğretmeni Yetiştirmede Aktif Bir Model” adlı çalışmasında Sokrates/Erasmus Eğitim Projesi kapsamında Hollanda eğitim sistemini ve sınıf ğretmeni yetiştirmede aktif bir eğitim programını tanıtmayı ve sınıf ğretmeni yetiştirmede yeni öneriler geliştirmeyi amaçlamıştır. Bu amaçla Sokrates/Erasmus Eğitim projesi kapsamındaki Hollanda Nijmegen Meslek Eğitim Üniversitesi Hogeschool van Arnhem en Nijmegen Eğitim Fakültesi İlkretim Bölümü Sınıf ğretmeni Yetiştirme Programı rneklem olarak alınmıştır. Hollanda’da 1985’ten itibaren “ilkokul” kavramı tarihe karışmış olup; anaokullarıyla ilkokullar “Temel Eğitim Okulları” adı altında birleştirilmiştir. İlkretim Sınıf ğretmeni yetiştirme programları da bu doğrultuda yeniden düzenlenmiştir. İlkretim Bölümü programlarının yeniden yapılandırılması probleme ve uygulamaya yönelik tematik modüller, yoğun danışmanlık ve denetimin olduğu, içsel motivasyonlu, katılımcı, birlikte çalışma becerilerine sahip aktif sınıf ğretmeni yetiştirmeye dayalı olarak geliştirilmiştir. Türkiye’de 1997-1998 eğitim ğretim yılından başlayarak sekiz yıllık eğitime geçiş yapılmış, ilkretim programları da sekiz yıllık eğitime göre yeniden oluşturulmuştur. Üniversitelerde de 1998’den başlayarak eğitim fakültelerinde yeniden yapılandırma adı altında bölüm ve anabilim dalı örgütlenmeleri gerçekleştirilmiştir. Buna karşılıklı ğretmen yetiştirme anlayışının özünde gerekli değişikliğin yapılmadığı ve program geliştirme yaklaşımlarının kuramda ve de uygulamada yansıtılmadığı belirtilmiştir.

Kilimci (2006) “Almanya, Fransa, İngiltere ve Türkiye’de Sınıf ğretmeni Yetiştirme Programlarının Karşılaştırılması” adlı doktora tezinde Avrupa Birliği’ne ye olan Almanya, Fransa ve İngiltere’nin sınıf ğretmeni yetiştirme programları incelenmiş ve Türkiye’deki sınıf ğretmeni yetiştirme programı ile karşılaştırılmıştır. Araştırmada eğitimin ulusal ve uluslararası yönlerine, program geliştirme aşamalarına, karşılaştırmalı eğitim alanındaki araştırmalara, karşılaştırmalı eğitim ile ilgili yöntemlere dair kısa bilgiler verilmiştir. Ayrıca, Almanya, Fransa, İngiltere ve Türkiye’nin sınıf ğretmeni yetiştirme sistemlerinin yanı sıra genel eğitim sistemlerine

ve çeşitli kademelere öğretmen yetiştirme sistemlerine de yer verilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda, Avrupa Birliği'ne üyelik süreci içinde bulunan Türk eğitim sisteminde, sınıf öğretmeni yetiştirme programlarında, yeniden yapılanmaya gidilmesinin uygun olacağı sonucuna varılmıştır. Özellikle üniversiteye giriş şartları, içerik düzenlemesi ve okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması konusunda yeniden düzenleme yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Şahin (2006) “Avrupa Birliği Ülkelerinde ve Türkiye’de Öğretmen Yetiştirme Sistemlerinin Karşılaştırması” adlı tezinde Avrupa Birliği Ülkelerinden Almanya, Belçika, Fransa, Hollanda, İngiltere (Galler, Kuzey İrlanda), İspanya, İsveç, İtalya, Polonya ve Yunanistan ile Türkiye’de okulöncesi, ilköğretim ve ortaöğretime öğretmen yetiştirme sistemlerini ele almıştır. Aydın (2006) ise “Avrupa Birliği Ülkelerinde ve Türkiye’de Zorunlu Eğitim” adlı tezinde Avrupa Birliği Ülkelerinden Almanya, Danimarka, Fransa, Hollanda, İngiltere (Galler, Kuzey İrlanda), İspanya, İsveç ve Yunanistan ile Türkiye’de zorunlu eğitimi varolduğu biçimiyle ele almıştır.

Sarıboğa Alagöz (2006) “Türkiye’deki ve Hollanda’daki İngilizce Öğretmenliği Programlarının Karşılaştırması” adlı yüksek lisans tezinde Türkiye’deki ve Hollanda’daki öğretmen yetiştiren kurumların İngilizce Öğretmenliği programlarını karşılaştırmıştır. Araştırmanın evreni Türkiye’de yabancı dil öğretmenliği programı olan 26 üniversite ve Hollanda’da İngilizce öğretmeni yetiştiren 7 mesleki yükseköğretim kurumudur. Araştırma sonucunda, Türkiye’de uygulanan İngilizce öğretmenliği programının Hollanda’dakinden giriş koşulları, içeriğin belirlenmesi, içerik kategorilerinin ağırlıkları, öğretim yaklaşımları, okul uygulama çalışmaları kapsamında yer alan dersler ve genel bitirme koşulları yönlerinden farklılaştığı; amaçları, içerik kategorileri, içeriğin düzeni, öğretim yöntem ve teknikleri, öğretim araç ve gereçleri, uygulama okulu ile uygulama öğretmenin seçim ölçütleri, uygulama çalışmalarında yer alan kişilerin görev ve sorumlulukları ve öğrenci başarısını değerlendirme araçları yönlerinden Hollanda’da uygulanan programa tam olmamakla birlikte belli ölçüde benzediği yargısına varılmıştır.

Aşar (2006) “Avrupa Birliği’ne Tam Üyelik Sürecinde Avrupa Birliği Eğitim ve Gençlik Programlarının İncelenmesi ve Türk Eğitim Sisteminin Bu Programlardan Yararlanma Düzeyinin Analizi” adlı yüksek lisans tezinde Avrupa Birliği’nin gelişimini açıklayarak ve Avrupa Birliği Eğitim Politikalarını inceleyerek sosyo-ekonomik göstergeler yardımıyla Avrupa Birliği ülkelerini ve Türkiye’yi eğitim açısından karşılaştırılmayı amaçlamıştır. Ayrıca bu çalışmada Avrupa Birliği’ne tam üyelik sürecinde “Avrupa Birliği Eğitim ve Gençlik Programları” incelenmiş ve Türk Eğitim Sistemi’nin bu programlardan yararlanma düzeyi analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, eğitim fakültelerinde programların, uygulama boyutunda, etkililik boyutunda ve yeterlilik boyutunda her yıl değerlendirilmesi gerektiğini ve Milli Eğitim Bakanlığı tarafından dönüt alınması gerektiğini önermiştir. Ancak bu şekilde kaliteli öğretmen yetiştirileceğini vurgulamıştır. Gün geçtikçe öğretmenlere verilen sorumlulukların artması ve bu sorumlulukları yerine getirebilmesi için öğretmen yetiştirme programlarında yeni gelişimler ve değişiklikler yapılmasını önermiştir. Çalışmasının sonucunda her ülkenin diğer ülkelerdeki gelişmelerden faydalanabileceğini ve bu gelişmeleri aynen kopya etmek değil de ülkesine uygun bir şekilde ülkeye uyarlanabileceğini söylemektedir. Avrupa Birliği’ne tam üyelik sürecinde bulunan Türkiye’nin de diğer eğitim sistemlerinin olumlu yönleri alıp kendi eğitim sistemimize uyarlayabileceği önerilmektedir.

Arslan (2006) “Ailenin Sosyo Demografik Özelliklerinin Çocuğun Okuldaki Sosyal Etkinliklere Katılımına Etkisi (Türkiye ve Hollanda’daki İlköğretim 5. Sınıf Öğrencileri Üzerinde Karşılaştırmalı Bir Çalışma)” adlı yüksek lisans tezinde ailenin sosyo-demografik özellikleri ile çocuğun okuldaki sosyal etkinliklere katılım ilişkisini Türkiye ile Hollanda arasında karşılaştırmalı olarak incelemeyi amaçlamıştır. Örneklem, Türkiye’de İzmir ilinde iki ilköğretim okulu ve Hollanda’da Den Haag ilinde üç ilköğretim okulundaki öğretmen, öğrenci ve velilerden oluşmaktadır. Her iki ülke toplamında anket uygulanan öğrenci, öğretmen ve veli sayısı toplamı ise 306’dır. Veriler, görüşme ve anket yoluyla toplanmıştır. Bu çalışma sonucunda çekirdek aileye sahip olan çocukların daha düzenli bir şekilde sosyal etkinliklere katıldığı, öğretmenin çocuğun sosyal etkinliklere katılmada rolü olduğu, Türkiye’de öğretmenle özel



görüşmelerde en çok öğrencinin sınavları konuşulurken, Hollanda’da ise öğretmenle özel görüşmelerde öğrencinin sosyal etkinliklere katılımı konuşulmaktadır.

Çalışkan Maya (2006) “AB Sürecinde Türkiye ile AB Ülkeleri Eğitim İstatistiklerinin Karşılaştırması” adlı çalışmasında Türkiye ile AB ülkelerinin eğitim istatistikleri yönünden karşılaştırmalı çözümlemesini yapmayı ve Türkiye açısından öneriler getirmeyi amaçlamaktadır. Araştırma örneklemini 19 AB ülkesinden (Almanya, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Lüksemburg, Macaristan, Polonya, Portekiz, Slovakya, Yunanistan) oluşturmaktadır. Karşılaştırma; eğitim harcamaları, okullaşma oranları, eğitimde ve eğitimde olmayan genç nüfusun yüzdeleri, kurum türüne göre sınıf başına düşen öğrenci sayısı, eğitim kurumlarında öğrencilerin öğretim kadrosuna oranı, eğitim kademelerine göre öğretmenlerin çalışma saatleri, kamu kurumlarında görevli öğretmenlerin maaşlarını belirleyen unsurlar, kamu orta öğretim kurumlarında alınan kararların yüzdeleri olmak üzere sekiz alt alanda yapılmıştır.

Telli (2006) “Fen Öğretmenlerinin Kişilerarası Davranışlarının İki Ülkede Öğrenciler Tarafından Algılanması: Türkiye ve Hollanda” adlı doktora tezinde Türkiye’deki lise öğrencilerinin fen branşı (fizik, kimya ve biyoloji) öğretmenlerinin kişilerarası davranış algılarını tespit etmek ve bu öğrenci algılarına dayanarak öğretmen profillerini belirlemeyi ve bu algıları etkileyen öğretmen, öğrenci ve sınıf özelliklerini incelemeyi ve Türk ve Hollandalı öğrencilerin algılarını karşılaştırarak öğrencilerin duyuşsal kazanımları ile öğrencilerin algıları arasındaki ilişkiye bakmayı amaçlamıştır. Araştırmanın verileri, Öğretmen Etkileşim Ölçeği (QTI)’nin ve Fen Algıları Ölçeği (TOSRA)’nin Türkçe versiyonu kullanılarak toplanmıştır. Çalışmanın örneklemini, Türkiye’de öğrenim görmekte olan toplam 7484 dokuzuncu, onuncu ve on birinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Bu örneklem fen öğrenimi gören 8503 öğrenciden oluşan Hollanda verisi ile karşılaştırılmıştır. Öğrencilerin öğretmenlerinin kişilerarası davranışlarını algılarında ve öğretmen profillerinin görülme sıklıklarında hem ülkeler hem de ders bazında (fizik, kimya ve biyoloji) anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bunların yanı sıra Türkiye’ye özgü bir öğretmen profili belirlenmiştir. Sınıf ve

öğretmen özelliklerine bağlı olarak algılamalarda farklılıklara rastlanmıştır. Ayrıca, öğrencilerin öğretmenlerinin kişilerarası davranışlarını algıları ile duygusal kazanımları, sınıf, öğretmen, öğrencilerin özellikleri ve ders konusu ile ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Şahinkaya (2008) “Türkiye-Finlandiya Sınıf Öğretmenliği Matematik Öğretimi Programları, Sınıf Öğretmeni Adayları ile Öğretmenlerin Öz Yetkinlik ve Öğrenme-Öğretme Süreçleri Açısından Karşılaştırılması” adlı doktora tezinde Türkiye’deki ve Finlandiya’daki sınıf öğretmeni yeterliklerinin belirlenmesi, sınıf öğretmeni yetiştirme programının matematik öğretimi kısmının, sınıf öğretmenlerinin sınıf içinde öğrenme öğretme sürecindeki rollerinin ve sınıf öğretmenleri ile sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi ile ilgili öz-yetkinlik algılarının karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Türkiye için Ankara’daki devlet üniversitelerinin bir tanesinin sınıf öğretmenliği bölümünden 60 öğrenci ve Finlandiya’da da Hameenlinna ilinden sınıf öğretmenliği bölümü bulunan üniversitelerden birinin sınıf öğretmenliği bölümünden 60 öğrenci seçilmiştir. Araştırmanın verileri gözlem, görüşme, anket formu ve doküman analizi ile toplanmıştır. Elde edilen veriler ışığında, sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik algılarının cinsiyet ve kıdem ile ilişkisi verilmiştir.

Engin (2009) “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sorgulama Yaklaşımını Algılama ve Öğretim Becerilerinin Araştırılması: Türkiye-Hollanda Karşılaştırma Çalışması” adlı yüksek lisans tezinde sınıf öğretmeni adaylarının ilköğretim fen bilgisi derslerinde sorgulama yaklaşımının kullanımı konusunda kendilerine güven dereceleri ve bu konuya yükledikleri önem dereceleri arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın örneklemi, Türkiye’de Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi ve Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Fakültesi sınıf öğretmenliğinde öğrenim gören 221 son sınıf öğrencisinden ve Hollanda Hogeschool Ipabo (Alkmaar/ Amsterdam) sınıf öğretmenliği bölümünde okuyan fen bilgisine ilişkin dersleri almış ve başarılı olmuş 222 öğrenciden oluşmaktadır. Verilerin toplanmasında Amerikan Eğitim ve Eğitim İstatistikleri Geliştirme Bölümü tarafından geliştirilmiş “Sorgulama Yaklaşımını Algılama Düzeyi ve Öğretim Becerileri” anketi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, Türkiye’deki

öğretmen adaylarının güven derecelerinin maddeye yükledikleri önem derecesine göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Hollanda'daki öğretmen adaylarının ise maddelere yükledikleri önem derecelerinin, güven derecelerine göre daha yüksek olduğu görülmektedir Türkiye'deki öğretmen adaylarının, Hollanda'daki öğretmen adaylarına göre kendilerine daha çok güvendikleri anlaşılmaktadır. Araştırmadan elde edilen bulguların genel bir değerlendirilmesi yapıldığında Türkiye'deki ve Hollanda'daki sınıf öğretmenliği öğrencilerinin fen bilgisi öğretiminde sorgulama yaklaşımının kullanımı hakkında gerekli bilgiye sahip oldukları ve sorgulama yaklaşımının derslerde kullanımına anlamlı derecede önem yükledikleri görülmektedir.

Uygun ve arkadaşları (2011) "Türkiye, Almanya ve Fransa'da Öğretmen Eğitimi Programlarında Uygulama Eğitiminin Karşılaştırılması" adlı çalışmada üç ülkenin (Türkiye, Almanya ve Fransa) öğretmen yetiştirme programlarındaki uygulama eğitiminin yapısını karşılaştırmalı eğitim araştırmaları perspektifiyle incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma sonuçlarına göre, üç ülkenin öğretmen yetiştirme sisteminde bazı benzerliklerin yanında, önemli farklılıklar da bulunmaktadır. Araştırma sonuçlarında, uygulama eğitiminin şekillenmesinde her ülkenin eğitim sisteminin belirleyici bir faktör olduğu görülmüştür. Türkiye'de öğretmen eğitimi veren kurumların programlarında olduğu gibi, uygulama eğitiminde de ülke genelinde tek tip bir yapı hâkimdir. Almanya ve Fransa'da öğretmen adaylarının aktif olarak öğretmenlik uygulaması yaptıkları eğitim, Türkiye'ye göre programda daha önemli yer tutmaktadır Fransa ve Almanya'da öğretmen adayının uygulama eğitiminde gösterdiği başarı derecesi öğretmenliğe atanmada etkili bir faktördür.

Ülkemiz açısından karşılaştırmalı eğitim çalışmaları Türkiye'nin diğer ülkeler arasındaki yerini görebilmek açısından büyük önem taşımaktadır. Birçok Avrupa ülkesi ile karşılaştırıldığında Türkiye'de karşılaştırmalı eğitim alanı pek fazla gelişmemiştir. Alanla ilgili yayınlar ve çalışmalar oldukça azdır (Erdoğan, 2003). Gelişmekte olan bir ülke olan Türkiye'nin bu bağlamda, karşılaştırmalı eğitim alanını, yeni ve yaratıcı eğitim çalışmaları geliştirmek üzere kullanması için, öncelikle bu alanda yapılan çalışmaların arttırılması gerekir (Genç Sel, 2004). Karşılaştırmalı eğitim çalışmaları

eğitim sorunlarının çözümünde başka ülkelerin tecrübelerinden yararlanma imkânı sağlamının yanında, ülkenin kendi eğitim yapısının ve sorunlarının daha iyi anlaşılmasına da yardımcı olur (Uygun ve arkadaşları, 2011: 391). Eğitim sorunları içinde özellikle öğretmen yetiştirme olgusunun ele alınmasının nedeni bilinçli bir toplum yaratmada birinci derecede önemli olmasıdır (Kilimci, 2006: 14). İlgili literatür incelendiğinde bu alanla ilgili araştırmalara rastlanmaktadır ancak öğretmen yetiştirme ve eğitim sistemi sürekli olarak üzerinde durulması gereken dinamik bir konudur. Bu nedenle, bu konuda ne kadar çok araştırma yapılır, eğitim sistemimiz diğer ülkelerin eğitim sistemleri ile karşılaştırılırsa bakış aımız o kadar genişleyecek ve eğitim sistemindeki aksaklıklara çözüm bulmak o kadar kolaylaşacaktır.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### YÖNTEM

Bu bölümde çalışmanın yöntemi; araştırmanın modeli, araştırmanın evreni ve örnekleme, veri toplama aracı, araştırmanın değişkenleri, veri toplama, verilerin analizi alt başlıkları altında açıklanarak verilmiştir.

#### 4.1 Araştırmanın Modeli

Sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine karşı tutumlarını belirlemek amacıyla yapılan bu araştırma, mevcut bir durumu betimlemeye ve buna bağlı olarak değişkenlerin (cinsiyet, buldukları sınıf seviyesi, eğitim aldıkları ülkeler) birbiriyle ne seviyede ilişkili olduğunu belirlemeye yönelik olması nedeniyle karşılaştırma yoluyla ilişki saptamaya dayalı genel tarama özelliği taşıyan ilişkisel tarama modelinde betimsel bir çalışmadır. Christensen (1988)'e göre, yaygın olarak kullanılan betimleyici yaklaşım, neden-sonuç ilişkilerini ortaya çıkarmaya çalışmaz; bunun yerine, belirli bir durumdaki değişkenleri tespit etmeye ve bazen bu değişkenler arasındaki ilişkiyi tanımlamaya çalışır (akt: Yaka, 2005: 38). Tarama modeli ise yaygın bir şekilde kullanılan betimleyici bir araştırma tekniği olup genelde popülasyonu temsil eden bir örneklemden anketler ve yapılandırılmış görüşmeler kullanarak standart bir bilgi/veri toplama yöntemi olarak tanımlanmaktadır (Christensen, 1988; akt: Yaka, 2005: 38). “İlişkisel tarama modelleri, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir” (Karasar, 2009: 81). Tarama yolu ile bulunan ilişkiler bir neden sonuç ilişkisinden ziyade bir değişkendeki durumun bilinmesi halinde ötekinin kestirilmesini sağlaması bağlamında yorumlanır. İlişkisel tarama modelinin korelasyon ve karşılaştırma türü olmak üzere iki türü bulunmaktadır. Bu çalışmada her iki tür ilişkiden de yararlanılacaktır. Korelasyon türü ilişkisel tarama da ilişki aramalarda değişkenlerin birlikte değişip değişmedikleri, bir değişme varsa, bunun nasıl olduğu öğrenilmeye çalışılır. Karşılaştırma türü ilişkisel

tarama da ise en az iki değişken arasında farklılaşma olup olmadığına bakılır (Karasar, 2004: 81, 82).

Bu araştırma, konusuna göre ülkeler arası karşılaştırmalı eğitim çalışmasıdır. Araştırmada 2010-2011 akademik yılında Türkiye’de, Hollanda’da ve Romanya’da sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumlarının ortak, benzer ve farklı yönlerinin saptanması söz konusudur. Bu bağlamda genel çerçevesi bakımından betimsel bir çalışma olan bu araştırma özel çerçevesi ve yapıldığı çevre bakımından karşılaştırmalı eğitim çalışmasıdır. Bir toplumu derinden etkileyip yönlendiren eğitim sisteminin, öteki ülkelerin eğitim sistemleriyle karşılaştırılması, karşılaştırmalı eğitim alanını ortaya çıkarmış bulunmaktadır. Karşılaştırmalı eğitim, çeşitli toplumlarda, ülkelerde, bölgelerde ve tarihi dönemlerde uygulanan, eğitim sistemlerini bazen bütün olarak bazen de bir kaç yönden karşılaştırarak ortak ve farklı yönleri tespit edip bundan eğitim teori ve pratiğinde, eğitim politikasında, eğitim planlamasında ve reformlarında, uluslararası ilişkilerin yumuşatılmasında ve bir barış ortamı sağlanmasında yararlanılmaya çalışılan bir bilimdir (Ergün, 1985: 3).

Araştırma karşılaştırmalı eğitim bilimi yönünden incelendiğinde, karşılaştırmalı eğitim bilimine göre, yatay yaklaşım çerçevesindedir. Çünkü yatay yaklaşım da eğitim sistemlerindeki tüm boyutlar, o döneme ait tüm değişkenlerle birlikte yan yana getirilerek farklılıklar saptanmaya çalışılır. Ayrıca bu çalışma yapıldığı alan ve çevre açısından da alan (saha) araştırması olarak nitelendirilebilir.

Araştırma; kullanılış, amaç, düzey ve fonksiyonu yönünden sorgulandığında ise “temel araştırma” olarak nitelenebilir. Çünkü temel araştırmalar, uygulama amacına yönelme endişesi olmayan, genellikle akademik amaçlarla ele alınmış olan, sosyal ve ekonomik ürünleri de, belki gelecekte toplanacak çalışmalardır.

Araştırmada ilişkisel tarama yöntemi kullanılarak, Türkiye, Hollanda ve Romanya'daki sınıf ğretmeni adayları farklı değişkenler açısından karşılaştırmalı olarak incelenecektir.

#### **4.2 Araştırmanın Evreni ve rneklemi**

Araştırmanın genel evrenini Türkiye'de, Hollanda'da ve Romanya'da birinci sınıf ve son sınıf düzeyindeki sınıf ğretmeni adaylarının tümü oluşturmaktadır. Genel evren düşünce olarak evren olduğu halde çok büyük, soyut ve ölçülemez olduğu için çalışmanın evrenini (ulaşılabilir evren), 2010-2011 ğretim yılında Türkiye'nin Karadeniz Bölgesi'nde, Hollanda'nın Rotterdam şehrinde ve Romanya'nın kuzeyinde bulunan bir niversitenin öğretmenlik programında öğrenim gören birinci sınıf ve son sınıf düzeyindeki sınıf ğretmeni adayları oluşturmaktadır.

Araştırmanın rnekleme, kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Bu rnekleme yöntemi araştırmacıya hız ve pratiklik kazandırır. Çünkü bu yöntemde araştırmacı, yakın olan ve erişilmesi kolay olan bir durumu seçer. (Yıldırım ve şimşek, 2008: 113).

Yapılan bu araştırmada uygulanan ölçeklerden 15 tanesi geri dönmemiş ve 10 tanesi de yeterince doldurulmamış, çoğunlukla boş bırakılmış olduğu için çalışmaya dahil edilmemiştir. Örnekleme yer alan sınıf ğretmeni adaylarının eğitim aldıkları ülkelere göre cinsiyetlerinin ve sınıf seviyelerinin dağılımı Tablo 4'de verilmektedir.

**Tablo 4: Evren ve Örnekleme Bulunan Sınıf Öğretmeni Adaylarının Eğitim Aldıkları Ülkelere Göre Cinsiyetlerinin ve Sınıf Seviyelerinin Dağılımları ve Örnekleme Oranı**

Eğitim Aldıkları Ülkeler		Türkiye		Hollanda		Romanya		Toplam
		Birinci Sınıf	Son Sınıf	Birinci Sınıf	Son Sınıf	Birinci Sınıf	Son Sınıf	
Bayan	N	131	90	34	30	30	30	345
	%	25,6	17,5	6,6	5,9	5,9	5,9	67,4
Erkek	N	58	53	16	18	12	10	167
	%	11,3	10,3	3,1	3,6	2,3	2	32,6
Toplam	N	189	143	50	48	42	40	512
	%	36,9	27,8	9,7	9,5	8,2	7,9	100

Tablo 4 incelendiğinde, örnekleme yer alan 512 tane sınıf öğretmeni adayının 345 (%67,4) tanesini bayan, 167 (%32,6) tanesini erkek öğretmen adayının oluşturduğu görülmektedir. Bu durum çalışma grubunda yer alan öğretmen adaylarının çoğunlukla bayanlardan oluştuğunu göstermektedir. Diğer taraftan, örnekleme oluşturan öğretmen adaylarından 281 tanesinin (%54,9) birinci sınıfta, 231 tanesinin (%45,1) son sınıfta öğrenim gördüğü görülmektedir. Ayrıca Tablo 4'ten anlaşılacağı üzere birinci sınıfta öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının 195 tanesini (%69,4) bayan, 86 tanesini (%30,6) erkek öğretmen adayı oluştururken, son sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının 150 tanesini (%65) bayan, 81 tanesini (%35) erkek öğretmen adayı oluşturmaktadır.

Bu araştırma, Türkiye'de 2010-2011 akademik yılının güz yarısında; Hollanda ve Romanya'da ise aynı öğretim yılının bahar yarısında yürütülmüştür.



### 4.3 Araştırmanın Değişkenleri

Bu araştırmanın bağımsız değişkenleri, öğretmen adaylarının cinsiyetleri, buldukları sınıf seviyeleri ve eğitim aldıkları ülkelerden oluşmaktadır.

Bu araştırmanın bağımlı değişkeni ise bilimsel tutum ölçeği ile ölçülen öğretmen adaylarının fen bilimlerine karşı tutumudur.

### 4.4 Veri Toplama

Bu araştırmada ilk defa 1973 yılında Moore tarafından geliştirilen ve daha sonra yine Moore ve Foy (1997) tarafından güncelleştirilen Likert tipi “Bilimsel Tutum Ölçeği (SAI II, Scientific Attitude Inventory)” kullanılmıştır. Orijinali İngilizce olan bu ölçek İbranice, Arapça, İspanyolca ve Taice dillerine çevrilmiştir (Moore ve Foy, 1997: 328) ve Türkmen (1999) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçek orijinalinde beş tanesi fen bilimleri ve üç tanesi fen bilgisi öğretimine karşı tutumları ölçen sekiz alt ölçekli bir ölçme aracıdır ve toplam 60 maddeden oluşmaktadır. Ayrıca Türkiye’de ölçeğin tekrar-test (re-test) metoduyla güvenilirliği yapılmış ve 0,79 bulunmuştur (Türkmen, 1999: 37). Ölçek 5’li likert tipi bir ölçektir. Orijinal ölçek zaman içinde gerçekleşen düzenlemeler sonucunda beş tanesi fen bilimlerinin doğası, bilim adamlarının çalışma biçimi ile ilgili, bir tanesi öğrencilerin fen bilimleri hakkında neler hissettikleri ile ilgili olmak üzere altı alt ölçek ve 40 maddeye indirilmiştir. Ölçekte yer alan her madde “kesinlikle katılıyorum” (5), “katılıyorum” (4), “kararsızım” (3), “katılmıyorum” (2) ve “kesinlikle katılmıyorum” (1) şeklinde ifade edilen beş seçenek ile değerlendirilmektedir. Elde edilen veriler olumlu maddelerin seçeneklerine sırasıyla 5’den 1’e kadar bir değer verilerek, olumsuz maddelerin seçeneklerine ise sırasıyla 1’den 5’e kadar bir değer verilerek kodlanmıştır. Ölçekten alınabilecek en yüksek toplam puan 200 (40x5), en düşük toplam puan 40 (40x1) puandır. “Kararsızım” seçeneği işaretlenerek elde edilebilecek en yüksek toplam puan 120 (40x3) puandır ve yönü belli olmayan nötr

durumların göstergesidir. Diğer bir ifadeyle 120 puanın üzerindeki puanlar olumlu tutumlara, 120 puanın altındaki puanlar olumsuz tutumlara yöneliktir.

**Tablo 5: Bilimsel Tutum Ölçeğinin Puanlanması**

	Olumlu Madde	Olumsuz Madde
Kesinlikle Katılıyorum	5 (20x5=100)	1 (20x1=20)
Katılıyorum	4 (20x4=80)	2 (20x2=40)
Kararsızım	3 (20x3=60)	3 (20x3=60)
Katılmıyorum	2 (20x2=40)	4 (20x4=80)
Kesinlikle Katılmıyorum	1 (20x1=20)	5 (20x5=100)

Testin güvenilirliği ve geçerliliği, testi geliştiren araştırmacılar (Demirbaş ve Yağbasan, 2006) tarafından yapılmıştır. Bilimsel tutum ölçeğinin güvenilirliği araştırılırken 300 ilköğretim öğrencisi seçilmiş ve ölçeğin ön uygulaması yapılmıştır. Elde edilen verilere göre her bir madde ve alt ölçekler için farkların anlamlılığı t-testi çözümlenmiştir. Madde-toplam korelasyonları kullanılarak, ölçek maddelerinin güvenilirliklerine, Cronbach Alfa ve Spearman Brown iki yarı test korelasyonu kullanılarak testin güvenilirliğine bakılmıştır (Demirbaş ve Yağbasan, 2006: 282). Her bir madde için ve belirtilen alt ölçekler için madde toplam korelasyonlarının 0.30-0.49 arasında değiştiği ve “t” değerlerinin anlamlı olduğu görülmüştür ve yapılan geçerlik ve güvenilirlik analizleri sonucunda, ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0.76, Spearman Brown iki yarı test korelasyonu ise 0.84 olarak bulunmuştur (Demirbaş ve Yağbasan, 2006: 285, 286). Güvenirlik katsayısının 0,7’den yüksek olması sonucu ölçme aracının güvenilirliği kabul edilmiştir.

**Tablo 6: Bilimsel Tutum Ölçeğindeki Maddelerin İçeriği, Alt Ölçekler ve Puan Aralıkları**

Alt Ölçek	Madde Sayısı	Alt Ölçek İçeriği	Ölçekteki Maddelerin Numaraları	Puan Aralığı
1 AB*	3+3=6	Bilimsel kanunlar ve teorilerin yapısı	(4,16,34);(11,15,35)	6-30
2 AB	3+3=6	Fen bilimlerinin yapısı ve olaylara yaklaşma biçimi	(10,19,33);(2,7,26)	6-30
3 AB	3+3=6	Bilimsel davranışı sergileme	(17,18,25);(3,5,32)	6-30
4 AB	3+3=6	Fen bilimlerinin yapısı ve amacı	(20,21,28);(9,24,31)	6-30
5 AB	3+3=6	Fen bilimlerinin toplumdaki yeri ve önemi	(12,23,29);(6,8,38)	6-30
6 AB	5+5=10	Bilimsel çalışmalarını yapmadaki isteklilik	(1,27,30,36,40); (13,14,22,37,39)	10-50
Pozitif Cümleler	20	-		20-100
Negatif Cümleler	20	-		20-100
Toplam	40	-		40-200

\*A: Alt Ölçeklerdeki Olumlu Maddeler, B: Alt Ölçeklerdeki Olumsuz Maddeler (Demirbaş ve Yağbasan, 2006)

#### 4.4.1 Veri Toplama Aracının Hollanda'da Uygulama Aşaması

Ölçek öncelikle hedef kitlenin dili olan Hollandacaya çevrilmiş ardından dil, içerik ve kapsam yönünden yeterliliği için uzman görüşüne sunulmuştur. Ölçek uzman bir çevirmen tarafından Hollandacaya çevrilmiştir. Bu adımdan sonra hedef kitle içinden

seçilen iki adayla ve bir yetkili kişiyle görüşmeler yapılarak çevirinin anlaşılabilirliği ve eşitliği konusunda fikir edinilmiştir. Yetkili kişi dil eğitimi alanında uzmandır. Hedef kitle içinden seçilen iki aday Hollanda'da doğmuş büyümüş Türk asıllı ve hem Türkçeyi hem Hollandacayı çok iyi bilen öğrencilerdir ve öğretmen yetiştiren kurumda eğitim almaktadırlar. Ayrıca ilgili üniversitede bulunan ve seçmeli Türkçe dersine giren Türk asıllı bir öğretim üyesi ile görüşme yapılarak Hollandacaya çevrilmiş olan ölçek tekrar Türkçeye çevrilmiştir. Böylece ölçekteki her bir ifadenin ne kadar anlaşıldığı araştırılmıştır. Bu adımda değişik eğitim düzeyinde ve her iki dili de konuşabilen, ancak konu hakkında uzman olmayan bir kişinin çeviri yapması sağlanmıştır. Bu yöntemin uygulanma nedeni sorunlu kelimelerin bulunması ve profesyonel çevirmenlerin yapabilecekleri çıkarımların yapılmasını önlemektir. (Hançer, 2003: 53).

Ölçek Hollanda da uygulanırken her iki dili çok iyi bilen, her iki kültürü çok iyi tanıyan bir öğrenci uygulamalar sırasında araştırmacıya eşlik etmiştir. Bu öğrenci Hollanda'da doğmuş büyümüş Türk asıllı İngilizce öğretmenliği programında öğrenim gören ve çok iyi derecede İngilizce konuşabilen bir öğrencidir. Ölçme aracı örnekleme uygulanırken öğrencilerin takıldıkları sorularda çekinmeden rahatlıkla soru sormalarına izin verilmiş ve bu soruların cevaplarını almaları, anlaşılmayan kısımlardaki sorunların anında giderilmesi sağlanmıştır.

#### **4.4.2 Veri Toplama Aracının Romanya'da Uygulama Aşaması**

Ölçek öncelikle hedef kitlenin dili olan Romenceye çevrilmiş ardından dil, içerik ve kapsam yönünden yeterliliği için uzman görüşüne sunulmuştur. Ölçek uzman bir çevirmen tarafından Romenceye çevrilmiştir. Bu adımdan sonra hedef kitle içinden seçilen bir adayla görüşülerek çevirinin anlaşılabilirliği ve eşitliği konusunda fikir edinilmiştir. Sonraki adımda hem Türkçeyi hem Romenceyi konuşabilen ancak konu hakkında uzman olmayan bir kişinin çeviri yapması sağlanmıştır. Bu yöntemin uygulanma nedeni sorunlu kelimelerin bulunması ve profesyonel çevirmenlerin yapabilecekleri çıkarımların yapılmasını önlemektir (Hançer, 2003: 53).

Romenceye çevrilen ölçek Romanya da ilgili üniversitenin sınıf öğretmenliği programında görev yapan öğretim üyesi yardımıyla uygulanmıştır. Romanya’da ölçeği cevaplayacak öğretmen adaylarının yeterince güdülenebilmesi, soruların yanlış anlaşılmasının ve doğabilecek kontrol güçlüklerinin önlenmesi için ölçek öğretmen adaylarına posta yoluyla veya bilgisayar ortamından gönderilmemiş öğretim üyesinden yardım istenmiştir. Ölçeği uygulayacak öğretim üyesine önce araştırma ve incelenen konu hakkında bilgi verilmiştir. Araştırmanın amacı ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Daha sonra ölçekteki her bir soru teker teker açıklanarak anlaşılmayan kısımlardaki sorunların giderilmesi sağlanmıştır. Ölçeğin uygulama süresi hakkında gerekli açıklamalar yapılmıştır. Uygulama sonrasında uygulanan ölçekler araştırmacıya posta yolu ile gönderilmiştir.

#### **4.5 Verilerin Analizi**

Verilerin istatistiksel analizi için SPSS 17,0 paket programı kullanılmıştır. Ölçeğin analizinde bulgular ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S), frekans (f) ve yüzde (%) değerleri ile tablollaştırılarak ortaya konulmuştur.

İlk olarak çalışmanın güvenilirliği açısından kullanılacak teste karar vermek için sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyete, buldukları sınıf seviyesine ve eğitim aldıkları ülkelere göre fen bilimlerine yönelik tutum puanlarının normal dağılım gösterip göstermediğini öğrenmek için Bilimsel Tutum Ölçeği’nde normal dağılıma bakılmıştır. Normal dağılımı incelemek için Shapiro Wilk Testi ve betimsel istatistikler ile normal dağılım test edilmiştir. Yapılan inceleme sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği görülmüştür. Bu nedenle yapılacak çözümlenelerde parametrik testlerden yararlanılmıştır.

Öğretmen adaylarının bilimsel tutum ölçeği sonuçları üzerinde çoklu varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Hollanda, Romanya ve Türkiye’de, her ülkenin kendi içinde,

cinsiyetin ve sınıf seviyesinin fen bilimlerine karşı tutumlara etkisini ölçmek amacıyla uygulanan bilimsel tutum ölçeği puanlarına bağımsız gruplar için iki faktörlü varyans analizi (two way ANOVA for independent samples) uygulanmıştır.

Hollanda, Romanya ve Türkiye’de, ülkeler arasında, cinsiyetin ve sınıf seviyesinin fen bilimlerine karşı tutumlara etkisini ölçmek amacıyla uygulanan bilimsel tutum ölçeği puanlarına bağımsız gruplar için üç faktörlü varyans analizi (three way ANOVA for independent samples) uygulanmıştır. Varyans analizi sonucu farklılığın hangi grup lehine olduğunu belirlemek amacıyla Scheffe Post Hoc Testi yapılmıştır.

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, öğretmen adaylarının cinsiyet, buldukları sınıf seviyeleri ve eğitim aldıkları ülkelere göre fen bilimlerine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için yapılan araştırma sonucunda elde edilen veriler ve bu veriler ışığında gerçekleştirilen analizlere ait bulgular yer almaktadır.

#### 5.1 Normal Dağılımın İncelenmesi

Verilerin normal dağılımının incelenmesi, verilerin analizi ve hangi hipotez testini seçeceğimizi anlayabilmemiz için kullanılacak testler açısından önemlidir. Puanların dağılımının normalden aşırı bir sapma göstermesi durumunda “normallik” varsayımı gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekir (Büyüköztürk, 2011).

Analizlerde temel olan puanların normalden aşırı sapma göstermemesidir. Çarpıklık Katsayısı  $[-1, +1]$  sınırları içinde kalıyorsa puanların normal dağılımdan aşırı bir sapma göstermediği şeklinde yorumlanabilir ve çarpıklık katsayısı sifira ne kadar yakınsa normal dağılıma da o kadar yakındır (Büyüköztürk, 2011). Toplanan veriler üzerinde yapılan ilk incelemede, verilerin dağılımına bakılmış, dağılımın basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (skewness) değerleri incelenmiş, inceleme sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir.

İkinci aşamada ise verilerin normal dağılım gösterip göstermediklerini belirlemek için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk test sonuçları da incelenerek, verilerin normal dağılım gösterdiği tam anlamıyla ispatlanmıştır. Bu iki test istatistiğinde, örneklem sayısı büyük olduğunda ( $n \geq 50$ ) Kolmogorov-Smirnov, örneklem sayısı küçük

olduğunda ( $n \leq 50$ ) ise Shapiro-Wilk testindeki önem derecesi dikkate alınmaktadır. Her ne kadar büyük örneklem ( $n \geq 50$ ) için Kolmogorov-Smirnov testi uygun olsa da Kolmogorov-Smirnov testinin gözlem verilerinin herhangi bir dağılıma uygunluğunu ölçmek için geliştirilmiş olduğu, *sadece normalliği ölçmek için belirlenmiş testlere göre* zayıf kaldığı belirtilmiştir (Şencan, 2005). Ayrıca bazı çalışmalarda Shapiro-Wilk sınamasının diğer normallik sınamaları ile karşılaştırması yapılmış ve Shapiro-Wilk için güç özelliklerinin daha iyi olduğu belirtilmiştir (Shapiro, Wilk ve Chen, 1968; Mendes ve Pala, 2003; Özer, 2007). Bu durum ve örneklem büyüklüğünün 2000'den küçük olması durumunda normallik testi için Shapiro-Wilk testinin de önerildiği (Royston, 1982; Şencan, 2005) göz önünde bulundurularak analiz edilen veriler için hem Kolmogorov-Smirnov hem de Shapiro-Wilk önem dereceleri tablolar halinde verilmiş fakat analiz edilen verilerin yorumlanmasında Shapiro-Wilk testi ve merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri analizlerinden yararlanılmıştır.

Tablo 7'de öğretmen adaylarının cinsiyete göre Bilimsel Tutum Ölçeği'nden aldıkları toplam puanların normal dağılımları betimsel istatistiklerle incelenmiştir. Tablo 8'de ise adayların cinsiyete göre Bilimsel Tutum Ölçeği'nden aldıkları toplam puanların normal dağılımları Shapiro Wilk testi ile incelenmiştir.



**Tablo 7: Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre Bilimsel Tutum Ölçeği Genelinde Aldıkları Toplam Puanların İstatistiksel Değerleri**

	Ülke	Cinsiyet		İstatistik	Standart Sapma
	Toplam Puan	Türkiye	Kadın	Ortalama	134,01
Ortanca				134	
Çarpıklık				,095	,164
Basıklık				-,079	,326
Erkek			Ortalama	133,57	1,375
			Ortanca	132	
			Çarpıklık	,442	,299
			Basıklık	,228	,455
Hollanda		Kadın	Ortalama	130,25	1,384
			Ortanca	130	
			Çarpıklık	,460	,299
			Basıklık	,183	,590
	Erkek	Ortalama	131,38	1,916	
		Ortanca	132		
		Çarpıklık	-,491	,403	
		Basıklık	,610	,788	
Romanya	Kadın	Ortalama	132,25	1,409	
		Ortanca	131		
		Çarpıklık	,110	,309	
		Basıklık	-,204	,608	
	Erkek	Ortalama	129,86	1,855	
		Ortanca	131		
		Çarpıklık	-,474	,491	
		Basıklık	-,706	,953	

Tablo 7’de cinsiyete göre çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde Türkiye’de [kadın (çarpıklık=0,095; basıklık=-0,079); erkek (çarpıklık=0,442; basıklık=0,228)], Hollanda da [kadın (çarpıklık=0,460; basıklık=0,183); erkek (çarpıklık=-0,491; basıklık=0,610)] ve Romanya’da [kadın (çarpıklık=0,110; basıklık=-0,204); erkek (çarpıklık=-0,474; basıklık=-0,706)] çarpıklık ve basıklık değerlerinin [-1, +1] aralığında olduğu görülmektedir. Bu bulgular ışığında Türkiye, Hollanda ve Romanya da ölçekten alınan toplam puanların cinsiyete göre normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılabilir.

**Tablo 8: Shapiro Wilk ve Kolmogorov-Smirnov Testi ile Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre Bilimsel Tutum Ölçeği Genelinde Aldıkları Toplam Puanların Normal Dağılımının İncelenmesi**

Cinsiyet			Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
			Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Toplam Puan	Türkiye	Kadın	,053	221	,200*	,994	221	,483*
		Erkek	,092	111	,021	,980	111	,094*
	Hollanda	Kadın	,069	64	,200*	,982	64	,465*
		Erkek	,113	34	,200*	,974	34	,579*
	Romanya	Kadın	,079	60	,200*	,986	60	,722*
		Erkek	,132	22	,200*	,953	22	,361*

\*p > 0,05

Tablo 8 incelendiğinde, cinsiyete göre Bilimsel Tutum Ölçeği’nden alınan toplam puanların dağılımı, Türkiye de kadın için p=0,483 (p>0,05) ve erkek için p=0,094 (p>0,05); Hollanda da kadın için p=0,465 (p>0,05) ve erkek için p=0,579 (p>0,05); Romanya da kadın için p=0,722 (p>0,05) ve erkek için p=0,361 (p>0,05) olarak bulunmuştur. Bu durumda, öğretmen adaylarının cinsiyete göre Bilimsel Tutum Ölçeği’nden aldıkları puanların 0,05 anlamlılık seviyesinde normal dağılıma sahip olduğu söylenebilir.

Tablo 9’da öğretmen adaylarının buldukları sınıf seviyesine göre Bilimsel Tutum Ölçeği’nden aldıkları toplam puanların normal dağılımları betimsel istatistiklerle incelenmiştir. Tablo 10’da ise adaylarının buldukları sınıf seviyesine göre Bilimsel Tutum Ölçeği’nden aldıkları toplam puanların normal dağılımları Shapiro Wilk testi ile incelenmiştir.

**Tablo 9: Öğretmen Adaylarının Buldukları Sınıf Seviyesine Göre Bilimsel Tutum Ölçeği Genelinde Aldıkları Toplam Puanların İstatistiksel Değerleri**

	Ülke	Sınıf Seviyesi	İstatistik	Standart Sapma	
Toplam Puan	Türkiye	Birinci Sınıf	Ortalama	131,07	,804
			Ortanca	131	
			Çarpıklık	,249	,177
			Basıklık	,019	,352
		Son Sınıf	Ortalama	137,55	1,091
			Ortanca	138,00	
			Çarpıklık	,081	,203
			Basıklık	,449	,403
	Hollanda	Birinci Sınıf	Ortalama	128,24	1,570
			Ortanca	128	
			Çarpıklık	,083	,337
			Basıklık	-,213	,662
Son Sınıf		Ortalama	133,15	1,549	
		Ortanca	132		
		Çarpıklık	,241	,343	
		Basıklık	,656	,674	
Romanya	Birinci Sınıf	Ortalama	132,14	1,850	
		Ortanca	131		
		Çarpıklık	,045	,365	

		Basıklık	-,403	717
	Son Sınıf	Ortalama	131,20	1,342
		Ortanca	131	
		Çarpıklık	,019	,374
		Basıklık	-,268	,733

Tablo 9’da sınıf seviyesine göre çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde Türkiye’de [birinci sınıf (çarpıklık=0,249; basıklık=-0,019); son sınıf (çarpıklık=0,081; basıklık=0,449)], Hollanda da [birinci sınıf (çarpıklık=0,083; basıklık=-0,213); son sınıf (çarpıklık=0,241; basıklık=0,656) ] ve Romanya’da [birinci sınıf (çarpıklık=0,045; basıklık=-0,403); son sınıf (çarpıklık=0,019; basıklık=-0,268)] çarpıklık ve basıklık değerlerinin [-1, +1] aralığında olduğu görülmektedir. Bu bulgular ışığında Türkiye, Hollanda ve Romanya da ölçekten alınan toplam puanların sınıf seviyesine göre normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılabilir.

**Tablo 10: Shapiro Wilk ve Kolmogorov-Smirnov Testi ile Öğretmen Adaylarının Buldukları Sınıf Seviyesine Göre Bilimsel Tutum Ölçeği Genelinde Aldıkları Toplam Puanların Normal Dağılımının İncelenmesi**

Sınıf Seviyesi			Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
			Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Toplam Puan	Türkiye	Birinci Sınıf	,083	189	,200*	,989	189	,173*
		Son Sınıf	,053	143	,200*	,993	143	,683*
	Hollanda	Birinci Sınıf	,103	50	,200*	,984	50	,747*
		Son Sınıf	,105	48	,200*	,985	48	,789*
	Romanya	Birinci Sınıf	,079	42	,200*	,981	42	,690*
		Son Sınıf	,069	40	,200*	,984	40	,837*

\*p > 0,05

Tablo 10 incelendiğinde, sınıf seviyesine göre Bilimsel Tutum Ölçeği'nden alınan toplam puanların dağılımı, Türkiye de birinci sınıf için  $p=0,173$  ( $p>0,05$ ) ve son sınıf için  $p=0,683$  ( $p>0,05$ ); Hollanda da birinci sınıf için  $p=0,747$  ( $p>0,05$ ) ve son sınıf için  $p=0,789$  ( $p>0,05$ ); Romanya da birinci sınıf için  $p=0,690$  ( $p>0,05$ ) ve son sınıf için  $p=0,837$  ( $p>0,05$ ) olarak bulunmuştur. Bu durumda, öğretmen adaylarının sınıf seviyesine göre Bilimsel Tutum Ölçeği'nden aldıkları puanların 0,05 anlamlılık seviyesinde normal dağılıma sahip olduğu söylenebilir.

Tablo 11'de öğretmen adaylarının eğitim aldıkları ülkelere göre Bilimsel Tutum Ölçeği'nden aldıkları toplam puanların normal dağılımları betimsel istatistiklerle incelenmiştir. Tablo 12'de ise adaylarının eğitim aldıkları ülkelere göre Bilimsel Tutum Ölçeği'nden aldıkları toplam puanların normal dağılımları Shapiro Wilk testi ile incelenmiştir.

**Tablo 11: Öğretmen Adaylarının Eğitim Aldıkları Ünelere Göre Bilimsel Tutum Ölçeği Genelinde Aldıkları Toplam Puanların İstatistiksel Değerleri**

Bağımlı Değişken: Toplam Puan			
Merkezi Eğilim ve Dağılım Parametreleri	Türkiye	Hollanda	Romanya
Ortalama	133,861	130,643	131,683
Ortanca	133	131	131
Çarpıklık	,267	,121	,085
Çarpıklığın Standart Hatası	,134	,244	,266
Basıklık	,263	,162	-,129
Basıklığın Standart Hatası	,267	,483	,526

Tablo 11’de çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde Türkiye’de [çarpıklık=0,267; basıklık=0,263], Hollanda’da [çarpıklık=0,121; basıklık=0,162] ve Romanya’da [çarpıklık=0,085; basıklık=-0,129] çarpıklık ve basıklık değerlerinin [-1, +1] aralığında olduğu görülmektedir. Bu bulgular ışığında Türkiye, Hollanda ve Romanya da ölçekten alınan toplam puanların normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılabilir.

**Tablo 12: Shapiro Wilk ve Kolmogorov-Smirnov Testi ile Öğretmen Adaylarının Eğitim Aldıkları Ünelere Göre Bilimsel Tutum Ölçeği Genelinde Aldıkları Toplam Puanların Normal Dağılımının İncelenmesi**

Ülke	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Türkiye	,042	332	,200*	,992	332	,082*
Hollanda	,046	98	,200*	,995	98	,981*
Romanya	,069	82	,200*	,989	82	,744*

\*p > 0,05

Tablo 12 incelendiğinde, öğretmen adaylarının eğitim aldıkları ülkelere göre Bilimsel Tutum Ölçeği’nden alınan toplam puanların dağılımı, Türkiye için p=0,082 (p>0,05), Hollanda için p=0,981 (p>0,05) ve Romanya için p=0,744 (p>0,05) olarak bulunmuştur. Bu durumda, öğretmen adaylarının eğitim aldıkları ülkelere göre Bilimsel Tutum Ölçeği’nden aldıkları puanların 0,05 anlamlılık seviyesinde normal dağılıma sahip olduğu söylenebilir.

### 5.1.1 Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilimsel Tutum Ölçeğindeki Tutum Puanlarının Dağılımı

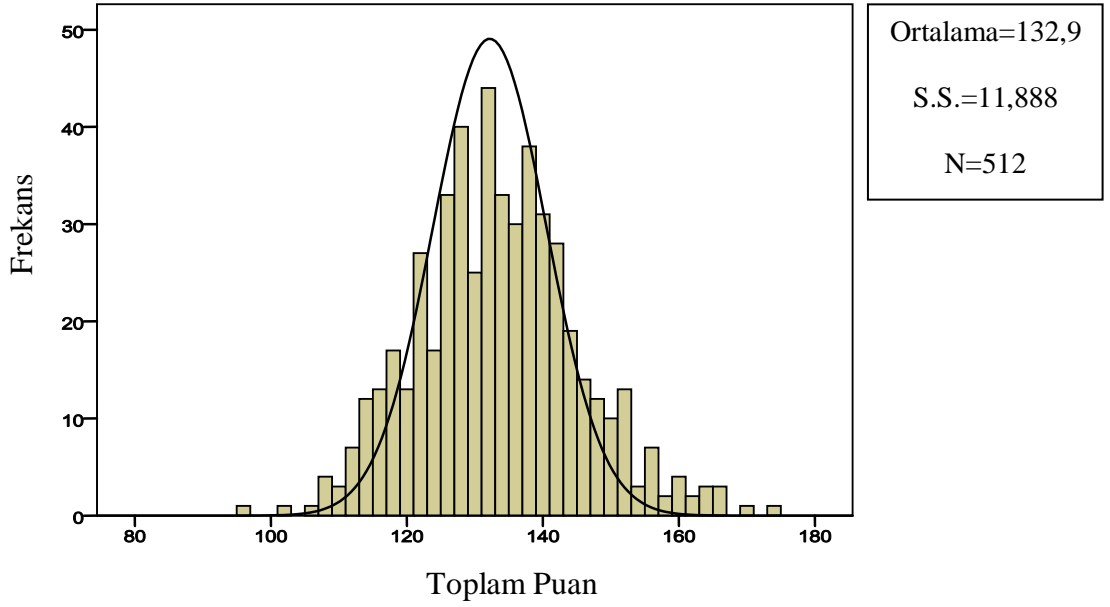
Bu bölümde araştırmaya katılan öğretmen adaylarının Bilimsel Tutum Ölçeği genelinde aldıkları puanların genel dağılımı incelenmiştir. Öğretmen adaylarının Bilimsel Tutum Ölçeği genelinde aldıkları puanların genel dağılımı Tablo 13’de verilmektedir.

**Tablo 13: Öğretmen Adaylarının Bilimsel Tutum Ölçeği Genelinde Aldıkları Puanların Genel Dağılımı**

	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	S
HOLLANDA	98	102	162	130,64	11,141
ROMANYA	82	108	156	131,68	10,376
TÜRKİYE	332	96	174	133,86	12,355
TOPLAM	512	96	174	132,9	11,888

Bilimsel Tutum Ölçeği'nde toplam 40 madde bulunmaktadır. Öğretmen adaylarının bu ölçekten alabilecekleri en yüksek puan 200 en düşük puan ise 40 puandır. Öğretmen adaylarının ölçekten aldıkları puan toplamda 120 puanı geçiyse fen bilimleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumlarının pozitif yönde olduğu söylenebilir.

Hollanda'da öğretmen adaylarının ölçekten almış oldukları en yüksek puan 162, en düşük puan 102, ölçek ortalaması 130,64, standart sapması 11,141 hesaplanmıştır. Romanya'da öğretmen adaylarının ölçekten almış oldukları en yüksek puan 156, en düşük puan 108, ölçek ortalaması 131,68, standart sapması 10,376 hesaplanmıştır. Türkiye'de öğretmen adaylarının ölçekten almış oldukları en yüksek puan 174, en düşük puan 96, ölçek ortalaması 133,86, standart sapması 12,355 hesaplanmıştır. Hollanda, Romanya ve Türkiye'de ortalama puan 120 puanın üzerinde olduğundan her üç ülkede de öğretmen adaylarının fene yönelik tutumlarının olumlu yönde olduğu söylenebilir. Sınıf öğretmeni adaylarının ölçekten aldıkları toplam puanlara ilişkin histogram grafiği (Grafik 1) aşağıda gösterilmiştir. Dağılımın çoğunlukla ortalama civarında olduğu ve sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik olumlu tutum geliştirdikleri görülmektedir.



**Grafik 1: Bilimsel Tutum Ölçeği Puanlarının Dağılımları için Histogram Grafiği**

## 5.2 Birinci ve İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın birinci alt probleminde, Türkiye, Hollanda ve Romanya'daki sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyetlerinin fen bilimlerine yönelik tutumlarına etkisindeki farkın anlamlı olup olmadığı araştırılmıştır. İkinci alt probleminde ise Türkiye, Hollanda ve Romanya'daki sınıf öğretmeni adaylarının buldukları sınıf seviyelerinin fen bilimlerine yönelik tutumlarına etkisindeki farkın anlamlı olup olmadığı araştırılmıştır.

Öğretmen adaylarının cinsiyet ve buldukları sınıf seviyelerine göre fen bilimlerine karşı tutumları arasında anlamlı farklılık olup olmadığı bağımsız örneklemeler için iki faktörlü varyans analizi (two-way ANOVA for independent samples) ile test edilmiştir.



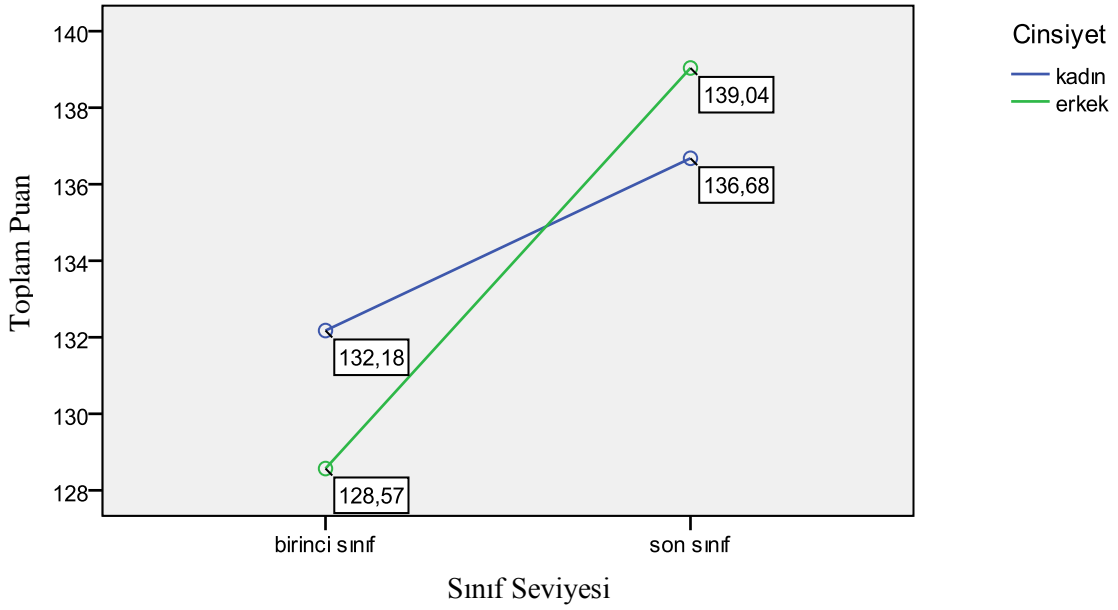
### 5.2.1 Türkiye’deki Sınıf Öğretmeni Adaylarının Cinsiyete ve Buldukları Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutumlarına İlişkin Bulgular ve Yorum

Tablo 14’de Türkiye için cinsiyet ve sınıf seviyesine göre tanımlayıcı istatistik değerleri, Tablo 15’de Türkiye için cinsiyet ve sınıf seviyesine göre fen bilimlerine yönelik tutum puanlarına ilişkin iki faktörlü varyans analizi sonuçları verilmiştir. Grafik 2 de ise Türkiye için cinsiyet ve sınıf seviyesine göre fen bilimlerine yönelik tutum puanlarına ilişkin değişim grafiği verilmiştir.

**Tablo 14: Türkiye için Cinsiyet ve Sınıf Seviyesine Göre Tanımlayıcı İstatistik**

Bağımlı Değişken: Toplam Puan

Ülke	Cinsiyet	Sınıf	Ortalama	Standart Sapma	N
Türkiye	Kadın	Birinci Sınıf	132,18	11,353	131
		Son Sınıf	136,68	10,378	90
		Toplam	134,01	11,164	221
	Erkek	Birinci Sınıf	128,57	9,969	58
		Son Sınıf	139,04	16,635	53
		Toplam	133,57	14,488	111
	Toplam	Birinci Sınıf	131,07	11,047	189
		Son Sınıf	137,55	13,044	143
		Toplam	133,86	12,355	332



**Grafik 2: Türkiye İçin Cinsiyet ve Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Değişim Grafiği**

**Tablo 15: Türkiye için Cinsiyet ve Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin İki Faktörlü ANOVA Sonuçları**

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık (p*)
Cinsiyet	28,332	1	28,332	,200	,655
Sınıf	4085,939	1	4085,939	28,887	,000*
Cinsiyet X Sınıf	648,994	1	648,994	4,588	,033*
Hata	46394,766	328	141,447		
Toplam	51158,031	331			

\*p< 0,05

Tablo 15’de sunulan sonuçlar incelendiğinde Türkiye’de öğretmen adaylarının tutum puanlarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir [ $F(1, 328)=0,200$ ,  $p=0,655$ ,  $p>,05$ ]. Bu bulgular ışığında, Türkiye’de öğretmen adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları üzerinde cinsiyetin önemli bir etken olmadığı söylenebilir. Ayrıca Tablo 14’de sunulan sonuçlara göre, çalışmaya katılan bayan öğretmen

adaylarının ölçekten aldıkları ortalama tutum puanları ( $\bar{X}=134,01$ ) ve erkek öğretmen adaylarının ölçekten aldıkları ortalama tutum puanları ( $\bar{X}=133,57$ ) arasında anlamlı bir fark bulunmamış olmasına rağmen Türkiye’de bayan öğretmen adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumlarının erkek öğretmen adaylarına göre daha olumlu olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının tutum puanlarının buldukları sınıf seviyelerine göre ise anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir [ $F(1, 328)=28,887, p=,000, p<,05$ ]. Ayrıca birinci sınıfların ölçekten aldıkları ortalama puan ( $\bar{X}=131,07$ ), son sınıfların ölçekten aldıkları ortalama puandan ( $\bar{X}=137,55$ ) daha düşüktür. Bu bulgular ışığında, Türkiye’de öğretmen adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları üzerinde buldukları sınıf seviyesinin önemli bir etken olduğu ve son sınıfların, birinci sınıflara göre fen bilimlerine yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının tutum puanlarının cinsiyet ve sınıf seviyesinin ortak etkisine göre ise anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir [ $F(1, 328)= 648,994, p=,033, p<,05$ ].

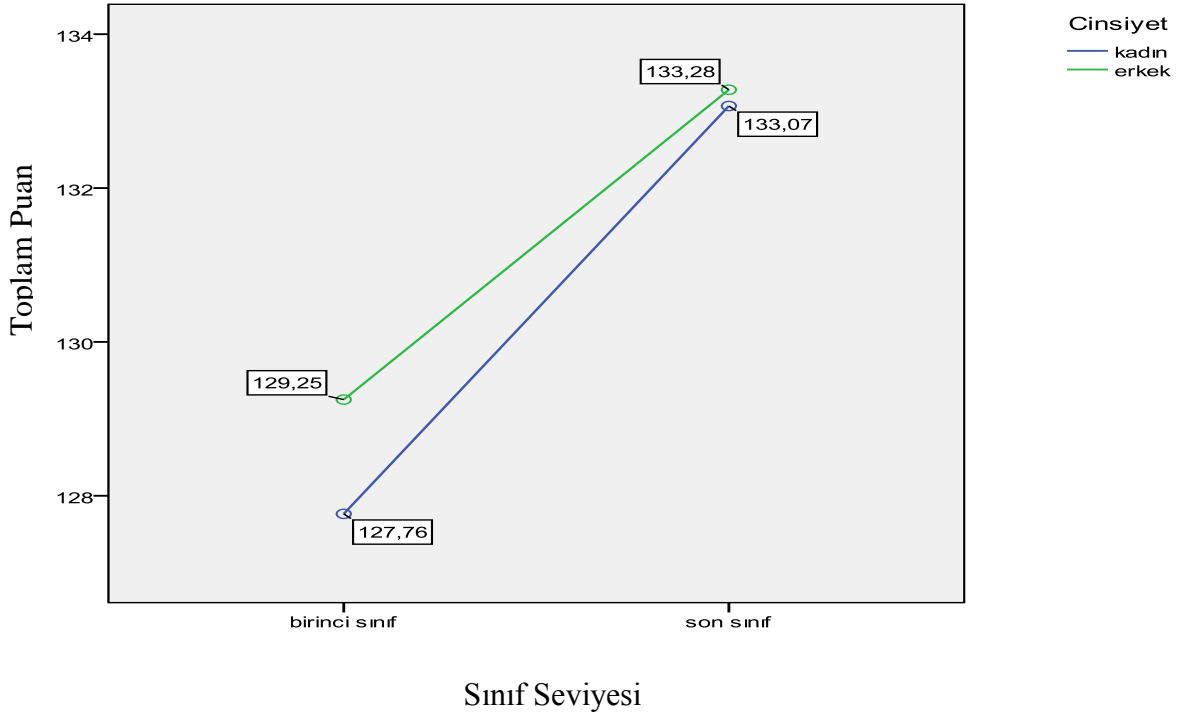
### **5.2.2 Hollanda’daki Sınıf Öğretmeni Adaylarının Cinsiyete ve Buldukları Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutumlarına İlişkin Bulgular ve Yorum**

Tablo 16’da Hollanda için cinsiyet ve sınıf seviyesine göre tanımlayıcı istatistik değerleri verilmiştir. Tablo 17’de ise Hollanda için cinsiyet ve sınıf seviyesine göre fen bilimlerine yönelik tutum puanlarına ilişkin iki faktörlü varyans analizi sonuçları verilmiştir. Grafik 3’de ise Hollanda için cinsiyet ve sınıf seviyesine göre fen bilimlerine yönelik tutum puanlarına ilişkin değişim grafiği verilmiştir.

**Tablo 16: Hollanda için Cinsiyet ve Sınıf Seviyesine Göre Tanımlayıcı İstatistik**

Bağımlı Değişken: Toplam Puan

Ülke	Cinsiyet	Sınıf	Ortalama	Standart Sapma	N
Hollanda	Kadın	Birinci Sınıf	127,76	10,162	34
		Son Sınıf	133,07	11,540	30
		Toplam	130,25	11,068	64
	Erkek	Birinci Sınıf	129,25	13,188	16
		Son Sınıf	133,28	9,541	18
		Toplam	131,38	11,407	34
	Toplam	Birinci sınıf	128,24	11,104	50
		Son Sınıf	133,15	10,729	48
		Toplam	130,64	11,141	98



**Grafik 3: Hollanda İçin Cinsiyet ve Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Değişim Grafiği**

**Tablo 17: Hollanda için Cinsiyet ve Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin İki Faktörlü ANOVA Sonuçları**

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık (p*)
Cinsiyet	15,917	1	15,917	,131	,718
Sınıf	481,436	1	481,436	3,960	,049*
Cinsiyet X Sınıf	8,980	1	8,980	,074	,786
Hata	11426,595	94	121,560		
Toplam	11932,928	97			

\*p< 0,05

Tablo 17’de sunulan sonuçlar incelendiğinde Hollanda’da öğretmen adaylarının tutum puanlarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir [F(1, 94)= 0,131, p=0,718, p>,05]. Bu bulgular ışığında, Hollanda’da öğretmen adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları üzerinde cinsiyetin önemli bir etken olmadığı söylenebilir. Ayrıca Tablo 16’da sunulan sonuçlara göre, çalışmaya katılan bayan öğretmen adaylarının ölçekten aldıkları ortalama tutum puanları ( $\bar{X}=130,25$ ) ve erkek öğretmen adaylarının ölçekten aldıkları ortalama tutum puanları ( $\bar{X}=131,38$ ) arasında anlamlı bir fark bulunmamış olmasına rağmen Hollanda’da erkek öğretmen adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları bayan öğretmen adaylarına göre daha olumlu olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının tutum puanlarının buldukları sınıf seviyelerine göre ise anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir [F(1, 94)=3,960, p=,049, p<,05]. Ayrıca birinci sınıfların ölçekten aldıkları ortalama puan ( $\bar{X}=128,24$ ), son sınıfların ölçekten aldıkları ortalama puandan ( $\bar{X}=133,15$ ) daha düşüktür. Bu bulgular ışığında, Hollanda’da öğretmen adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları üzerinde buldukları sınıf seviyesinin önemli bir etken olduğu ve son sınıfların, birinci sınıflara göre fen bilimlerine yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu söylenebilir.

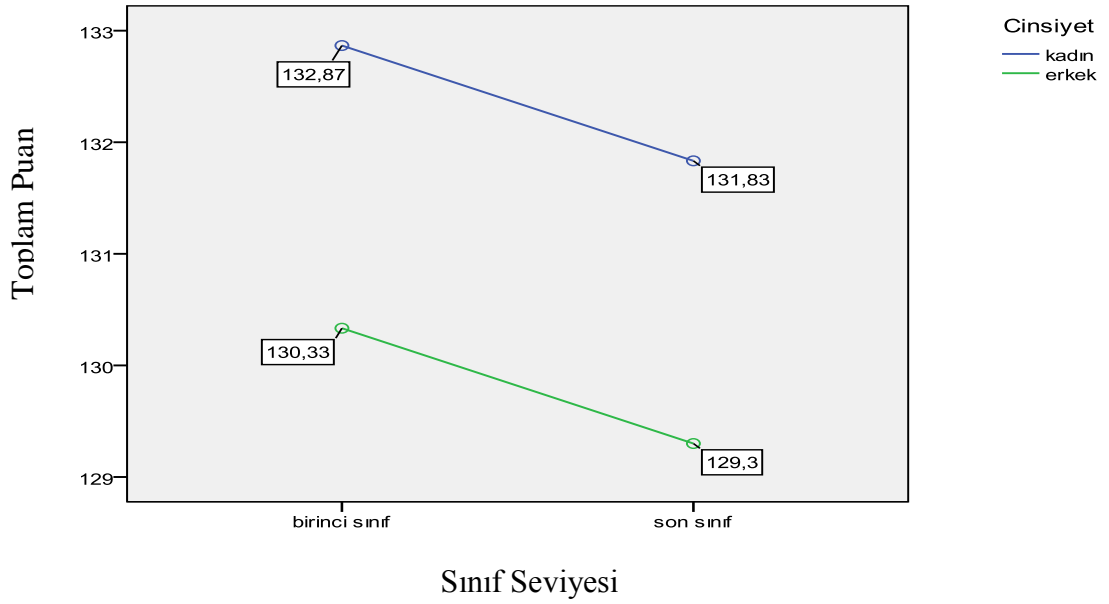
Öğretmen adaylarının tutum puanlarının cinsiyet ve sınıf seviyesinin ortak etkisine göre ise anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir [ $F(1, 94) = ,074, p = ,786, p < ,05$ ].

### 5.2.3 Romanya'daki Sınıf Öğretmeni Adaylarının Cinsiyete ve Buldukları Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutumlarına İlişkin Bulgular ve Yorum

Tablo 18'de Romanya için cinsiyet ve sınıf seviyesine göre tanımlayıcı istatistik değerleri verilmiştir. Tablo 19'da ise Romanya için cinsiyet ve sınıf seviyesine göre fen bilimlerine yönelik tutum puanlarına ilişkin iki faktörlü varyans analizi sonuçları verilmiştir. Grafik 4'de ise Romanya için cinsiyet ve sınıf seviyesine göre fen bilimlerine yönelik tutum puanlarına ilişkin değişim grafiği verilmiştir.

**Tablo 18: Romanya için Cinsiyet ve Sınıf Seviyesine Göre Tanımlayıcı İstatistik**  
Bağımlı Değişken: Toplam Puan

Ülke	Cinsiyet	Sınıf	Ortalama	Standart Sapma	N
Romanya	Kadın	Birinci Sınıf	132,87	13,125	30
		Son Sınıf	131,83	8,342	30
		Total	132,35	10,915	60
	Erkek	Birinci Sınıf	130,33	8,752	12
		Son Sınıf	129,30	9,081	10
		Total	129,86	8,703	22
	Toplam	Birinci Sınıf	132,14	11,989	42
		Son Sınıf	131,20	8,486	40
		Total	131,68	10,376	82



**Grafik 4: Romanya İçin Cinsiyet ve Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Değişim Grafiği**

**Tablo 19: Romanya için Cinsiyet ve Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin İki Faktörlü ANOVA Sonuçları**

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık (p*)
Cinsiyet	102,684	1	102,684	,931	,337
Sınıf	17,084	1	17,084	,155	,695
Cinsiyet X Sınıf	,000	1	,000	,000	1,000
Hata	8598,400	78	110,236		
Toplam		81			

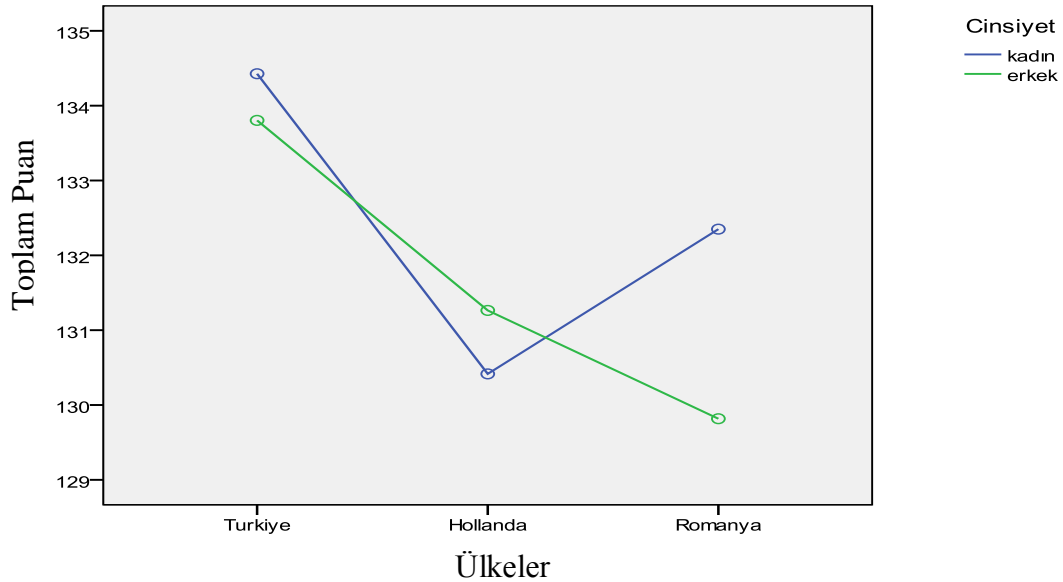
\*p< 0,05

Tablo 19’de sunulan sonuçlar incelendiğinde Romanya’da öğretmen adaylarının tutum puanlarının hem cinsiyete [F(1, 78)= 0,931, p=0,337, p>,05] hem de buldukları sınıf seviyelerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir [F(1, 78)=0,155, p=,695, p>,05]. Bu bulgular ışığında, Romanya’da öğretmen adaylarının fen bilimlerine

yönelik tutumları üzerinde cinsiyetin ve sınıf seviyesinin önemli bir etken olmadığı söylenebilir. Ayrıca Tablo 18’de sunulan sonuçlara göre, çalışmaya katılan bayan öğretmen adaylarının ölçekten aldıkları ortalama tutum puanları ( $\bar{X}=132,35$ ) ve erkek öğretmen adaylarının ölçekten aldıkları ortalama tutum puanları ( $\bar{X}=129,86$ ) arasında anlamlı bir fark bulunmamış olmasına rağmen Romanya’da bayan öğretmen adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumlarının erkek öğretmen adaylarına göre daha olumlu olduğu söylenebilir. Ayrıca birinci sınıfların ölçekten aldıkları ortalama puan ( $\bar{X}=132,14$ ), son sınıfların ölçekten aldıkları ortalama puandan ( $\bar{X}=131,20$ ) daha yüksektir. Bu bulgular ışığında, Romanya’da birinci sınıfların son sınıflara göre fen bilimlerine yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının tutum puanlarının cinsiyet ve sınıf seviyesinin ortak etkisine göre ise anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir [ $F(1, 78)= ,000, p=1,000, p<,05$ ].

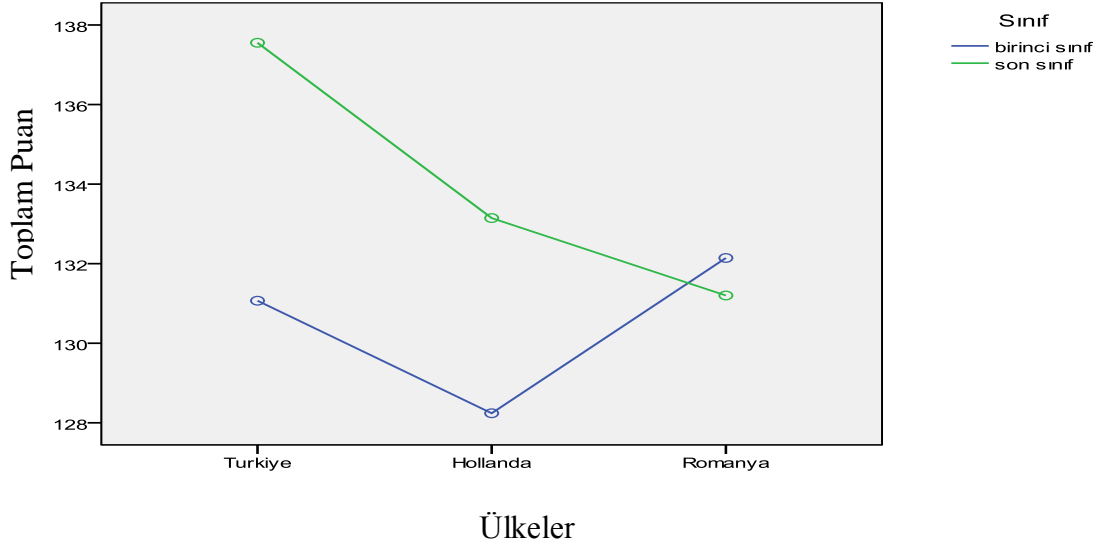
Grafik 5 cinsiyete göre, Grafik 6 sınıf seviyesine göre fen bilimlerine yönelik tutum puanları arasındaki ilişkiyi net bir biçimde göstermektedir.



**Grafik 5: Cinsiyete Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Değişim Grafiği**



Grafik 5 incelendiğinde cinsiyete göre fen bilimlerine yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı söylenebilir. İstatistiksel olarak cinsiyete göre anlamlı bir fark olmamasına rağmen genel olarak kız öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarının erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu söylenebilir.



### **Grafik 6: Sınıf Seviyesine Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Değişim Grafiği**

Grafik 6 incelendiğinde Türkiye ve Hollanda için sınıf seviyesine göre tutum puanları arasında artma görülmektedir. Türkiye’de birinci sınıfta fen bilimlerine yönelik tutum puanları ortalaması 131,07 iken son sınıfta fen bilimlerine yönelik tutum puanları ortalaması 137,55’dir. Hollanda’da ise birinci sınıfta fen bilimlerine yönelik tutum puanları ortalaması 128,24 iken son sınıfta fen bilimlerine yönelik tutum puanları ortalaması 133,15’dir. Bu bulgulardan, sınıf seviyesine göre gözlenen bu farklılığın son sınıfların lehine olduğu görülmektedir. Başka bir deyişle sınıf seviyesi arttıkça fen bilimlerine yönelik tutum puanları da artmaktadır.

Romanya’da birinci sınıfta fen bilimlerine yönelik tutum puanları ortalaması 132,14 iken son sınıfta fen bilimlerine yönelik tutum puanları ortalaması 131,20’dir. Bu bulgudan, sınıf seviyesine göre gözlenen bu farklılığın son sınıfların lehine olduğu görülmektedir.

### **5.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum**

Araştırmanın üçüncü alt probleminde, Türkiye, Hollanda ve Romanya’daki sınıf öğretmeni adaylarının eğitim aldıkları ülkelerin fen bilimlerine yönelik tutumlarına etkisindeki farkın anlamlı olup olmadığı araştırılmıştır.

Hollanda, Romanya ve Türkiye’de, ülkeler arasında sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine karşı tutumlarında anlamlı farklılık olup olmadığı bağımsız örneklem için üç faktörlü varyans analizi (three way ANOVA for independent samples) ile test edilmiştir.

Tablo 20’de Türkiye, Hollanda ve Romanya için sınıf öğretmeni adaylarının eğitim aldıkları ülkelere göre fen bilimlerine yönelik tutum puanlarına ilişkin üç faktörlü varyans analizi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 20: Türkiye, Hollanda ve Romanya için Eğitim Alınan Ükelere Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Üç Faktörlü ANOVA Sonuçları**

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık (p*)
Ülke	1010,420	2	505,210	3,803	,023*
Cinsiyet	43,891	1	43,891	,330	,566
Sınıf	1017,910	1	1017,910	7,663	,006*
ÜlkeXCinsiyet	106,241	2	53,121	,400	,671
ÜlkeXSınıf	981,578	2	490,789	3,695	,026*
CinsiyetXSınıf	45,338	1	45,338	,341	,559
ÜlkeXCinsiyetXSınıf	285,229	2	142,614	1,074	,343
Hata	66419,761	500	132,840		
Toplam		511			

\*p< 0,05

Tablo 20 incelendiğinde varyans analizi sonucunda öğretmen adaylarının tutum puanlarının cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir [F(1, 500)= 0,330, p=0,566, p<,05]. Cinsiyet değişkeninin öğretmen adaylarının tutum puanları üzerinde diğer bağımsız değişkenler ile ortak etkisine göre de anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir.

Tablo 20’de sunulan sonuçlar incelendiğinde öğretmen adaylarının tutum puanlarının eğitim aldıkları ülkelere göre [F(2, 500)= 3,803, p=0,023, p<,05] ve buldukları sınıf seviyesine göre [F(1, 500)= 7,663, p=0,006, p<,05] anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir. Ayrıca öğretmen adaylarının tutum puanlarının eğitim alınan ülke ve sınıf seviyesinin ortak etkisine göre de anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir [F(2, 500)= 3,695, p=0,026, p<,05].

Eğitim alınan ¼lkelere g¼re istatistiksel olarak bulunan anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında ve hangi grup lehine olduğu ise post hoc testleri sonucu elde edilen ¼oklu karşılaştırma tablosundan belirlenebilir. Bu ama¼la varyansların eşitliğinin sağlanması (Levene=1,904; P=0,150) ve ¼rneklem sayılarının eşit olmaması nedeniyle Scheffe testi yapılmıştır. Scheffe metodu genel itibariyle, en esnek ve karşılaştırılacak grup sayılarının ¼ok olması durumunda hata payını kontrol altında tutabilen (conservative) ve gruplardaki ¼rneklem sayılarının eşit olması varsayımını dikkate almayan ve gruplar arası belirlenen farkı ve bu farkın anlamlılık seviyesini kararlı ve hata tiplerinden maksimum arınık bir şekilde sonu¼landırabilen bir post hoc t¼r¼ olarak ele alınmaktadır (Miller, 1969; Scheffe, 1953; Scheffe, 1959; Akt: Kayri, 2009: 62). Tablo 21’de Scheffe testine g¼re ¼oklu karşılaştırma tablosu verilmiştir.

**Tablo 21: T¼rkiye, Hollanda ve Romanya i¼in ¼oklu Karşılaştırma Tablosu**

Bağımlı Değişken: Toplam Puan

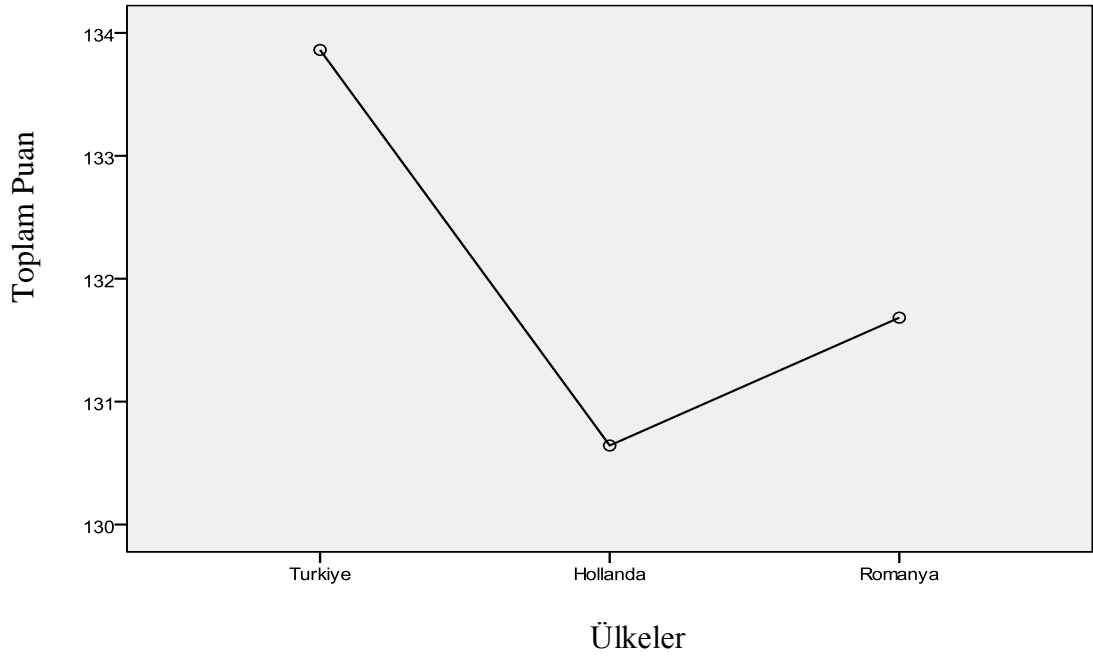
(I) ¼lke	(J) ¼lke	Ortalamalar Farkı (I-J)	Standart Sapma	Anlamlılık (p*)	95% G¼ven Aralığı		
					Alt Sınır	¼st Sınır	
Scheffe	T¼rkiye	Hollanda	3,22*	1,360	,062	- ,12	6,56
		Romanya	2,18	1,459	,329	-1,40	5,79
	Hollanda	T¼rkiye	-3,22*	1,360	,062	-6,56	,12
		Romanya	-1,04	1,771	,842	-5,39	3,31
	Romanya	T¼rkiye	-2,18	1,459	,329	-5,76	1,40
		Hollanda	1,04	1,771	,842	-3,31	5,39

\*p< 0,05

Tablo 21 incelendiğinde T¼rkiye ve Hollanda arasında T¼rkiye lehine fen bilimlerine y¼nelik tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu g¼r¼lmektedir (p=0.062, p<,05). Bu durum T¼rkiye’deki sınıf ¼đretmeni adaylarının Hollanda’daki sınıf ¼đretmeni adaylarına g¼re fen bilimlerine y¼nelik tutumlarının daha y¼ksek olduğunu

ortaya koymaktadır. Ayrıca, diğer ülkelerle karşılaştırıldığında Türkiye’deki ortalamalar farkının diğer ülkelerden yüksek olduğu görülmektedir

Grafik 7 fen bilimlerine yönelik tutum puanlarına göre eğitim alınan ülkeler arasındaki ilişkiyi net bir biçimde göstermektedir.



**Grafik 7: Eğitim Alınan Ükelere Göre Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Puanlarına İlişkin Değişim Grafiği**

Grafik 7 incelendiğinde fen bilimlerine yönelik tutumun en yüksek olduğu ülkenin Türkiye olduğu görülmektedir.

## ALTINCI BÖLÜM

### TARTIŞMA, SONUÇLAR VE ÖNERİLER

#### 6.1 Tartışma

Hollanda ( $\bar{X} = 130,64$ ), Romanya ( $\bar{X} = 131,68$ ) ve Türkiye’de ( $\bar{X} = 133,86$ ) ölçekten alınan ortalama puan 120 puanın üzerinde olduğundan Hollanda, Romanya ve Türkiye’de sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumlarının olumlu yönde olduğu söylenebilir (Tablo 13). Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutum puanları ile oluşturulan grafik (Grafik 1) incelendiğinde dağılımın çoğunlukla ortalama civarında olduğu ve normal dağılım gösterdiği görülmektedir. Bu sonuç da sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumlarının olumlu yönde olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumlarına ilişkin yapılan çalışmalar Türkmen ve Bonnstetter (2000b), Türkmen (2002), Özkan ve arkadaşları (2002), Sarıkaya (2004), Çamlıbel Çakmak (2006), Denizoğlu (2008), Yenice (2009), Genç ve arkadaşları (2010), Kocaoğlu (2011) öğretmen adaylarının genel olarak olumlu ya da orta düzeyde tutuma sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Araştırmaların sonuçlarının bu araştırmanın sonucu ile tutarlılık gösterdiği görülmektedir. Ancak ilgili alanyazın incelendiğinde Bransky ve arkadaşları (1992) çalışmalarında sınıf öğretmenlerinin ve sınıf öğretmeni adaylarının genel olarak fen bilimlerine yönelik olumsuz tutuma sahip olduklarını ortaya koymaktadır.

Cinsiyet değişkenine göre; Hollanda, Romanya ve Türkiye’de bayan ve erkek öğretmen adaylarının fen bilimlerine yönelik tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya rastlanmamıştır. Bu bulgular Tosun (2000), Türkmen (2002), Serin ve arkadaşları (2003), Sarıkaya (2004), Türkmen (2008), Bilgin ve Geban (2004), İpek ve Bayraktar (2004), Kahyaoğlu ve Yangın (2007), Genç ve arkadaşları (2010), Bayraktar (2011) tarafından yapılan araştırmaların sonuçları ile paralellik göstermektedir. Ayrıca

Türkmen (1999), Türkmen ve Bonnestetter (2000), Altınok (2004), Alkan (2006), Çakır, Şenler ve Taşkın (2007), Denizoğlu (2008), Kılıç (2009) ve Kocaoğlu (2011) farklı örneklerle yaptıkları çalışmalarda cinsiyetin fene yönelik tutumu etkilemediği görülmekte ve yapılan bu çalışmanın sonucu ile tutarlılık gösterdiği gözlenmektedir. Ancak alanyazında Tekbıyık ve İpek (2007) ve Yenice (2009)'nin sınıf öğretmeni adayları ile yaptıkları çalışmalarda bayan öğretmen adaylarının fen tutum puan ortalamalarının erkek öğretmen adaylarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu bulgu, çalışma sonucu ile çelişmektedir. Ayrıca ilgili alanyazın tarandığında farklı örneklerle yapılan bazı çalışmalarda da cinsiyet değişkenine göre fen bilimlerine yönelik tutumun farklılaştığı ve araştırma sonuçları ile çeliştiği görülmektedir (Breakwell ve Beardsell (1992), Boone, (1997), Francis ve Greer (1999), Greenfield (1996), Johnsen (1987), Azizoglu ve Çetin (2009)).

İstatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen Romanya ve Türkiye’de bayan öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına, Hollanda’da ise erkek öğretmen adaylarının bayan öğretmen adaylarına göre tutum puanları daha yüksektir. Weinburgh (1995), George (2000), Nosek ve arkadaşları (2002) tarafından yapılan araştırmalarda fen bilimlerinin erkeklerin hâkimiyeti altında algılandığı ve kız öğrencilerin fen bilimlerine karşı erkek öğrencilere göre daha olumsuz tutuma sahip olduklarını sonucuna varılmasına rağmen bu araştırmada Romanya ve Türkiye’de kız öğrencilerin fen bilimleri konusundaki olumlu bakışlarının erkek öğrencilerin olumlu bakışlarından göreceli olarak daha yüksek çıktığı görülmektedir. İpek ve Bayraktar (2004) yaptıkları çalışmalarında fen bilimlerine ilişkin cinsiyet algılamaları, aday öğretmenlerin cinsiyetlerine bağlı olarak karşılaştırıldığında hem kız öğrencilerin hem de erkek öğrencilerin fen bilimlerinin daha çok erkeklere göre olduğunu yansıtan ifadelere katılım düzeylerinin yüksek olduğunu ortaya koymuşlardır. Dawson ve Bennett (1981) çalışmalarında örneklem olarak farklı seviyedeki öğrencilerden olan yedinci sınıf öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik ilgilerini araştırarak erkeklerin fen bilimlerine yönelik tutumunun kızlara göre daha olumlu olduğunu gösterirken, Tall ve arkadaşları (2000) çalışmalarında altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik inançlarını, gerçek hayatta fenin kullanımıyla ilgili tutumlarını araştırarak kızların fen bilimlerine yönelik tutumunun daha olumlu olduğunu göstermiştir.

Weinburg (1995) “Öğrencilerin Fen Bilimlerine Yönelik Tutumlarına Cinsiyetin Etkisi: 1970’den 1991’e Kadar Olan Literatür Üzerine Bir Meta Analiz” adlı çalışmasında öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumları içinde cinsiyet farklılıklarını ve fen bilimlerine yönelik tutum ve başarı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonucunda erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre fen bilimlerine yönelik daha olumlu tutumlara sahip olduklarını ortaya koymuştur.

Çakır, Şenler ve Taşkın, (2007), Denizoğlu (2008) ve Kocaoğlu (2011) yaptıkları çalışmalarda sınıf düzeyleri ile fen bilimlerine yönelik tutumun ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Yapılan bu çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumlarının buldukları sınıf seviyesine bağlı olarak farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırma sonuçları Kahyaoğlu ve Yangın (2007), Tekbıyık ve İpek (2007) tarafından yapılan sınıf düzeyleri ve fen bilimlerine karşı tutum arasındaki ilişki ile ilgili araştırmaların sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Türkmen (2008), “Sınıf Öğretmenliği Programında Öğrenim Gören Birinci Sınıf Düzeyinden Dördüncü Sınıf Düzeyine Gelen Öğretmen Adaylarının Fen Bilimlerine ve Öğretimine Yönelik Tutumları” başlıklı çalışmasında sınıf öğretmeni adaylarının birinci ve dördüncü sınıf durumları karşılaştırıldığında öğretmen adaylarının tutumlarının olumlu olduğu görülmüştür. Ancak öğretmen adaylarının birinci sınıftan dördüncü sınıfa geldiğinde fen bilimlerine yönelik tutumlarında bir değişme olmazken, öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik tutumlarında anlamlı düzeyde artış meydana geldiğini belirtmiştir.

Hollanda ve Türkiye’de öğretmen adaylarının sınıf seviyesi arttıkça fen bilimlerine yönelik tutumları artmaktadır. Diğer bir ifadeyle birinci sınıfa devam eden öğretmen adaylarının tutum puanları son sınıfa devam eden öğretmen adaylarının tutum puanlarından düşüktür. Sınıf öğretmeni adaylarının eğitim fakültesinde almış oldukları eğitimin fen bilimlerine yönelik olumlu tutum geliştirmede etkili olduğu ve birinci sınıf öğrencilerinin ağırlıklı olarak alan dersleri aldığından fen eğitimi konusunda kendilerini



yeterli hissetmedikleri, son sınıfların ise mesleki anlamda bütün dersleri almış olmaları nedeniyle öğretmenlik mesleğini benimseyerek fen öğretimine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir. Romanya’da ise birinci sınıfların fen bilimlerine yönelik tutumları son sınıflara göre daha olumludur. Bu durumun nedeninin, Romanya’da sınıf öğretmenliği programında birçok alanla ilgili ders alınması ve bu derslerin içerisinde fen bilimleri ile ilgili derslerin sadece son sene birinci dönem okutulması olduğu düşünülmektedir.

Türkiye’deki sınıf öğretmeni adaylarının Hollanda’daki ve Romanya’daki sınıf öğretmeni adaylarına göre fen bilimlerine yönelik tutumlarının daha yüksek olduğunu görülmektedir. Bunun nedeninin Türkiye’deki sınıf öğretmeni ve adaylarının fen derslerini etkili bir şekilde öğretebileceklerine inanmaları ve bu konuda kendilerini yeterli hissetmeleri ve fen öğretimine yönelik özyeterlilik inanç düzeylerinin yüksek olması (Hamurcu, 2006; Yılmaz, 2007; Saracaloğlu ve Yenice, 2009) olduğu düşünülmektedir.

## 6.2 Sonuçlar

Bu bölümde, araştırmada elde edilen bulgulara dayalı sonuçlara yer verilmiş, araştırmacılara ve eğitimcilere önerilerde bulunulmuştur.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar şunlardır:

- 1) Hollanda ( $\bar{X} = 130,64$ ), Romanya ( $\bar{X} = 131,68$ ) ve Türkiye’de ( $\bar{X} = 133,86$ ) ortalama puan 120 puanın üzerinde olduğundan her üç ülkede de sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumlarının olumlu yönde olduğu söylenebilir.

- 2) Türkiye’de sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutum puanları ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.
- 3) Hollanda’da sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutum puanları ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.
- 4) Romanya’da sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutum puanları ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.
- 5) Türkiye’de sınıf öğretmeni adaylarının buldukları sınıf seviyelerine göre fen bilimlerine yönelik tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Son sınıfta öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının birinci sınıfta öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarına göre fen bilimlerine yönelik tutum puanlarının ortalamasının daha yüksek olduğu görülmüştür.
- 6) Hollanda’da sınıf öğretmeni adaylarının buldukları sınıf seviyelerine göre fen bilimlerine yönelik tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Son sınıfta öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının birinci sınıfta öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarına göre fen bilimlerine yönelik tutum puanlarının ortalamasının daha yüksek olduğu görülmüştür.
- 7) Romanya’da sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutum puanları ile sınıf seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

- 8) Sınıf öğretmeni adaylarının eğitim aldıkları ülkelere göre fen bilimlerine yönelik tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Türkiye'deki sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutum puanları Hollanda ve Romanya'daki sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutum puanlarından daha yüksektir.

### 6.3 Öneriler

- Sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine ve fen bilgisi öğretimine yönelik olumsuz düşüncelerinin kaynağı araştırılıp incelenmeli ve çözüm yolları tespit edilmelidir.
- Sınıf öğretmenleri hizmet öncesi eğitimleri sırasında fen ve teknoloji dersi öğretimi konusunda daha çok cesaretlendirilmelidir.
- Özellikle Romanya'daki öğretmen yetiştiren programdaki fen eğitimine yönelik dersler incelenmeli ve sınıf seviyesi artmasına rağmen neden fen bilimlerine yönelik tutumda azalma olduğu detaylı olarak araştırılmalıdır.
- Bu çalışmada Türkiye, Hollanda ve Romanya'da sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları incelenmiştir. Bir başka çalışmada dünyanın gelişmiş diğer ülkelerinin (Fransa, Almanya, Japonya vb.) sınıf öğretmeni adayları ile Türkiye'deki sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları karşılaştırılabilir.
- Bu çalışmada kullanılan tutum ölçeğinin yanı sıra sınıf öğretmeni adaylarıyla birebir görüşme yapılarak bulguların niteliği irdelenebilir.

- Bu araştırma sınıf öğretmeni adayları ile yürütülmüştür. Benzer araştırmalar fen ve teknoloji öğretmen adayları ile yapılabilir.
  
- Benzer araştırmalar Türkiye, Hollanda ve Romanya genelinde örneklem sayısı artırılarak yapılabilir.
  
- Bu araştırmada cinsiyet, sınıf seviyesi ve eğitim alınan ülke değişkenlerine göre sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine yönelik tutumları incelenmiştir. Bir başka araştırmada sosyal ve çevresel faktörler, sınıf ortamı, fen öğretim programı gibi değişkenlere de bakılarak araştırmanın çerçevesi genişletilebilir.

## KAYNAKÇA

AKBAŞ, Ahmet, ÇELİKKALELİ, Öner, 2006. “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarının Cinsiyet, Öğrenim Türü ve Üniversitelerine Göre İncelenmesi”, **Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 1/2, ss. 98-110.

AKGÜN, Şevket, 2001. **Fen Bilgisi Öğretimi**, 7.Baskı, Giresun: Zirve Ofset.

AKMAN, Berrin, İZGİ, Ümit, BAĞÇE, Habibe, AKILLI, Halil İ., 2007. “İlköğretim Öğrencilerinin Fen’e Karşı Tutumlarının Sınav Kaygı Düzeylerine Etkisi”, **Eğitim ve Bilim**, 32/146, ss. 3-11.

AKPINAR, Burhan, TURAN, Mehmet, TEKATAŞ, Hasan, 2004. “Öğretmen Adaylarının Gözüyle Sınıf Öğretmenlerinin Yeterlilikleri”, **XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı** (6-9 Temmuz 2004), Malatya: İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

AKSARI, Mutahhar, 1997. “Yabancı Ülkelerde Öğretmen Yetiştirme Sistemi”, **Eğitim ve Yaşam Dergisi**, Bahar, ss. 49-56.

ALKAN, Akın, 2006. “İlköğretim Öğrencilerinin Fen Bilgisine Karşı Tutumları”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.41.

AL-KHARBOUSH, Soliman S., 2003. “An Investigation into Pre-service Elementary Science Teachers' Attitudes Toward Science and Science Teaching

at Two Teachers' Colleges in Saudi Arabia”, *Unpublished Ph.D.Dissertation*, Ohio: Ohio University The Faculty of the College of Education, s.234.

ALTINOK, Hülya, 2004. “Öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik Tutumlarına İlişkin Öğrenci Algıları ve Öğrencilerin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum ve Güdüleri”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 26, ss. 1-8.

ANIL, Duygu, 2009. “Uluslararası Öğrenci Başarılarını Değerlendirme Programı (PISA)’nda Türkiye’deki Öğrencilerin Fen Bilimleri Başarılarını Etkileyen Faktörler”, **Eğitim ve Bilim**, 34/152, ss. 87-100.

ARI, Asım, 2005. “Ülkemizde İlköğretim Ders Yılıının Diğer Bazı Avrupa Ülkeleriyle Karşılaştırılması ve Farklı Uygulamalar”, **Milli Eğitim Dergisi**, Yaz, 33/167, [http://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli\\_Egitim\\_Dergisi/167/index3-ari.htm](http://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/167/index3-ari.htm) (03.02.2012).

ARIK, Selçuk, 2010. “Geniş Etkili Güncel Olayların Öğretmen Adaylarının Bilimin Doğası Hakkındaki Görüşlerine Etkisi”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, s. 192.

ARSLAN, Mehmet, 2000. “Cumhuriyet Dönemi İlköğretim Programları ve Belli Başlı Özellikleri”, **Milli Eğitim Dergisi**, 146, ss. 42-48.

ARSLAN, Belgin, 2006. “Ailenin Sosyo Demografik Özelliklerinin Çocuğun Okuldaki Sosyal Etkinliklere Katılımına Etkisi (Türkiye ve Hollanda’daki İlköğretim 5. Sınıf Öğrencileri Üzerinde Karşılaştırmalı Bir Çalışma)”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, İzmir: Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 159.

AŞAR, Berrin, 2006. “Avrupa Birliği’ne Tam Üyelik Sürecinde Avrupa Birliği Eğitim ve Gençlik Programlarının İncelenmesi ve Türk Eğitim Sisteminin Bu Programlardan Yararlanma Düzeyinin Analizi”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul: Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 280.

AVCI, Senem, 2010. “Hollanda ve Türkiye’deki Fen Bilgisi Öğretmeni Yetiştirme Programlarının Karşılaştırılması ve Bu Programlar Hakkında Öğretmen Adaylarının Görüşleri”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s.115.

AYAR, Mehmet C., 2007. “Fen-Teknoloji-Toplum Dersinin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilimin Doğasına İlişkin Görüşlerine Etkisi”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, s.153.

AYDIN, Savaş, 2006. “Avrupa Birliği Ülkelerinde ve Türkiye’de Zorunlu Eğitim”, *Yayınlanmamış Bilim Uzmanlığı Tezi*. Malatya: İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 200.

AYDIN, Özge, 2007. “İlköğretim Dördüncü ve Beşinci Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri (Kütahya İl Örneği)”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 121.

AZİZOĞLU, Nursen, ÇETİN, Gülcan, 2009. “6 ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri, Fen Dersine Yönelik Tutumları ve Motivasyonları Arasındaki İlişki”, **Kastamonu Eğitim Dergisi**, 17/1, ss. 171-182.

- BACANAK, Ahmet, 2002. “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Okuryazarlıkları İle Fen-Teknoloji-Toplum Dersinin Uygulanışını Değerlendirmeye Yönelik Bir Çalışma”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 138.
- BALIM, Ali G., SUCUOĞLU, Hale, AYDIN, Güliz, 2009. “Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi”, **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 1/25, ss. 33-41.
- BAYRAKTAR, Şule, 2009. “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Yeterlik inançlarının İncelenmesi”, **Milli Eğitim Dergisi**, 182, ss.58-71.
- BAYRAKTAR, Şule, 2010. “Uluslararası Fen ve Matematik Çalışması (TIMSS 2007) Sonuçlarına Göre Türkiye’de Fen Eğitiminin Durumu: Fen Başarısını Etkileyen Faktörler”, **Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi**, 30, ss. 249-270.
- BAYRAKTAR, Şule, 2011. “Turkish Preservice Primary School Teachers' Science Teaching Efficacy Beliefs and Attitudes Toward Science: The Effect of a Primary Teacher Education Program”, **School Science and Mathematics**, 111/3, ss. 81-127.
- BİLGİN, İbrahim, GEBAN, Ömer, 2004. “İşbirlikçi Öğrenme Yöntemi ve Cinsiyetin Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutumlarına, Fen Bilgisi Öğretimi I Dersindeki Başarılarına Etkisinin İncelenmesi”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 26, ss. 9-18.



BOONE, William J., 1997. "Science Attitudes of Selected Middle School Students In China: A Preliminary Investigation of Similarities and Differences as a Function of Gender", **School Science and Mathematics**, 97/2, ss. 96-103.

BÖKE, Cevdet H., 2002. "Türkiye ve İngiltere'deki İlköğretim Matematik Programlarının Karşılaştırılması", *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 128.

BRANSKY, Judith, HADASS, Rina, LUBEZKY, Aviva, 1992. "Reasoning Fallacies In Preservice Elementary School Teachers", **Research In Science and Technological Education**, 10/1, ss. 83-91.

BREAKWELL, Glynis M., BEARDSELL, Sue, 1992. "Gender, Parental and Peer Influences Upon Science Attitudes and Activities", **Public Understanding of Science**, 1/2, ss. 183-197.

BULUNUZ, Nermin, ERGÜL, Remziye, 2001. "The Research For Determination to Self Confidence of Preservice Teachers in Using Laboratory Measurement Instruments and Mathematic Knowledge", **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 14/1, ss. 65-71.

BÜYÜKÖZTÜRK, Şener, 2011. **Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı**, 13. Baskı, Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

CAMPBELL, Richard L., MARTÍNEZ-PEREZ, Luis A., 1976. "A Study of Relationship of Science, Attitudes, Achievement and Self-Concept of Pre-Service Teachers", **The National Association For Research in Science Teaching (NARST) Annual Meeting** (April 23-25), California: San Francisco.

Central Intelligence Agency [CIA], 2011. "The World Factbook",  
<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ro.html>  
(18.12.2011)

CIASCAI, Liliana, 2009. "Comparative Study on Romanian School Science Curricula and The Curriculum of TIMSS 2007 Testing", **Acta Didactica Napocensia**, 2/2, ss. 25-34.

CIASCAI, Liliana, HAIUC, Lavinia, 2009. "Is Romanian Science School Curricula Open Towards The Development of School Students' Critical Thinking Skills?", **Acta Didactica Napocensia**, 2/3, ss. 9-18.

COMEK, Arif, BAYRAM, Hale, 2009. "Examining The Relations Between Science Attitudes, Logical Thinking Ability, Information Literacy and Academic Achievement Through İnternet Assisted Chemistry Education", **Procedia Social and Behavioral Sciences**, 1/1, ss. 1526-1532.

CULBERTSON, Hugh M., 1968. "What Is an Attitude?", **Journal of Cooperative Extension**, 6/2, ss. 79-84.

ÇALIŞKAN MAYA, İlknur, 2006. "AB Sürecinde Türkiye ile AB Ülkeleri Eğitim İstatistiklerinin Karşılaştırması", **Türk Eğitim Bilimleri Dergisi**, 4/4, ss. 375-394.

ÇAKMAK, Melek, 1999. "İngiltere ve Türkiye'de Deneyimli Sınıf Öğretmenleri ve Aday Öğretmenlerin, İlköğretim Matematik Dersinde İzledikleri Öğretim Stratejileri ve Kullandıkları Öğretim Teknikleri Üzerine Bir Araştırma", **MEGP**

**Doktora Bursiyeleri Tez Özetleri**, YÖK/ Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi, Ankara, ss. 57-64.

ÇAMLIBEL ÇAKMAK, Özlem, 2006. “Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fene ve Fen Öğretimine Yönelik Tutumları ile Bazı Fen Kavramlarını Anlama Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 98.

ÇELİKTEN, Mustafa, ŞANAL, Mustafa, YENİ, Yeliz, 2005. “Öğretmenlik Mesleği ve Özellikleri”, **Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 19/2, ss. 207-237.

ÇEPNİ, Salih, KÜÇÜK, Mehmet, AYVACI, Hakan Ş., 2003. “İlköğretim Birinci Kademedeki Fen Bilgisi Programının Uygulanması Üzerine Bir Çalışma”, **Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 23/3, ss. 131-145.

ÇETİN, Oğuz, HAMURCU, Hülya, GÜNAY, Yasemin, 2001. “İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde Deney Yapma Etkinliği, Laboratuvar Kullanımı ve Güvenliğine Yönelik Öğrenci Tutumları”, **Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Bildirileri** (7-8 Eylül), İstanbul: Marmara Üniversitesi, ss. 91-99.

DAWSON, James C., BENNETT, N, 1981. “What Do They Say They Want? Year Seven Students’ Preferences in Science”, **Research in Science Education**, 11/1, ss. 193-201.

DEMİR, Mehmet C., 1997. “Fransa ve Türkiye’de Öğretmen Yetiştirme Uygulamalarının Karşılaştırılması”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 154.

DEMİR, Mehmet K., 2005. “İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Alanına Karşı Tutumlarındaki Değişimin Tesbiti”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 56.

DEMİR, Metin, 2007. “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilimsel Süreç Becerileriyle İlgili Yeterliliklerini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi”, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, s. 172.

DEMİRBAŞ, Murat, YAĞBASAN, Rahmi, 2004. “Fen Bilgisi Öğretiminde, Duyuşsal Özelliklerin Değerlendirilmesinin İşlevi ve Öğretim Süreci İçinde, Öğretmen Uygulamalarının Analizi Üzerine Bir Araştırma”, **Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi**, 5/2, ss. 177-193.

DEMİRBAŞ, Murat, YAĞBASAN, Rahmi, 2005. “İlköğretim Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersindeki Bilimsel Tutumlarının Belirlenmesi ve Geliştirilmesine Yönelik Öneriler” **XIV Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi** (28-30 Eylül), Denizli: Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

DEMİRBAŞ, Murat, YAĞBASAN, Rahmi, 2006. “Fen Bilgisi Öğretiminde Bilimsel Tutumların İşlevsel Önemi ve Bilimsel Tutum Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanma Çalışması”, **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 19/2, ss. 271-299.

DENİZOĞLU, Pınar, 2008. “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimi Öz – Yeterlilik İnanç Düzeyleri, Öğrenme Stilleri ve Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 148.

DERMAN, Ayşegül, DOĞU, Süleyman, GÖDEK ALTUK, Yasemin, 2008. “Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Okuryazarlık Düzeyleriyle ilgili Algıları”, **8. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı (8th International Educational Technology Conference)** (6-9 Mayıs) Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, ss. 142-147.

ENGİN, Gizem, 2009. “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sorgulama Yaklaşımını Algılama ve Öğretim Becerilerinin Araştırılması: Türkiye-Hollanda Karşılaştırma Çalışması”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, İzmir: Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.147.

ERDEMİR, Naki, BAKIRCI, Hasan, 2009. “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Branşlarına Karşı Tutumlarının Gelişim ve Değişimi”, **Kastamonu Eğitim Dergisi**, 17/1, ss. 161-170.

ERDEN, Evrim, 2007. “Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretimi Öz Yeterlilik İnançlarının Öğrencilerin Fen Tutumları ve Akademik Başarıları Üzerindeki Etkisi”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, İzmir: Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 137.

ERDOĞAN, İrfan, 2003. “Türk Eğitim Bilimleri Çalışmaları İçinde Önemsiz Bir Gereken Bir Alan: Karşılaştırmalı Eğitim”, **Türk Eğitim Bilimleri Dergisi**, 3, Gazi Üniversitesi Yayınları.

ERGÜN, Mustafa, 1985. “Karşılaştırmalı Eğitim”, <http://www.egitim.aku.edu.tr/kegitim.pdf> (16.10.2011).

EURYDICE, 2005a. “Hollanda”, Avrupa’daki Eğitim Sistemleri Üzerine Özet Belgeler, [www.megep.meb.gov.tr/megep/genel/.../Netherlands%20\(TR\).doc](http://www.megep.meb.gov.tr/megep/genel/.../Netherlands%20(TR).doc) (10.11.2011).

EURYDICE, 2005b. “Romanya”, Avrupa’daki Eğitim Sistemleri Üzerine Özet Belgeler, [www.megep.meb.gov.tr/megep/genel/.../Romania%20\(TR\).doc](http://www.megep.meb.gov.tr/megep/genel/.../Romania%20(TR).doc) (10.11.2011).

EURYDICE, 2009a. “Organisation of The Education System in The Netherlands”, [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/eurybase/eurybase\\_full\\_reports/NL\\_EN.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/eurybase/eurybase_full_reports/NL_EN.pdf) (11.11.2011).

EURYDICE, 2009b. “Organisation of The Education System in Romania”, [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/eurybase/eurybase\\_full\\_reports/RO\\_EN.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/eurybase/eurybase_full_reports/RO_EN.pdf) (11.11. 2011)

EURYDICE, 2010a. “Structures of Education and Training Systems in Europe Romania 2009/10”, [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/eurybase/structures/04 RO\\_EN.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/eurybase/structures/04 RO_EN.pdf) (29.11.2011).

EURYDICE, 2010b. “Türk Eğitim Sisteminin Örgütlenmesi 2009/2010”, [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/eurybase/eurybase\\_full\\_reports/TR\\_TR.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/eurybase/eurybase_full_reports/TR_TR.pdf) (11.11.2011).

EURYDICE, 2011a. “National System Overviews on Education Systems in Europe and Ongoing Reforms”, [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/eurybase/national\\_summary\\_sheets/047 RO\\_EN.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/eurybase/national_summary_sheets/047 RO_EN.pdf) (11.11.2011)

EURYDİCE, 2011b. “Türk Eğitim Sisteminin Örgütlenmesi 2010/2011”, [http://sgb.meb.gov.tr/eurydice/yayinlar/TR\\_TR\\_2010-2011.pdf](http://sgb.meb.gov.tr/eurydice/yayinlar/TR_TR_2010-2011.pdf) (11.11.2011).

EYNUR, Baybars R., 2002. “Türkiye’deki Üniversitelerde Uygulanan Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Eğitim Öğretim Programlarının Bazı Ülkelerdeki Üniversiteler ile Karşılaştırılması”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 191.

FRANCİS, Leslie J., GREER, John E., 1999. “Measuring Attitude Toward Science Among Secondary School Students: The Affective Domain”, **Science and Technological Education**, 17/2, ss. 219-226.

GENÇ SEL, Verda, 2004. “Dünyada ve Türkiye’de Karşılaştırmalı Eğitim: Kavram, Kapsam ve Eğilimler”, **XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı**, (6-9 Temmuz), Malatya: İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

GENÇ, Hasan, DENİŞ, Huriye, DEMİRKAYA, Hilmi, 2010. “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimi Dersine Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi”, **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, 2, ss. 133-149.

GEORGE, Rani, KAPLAN, David, 1998. “A Structural Model of Parents and Teacher Influences On Science Attitudes of Eight Graders: Evidences From NELS:88”, **Science Education**, 82/1, ss. 93-109.

GEORGE, Rani, 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, ss. 213-225.

- GEORGE, Rani, 2006. "A Cross-Domain Analysis of Change in Students' Attitudes Toward Science and Attitudes About The Utility of Science", **International Journal of Science Education**, 6/28, ss. 571-589
- GREENFIELD, Teresa A., 1996. "Gender, Ethnicity, Science Achievement and Attitudes", **Journal of Research in Science Teaching**, 33/8, ss. 901-933.
- GÜCÜM, Berna, KAPTAN, Fitnat, 1992. "Dünden Bugüne İlköğretim Fen Bilgisi Programları ve Öğretim", **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 8, ss. 249-258.
- GÜCÜM, Berna, 1998. "Fen Bilimlerinin Oluşumu, Gelişimi ve Fen Bilgisi", **Fen Bilgisi Öğretimi**, Şefik Yaşar, (Ed.), Eskişehir: T.C Anadolu Üniversitesi Yayınları No:1061, Açıköğretim Fakültesi Yayınları No: 585, Ünite 1, ss. 3-11.
- GÜRDAL, Ayla, 1991. "İlkokul Fen Eğitiminde Laboratuar ve Araç Kullanımı", **Marmara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi**, 3, ss. 145-155.
- GÜRDAL, Ayla, 1997. "Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Fene Karşı Tutumları ve Fen Öğretiminde Entegrasyonun Önemi", **Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi**, 9, ss. 237-253.
- GÜRKAN, Tanju, GÖKÇE, Ertan, 1999. **Türkiye'de ve Çeşitli Ülkelerde İlköğretim Program, Öğrenci, Öğretmen**, Ankara: Siyasal Kitapevi.



HAMPTON, Kathryn W., 2007. "Using children's Literature to Enhance Views of Nature of Science and Scientific Attitude in Fourth Graders", *Unpublished Ph.D.Dissertation*, Mississippi: The University of Southern Mississippi, s. 110.

HANÇER, Murat, 2003. "Ölçeklerin Yazım Dilinden Başka Bir Dile Çevirileri ve Kullanılan Değişik Yaklaşımlar", **Bahkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 6/10, ss. 47-59.

HANÇER, Ahmet H., ŞENSOY, Önder, YILDIRIM, Halil İ., 2003. "İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme", **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 1/13, ss. 80-88.

HANÇER, Ahmet H., ULUDAĞ, Nesimi, YILMAZ, Ayhan, 2007. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Kimya Dersine Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre Değerlendirilmesi", **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 32, 100-109.

Konya Ticaret Odası Etüd-Araştırma Servisi, 2007. "Hollanda Ülke Raporu", <http://www.kto.org.tr/dosya/rapor/hollanda.pdf> (03.11.2011)

HUINKER, DeAnn, MADİSON, Sandra K., 1997. "Preparing Efficacious Elementary Teachers in Science And Mathematics: The Influence of Methods Courses", **Journal of Science Teacher Education**, 8/2, ss. 107-126.

IŞIK TERZİ, Cemile, 2008. "İlköğretim I.Kademede Fen ve Teknoloji Dersini Yürüten Sınıf Öğretmenleri ile II. Kademede Fen ve Teknoloji Dersini Yürüten Fen Bilgisi (Fen ve Teknoloji) Öğretmenlerinin Fen Okuryazarlık Düzeylerinin

Belirlenmesi ve Sonuçların Karşılaştırılması”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Muğla: Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s.156.

İPEK, Cemalettin, BAYRAKTAR, Şule, 2004. “Aday Öğretmenlerin Fen Bilimleri ve Sosyal Bilimlere Bakışları” **Yüzüncü Yıl Üniversitesi Elektronik Eğitim Fakültesi Dergisi**, 1/1 <http://efdergi.yyu.edu.tr/>

İŞMAN, Aytekin, BAYTEKİN, Çetin, BALKAN, Fatime, HORZUM, Barış, KIYICI, Mübin, 2002. “Fen Bilgisi Eğitimi ve Yapısalcı Yaklaşım”, **The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET**, 1/1, ss. 41-47.

JOHNSEN, Sandra, 1987. “Gender Differences in Science Parallels in Interest, Experience and Performance”, **International Journal of Science Education**, 9/4, ss. 467- 481.

KADIOĞLU, Özgül, 1999. “Türkiye ve İngiltere’deki Kimya Öğretmeni Yetiştirilmesinin Karşılaştırılması”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s.79.

KAHYAOĞLU, Mustafa, YANGIN, Selami, 2007. “İlköğretim Sınıf Öğretmenliği, Fen Bilgisi ve Matematik Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumları”, **Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 6/3, ss. 203-220.

KAR, Ümit, 2003. “Türkiye ve ABD Eğitim Fakültelerinde Matematik Öğretmeni Yetiştirme Sistemlerinin Karşılaştırılması”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, s. 251.

KARA, Mehmet, 2001. “Türk ve Fransız Eğitim Sistemlerinin Karşılaştırılması”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Elazığ: Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 250.

KARACAOĞLU, Ömer C., ÇABUK, Burcu, 2002. “İngiltere ve Türkiye Eğitim Sistemlerinin Karşılaştırılması”, **Milli Eğitim Dergisi**, sayı: 155-156.

KARASAR, Niyazi, 2004. **Bilimsel Araştırma Yöntemleri**, 13. Baskı, Ankara: 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık.

KARASAR, Niyazi, 2009. **Bilimsel Araştırma Yöntemleri**, 20. Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

KAYRI, Murat, 2009. “Araştırmalarda Gruplar Arası Farkın Belirlenmesine Yönelik Çoklu Karşılaştırma (Post-Hoc) Teknikleri”, **Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 19/1, ss. 51-64.

KILIÇ, Emel. (2009). “Fen ve Teknoloji Konularını Öğrenme, Bilgi Kalıcılığı ve Tutumda Kavram Haritası Tekniği ve Cinsiyet Etkilerininin Araştırılması”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, s. 201.

KIRAL, Bilgen, KIRAL, Erkan, 2009. “Japonya İlköğretim Sistemi ve Türkiye İlköğretim Sisteminin Karşılaştırılması”, **Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi**, 12, ss. 53-65.

KIYAR, Necati, 2010. “Ülkelerin Eğitim Sistemleri”,

<http://okulumyetikiliserviste.net/egitimsitemleri/ulkelermegitim.pdf>  
(11.11.2011)

KİLİMCİ, Songül, 2006. “Almanya, Fransa, İngiltere ve Türkiye’de Sınıf Öğretmeni Yetiştirme Programlarının Karşılaştırılması”, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 320.

KNUVER, Anja, 1999. “Mathematics and Science Performance of Primary School Students in the Netherlands”, **Educational Research and Evaluation**, 5/2, ss. 214–226.

KOCABAŞ, Ayfer, 2005. “Hollanda Eğitim Sistemi ve Sınıf Öğretmeni Yetiştirmede Aktif Bir Model”, **Milli Eğitim Dergisi**, 33/167, Özel Sayı.

KOCAOĞLU, Gülçin, 2011. “Fen Bilgisi Öğretmenliği Birinci ve Dördüncü Sınıf Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Başarıları, Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumları, Üniversite Giriş Başarıları ve Not Ortalamaları Arasındaki İlişki”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Uşak: Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 91.

KORKMAZ, Hünkar, 2002. “Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenmenin Yaratıcı Düşünme, Problem Çözme ve Akademik Risk Alma Düzeylerine Etkisi” *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 245.

KOZCU ÇAKIR, Nevin, ŞENLER, Burcu, GÖÇMEN TAŞKIN, Belgin, 2007. “İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi”, **Türk Eğitim Bilimleri Dergisi**, 5/4, ss. 637-655.

KÜÇÜKYILMAZ, Aysin E., DUBAN, Nil, 2006. “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarının Artırılabilmesi İçin Alınacak Önlemlere İlişkin Görüşleri”, **Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 3/2, ss. 1-23.

HAMURCU, Hülya, 2006. “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik İnançları”, **Eğitim Araştırmaları Dergisi**, 24, ss. 112-122.

KÜLEKÇİ, Ebru, BULUT, Lola, 2010. “Türkiye ve ABD’ deki Öğretmen Yetiştirme Sistemlerinin Karşılaştırılması”, **International Conference on New Trends in Education and Their Implications** (11-13 Aralık), Antalya, ss. 210-215.

LAWRENZ, Frances, 1975. “The Relationship Between Science Teacher Characteristics and Student Achievement and Attitude”, **Journal of Research in Science Teaching**, 12, ss. 433-437.

MATYAR, Fatih, DENİZOĞLU, Pınar, ÖZCAN, Muzaffer, 2008. “Sınıf Öğretmenliği ABD’de Okuyan 4. Sınıf Öğrencilerinin İlköğretim Birinci Kademe Fen Ve Teknoloji Dersine İlişkin Alan Bilgilerinin Belirlenmesi (Çukurova Üniversitesi Örneği)”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 17/1, ss. 303-312.

MEB, 1961. “İlköğretim ve Eğitim Kanunu”, *Ocak 1961 tarih ve 10705 sayılı resmi gazete*. <http://mevzuat.meb.gov.tr/html/24.html> (18.01.2012)

MEB, 1973. “Milli Eğitim Temel Kanunu”, *Haziran 1973 tarih ve 14574 sayılı resmi gazete*. <http://mevzuat.meb.gov.tr/html/88.html> (03.12.2011)

MEB, 2004. “Okul Öncesi Eğitim Kurumları Yönetmeliği”, *Haziran 2004 tarih ve 25486 sayılı resmi gazete.* <http://mevzuat.meb.gov.tr/html/25486.html> (18.01.2012)

MEB, 2005. “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4. ve 5. Sınıflar) Öğretim Programı” Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara: MEB Yayınları. <http://ttkb.meb.gov.tr/program.aspx?islem=1&kno=24> (21.02.2012)

MEB, 2010. “PISA 2009 Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı”, Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı PISA 2009 Projesi Ulusal Ön Raporu, Ankara: MEB Yayınları. <http://istifhane.files.wordpress.com/2012/02/meb-pisa-2009-raporu.pdf> (21.02.2012)

MEB, 2011a. “TIMSS 2007 Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması”, Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8. Sınıflar, Mehmet Şişman, M. Bahaddin Acat, Ahmet Aypay, Engin Karadağ, (drl.), Ankara: MEB Yayınları.

MEB, 2011b. “Türk Eğitim Sisteminin Örgütlenmesi 2011”, [http://sgb.meb.gov.tr/eurydice/kitaplar/Turk\\_Egitim\\_sistemi\\_2011/Turk\\_Egitim\\_Sisteminin\\_Orgutlenmesi\\_2011.pdf](http://sgb.meb.gov.tr/eurydice/kitaplar/Turk_Egitim_sistemi_2011/Turk_Egitim_Sisteminin_Orgutlenmesi_2011.pdf) (12.06.2012)

MENDEŞ, Mehmet, PALA, Akın 2003. “Type I Error Rate And Power Of Three Normality Tests”, **Pakistan Journal of Information and Technology**, 2/2, ss. 135-139.

MERİÇ, Gürsoy, 2004. “Fen Bilgisi Öğretmeni Yetiştirme Programlarının Örnek Ülkeler Kapsamında Değerlendirilmesi (Türkiye, Japonya, Amerika ve İngiltere Örnekleri)” *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, s. 263.

MERİÇ, Gürsoy, ERSOY, Ersin, 2007. “Sınıf Öğretmenliği Son Sınıf Öğrencilerinin Fen Öğretiminde Yeterlik Düzeyi Algıları”, **Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 3/1, ss. 51-62.

MERMUT, Özlem, 2005. “Bazı Avrupa Birliği Ülkeleri (Almanya, Avusturya, İtalya, Finlandiya) ve Türkiye’deki İngilizce Öğretmeni Yetiştirme Programlarının Karşılaştırılması”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, s.228.

MOORE, Richard W., SUTMAN, Frank X., 1970. “The Development, Field Test and Validation of an Inventory of Scientific Attitudes”, **Journal of Research in Science Teaching**, 7, 95-102.

MOORE, Richard W., FOY, Rachel L.H., 1997. “The Scientific Attitude Inventory: A Revision (SAI-II)”, **Journal of Research in Science Teaching**, 34/4, ss. 327-336.

MUĞALOĞLU, Ebru, 2006. “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilimin Doğasına İlişkin Görüşlerini Açıklayıcı Bir Model Çalışması”, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, s.166.

MUĞALOĞLU, Ebru Z., BAYRAM, Hale, 2009a. “How are prospective Science Teachers’ Values and Their Attitudes Toward Science Associated?: Implications

for Science Teacher Training Programs”, **Procedia Social and Behavioral Sciences**, 1/1, ss. 749–752.

MUĞALOĞLU, Ebru Z., BAYRAM, Hale, 2009b. “Do Religious Values of Prospective Teachers Affect Their Attitudes Towards Science Teaching?”, **Türk Fen Eğitimi Dergisi**, 6/3, ss. 91-98.

MUNBY, Hugh, 1981. “Thirty Studies Involving The ‘Scientific Attitude Inventory’: What Confidence Can We Have in This Instrument?”, **The Annual Meeting of The National Association for Research in Science Teaching** (5-8 April), New York.

NOSEK, Brian A., BANAJÍ, Mahzarin R., GREENWALD, Aanthony G., 2002. “Math = Male, Me = Female, Therefore Math  $\neq$  Me”, **Journal of Personality and Social Psychology**, 83/1, ss. 44-59.

NUHOĞLU, Hasret, 2008. “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Bir Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi”, **İlköğretim Online**, 7/3, ss. 627-639.

OÖEGM, 2012. “Okul Öncesi Eğitim Programı (36-72 Aylık Çocuklar İçin)”, <http://ooegm.meb.gov.tr/> (18.01.2012)

OSBORNE, Jonathan, SİMON, Shirley, COLLİNS, Sue, 2003. “Attitudes Towards Science: A Review of The Literature and Its Implication”, **International Journal of Science Education**, 25/9, ss. 1049-1079.



ÖZDEMİR, Ayşe, 2011. “Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Okuryazarlık Düzeylerinin İncelenmesi”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Uşak: Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 127.

ÖZDEN, Mustafa, KARA, Ahmet, TEKİN, Ahmet, 2008. “Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimi Dersine İlişkin Tutumları”, **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, 7/23, ss. 352-377.

ÖZER, Arif, 2007. “Normallik Testlerinin Karşılaştırılması”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Ankara: Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s.53.

ÖZKAN, Özlem, TEKKAYA, Ceren, ÇAKIROĞLU, Jale, 2002. “Fen Bilgisi Aday Öğretmenlerin Fen Kavramlarını Anlama Düzeyleri, Fen Öğretimine Yönelik Tutumları ve Öz yeterlik İnançları”, **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**, Ankara, 16-18 Eylül 2002, ss. 300-303.

ÖZKAN, Ayşe E., 2006. “Türkiye, Belçika (Flaman) ve Singapur Matematik Öğretim Programları Üzerine Karşılaştırılmalı Bir Çalışma”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 146.

ÖZTÜRK, Şerife, 2009. “İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersinde Öğretmenlerin Karşılaştığı Sorunlar (Denizli İli Örneği)”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Denizli: Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 111.

PISA, 2009. <http://www.moe.gov.sg/media/press/files/2010/annex-pisa-2010.pdf> (21.07.2012).

- RAMEY-GASSERT Linda, SHROYER, Gail M., STAVER, John R., 1996. "A Qualitative Study of Factors Influencing Science Teaching Self-Efficacy of Elementary Level Teachers", **Science Teacher Education**, 80/3, ss. 283-315.
- ROYSTON, Patrick, 1982. "An Extension of Shapiro and Wilk's W Test for Normality to Large Samples", **Journal of the Royal Statistical Society Applied Statistics**, 32/2, ss. 115-124.
- RUFFELL, Moyra, MASON, John, ALLEN Barbara, 1998. "Studying Attitude to Mathematics", **Educational Studies in Mathematics**, 35/1, ss. 1-18.
- SAKA, Mehpere, 2002. "Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Fen Bilgisi Laboratuvarı Uygulamaları ve Laboratuvar Şartlarına İlişkin Görüşleri", **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı**, Ankara, 16-18 Eylül 2002, ss. 302-306. [http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek5/b\\_kitabi/PDF/OgretmenYetistirme/Bildiri/t302d.pdf](http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek5/b_kitabi/PDF/OgretmenYetistirme/Bildiri/t302d.pdf) (25.09.2011).
- SARACALOĞLU, Asuman S., 1990. "Türk ve Japon Öğretmen Yetiştirme Sistemlerinin Karşılaştırılması", *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 288.
- SARACALOĞLU, Asuman S., ÖZYILMAZ AKAMCA, Güzin, YEŞİLDERE, Sibel, 2006. "İlköğretimde Proje Tabanlı Öğrenmenin Yeri", **Türk Eğitim Bilimleri**, 4/3, ss. 241-258.
- SARACALOĞLU, Asuman S., YENİCE, Nilgün, 2009. "Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmenlerinin Öz-Yeterlik İnançlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi", **Eğitimde Kuram ve Uygulama**, 5/2, ss. 244-260.

SARIBIYIK, Süleyman, ALTUNÇEKİÇ, Alper, YAMAN, Süleyman, 2004. “Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Laboratuvarı Dersine Yönelik İlgi Düzeylerinin ve Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma”, **XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı** (6-9 Temmuz), Malatya: İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

SARIBOĞA ALAGÖZ, Nuray, 2006. “Türkiye’deki ve Hollanda’daki İngilizce Öğretmenliği Programlarının Karşılaştırması” *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, s. 160.

SARIKAYA, Hilal, 2004. “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgi Düzeyleri Fen Öğretimine Yönelik Tutum ve Öz-Yeterlik İnançlar”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Ankara: Ortadoğu Teknik Üniversitesi Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü, s. 114.

SARITAŞ, Emel, SÜRAL, Serhat, 2008. “Fen ve Teknoloji Öğretimi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması”, **Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 1/2, ss. 201-213.

SCANTLEBURY, Kathryn, BOONE, William, KAHLE Jane B., FRASER, Barry J., 2001. “Design, Validation and Use of An Evaluation Instrument for Monitoring Systemic Reform”, **Journal of Research in Science Teaching**, 38/6, ss. 646-662.

SELEK, Nurettin, TÜRKMEN, Lütfullah, YALÇIN, Mustafa, 2004. “İlköğretim I.Kademe Fen Bilgisi Deneylerinin Yapılma Düzeyleri: Afyon İli Örneği”, **Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 5/2, ss. 103-122.

SENEMOĞLU, Nuray, 1992. “İngiltere’de İlköğretime Öğretmen Yetiştirme ve Türkiye ile Karşılaştırılması-Türkiye’de İlköğretime Öğretmen Yetiştirmenin Geliştirilmesi İçin Bazı Öneriler”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Türkiye’de İlköğretim Sempozyumu Özel Sayısı, Sayı:8.

SERİN, Oğuz, KESERCİOĞLU, Teoman, SARACALOĞLU, Seda. SERİN, Uğur, 2003. “Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğrencilerinin Fen (Bilimlerin)’e Yönelik Tutumları”, **Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi**, 17, ss. 75-86.

SERİN, Oğuz, 2004. “Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerisi ve Fene Yönelik Tutum ile Başarıları Arasındaki İlişki”, **XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı** (6-9 Temmuz), Malatya: İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

SHAPIRO, Samuel S., WILK, Martin B., CHEN, Hubert J., 1968. “A Comparative Study of Various Tests For Normality”, **Journal of the American Statistical Association**, 63/324, ss. 1343-1372.

SIMPSON, Ronald D., OLİVER Steve J., 1990. “A Summary of Major Influences on Attitude Toward and Achievement in Science Among Adolescent Students”, **Science Education**, 74/1, ss. 1-18.

SJOBORG, Svein, 1998. “The Access of Girls to Science and Technology”, **Promoting Public Understanding of Science and Technology in Africa**, SSME, ss. 233-260, <http://folk.uio.no/sveinsj/gender.html> (26.04.2012)

SNOEK, Marco, WIELENGA, Douwe, 2001. “Teacher Education in The Netherlands: Chance of Gear”, **Institutional Approaches to Teacher**

**Education within Higher Education in Europe: Current Models and New Development**, ss. 245-262.

SNOEK, Marco, 2011. "Teacher Education in The Netherlands: Balancing Between Autonomous Institutions and a Steering Government", *European Dimensions of Teacher Education – Similarities and Differences*, Milena Valenčič Zulja, Janez Vogrinc (eds.), Ljubljana: Faculty of Education; Kranj: The National School of Leadership and Education, ss. 53-83.

Statistics Netherlands [CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek)], 2011a. "Figures", <http://www.cbs.nl/en-GB/menu/home/default.htm> (03.11.2011)

Statistics Netherlands [CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek)], 2011b. "Key Figures 2004-2008" Ministry of Education, Culture and Science. Internet adresi: <http://www.cbs.nl/en-GB/menu/home/default.htm> (03.11.2011)

STEPANS, Joseph, McCORMACK, Alan, 1985. "A Study of Scientific Conceptions and Attitudes Toward Science of Prospective Elementary Teachers: A Research Report", Meeting Paper, ERIC Document Reproduction Service No.ED266024 (20.06.2012).

STEVENS, Carol, WENNER, George, 1996. "Elementary Preservice Teachers' Knowledge and Beliefs Regarding Science and Mathematics", **School Science and Mathematics**, 96/1, ss. 2-9.

ŞAHİN, Münir, 2006. "Avrupa Birliği Ülkelerinde ve Türkiye'de Öğretmen Yetiştirme Sistemlerinin Karşılaştırması", *Yayınlanmamış Bilim Uzmanlığı Tezi*, Malatya: İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 230.

- ŞAHİNKAYA, Nihan, 2008. “Türkiye-Finlandiya Sınıf Öğretmenliği Matematik Öğretimi Programları, Sınıf Öğretmeni Adayları ile Öğretmenlerin Öz Yetkinlik ve Öğrenme-Öğretme Süreçleri Açısından Karşılaştırılması”, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, s. 147.
- ŞENCAN Hüner, 2005. **Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik**, 1. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- TAL, Tali, GEIER, Robert, KRAJCIK, Joseph, 2000. “Urban Students’ Beliefs about Science in Inquiry-based Classrooms”, **AERA Conference** (1-30, April), New Orleans.
- TATLI, Seray, ADIGÜZEL, Oktay C., 2012. “Türkiye’deki Lisansüstü Karşılaştırmalı Eğitim Tezlerinin Çok Boyutlu Bir İncelemesi”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 12/1, ss. 143,150.
- TAVŞANCIL, Ezel, 2006. **Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi**, 3. Baskı, Ankara: Nobel Basımevi.
- TEKBIYIK, Ahmet, İPEK, Cemalettin, 2007. “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Bilimlerine Yönelik Tutumları ve Mantıksal Düşünme Becerileri”, **Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 1/4, ss. 102-117.
- TELLİ, Sibel, 2006. “Fen Öğretmenlerinin Kişilerarası Davranışlarının İki Ülkede Öğrenciler Tarafından Algılanması: Türkiye ve Hollanda”, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 276.

TEZBAŞARAN, Ata, 2008. **Likert Tipi Ölçek Hazırlama Kılavuzu**, 3.Sürüm, e-kitap, Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.

TIMMS, 2007a. <http://www.moe.gov.sg/media/press/files/2008/12/timss-annex-a.pdf> (21.07.2012).

TIMMS, 2007b. “TIMMS 2007 International Science Report: Findings from IEA’s Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades”, Michael O. Martin, Ina V.S. Mullis, Pierre Foy (with John F. Olson, Ebru Erberber, Corrinna Preuschoff, Joseph Galia) (drl.) Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College, s. 500.

Ticaret Odası Avrupa Birliği ve Uluslar arası İşbirliği Şubesi İstanbul, 2009. “Romanya Ülke Raporu”, <http://www.ito.org.tr/Dokuman/Ulke/Romanya.pdf> (18. 12. 2011).

TOPBAŞ, Eriman, 2001. “Türkiye ve Fransa’da Sınıf Öğretmeni Yetiştiren Kurum Programlarının Karşılaştırılması”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 264.

TOSUN, Tarık, 2000. “The Beliefs of Preservice Elementary Teachers Toward Science and Science Teaching”, **School Science and Mathematics**, 100/7, ss. 376-382.

TÜİK, 2011a. “İstatistiklerle Türkiye”, Yayın No: 3689, s. 103.

TÜİK, 2011b. “Rakamlar Ne Diyor?”, Yayın No: 3630, s. 43.

TURAN, Kemal, 2005. “Avrupa Birliğine Giriş Sürecinde Türk-Alman Eğitim Sistemlerinin Karşılaştırılarak Değerlendirilmesi”, **Milli Eğitim Dergisi**, 167, ss. 173-183.

TÜRKAN, Sultan, 2010. “7. Sınıf Öğrencilerinin Yaşamımızdaki Elektrik Ünitesindeki Akademik Başarılarına, Fen ve Teknoloji Dersine Karşı Tutumlarına Animasyonun Etkisinin Araştırılması”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, s. 101.

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası,1982.

[http://www.tbmm.gov.tr/anayasa/anayasa\\_2011.pdf](http://www.tbmm.gov.tr/anayasa/anayasa_2011.pdf) (18.01.2012)

TÜRKMEN, Lütfullah, 1999. “A Study Of Undergraduate Science Education Major Students' Attitudes Towards Science And Science Teaching At Four-Year Teachers Colleges in Turkey”, *Unpublished Ph. D. Dissertation*, Nebraska: The University of Nebraska-Lincoln, s. 201.

TÜRKMEN, Lütfullah, BONNSTETTER, Ronald, 2000a. “A Study of Undergraduate Science Education Major Students' Attitudes Towards Science and Science Teaching and Relations with Several Socio-Demographic Factors at Four-Year Teachers Colleges in Turkey”, **The Annual Meeting of The National Association for Research in Science Teaching** (28 April-1 May), New Orleans, LA.

TÜRKMEN, Lütfullah, BONNSTETTER, Ronald, 2000b. “A Study of Turkish Preservice Science Teachers' Attitudes Toward Science and Science Teaching”, **The Annual Meeting Of The National Association For Research in Science Teaching** (March, 28-31), Boston, MA.



TÜRKMEN, Lütfullah, 2002. “Sınıf Öğretmenliği 1. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri ve Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumları”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 23, ss. 218-228.

TÜRKMEN, Lütfullah, 2008. “Sınıf Öğretmenliği Programında Öğrenim Gören Birinci Sınıf Düzeyinden Dördüncü Sınıf Düzeyine Gelen Öğretmen Adaylarının Fen Bilimlerine ve Öğretimine Yönelik Tutumları”, **Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi**, 1/16, ss. 91-106.

UYGUN, Selçuk, ERGEN, Gürkan, ÖZTÜRK, İbrahim H., 2011. “Türkiye, Almanya ve Fransa’da Öğretmen Eğitimi Programlarında Uygulama Eğitiminin Karşılaştırılması”, **İlköğretim Online**, 10/2, ss. 389-405.

UZUNDUMLU, Büşra, 2010. “4. ve 5. Sınıfları Okutan Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Uyguladıkları Yöntem ve Tekniklerin Öğrenci ve Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Erzurum: Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 241.

ÜLTANIR, Gürcan, 1994. “Alman, Avusturya ve Türk Eğitim Sistemlerinin Karşılaştırmalı olarak İncelenmesi”, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Ankara: Gazi Üniversitesi.

ÜNAL, Semra 1993. “Fen Bilgisi Öğretiminde İlkokul Öğretmenlerinin Yeterliliği”, **Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi**, 5, ss. 157-167.

ÜREDİ, Işıl, ÜREDİ, Lütfi, 2006. “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Cinsiyetlerine, Buldukları Sınıflara ve Başarı Düzeylerine Göre Fen Öğretimine İlişkin Öz-

Yeterlik İnançlarının Karşılaştırılması”, **Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 1/2.

VELEA, Simona, ISTRATE, Olimpius “Teacher Education in Romania Recent Developments and Current Challenges”, *European Dimensions of Teacher Education – Similarities and Differences*, Milena Valenčič Zulja, Janez Vogrinc (eds.), Ljubljana: Faculty of Education; Kranj: The National School of Leadership and Education. 2011, ss. 271-294.

VURAL, Mehtap, 2006. “İlköğretim 5.Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Bilişsel Amaçlarına Ulaşma Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Erzurum: Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 115.

WEINBURGH, Molly, 1995. “Gender Differences in Student Attitudes Toward Science: A Meta-Analysis of The Literature from 1970 to 1991”, **Journal of Research in Science Teaching**, 32/4, ss. 387-398.

WENNER, George, 1993. “Relationship Between Science Knowledge Levels and Beliefs Toward Science Instruction Held by Preservice Elementary Teachers”, **Journal of Science Education and Technology**, 2/3, ss. 461-468.

YAKA, Barış, 2005. “Psikolojik Danışmanların Temel Psikolojik Danışma Becerilerine İlişkin Yeterlik Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi” *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, İzmir: Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 141.

YAŞAR, Şefik, ANAGÜN, Şengül S., 2008. “İlköğretim Beşinci Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışmaları”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 8/2, ss. 223-236.

YENİCE, Nilgün, 2009. “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fene Yönelik Tutumları ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişki” **I. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi** (1-3 Mayıs), Çanakkale.

YETİŞİR, Mehmet İ., 2007. “İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Sınıf Öğretmenliği Birinci Sınıfında Okuyan Öğretmen Adaylarının Fen ve Teknoloji Okuryazarlık Düzeyleri”, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, s. 141.

YILDIRIM, Ali, ŞİMŞEK Hasan, 2008. **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri**, 6.Baskı Ankara: Seçkin Yayıncılık.

YILDIRIM, Seçil, 2010. “İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Öğretim Boyutunu Yapılandırıcı Yaklaşımına Göre Değerlendirmeleri”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 94.

YILMAZ, Fatih, 2005. “İlköğretimde Bilimsel Tutum ve Davranış Kazandırmada Fen Bilgisi Dersinin Etkililiğine İlişkin Öğretmen Görüşleri”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, s.116.

YILMAZ, Gökçe, 2007. “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğretmenlik Uygulaması Deneyimlerinin Fen Öğretimi Öz Yeterlik ve Sınıf Yönetimi İnançlarına Olan

Etkisi”, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, İzmir: Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 128.

YÖK, 1981. “Yükseköğretim Kanunu”, *Kasım 1981 tarih ve 17506 sayılı resmi gazete*. <http://www.yok.gov.tr/content/view/435/> (19.01.2012)

YÖK/Dünya Bankası, 1997. “Fizik Öğretimi”, **Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Kitabı**, Ankara: YÖK Yayınları.

YÖK, 2010. “The Higher Education System in Turkey”, **The Council of Higher Education (CoHE)**, Ankara: Görsel Tanıtım, s.31.

# VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

## EK-1: Türkiye’de Uygulanan Bilimsel Tutum Ölçeği

### SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ FEN BİLİMLERİNE KARŞI TUTUMLARI

Değerli Öğretmen Adayları;

Bu anket sizin fen bilimlerine karşı tutumlarınızı belirlemeyi amaçlamaktadır. Anketi içtenlik ve samimiyetle cevaplamanız çalışmaya önemli katkılar sağlayacaktır. Her cümle için ilgili kutucuğu işaretleyiniz (Cevabınızı her sırada bir çarpıyla (X) işaretleyiniz) ve lütfen hiçbir cümleyi cevapsız bırakmayınız. Yardımlarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Anket 2 bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümü kişisel bilgiler bölümüdür. Anketin ikinci bölümünde ise fen bilimlerine ilişkin 40 tane tutum maddesi bulunmaktadır. Sonuçlar bilimsel amaçlar için kullanılacak, **başka hiçbir amaç için ölçek sonuçlarından yararlanılmayacaktır**. Bunun için isim belirtmeye gerek yoktur.

#### 1. BÖLÜM KİŞİSEL BİLGİLER

1) Cinsiyetiniz;

Kadın

Erkek

2) Yaşınız;

3) Doğum yeriniz;

4) Liseyi bitirene kadar oturduğunuz yer;

- Köy
- Kasaba
- İlçe
- İl

5) Mezun olduğunuz lise türü;

- Düz Lise
- Süper Lise
- Anadolu Lisesi
- Fen Lisesi
- Anadolu Öğretmen Lisesi

6) Lise öğrenimi sırasında kaç tane fen dersi aldınız? (Biyoloji, kimya, fizik ve genel fen dersleri dahil)

- İki veya ikiden az
- Üç
- Dört
- Beş ve beşten fazla

7) Şu an kaçınıcı sınıfta öğrenim görmektesiniz?

- Birinci Sınıf
- İkinci Sınıf
- Üçüncü Sınıf
- Dördüncü Sınıf veya yukarısı

**Birinci bölüme ait sorular burada bitmiştir. Lütfen ikinci bölüme geçiniz.**

## 2.BÖLÜM

### BİLİMSEL TUTUM ÖLÇEĞİ

İFADELER		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1	Fen bilimleri çalışmaktan hoşlanırım.					
2	Bilmemiz gereken her şeye fen bilimleri ile ulaşılabilir.					
3	Yeni fikir üzerinde herkes uzlaşmadıkça, o fikri dinlemek faydasızdır.					
4	Bilim insanları daima etrafımızdaki olay ve nesnelerin daha iyi açıklamaları ile ilgilenirler.					
5	Eğer bir bilim insanı, bir fikrin doğru olduğunu söylüyorsa, diğer tüm bilim insanları buna inanacaktır.					
6	Fen bilimlerini sadece eğitim seviyesi yüksek bilim insanları anlayabilir.					
7	Bizler sorularımızın cevaplarını daima bir bilim insanına sorarak alabiliriz.					
8	İnsanların çoğu fen bilimlerini anlama yeteneğinden yoksundur.					
9	Elektronik ürünler, bilimin gerçekten değerli ürünlerinin örnekleridirler.					
10	Bilim insanları, kendi sorularına her zaman cevap bulamayabilirler.					

11	Bilim insanlarının bilimsel bir olay hakkında iyi bir açıklamaları varsa, o açıklamayı geliştirmeye gerek duymazlar.					
12	Çoğu insan fen bilimlerini anlayabilir.					
13	Bilimsel bilgiyi araştırma sıkıcı olabilir.					
14	Bilimsel çalışma benim için çok zor olabilir.					
15	Bilim insanları, bize doğada tam olarak neyin olup bittiğini anlatan kanunları keşfederler.					
16	Bilimsel fikirler değiştirilebilirler.					
17	Bilimsel sorular çevredeki olay ve nesnelere gözlemlenerek cevaplandırılırlar.					
18	İyi bilim insanları, fikirlerini değiştirmeye isteklidirler.					
19	Bazı sorular, fen bilimleri tarafından cevaplandırılmaz.					
20	Bir bilim insanı yeni fikirler üretmek için, iyi bir hayal gücüne sahip olmalıdır.					
21	Fikirler bilimin en önemli sonuçlarıdır.					
22	Bilim insanı olmak istemiyorum.					
23	İnsanlar fen bilimlerini anlamak zorundadırlar, çünkü fen bilimleri onların hayatlarını etkilemektedir.					
24	Fen bilimlerinin en önemli amaçlarından birisi, yeni ilaçlar üretmek ve bu yolla hayat kurtarmaktır.					



25	Bilim insanları gözlemediklerini rapor etmelidirler.					
26	Eğer bir bilim insanı bir soruyu cevaplayamıyorsa, bir diğer bilim insanı da cevaplayamaz.					
27	Bilimsel problemleri çözmek için, diğer bilim insanları ile çalışmak isterim.					
28	Fen bilimleri, olayların nasıl oluştuğunu açıklamaya çalışır.					
29	Her vatandaş fen bilimlerini anlamalıdır.					
30	Çok büyük keşifler yapamayabilirim, ama fen bilimleri ile uğraşmak eğlenceli olabilir.					
31	Fen bilimlerinin en önemli amaçlarından birisi, insanların daha iyi yaşamalarına yardım etmektir.					
32	Bilim insanları, birbirinin çalışmalarını eleştirmemelidirler.					
33	Duyular, bir bilim insanının sahip olduğu en önemli araçlardan birisidir.					
34	Bilim insanları hiçbir şeyin kesin olarak doğru olduğuna inanmazlar.					
35	Bilimsel kanunlar tüm muhtemel şüphelere rağmen kanıtlanmışlardır.					
36	Bilim insanı olmak isterim.					
37	Bilim insanlarının ailelerine veya eğlenceye ayıracak yeterli zamanları yoktur.					
38	Bilimsel çalışmalar sadece bilim insanları için faydalıdır.					

<b>39</b>	Bilim insanları çok fazla çalışmak zorundadır.					
<b>40</b>	Bir fen bilimleri laboratuvarında çalışmak eğlenceli olabilir.					

## **EK-2: Hollanda'da Uygulanan Bilimsel Tutum Ölçeği**

### **DE HOUDINGEN VAN DE KLASSENLEERAARKANDIDATEN TEGENOVER NATUURWETENSCHAPPEN**

Geachte Klassenleeraarkandidaten;

Deze enquête heeft het doel om uw houdingen tegenover natuurwetenschappen vast te stellen. Het zal dus daarom belangrijke bijdragen daaraan doen, als U de vragen in deze enquête met openhartigheid en ontvankelijkheid beantwoordt. Alstublieft kruist U bij iedere vraag of woord het destbetreffende hokje aan (Door middel van uw antwoord met een (X) kruisje aan te geven.) Laat U alstublieft ook geen enkele vraag onbeantwoord. Hiermede dank ik U alvast bij voorbaat voor uw hulp en uw medewerking in deze.

#### **1e DEEL / 1e HOOFDSTUK PERSOONLIJKE GEGEVENS**

1) Geslacht;

Vrouw

Man

2) Leeftijd;

3) Geboorteplaats;

4) De woonplaats waar U heeft gewoond, tot en met uw Lyceumstudie of Voortgezet Onderwijs;

Dorp

Stad

5) Uw voor opleiding;

- HAVO
- VWO
- MBO

6) Wat is het aantal natuurkundelessen welke U heeft gehad tijdens uw Lyceum/Voortgezet Onderwijs Studie?)

- Twee of minder dan twee
- Drie
- Vier
- Vijf of meer dan vijf

7) In welke klas volgt U op het ogenblik onderwijs?

- Eerste Klas
- Tweede Klas
- Derde Klas
- Vierde Klas of hoger

De vragen met betrekking tot het eerste deel / eerste hoofdstuk zijn hiermede beëindigd. Alstublieft gaat U verder met het 2e Deel / 2e Hoofdstuk.

2e DEEL / 2e HOOFDSTUK

METING VAN HET WETENSCHAPPELIJK PERSPECTIEF OF  
VOORSTELLING

	UITDRUKKINGEN	Ik ben het er volledig/definitief mee eens	Ik ben het er mee eens	Ik betwijfel het	Ik ben het er niet mee eens	Ik ben het er volledig en totaal niet mee eens
1	Ik hou ervan om natuurwetenschappen te studeren/te leren.					
2	Alles wat wij dienen te weten, kunnen wij te weten komen door middel van het bestuderen van natuurwetenschappen.					
3	Het heeft geen nut om naar een nieuw idee te luisteren, indien over dat nieuw idee niet iedereen het mee eens is.					
4	Wetenschappers houden zichzelf altijd bezig met het beter verklaren van de voorwerpen en de gebeurtenissen rondom ons heen.					
5	Indien een wetenschapper het verklaart en openbaar maakt dat een idee juist is, zullen alle wetenschappers dat geloven.					
6	Alleen wetenschappers met een hoge opleidingsniveau hebben verstand van natuurwetenschappen.					
7	Wij kunnen de antwoorden op onze vragen alleen verkrijgen, door middel					

	van deze te vragen aan een wetenschapper.					
<b>8</b>	Een grote percentage van de mensen missen de bekwaamheid om natuurwetenschappen te begrijpen.					
<b>9</b>	Electronische producten zijn werkelijk en vanzelfsprekend voorbeelden van de waardevolle producten van de wetenschap .					
<b>10</b>	Het is voor de wetenschappers soms mogelijk dat zij geen antwoord kunnen vinden op hun eigen vragen.					
<b>11</b>	Indien de wetenschappers een goede verklaring over een wetenschappelijke gebeurtenis hebben, dan vinden zij het niet nodig om deze verklaring verder te ontwikkelen.					
<b>12</b>	Het meerendeel van de mensen hebben verstand van natuurwetenschappen en kunnen deze ook begrijpen.					
<b>13</b>	Het onderzoek van natuurwetenschappelijke informatie kan vervelend zijn.					
<b>14</b>	Wetenschappelijke studie kan voor mij zeer moeilijk zijn.					
<b>15</b>	De wetenschappers ontdekken voor ons de wetten, die aan ons vertellen wat er nou eigenlijk precies in de natuur gebeurt.					
<b>16</b>	Het is mogelijk om wetenschappelijke ideeën te veranderen.					

<b>17</b>	Wetenschappelijke vragen kunnen worden beantwoord door middel van observatie van voorwerpen/objecten en gebeurtenissen.					
<b>18</b>	Goede wetenschappers zijn ambitieus om hun ideeën te veranderen.					
<b>19</b>	Sommige vragen kunnen niet worden beantwoord door middel van natuurwetenschappen.					
<b>20</b>	Een wetenschapper dient een goede voorstellingsvermogen te hebben om nieuwe ideeën te produceren.					
<b>21</b>	Ideën zijn de meest belangrijke uitslagen van de wetenschap.					
<b>22</b>	Ik wens geen wetenschapper te worden. / Ik wil geen wetenschapper te worden.					
<b>23</b>	De mensen zijn verplicht om wetenschappers te begrijpen, want de natuurwetenschappen beïnvloeden hun levens.					
<b>24</b>	Eén van de meest belangrijke doelen van de natuurwetenschappen is nieuwe medicijnen en geneesmiddelen te produceren om op deze manier levens te redden.					
<b>25</b>	De wetenschappers dienen een rapportage op te maken van wat zij hebben waargenomen.					
<b>26</b>	Indien een wetenschapper een bepaalde vraag niet kan beantwoorden, is het voor een andere wetenschapper ook niet					

	mogelijk om deze vraag te beantwoorden.					
<b>27</b>	Ik zou graag met overige wetenschappers samen willen werken, om wetenschappelijke kwesties en problemen op te lossen.					
<b>28</b>	De natuurwetenschappen houden zich bezig met het verklaren van hoe verschillende gebeurtenissen tot stand komen.					
<b>29</b>	Iedere burger zou kennis dienen te hebben over natuurwetenschappen en deze te begrijpen.					
<b>30</b>	Misschien kan ik geen grote uitvindingen doen, maar desondanks kan het plezierig zijn om mezelf bezig te houden met de natuurwetenschappen.					
<b>31</b>	Eén van de meest belangrijke doelen van de natuurwetenschappen is, eraan behulpzaam te zijn om de mensen een beter leven te laten leiden .					
<b>32</b>	De wetenschappers dienen elkaars studie en onderzoeken niet te becritiseren.					
<b>33</b>	De waarnemingen en zintuigen zijn de meest belangrijke middelen die een wetenschapper bezit.					
<b>34</b>	De wetenschappers geloven er niet aan, dat iets definitief juist is.					
<b>35</b>	Ondanks alle mogelijke twijfels en tegenstrijden, zijn de wetenschappelijke wetten bewezen.					



<b>36</b>	Ik zou graag een wetenschapper willen worden.					
<b>37</b>	De wetenschappers hebben geen voldoende tijd te besteden aan hun families of aan recreatie/amusement.					
<b>38</b>	Wetenschappelijke studies of onderzoeken zijn nuttig voor de wetenschappers alleen.					
<b>39</b>	De wetenschappers moeten veel te veel werken.					
<b>40</b>	Werken in een wetenschappelijk laboratorium kan plezierig zijn.					

### **EK-3: Romanya'da Uygulanan Bilimsel Tutum Ölçeği**

## **ATITUDINEA FATA DE ȘTIINȚA A CANDIDAȚILOR PENTRU PROFESOR DİRIGINTE**

Stimate Cadre Didactice;

Aceasta ancheta are drept scop determinarea atitudinii dumneavoastra fata de știinta și tehnologie. Raspunsurile dumneavoastra sincere și din suflet la chestionarul anchetei vor aduce contributi importante la acest studiu. Bifati casuta corespunzatoare pentru fiecare fraza ( indicati raspunsul dumneavoastra cu un (X) in dreptul fiecarui rand) și va rugam nu lasati nici o propozitie fara raspuns).Va multumesc pentru ajutorul acordat.

Studiul se constituie din doua parti. Prima parte a anchetei o reprezinta informatiile cu caracter personal. In partea a doua a anchetei se gasesc 40 de articole referitoare la atitudinea fata de știinta. Rezultatele vor fi utilizate in scopuri știintifice, nu se va beneficia de raspunsuri drept etalon pentru alte scopuri. In chestionar nu este necesar sa se specifice numele.

### **PARTEA I**

#### **INFORMATII PERSONALE**

1) Sexul;

Feminin

Masculin

2) Varsta;

3) Locul nașterii;

4) Domiciliul pana la terminarea liceului;

- Sat
- Comuna
- District
- Provincie

5) Tipul liceului absolvit;

- Liceu
- Liceu cu pregatire speciala
- Colegiul Anatolia
- Liceu de Științe Fizice
- Liceul Pedagogic Anatolia

6) In timpul invatamantului de liceu cate cursuri de știinta și tehnologie ati primit?

(Biologie, chimie, fizica și inclusiv cursuri de fizica generala )

- Doua sau mai putine de doua
- Trei
- Patru
- Cinci și mai mult de cinci

7) In momentul de fata in ce an de studiu sunteti?

- Clasa a I a
- Clasa a II a
- Clasa a III a
- Clasa a IV a sau superioara

**Intrabarile care apartin primei parti aici s-au terminat.Va rog treceti la partea a doua a chestionarului .**

## PARTEA II

### SCALA DE MASURA A ATITUDINII FATA DE STIINTA

	<b>EXPRESII</b>	<b>Sunt absolut de acord</b>	<b>Sunt de acord</b>	<b>Nehotarat</b>	<b>Nu sunt de acord</b>	<b>Nu sunt de acord cu fermitate</b>
<b>1</b>	Îmi place sa studiez științele și tehnologia.					
<b>2</b>	Tot ce este necesar sa cunoaștem este accesibil prin intermediul științei.					
<b>3</b>	Daca privitor la o noua idee lumea nu este de acord in totalitate atunci este inutil de a o asculta.					
<b>4</b>	Oamenii de știinta sunt intotdeauna mai preocupati cu descrierea cat mai buna a evenimentelor și obiectelor din jurul nostru.					
<b>5</b>	Daca un om de știinta afirma ca o idee este corecta atunci toti oamenii de știinta vor crede aceasta.					
<b>6</b>	Oamenii de știinte fizice și naturale sunt intelesi numai de oamenii de știinta cu un innalt nivel de pregatire.					
<b>7</b>	Raspunsul intrebarilor noastre le vom putea obtine numai intraband un om de știinta.					
<b>8</b>	In majoritatea lor oamenii sunt lipsiti de calitatea de a intelege știintele fizice și naturale.					

<b>9</b>	Produsele electronice sunt intradevar exemple de valoare reala ale produselor știintei.					
<b>10</b>	Oamenii de știinta, nu pot gasi raspuns intotdeauna la intrebarile lor.					
<b>11</b>	Oamenii de știinta, fata de un eveniment știintific, daca au o explicatie buna numai considera necesar de a dezvolta aceasta descriere.					
<b>12</b>	Cei mai multi oameni pot sa inteleaga știintele naturale.					
<b>13</b>	Pot fi plictisitoare cercetarea cunoștințelor știintifice.					
<b>14</b>	Pentru mine cercetarea știintifica poate fi foarte dificila.					
<b>15</b>	Oamenii de știinta descopera legile care ne explica exact de ceea ce se intimpla in natura.					
<b>16</b>	Îdeile știintifice pot fi schimbate.					
<b>17</b>	Pentru a raspunde intrebarilor știintifice oamenii de știinta tin sub observatie evenimentele și obiectele din jur.					
<b>18</b>	Oameni buni de știinta sunt dispuși sa își schimbe ideile.					
<b>19</b>	La unele intrebari oamenii de știinta nu dau raspuns.					
<b>20</b>	Pentru a genera idei noi un om de știinta ar trebui sa aiba o imaginatie buna.					
<b>21</b>	Îdeile sunt cele mai importante finalizari ale știintei.					

22	Nu vreau sa devin om de știinta.					
23	Oamenii sunt nevoiti sa inteleaga stiintele fizice și naturale pentru ca știintele le afecteaza viata.					
24	Unul din scopurile cele mai importante ale știintei, este de a produce medicamente noi și prin aceasta cale sa salveze vietii omenești.					
25	Oamenii de știinta ar trebui sa prezinte observatiile sub forma de raport.					
26	Daca un om de știinta nu poate gasi raspuns la o intrebare, atunci nici un alt om de știinta nu va putea da raspuns la aceeași intrebare.					
27	Pentru a rezolva probleme știintifice, aș dori sa colaborez și cu alti oameni de știinta.					
28	Știinta incearca sa explice modul in care evenimentele au avut loc.					
29	Fiecare cetatean trebuie sa inteleaga știintele naturale.					
30	Poate ca nu voi putea face descoperiri foarte mari dar cercetarea știintifica poate fi distractiva.					
31	Unul dintre cele mai importante obiective ale științei, este de a ajuta oamenii sa traiasca mai bine.					
32	Oamenii de știinta, nu ar trebui sa critice munca celuiilalt om de știinta.					
33	Simțurile, unul dintre cele mai importante instrumente pe care le posedea omul de stiinta.					
34	Oamenii de stiinta cred ca nimic nu este exact.					

<b>35</b>	În pofida tuturor îndoielilor posibile legile științifice au fost dovedite.					
<b>36</b>	Aș dori să fiu om de stiinta.					
<b>37</b>	Oamenii de știinta nu au timp suficient pentru a dedica familiilor lor sau pentru distractii.					
<b>38</b>	Studiile științifice sunt utile numai pentru oamenii de știință.					
<b>39</b>	Oamenii de știință trebuie să munceasca prea mult.					
<b>40</b>	Poate fi distractiv de a lucra într-un laborator de știinte naturale și fizice.					

# ÖZGEÇMİŞ

## 1. KİŞİSEL BİLGİLER

ADI SOYADI	ÖZGE ERSOY
YAZIŞMA ADRESİ	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim ABD
DOĞUM TARİHİ	1985
E-POSTA	ozgersoy85@gmail.com

## 2. EĞİTİM BİLGİLERİ

ÖĞRENİM DÖNEMİ	DERECE	ÖĞRENİM GÖRÜLEN KURUM	ÖĞRENİM ALANI
2008-2012	Yüksek Lisans	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Fen Bilgisi Eğitimi
2004-2008	Lisans	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Fen Bilgisi Öğretmenliği
1996-2003	Lise	Rize Anadolu Lisesi	Fen Bilimleri

**Yabancı Dil:** İngilizce



### 3. AKADEMİK DENEYİM

KURUM/KURULUŞ	ÜLKE	ŞEHİR	BÖLÜM/BİRİM	ÜN VAN	EĞİTİM DÖNEMİ
The Hague University of Applied Science	Hollanda	Den Haag	İlköğretim İçin Öğretmen Eğitimi	Değişim Öğrencisi (Erasmus)	31/01/2011 01/07/2011

### 4. ALINAN EĞİTİMLER

- 1) SPSS ve İstatistik Analizleri Semineri, 8. Araştırma Yöntemleri Semineri, 27-31 Ocak 2010, Antalya.
- 2) Bilgisayar Destekli Nitel Veri Analizi: Nvivo 8 Programının Tanıtımı ve Uygulamaları Çalıştayı, Anı Yayıncılık Eğitim ve Danışmanlık, 27-28 Mart 2010, Ankara.
- 3) Uludağ Milli Parkı, Bursa ve Çevresinde Ekoloji Temelli Doğa Eğitimi V, 15-24 Temmuz 2011, Uludağ Üniversitesi, Bursa (TÜBİTAK DESTEKLİ).

### 5. SUNULAN BİLDİRİLER

- 1) Türkiye'deki Eğitim Fakültesi Dergilerinde Yayımlanan Fen Bilgisi Çalışmalarındaki Eğilimler, 19. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, 16-18 Eylül 2010, Kıbrıs (Sözlü Bildiri).
- 2) Sınıf Öğretmeni Yetiştirme Sistemlerinin Karşılaştırılması: Hollanda, Romanya ve Türkiye Örneği, 11. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, 24-26 Mayıs 2012, Rize (Sözlü Bildiri).

- 3) Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Bilimlerine Karşı Tutumları: Türkiye, Hollanda ve Romanya Örneği, X.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 27-30 Haziran 2012, Niğde (Sözlü Bildiri).

## **6. PROJELER**

- 1) Nitel Araştırmalarda Veri Analizi Çalıştayı, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Rektörlüğü Samsun 2019 Eğitim Vizyonu Projesi, 30 Haziran-2 Temmuz 2010, Samsun.