

**T.C  
BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM ANABİLİM DALI**

**Yüksek Lisans Tezi**

**FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETİMİNE YÖNELİK  
PEDAGOJİK HOŞNUTSUZLUK DÜZEYLERİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Serçin Adıgözel**

**Zonguldak, 2012**

**T.C  
BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM ANABİLİM DALI**

**Yüksek Lisans Tezi**

**FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETİMİNE YÖNELİK  
PEDAGOJİK HOŞNUTSUZLUK DÜZEYLERİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Hazırlayan  
Serçin Adıgözel**

**Tez Danışmanı  
Yrd. Doç. Dr. Yavuz Saka**

**Zonguldak, 2012**



## ÖZET

Kurum : BEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı  
Tez Başlığı : Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluk Düzeylerinin Değerlendirilmesi  
Tez Yazarı : Serçin Adıgözel  
Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Yavuz Saka  
Tez Türü, Yılı : Yüksek Lisans Tezi, 2012  
Sayfa Adedi : 93

Öğretmenler pedagojik hoşnutsuzluklarının ne kadar farkında olurlarsa, kendilerini değişim ve gelişime daha iyi hazırlarlar. Dolayısıyla bu araştırma, sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerini çeşitli değişkenler açısından değerlendirmek amacı ile yapılmıştır. Araştırma betimsel tarama (survey) modeli kullanılarak, Zonguldak ili Alaplı ilçesindeki 6, Ereğli ilçesindeki 6 devlet okulunda görev yapan toplam 104 sınıf öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Veriler için Southerland, Sowell, Kahveci, Granger ve Geade (2006) tarafından geliştirilen fen bilgisi öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk ölçeği kullanılmıştır. Ölçek önce Türkçe'ye çevrilmiş; 1 – 5 arası sınıfları okutan, köy veya ilçe merkezinde çalışan, farklı kıdem ve mezuniyetlere sahip 152 sınıf öğretmenine uygulanmış ve ardından doğrulayıcı faktör analizi yapılarak 30 maddeden 19 maddeye düşürülmüştür. Ölçeğin bu Türkçe formu 2011 – 2012 eğitim öğretim yılı bahar yarıyılında aynı değişkenlere sahip sınıf öğretmenlerine uygulanmıştır.

Bu uygulama sonrasında ölçeğin genelinin güvenilirliğinin 0,94 olduğu görülürken; faktörler arası korelasyonlarının da anlamlı orta ve yüksek düzeylerde olduğu belirlenmiş, ölçeğin geçerli ve güvenilir bir araç olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma sonuçları, sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluklarının “biraz hoşnutsuzluk” düzeyinde olduğunu göstermiştir. Ayrıca, öğretmenlerin pedagojik hoşnutsuzlukları ile cinsiyetleri, meslekî kıdemleri, çalıştıkları okulların bağlı bulunduğu yerleşim yerinin türü ve mezun oldukları okul türü arasında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır. Buna ek olarak, öğretmenlerin pedagojik hoşnutsuzlukları ile okuttukları sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Pedagojik hoşnutsuzluk, Reform, Fen ve Teknoloji.

## ABSTRACT

Institution : BEÜ Institute of Social Sciences, Department of Educational Programs and Teaching  
Title : Evaluation of Pedagogical Discontentment in Science and Technology Teaching  
Author : Serçin Adıgözel  
Adviser : Asst. Prof. Dr. Yavuz Saka  
Type of Thesis, Year : MSc. Thesis, 2012  
Total NumberofPages : 93

The more the teachers become aware of their pedagogical discontentment, the better they will get ready for change and development. The purpose of this research was to evaluate elementary teachers' pedagogical discontentment in science teaching in terms of different variables including gender, year of experience, certification and working place. This descriptive survey research was carried out with the participation of 104 elementary teachers who serve at 6 state schools in Ereğli district and 6 state schools in Alaplı district of Zonguldak province. A scale for pedagogical discontentment in science teaching developed by Southerland, Sowell, Kahveci, Granger and Geade (2006) was used for the data collection. Firstly, the scale was translated into Turkish; it was applied to 152 elementary teachers teaching elementary level students between 1st and 5th grades, working in rural or suburban areas, having different year of teaching experiences and graduations and then 30 items in the questionnaire was reduced to 19 items by making a confirmative factor analysis. The analysis concluded that the Turkish version of the Pedagogical Discontentment survey was valid and reliable with an.94 reliability score. Additional analysis also confirmed that all subscales and the total score of the survey had a significant correlation. In spring 2012 academic year, Turkish form of the scale was applied to the classroom teachers having same variables.

The research results showed that pedagogical discontentment of elementary teachers in teaching science and technology was in a degree of "a bit discontentment". Also, it was determined that there was not a significant difference observed among the participating teachers' pedagogical discontentment based on their gender, year of experience, school location, graduation. However, it was concluded that there was a significant difference observed in the teachers' pedagogical discontentment based on classroom levels that they were teaching.

**Key Words:** Pedagogical Discontentment, Reform, Science and Tecnology.

## ÖNSÖZ

Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluklarını değerlendirmek amacını taşıyan bu araştırma birçok kişinin katkıları ve yardımlarıyla tamamlanmıştır.

Öncelikle araştırma sürecinde bilimsel tutum ve felsefesi ile bana ışık tutan, çalışmam sırasında değerli görüş ve önerileriyle destek olan Sayın Hocam Yrd. Doç. Dr. Yavuz SAKA'ya; eleştirileriyle ve yardımlarıyla araştırmamın biçimlenmesinde büyük katkısı olan Yrd. Doç. Dr. Süleyman YAMAN ve Yrd. Doç. Dr. Mustafa Serdar KÖKSAL'a; faktör analizi konusunda yanımda olan ve bana bu konuda çok yardımcı dokunan Arş. Gör. Özgür ÇOLAKOĞLU'na; araştırmamın uygulanmasında desteğini hiç esirgemeyen okul müdürüm Eşref DELİBAŞ; meslektaşlarım Onur EKİNCİ'ye, Serap USTA'ya ve adını yazamadığım diğer meslektaşlarıma; tezimle ilgili yabancı kaynakların çevrilmesinde destek veren ve yardımlarını hiç esirgemeyen İngilizce öğretmeni sevgili ablam Serpil ADIGÖZEL'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Hayatımın her aşamasında yanımda olan, sevgi ve desteklerini hiç esirgemeyen sevgili annem Fatma ADIGÖZEL'e, babam Hasan ADIGÖZEL'e, kardeşim Elçin ADIGÖZEL'e, ablam Elif KRÜGER'e ve bana her zaman, her koşulda her türlü desteği sağlayan, hayatımın geri kalan kısmını beraber sürdürmeyi amaçladığım Sayit SÜERDEM'e sonsuz teşekkür ederim.

İyiki varsınız...

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
<b>ÖZET</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>v</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>vi</b>
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	<b>x</b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	<b>xiii</b>
<b>KISALTMALAR LİSTESİ</b> .....	<b>xiv</b>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>1. KURAMSAL ÇERÇEVE</b> .....	<b>14</b>
1.1. Fen Bilgisi Eğitimi Reformu.....	14
1.1.1. 4 ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Temel Yapısı .....	15
1.1.2. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı ve Fen Eğitimi .....	18
1.1.3. Araştırmaya / Sorgulamaya Dayalı Öğrenme Yaklaşımı ve Fen Eğitimi .	19
1.1.4. Aktif Öğrenme Yaklaşımı ve Fen Eğitimi .....	21
1.2. Eğitimde Reform ile Birlikte Öğretmenlerden Beklenenler ve Öğretmenlerin Yeterlikleri .....	23
<b>2. YÖNTEM</b> .....	<b>30</b>
2.1. Araştırma Modeli .....	30
2.2. Evren ve Örneklem.....	30
2.3. Veri Toplama Araçları .....	31
2.3.1. Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluk Ölçeği.....	31
2.3.1.1. Doğrulayıcı Faktör Analizi (Confirmatory Factor Analysis).....	35
2.3.1.2. DFA Katılımcı Seçimi .....	36
2.3.1.3. DFA İşlem Basamakları.....	36
2.3.1.4. Modelin İstatistiksel Uyumunun İncelenmesi .....	40
2.3.1.5. Maddelerin Elenmesi .....	42

2.3.1.6. Veri Toplama Aracının Güvenirlik Düzeyleri .....	44
2.4. Verilerin Analizi.....	44
<b>3. BULGULAR.....</b>	<b>47</b>
3.1. Araştırmaya Katılan Sınıf Öğretmenlerinin Demografik Bilgilerine Göre Dağılımı .....	47
3.2. Cinsiyet Değişkenine Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları .....	49
3.2.1. Cinsiyet Değişkenine Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Genel Dağılımı .....	49
3.2.2. Cinsiyet Değişkenine Göre “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı.....	50
3.2.3. Cinsiyet Değişkenine Göre “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı.....	50
3.2.4. Cinsiyet Değişkenine Göre “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı.....	51
3.3. Okuttukları Sınıf Düzeyine Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları .....	53
3.3.1. Okuttukları Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Genel Dağılımı.....	53
3.3.2. Okuttukları Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı ..	54
3.3.3. Okuttukları Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı .....	54
3.4. Meslekî Kıdeme Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları.....	57



3.4.1. Meslekî Kıdem Değişkenine Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Genel Dağılımı .....	57
3.4.2. Meslekî Kıdem Değişkenine Göre “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı .....	58
3.4.3. Meslekî Kıdem Değişkenine Göre “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı .....	59
3.4.4. Meslekî Kıdem Değişkenine Göre “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı .....	60
3.4.5. Meslekî Kıdem Değişkenine Göre “Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı .....	61
3.5. Okulun Bulunduğu Yerleşim Yerinin Türüne Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları .....	62
3.5.1. Okulun Bulunduğu Yerleşim Yerinin Türü Değişkenine Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Genel Dağılımı .....	62
3.5.2. Okulun Bulunduğu Yerleşim Yerinin Türü Değişkenine Göre “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı .....	63
3.5.3. Okulun Bulunduğu Yerleşim Yerinin Türü Değişkenine Göre “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı .....	64
3.5.4. Okulun Bulunduğu Yerleşim Yerinin Türü Değişkenine Göre “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı .....	65

3.5.5.Okulun Bulunduğu Yerleşim Yerinin Türü Değişkenine Göre“Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı .	65
3.5.6.Okulun Bulunduğu Yerleşim Yerinin Türü Değişkenine Göre “Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı .	66
3.6. Mezun Oldukları Okul Türüne Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları .....	67
3.6.1.Mezun Oldukları Okul Türüne Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Genel Dağılımı.....	67
3.6.2.Mezun Oldukları Okul Türü Değişkenine Göre “Bütün Öğrenci Yetenek	68
3.6.3.Mezun Oldukları Okul Türü Değişkenine Göre “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı .....	69
3.6.4.Mezun Oldukları Okul Türü Değişkenine Göre “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı .....	70
<b>SONUÇ .....</b>	<b>73</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>80</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>86</b>
Ek 1: İzin Belgeleri .....	86
Ek 2: Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluk Anketi (İlk Hali) .....	88
Ek 3: Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluk Anketi (Son Hali).....	91

## TABLolar LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 2.1. Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluk Ölçeğindeki Maddelerin Uyarlama Çalışmasındaki Alt Faktörler Arasındaki Korelasyon Katsayı Değerleri .....	34
Tablo 2.2. Veri Toplama Aracı İçerisinde Yer Alan 19 Maddenin Çarpıklık ve Basıklık Tablosu .....	37
Tablo 2.3. Modelde Yer Alan Değişkenlerin Faktörlerce Standardize Edilmiş Regresyon Ağırlıkları .....	39
Tablo 2.4. Modelde Yer Alan Faktörlerin Birbirleri ile Standardize Edilmiş Korelasyon Değerleri .....	40
Tablo 2.5. Modelin İstatistik Uyum Modeli (Model Fit) Değerleri .....	40
Tablo 2.6. Veri Toplama Aracının Orijinal Halindeki ve Uyarlama Halindeki Faktörlerin Güvenirlik Düzeyleri .....	44
Tablo 3.1. Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı .....	47
Tablo 3.2. Sınıf Öğretmenlerinin Okuttukları Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı ....	48
Tablo 3.3. Sınıf Öğretmenlerinin Çalıştıkları Okulun Yerleşim Yeri Türüne Göre Dağılımı .....	48
Tablo 3.4. Sınıf Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Okul Türüne Göre Dağılımı ....	48
Tablo 3.5. Sınıf Öğretmenlerinin Meslekî Kıdemlerine Göre Dağılımı .....	49
Tablo 3.6. Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre <i>Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları</i> Ölçeği Ortalama Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	49
Tablo 3.7. Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre BD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	50
Tablo 3.8. Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre AB Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	51
Tablo 3.9. Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre YD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	51
Tablo 3.10. Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre AD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	52
Tablo 3.11. Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre ÖD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	52
Tablo 3.12. Sınıf Öğretmenlerinin Okuttukları Sınıflara Göre <i>Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları</i> Ölçeği Ortalama Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	53
Tablo 3.13. Sınıf Öğretmenlerinin Okuttukları Sınıflara Göre BD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	54

Tablo 3.14. Sınıf Öğretmenlerinin Okuttukları Sınıflara Göre AB Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	55
Tablo 3.15. Sınıf Öğretmenlerinin Okuttukları Sınıflara Göre YD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	55
Tablo 3.16. Sınıf Öğretmenlerinin Okuttukları Sınıflara Göre AD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	56
Tablo 3.17. Sınıf Öğretmenlerinin Okuttukları Sınıflara Göre ÖD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	57
Tablo 3.18. Sınıf Öğretmenlerinin Meslekî Kıdemlerine Göre <i>Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları Ölçeği</i> Ortalama Puanlarına İlişkin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları.....	58
Tablo 3.19. Sınıf Öğretmenlerinin Meslekî Kıdemlerine Göre BD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları.....	58
Tablo 3.20. Sınıf Öğretmenlerinin Meslekî Kıdemlerine Göre AB Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları.....	59
Tablo 3.21. Sınıf Öğretmenlerinin Meslekî Kıdemlerine Göre YD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları.....	60
Tablo 3.22. Sınıf Öğretmenlerinin Meslekî Kıdemlerine Göre AD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları.....	61
Tablo 3.23. Sınıf Öğretmenlerinin Meslekî Kıdemlerine Göre ÖD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları.....	62
Tablo 3.24. Sınıf Öğretmenlerinin Çalıştıkları Okulun Yerine Göre <i>Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları Ölçeği</i> Ortalama Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	63
Tablo 3.25. Sınıf Öğretmenlerinin Çalıştıkları Okulun Yerine Göre BD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	63
Tablo 3.26. Sınıf Öğretmenlerinin Çalıştıkları Okulun Yerine Göre AB Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	64
Tablo 3.27. Sınıf Öğretmenlerinin Çalıştıkları Okulun Yerine Göre YD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	65
Tablo 3.28. Sınıf Öğretmenlerinin Çalıştıkları Okulun Yerine Göre AD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	66
Tablo 3.29. Sınıf Öğretmenlerinin Çalıştıkları Okulun Yerine Göre ÖD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	67
Tablo 3.30. Sınıf Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Okul Türüne Göre <i>Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları Ölçeği</i> Ortalama Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları.....	68
Tablo 3.31. Sınıf Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Okul Türüne Göre BD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	68

Tablo 3.32. Sınıf Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Okul Türüne Göre AB Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	69
Tablo 3.33. Sınıf Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Okul Türüne Göre YD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	70
Tablo 3.34. Sınıf Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Okul Türüne Göre AD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	71
Tablo 3.35. Sınıf Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Okul Türüne Göre ÖD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	71

## ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1: Modelin Standardize Edilmiş Değerlerle Şematik Gösterimi .....	38

## KISALTMALAR LİSTESİ

AASS	: American Association for the Advancement of Science.
AB	: Fen Alan Bilgisi Seviyesi (Science Content Knowledge, SC)
ABD	: Anabilim Dalı
AD	: Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme (Implementing Inquiry Instruction, IB)
AMOS	: Analysis of Moment of Structures
BD	: Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme (Ability to Teach All Students, AL)
BSB	: Bilimsel Süreç Becerileri
CFI	: Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index)
DFA	: Doğrulayıcı Faktör Analizi
EARGED	: Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi
FTTÇ	: Fen – Teknoloji – Toplum – Çevre İlişkileri
GFI	: İyilik Uyum İndeksi (Goodness of Fit Index)
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
NFI	: Normlaştırılmış Uyum İndeksi (Normed Fit Index)
NRC	: National Research Council
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı
OKS	: Ortaöğretim Kurumlar Sınavı
ÖD	: Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme (Assessing Science Learning, AP)
ÖSS	: Öğrenci Seçme Sınavı
ÖSYM	: Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi
PISA	: Uluslar arası Öğrenci Değerlendirme Programı (Programme for International Student Assessment)
RMR	: Ortalama Hataların Karekökü (Root Mean Square Residuals)
RMSEA	: Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation)
SBS	: Seviye Belirleme Sınavı
SPSS	: Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi (Statistical Package for the Social Sciences)
TD	: Fen'e İlişkin Tutum ve Değerler

TIMSS	: Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması (Third International Mathematics and Science Study)
YD	: İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme (Balance Depth Versus Breath of Instruction, DB)
YEM	: Yapısal Eşitlik Modeli
YGS	: Yükseköğretime Geçiş Sınavı
YÖK	: Yükseköğretim Kurulu



## GİRİŞ

*Bir ülkenin geleceği, o ülke insanlarının göreceği eğitime bağlıdır.*

*Albert EINSTEIN*

Günümüzde hızla gelişen bilim ve teknoloji, bunun sonucunda ortaya çıkan yenilikler, yeniliklerle birlikte gelen bilgi birikimi sadece bilim dünyasını değil, toplum yaşamının tamamını etkilemekte ve insanların her yönden gelişimini, yeni düzenlemeleri ve reformları zorunlu kılmaktadır. Bu değişimler karşısında bireyin yaşadığı topluma uyum sağlayabilmesi, hayatta kalabilmesi ve gelişebilmesi; toplumların çağın ihtiyaçlarına cevap veren, çeşitli becerileri öğrenebilen bireyler yetiştirmesi ile mümkündür. Diğer taraftan düşünen, anlayan, araştıran, sorgulayan, sorun çözen bireylerin yetiştirilmesi, bilgi çağını yaşayan dünyamızda çoğu ülkenin temel amacı olmuştur. Bu amaca ulaşabilmenin yolu ise ancak etkili ve çağdaş bir eğitim sürecinin oluşturulmasından geçmektedir.

Eğitim, bireyin yaşadığı toplumda pratik değeri olan yetenek, yönelim ve diğer davranış biçimlerini edindiği süreçler toplamıdır; kişinin, toplumsal yeteneklerinin ve üst düzeyde kişisel gelişmesinin sağlanması için seçkin ve kontrollü bir çevreyi ve okul etkinliklerini içine alan sosyal bir süreçtir. Eğitim; bireyin kendini gerçekleştirmesine ve insan ilişkilerini geliştirmesine yardım eder; bireyin ekonomik etkinliğini ve vatandaşlık sorumluluğunu geliştirir (Varış, 1994). Bilgi çağının yaşandığı günümüzde eğitim sistemimizde temel amaç, öğrencilerimize mevcut bilgileri aktarmaktan çok bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak olmalıdır. Bu ise, üst düzey zihinsel süreç becerileriyle olur. Başka bir deyişle ezberden çok kavrayarak öğrenme, karşılaşılan yeni durumlarla ilgili problemleri çözebilme ve bilimsel süreç becerilerini gerektirir. Bu özelliklerin kazandırıldığı derslerin başında fen dersleri gelir. Bu derslerde bireylerin içinde yaşadıkları çevreyi ve evreni bilimsel yönden ele alıp incelemeleri amaçlanır (Kaptan ve Korkmaz, 1999). Eğitim sistemi içinde eğitimin asıl amaçlarına ulaşılması, diğer bir ifadeyle ülkenin ihtiyacı olan çağın gerektirdiği nitelikteki insan gücünün kazandırılması; ilköğretimden başlayarak okullarda etkili bir fen öğretiminin gerçekleştirilmesiyle sağlanabilir (Korkmaz, 2000).

Fen bilimleri; doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleri olarak tanımlanabilir (Kaptan ve Korkmaz, 1999). Fen bilimlerinin içeriğine bakıldığında aşağıdaki farklı yapıdaki bilgilerden oluştuğu söylenebilir:

- Olgular
- Kavramlar
- İlkeler ve genellemeler
- Kuramlar ve doğa kanunları (Kaptan ve Korkmaz, 1999).

Öğrencilerin bilimsel kavramları bilmesi ve anlaması, fen ve teknoloji eğitiminin amaçları açısından önemli bir yerdedir (Türkmen, 2006). Fen ve teknoloji dersi öğretim programının genel amaçları aşağıda sunulmuştur:

Öğrencilerin;

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

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

Belirtilen bu amaçlara ulaşmada, eğitim sürecinin en önemli öğesi olan öğretmene birçok görev ve sorumluluk düşmektedir. Kaptan ve Korkmaz (1999), öğretmenin yeni insan davranışları oluşturma veya mevcut davranışları değiştirme süreci içinde karmaşık bir iş görüsü olan öğe olduğunu, öğretim öğrenme sürecinin etkili bir biçimde işe koşulması ve sonuçta öğrencilerin erişilerinin yükseltilmesinde en önemli öğe olarak kabul edilen öğretmenin toplumdaki insan gücünün en önemli elemanı ve okuldaki temsilcisi olduğunu belirtmektedir.

İyi bir fen bilgisi öğretmeninde bulunması gereken yeterlikler Kaptan ve Korkmaz (1999) tarafından şu şekilde belirtilmiştir:

1. Alan Bilgisi
  - Alanına ilişkin temel bilgiler ve bu bilgileri ele alma yollarını anlama
  - Konu alanına ilişkin eğitim programları üzerinde bilgi sahibi olma
2. Öğretim – Öğrenme Sürecini Yönetme
  - Plan yapma ve ders hazırlığı
  - Öğretim yöntemlerinden yararlanma
  - İletişim kurma
  - Sınıf yönetimi ve öğrencilerle ilişkiler
  - Öğrenme ürünlerini değerlendirme ve kayıt tutma
3. Öğrenci Rehberlik Hizmetleri
  - Bireysel ihtiyaçlara ve grup ihtiyaçlarına duyarlı olma

- Öğrencilerle güven verici bir ilişki kurarak onların ilerlemelerine katkıda bulunma
4. Kişisel ve Meslekî Özellikler
- Zamanı iyi kullanma
  - Danışma ve önerilerden yararlanma
  - Mesleki davranış ve görünüm standartlarına uyma
  - Meslektaşları ile bilgi alışverişinde bulunma
  - Kendi performansı üzerinde düşünme ve gelişim için uygun girişimlerde bulunma

Öğretmenlerde bu yeterliklerin yanı sıra, günümüzde mesleklerinin bir gereği olarak, öğretmenlerin *yaşam boyu* öğrenen kişiler olmaları gerekmektedir (Gödek, 2004). Öğretmenin kişisel ve meslekî anlamda içinde bulunduğu zamanın koşulları doğrultusunda kendisini geliştirmesi önemlidir (Özer ve Gelen, 2008). Feldman (2000) öğretmenlerin eskiye ait uygulamalardan memnun kalmadıklarında, eskileri bırakıp aydınlatıcı olanları bulduklarında gerçek değişimin anlaşılacağını belirtmekte; Gess-Newsome, Southerland, Jonston ve Woodbury (2003) de öğretmenlerin yetersizliklerinin farkına varmalarının değişim için bir ihtiyaç olduğunu dile getirmektedir. İyi bir eğitim sisteminin göstergeleri, öğretmen eğitimi ve öğretmenlerin meslekî formasyonlarıdır (Beeby, 1966; Akt. Varış, 1994). Yenilikçi anlayışa sahip ve değişime açık öğretmenlerin, pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerinin farkına vardıkları ve kendilerini sürekli geliştirme ihtiyacı hissettikleri söylenebilir. Southerland, Sowell, Kahveci, Grager ve Gaede (2006)'ye göre pedagojik hoşnutsuzluk, öğretmenlerin sınıf içerisindeki uygulamaları ve kendi pedagojik inançları ve amaçları arasındaki uyumsuzlukları fark ettiklerinde meydana gelen tatmin ya da memnun olmama durumudur. Sowell, Southerland ve Granger (2006) hoşnutsuzluğun, öğretmenin öz yeterlik derecesini etkileyen bir faktör olabileceğini tespit etmiştir.

Eğitimde reform için öğretmenlerin pedagojik hoşnutsuzluklarının farkına varmaları gerektiği düşüncesinden hareketle yapılan bu çalışma; sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesini amaçlamaktadır.

### *Problem Durumu*

Bugünün teknolojik toplumunda, insanlar birçok bilimsel sorun hakkında bilgi sahibi olmak zorundadır. Düşünebilen, irdeleyen, bilgiye ulaşabilen ve yaratıcı bireyler yetiştirilmesinde fen derslerinin önemi büyüktür (Kaptan ve Korkmaz, 1999). Ancak fen ve teknolojiye bu ilerlemelerin ışığından yoksun kalan bireyler de bulunmaktadır. Türkiye’de bugünkü yetişen nüfusun % 90 oranındaki bir kısmı bilim ve teknolojiye cahil hale gelmiştir (YÖK / Dünya Bankası, 1996).

Ülkemizde okullaşmanın her geçen gün artması ve okul nüfusumuzun neredeyse birçok ülkenin nüfusunu geçtiği bir dönemde öğrenciler iki önemli sınava girmektedirler. Birincisi ilköğretim sonundaki OKS (Ortaöğretim Kurumlar Sınavı), bir diğeri de ÖSS (Öğrenci Seçme Sınavı)’dir. Bu sınavlardaki fen bilimleri alanındaki soruların cevaplanma oranları ve ortalama net sayıları maalesef düşüktür. 2006 ÖSS’deki sonuçlar fen bilimleri alanındaki durumumuzun ne kadar vahim olduğunu ortaya koymaktadır. ÖSYM tarafından açıklanan sonuçlara göre sınava giren 1,5 milyonun üzerindeki öğrenciden yaklaşık 9 yüz bine yakını 29 sorudan 0,75 net çıkarabilmişlerdir (Türkmen,2006).

Ortaş (2009) 2009 yılı ÖSS sınav sonuçlarına göre ülkemizin geleceğini belirleyecek olan bugünün gençliğinin ne denli temel bilgilerden yoksun olduğunu dile getirmiştir. 30 bin kişinin puanının hesaplanamayacak kadar düşük olduğu, 700 bin kişinin hiçbir fen sorusuna cevap vermediği bir eğitim sisteminin artık insan ve düşünme sorunu haline geldiği açıktır.

Türkiye’de yapılan SBS ve ÖSS sınavlarında ortaya çıkan düşük başarı uluslararası yapılan sınavlarda da devam etmiştir.Türkiye’nin katıldığı uluslararası sınavlardan biri 1999 yılında gerçekleştirilen TIMSS (Third International Mathematics and Science Study ) çalışmasıdır.

İlk olarak 1994 – 1995 yıllarında gerçekleştirilen TIMSS şimdiye kadar yapılan en geniş ve en kapsamlı karşılaştırmalı uluslararası eğitim çalışmasıdır. İlki 1996 yılında rapor edilen TIMSS sonuçları, bir tartışma ortamını harekete geçirmiş, reform çabalarını hızlandırmış ve dünya çapında akademisyenlere, araştırmacılara ve karar mercilerine önemli bilgiler sağlamıştır. TIMSS 1999, ortaöğretimin alt

basamağında yani pek çok ülkede sekizinci sınıf düzeyinde, TIMSS'in aynı şekilde yapılan bir tekrar uygulamasıdır. Fen bilgisi testinin sonuçlarına göre Türkiye projesine giren 38 ülke arasında 33.sırada yer almıştır.Türkiye'nin 14,2 yaş ortalamasına sahip öğrenciler ile katıldığı bu sınavda fen bilgisi alanında göstermiş olduğu başarı ise 433 puanla ortalamanın altındadır (EARGED, 2003).

Ayrıca Türkiye 2003 ve 2006 yıllarında PISA projesine katılmıştır. PISA projesi üçer yıllık periyotlar halinde planlanır; matematik, fen ve okuma becerilerini kapsar. PISA, OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı) ülkelerindeki 15 yaş grubu öğrencilerin eğitim kazanımlarını belirlemeyi hedeflemektedir. Türkiye, 2003'de gerçekleştirilen ve matematik alanına ağırlık veren ikinci dilimden itibaren bu araştırmada yer almaya başlamıştır (Eşme, 2008). PISA, öğrenci performansının değerlendirildiği ve öğrenci performanslarındaki farklılığı açıklamak için öğrenci, aile ve okul etkenleri üzerinde verilerin toplandığı en kapsamlı ve en detaylı uluslararası eğitim araştırmasıdır (EARGED, 2006). Türkiye, programa katılan 57 ülke arasında fen bilimlerinde 47.sırada yer almaktadır (Eşme, 2008).

Ulusal düzeyde SBS ve ÖSS sınavları, uluslararası düzeyde TIMSS ve PISA projelerinin sonuçları incelendiğinde, Türkiye'deki öğrencilerin fen bilgisi alanındaki başarılarının önemli ölçüde düşük olduğu görülmektedir. Bu başarısızlığın olası nedenlerini Bağcı Kılıç (2002) ders saatlerinin azlığı, çok konu öğretme çabası, bilimsel araştırmaya ve bilimin doğasına verilen önem düzeyi, soru tipleri, evdeki eğitim araçlarının azlığı, ailelerin eğitim düzeyi vb. olarak sıralamaktadır.

Eğitimin en önemli öğelerinden biri olan öğretmenler de Türkiye'de fen ve teknoloji alanındaki başarının düşük olmasının sebepleri arasında gösterilebilir. Çünkü öğretmenlerin temel alan bilgisindeki ve mesleki bilgisindeki eksiklikler, ders içinde uyguladıkları yöntem ve teknikler , işledikleri derse ve mesleklerine yönelik geliştirdikleri duyuşsal özellikler öğrencilerin derslerdeki başarılarını etkileyen faktörler arasında yerini almaktadır (Mcdevitt ve diğ., 1993; Akt: Çakmak, 2006).

William (1987, Akt: Denizoğlu, 2008) da yapmış olduğu bir çalışmada fen alanı öğretiminde öğretmenlerin etkililiği üzerinde durmuştur. William, öğretmenlerin konu alan bilgilerini dikkate alarak yaptığı çalışmada öğretmenleri,

konu alan bilgileri düşük ve yüksek düzey olmak üzere iki seviyeye ayırmıştır. William'a göre; bu seviyelerden düşük düzeyde alan bilgisine sahip öğretmenler sınıfta bilgi seviyesinde eğitim vermekte, öğretmen merkezli yöntemi uygulamakta, öğrencilere sürekli basit ve aynı tür sorular sormakta ve dersi kendi dar alan bilgisi çerçevesinde işlemeye çalışmaktadır. Dolayısıyla bu derste öğrenciler daha az soru sormakta ve aynı sorular üzerinde odaklanmaktadır. Diğer taraftan; yüksek düzeyde alan bilgisine sahip öğretmenler; kavramsal eğitimi benimsemektedirler. Ders içinde az ama yoruma açık ve farklı sorular sormakta, öğrenci merkezli yöntemi uygulamakta, öğretmen hâkimiyetinin az olduğu, öğrencilerin cevaplarının değerlendirmeye açık olduğu bir sınıf ortamı yaratmaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin fen eğitimindeki başarılarında fark edilir bir artış meydana gelmektedir.

Öğretmenlik yeterliklerinin bir boyutu olan öğretmenlik meslek bilgisi; öğretmenlik mesleğine özel davranışları kazandırmayı amaçlar. Öğretmen adayı öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği davranışları kazanarak öğretimde görevli olduğu alanın eğitsel sürecine katkıda bulunabilecektir. Diğer bir boyut olan alan bilgisi ise; öğretimin yapılacağı alanın gerektirdiği bilgi, beceri, tutum ve değerleri kazandırmayı amaçlar. Öğretmen adayının alan bilgisi dersleri ile öğretim yapacağı kademe ve tipteki okula ve öğretim alanına hizmet edecek bilgi, beceri ve tutuma sahip olması önem taşır (Sarıoğlu, Özdemir ve Yetim, 2005). Ancak kazanılan beceri ve edinilen bilginin öğrencilere yarar sağlaması için öğretmenlerin mesleklerini en iyi şekilde icra edeceklerine yönelik inançlarının da yüksek olması gerekir (Denizoğlu, 2008). Gregoire (2003) öğretmenlerin öz yeterlik anlayışını reform bağlamındaki değişim için etkili bir araç olarak tanımlamıştır. Sowell, Southerland ve Granger (2006) hoşnutsuzluğun öğretmenin öz yeterlik derecesini etkileyen bir faktör olabileceğini tespit etmiştir. Bu nedenle öğretmenler sürekli olarak kendilerini değerlendirmeli ve eksikliklerini fark edip, bu yönde etkili çalışmalar yapmalıdırlar. Ancak bunun gerçekleşebilmesi için öğretmenlerin pedagojik hoşnutsuzluklarının farkına varmaları gerekmektedir. Pedagojik hoşnutsuzluk Southerland ve diğ. (2006) tarafından; öğretmenlerin sınıf içerisindeki uygulamaları ve kendi pedagojik inançları ve amaçları arasındaki uyumsuzlukları fark ettiklerinde meydana gelen tatmin ya da memnun olmama durumu olarak tanımlamıştır.

Türkiye’de pedagojik hoşnutsuzluk kavramı üzerine yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Oysaki ülkemizde fen ve teknoloji alanındaki eksikliklerin giderilmesinde aktif rol oynayan öğretmenlerin istenilen niteliklere kavuşabilmesinde, reform girişimlerinde istenilen başarıya ulaşılabilmesinde öğretmenlerin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluklarının farkına varmaları büyük önem taşımaktadır.

Bu noktadan hareketle sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerini değerlendirme çalışması yapılmasına ihtiyaç duyulmuştur.

Bu değerlendirme çalışması yapılırken öğretmenlerin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerinin yanı sıra cinsiyet, okuttıkları sınıf düzeyleri, çalıştıkları okulun yerleşim yerinin türü, mezun oldukları okul türü ve öğretmenlik deneyimi değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesi önemli görülmektedir. Çünkü öğretmenlerin duyuşsal özellikleri üzerine yoğunlaşan çalışmalar (tutum, öz yeterlik vb. ile ilgili çalışmalar) araştırma odağını bu tür değişkenler ile ilişkilendirmişlerdir. Akbaş ve Çelikkaleli (2006)’nin sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelerine göre incelenmesini konu alan çalışmalarında farklı üniversitelerin sınıf öğretmenliği programı 4. sınıfına devam etmekte olan öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının cinsiyetlere göre farklılaşmadığı; sonuç beklentilerinin ise *cinsiyetlere göre* farklılaştığı bulunmuştur. Bu çalışma sonuçlarına göre, öğretmen özelliklerinin cinsiyet göz önünde bulundurulduğunda farklılık gösterebileceği düşünülebilir. Aynı zamanda 1.,2. ve 3. sınıfta fen ve teknoloji dersinin olmaması, 4. ve 5. sınıfta fen ve teknoloji dersinin olması sebebiyle *okutulan sınıf düzeylerinin* de öğretmenlerin pedagojik hoşnutsuzluklarını etkileyeceği düşünülmüştür. Okutulan sınıf düzeylerine göre Günay (2005) da ilköğretim birinci kademedeki görev yapan öğretmenlerin sınıf kurallarını oluşturmada ve uygulamada karşılaştıkları güçlüklerin belirlenmesini konu alan bir çalışma yapmıştır.

Öğretmenlerin çalışma koşullarına yoğunlaşan araştırma sonuçlarına bakıldığında ise cinsiyet ve okutulan sınıf düzeylerinin yanı sıra öğretmenlerin çalıştıkları okulların fiziki koşulları (materyal, laboratuvar vb.), çevre şartları (aile



yapısı, sosyoekonomik durum vb.), sınıf mevcutları gibi bazı faktörler de öğretmenin görev yaptığı yere göre değiştiği için, köy ve merkez okullarında çalışan sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerini incelemenin çalışma açısından faydalı olabileceği de düşünülmektedir. Örneğin, Erdem ve Yaprak (2011) çalışmalarında köy ve ilçe merkezinde görev yapan sınıf öğretmenlerinin halkla etkileşim boyutunda karşılaştığı sorunlar ve bu sorunların performansına etkisi konusundaki görüşlerinin *görev yerine göre* farklılık gösterdiğini bulmuşlardır. Ayrıca öğretmenlerin mezun oldukları okul türünün de öğretmenlerin pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerini etkileyeceği düşünülmektedir. Çünkü kendi alanında görev yapan öğretmenin, alanıyla ilgili farkındalığı daha farklı olacaktır. Bununla ilgili olarak Karamustafaoğlu (2006) eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin, eğitim yüksekokulu ve fen – edebiyat fakültesi *mezunlarına göre* öğretim materyallerini kullanma düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık gösterdiğini tespit etmiştir. Mezun olunan fakültenin yanı sıra öğretmenlerin meslekî kıdemlerinin de öğretmenlerin pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerini etkileyeceği düşünülmektedir. Çünkü mesleğe yeni başlayan öğretmenler ile mesleğinin son dönemlerinde olan öğretmenlerin pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerinin farklı olacağı Yıldız, Aydoğdu, Akpınar ve Ergin (2006) tarafından yapılan bir çalışma ile incelenmiş ve öğretmenlerin fen deneylerine dair tutumlarının *mesleki kıdemlerine göre* 1-5 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerle 6-10, 11-15, 16-20 ve 21 ve üstü yıllık kıdeme sahip öğretmenler arasında 1-5 yıllık öğretmenler lehine anlamlı fark elde etmişlerdir.

Eğitim sistemlerindeki yenilenme çalışmaları sadece eğitim değil aynı zamanda toplumun da gelişmesi için önemli bir yol olarak değerlendirilir (Tyack ve Cuban, 1995). Türk öğrencilerinin başarılarını uluslararası düzeyde artırmak ve en önemlisi gelişen Türkiye'nin ihtiyaç duyacağı iş gücünün yetiştirilebilmesi için MEB 2004 yılında uygulamaya koyduğu ve halen sürdürülen eğitimde yenileme çalışmalarını yapısal ve alan eğitimleri kapsamında uygulamaktadır. Bu uygulamaların alan eğitimlerini ilgilendiren boyutunda, başta fen ve teknoloji ve matematik olmak üzere öncelikli olarak ilköğretim programında yürütülen bütün alanlar için yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanmış ve öğrencilerin aktif,

sorgulamaya dayalı öğrenme uygulamalarını kapsayan programlar hazırlanıp uygulamaya konulmuştur. Ancak eğitim alanında yapılan yenilenme çalışmaları çoğu zaman okul binalarında düşünülenin dışında etkisiz uygulamalar olarak kalmış veya öğretmenlerin uygulamadıkları yazılı metinler olmanın dışına çıkmamıştır (Southerland ve diğ.,2007). Romberg ve Price (1983)'a göre yenilenme çalışmaları ile gelen uygulamalar çoğunlukla değişimi gerektirmekte ve her bir değişim beklentisi okullarda uygulanan rutinler üzerine ciddi zorlamalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Cuban (1988)'a göre yenilenme çalışmaları okullarda var olan mevcut durumun değişimini zorunlu kıldığı için başarılması zor veya uzun vadeli kalıcılığı olmayan beklentilerdir. Birçok eğitimci ve uluslararası eğitimde yenilenme dokümanları bu güçlüğün ancak yenilenme çalışmalarını eğitim sisteminin tamamını kapsayacak ve merkezinde öğretmenlerin olduğu bir model ile başarıya ulaşabileceği noktasında birleşmişlerdir (AAAS, 1990, 1993; Gess-Newsome, Southerland, Johnston ve Woodbury, 2003; NRC, 1996, 2000, 2002; Yager 1992) . Öğretmenlerin kendilerine sunulan yeni öğretim yöntemlerini tam anlamıyla benimseyip uygulamaları ancak öğretmenlerin mevcut uygulamalarından memnun olmama durumu ve kendilerine önerilen yöntemleri sahip oldukları etkisiz yöntemler ile değiştirmeyi kabul etmeleri ile mümkün olabilir (Feldman, 2000;Gess-Newsome ve diğ., 2003). Aynı zamanda fen ve teknoloji öğretiminde, hedef bireylerin doğrudan keşif yoluyla doğru bilgiye ulaşmayı öğrenmesi, öğrendikçe dünyaya bakışını revize edip yeniden yapılandırması ve giderek öğrenme hevesini geliştirmesinin çok önemli olması (MEB, 2005) ve bunların gerçekleştirilebilmesinin başlangıç basamağının ilkokul olması ayrıca fen ve teknoloji dersinin program eşliğinde ayrı bir disiplin olarak anlatıldığı ilk aşamanın ilkokul olması nedeniyle öğrencilerin etkili bir fen ve teknoloji temeline sahip olmaları için programda vurgulanan kazanımların öğrencilere kazandırılması ve gerekli fen öğretimi uygulamalarının gerçekleştirilmesi için sınıf öğretmenlerine yoğunlaşılmasının faydalı olacağı düşünülmüştür. Bu yönüyle bu çalışma *sınıf öğretmenlerinin* pedagojik hoşnutsuzluklarını cinsiyet, mezuniyet, okuttukları sınıf düzeyi, öğretmenlik deneyimi ve çalışma yerlerinin türü açısından değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Bu anlamda öğretmenlerin pedagojik hoşnutsuzluklarının belirlenmesi eğitimde yenilenme çalışmalarının başarısı için önemli bir araştırma alanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Pedagojik hoşnutsuzluğun yanı sıra öğretmenlerin pedagojik hoşnutsuzluklarına etki edebilecek veya pedagojik hoşnutsuzluklarına sebep olabilecek yukarıda bahsedilen ve alanda yapılmış diğer çalışmalar tarafından belirlenmiş faktörler de bu yeni araştırma alanı için önemli olarak düşünülebilir.

### *Araştırmanın Amaçları*

#### *A. Genel Amaç*

Bu çalışmanın temel amacı, sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerini değerlendirmektir.

#### *B. Alt Amaçlar*

1.Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk düzeyleri ölçeğin geneli ve alt faktörleri açısından cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermekte midir?

2.Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk düzeyleri ölçeğin geneli ve alt faktörleri açısından okuttukları sınıf düzeyleri değişkenine göre farklılık göstermekte midir?

3.Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk düzeyleri ölçeğin geneli ve alt faktörleri açısından çalıştıkları okulun yerleşim yeri türü değişkenine göre farklılık göstermekte midir?

4.Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk düzeyleri ölçeğin geneli ve alt faktörleri açısından mezun oldukları okul türü değişkenine göre farklılık göstermekte midir?

5.Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk düzeyleri ölçeğin geneli ve alt faktörleri açısından meslekî kıdem değişkenine göre farklılık göstermekte midir?

### *Araştırmanın Önemi*

21. yüzyıla bakıldığında gelişen bir dünya ve kendini sürekli yenileme ihtiyacı hisseden bir toplum görmekteyiz. Bu bağlamda fen eğitimi yaşam boyu

süren bir eğitim gerektirmektedir. Ancak bunun temeli okullarda verilen fen eğitimi ile atılmaktadır. Bu nedenle eğitim öğretimin en önemli ögesi olan öğretmen, çağın gerektirdiği insanı yetiştirebilmek için sürekli kendini geliştirmek zorundadır.

Nitelikli bir öğretmen, öğrenci başarısını geliştirebilen, derin ve geniş konu alan bilgisine, alan eğitimi bilgi ve becerisine sahip olan bireydir. Ayrıca öğretmenler sahip oldukları bu becerileri verimli bir eğitim öğretim ortamı sağlamak amacı ile öğrenmeyi kolaylaştırmada, sevdirmede ve yönlendirmede etkin olarak kullanan kişidir. Öğretmenlerin eğitim öğretim ortamında bilgi, beceri ve yetenekleri etkili bir şekilde kullanabilmeleri için meslekleri ile duyuşsal özellikleri önem taşımaktadır (Denizoğlu, 2008). Dolayısıyla öğretmenlerin pedagojik hoşnutsuzlukları onların etkili eğitim uygulamalarını etkileyen önemli duyuşsal özelliklerdendir. Bu bağlamda öğretmenler pedagojik hoşnutsuzluklarının ne kadar farkında olurlarsa, kendilerini değişim ve gelişime daha iyi hazırlarlar. Feldman (2000) “Öğretmenler eskiye ait uygulamalardan memnun kalmadıklarında, eskiyi bırakıp aydınlatıcı olanları bulduklarında gerçek değişim anlaşılır.” sözüyle bunu vurgulamıştır. Bu noktadan hareketle sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluklarının araştırılması; onların reforma ne kadar hazır olduklarını, reform uygulamalarını ne derece etkili bir şekilde gerçekleştirebildiklerini anlamada ve dolayısıyla fen eğitiminde ortaya çıkan eksikliklerin giderilmesi ve fen eğitiminde yapılacak eğitim reformlarının etkili bir şekilde uygulanmasına yönelik yapılacak çalışmalar açısından önemli bir faktör olarak görülmektedir.

Bu araştırma sonunda sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluklarının değerlendirilmesiyle elde edilecek bulguların ve bulgular doğrultusunda geliştirilecek önerilerin genel olarak aşağıda belirtilen hususlarda katkı sağlayacağı ümit edilmektedir:

- Pedagojik hoşnutsuzluklarının farkında olan ve buna göre kendini sürekli geliştirme ihtiyacı hisseden öğretmenlerin varlığı, öğretmen niteliklerinin artırılması ve dolayısıyla eğitimde kalitenin artmasında öğretmenin rolünün belirlenmesine yönelik önemli katkıları olacağı düşünülmektedir.
- Sınıf öğretmenlerinin pedagojik hoşnutsuzluklarının hangi durum ve şartlarda artmış olduğuna ilişkin ipucu elde edileceği düşünülmektedir.

- İleride eğitimde yapılacak reformların geliştirilmesinde ve bu konuda öğretmenlerin ihtiyaç duydukları hizmetiçi eğitimlerin içeriğinin belirlenmesine katkı sağlayacağı ümit edilmektedir.
- Türkiye'deki literatüre bakıldığında bu konuda yapılan bir araştırma olmadığı için program geliştirmecilere, öğretmen yetiştiren kurumlara, öğretmenlere ve akademisyenlere ışık tutacağı düşünülmektedir.

#### *Sayıtlar*

1. Araştırmada alınan örneklemin evrenin tüm özelliklerini taşıdığı ve evreni yeterli oranda temsil ettiği varsayılmıştır.
2. Araştırma için hazırlanan anketi cevaplayan örneklem grubundaki öğretmenlerin sorulara içtenlikle cevap verdikleri varsayılmıştır.

#### *Sınırlılıklar*

1. Araştırma 2011 – 2012 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.
2. Zonguldak ili Ereğli ve Alaplı ilçesi içerisinde yer alan ilköğretim okulları ile sınırlıdır.

#### *Tanımlar*

Fen Okuryazarlığı: Bireylerin araştırma – sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimidir (MEB, 2005).

Pedagojik Hoşnutsuzluk:Öğretmenlerin sınıf içerisindeki uygulamaları ve kendi pedagojik inançları ve amaçları arasındaki uyumsuzlukları fark ettiklerinde meydana gelen tatmin ya da memnun olmama durumudur (Southerland ve diğ., 2006).

Reform: Alışlagelen süreçlerden ayrılma ve yeni faaliyetlere girişme, daha geniş ölçüde yenileşmedir (Varış, 1994).

# 1. KURAMSAL ÇERÇEVE

## 1.1. Fen Bilgisi Eğitimi Reformu

Her toplum, gelişen çağın zorunluluğu olarak bazı dönemlerde reform yapar ve yeni bir yapılanmaya geçer. Eğitim de toplumda en çok reform yapılan alanlardan biridir. Dolayısıyla bu değişim tüm alanları etkilemekle birlikte fen eğitimi üzerinde de önemli değişikliklere sebep olmaktadır.

Dünyada “fen öğretim programları geliştirme” çalışmalarını değişik ülkelerde halen devam eden bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Yeni yüzyılda dünyada fen eğitiminin geleceği belki de hiç olmadığı kadar daha dikkatlice ve derinlemesine sorgulanmaktadır (Sözbilir ve Canpolat, 2006). Son yıllarda yapılan çalışmalar fen eğitiminde yeniliklere gerek olduğunu ortaya çıkarmıştır. Gess-Newsome ve diğ. (2003)’nin raporuna göre reform girişimleri üç maddede toplanmaktadır:

1. Öğretmenin profesyonel gelişimi,
2. Öğretmenin kültürel ve yapısal bağlamı,
3. Öğretmenin düşünme yönü.

Esaslı çalışmalara ve büyük yatırımlara rağmen fen bilgisi eğitimindeki reform çabaları genel anlamda sonuç vermemiştir (Berliner, 2006; Gess-Newsome ve diğ., 2003). Brooks (2006) bu reform girişimindeki başarısızlıkların nedenlerini şöyle sıralamaktadır: örgütsel-yönetimsel eksiklikler, politikacıların müdahalesi, ilgisizlik vb. Aynı şekilde Yee ve Kirst (1994) de reformları uygulamayı sınırlayan üç faktörden bahsetmektedir:

1. Reformu uygulayacak öğretmenlere gerekli eğitimin sağlanamaması,
2. Öğretmenlerin reform materyallerini uygulamada deneyimlerinin, pedagojik veya alan bilgilerinin yetersizliği,
3. Öğretmenlerin değişen uygulamaları kullanmadaki sınırlılıklarını hesaba katmadan reform yapılmasıdır.

Eğitimde reformun en önemli unsuru öğretmendir (Saka, 2007). Öğretmenlerin yenilik anlayışları, aynı zamanda bu doğrultuda yaptıkları çalışmalar ve gösterdikleri çabalar, reform girişimlerinin önemli sebepleri olarak belirtilebilir.

Bunların dışında Sözbilir ve Canpolat (2006) fen eğitimindeki reformların nedenlerini şöyle sıralamaktadırlar:

- Bilimin doğasına yönelik anlayış değişikliği,
- Orta ve yükseköğretimde fen eğitiminin yaygınlaşması,
- 20. yüzyılda bilimsel bilginin çok hızlı bir şekilde artması ve bu bilgilerin öğretim süreçlerine yansıtılma ihtiyacının doğması,
- Her alandaki teknolojik gelişmelerle birlikte özellikle bilişim teknolojilerindeki hızlı değişim.

Dolayısıyla ülkemizde de başlatılan reform girişimleri beraberinde öğretim programlarının değiştirilmesine ve bununla birlikte birçok öğrenme yaklaşımlarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bunlardan öncelikle 4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programını incelemek, ardından öğrenme yaklaşımlarından yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı, araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımı, aktif öğrenme yaklaşımı ve sorgulayıcı öğrenme yaklaşımı ayrıca bu yaklaşımların fen eğitimine etkisinden kısaca bahsetmek faydalı olacaktır.

#### **1.1.1. 4 ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Temel Yapısı**

Fen bilgisi öğretim programlarının değişen ve gelişen bilimin ışığında sürekli yenilenmesi gerekir. Bu amaca ulaşabilmenin tek yolu, fen bilgisi müfredatının eğitim, bilim ve teknolojide meydana gelen ilerlemelere ve gelişmelere uygun bir şekilde yeniden düzenlenmesidir. Bilim ve teknoloji alanındaki birikimin artması sonucu, fen bilimleri alanındaki gelişmeler de aynı hızla devam etmektedir. Toplumlar arası kültürel etkileşimler ise fen bilimleri alanındaki bilimsel ve teknolojik yeniliklerin, değişikliklerin süratli bir biçimde yayılmasına neden olmaktadır (Bayrak ve Erden, 2007).

Dolayısıyla Fen ve Teknoloji Dersi 4. ve 5. Sınıf Öğretim Programı, reform kelimesinin içeriğini dolduracak bir vizyona, halen uygulanmakta olan Fen Bilgisi Programı hakkındaki görüşler değerlendirilerek, gelişmiş ülkelerde yürürlükte olan çok sayıda fen dersi programı incelenerek, uluslararası fen eğitimi literatürü izlenerek ve Türkiye’de değişik yörelerdeki koşul ve olanaklar dikkate alınarak hazırlanmış bir programdır ( Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2005 ).

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının vizyonu; bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir. Fen ve teknoloji okuryazarlığı; genel bir tanım olarak; bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimidir.

Fen ve teknoloji okuryazarı olan bir kişi, bilimin ve bilimsel bilginin doğasını, temel fen kavram, ilke, yasa ve kuramlarını anlayarak uygun şekillerde kullanır; problemleri çözerken ve karar verirken bilimsel süreç becerilerini kullanır; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki etkileşimleri anlar; bilimsel ve teknik – psikomotor beceriler geliştirir; bilimsel tutum ve değerlere sahip olduğunu gösterir. Fen ve teknoloji okuryazarı bireyler, bilgiye ulaşmada ve kullanmada, problemleri çözmeye, fen ve teknoloji ile ilgili sorunlar hakkında olan riskleri, yararları ve eldeki seçenekleri dikkate alarak karar vermede ve yeni bilgi üretmede daha etkin bireylerdir.

Fen ve teknoloji okuryazarlığı için yedi boyut düşünülebilir. (MEB, 2005):

1. Fen bilimleri ve teknolojinin doğası.
2. Anahtar fen kavramları.
3. Bilimsel Süreç Becerileri (BSB).
4. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) ilişkileri.
5. Bilimsel ve teknik psikomotor beceriler.
6. Bilimin özünü oluşturan değerler.
7. Fen'e ilişkin tutum ve değerler (TD).

Öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilebilmeleri için bu yedi boyut dikkate alınmalıdır. Eğitim süreci öğrencilerin özgüvenlerini ve motivasyonlarını artırıcı nitelikte olmalıdır. Öğrenciler sürekli alma ihtiyacını duymak yerine kendi kendilerine araştırabilen, sorgulayabilen bireyler olacak şekilde yönlendirilmelidir. Ünitelerde kazanımlar ve etkinlikler seçilirken fen ve teknoloji okuryazarlığının yedi boyutu gözetenmiş, öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı



bireyler olarak yetişmeleri için programın elverişli bir çerçeve oluşturmasına özen gösterilmiştir.

Programda, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı öncelikli olup öğrenmenin her bireyin zihninde, çoğu zaman o bireye özgü bir süreç sonunda gerçekleştiği görüşüne ağırlık verilmiştir. Bu anlamda, öğretim programında öğrenciyi fiziksel ve zihinsel olarak etkin kılan, yapılandırmacı yaklaşıma uygun çeşitli öğretim stratejilerine yer verilmiştir.

Programda, geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemleri ile birlikte alternatif ölçme-değerlendirme yaklaşımları benimsenerek öğrenciyi değerlendirmenin yanında, öğrenme sürecini değerlendirme anlayışına ağırlık verilmiştir. Böylece, değerlendirme sürecini, öğrenme sürecine kaynaştırma ve bu süreci ıslâh için bir araç olarak kullanma yoluna gidilmiştir.

Kazanımlar ve etkinlikler seçilirken öğrencilerin zihinsel ve fiziksel gelişim düzeyleri gösterilmiş, ayrıca bireysel farklılıkları hesaba katılarak farklı etkinliklerin seçimi ve yeri geldikçe öğrencilerle birebir ilgilenme teşvik edilmiştir.

Programda seçilen öğretim yöntemleri; öğretmenin bir antrenör gibi öğrencileri motive eden, durumlara tanı koyan, gerektiğinde rehberlik eden, öğrencilerin yararına yeni ve özgün ortamlar hazırlayabilen, öğrenmekten bıkmayan ve sürekli araştıran özelliklere sahip olmasını gerektirir.

Bu programın başarıyla uygulanabilmesi için felsefesinin, temel aldığı anlayışların ve öngörülen kazanımların/etkinliklerin uygulayıcılar tarafından anlaşılması ve gözetilmesi gerekmektedir. Bu konuda program, öğretmenlere şunları önermektedir:

- Öğretmenler öğretim programını uygulamadan önce “Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Program Temelleri”ni inceleyerek felsefeyi, öğrenme, öğretme ve değerlendirme ile ilgili anlayış ve düşünceleri, öğretim programının ve ünitelerin organizasyon ve yapısını özümsemelidir.
- Öğretmenler; öğrenme ve öğretme sürecini yönlendirirken, öğrenme ortamını düzenlerken ve değerlendirme etkinliklerini planlarken program felsefesine uygun hareket etmelidir.

- Öğretmenler tüm öğrencilerin ihtiyaçlarını gözetmeli ve yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına olabildiğince uygun, çeşitli öğretim stratejileri kullanmaya özen göstermelidir. Öğretmenler, öğrencilerin yaparak, düşünerek öğrenme etkinliklerine katılımını sağlamalıdır ( MEB, 2005).

### 1.1.2. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı ve Fen Eğitimi

Yapılandırmacılık, temelinde nesneliliğin olduğu bilişsel kuramlardan gelişmiştir. Yapılandırmacı bakış açısında bilginin, öğrenenin var olan değer yargıları ve yaşantıları tarafından üretildiği düşünülür (Kaptan ve Korkmaz, 1999). Bilgi pasif olarak ya da kişisel bir katkıda bulunma olmaksızın inşa edilemez. Bilgi bir bilenden diğerine doğrudan aktarılmaz; öğrenenler eski bilgilerini kullanarak, kendilerini çevreleyen dünya hakkındaki bilgilerini ya da derste anlatılan konuyu kendileri aktif olarak oluştururlar (Aydın ve Durmuş, 2006). Yapılandırmacı anlayışta öğrenme; mevcut durumlardaki etkinliklerden oluşan ve yaşam boyu ilerleyen bir süreçtir (Yurdakul, 2007).

Yapılandırmacı yaklaşımın son yıllarda yoğun ilgi görmesi dört temel nedene dayanmaktadır (Kaptan ve Korkmaz, 1999).

- Yapılandırmacılık hali hazırda uygulanan yöntemlerin başarılı sonuçlara ulaşmaması karşısında yenilik ihtiyacını karşılamaya talip olduğundan büyük ilgi kabul görmüştür. Bu yaklaşım sınıftaki odağı öğretmen egemenliğinden öğrenci merkezine çekerek, bir alternatif sunmaktadır.
- Yapılandırmacılık bilgi edinme ya da yaratma sorumluluğunu öğrenciye geçirmesi ve öğretmene atfedilen geleneksel rolleri değiştirmesi ile öğretme-öğrenme süreçlerini vurgulamaktadır. Bu anlamda önerdiği eğitim reformu, yukarıdan yapılan birçok eğitim reformunun aksine tabandan tavana doğru bir reform niteliğindedir.
- Yapılandırmacılık öğrenci, öğretmen ve okul yönetimini birçok gereksiz işlemden kurtarmaktadır.
- Yapılandırmacılık bilginin/gerçeğin bireyler tarafından yaratıldığını öne sürmesi farklı bakış açılarını ortaya çıkarma ve destekleme konusundaki ilgisi ile toplumlardaki azınlık gruplarının düşüncelerinin önem kazanmasına neden olmuştur.

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrencilerin yaptıkları etkinlikler, onlarda merak uyandırır. Biliyoruz ki etkili bir fen eğitimi için *merak* önemli bir unsurdur. Böylelikle öğrenciler sorgulamaya, farklı yönlerden bakmaya, yaratıcı fikirler geliştirmeye, eleştirel düşünmeye vb. başlarlar. Aynı zamanda öğrenciler bu yaklaşımda fen bilgisi dersinde gördükleri problemleri gerçek yaşama uyarlayarak problem çözme becerilerini de geliştirirler.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının etkileri ile ilgili Orhan ve Bozkurt (2009) “Yapılandırmacı Yaklaşım Göre Fotosentez Konusunun Öğretiminin İncelenmesi” adlı araştırmalarında; 2002-2003 öğretim yılının bahar yarısında Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalında, Fen Bilgisi Laboratuvarı II dersini alan 40 kişilik deney grubu ve 40 kişilik kontrol grubu oluşturmuş, ön test olarak başarı testi uygulamış, deney grubuna yapılandırmacı yaklaşım; kontrol grubuna ise geleneksel yaklaşım uygulamıştır. Son test olarak ise *Fen ve Laboratuvara Yönelik Tutum Testi* ve *Fotosentez Başarı Testi* uygulamıştır. Araştırma sonucunda, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun yöntemler ve geleneksel öğretim yöntemleri ile Fen Bilgisi Laboratuvarı dersini alan öğrencilerin fotosentez konusundaki akademik başarıları arasında anlamlı farklılığın olduğu ve bu farklılığın yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun yöntemler ile ders alan öğrenciler lehine olduğu belirlenmiştir. Yani fotosentez konusunun öğretiminde öğrencilerin akademik başarılarını geliştirmede yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun yöntemlerin, geleneksel öğretim yöntemlerinden daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

### **1.1.3. Araştırmaya / Sorgulamaya Dayalı Öğrenme Yaklaşımı ve Fen Eğitimi**

Fen Bilgisi öğretiminde, öğretmen merkezli eğitim anlayışı giderek yerini öğrenci merkezli eğitim anlayışına bırakmaya başlamıştır. Sorgulamalı öğretim, öğrencinin aktif olduğu, yaparak yaşayarak öğrendiği öğrenci merkezli yöntemlerden birisidir (Timur ve Kıncal, 2010). Bu yaklaşımda öğrenciler bilgiyi pasif olarak almaktan çok etkin bir şekilde düşünerek; olayları, var olan problemleri sorgulayarak anlamlı bir şekilde bilgiyi yapılandırır. Böylelikle öğrenciler problemlerin çözümünü için çeşitli yollar keşfederler. Babadoğan (1996) bu yaklaşımda öğrenenlerin sınıf içi etkinliklere dayalı olan sorun ya da olayların çözümü için bir tür sorun çözme

stratejisini kullandıklarını belirtmektedir. Dolayısıyla öğretmen bilgi aktarmak yerine, öğrencilere problem çözmede yol gösterici olmaktadır.

Araştırmaya dayalı öğretim, fen eğitiminde öğrenme ve öğretme yaşantılarının özünü oluşturur. Araştırma bilimsel uğraşların kalbidir. Bilimsel araştırmalar sorularla yönlendirilir ve anlamayı hedefler (Kaptan ve Korkmaz, 1999). Öğretimde araştırma sürecinin kullanılması, öğrencilere eleştirel düşünme ile ilgili becerileri öğrenme ve uygulama fırsatı verir. Öğrencilerde üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesini sağlar (Gözütok, 2006).

Araştırma merkezli bir fen öğretimi yaklaşımı; öğrenme öğretme sürecine birçok katkı getirebilir, öğrencilerin bilime ve fenne karşı ilgi duymalarını sağlayabilir (Kaptan ve Korkmaz, 1999). Araştırma yaklaşımının kullanılması durumunda öğrenci okulda, çevrede, yaşadığı şehirde, ülkede ve hatta dünyada yaşanan sorunların farkına varır. Bu sorunlara akılcı yöntemler üretmeyi dener (Gözütok, 2006). Bu yöntemin esası, öğrencilere bilim adamlarının bilimsel araştırmalarda kullandıkları teknikleri kullanarak fiziksel dünyayla uğraşırken karşılaştıkları durumlarla (problemlerle veya sorunlarla) baş etmeyi öğretmektedir. Bu yöntem öğrencilerin, gözlenen bir olguyu, olay veya durumu, geçmişte edinmiş oldukları bilgi ve becerileri kullanarak, uygulayarak açıklamalarını veya çözümlerini sağlamaya çalışmaktadır (Gençtürk ve Türkmen, 2007).

Araştırmaya/Sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı ile ilgili Timur ve Kıncal (2010) “İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Sorgulamalı Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi” adlı çalışmalarında; ilköğretim 7. sınıf Fen Bilgisi dersi *Ya basınç olmasaydı?* ünitesinin sorgulamalı öğretim ile işlenmesinin öğrenci başarısına etkisini araştırmışlardır. Araştırmada, kontrol gruplu ön ve son teste dayalı deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Deneysel çalışma 8 hafta sürmüştür. Araştırmanın verilerini elde etmek için her iki gruba, deneysel çalışma sürecinin başında ve sonunda birer Fen Bilgisi başarı testi eş zamanlı olarak uygulanmıştır. Son testte de ön testte de aynı sorular sorulmuş ve değerlendirilmiştir. Verilerin analizi sonucunda, ilköğretim 7. sınıf Fen Bilgisi dersinde sorgulamalı öğretimin, geleneksel yöntemle karşılaştırıldığında öğrencilerin “bilgi” düzeyindeki başarılarını

etkilemediği, ancak “kavrama”, “uygulama” ve “genel başarı” düzeylerini anlamlı derecede artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya/sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı fen eğitiminde önemli olmakla birlikte sosyal bilimler alanında da kullanılmaktadır. Araştırmaya/sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı ile ilgili Çalışkan ve Turan (2008) “Araştırmaya Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Sosyal Bilgiler Dersinde Akademik Başarıya ve Kalıcılık Düzeyine Etkisi” adlı çalışmalarında; araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının ilköğretim 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarılarına ve kalıcılık düzeylerine etkisini incelemişlerdir. Araştırma, 2006-2007 eğitim-öğretim yılı birinci döneminde, Ankara ili Elmadağ ilçesinde iki ayrı ilköğretim okulunun 7. sınıflarında gerçekleştirilmiştir. Araştırmada deney ve kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmaya 30 deney grubu, 30 da kontrol grubu olmak üzere 60 öğrenci katılmıştır. Araştırmada, “Akademik Başarı Testi” ile elde edilen nicel veriler ve çalışma sonunda öğrenciler ile yapılan görüşmeler sonucunda; araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının Sosyal Bilgiler dersinde kullanılması geleneksel öğrenme yaklaşımlarına göre öğrencilerin akademik başarılarını artırmada ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağlamada daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

#### **1.1.4. Aktif Öğrenme Yaklaşımı ve Fen Eğitimi**

Eğitimde öğretme-öğrenme sürecini açıklamaya ve öğrenmenin miktarını ve kalitesini artırmaya yönelik birçok teori ve model geliştirilmiştir. Etkin öğrenme de bunlardan biridir. Etkin öğrenmede tüm düzeylerdeki eğitim bilgiyi, becerileri ve tutumları edinme ile ilgilidir. Etkin öğrenme; deneysel öğrenme, görme, duyma ve yapma, çoklu ortam, işbirliği, olumlu güdülenme, düşük stres ve eğlenceden oluşur (Şahinel, 2007).

Öğrencinin öğrenme sürecine kendisinin zihinsel katılımı ve kendisinin yapması ancak etkin olan öğrenme ile gerçekleşebilir. Etkin öğrenen öğrenciler öğrendikleri hakkında konuşabilir, yazabilir ve onları geçmiş yaşantıları ile ilişkilendirebilmenin ötesinde bunu günlük yaşantılarına da uygulayabilir (Şahinel, 2007).

Açıköz (2000) etkin öğrenmenin temel düşüncelerini şu şekilde belirtmektedir:

- Öğrenen, öğrenme sürecinin aktif bir ögesidir.
- Öğrenme birikimli bir süreçtir.
- Öğrenmede çevre ile aktif etkileşim önemlidir.
- Öğrencinin öğrenme becerileri geliştirilebilir.
- Öğretimsel işler önemlidir.

Öğrenci etkin öğrenmede bilgiyi pasif olarak almaz; araştırarak, sorgulayarak, uygulayarak öğrenir. Öğrenci bilgiyi yapılandırarak önceki öğrenmeleriyle yeni öğrenmelerini ilişkilendirir. Böylece sürecin aktif bir ögesi olur, öğrenmeyi öğrenir.

Şahinel (2007) etkin öğrenmenin yararlarını şu şekilde belirtmektedir:

- Yavaş öğrenen ve üstün yetenekli öğrencilere daha çok zaman ayırmak,
- Öğrencilerin öz denetim geliştirme yollarını iyileştirmek,
- Farklı öğrenme stilleri için farklı programlar oluşturmak,
- Yeni öğretmenlere sınıf yönetiminde yardımcı olmak,
- Yaşam boyu öğrenmeyi sağlamak.

Aktif öğrenme yaklaşımı ile ilgili Aydede ve Matyar (2009) “Aktif Öğrenme Yaklaşımının Fen Bilgisi Dersindeki Akademik Başarı ve Kalıcılığa Etkisi” adlı çalışmalarında; aktif öğrenme yaklaşımının ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin Fen Bilgisi dersindeki akademik başarılarına ve öğrendikleri bilgilerin kalıcılığına etkisini araştırmışlardır. Araştırma 2005-2006 eğitim-öğretim yılında, Adana ili Seyhan ilçesinde bulunan bir resmi ilköğretim okulunun iki ayrı şubesinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada deney grubunda 34, kontrol grubunda 32 olmak üzere toplam 66 öğrenci yer almıştır. Çalışma 12 hafta sürmüştür. Deney grubunda aktif öğrenme yaklaşımı, kontrol grubunda ise öğretmen merkezli geleneksel öğretim yöntemleri kullanılmıştır. Araştırma ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desene göre düzenlenmiştir. Araştırma sonucunda aktif öğrenme yaklaşımının

ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik başarılarını ve öğrendikleri bilgilerin kalıcılığını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

## **1.2. Eğitimde Reform ile Birlikte Öğretmenlerden Beklenenler ve Öğretmenlerin Yeterlikleri**

Günümüzde pek çok ülkede ‘yenilik’ adı altında müfredatın, değerlendirme sistemlerinin ve öğretim metotlarının değiştirilmesi suretiyle eğitimde standartlar yükseltilmeye çalışılmaktadır. Bunun yanı sıra, öğretmen kalitesini artırmak amacıyla yeniden yapılandırma çalışmaları bulunmaktadır. Öğretmen eğitimcilerinin, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının ‘öğrenme’ ve ‘öğretme’ kavramları ve etkili öğretimin yolları hakkındaki düşünceleri yeniden yapılandırmanın temel taşlarını oluşturmaktadır. Öğretmenlerin yeni stratejileri uygulayabilmeleri için yeni bilgi ve yeteneklere sahip olmaları gerekmektedir (Gödek, 2004).

Yager (1992), reforma dayalı öğretmen uygulamalarının başarısının öğretmenlerin yenilik anlayışına ve onların alan bilgisi ve pedagojik bilgisine bağlı olduğunu belirterek, öğretmenler için reforma dayalı uygulamaları göstermede bir takım öneriler sunmaktadır.

1. Fen öğretimi için öncelikle amaçlar benimsenmeli.
2. Kitaplara dayalı öğretimden vazgeçilmeli.
3. Yaşamda ve yaşadıkları toplumda yer alan problemlerle başa çıkmadaki yöntemler ve bilimsel fen kavramlarından yararlanmada öğrencilere yardımcı olmalı.
4. Öğrencileri puana, dereceye dayalı test ile değerlendirmekten çok süreç ile başarı değerlendirilmeli. Böylece öğrenciler temel becerileri gerçek yaşamda kullanabilirler.
5. Mesleki olarak yeni yaklaşımları ve materyalleri talep etmeli ve ilgili olmalı.

Supovitz ve Turner (2000), öğrencilerine öğrenme fırsatları verme yoluyla öğretme konusunda, öğretmenlerin kişisel sorumluluklarını artırma diye bilinen mesleki gelişimin günümüz reform çabalarının başlıca bileşeni olduğu görüşünü savunmaktadır. Onlara göre mesleki gelişim aktiviteleri; mesleğe yeni başlayan

öğretmenlerin mesleğe başladıkları dönemde reforma dayalı teori ve uygulamaları sürdürmelerine yardımcı olan önemli destekleyici hizmetlerdir.

Tanel, Şengören ve Kavcar (2009) “Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Yeterlik Ölçütleri ve Göstergelerine İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Çeşitli Değişkenler Yönünden İncelenmesi” adlı çalışmalarında; fen öğretmenlerinin yeterliklerini bazı değişkenler yönünden incelemişlerdir. İzmir ilinde görev yapan 437 öğretmene *Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Yeterlik Ölçütleri ve Göstergeleri Ölçeği ve Kişisel Bilgiler Anketi* uygulamışlar, bunun dışında 26 öğretmene yöneltilen 6 açık uçlu soru yardımıyla ek veriler toplanmıştır. Bu araştırmanın sonucunda özellikle öğretmenlerin hizmetiçi eğitim almış olanlarının toplam puanları anlamlı bir şekilde daha yüksek çıkmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenler hizmetiçi eğitime mesleki yeterlikleri açısından oldukça gereksinim duyduklarını belirtmişlerdir.

Önen, Saka, Erdem, Uzal ve Gürdal (2008)’ın “Hizmetiçi Eğitime Katılan Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Öğretim Tekniklerine İlişkin Bilgilerindeki Değişimin Tesbiti: Tekirdağ Örneği” adlı çalışmalarında; Tekirdağ Merkez ilçede görevli 43 öğretmene, seminer öncesinde, öğretim yöntem ve teknikleri ile ilgili 10 adet açık uçlu soru sorulmuş (ön test), daha sonra seminer bitiminde aynı sorular sorularak (son test) öğretmenlerin bilgilerinde kıdemlerine göre değişiklik olup olmadığı araştırılmıştır. Sonucunda mesleki olarak kıdemli öğretmenlerin, öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkin algılarının, kıdemi daha düşük olan öğretmen algılarından daha az olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca etkinliğe katılan öğretmenlerin, seminerden sonra öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkin bilgilerinde önemli artışlar olduğu sonucuna varılmıştır.

Hizmetiçi eğitimin başarılı olabilmesi için Saka (2007) da bölge yöneticilerinin mesleğe başladıkları dönemi desteklemede önemli bir role sahip olabileceğini belirtmektedir. Bu konuda Gödek (2004) de öğretmen eğitimcilerinin, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının düşüncelerinin, uygulamalarının ve deneyimlerinin yeniden yapılandırma çalışmalarında önemli faktörler olduğunu dile getirmektedir. Yeniden yapılandırma girişimleri öğretmen eğitim kurumlarının kültüründe ve öğretmen eğitimcilerinin kültüründe, geleneğinde, uygulamalarında ve düşüncelerinde odak noktası olmalıdır. Yeniden yapılandırma ‘radikal’ olarak



görüşlerin ve uygulamaların değişimiyle ya da diğer bir deyişle, ilgili kurumlarda çalışan insanların kültürlerindeki değişimle sağlanabilir.

Günümüzde, mesleklerinin bir gereği olarak, öğretmenlerin *yaşam boyu* öğrenen kişiler olmaları gerekmektedir (Gödek, 2004). Gelişmiş toplumlarda öğretmenlerden istenen özelliklerin başında yaşam boyu öğrenme içinde olmaları (Tekışık, 2003:181, Akt: Özer ve Gelen, 2008) ve eleştirel düşünme becerisine sahip öğrenciler yetiştirme konusunda çaba sarf etmeleridir (Passmore, 1991; Akt: Özer ve Gelen, 2008). Reformların uygulanmasında öğretmen adaylarının istekliliği de gereklidir (Gödek, 2004). Bir eğitim öğretimin kalitesi ve etkililiği öğretmenin niteliğiyle doğrudan ilişkili olduğundan (Karaçalı, 2004; Akt: ArslanveÖzpınar, 2008), müfredat çok iyi hazırlanmış olsa bile, öğretmenler istenilen yeterliklere sahip değilse eğitimde arzulanan sonuç elde edilemez (Yaşar ve diğ., 2005; Demirel ve Kaya, 2006; Akt: Arslan ve Özpınar, 2008). Bu nedenle programların uygulamadaki etkililiğinin sağlanabilmesi için ilk önce öğretmenlerin yeni programları tanıyıp benimsemelerinin yanında yüklendikleri rollere uygun hareket etmeleri sağlanmalıdır (Arslan ve Özpınar, 2008).

Öğretmenler mesleki anlamda genel kültür ve genel yetenek bilgisi, mesleki bilgi ve alan bilgisi olmak üzere üç ana alanda yeterli bilgi ve becerilere sahip olmalıdır (Demirel, 1999). Temel yeterliklerin yanında genel olarak değerlendirildiğinde öğretmenlerin; öğrencilere karşı açık görüşlü ve nesnel olma, eğitimle ilgili sorunları bilimsel yöntemler ile araştırabilme, bireysel farklılıkları dikkate alma, yenilik ve gelişmelere açık olma, toplumsal gelişmeleri anlayıp yorumlayabilme ve eğitim teknolojilerindeki gelişmeleri yakından takip edebilme gibi birçok niteliğe de sahip olması gerekir (Çelikten, Şanal ve Yeri, 2005; Akt: Özer ve Gelen, 2008). Günümüz programlarını etkileyen yapılandırıcı görüşe göre öğretmen eğitiminde; mesleki gelişim, öğretmenin kendi öğretme ortam ve uygulamalarının bir parçasıdır. Mesleğin içinde bulunduğu yıllar boyunca aynı bilgilerle mesleğini yapmaya çalışan ve hiçbir değişim ve gelişim içerisine girmeyen bir öğretmenin öğrencilerine faydalı olma şansı oldukça azdır. Oysaki öğretmenin kişisel ve mesleki anlamda içinde bulunduğu zamanın koşulları doğrultusunda kendisini geliştirmesi önemlidir (Özer ve Gelen, 2008). Aynı zamanda öğretmenlerin

sürekli olarak kendilerini sınamaları, eksikliklerini fark etmeleri ve böylece bu eksiklikleri giderip daha etkili eğitim-öğretim yapabilmeleri gerekmektedir. National Research Council (NRC, 1996) reforma dayalı etkili fen öğretiminde öğretmenlerin sahip olması gereken becerileri aşağıdaki şekilde ifade etmiştir:

- Bütün öğrenci yeteneklerine (düşük-yüksek) ulaşabilme.
- İçeriğe mi anlama mı daha çok önem verilmesi gerektiğini bilme.
- Alan ve pedagojik bilgisinin fen öğretimi için yeterli olup olmadığını anlama.
- Araştırmaya - sorgulamaya dayalı fen öğretimi yapabilme.
- Uygun değerlendirme yöntemlerini kullanabilme.

Ayrıca Tanel ve diğ. (2009) öğretmenlerin mesleki yeterliklerini etkileyen iç ve dış etkenler olduğunu ifade etmişlerdir. İç etkenlerin kimi deneylerin yapılması konusunda eksiklik, bilgisayar ve teknolojik araçların kullanımında yetersizlik, farklı öğretim yöntem ve tekniklerini bilme ve doğru kullanma konusunda eksiklik olduğunu; dış etkenlerin ise laboratuvar koşullarının yetersizliği, sınıflardaki öğrenci sayısının çokluğu, teknolojik donanım yetersizliği, yıldan yıla kötüleşen öğrenci profili ve ekonomik nedenler olduğunu belirtmektedirler. Aynı zamanda öğretmenlerin mesleklerinden memnun olup olmama durumları da onların yeterliklerini etkiler. Tanel ve diğ. (2009) mesleki memnuniyet ile mesleki yeterliğin doğru orantılı olduğunu vurgulamaktadır.

Feldman (2000) öğretmenlerin reform uygulamalarını yetersizlikle ilişkilendirmektedir. Feldman: “*Öğretmenler eskiye ait uygulamalardan memnun kalmadıklarında eskileri bırakıp aydınlatıcı olanları bulduklarında gerçek değişim anlaşılır.*” Gess-Newsome ve diğ. (2003) de Feldman gibi öğretmenlerin yetersizliklerinin farkına varmalarının değişim için bir ihtiyaç olduğunu dile getirmektedir. Gess-Newsome ve diğ. Feldman (2000)’dan farklı olarak öğretmenin yetersizliği konusunda çevresel ve hoşnutsuzluk olarak iki boyut sunmaktadır: Çevresel yetersizliğin öğretmenlerin öğrenmeleri yönünde farklı dış etkenler hakkındaki inançları içerdiğini; idare desteğinin olmayışı, kaynak eksikliği, öğrenci özellikleri, zaman ve yer sınırlılığının öğretmenin yetersizliğindeki sebeplerden

birkaçı olduğunu söylemektedir. Hoşnutsuzluğun ise öğretmenin kendi inançları, öğretim uygulamaları, amaçları ile öğrencilerin öğrenme sonuçları arasındaki uyumsuzluğu fark ettiğinde meydana geldiğini ifade etmektedir.

Southerland ve arkadaşları (2006) “Mesleki Gelişim Aktivitelerinin Etkisinin Ölçümü Üzerine Çalışma” adlı araştırmalarında; pedagojik hoşnutsuzluk kavramını tanımlamışlardır. Onlara göre pedagojik hoşnutsuzluk, öğretmenlerin sınıf içerisindeki uygulamaları ve kendi pedagojik inançları ve amaçları arasındaki uyumsuzlukları fark ettiklerinde meydana gelen tatmin ya da memnun olmama durumudur.

Gregoire (2003) öğretmenlerin öz yeterlik anlayışını reform bağlamındaki değişim için etkili bir araç olarak tanımlamıştır. Sowell, Southerland ve Granger (2006) hoşnutsuzluğun öğretmenin öz-yeterlik derecesini etkileyen bir faktör olabileceğini tespit etmiştir. Bandura (1986)’ya göre öz-yeterlik inancı “insanların hedeflenen aktiviteleri planlamak ve gerçekleştirmek için kendi becerilerine dair değerlendirmeleridir.” Bir bilişsel kavram olan öz-yeterlik inancı insanların olayları ve durumları etkileyebilme becerilerine dair algıları olarak değerlendirilebilir. Bandura (1989) iki farklı öz-yeterlik kavramını kavramsallaştırmış olup; bunlardan bir tanesi bireysel öz-yeterlik inancı, diğeri ise sonuç beklentisidir. Bandura (1977)’ya göre bireysel öz-yeterlik inancı ‘bireyin karmaşık, sonucu kestirilemeyen ve çoğunlukla stresli durumlar karşısında gerekli olan işlemleri ne kadar başarılı bir şekilde planlayıp yerine getirebilmeleri ile ilgili değerlendirmelerini” kapsamaktadır. Sonuç beklentisi ise, “bir bireyin belirli şartlar altında sergileyeceği davranışların beklenen sonuçlara ulaşılabilmesi ile ilgili tahminlerini” kapsamaktadır.

Pajares (1997)’e göre bireylerin bireysel öz-yeterlik inançları onların sonuç beklentilerine dair inançlarını etkileyebilmektedir. Herhangi bir sürece dair başarı beklentisi içerisinde olan bireylerin sürecin sonucuna dair başarı inancı da yüksek olabilir. Öğretmenlerin kendilerine ait pedagojik ve alan bilgisi becerileri konusundaki öz güvenleri yüksek ise, bu öğretmenlerin yönettikleri öğrenme süreci sonunda da başarı beklentileri oldukça yüksek olacaktır. Öğretmenlerin pedagojik ve alan bilgilerine dair endişeleri ise, onların öğretim süreci sonunda düşük seviyede bir başarı beklentisi içerisinde olmalarını sağlamaktadır.

Fen eğitimi reformu literatürü öğretmenlerin öz-yeterlik inançları ile kullandıkları öğretim yöntemlerindeki değişim arasında olası bir ilişkiye vurgu yapmaktadır. Czerniak (1990) yüksek öz-yeterlik inancına sahip öğretmenler öğrenci-merkezli, reform-temelli ve açık uçlu öğretim yöntemlerini kullanma konusunda daha açık iken, düşük öz-yeterlik inancına sahip öğretmenlerin ise öğretmen-merkezli, doğrudan anlatım ve kitaptan takip etmek gibi daha geleneksel yöntemleri tercih ettiklerini belirlemiştir. Daha yeni bir çalışmada ise Lumpe ve diğ. (2012) öğretmenlerin öz-yeterlik inançları ile fen eğitimi reformu arasındaki ilişkiye yoğunlaşmışlardır. Okul öncesinden 6. sınıfa kadar öğretim veren 450 öğretmenin öz-yeterlik inançları ile sınıflarında kullandıkları reform-temelli öğretim uygulamaları arasındaki ilişkiyi incelemişler ancak bu iki durum arasında anlamlı bir ilişkiye rastlamadıklarını rapor etmişlerdir.

Bu iki durum arasındaki ilişki için farklı bulgular da ortaya konulmuştur. Buna göre yüksek öz-yeterlik inançları öğretmenlerin reform-temelli öğretim uygulamalarını desteklemeyip aksine onları sahip oldukları öğretim yöntemlerini değiştirmeden de başarılı olabilecekleri düşüncesi ile reform dokümanlarında gerekli görülen uygulamalara kapalı hale getirmektedir (Settlage ve diğ., 2009). Wheatley (2002)'e göre öğretmenlerin reform-temelli uygulamaları benimsemeleri onların sahip oldukları yeterli seviyedeki ne çok düşük ne de çok yüksek öz-yeterlik hoşnutsuzlukları ile orantılı olup, öğretmenlerin eksikliklerini fark etmelerinin reform-temelli uygulamaları benimsemelerinde belirleyici bir unsur olabileceğini vurgulamaktadır.

Öğretmen hoşnutsuzluklarını reform-temelli uygulamalar ile ilişkilendiren Feldman (2000) ise, reform uygulamalarının başarısını öğretmenlerin uyguladıkları öğretim yöntemlerine dair hoşnutsuzlukları ile ilişkili olduğunu ileri sürmektedir. Gregoire ise 2003 tarihli çalışmasında öğretmenlerin sahip oldukları öz-yeterlik ve alan bilgileri ile birlikte öğretmenlerin hali hazırda kullandıkları öğretim yöntemlerine dair pedagojik hoşnutsuzluklarının da reform-temelli uygulamaların başarılması konusunda önemli bir unsur olduğunu vurgulamıştır. Fen ve Teknoloji eğitiminde hedeflenen yenilenme çalışmalarının başarısı konusunda öğretmenlerin öz-yeterlikleri ve kullandıkları öğretim yöntemlerinde dair hoşnutsuzlukları

arasındaki ilişki farklı boyutları ile ele alınmasına rağmen, ilgili araştırma alanında bu iki kavram arasındaki etkileşim tam olarak ortaya konamamıştır.

## 2. YÖNTEM

Bu bölümde sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinin öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerinin incelenmesi amacıyla; araştırmanın modeli, evren ve örneklem, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve verilerin analizi anlatılmıştır.

### 2.1. Araştırma Modeli

Bu araştırmanın amacı 2011 – 2012 eğitim öğretim yılında Zonguldak ili Alaplı ve Ereğli ilçelerinde görev yapan sınıf öğretmenlerinin Fen Bilgisi dersi öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerini anlamak ve betimlemek olduğundan, bu çalışmada betimsel tarama (survey) modeli kullanılmıştır.

Betimsel tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekli ile betimlemeyi amaç edinen bir araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2006). Tarama araştırmalarının amacı genellikle araştırma konusu ile ilgili var olan durumun fotoğrafını çekerek bir betimleme yapmaktır (Büyüköztürk ve diğ., 2009 ).

### 2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın genel evrenini Türkiye'deki tüm sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Genel evren, ulaşılması hemen hemen imkansız olan evrendir ve araştırmacının ideal seçimidir (Büyüköztürk ve diğ., 2009).

Çalışmanın evrenini (ulaşılabilir evren) ise, Zonguldak ilinin Alaplı ve Ereğli ilçelerinin devlet okullarında görev yapan sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Ulaşılabilir evren, araştırmacının gerçekçi seçimidir ve ulaşılabilir olandır (Büyüköztürk ve diğ., 2009).

Araştırmanın örneklemini, 2011 – 2012 eğitim öğretim yılı bahar yarısında, Zonguldak ili Alaplı ilçesindeki 6, Ereğli ilçesindeki 6 devlet okulunda görev yapan sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Örneklem seçiminde uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır; burada araştırmacı, ihtiyaç duyduğu büyüklükteki bir gruba ulaşana kadar en ulaşılabilir olan yanıtlayıcılardan başlamak üzere örneklemini oluşturmaya

başlar ya da en ulaşılabilir ve maksimum tasarruf sağlayacak bir durum, örnek üzerinde çalışır (Büyüköztürk ve diğ., 2009). Dolayısıyla araştırmacının bulunduğu bölgenin bu ilçelere kolay ulaşılabilir olması nedeniyle, araştırma Zonguldak iline bağlı Ereğli ve Alaplı ilçelerinde gerçekleştirilmiştir. Ancak yapılan bu araştırmada anketler uygulanırken öğretmenlerin gönüllü olmayışı, öğretmenlerin anketin uygulandığı gün okulda bulunmayışı, anketin yanlış kodlanması veya hiç kodlanılmaması gibi nedenlerden ötürü 104 sınıf öğretmenine ulaşılmıştır.

### **2.3. Veri Toplama Araçları**

Araştırmada veri toplama aracı olarak “Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluk Ölçeği” kullanılmıştır.

#### **2.3.1. Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluk Ölçeği**

Araştırmada Fen Bilgisi dersine giren ilköğretim ve lise öğrencilerinin fen bilgisi öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerini anlamak amacı ile Southerland, Sowell, Kahveci, Granger ve Gaede (2006) tarafından geliştirilen “Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluk Ölçeği” kullanılmıştır. 5’li likert tipinde hazırlanan ölçek Genel Meslek Şartları (General Job (Dis) Contentment), Belirgin Fen Öğretimi Hoşnutsuzluğu (Specific Science Teaching Discontentment) ile Yeterlilik ve Hoşnutsuzluk Alanlarını Değerlendirme (Rating Areas of (Dis) Contentment) olmak üzere üç kategoriden oluşmaktadır. Cevaplama kategorileri hoşnutsuzluk düzeyleri olarak “1” hiç (hoşnutsuzluk), “2” biraz, “3” orta, “4” önemli derecede, “5” çok yüksek (hoşnutsuzluk) şeklinde tamamlanmıştır.

Ölçekteki Genel Meslek Şartları adlı kategori uygulamaya katılanların eğitim öğretim yaptıkları çevredeki durumlarıyla (çevrede yaşanan hoşnutsuzluklar, etkili öğretimden alıkoyan engeller vb.) ilgili açık uçlu açıklama yaptıkları bölümden oluşmaktadır.

Ölçekteki Belirgin Fen Öğretimi Hoşnutsuzluğu adlı kategori 30 maddeden oluşmaktadır veolumsuz cümle köküne sahip madde bulunmamaktadır. Southerland ve diğ., (2006) bu maddeler için beş ana faktör belirlemiş ve bu faktörler “Yeterlilik ve Hoşnutsuzluk Alanlarını Değerlendirme” başlığı altında ölçekte yer almıştır:

- ***Bütün öğrenci yetenek düzeylerine göre öğretme (BD).***
  1. Düşük yetenekli öğrencilere fen bilgisi öğretebilme.
  2. Alternatif değerlendirme araçları kullanarak öğrencilerin anlamalarını izleme.
  3. Yüksek ve düşük yetenekli öğrencilerin ihtiyaçları arasında denge kurabilme.
  4. Araştırmaya dayalı öğretme ve öğrenme sürecinde tüm yetenek düzeylerini dikkate alabilme.
  5. Ekonomik düzeyi düşük olan öğrencilere fen bilgisini öğretebilme.
  6. Alternatif değerlendirme yöntemlerini planlayabilme ve kullanabilme.
  7. Daha önceki deneyimlerinde Fen'i iyi öğrenememiş öğrencilere Fen'i öğretebilme.
  8. Bütün öğrenci yetenek düzeylerine uygun Fen öğretimi stratejilerini uyarlayabilme.
- ***Fen alan bilgisi seviyesi (AB).***
  1. Fen alanındaki kendi bilgimi öğrencilerin seviyesine uygun olarak aktarabilme.
  2. Fen derslerini yürütmek için yeterli alan bilgisine sahip olabilme.
  3. Üstün yetenekli öğrencilere fen bilgisi öğretebilme.
  4. Kendime uzak olan fen konularını öğretebilme.
  5. Sınıf içi tartışma etkinlikleri oluşturmak için yeterli fen alan bilgisine sahip olabilme.
- ***İçeriğin yüzeysel mi yoksa derinlemesine mi olacağı konusunu çözümleme (YD).***
  1. Kişisel fen öğretimi amaçları ile ulusal fen öğretimi amaçlarını dengeleyebilme.
  2. Ulusal test gereksinimlerine göre kişisel fen öğretimi hedeflerini dengeleyebilme.
  3. Öğrencilerin anlamlı öğrenmeleri ile geniş kapsamlı ders materyalleri arasındaki dengeyi yönetebilme.
  4. Kişisel fen öğretimi amaçları ile ulusal fen öğretimi amaçlarını dengeleyebilme.
- ***Araştırmaya dayalı fen bilgisi öğretme (AD).***



1. Etkili bir şekilde araştırmaya dayalı öğrenme aktiviteleri gerçekleştirebilme.
  2. Öğrencileri, araştırmaya dayalı öğrenme bünyesinde onları yeni roller üstlenmeye hazırlayabilme.
  3. Tüm konu alanlarında araştırmaya dayalı öğretimi kullanabilme.
  4. Öğrencilerin araştırmaya dayalı öğrenme yoluyla anladıklarını değerlendirebilme.
  5. Öğrencilerin Fen'in doğasını anlamalarını değerlendirebilme.
  6. Öğrencilerin laboratuvarında ve basit araç/gereçlerle yaptıkları öğrenmelerden anladıklarını değerlendirebilme.
  7. Etkili araştırmaya dayalı öğrenme aktivitelerini/öğrenmelerini planlama yeteneğine sahip olabilme.
- **Öğrenci öğrenmesini değerlendirme (ÖD).**
    1. Öğrencilerin günlük yaşamları ve fen bilgisi içeriği arasında bağlantı kurabilme.
    2. Öğrencilerin fen bilgisinde sahip oldukları kavram yanlışlarını belirleyebilme.
    3. Bütün fen programına bilimin doğasını entegre edebilme.
    4. Geleneksel değerlendirme uygulamaları aracılığıyla öğrencilerin anlamalarını izleyebilme.
    5. Fen öğretimini değiştirmek için değerlendirme uygulamalarını kullanabilme.
    6. Fen'in doğasını öğretmek için stratejiler geliştirebilme.

Ölçeğin orijinalindeki bu bölümlere ek olarak ölçeğin başında Kişisel Bilgiler kategorisi yer almaktadır. Bu kategoride katılımcıların cinsiyeti, doğum yılı, öğretmenlik deneyimi gibi öğretmen özelliklerinin tarandığı maddeler bulunurken, ölçeğin uyarlanmış halinde bu sorulara ek olarak ve uzman görüşleri doğrultusunda öğretmenlerin mezun oldukları okul türü, görev yaptıkları okulun bulunduğu yerleşim yerinin türü ve şu anki öğretim düzeyleri gibi maddeler de ilave edilmiştir. Bu ek maddeler yardımıyla toplanacak öğretmen profilleri Türkiye şartlarında çalışan sınıf öğretmenlerinin bu değişkenlere göre pedagojik hoşnutsuzluklarının düzeylerini belirlemede ve çalışma sorularının daha etkin bir şekilde cevaplanması noktasında yardımcı olacağı düşünülmüştür.

Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluk Ölçeğinin İngilizce orijinalinde yer alan maddeler önce iki İngilizce öğretmeni tarafından Türkçeye çevrilmiş, alan eğitimcisi tarafından da gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Örneğin, Türkçe çevirisinden sonraki ilk hali “Kişisel fen öğretimi amaçları ile resmi ve ulusal standarttakileri dengeleme” olan ölçek maddesi, alan eğitimcileri tarafından incelendikten sonra “Kişisel fen öğretimi amaçları ile ulusal fen öğretimi amaçlarını dengeleyebilme” olarak düzenlenmiştir. Aynı şekilde, ilk hali “Alternatif değerlendirme formları aracılığıyla öğrenci anlayışını izleme” olan ölçek maddesi “Alternatif değerlendirme araçları kullanarak öğrencilerin anlamalarını izleme” olarak düzenlenmiştir. Daha sonra da ölçek; iki sınıf öğretmeni, bir Türkçe öğretmeni ve bir fen bilgisi öğretmeni tarafından incelenmiş, ölçek maddelerinin anlaşılabilirliğinde herhangi bir sorun bulunmamış ve ölçeğe böylelikle son şekli verilmiştir. Bu bahsedilen geçerlik ölçütlerine ek olarak Tablo 2.1.’de verilen pedagojik hoşnutsuzluk toplam puanları ile alt faktörler ve faktörler arası korelasyon sonuçlarına göre ölçeği oluşturan faktörlerin kendi aralarında ve pedagojik hoşnutsuzluk toplam boyutu ile anlamlı korelasyon gösterdiği, dolayısıyla ölçeğin öğretmenlerin pedagojik hoşnutsuzluklarını ölçmek amacı ile kullanılabilir nitelikte geçerliğinin yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

**Tablo 2.1. Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluk Ölçeğindeki Maddelerin Uyarılama Çalışmasındaki Alt Faktörler Arasındaki Korelasyon Katsayı Değerleri**

	Toplam	BD	AB	YD	AD	ÖD
Toplam	-	0,91**	0,86**	0,87**	0,85**	0,90**
BD		-	0,75**	0,73**	0,68**	0,75**
AB			-	0,65**	0,69**	0,77**
YD				-	0,72**	0,77**
AD					-	0,77**
ÖD						-

\*\*  $p < 0,01$

Daha sonra, çeviri güvenilirliğine kanıt oluşturmak ve anketin orijinali ile Türkçe formu arasında eşdeğerliği belirleyebilmek amacıyla Zonguldak ili Ereğli ve

Alaplı ilçesinde görev yapan 200sınıf öğretmenine ulaşılması hedeflenmiş; çünkü Comrey ve Lee (1992)'ye göre, üzerinde faktör analizi yapılacak bir örneklemin yeterliliğinin ölçüleri kabaca; “çok kötü: 50”, “kötü: 100”, “orta: 200”, “iyi: 300”, “çok iyi: 500”, “mükemmel: 1000 ve daha fazlası” şeklinde belirlenmiştir. Ancak ölçek uygulanırken öğretmenlerin gönüllü olmayışı, öğretmenlerin anketin uygulandığı gün okulda bulunmayışı, anketi yanlış kodlamaları gibi nedenlerden dolayı 152 sınıf öğretmenine ulaşılmıştır. Buna göre, bu çalışmada kullanılan örneklemin (N=152), üzerinde faktör analizi yapılabilmesi için “kötü/orta” arasında bir derecelendirmeye sahip olduğu söylenebilir. Ölçeğin katılımcılara Türkçe formu uygulandığında Cronbach Alpha güvenilirlik değeri 0,97 olarak bulunmuştur. Elde edilen Cronbach Alpha güvenilirlik değerlerinin 0,70'in üzerinde olması dolayısıyla “Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluk Ölçeği”nin bu çalışma için kullanılabilir bir güvenilirliğe sahip olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2011). Ölçeğin yapı geçerliğini kontrol etmek amacıyla oluşturulmuş olan deneme formunun son hali uygulandıktan sonra elde edilen verilere AMOS 7.0 (Analysis of Moment of Structures) Yapısal Denklemler Modelleme Programı yardımıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır.

### **2.3.1.1. Doğrulayıcı Faktör Analizi (Confirmatory Factor Analysis)**

Faktör analizi, birbiriyle ilişkili p tane değişkeni bir araya getirerek az sayıda ilişkisiz ve kavramsal olarak anlamlı yeni değişkenler (faktörler, boyutlar) bulmayı, keşfetmeyi amaçlayan çok değişkenli bir istatistiktir. Açımlayıcı (keşfedici, exploratory) ve doğrulayıcı (confirmatory) olmak üzere iki tür faktör analizi yaklaşımı vardır. Açımlayıcı faktör analizinde, değişkenler arasındaki ilişkilerden hareketle faktör bulmaya yönelik bir işlem; doğrulayıcı faktör analizinde ise değişkenler arasındaki ilişkiye dair daha önce saptanan bir hipotezin ya da kuramın test edilmesi söz konusudur (Büyüköztürk, 2011).

DFA'da asıl amaç, teoride temel aldığımız faktör yapısına ne kadar uyumlu bir model olup olmadığının, belirlenmiş ölçütler doğrultusunda test edilmesidir. DFA, bu yapının test edilmesi için Yapısal Eşitlik Modelini (Structural Equation Modeling) kullanır (Dillala, 2000: 439-460 ; Hoyle, 2000: 465-497).

Yapısal Eşitlik Modeli (YEM), gözlenen ve gözlenemeyen değişkenler arasındaki nedensel ve korelasyona yönelik ilişkilerin bir arada bulunduğu modellerin test edilmesi için kullanılan istatistiksel bir yöntemdir (Hoyle, 2000; 465-497). Yapısal eşitlik modeli günümüzde dört farklı şekilde kullanılmaktadır. Bunlar regresyon analizi, moderator ve mediator analizi, açıklayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizidir (Dillala, 2000; 439-460).

Yapısal eşitlik modeli iki kısımdan oluşmaktadır:

- Gizli değişkenler arasındaki ilişkilerin gösterildiği yapısal kısım,
- Herhangi bir gizli değişkenin kendi açıklayıcı değişkenleri ile ilişkisinin gösterildiği ölçüm kısmıdır (Hoyle, 2000; 465-497).

#### **2.3.1.2. DFA Katılımcı Seçimi**

Bu çalışmaya DFA için Zonguldak ili Alaplı ve Ereğli ilçelerinin ilköğretim okullarında görev yapan 152 sınıf öğretmeni katılmış; araştırmacı sınıf öğretmenlerini seçerken gönüllü katılımı esas almıştır.

#### **2.3.1.3. DFA İşlem Basamakları**

5 faktörlü ve 19 maddeli veri toplama aracının yapısal modeli AMOS programı yardımıyla tasarlanmıştır. Modelde faktörler ve göstergelerin hata varyansı gizli değişken, göstergeler ise ölçüm değişkeni olarak kabul edilmiştir. Model çizimi sırasında gizli değişkenler elips, ölçüm değişkenleri ise dikdörtgen ile gösterilmiştir. Faktörler arasındaki çift yönlü oklar korelasyonu, faktörler ile göstergeler arasında tek yönlü oklar ise regresyona yönelik ilişkiyi ifade eder. Modeldeki tüm parametreler belirlendikten sonra modelin parametre tahmin yönteminin belirlenebilmesi için veri setinin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiş ve bu değerler Tablo 2.2.'de verilmiştir.

**Tablo 2.2. Veri Toplama Aracı İçerisinde Yer Alan 19 Maddenin Çarpıklık ve Basıklık Tablosu**

Değişken	Minimum	Maksimum	Çarpıklık	Kritik Değer	Basıklık	Kritik Değer
Madde 1	1	5	,095	,480	-,298	-,749
Madde 2	1	5	,008	,040	-,335	-,844
Madde 3	1	5	,164	,823	-,092	-,230
Madde 4	1	5	-,025	-,124	-,585	-1,472
Madde 5	1	5	,216	1,088	-,253	-,637
Madde 6	1	5	-,037	-,186	-,672	-1,690
Madde 7	1	5	,054	,273	-,569	-1,433
Madde 8	1	5	-,012	-,062	-1,023	-2,574
Madde 9	1	5	,040	,204	-,995	-2,504
Madde 10	1	5	,212	1,067	-,275	-,692
Madde 11	1	5	,029	,144	-,156	-,392
Madde 12	1	5	-,107	-,540	-,723	-1,819
Madde 13	1	5	-,084	-,423	-,777	-1,957
Madde 14	1	5	,070	,354	-,318	-,801
Madde 15	1	5	-,144	-,724	-,638	-1,606
Madde 16	1	5	-,092	-,463	-,506	-1,273
Madde 17	1	5	-,220	-1,109	-,350	-,880
Madde 18	1	5	-,079	-,398	-,464	-1,167
Madde 19	1	5	-,180	-,908	-,224	-,563
					73,790	<b>16,102</b>

Tablo 2.2. incelendiğinde Mardia (1989)'nın basıklık değerinin tüm veriler için sınır noktası olan 10 değerini aştığı gözlenmiştir. Bu durumda normal veriler için kullanılan en çok olabilirlik(maximum likelihood) yöntemini kullanmak hatalı olacaktır. Byrne (2011) normallik varsayımının ihlal edildiği durumlarda tahmin etme metodu olarak Bootstrap Maksimum Olasılık Yönteminin kullanılmasını önermektedir. Dolayısıyla bu çalışmada tahmin etme metodu olarak Bootstrap Maksimum Olasılık Yöntemi kullanılmıştır. Bu parametre tahmin etme yöntemi işleme konduktan sonra oluşan modelin standardize edilmiş değerlerle gösterimi Şekil 2.1.'deki gibidir.

**Şekil 2.1: Modelin Standardize Edilmiş Değerlerle Şematik Gösterimi**

**Tablo 2.3. Modelde Yer Alan Değişkenlerin Faktörlerce Standardize Edilmiş Regresyon Ağırlıkları**

			Tahmin
Madde 2	<---	BD	,639
Madde 4	<---	BD	,809
Madde 5	<---	BD	,811
Madde 6	<---	BD	,852
Madde 10	<---	BD	,793
Madde 11	<---	BD	,835
Madde 8	<---	AB	,874
Madde 9	<---	AB	,840
Madde 12	<---	AB	,874
Madde 1	<---	YD	,710
Madde 17	<---	YD	,827
Madde 18	<---	YD	,882
Madde 19	<---	YD	,860
Madde 3	<---	AD	,654
Madde 15	<---	AD	,806
Madde 16	<---	AD	,902
Madde 7	<---	ÖD	,893
Madde 13	<---	ÖD	,863
Madde 14	<---	ÖD	,803

Modelde yer alan faktörler ile değişkenler arasındaki regresyon ağırlıkları Tablo 2.3.'te gösterilmiştir. Analiz sonucunda *Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme (BD)* faktörünü oluşturan altı maddenin regresyon ağırlıkları 0,639 ile 0,852 arasında, *Fen Alan Bilgisi Seviyesi (AB)* faktörünü oluşturan üç maddenin regresyon ağırlıkları 0,840 ile 0,874 arasında, *İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme (YD)* faktörünü oluşturan dört maddenin regresyon ağırlıkları 0,710 ile 0,882 arasında, *Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme (AD)* faktörünü oluşturan üç maddenin regresyon ağırlıkları 0,654 ile 0,902 arasında ve *Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme (ÖD)* faktörünü oluşturan üç maddenin regresyon ağırlıkları 0,803 ile 0,893 arasında değiştiği gözlenmiştir.

**Tablo 2.4. Modelde Yer Alan Faktörlerin Birbirleri ile Standardize Edilmiş Korelasyon Değerleri**

Faktör		Faktör	Tahmin
<i>BD</i>	<-->	<i>AB</i>	,921
<i>BD</i>	<-->	<i>YD</i>	,948
<i>BD</i>	<-->	<i>AD</i>	,937
<i>BD</i>	<-->	<i>ÖD</i>	,947
<i>AB</i>	<-->	<i>YD</i>	,890
<i>AB</i>	<-->	<i>AD</i>	,954
<i>AB</i>	<-->	<i>ÖD</i>	,982
<i>YD</i>	<-->	<i>AD</i>	,953
<i>YD</i>	<-->	<i>ÖD</i>	,890
<i>AD</i>	<-->	<i>ÖD</i>	,927

Modelde faktörler arasında oluşan korelasyon değerleri Tablo 2.4.'te görülmektedir. *Tüm faktörler* arasındaki korelasyon değerlerinin pozitif ve yüksek düzeyde olduğu saptanmıştır (Büyüköztürk, 2011).

#### 2.3.1.4. Modelin İstatistiksel Uyumunun İncelenmesi

Uyum ölçütlerinin temel avantajı modelin bütününe değerlendirmeleridir. Uyum ölçütleri model bileşenlerinin uyumu tarafından ortaya çıkartılmayan göstergelerin yetersizliğini değerlendirebilmektedir (Yılmaz ve Çelik, 2009). Bu nedenle modelin istatistiksel uyumunu incelemek için Hata Kareleri Ortalamasının Karekökü (RMR), Uyum İyiliği İndeksi (GFI), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI), Normlaştırılmış Uyum İndeksi (NFI) ve Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA) değerlerine bakılmıştır. Bu değerler Tablo 2.5.'te verilmiştir.

**Tablo 2.5. Modelin İstatistik Uyum Modeli (Model Fit) Değerleri**

	Ki-kare	p (Bootsrap)	Sd	RMR	RMSEA	GFI	CFI	NFI
<b>Model</b>	207,668	0,244	142	0,035	0,055	0,871	0,974	0,924

##### 2.3.1.4.1. Ki – kare İstatistiği

Bu istatistik, örneğe ait kovaryans matrisi ile modele ilişkin tahmini kovaryans matrisinin arasındaki farkı inceler. Bu fark büyük olduğu durumlarda ki – kare istatistiği anlamlı sonuçlar vermektedir. İstenilen durum ise farkın az olduğu durumlardır. Ki –



kare istatistiği örneklem büyüdükçe anlamlı sonuçlar verdiğinden dolayı modelin uyum sürecinde diğer uyum indekslerine bakmak gerekmektedir (Hoyle, 2000; 482). Araştırma içerisinde belirlenen serbestlik derecesi 142 olan modelde ki – kare istatistiği anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,244$ ). Ki –kare istatistiği örneklem büyüklüğüne duyarlı olduğu için diğer uyum indekslerine bakılması gerekmektedir.

#### **2.3.1.4.2. Hata Kareleri Ortalamasının Karekökü (RMR) ve Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA)**

Gözlenen değişkenler arasındaki kovaryansla modelde önerilen parametreler arasındaki kovaryans matrisi arasındaki farkın yani hatanın incelenmesi üzerine kurulmuş indekslerdir. Her iki indeks için sıfıra yakın değerler vermesi beklenmektedir (Hoyle, 2000;484). 0,6'nın altındaki değerler modelin iyi uyum gösterdiğini belirtmektedir. Araştırmada bu iki değer RMR için 0,035 ve RMSEA için 0,055 bulunmuştur.

#### **2.3.1.4.3. Uyum İyiliği İndeksi (GFI)**

Bu indeks, örneklem genişliğinden bağımsız olarak değerlendirilmesi için geliştirilmiştir. Uyum İyiliği İndeksi (GFI), örneklemdeki varyans kovaryans matrisini ne oranda ölçtüğünü gösterir. İndeks 1'e yakın değerler aldıkça modelin uyum gösterdiğini belirtmektedir (Hoyle,2000; 484). Araştırmada kullanılan modelde ise GFI 0,871 olarak bulunmuştur.

#### **2.3.1.4.4. Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI)**

Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI), gizli değerşkenler arasında ilişkinin olmadığını öngören modelin ürettiği kovaryans matrisi ile Yapısal Eşitlik Modeli'nin ürettiği kovaryans matrisini karşılaştırarak, elde edilen değerin 1'e yaklaşması durumunda test edilen modelin iyi uyum gösterdiği kabul edilir (Hoyle, 2000; 484). Modelde bu değerin 0,974 olarak bulunması, modelin bu indekse iyi uyum gösterdiğini belirtmektedir.

### 2.3.1.4.5. Normlaştırılmış Uyum İndeksi (NFI)

Normlaştırılmış Uyum İndeksi (NFI), CFI'ye benzemektedir. Bu indeksteki fark karşılaştırma yaparken Ki – kare dağılımının gerektirdiği varsayımlara uyma zorunluluğu olmaksızın yapmasıdır ve 0,90'ın üzeri modelin iyi uyum sağladığını göstermektedir (Hoyle, 2000; 484). Modelde bu değerin 0,924 çıkması, modelin bu indekse iyi uyum gösterdiği anlamına gelmektedir.

### 2.3.1.5. Maddelerin Elenmesi

Veri toplama aracı içerisinde yer alan maddelerin elenmesi aşamasında üç temel belirleyici durum üzerinde durulmuştur. Bunlar;

- Faktör yük değerlerinin düşük olmasını önlemek. Büyüköztürk (2011) bu konuda, bir faktörle yüksek düzeyde ilişki veren maddelerin oluşturduğu bir küme var ise bu bulgunun, o maddelerin birlikte bir kavramı (yapıyı) faktörü ölçtüğü anlamına geldiğini belirtmiştir.
- Maddelerin oluşturduğu faktörlerin en az üç maddeden oluşmasını sağlamak.
- İstatistiksel olarak faktörü oluşturan maddelerin teorik olarak da aynı faktör yapısı altında yer almasını sağlamaktır.

Veri toplama aracında maddeler elendikten sonraki halinin faktörleri ve faktörlere yüklenen maddeleri aşağıda verilmiştir:

- ***Bütün öğrenci yetenek düzeylerine göre öğretim (BD).***
  1. Yüksek ve düşük yetenekli öğrencilerin ihtiyaçları arasında denge kurabilme.
  2. Araştırmaya dayalı öğretim ve öğrenme sürecinde tüm yetenek düzeylerini dikkate alabilme.
  3. Ekonomik düzeyi düşük olan öğrencilere fen bilgisini öğretebilme.
  4. Alternatif değerlendirme yöntemlerini planlayabilme ve kullanabilme.
  5. Daha önceki deneyimlerinde Fen'i iyi öğrenememiş öğrencilere Fen'i öğretebilme.
  6. Bütün öğrenci yetenek düzeylerine uygun Fen öğretimi stratejilerini uyarlayabilme.

- ***Fen alan bilgisi seviyesi (AB).***
  1. Fen alanındaki kendi bilgimi öğrencilerin seviyesine uygun olarak aktarabilme.
  2. Üstün yetenekli öğrencilere fen bilgisi öğretebilme.
  3. Sınıf içi tartışma etkinlikleri oluşturmak için yeterli fen alan bilgisine sahip olabilme.
- ***İçeriğin yüzeysel mi yoksa derinlemesine mi olacağı konusunu çözümleme (YD).***
  1. Kişisel fen öğretimi amaçları ile ulusal fen öğretimi amaçlarını dengeleyebilme.
  2. Ulusal test gereksinimlerine göre kişisel fen öğretimi hedeflerini dengeleyebilme.
  3. Öğrencilerin anlamlı öğrenmeleri ile geniş kapsamlı ders materyalleri arasındaki dengeyi yönetebilme.
  4. Kişisel fen öğretimi amaçları ile ulusal fen öğretimi amaçlarını dengeleyebilme.
- ***Araştırmaya dayalı fen bilgisi öğretme (AD).***
  1. Tüm konu alanlarında araştırmaya dayalı öğretimi kullanabilme.
  2. Öğrencilerin laboratuvarında ve basit araç/gereçlerle yaptıkları öğrenmelerden anladıklarını değerlendirebilme.
  3. Etkili araştırmaya dayalı öğrenme aktivitelerini/öğrenmelerini planlama yeteneğine sahip olabilme.
- ***Öğrenci öğrenmesini değerlendirme (ÖD).***
  1. Öğrencilerin fen bilgisinde sahip oldukları kavram yanlışlarını belirleyebilme.
  2. Geleneksel değerlendirme uygulamaları aracılığıyla öğrencilerin anlamalarını izleyebilme.
  3. Fen'in doğasını öğretmek için stratejiler geliştirebilme.

### 2.3.1.6. Veri Toplama Aracının Güvenirlik Düzeyleri

DFA'dan sonra 19 maddeye düşürülen veri toplama aracının güvenirlilik ölçümleri, sınıf öğretmenlerine bu haliyle uygulanmasından sonra elde edilen veriler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Güvenirlilik katsayısı sırasıyla önce veri toplama aracının tamamı için, daha sonra da veri toplama aracını oluşturan her bir faktör için hesaplanmıştır. Tablo 2.6.'da, veri toplama aracının beş faktörüne yüklenen madde sayıları ve her bir faktöre yönelik Cronbach Alpha güvenirlilik katsayıları verilmiştir.

**Tablo 2.6. Veri Toplama Aracının Orijinal Halindeki ve Uyarlama Halindeki Faktörlerin Güvenirlilik Düzeyleri**

Faktörler	Madde sayısı	Orijinal Çalışmanın Güvenirlilik Katsayıları	Uyarlama Çalışmasının Güvenirlilik Katsayıları
BD	6	0,89	0,83
AB	3	0,84	0,79
YD	4	0,79	0,82
AD	3	0,90	0,68
ÖD	3	0,84	0,76
Ortalama	19		0,94

Yapılan güvenirlilik çalışmaları sonucunda, ölçeğin ortalama Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısının 0,94 olduğu tespit edilmiştir. Veri toplama aracının faktörlerine göre en yüksek güvenirlilik düzeyi BD faktöründe, en düşük güvenirlilik düzeyi ise AD faktöründe meydana gelmiştir. Uyarlama çalışmasında elde edilen katsayılar, ölçme aracının güvenilir sonuçlar verebilen bir araç olduğu konusunda yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2011).

### 2.4. Verilerin Analizi

Bu araştırmada sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk düzeyleri değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde amacına uygun olarak şu teknikler kullanılmıştır:

1. Sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerinin değerlendirilmesinde, öğretmenlerin demografik bilgilerinin dağılımının belirlenmesi için betimsel istatistik teknikleri kullanılmıştır.
2. Sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerinin değerlendirilmesinde elde edilen verilerin

normal dağılım durumunun incelenmesi önce Kolmogorov Smirnov testi ile yapılmış ancak verilerin normal dağılıma uygun olmadığı görülmüştür. Normalliğin sağlanabilmesi için 25 sınıf öğretmenine anket uygulanmış ancak yine verilerin Kolmogorov Smirnov testine göre normal dağılıma uygun olmadığı anlaşılmıştır. Dolayısıyla verilerin normal dağılım durumunun incelenmesi betimsel istatistiklerle sağlanmıştır. Çarpıklık katsayısının “0” olması ortalamaya göre tam simetrik dağılımı, 0’dan küçük çıkması sola, 0’dan büyük çıkması ise sağa çarpıklığı gösterir. Analizlerde temel olan, puanların normalden aşırı sapma göstermemesidir. Çarpıklık katsayısı,  $\pm 1$  sınırları içinde kalıyorsa, puanların normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği şeklinde yorumlanabilir. Öte yandan, ortalamanın, ortancanın ve modun eşit olması, normal dağılımı gösterir (Büyüköztürk, 2011).

3. Sınıf öğretmenlerinin kişisel bilgiler kategorisinden elde edilen bazı bilgilerine göre fen bilgisi öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk ölçeğinden elde edilen bulgular arasındaki fark saptanmıştır. Kişisel bilgiler kategorisinden elde edilen bu değişkenler, çalışmanın daha önce yapılmamış olması ve pedagojik hoşnutsuzluğun duyuşsal bir özelliğe sahip olması nedeniyle, başka duyuşsal özellikler üzerine yoğunlaşan çalışmaların (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Erdem ve Yaprak, 2011; Günay, 2005; Karamustafaoğlu, 2006; Yıldız ve diğ., 2006) değişkenleri incelenmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerinin;

- a. Cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğini test etmek için iki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek için kullanılan bağımsız gruplar t – testi kullanılmıştır.
- b. Okuttukları sınıf düzeyleri değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğini test etmek için iki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek için kullanılan bağımsız gruplar t – testi kullanılmıştır.

- c. Çalıştıkları okulun bulunduğu yerleşim yerinin türü değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğini test etmek için iki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek için kullanılan bağımsız gruplar t – testi kullanılmıştır.
  - d. Mezun oldukları okul türü değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğini test etmek için iki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek için kullanılan bağımsız gruplar t – testi kullanılmıştır.
  - e. Meslekî kıdem değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğini test etmek için ilişkisiz ya da daha çok örneklem ortalaması arasındaki farkın istatistiksel olarak sıfırdan farklı olup olmadığını test etmek üzere kullanılan tek boyutlu varyans analizi yapılmıştır (Büyüköztürk, 2011).
4. Araştırmada yapılan tüm analizlerde anlamlılık düzeyi 0,05 kabul edilmiştir. Sınıf öğretmenlerinden toplanan verilerin çözümlenmesinde SPSS 16.0 istatistik paket programı kullanılmıştır.

### 3. BULGULAR

Bu bölümde, sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluklarını değerlendirmek için yapılan araştırma sonucunda elde edilen veriler ve bu veriler ışığında gerçekleştirilen analizlere ait bulgular yer almaktadır.

#### 3.1. Araştırmaya Katılan Sınıf Öğretmenlerinin Demografik Bilgilerine Göre Dağılımı

Bu bölümde araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin cinsiyet, okuttukları sınıf düzeyi, çalıştıkları okulun yerleşim yeri türü, mezun oldukları okul türü ve meslekî kıdem değişkenlerine göre frekans ve yüzde dağılımları yer almaktadır.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin cinsiyetlerine göre frekans ve yüzde dağılımı Tablo 3.1.'de,okuttukları sınıf düzeylerine göre frekans ve yüzde dağılımı Tablo 3.2.'de,çalıştıkları okulun yerleşim yeri türüne göre frekans ve yüzde dağılımı Tablo 3.3.'te,mezun oldukları okul türüne göre frekans ve yüzde dağılımı Tablo 3.4.'te,meslekî kıdemlerine göre frekans ve yüzde dağılımı Tablo 3.5.'te verilmiştir.

**Tablo 3.1. Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı**

Cinsiyet	f	%
Kadın	54	51,9
Erkek	50	48,1
Toplam	104	100

Tablo 3.1.'de görüldüğü üzere araştırmaya katılan 54 kadın sınıf öğretmeni katılımcıların % 51,9'unu oluştururken; 50 erkek sınıf öğretmeni katılımcıların % 48,1'ini oluşturmaktadır. Buna göre araştırmaya katılan kadın sınıf öğretmeni sayısı daha fazladır.

**Tablo 3.2. Sınıf Öğretmenlerinin Okuttukları Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı**

Sınıf Düzeyi	f	%
1.,2. ve 3. Sınıf	55	52,9
4. ve 5. Sınıf	49	47,1
Toplam	104	100

Tablo 3.2.'de görüldüğü üzere araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinden 1., 2. ve 3. sınıfı okutan 55 kişi katılımcıların % 52,9'unu oluştururken; 4. ve 5. sınıfı okutan 49 kişi katılımcıların % 47,1'ini oluşturmaktadır. Buna göre araştırmaya katılan 1., 2. ve 3. sınıfı okutan sınıf öğretmeni sayısı daha fazladır.

**Tablo 3.3. Sınıf Öğretmenlerinin Çalıştıkları Okulun Yerleşim Yeri Türüne Göre Dağılımı**

Yerleşim Yeri Türü	f	%
Merkez	78	75,0
Köy	26	25,0
Toplam	104	100

Tablo 3.3.'te görüldüğü üzere araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinden merkez okullarda çalışan 78 kişi katılımcıların % 75,0'ını oluştururken; köylerde çalışan 26 kişi katılımcıların % 25,0'ını oluşturmaktadır. Buna göre araştırmaya katılan merkez okullarda çalışan sınıf öğretmeni sayısı daha fazladır.

**Tablo 3.4. Sınıf Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Okul Türüne Göre Dağılımı**

Mezun Olunan Okul Türü	f	%
- Eğitim Fakültesi/Sınıf Öğretmenliği		
Eğitim Enstitüsü	71	68,3
- Eğitim Fakültesi/Diğer Bölümler		
Diğer Fakülteler/Diğer Bölümler	33	31,7
Toplam	104	100

Tablo 3.4.'te görüldüğü üzere araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinden Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği bölümü ve Eğitim Enstitüsü mezunu 71 kişi, katılımcıların % 68,3'ünü; Eğitim Fakültesinin diğer bölümlerinden ve diğer fakültelerin bölümlerinden mezun 33 kişi, katılımcıların % 31,7'sini oluşturmaktadır.



**Tablo 3.5. Sınıf Öğretmenlerinin Meslekî Kıdemlerine Göre Dağılımı**

Meslekî Kıdem	f	%
1-10 yıl	29	27,9
11-20 yıl	57	54,8
21 yıl ve üstü	18	17,3
Toplam	104	100

Tablo 3.5.'te görüldüğü üzere araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinden 1– 10 yıl arası meslekî kıdeme sahip olan 29 kişi katılımcıların % 27,9'unu; 11 – 20 yıl arası meslekî kıdeme sahip olan 57 kişi katılımcıların % 54,8'ini; 21 yıl ve üstü meslekî kıdeme sahip olan 18 kişi katılımcıların % 17,3'ünü oluşturmaktadır. Buna göre araştırmaya katılan 11 – 20 yıl meslekî kıdeme sahip olan sınıf öğretmenlerinin sayısı daha fazladır.

### 3.2. Cinsiyet Değişkenine Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları

Bu bölümde araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre *fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları*, ölçeğin geneline ve alt faktörlerine göre incelenmiştir.

#### 3.2.1. Cinsiyet Değişkenine Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Genel Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin genelinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.6.'da verilmiştir.

**Tablo 3.6. Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları Ölçeği Ortalama Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kadın	54	2,34	0,77	102	0,67	0,50
Erkek	50	2,24	0,58			

Tablo 3.6.'da görüldüğü üzere cinsiyet değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk ölçeğinin genelinden aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t-testinde kadın ve erkek öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(102)} = 0,67, p > 0,05$ ).

### 3.2.2. Cinsiyet Değişkenine Göre “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.7.'de verilmiştir.

**Tablo 3.7. Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre BD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kadın	54	2,48	0,84	102	0,80	0,42
Erkek	50	2,36	0,63			

Tablo 3.7.'de görüldüğü üzere cinsiyet değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t - testinde kadın ve erkek öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(102)} = 0,80, p > 0,05$ ).

### 3.2.3. Cinsiyet Değişkenine Göre “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.3.'te verilmiştir.

**Tablo 3.8. Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre AB Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kadın	54	2,01	0,92	102	0,96	0,33
Erkek	50	1,85	0,73			

Tablo 3.8.'de görüldüğü üzere cinsiyet değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t – testinde kadın ve erkek öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $t_{(102)} = 0,96$ ,  $p > 0,05$ ).

### 3.2.4. Cinsiyet Değişkenine Göre “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.9.'da verilmiştir.

**Tablo 3.9. Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre YD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kadın	54	2,34	0,76	102	0,11	0,90
Erkek	50	2,33	0,73			

Tablo 3.9.'da görüldüğü üzere cinsiyet değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t – testinde kadın ve erkek öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $t_{(102)} = 0,11$ ,  $p > 0,05$ ).

### 3.2.5. Cinsiyet Değişkenine Göre “Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.10.’da verilmiştir.

**Tablo 3.10. Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre AD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kadın	54	2,36	0,85	102	0,23	0,81
Erkek	50	2,32	0,74			

Tablo 3.10.’da görüldüğü üzere cinsiyet değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t – testinde kadın ve erkek öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $t_{(102)} = 0,23$ ,  $p > 0,05$ ).

### 3.2.6. Cinsiyet Değişkenine Göre “Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar için t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.11.’de verilmiştir.

**Tablo 3.11. Sınıf Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre ÖD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kadın	54	2,35	0,91	102	0,81	0,42
Erkek	50	2,22	0,62			

Tablo 3.11.'de görüldüğü üzere cinsiyet değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t – testinde kadın ve erkek öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $t_{(102)} = 0,81$ ,  $p > 0,05$ ).

### 3.3. Okuttukları Sınıf Düzeyine Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları

Bu bölümde araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin okuttukları sınıf düzeyi değişkenine göre *fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları*, anketin geneline ve alt faktörlerine göre incelenmiştir.

#### 3.3.1. Okuttukları Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Genel Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin okuttukları sınıf düzeyi değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin genelinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.12.'de verilmiştir.

**Tablo 3.12. Sınıf Öğretmenlerinin Okuttukları Sınıflara Göre *Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları* Ölçeği Ortalama Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
1.,2. ve 3. Sınıf	55	2,45	0,71	102	2,59	0,01
4. ve 5. Sınıf	49	2,11	0,62			

Tablo 3.12.'de görüldüğü üzere okuttukları sınıf düzeyi değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk ölçeğinin genelinden aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t-testinde 1., 2. ve 3. sınıfı okutan öğretmenler ile 4. ve 5. sınıfı okutan öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $t_{(102)} = 2,59$ ,  $p < 0,05$ ). 1., 2. ve 3. sınıfı okutan sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ( $\bar{X} = 2,45$ ), 4. ve 5. sınıfı okutan sınıf öğretmenlerine göre ( $\bar{X} = 2,11$ ) daha fazladır.

### 3.3.2. Okuttukları Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin okuttukları sınıf düzeyi değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.13.’de verilmiştir.

**Tablo 3.13. Sınıf Öğretmenlerinin Okuttukları Sınıflara Göre BD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
1.,2. ve 3. Sınıf	55	2,57	0,81	102	2,26	0,02
4. ve 5. Sınıf	49	2,25	0,63			

Tablo 3.13.’de görüldüğü üzere okuttukları sınıf düzeyi değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t – testinde 1., 2. ve 3. sınıfı okutan öğretmenler ile 4. ve 5. sınıfı okutan öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $t_{(102)} = 2,26$ ,  $p < 0,05$ ). 1., 2. ve 3. sınıfı okutan sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ( $\bar{X} = 2,57$ ), 4. ve 5. sınıfı okutan sınıf öğretmenlerine göre ( $\bar{X} = 2,25$ ) daha fazladır.

### 3.3.3. Okuttukları Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin okuttukları sınıf düzeyi değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.14.’de verilmiştir.

**Tablo 3.14. Sınıf Öğretmenlerinin Okuttukları Sınıflara Göre AB Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
1.,2. ve 3. Sınıf	55	2,08	0,91	102	1,95	0,05
4. ve 5. Sınıf	49	1,76	0,70			

Tablo 3.14.'de görüldüğü üzere okuttukları sınıf düzeyi değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t – testinde 1., 2. ve 3. sınıfı okutan öğretmenler ile 4. ve 5. sınıfı okutan öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(102)} = 1,95$ ,  $p > 0,05$ ). Ortalamalar dikkate alındığında 1., 2. ve 3. sınıfı okutan sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ( $\bar{X} = 2,08$ ), 4. ve 5. sınıfı okutan sınıf öğretmenlerine göre ( $\bar{X} = 1,76$ ) daha fazladır.

### 3.3.4. Okuttukları Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin okuttukları sınıf düzeyi değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.15.’de verilmiştir.

**Tablo 3.15. Sınıf Öğretmenlerinin Okuttukları Sınıflara Göre YD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
1.,2. ve 3. Sınıf	55	2,54	0,72	102	3,10	0,00
4. ve 5. Sınıf	49	2,10	0,71			

Tablo 3.15.’de görüldüğü üzere okuttukları sınıf düzeyi değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu

Çözümleme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t – testinde 1., 2. ve 3. sınıfı okutan öğretmenler ile 4. ve 5. sınıfı okutan öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $t_{(102)} = 3,10$ ,  $p < 0,05$ ). Ortalamalar dikkate alındığında 1., 2. ve 3. sınıfı okutan sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ( $\bar{X} = 2,54$ ), 4. ve 5. sınıfı okutan sınıf öğretmenlerine göre ( $\bar{X} = 2,10$ ) daha fazladır.

### 3.3.5. Okuttukları Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre “Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin okuttukları sınıf düzeyi değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.16.’da verilmiştir.

**Tablo 3.16. Sınıf Öğretmenlerinin Okuttukları Sınıflara Göre AD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
1.,2. ve 3. Sınıf	55	2,50	0,79	102	2,24	0,02
4. ve 5. Sınıf	49	2,16	0,77			

Tablo 3.16.’da görüldüğü üzere okuttukları sınıf düzeyi değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t – testinde 1., 2. ve 3. sınıfı okutan öğretmenler ile 4. ve 5. sınıfı okutan öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $t_{(102)} = 2,24$ ,  $p < 0,05$ ). Ortalamalar dikkate alındığında, 4. ve 5. sınıfı okutan öğretmenlerin, 1., 2. ve 3. sınıfı okutan öğretmenlere göre “Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme” faktöründe daha az pedagojik hoşnutsuzluğa sahip olduğu görülmektedir.



### 3.3.6. Okuttukları Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre “Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin okuttukları sınıf düzeyi değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.17.’de verilmiştir.

**Tablo 3.17. Sınıf Öğretmenlerinin Okuttukları Sınıflara Göre ÖD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
1.,2. ve 3. Sınıf	55	2,41	0,82	102	1,75	0,08
4. ve 5. Sınıf	49	2,14	0,71			

Tablo 3.17.’de görüldüğü üzere okuttukları sınıf düzeyi değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t – testinde 1., 2. ve 3. sınıfı okutan öğretmenler ile 4. ve 5. sınıfı okutan öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(102)} = 1,75$ ,  $p > 0,05$ ). Ortalamalar dikkate alındığında, 4. ve 5. sınıfı okutan öğretmenlerin, 1., 2. ve 3. sınıfı okutan öğretmenlere göre “Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme” faktöründe daha az pedagojik hoşnutsuzluğa sahip olduğu görülmektedir.

### 3.4. Meslekî Kıdeme Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları

Bu bölümde araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin meslekî kıdem değişkenine göre *fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları*, ölçeğin geneline ve alt faktörlerine göre incelenmiştir.

#### 3.4.1. Meslekî Kıdem Değişkenine Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Genel Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin meslekî kıdem değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin genelinden

aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için tek boyutlu varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.18.'de verilmiştir.

**Tablo 3.18. Sınıf Öğretmenlerinin Meslekî Kıdemlerine Göre Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları Ölçeği Ortalama Puanlarına İlişkin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları**

Meslekî Kıdem	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
1 – 10 yıl	29	2,30	0,55	2-101	0,00	0,99
11 – 20 yıl	57	2,29	0,79			
21 yıl ve üstü	18	2,28	0,56			
Toplam	104	2,29	0,69			

Tablo 3.18.'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin meslekî kıdem değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin genelinden aldıkları puanlar birbirine çok yakındır ve meslekî kıdem değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk anketinin genelinden aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan tek boyutlu varyans analizi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $F_{(2-101)}=0,00$ ,  $p > 0,05$ ).

### 3.4.2. Meslekî Kıdem Değişkenine Göre “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin meslekî kıdem değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için tek boyutlu varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.19.'da verilmiştir.

**Tablo 3.19. Sınıf Öğretmenlerinin Meslekî Kıdemlerine Göre BD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları**

Meslekî Kıdem	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
1 – 10 yıl	29	2,43	0,58	2-101	0,00	0,99
11 – 20 yıl	57	2,41	0,89			
21 yıl ve üstü	18	2,43	0,46			
Toplam	104	2,42	0,74			

Tablo 3.19.'da görüldüğü gibi araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin meslekî kıdem değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” faktöründen aldıkları puanlar birbirine çok yakındır ve meslekî kıdem değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan tek boyutlu varyans analizi sonucunda öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $F_{(2-101)} = 0,00$ ,  $p > 0,05$ ).

### 3.4.3. Meslekî Kıdem Değişkenine Göre “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin meslekî kıdem değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için tek boyutlu varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.20.'de verilmiştir.

**Tablo 3.20. Sınıf Öğretmenlerinin Meslekî Kıdemlerine Göre AB Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları**

Meslekî Kıdem	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
1 – 10 yıl	29	1,82	0,73	2-101	0,36	0,69
11 – 20 yıl	57	1,96	0,91			
21 yıl ve üstü	18	2,01	0,76			
Toplam	104	1,93	0,83			

Tablo 3.20.'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin meslekî kıdem değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” faktöründen aldıkları puanlar arasında 21 yıl ve üstü meslekî kıdeme sahip öğretmenler daha fazla pedagojik hoşnutsuzluk puanına; 1 – 10 yıl arası meslekî kıdeme sahip öğretmenler ise daha az pedagojik hoşnutsuzluk puanına sahiptir ve meslekî kıdem değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak

için yapılan tek boyutlu varyans analizi sonucunda öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $F_{(2-101)} = 0,36$ ,  $p > 0,05$ ).

#### 3.4.4. Meslekî Kıdem Değişkenine Göre “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin meslekî kıdem değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için tek boyutlu varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.21.’de verilmiştir.

**Tablo 3.21. Sınıf Öğretmenlerinin Meslekî Kıdemlerine Göre YD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları**

Meslekî Kıdem	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
1 – 10 yıl	29	2,37	0,66	2-101	0,13	0,87
11 – 20 yıl	57	2,34	0,83			
21 yıl ve üstü	18	2,26	0,60			
Toplam	104	2,33	0,74			

Tablo 3.21’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin meslekî kıdem değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme” faktöründen aldıkları puanlar arasında 1 – 10 yıl arası meslekî kıdeme sahip öğretmenler daha fazla pedagojik hoşnutsuzluk puanına; 21 yıl ve üstü meslekî kıdeme sahip öğretmenler ise daha az pedagojik hoşnutsuzluk puanına sahiptir ve meslekî kıdem değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan tek boyutlu varyans analizi sonucunda öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $F_{(2-101)} = 0,13$ ,  $p > 0,05$ ).

### 3.4.5. Meslekî Kıdem Değişkenine Göre “Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin meslekî kıdem değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için tek boyutlu varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.22.’de verilmiştir.

**Tablo 3.22. Sınıf Öğretmenlerinin Meslekî Kıdemlerine Göre AD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları**

Meslekî Kıdem	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
1 – 10 yıl	29	2,49	0,78	2-101	0,68	0,50
11 – 20 yıl	57	2,28	0,78			
21 yıl ve üstü	18	2,29	0,86			
Toplam	104	2,34	0,79			

Tablo 3.22.’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin meslekî kıdem değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme” faktöründen aldıkları puanlar arasında en fazla pedagojik hoşnutsuzluğa sahip olan öğretmenler 1 – 10 yıl meslekî kıdeme sahip öğretmenler iken; en az pedagojik hoşnutsuzluğa sahip öğretmenler ise 11 – 20 yıl arası meslekî kıdeme sahip öğretmenlerdir ve meslekî kıdem değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan tek boyutlu varyans analizi sonucunda öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [  $F_{(2-101)} = 0,68, p > 0,05$  ].

### 3.4.6. Meslekî Kıdem Değişkenine Göre “Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin meslekî kıdem değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir

farkın olup olmadığını anlamak için tek boyutlu varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.23.'de verilmiştir.

**Tablo 3.23. Sınıf Öğretmenlerinin Meslekî Kıdemlerine Göre ÖD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları**

Meslekî Kıdem	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
1 – 10 yıl	29	2,25	0,67	2-101	0,09	0,91
11 – 20 yıl	57	2,32	0,88			
21 yıl ve üstü	18	2,25	0,64			
Toplam	104	2,29	0,78			

Tablo 3.23.'de araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin meslekî kıdem değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme” faktöründen aldıkları puanların birbirine yakın olduğu görülmektedir ve meslekî kıdem değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan tek boyutlu varyans analizi sonucunda öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $F_{(2-101)} = 0,09$ ,  $p > 0,05$ ).

### 3.5. Okulun Bulunduğu Yerleşim Yerinin Türüne Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları

Bu bölümde araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin okulun bulunduğu yerleşim yerinin türü değişkenine göre *fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları*, ölçeğin geneline ve alt faktörlerine göre incelenmiştir.

#### 3.5.1. Okulun Bulunduğu Yerleşim Yerinin Türü Değişkenine Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Genel Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin okulun bulunduğu yerleşim yerinin türü değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin genelinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.24.'de verilmiştir.

**Tablo 3.24. Sınıf Öğretmenlerinin Çalıştıkları Okulun Yerine Göre Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları Ölçeği Ortalama Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Yerleşim Yeri Türü	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Merkez	78	2,27	0,71	102	-0,65	0,51
Köy	26	2,37	0,62			

Tablo 3.24.'de görüldüğü üzere okulun bulunduğu yerleşim yerinin türü değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk ölçeğinin genelinden aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t-testinde merkez okullarda çalışan öğretmenler ile köylerde çalışan öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(102)} = -0,65$ ,  $p > 0,05$ ]. Merkez okullarda çalışan sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ( $\bar{X} = 2,27$ ), köylerde çalışan sınıf öğretmenlerine göre ( $\bar{X} = 2,37$ ) önemsenmeyecek düzeyde daha azdır.

### 3.5.2. Okulun Bulunduğu Yerleşim Yerinin Türü Değişkenine Göre “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin okulun bulunduğu yerleşim yerinin türü değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.25.'de verilmiştir.

**Tablo 3.25. Sınıf Öğretmenlerinin Çalıştıkları Okulun Yerine Göre BD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Yerleşim Yeri Türü	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Merkez	78	2,43	0,79	102	0,16	0,87
Köy	26	2,40	0,62			

Tablo 3.25.'de görüldüğü üzere okulun bulunduğu yerleşim yerinin türü değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik

hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t – testinde merkez okullarda çalışan öğretmenler ile köylerde çalışan öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(102)} = 0,16$ ,  $p > 0,05$ ). Merkez okullarda çalışan sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ( $\bar{X} = 2,43$ ), köylerde çalışan sınıf öğretmenlerine göre ( $\bar{X} = 2,40$ ) önemsenecek düzeyde daha fazladır.

### 3.5.3. Okulun Bulunduğu Yerleşim Yerinin Türü Değişkenine Göre “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin okulun bulunduğu yerleşim yerinin türü değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.26.’da verilmiştir.

**Tablo 3.26. Sınıf Öğretmenlerinin Çalıştıkları Okulun Yerine Göre AB Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Yerleşim Yeri Türü	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Merkez	78	1,92	0,85	102	-0,27	0,78
Köy	26	1,97	0,78			

Tablo 3.26.’da görüldüğü üzere okulun bulunduğu yerleşim yerinin türü değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t – testinde merkez okullarda çalışan öğretmenler ile köylerde çalışan öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(102)} = -0,27$ ,  $p > 0,05$ ). Merkez okullarda çalışan sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ( $\bar{X} = 1,92$ ), köylerde çalışan sınıf öğretmenlerine göre ( $\bar{X} = 1,97$ ) önemsenecek düzeyde daha azdır.



### 3.5.4. Okulun Bulunduğu Yerleşim Yerinin Türü Değişkenine Göre “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin okulun bulunduğu yerleşim yerinin türü değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.27.’de verilmiştir.

**Tablo 3.27. Sınıf Öğretmenlerinin Çalıştıkları Okulun Yerine Göre YD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Yerleşim Yeri Türü	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Merkez	78	2,29	0,73	102	-1,04	0,30
Köy	26	2,47	0,78			

Tablo 3.27.’de görüldüğü üzere okulun bulunduğu yerleşim yerinin türü değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t – testinde merkez okullarda çalışan öğretmenler ile köylerde çalışan öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(102)} = -1,04$ ,  $p > 0,05$ ). Merkez okullarda çalışan sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ( $\bar{X} = 2,29$ ), köylerde çalışan sınıf öğretmenlerine göre ( $\bar{X} = 2,47$ ) önemsenmeyecek düzeyde daha azdır.

### 3.5.5. Okulun Bulunduğu Yerleşim Yerinin Türü Değişkenine Göre “Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin okulun bulunduğu yerleşim yerinin türü değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme” faktöründen aldıkları puanlar

arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.28.’de verilmiştir.

**Tablo 3.28. Sınıf Öğretmenlerinin Çalıştıkları Okulun Yerine Göre AD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Yerleşim Yeri Türü	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Merkez	78	2,29	0,77	102	-1,23	0,22
Köy	26	2,51	0,86			

Tablo 3.28.’de görüldüğü üzere okulun bulunduğu yerleşim yerinin türü değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t – testinde merkez okullarda çalışan öğretmenler ile köylerde çalışan öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(102)} = -1,23$ ,  $p > 0,05$ ). Merkez okullarda çalışan sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ( $\bar{X} = 2,29$ ), köylerde çalışan sınıf öğretmenlerine göre ( $\bar{X} = 2,51$ ) önemsenmeyecek düzeyde daha azdır.

### 3.5.6. Okulun Bulunduğu Yerleşim Yerinin Türü Değişkenine Göre “Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin okulun bulunduğu yerleşim yerinin türü değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.29.’da verilmiştir.

**Tablo 3.29. Sınıf Öğretmenlerinin Çalıştıkları Okulun Yerine Göre ÖD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Yerleşim Yeri Türü	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Merkez	78	2,24	0,79	102	-1,08	0,28
Köy	26	2,43	0,75			

Tablo 3.29.'da görüldüğü üzere okulun bulunduğu yerleşim yerinin türü değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t – testinde merkez okullarda çalışan öğretmenler ile köylerde çalışan öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(102)} = -1,08$ ,  $p > 0,05$ ). Merkez okullarda çalışan sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ( $\bar{X} = 2,24$ ), köylerde çalışan sınıf öğretmenlerine göre ( $\bar{X} = 2,43$ ) önemsenmeyecek düzeyde daha azdır.

### 3.6. Mezun Oldukları Okul Türüne Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları

Bu bölümde araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin mezun oldukları okul türü değişkenine göre *fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları*, ölçeğin geneline ve alt faktörlerine göre incelenmiştir.

#### 3.6.1. Mezun Oldukları Okul Türüne Göre Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Genel Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin mezun oldukları okul türü değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin genelinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.30.'da verilmiştir.

**Tablo 3.30. Sınıf Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Okul Türüne Göre Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzlukları Ölçeği Ortalama Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Okul Türü	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Eğitim Fakültesi / Sınıf Öğretmenliği ve Eğitim Enstitüsü	71	2,31	0,69	102	0,50	0,61
Eğitim Fakültesi / Diğer Bölümler ve Diğer Fakülteler / Diğer Bölümler	33	2,24	0,68			

Tablo 3.30.'da görüldüğü üzere mezun oldukları okul türü değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk ölçeğinin genelinden aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t - testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(102)} = 0,50$ ,  $p > 0,05$ ).

### 3.6.2. Mezun Oldukları Okul Türü Değişkenine Göre “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin mezun oldukları okul türü değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t – testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.31.’de verilmiştir.

**Tablo 3.31. Sınıf Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Okul Türüne Göre BD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Okul Türü	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Eğitim Fakültesi / Sınıf Öğretmenliği ve Eğitim Enstitüsü	71	2,42	0,71	102	0,09	0,92
Eğitim Fakültesi / Diğer Bölümler ve Diğer Fakülteler / Diğer Bölümler	33	2,41	0,83			

Tablo 3.31.'de görüldüğü üzere mezun oldukları okul türü değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Bütün Öğrenci Yetenek Düzeylerine Göre Öğretme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t – testinde öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(102)} = 0,09$ ,  $p > 0,05$ ).

### 3.6.3. Mezun Oldukları Okul Türü Değişkenine Göre “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin mezun oldukları okul türü değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t - testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.32.'de verilmiştir.

**Tablo 3.32. Sınıf Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Okul Türüne Göre AB Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Okul Türü	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Eğitim Fakültesi / Sınıf Öğretmenliği ve Eğitim Enstitüsü	71	2,01	0,86	102	1,49	0,13
Eğitim Fakültesi / Diğer Bölümler ve Diğer Fakülteler / Diğer Bölümler	33	1,75	0,74			

Tablo 3.32.'de görüldüğü üzere mezun oldukları okul türü değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Fen Alan Bilgisi Seviyesi” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t – testinde öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(102)} = 1,49$ ,  $p > 0,05$ ).

### 3.6.4. Mezun Oldukları Okul Türü Değişkenine Göre “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin mezun oldukları okul türü değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t - testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.33.’de verilmiştir.

**Tablo 3.33. Sınıf Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Okul Türüne Göre YD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Okul Türü	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Eğitim Fakültesi / Sınıf Öğretmenliği ve Eğitim Enstitüsü	71	2,35	0,77	102	0,33	0,74
Eğitim Fakültesi / Diğer Bölümler ve Diğer Fakülteler / Diğer Bölümler	33	2,30	0,70			

Tablo 3.33.’de görüldüğü üzere mezun oldukları okul türü değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “İçeriğin Yüzeysel mi Yoksa Derinlemesine mi Olacağı Konusunu Çözümleme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t – testinde öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(102)} = 0,33$ ,  $p > 0,05$ ).

### 3.6.5. Mezun Oldukları Okul Türü Değişkenine Göre “Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin mezun oldukları okul türü değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t - testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.34.’de verilmiştir.

**Tablo 3.34. Sınıf Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Okul Türüne Göre AD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Okul Türü	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Eğitim Fakültesi / Sınıf Öğretmenliği ve Eğitim Enstitüsü	71	2,34	0,83	102	0,02	0,98
Eğitim Fakültesi / Diğer Bölümler ve Diğer Fakülteler / Diğer Bölümler	33	2,34	0,72			

Tablo 3.34.'de görüldüğü üzere mezun oldukları okul türü değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Araştırmaya Dayalı Fen Bilgisi Öğretme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t – testinde öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(102)} = 0,02$ ,  $p > 0,05$ ).

### 3.6.6. Mezun Oldukları Okul Türü Değişkenine Göre “Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme” Faktöründe Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluklarının Dağılımı

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin mezun oldukları okul türü değişkenine göre fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme” faktöründen aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t - testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.35.'de verilmiştir.

**Tablo 3.35. Sınıf Öğretmenlerinin Mezun Oldukları Okul Türüne Göre ÖD Faktöründen Aldıkları Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Okul Türü	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Eğitim Fakültesi / Sınıf Öğretmenliği ve Eğitim Enstitüsü	71	2,32	0,82	102	0,61	0,54
Eğitim Fakültesi / Diğer Bölümler ve Diğer Fakülteler / Diğer Bölümler	33	2,22	0,70			

Tablo 3.35.'de görüldüğü üzere mezun oldukları okul türü değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin “Öğrenci Öğrenmesini Değerlendirme” faktöründen aldıkları puanları karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar t – testinde öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $t_{(102)} = 0,61$ ,  $p > 0,05$ ).



## SONUÇ

Öğretmenlerin pedagojik hoşnutsuzlukları, onların etkili eğitim uygulamalarını etkileyen önemli duyuşsal özelliklerdendir. Bu bağlamda öğretmenler pedagojik hoşnutsuzluklarının ne kadar farkında olurlarsa, kendilerini değişim ve gelişime daha iyi hazırlarlar. Bu noktadan hareketle sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluklarının araştırılması; onların reforma ne kadar hazır olduklarını, reform uygulamalarını ne derece etkili bir şekilde gerçekleştirebildiklerini anlamada etkili olacaktır. Dolayısıyla bu çalışma, fen eğitiminde ortaya çıkan eksikliklerin giderilmesi ve fen eğitiminde yapılacak eğitim reformlarının etkili bir şekilde uygulanmasına yönelik yapılacak çalışmalar açısından önemli bir faktör olarak görülmektedir. Bu nedenle sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzluk düzeyleri cinsiyet, okutulan sınıf düzeyi, çalışılan okulun yerleşim yeri türü, en son mezun olunan okul türü ve meslekî kıdem değişkenlerine göre incelenmiştir. Bu bölümde ise; elde edilen bulgular tartışılmış ve çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğinin geneli ve “Bütün öğrenci yetenek düzeylerine göre öğretme”, “Fen alan bilgisi seviyesi”, “İçeriğın yüzeysel mi yoksa derinlemesine mi olacağı konusunu çözümleme”, “Araştırmaya dayalı fen bilgisi öğretme” ve “Öğrenci öğrenmesini değerlendirme” faktörleri arasındaki ilişkinin orta ve yüksek düzeyde pozitif ve anlamlı olduğu görülmüştür. Dolayısıyla anketteki tüm faktörlerin birbirleriyle ilişkili olduğu ve faktörlerin birbirlerini etkilediği; aynı zamanda anketin faktörleri açısından geçerliliği sağladığı söylenebilir. Geçerliğin yanı sıra yöntem bölümünde ayrıntılı olarak sunulan pedagojik hoşnutsuzluk ölçeğinin yüksek güvenilirlik değerine sahip olduğu da vurgulanmıştır. Southerland, Nadelson, Sowell, Saka, Kahveci ve Granger (2012)'ın bulgularına paralel olarak, bu çalışmada elde edilen bulgulara göre yüksek güvenilirlik ve geçerlik değerleri ile pedagojik hoşnutsuzluk ölçeğinin öğretmenlerin fen öğretim uygulamalarına dair sahip oldukları pedagojik hoşnutsuzluklarını anlamaya yarayacak etkili bir ölçme aracı olduğu düşünülebilir.

Katılımcı öğretmenlerin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları ölçeğine verdikleri cevaplar göz önüne alındığında öğretmenlerin toplam pedagojik hoşnutsuzluk puanları ve her bir alt faktör puanları öğretmenlerin fen öğretimine dair ortalama hoşnutsuzluğa sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Bu durum reform-temelli öğretim uygulamalarının öğretmenler tarafından benimsenmesi açısından önemli bir bulgu olup, Gregoire (2003) ve Feldman (2000) öğretmenlerin fen öğretim uygulamalarına dair hoşnutsuzluklarının, onların reform sürecinde uygulamaları gereken yöntemlere adapte olmalarını ve var olan uygulamalarını değiştirmeleri için önemli bir durum olduğunu vurgulamışlardır. Buna göre öğretmenlerin sahip oldukları pedagojik hoşnutsuzluk dereceleri ile eğitimdeki değişim uygulamalarına karşı sergileyecekleri yaklaşımları daha kolay değerlendirilebilir.

Cinsiyet değişkeni ile sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları anketinin genelinden ve “Bütün öğrenci yetenek düzeylerine göre öğretme”, “Fen alan bilgisi seviyesi”, “İçeriğin yüzeysel mi yoksa derinlemesine mi olacağı konusunu çözümleme”, “Araştırmaya dayalı fen bilgisi öğretme” ve “Öğrenci öğrenmesini değerlendirme” alt faktörlerinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratmadığı saptanmıştır. Bu durumun nedeni olarak günümüzde kadın ve erkek arasında; aile, okul ve meslek yaşantısında görülen dengesizliğin geçmişe oranla daha az yaşanıyor olması, kadınların sosyal hayatta özellikle son dönemlerde daha aktif rol almaları ve erkeklerle kadınlar arasında sosyal ve meslekî anlamda farklılıkların azalmış olması düşünülebilir (Denizoğlu, 2008). Yapılan araştırmalar pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre incelenmediğini göstermektedir. Ancak diğer benzer araştırmalar incelendiğinde genel olarak cinsiyet değişkeninin bağımlı değişken olarak araştırılan öğretmenlerin duyuşsal özellikleri üzerinde anlamlı bir istatistiksel fark yaratmadığı görülmektedir (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Cemaloğlu ve Şahin, 2007; Denizoğlu, 2008; Nacar, 2010; Tanel, Şengören ve Kavcar, 2009). Dolayısıyla bu araştırmaların bulguları ile çalışmanın bulguları paralellik göstermektedir.

Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları anketinin genelinden ve “Bütün öğrenci yetenek düzeylerine göre

öğretme”, “Fen alan bilgisi seviyesi”, “İçeriğin yüzeysel mi yoksa derinlemesine mi olacağı konusunu çözümlene”, “Araştırmaya dayalı fen bilgisi öğretme” ve “Öğrenci öğrenmesini değerlendirme” alt faktörlerinden aldıkları toplam puanların ortalaması, 2011 – 2012 eğitim öğretim yılının bahar yarıyılında 1., 2. veya 3. sınıf okutan öğretmenlerin pedagojik hoşnutsuzluklarının daha fazla olduğunu göstermektedir. Bir başka deyişle 4. ve 5. sınıf okutan sınıf öğretmenlerinin pedagojik hoşnutsuzlukları, 1., 2. ve 3. sınıf okutan sınıf öğretmenlerinin pedagojik hoşnutsuzluklarından daha azdır. Diğer taraftan sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları anketinin genelinde, “Bütün öğrenci yetenek düzeylerine göre öğretme”, “Araştırmaya dayalı fen bilgisi öğretme” ve “İçeriğin yüzeysel mi yoksa derinlemesine mi olacağı konusunu çözümlene” alt faktörlerinde 1., 2. ve 3. sınıf okutan sınıf öğretmenleri ile 4. ve 5. sınıf okutan sınıf öğretmenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu durumun nedeni olarak 1., 2. ve 3. sınıf okutan sınıf öğretmenlerinin okuttuğu hayat bilgisi dersinde fen içeriğinin eskiye oranla artırılmış olması, deney etkinliklerinin de artık hayat bilgisi dersinde yer alıyor olması, geçmişteki deneyimlerinde fen bilgisi eğitimi reformunun daha yeni yapılmış olması nedeniyle sıkıntı yaşamaları, çocukların yaşlarının küçük olması sebebiyle araştırmaya dayalı öğrenme aktivitelerinin etkili bir şekilde gerçekleştirilemiyor olması düşünülebilir. Yapılan araştırmalar pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerinin sınıf düzeyi değişkenine göre incelenmediğini göstermektedir. Ancak öğretmenlerin duyuşsal özellikleri üzerine yoğunlaşmaları nedeni ile bu çalışmaya benzer diğer araştırmalar incelendiğinde; Denizoğlu (2008) öz – yeterlik inanç düzeyleri ve tutum ile ilgili, Erol (2006) ise sınıf yönetimi ile ilgili yaptıkları çalışmalarında sınıf düzeyi değişkeninin bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir istatistiksel fark yarattığı sonucuna ulaşmışlardır. Dolayısıyla bu araştırmaların bulguları ile çalışmanın bulguları paralellik göstermektedir. Nacar (2010) iletişim ve problem çözme becerileri ile ilgili yaptığı çalışmada, Günay (2005) da sınıf kurallarını oluşturma ve uygulamada karşılaşılan güçlükler ile ilgili yaptığı çalışmada sınıf düzeyinin bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir istatistiksel fark yaratmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Meslekî kıdem değişkeni ile sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları anketinin ve “Bütün öğrenci yetenek düzeylerine göre öğretme”, “Fen alan bilgisi seviyesi”, “İçeriğin yüzeysel mi yoksa derinlemesine mi olacağı konusunu çözümlenme”, “Araştırmaya dayalı fen bilgisi öğretme” ve “Öğrenci öğrenmesini değerlendirme” alt faktörlerinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla fen bilgisi programının yorumlanması ve uygulanması konusunda sınıf öğretmenlerinin meslekî kıdemlerinin belirleyici bir faktör olmadığı aynı zamanda öğretmenlerin kıdemleri ne olursa olsun benzer pedagojik hoşnutsuzluklara sahip oldukları sonucuna ulaşılmaktadır. Yapılan araştırmalar pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerinin meslekî kıdem değişkenine göre incelenmediğini göstermektedir. Ancak duyuşsal özelliğe sahip olması açısından benzer diğer araştırmalar incelendiğinde; Özgan, Yiğit, Aydın ve Küllük (2011) sınıf yönetimi algıları ile ilgili yaptığı çalışmada meslekî kıdem değişkeninin bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir istatistiksel fark yaratmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Dolayısıyla bu araştırmanın bulguları ile çalışmanın bulguları paralellik göstermektedir. Nacar (2010) ise iletişim ve problem çözme becerileri ile ilgili yaptığı çalışmada meslekî kıdem bağımlı değişkenin bazı alt boyutları üzerinde anlamlı bir istatistiksel fark yarattığı; bazı alt boyutlarında da anlamlı bir istatistiksel fark yaratmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları anketinin genelinden ve “Fen alan bilgisi seviyesi”, “İçeriğin yüzeysel mi yoksa derinlemesine mi olacağı konusunu çözümlenme”, “Araştırmaya dayalı fen bilgisi öğretme” ve “Öğrenci öğrenmesini değerlendirme” alt faktörlerinden aldıkları toplam puanların ortalaması, köy okullarında çalışan sınıf öğretmenlerinin pedagojik hoşnutsuzluklarının daha fazla olduğunu göstermektedir. Bir başka deyişle merkez okullarda çalışan sınıf öğretmenlerinin pedagojik hoşnutsuzlukları, köy okullarında çalışan sınıf öğretmenlerinin pedagojik hoşnutsuzluklarından daha azdır. Diğer taraftan sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları anketinin genelinden ve “Bütün öğrenci yetenek düzeylerine göre öğretme”, “Fen alan bilgisi seviyesi”, “İçeriğin yüzeysel mi yoksa derinlemesine mi olacağı konusunu çözümlenme”, “Araştırmaya

dayalı fen bilgisi öğretme” ve “Öğrenci öğrenmesini değerlendirme” alt faktörlerinde merkez okullarda çalışan sınıf öğretmenleri ile köylerde çalışan sınıf öğretmenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Anketin genelinde ve diğer faktörlerinde merkez okullarda çalışan sınıf öğretmenleri ile köylerde çalışan sınıf öğretmenleri arasında farklılığın oluşmaması, hem merkez okullarda hem de köylerde çalışan sınıf öğretmenlerini etkili eğitimden alıkoyan nedenlerin varlığının eşit düzeyde olmasından kaynaklanabilir. Merkez okullarda çalışan sınıf öğretmenlerini etkili eğitimden alıkoyan nedenler arasında sınıf mevcutlarının kalabalık olması, velilerin beklentilerinin yüksek olması, öğretmenlerin meslekî kıdemlerinin fazla olması sebebiyle reform uygulamalarındaki yetersizlikleri (bilgisayar ve teknolojik araçların kullanımı konusundaki eksiklik, farklı öğretim yöntem ve tekniklerini bilme ve doğru kullanma konusundaki yetersizlik vb.) gösterilebilir. Köylerde çalışan sınıf öğretmenlerini etkili eğitimden alıkoyan nedenler arasında ise velilerin ilgisizliği, kötü öğrenci profili, materyal yetersizliği, laboratuvar olmayışı gösterilebilir. Yapılan araştırmalar pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerinin yerleşim yerinin türü değişkenine göre incelenmediğini göstermektedir. Ancak duyuşsal özelliğe sahip olması açısından benzer diğer araştırmalar incelendiğinde yerleşim yerinin türü değişkeninin bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir istatistiksel fark yarattığı görülmektedir (Erdem ve Yaprak, 2011). Dolayısıyla bu araştırmaların bulguları ile çalışmanın bulguları paralellik göstermemektedir. Bunun sebebi ise araştırmaya katılan öğretmenlerin çalıştıkları köy okullarının merkeze yakın yerleşim yerlerinde bulunmaları okullar ve öğretmenlerin çalışma şartları düşünüldüğünde yerleşim yerleri arasında beklenen farkları azaltması ile ilişkilendirilebilir.

Mezun olunan okul türü değişkeni ile sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretimine yönelik pedagojik hoşnutsuzlukları anketinin genelinden ve “Bütün öğrenci yetenek düzeylerine göre öğretme”, “Fen alan bilgisi seviyesi”, “İçeriğin yüzeysel mi yoksa derinlemesine mi olacağı konusunu çözümleme”, “Araştırmaya dayalı fen bilgisi öğretme” ve “Öğrenci öğrenmesini değerlendirme” alt faktörlerinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Bu durumun nedeni olarak eğitim fakültelerinin diğer

bölgülerinden veya üniversitelerin diğler fakültelerinden mezun olan öğretmenlerin çoğunluğunun on yıldan fazla meslekî kıdeme sahip olmaları nedeniyle fen bilgisi eğitiminde kendilerini geliştirmiş olmaları aynı zamanda eğitim fakültesi sınıf öğretmenliği bölümü mezunu öğretmenlerin ise o alanda eğitim görmüş olmaları sebebiyle kendilerini daha iyi değerlendirip geliştirmeleri düşünülebilir. Yapılan araştırmalar pedagojik hoşnutsuzluk düzeylerinin mezun olunan okul türü değişkenine göre incelenmediğini göstermektedir. Ancak duyuşsal açıdan benzer diğler araştırmalar incelendiğinde mezun olunan okul türü değişkeninin bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir istatistiksel fark yaratmadığı görülmektedir (Nacar, 2010; Özgan, Yiğit, Aydın ve Küllük, 2011). Dolayısıyla bu araştırmaların bulguları ile çalışmanın bulguları paralellik göstermektedir. Cemaloğlu ve Şahin (2007) ve Karamustafaoğlu (2006) ise yaptıkları çalışmalarda mezun olunan okul türünün bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir istatistiksel fark yarattığı sonucuna ulaşmıştır.

Katılımcı öğretmenlerin cinsiyet, meslekî kıdem, çalıştıkları okulların buldukları yerleşim yerinin türü ve bu öğretmenlerin mezun oldukları okul türü gibi değişkenlerin, öğretmenlerin sahip oldukları toplam ve alt faktörlerdeki pedagojik hoşnutsuzlukları ile istatistiksel bir fark ortaya koymadığı anlaşılmıştır. Ancak, katılımcıların okuttıkları sınıf seviyeleri söz konusu olduğunda katılımcıların pedagojik hoşnutsuzlukları arasında anlamlı farklılıklar görüldüğü ve bu farklılıkların alan bilgisi ve öğrencilerin öğrenme sürecinin değerlendirilmesi alt faktörleri dışındaki bütün boyutlar için söz konusu olduğu anlaşılmıştır. Buna göre, çalışmaya katılan öğretmenlerin, “Bütün öğrenci yetenek düzeylerine göre öğretme”, “Araştırmaya dayalı fen bilgisi öğretme” ve “İçeriğin yüzeysel mi yoksa derinlemesine mi olacağı konusunu çözümlenme” alt faktörlerinde pedagojik hoşnutsuzluğa sahip oldukları ve bu öğretmenlerin daha etkili bir fen eğitimi için hizmet içi mesleki gelişim etkinlikleri ile desteklenmesi gerektiği düşünülebilir. Sowell ve diğ. (2006)’ne göre pedagojik hoşnutsuzluk durumlarının belirlenmesi, öğretmenlerin ihtiyaçlarına uygun hizmet içi mesleki gelişim aktivitelerinin başarılı bir şekilde öğretmen ihtiyaçlarına cevap verebilmeleri açısından önemli olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca Feldman (2000) da öğretmenlerin ihtiyaçlarının farkına varmasını onların daha etkin bir hizmetiçi gelişim süreci yaşamaları konusunda

önemli bir unsur olarak değerlendirmiştir. Buna göre pedagojik hoşnutsuzluk ölçeği ile belirlenen öğretmen hoşnutsuzlukları öğretmenler ile paylaşılmalı ve ihtiyaçları üzerinde derinlemesine araştırmalar gerçekleştirilmelidir. Ayrıca tespit edilen pedagojik hoşnutsuzluk seviyeleri öğretmenlerin ihtiyaçlarını ortaya koyacağından hizmet içi gelişim programları hazırlayanlar için de etkili program geliştirme ve yürütme konularında önemli katkılar sağlayabilir.

Öğretmenlerin pedagojik hoşnutsuzlukları birçok değişken tarafından şekillenebilir (Sowell ve diğ., 2006). Bu değişkenler bazında katılımcı öğretmenlerin sahip oldukları pedagojik hoşnutsuzlukları nitel araştırmalar yardımı ile daha derinlemesine araştırmalar sayesinde bu değişkenler ve pedagojik hoşnutsuzluk arasındaki ilişkiler detaylı bir şekilde anlamlandırılabilir. Bu çalışmada değerlendirilmeyen başka bir değişken olan öğretmenlerin sahip oldukları öz-yeterlik inançlarının öğretmenlerin pedagojik hoşnutsuzlukları ile olan henüz tam olarak anlaşılmamış ilişkisi de araştırılabilir (Czerniak, 1990; Lumpe, ve diğ., 2012; Settlage ve diğ. 2009; Wheatley, 2002). Bu sayede daha etkin hizmet içi gelişim programları tasarlanarak öğretmenlerin farklı seviyelerde sahip oldukları pedagojik hoşnutsuzlukları ve öz-yeterlik inançlarının fen eğitim reformlarının öğretmenler tarafında nasıl benimsenip hangi oranda uygulamaya konulduğu ile ilgili bilgiler sunabilir.

## KAYNAKÇA

- Akbaş,A. ve Çelikkaleli, Ö. (2006). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarının Cinsiyet, Öğrenim Türü ve Üniversitelerine Göre İncelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 98-110.
- Arslan, S. ve Özpınar, İ. (2008). Öğretmen Nitelikleri: İlköğretim Programlarının Beklentileri ve Eğitim Fakültelerinin Kazandırdıkları. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2 (1), 38-63.
- American Association for the Advancement of Science (1990). *Science for all Americans: Project 2161*. New York Oxford University Press.
- American Association for the Advancement of Science (1993). *Benchmarks for Science Literacy*. New York Oxford University Press.
- Aydede, M.N. ve Matyar, F. (2009). Aktif Öğrenme Yaklaşımının Fen Bilgisi Dersindeki Akademik Başarı ve Kalıcılığa Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17 (1), 137-152.
- Aydın, H. Ve Durmuş, S. (2006). Oluşturmacılık.İçinde M.Bahar (Ed.). *Fen ve Teknoloji Öğretimi (s.59-76)*. Ankara: Pegem-A Yayıncılık.
- Babadoğan, C. (1996). Sorgulayıcı Öğretim Kuramına Göre Sınıf İçi Etkinlikler Nasıl Desenlenmelidir? *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 29 (1).
- Bağcı Kılıç, G. (2002). Dünyada ve Türkiye’de Fen Öğretimi. *V. Fen ve Matematik Kongresi*, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Bandura, A. (1977). Self-Efficacy: Toward A Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84 (2), 191-215.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall Inc.
- Bandura, A. (1989). Human Agency in Social Cognitive Theory. *American Psychologist*, 44 (9), 1175-1184.
- Bayrak, B.ve Erden, M. (2007). Fen Bilgisi Öğretim Programının Değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15 (1), 137-154.
- Berliner, D.C. (2006). Teachers Colleg Record. *Our Impoverished View of Educational Research*, 108 (6), 949-995.
- Brooks, J. (2006). *The Dark Side of School Reform: Teaching in the Space Between Reality and Utopia*. Rowman ve Littlefield Education.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş.ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (4. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı* (14. baskı). Ankara: Pegem Akademi.



- Byrne, B. M. (2010). *Structural Equation Modeling with AMOS. Basic Concepts, Applications and Programming*. (2<sup>th</sup> edition).New York, Routledge Press.
- Cemaloğlu, N. ve Şahin, D.E. (2007). Öğretmenlerin Mesleki Tükenmişlik Düzeylerinin Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15 (2), 465-484.
- Comrey, A.L ve Lee, H.B. (1992). *A First Course in Factor Analysis* (2<sup>th</sup> edition).Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers,.
- Cuban, L. (1988). A fundamental Puzzle of School Reform. *Phi Delta Kappan*, 69(5),341–344.
- Czerniak, C.M. (1990). *A Study of Self-Efficacy, Anxiety, and Science Knowledge in Preservice Elementary Teachers*. Paper presented at the National Association for Research in Science Teaching, Atlanta, GA.
- Çakmak, Ç.Ö. (2006). *Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fene ve Fen Öğretimine Yönelik Tutumları ile Bazı Fen Kavramlarını Anlama Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Çalışkan, H. ve Turan, R. (2008). Araştırmaya Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Sosyal Bilgiler Dersinde Akademik Başarıya ve Kalıcılık Düzeyine Etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6 (4), 603-627.
- Demirel, Ö. (1999). *Planlamadan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı*. Ankara: Pegem-A Yayıncılık.
- Denizoğlu, P. (2008). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnanç Düzeyleri, Öğrenme Stilleri ve Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumlar Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Dilalla, L.F. (2000). Structural Equation Modeling: Uses and Issues. *Handbook of Applied Multivariate Statistics and Mathematical Modeling*. Edited by Tinsley, H.E.A. ve Brown S.D. San Diego: Academic Press.
- EARGED, Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı, (2003). TIMMS 1999 Ulusal Raporu. 25 Aralık 2011 tarihinde [www.earged.meb.gov.tr/dosyalar%5dokumanlar%5uluslararası/timss\\_1999\\_ulusal\\_raporu.pdf](http://www.earged.meb.gov.tr/dosyalar%5dokumanlar%5uluslararası/timss_1999_ulusal_raporu.pdf) adresinden edinilmiştir.
- EARGED, Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı, (2006). *PISA 2006 Ulusal Nihai Raporu*. 25 Aralık 2011 tarihinde [www.earged.meb.gov.tr/dosyalar/dokumanlar/uluslararası/PISA2006.pdf](http://www.earged.meb.gov.tr/dosyalar/dokumanlar/uluslararası/PISA2006.pdf) adresinden edinilmiştir.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metodlarına Giriş*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Erdem, A.R.veYaprak, M. (2011). Köy ve İlçe Merkezinde Görev Yapan Sınıf Öğretmenlerinin Halkla Etkileşim ve Mesleki Memnuniyet Boyutunda Karşılaştığı Sorunlar ve Bu Sorunların Performansına Etkisi Konusundaki Görüşleri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26.

- Erol, Z. (2006). *Sınıf Öğretmenlerinin Sınıf Yönetimi Uygulamalarına İlişkin Görüşleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Eşme, İ. (2008). PISA 2006 Sonuçları ve Türkiye’de Fen Eğitimi. 25 Aralık 2011 tarihinde [www.radikal.com.tr/haber.php?haberno=243988](http://www.radikal.com.tr/haber.php?haberno=243988) adresinden edinilmiştir.
- Eşme, İ. (2009). *ÖSS 2009 Sonuçlarına Göre Eğitimin Bugünkü Durumu*. 25 Aralık 2011 tarihinde [www.ossbiyoloji.net/biyoloji%20haber2009%20oss%20sonuclari.htm](http://www.ossbiyoloji.net/biyoloji%20haber2009%20oss%20sonuclari.htm) adresinden edinilmiştir.
- Feldman, A. (2000). Decision Making in the Practical Domain: A Model of Practical Conceptual Change. *Science Education*, 84 (5), 606-623.
- Gençtürk, H. A.ve Türkmen, L. (2007). İlköğretim 4. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Sorgulama Yöntemi ve Etkinliği Üzerine Bir Çalışma. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* 27 (1), 277-292.
- Gess-Newsome, J., Southerland, S.A., Johnston, A. ve Woodbury, S. (2003). Educational Reform, Personal Practical Theories, and Dissatisfaction: The Anatomy of Change in College Science Teaching. *American Educational Research Journal*, 40 (3), 731-737.
- Gödek, Y. (2004). Öğretmen Eğitiminde Yeniden Yapılanma, Problemler ve Bazı Öneriler. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Malatya.
- Gözütok, D. (2006). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Ankara: Ekinoks Yayıncılık.
- Gregoire, M. (2003). Is it a challenge or a threat? A dual-process model of teachers’ cognition and appraisal processes during conceptual change: *Educational Psychology Review*, 15, 147-179.
- Günay, Y. (2007). *İlköğretim Birinci Kademedeki Görev Yapan Öğretmenlerin Sınıf Kurallarını Oluşturmada ve Uygulamada Karşılaştıkları Güçlüklerin Belirlenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Hoyle, Rick H. (2000). “Confirmatory Factor Analysis”. Edited by Tinsley, H.E.A. ve Brown S.D. *Handbook of Applied Multivariate Statistics and Mathematical Modeling*. New York: Academic Press, s. 465 – 497.
- Kaptan, F.ve Korkmaz, H. (1999). *İlköğretimde Fen Bilgisi Öğretimi*. 18 Ocak 2011 tarihinde [http://kartalram.gov.tr/sinif\\_brans\\_ogrt/akademik\\_rehberlik/Moduller\\_Modul7.pdf](http://kartalram.gov.tr/sinif_brans_ogrt/akademik_rehberlik/Moduller_Modul7.pdf) adresinden edinilmiştir.
- Karamustafaoğlu, O. (2006). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Öğretim Materyallerini Kullanma Düzeyleri: Amasya İli Örneği. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 90-101.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Lumpe, A., Czerniak, C., Haney, J. Ve Belyukova, S. (2012). Beliefs About Teaching Science: The Relationship Between Elementary Teachers’ Participation in Professional Development and Pupil Achievement. *International Journal of Science Education*, 34(2), 153-166.

- Korkmaz, H. (2000). Fen Öğretiminde Araç-Gereç Kullanımı ve Laboratuvar Uygulamaları Açısından Öğretmen Yeterlikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 242-252.
- Mardia, K.V., Kent J.T. ve Bibby, J. M. (1989). *Multivariate Analysis*. London: Academic Press.
- MEB, Milli Eğitim Bakanlığı, (2005). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi (4. ve 5. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- MEB, Milli Eğitim Bakanlığı, (2011). *2009 Yılı Ortaöğretim Kurumları Yerleştirme Sistemi İstatistik Bilgileri*. 24 Aralık 2011 tarihinde [www.meb.gov.tr/Sinavlar/detay.asp?ID=16veID2=18ID3=43](http://www.meb.gov.tr/Sinavlar/detay.asp?ID=16veID2=18ID3=43) adresinden edinilmiştir.
- Nacar, F. S. (2010). *Sınıf Öğretmenlerinin İletişim ve Kişilerarası Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- National Research Council (1996). *National Science Education Standards*. Washington, DC:National Academies Press.
- National Research Council (2000). *Inquiry and the National Science Education Standards: A Guide for Teaching and Learning*. Washington, DC: National Academy Press.
- National Research Council. (2002). *The Knowledge Economy and Postsecondary Education: Report of a Workshop*. Edited by Graham, P.A.ve Stacy, N.G. Washington, DC: National Academy Press.
- Orhan, A.T. ve Bozkurt, O. (2009). Yapılandırmacı Yaklaşımına Göre Fotosentez Konusunun Öğretiminin İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17 (3), 905-918.
- Ortaş, İ. (2009). *ÖSS Snav Sonuçları ve Ülkemizin Bilimsel Geleceği*. 25 Aralık 2011 tarihinde [www.indigodergisi.com/46/io.htm](http://www.indigodergisi.com/46/io.htm) adresinden edinilmiştir.
- Ören, F., Saka, M., Erdem, A., Uzal, G. Ve Gürdal, A. (2008). Hizmetiçi Eğitime Katılan Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Öğretim Tekniklerine İlişkin Bilgilerindeki Değişimin Tesbiti: Tekirdağ Örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9 (1), 45-57.
- ÖSYM, Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi, (2011). Sınav Arşivi. 25 Aralık 2011 tarihinde [www.osym.gov.tr/belge/1-12682/sayisal-bilgiler.html](http://www.osym.gov.tr/belge/1-12682/sayisal-bilgiler.html) adresinden edinilmiştir.
- Özer, B. ve Gelen, İ. (2008). Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterliklerine Sahip Olma Düzeyleri Hakkında Öğretmen Adayları ve Öğretmenlerin Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5 (9).
- Özgan, H., Yiğit, C., Aydın, Z. ve Küllük M.C. (2011). İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin Sınıf Yönetimine İlişkin Algılarının İncelenmesi ve Karşılaştırılması. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (1), 617 – 635.

- Özgülven, İ.E. (2007). *Psikolojik Testler*. Ankara: Pdrem Yayınları.
- Özkaya, T. (2000). *Aktif Öğrenim Notları*. 20 Ocak 2011 tarihinde [www.edubilim.com/ana/odev-arsivi/egitim/aktif-ogrenim-notlari-teori-ve-yontemler/details.html](http://www.edubilim.com/ana/odev-arsivi/egitim/aktif-ogrenim-notlari-teori-ve-yontemler/details.html) adresinden edinilmiştir.
- Pajares, F. (1997). Current directions in self-efficacy research. In M.Maehrve P.R.Pintrich (Eds.). *Advances in motivation and achievement*, Vol.10 (pp.1-49). Greenwich, CT: JAI Press.
- Romberg, T.A. vePrice, G.G. (1983). Curriculum Implementation and Staff Development as Cultural Change. In Griffin G.A. (Ed.), *Staff Development (pp.154-184)*. Chicago: University of Chicago Press.
- Saka, Y. (2007). *Exploring the Interaction of Personal and Contextual Factors During the Induction Period of Science Teachers and How This Interaction Shapes Their Enactment of Science Reform*. Yayınlanmamış doktora tezi, Florida State University.
- Sarıoğlu, H., Özdemir, M. ve Yetim, F. (2005). Mesleki Eğitim Fakültesi El Sanatları Eğitimi Bölümü Öğretmen Adaylarının Alan Bilgisi ve Öğretmenlik Meslek Dersleri ile Öğretmenlik Uygulaması Dersi Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 165, 79-87.
- Settlage, J., Southerland, S.A., Smith, L., ve Ceglie, R. (2009). Constructing A Doubt-Free Teaching Self: Self-Efficacy, Teacher Identity, and Science Instruction Within Diverse Settings. *Journal of Research in Science Teaching*, 46 (1), 102-125.
- Southerland, S.A., Sowell, S., Kahveci, M., Granger, D.E.ve Gaede, O. (2006). *Working to Measure the Impact of Professional Development Activities: Developing and Instrument to Quantify Pedagogical Discontentment*. Paper presented at the annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching, San Francisco,CA.
- Southerland, S.A., Smith, L. K., Sowell, S., ve Kittleson, J. (2007). Resisting Unlearning: Understanding Science Education's Response to the United State's National Accountability Movement. *Review of Research in Education*, 31(4), 45-77.
- Southerland, S.A, Nadelson, L., Saka, Y., Kahveci, M ve Granger M.E (2012). Measuring One Aspect of Teachers' Affective States: Development of the Science Teachers' Pedagogical Discontentment Scale, *School Science and Mathematics (Baskıda)*.
- Sowell, S., Southerland, S.ve Granger, E. (2006). *Exploring the Construct of Teacher Pedagogical Discontentment: A Tool to Understand Teachers' Openness to Reform*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, CA.
- Sözbilir, M.,ve Canpolat, N. (2006). Fen Eğitiminde Son Otuz Yıldaki Değişimler İçinde M. Bahar (Ed.). *Fen ve Teknoloji Öğretimi*(s. 418-431). Ankara: Pegem-A Yayıncılık.

- Supovitz, J.A. ve Turner, H. M. (2000). The Effects of Professional Development on Science Teaching Practices and Classroom Culture. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(9), 963-980.
- Şahinel, M. (2007).Etkin Öğrenme. İçinde Ö.Demirel (Ed.). *Eğitimde Yeni Yönelimler (s.150-165)*. Ankara: Pegem-A Yayıncılık.
- Tanel, R., Şengören, S.K.ve Kavcar, N. (2009). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Yeterlik Ölçütleri ve Göstergelerine İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Çeşitli Değişkenler Yönünden İncelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25.
- Timur,B. ve Kıncal, R.Y. (2010). İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Sorgulamalı Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8 (1), 41-65.
- Türkmen, L. (2006). Bilimsel Bilginin Özellikleri ve Fen ve Teknoloji Okuryazarlığı. İçinde M. Bahar (Ed.). *Fen ve Teknoloji Öğretimi (s.33-58)*. Ankara: Pegem-A Yayıncılık.
- Tyack, D., ve Cuban, L. (1995). *Tinkering Toward Utopia: A Century of Public School Reform*.Cambridge: Harvard University Press.
- Varış, F. (1994). *Eğitim Bilimlerine Giriş*. Konya: Atlas Kitabevi.
- Wheatley, K.F. (2002). The Potential Benefits of Teacher Efficacy Doubts for Educational Reform. *Teaching and Teacher Education*,18 (1), 5-22.
- Yager, R.E. (1992). Viewpoint: What We Did Not Learn from the 60's About Science Curriculum Reform. *Journal of Research in Science Teaching*, 29 (8), 905-910.
- Yee, G.ve Kirst, M. (1994). Lessons from the New Science Curriculum of the 1950s and 1960s. *Education and Urban Society*, 26 (2), 158-171.
- Yıldız,E., Aydoğdu,B., Akpınar,E. Ve Ergin,Ö. (2006). Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Fen Deneilerine Yönelik Tutumları. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 24(2).
- Yılmaz, V. ve Çelik, H.E. (2009). *Yapısal Eşitlik Modellemesi – I, Temel Kavramlar, Uygulamalar, Programlama*. Ankara: Pegem Akademi.
- YÖK Dünya Bankası (1996). *Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi*. Ankara: Deneme Yayını.
- Yurdakul, B. (2007). Yapılandırmacılık. İçinde Ö. Demirel (ed.). *Eğitimde Yeni Yönelimler(s.39-61)*. Ankara: Pegem-A Yayıncılık.

## **EKLER**

### **Ek 1: İzin Belgeleri**



## Ek 2: Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluk Anketi (İlk Hali)

### KİŞİSEL BİLGİLER

Cinsiyetiniz : Kadın  Erkek

Doğum yılınız : ..... Öğretmenlik deneyiminiz: ..... yıl

Lisans mezuniyetiniz : Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü   
Eğitim Fakültesi Diğer Bölümler (Belirtiniz.)  .....  
Diğer Fakülteler / Bölümler (Belirtiniz.)  .....

Daha önce 4. veya 5. sınıf okutma durumunuz :

Okuttum ( Kaç yıl? )  ..... Okutmadım

Şu anki öğretim düzeyiniz: 1. Sınıf  2. Sınıf  3. Sınıf   
4. Sınıf  5. Sınıf

### FEN ÖĞRETİMİ

Hepimizin, öğretmen olarak, bizi öncelikle etkili kılan, özellikle iyi yaptığımızı düşündüğümüz öğretim uygulamalarımızla ilgili bakış açılarımız vardır; öğretimimizle ilgili bu bakış açılarıyla yeterli olduğumuzu düşünürüz. Öte yandan, olabileceğimiz ya da olmamız gereken kadar etkili olmaktan bizi alkoyan, özellikle iyi olmadığımızı düşündüğümüz bakış açıları da vardır; öğretimimizle ilgili bu bakış açılarıyla yetersiz olduğumuzu düşünürüz. Bu anket, şu anki fen öğretimimizi ve sahip olduğunuz (savunduğunuz) fen öğretimi uygulamaları ile ilgili yeterlilik ve hoşnutsuzluk düzeyi hakkında derinlemesine düşünmenizi istemektedir. Bu ankette, sizin uygulama performansınızın, öğretim amacınıza ulaşmada yardımcı olup olmayacağını düşünmenizi istiyoruz. Bu anket aracılığıyla, sizin fen öğretiminde kişisel yeterlilik ya da hoşnutsuzluk durumunuzla ilgili bazı anlayışları kazanmanızı ümit ediyoruz.

#### **I. Genel Meslek Şartları**

Sizin öğretim uygulamalarınıza odaklanmadan önce, uygulama yaptığımız çevre ve öğretim durumunuzla ilgili önemli şeyleri belirtmekte yarar vardır. Şu anki öğretim durumunuz ya da çevrenizde yaşadığınız hoşnutsuzluklarla ilgili sizi etkili öğretimden alkoyan şeyler var mı? **Eğer varsa, açıklayınız.**

.....  
.....

#### **II. Belirgin Fen Öğretimi Hoşnutsuzluğu**

Aşağıdaki her bir ifadeyi okuyunuz ve kendi fen öğretiminiz bakımından hoşnutsuzluk düzeyini belirtiniz. Yani, şuan, günlük fen öğretimi bakış açılarıyla ne kadar yeterli ya da yetersizsiniz? Her bir ifadenin yanında yer alan aşağıdaki seçenekleri işaretleyiniz.

- 1: Hiç (hoşnutsuzluk)
- 2: Biraz
- 3: Orta
- 4: Önemli derecede
- 5: Çok yüksek



<b>Maddeler</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Etkili bir şekilde araştırmaya dayalı öğrenme aktiviteleri gerçekleştirebilme					
2. Düşük yetenekli öğrencilere fen bilgisi öğretebilme					
3. Kişisel fen öğretimi amaçları ile ulusal fen öğretimi amaçlarını dengeleyebilme					
4. Alternatif değerlendirme araçları kullanarak öğrencilerin anlamalarını izleme					
5. Yüksek ve düşük yetenekli öğrencilerin ihtiyaçları arasında denge kurabilme					
6. Öğrencileri, araştırmaya dayalı öğrenme bünyesinde onları yeni roller üstlenmeye hazırlayabilme					
7. Tüm konu alanlarında araştırmaya dayalı öğretimi kullanabilme					
8. Öğrencilerin araştırmaya dayalı öğrenme yoluyla anladıklarını değerlendirebilme					
9. Öğrencilerin Fen'in doğasını anlamalarını değerlendirebilme					
10. Öğrencilerin günlük yaşamları ve fen bilgisi içeriği arasında bağlantı kurabilme					
11. Araştırmaya dayalı öğretme ve öğrenme sürecinde tüm yetenek düzeylerini dikkate alabilme					
12. Ekonomik düzeyi düşük olan öğrencilere fen bilgisini öğretebilme					
13. Alternatif değerlendirme yöntemlerini planlayabilme ve kullanabilme					
14. Öğrencilerin fen bilgisinde sahip oldukları kavram yanlışlarını belirleyebilme					
15. Fen alanındaki kendi bilgimi öğrencilerin seviyesine uygun olarak aktarabilme					
16. Fen derslerini yürütmek için yeterli içerik bilgisine sahip olabilme					
17. Üstün yetenekli öğrencilere fen bilgisi öğretebilme					
18. Kendime uzak olan fen konularını öğretebilme					
19. Daha önceki deneyimlerinde Fen'i iyi öğrenememiş öğrencilere Fen'i öğretebilme					
20. Bütün fen programına bilimin doğasını entegre edebilme					
21. Bütün öğrenci yetenek düzeylerine uygun Fen öğretimi stratejilerini uyarlayabilme					
22. Sınıf içi tartışma etkinlikleri oluşturmak için yeterli fen içerik bilgisine sahip olabilme					
23. Geleneksel değerlendirme uygulamaları aracılığıyla öğrencilerin anlamalarını izleyebilme					
24. Fen öğretimini değiştirmek için değerlendirme uygulamalarını kullanabilme					
25. Fen'in doğasını öğretmek için stratejiler geliştirebilme					
26. Öğrencilerin laboratuarda ve basit araç/gereçlerle yaptıkları öğrenmelerden anladıklarını değerlendirebilme					
27. Etkili araştırmaya dayalı öğrenme aktivitelerini/öğrenmelerini planlama yeteneğine sahip olabilme					
28. Ulusal test gereksinimlerine göre kişisel fen öğretimi hedeflerini dengeleyebilme					
29. Öğrencilerin anlamlı öğrenmeleri ile geniş kapsamlı ders materyalleri arasındaki dengeyi yönetebilme					
30. Kişisel fen öğretimi amaçları ile ulusal fen öğretimi amaçlarını dengeleyebilme					

### **III. Yeterlilik ve Hoşnutsuzluk Alanlarını Değerlendirme**

Aşağıdaki konuları, şu anki hoşnutsuzluk düzeyinize göre değerlendiriniz. 1, sizin en çok yetersiz olduğunuz öğretim yönünüzü ifade eder. 5, sizin en az yetersiz olduğunuz öğretim yönünüzü ifade eder. Yani öğretim amaçlarınıza ulaşmada, onları başarılı bir şekilde kullanma yeteneğinizle ne kadar yeterli ya da yetersiz olduğunuza uygun olarak, bu uygulamaları değerlendiriniz.

	1	2	3	4	5
Araştırmaya dayalı fen bilgisi öğretme					
Bütün öğrenci yetenek düzeylerine göre öğretme					
İçeriğin yüzeysel mi yoksa derinlemesine mi olacağı konusunu çözümlene					
Öğrenci öğrenmesini değerlendirme					
Sizin Fen içerik bilgisi seviyeniz					

### Ek 3: Fen ve Teknoloji Öğretimine Yönelik Pedagojik Hoşnutsuzluk Anketi (Son Hali)

#### KİŞİSEL BİLGİLER

Cinsiyetiniz : Kadın  Erkek

Doğum yılınız : ..... Öğretmenlik deneyiminiz: ..... yıl

Lisans mezuniyetiniz : Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü   
Eğitim Enstitüsü   
Eğitim Fakültesi Diğer Bölümler (Belirtiniz.) .....  
Diğer Fakülteler / Bölümler (Belirtiniz.) .....

Çalıştığınız Okulun Bulunduğu Yerleşim Yerinin Türü: Merkez  Köy

Şu anki öğretim düzeyiniz: 1. Sınıf  2. Sınıf  3. Sınıf   
4. Sınıf  5. Sınıf

#### FEN ÖĞRETİMİ

Hepimizin, öğretmen olarak, bizi öncelikle etkili kılan, özellikle iyi yaptığımızı düşündüğümüz öğretim uygulamalarımızla ilgili bakış açılarımız vardır; öğretimimizle ilgili bu bakış açılarıyla yeterli olduğumuzu düşünürüz. Öte yandan, olabileceğimiz ya da olmamız gereken kadar etkili olmaktan bizi alıkoyan, özellikle iyi olmadığımızı düşündüğümüz bakış açıları da vardır; öğretimimizle ilgili bu bakış açılarıyla yetersiz olduğumuzu düşünürüz. Bu anket, şu anki fen öğretimimizi ve sahip olduğunuz (savunduğunuz) fen öğretimi uygulamaları ile ilgili yeterlilik ve hoşnutsuzluk düzeyi hakkında derinlemesine düşünmenizi istemektedir. **Bu ankette, sizin uygulama performansınızın, öğretim amacınıza ulaşmada yardımcı olup olmayacağını düşünmenizi istiyoruz. Bu anket aracılığıyla, sizin fen öğretiminde kişisel yeterlilik ya da hoşnutsuzluk durumunuzla ilgili bazı anlayışları kazanmanızı ümit ediyoruz.**

#### **IV. Genel Meslek Şartları**

Sizin öğretim uygulamalarınıza odaklanmadan önce, uygulama yaptığımız çevre ve öğretim durumunuzla ilgili önemli şeyleri belirtmekte yarar vardır. Şu anki öğretim durumunuz ya da çevrenizde yaşadığınız hoşnutsuzluklarla ilgili sizi etkili öğretimden alıkoyan şeyler var mı? **Eğer varsa, açıklayınız.**

.....  
.....

#### **V. Belirgin Fen Öğretimi Hoşnutsuzluğu**

Aşağıdaki her bir ifadeyi okuyunuz ve kendi fen öğretiminiz bakımından **hoşnutsuzluk düzeyini** belirtiniz. Yani, şuan, günlük fen öğretimi bakış açılarıyla ne kadar yeterli ya da yetersizsiniz? Her bir ifadenin yanında yer alan aşağıdaki seçenekleri işaretleyiniz.

- 1: Hiç hoşnutsuzluk
- 2: Biraz hoşnutsuzluk
- 3: Orta derecede hoşnutsuzluk
- 4: Önemli derecede hoşnutsuzluk
- 5: Çok yüksek hoşnutsuzluk

Maddeler	1. Hiç hoşnutsuzluk	2. Biraz hoşnutsuzluk	3. Orta derecede hoşnutsuzluk	4. Önemli derecede hoşnutsuzluk	5. Yüksek düzeyde hoşnutsuzluk
1. Kişisel fen öğretimi amaçları ile ulusal fen öğretimi amaçlarını dengeleyebilme					
2. Yüksek ve düşük yetenekli öğrencilerin ihtiyaçları arasında denge kurabilme					
3. Tüm konu alanlarında araştırmaya dayalı öğretimi kullanabilme					
4. Araştırmaya dayalı öğretme ve öğrenme sürecinde tüm yetenek düzeylerini dikkate alabilme					
5. Ekonomik düzeyi düşük olan öğrencilere fen bilgisini öğretebilme					
6. Alternatif değerlendirme yöntemlerini planlayabilme ve kullanabilme					
7. Öğrencilerin fen bilgisinde sahip oldukları kavram yanlışlarını belirleyebilme					
8. Fen alanındaki kendi bilgimi öğrencilerin seviyesine uygun olarak aktarabilme					
9. Üstün yetenekli öğrencilere fen bilgisi öğretebilme					
10. Daha önceki deneyimlerinde Fen'i iyi öğrenememiş öğrencilere Fen'i öğretebilme					
11. Bütün öğrenci yetenek düzeylerine uygun Fen öğretimi stratejilerini uyarlayabilme					
12. Sınıf içi tartışma etkinlikleri oluşturmak için yeterli fen içerik bilgisine sahip olabilme					
13. Geleneksel değerlendirme uygulamaları aracılığıyla öğrencilerin anlamalarını izleyebilme					
14. Fen'in doğasını öğretmek için stratejiler geliştirebilme					
15. Öğrencilerin laboratuvarında ve basit araç/gereçlerle yaptıkları öğrenmelerden anladıklarını değerlendirebilme					
16. Etkili araştırmaya dayalı öğrenme aktivitelerini/öğrenmelerini planlama yeteneğine sahip olabilme					
17. Ulusal test gereksinimlerine göre kişisel fen öğretimi hedeflerini dengeleyebilme					
18. Öğrencilerin anlamlı öğrenmeleri ile geniş kapsamlı ders materyalleri arasındaki dengeyi yönetebilme					
19. Kişisel fen öğretimi amaçları ile ulusal fen öğretimi amaçlarını dengeleyebilme					

#### VI. Yeterlilik ve Hoşnutsuzluk Alanlarını Değerlendirme

Aşağıdaki konuları, şu anki hoşnutsuzluk düzeyinize göre değerlendiriniz. **1.** sizin **en çok yetersiz** olduğunuz öğretim yönünüzü ifade eder. **5.** sizin **en az yetersiz** olduğunuz öğretim yönünüzü ifade eder. Yani öğretim amaçlarınıza ulaşmada, onları başarılı bir şekilde kullanma yeteneğinizle ne kadar yeterli ya da yetersiz olduğunuza uygun olarak, bu uygulamaları değerlendiriniz.

	1	2	3	4	5
Araştırmaya dayalı fen bilgisi öğretme					
Bütün öğrenci yetenek düzeylerine göre öğretme					
İçeriğin yüzeysel mi yoksa derinlemesine mi olacağı konusunu çözümlene					
Öğrenci öğrenmesini değerlendirme					
Sizin Fen içerik bilgisi seviyeniz					