

T.C.
Mersin Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı
Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı

**ÖĞRETMENLERİN FEN ÖĞRETİMİ ÖZ YETERLİK İNANÇLARI İLE
BİLGİSAYAR KAYGILARI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Havva Feray BAL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mersin, 2010

T.C.
Mersin Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı
Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı

ÖĞRETMENLERİN FEN ÖĞRETİMİ ÖZ YETERLİK İNANÇLARI İLE
BİLGİSAYAR KAYGILARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Havva Feray BAL

Danışman
Yrd.Doç.Dr. Gülriz İMER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mersin, 2010

Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

Havva Feray BAL (GÜDÜL) tarafından hazırlanan “Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnançları İle Bilgisayar Kaygıları Arasındaki İlişki” başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başarılı

Başarısız



Başkan

Prof.Dr. Y.Gürcan ÜLTANIR



Üye

Doç.Dr. Yüksel KELEŞ



Üye

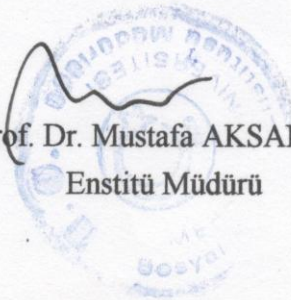
Yrd.Doç.Dr. Gülriz İMER
(Danışman)

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.

02 / 06 / 2010

Prof. Dr. Mustafa AKSAN
Enstitü Müdürü



ÖNSÖZ

Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ile bilgisayar kaygıları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacını taşıyan bu araştırma birçok kişinin emeği sonucu ortaya çıkmıştır.

Öncelikle araştırma sürecinde bilimsel tutum ve görüşleri ile bana ışık tutan, çalışmam sırasında değerli önerileriyle destek olan, ihtiyacım olduğu her anda çalışmalarımın en iyi şekilde gerçekleşmesi için en yoğun günlerinde bile yardımını esirgemeyen değerli hocam ve danışmanım Yrd. Doç. Dr. Gülriz İMER'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmamın biçimlenmesinde görüş, yardım ve katkılarıyla farklı bakış açıları getiren Sayın Yrd. Doç. Dr. Yusuf İNANDI'ya teşekkürlerimi sunarım.

Verilerin toplanmasında yardımcı olan tüm öğretmen arkadaşlarıma, Mersin Ticaret ve Sanayi Odası Eğitim Vakfı İlköğretim Okulu idareci ve tüm katılımcılara teşekkür ediyorum.

Yalnız bu araştırma süresinde değil, yaşamımın her anında sevgi ve desteğini benden esirgemeyen sevgili eşim Ergün BAL ve bana yaşama sevinci veren biricik oğlum Hamza BAL'a çok teşekkür ederim.

Çalışmamın her aşamasında maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, yıllardır her konuda çalışmamı destekleyen başarımın mimarı annem, babam ve ağabeyime sonsuz teşekkür ederim.

Son olarak araştırmada verilerin toplanmasında emeği geçen herkese teşekkür ederim.

Havva Feray BAL(GÜDÜL)

ÖĞRETMENLERİN FEN ÖĞRETİMİ ÖZ YETERLİK İNANÇLARI İLE BİLGİSAYAR KAYGILARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

ÖZET

Öğretmenlik mesleği, mesleki alan bilgisi yanında öz yeterlik duygusu taşımayı da gerektirir. Öğretmenlerin sahip oldukları öz yeterlik duygusunun belirlenmesi, öğrencilerin öz yeterlik duygusunun gelişimi açısından oldukça önemlidir. Birey öz yeterlik duygusunu ilk olarak aile içinde daha sonra çevresi ve son olarak da yaşamının büyük birçoğunu geçirdiği okulda kazanmaktadır. Öz yeterlik duygusuna sahip olan bir birey zihnindeki düşünce ve fikirleri kolaylıkla ifade edebilmekte, gerektiği zaman bunları uygulayabilmekte ve bunlarla ilgili yorumlar yapabilmektedir. Öz yeterlik duygusu gelişmiş birey, kendine çok daha fazla güvenecek ve karşılaştığı olayların birçoğunda çok daha fazla sorumluluk alacaktır. Güven ve sorumluluk alma duygusu taşımayan bir bireyin ise yaşadığı çevrede geri planda kalacağı, kendini ifade etmekten kaçınacağı açıktır. Buna göre öğretmenlerin sahip olduğu öz yeterlik duygusunun öğrencinin sahip olduğu öz yeterlik duygusunu etkileyeceği açıktır.

Eğitimin her alanında bilgisayar kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Bilgisayar bir öğretim aracı olarak ele alındığında en önemli nokta öğretmenin rolüdür. Sınıf ortamında bilgisayarların diğer eğitim araçları gibi etkin bir biçimde kullanılabilmesi için öğretmenler gerekli bilgi ve beceriye sahip olmalıdır. Süreçteki rolü ve etkinlikleri dikkate alındığında, öğretmenlerin bilgisayara yönelik ilgi, tutum, kaygı gibi duyuşsal özelliklerinin bilinmesi önem taşımaktadır.

Bu araştırma ilköğretim okullarında Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ile bilgisayar kaygısı arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacı ile yapılmıştır.

Araştırma Mersin İl merkezi içerisinde yer alan 30 kamu ilköğretim okulunda görev yapan seçkisiz olarak belirlenmiş Fen ve Teknoloji dersine giren 126 öğretmeni kapsamaktadır.

Araştırma için toplanan veriler 2008-2009 öğretim yılı bahar yarıyılında Enochs ve Rings (1990) tarafından geliştirilen, Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu (2002) tarafından Türkçeye çevrilen Fen Öğretimi Özyeterlik İnancı Ölçeği, Ceyhan ve Namlu (2000) tarafından geliştirilen Bilgisayar Kaygısı Ölçeği yardımıyla toplanmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin kişisel bilgilerini toplamak üzere oluşturulan Kişisel Bilgi Formu ile yaş, cinsiyet ve çalışma yıllarına ilişkin bilgiler elde edilmiştir. Araştırmada elde edilen verilerin çözümlenmesinde frekans, aritmetik ortalama, t-testi, varyans analizi ve korelasyon analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonrasında ilişkisiz örneklemeler için tek faktörlü varyans analizi, Anova (One-Way Anova) ve anlamlı farkın hangi gruplar arasındaki farktan kaynaklandığını belirlemek ve ilişkiyi incelemek için çoklu karşılaştırma yöntemlerinden Tukey Testi uygulanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için korelasyon analizi yapılmıştır. Tüm veriler 0.05 anlamlılık düzeyinde test edilmiştir.

Araştırma sonuçları, Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin fen öğretimi öz-yeterlik ölçeğinin kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi alt boyutlarında inançlarının iyi düzeyde olduğunu göstermiştir. Analiz sonuçları Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin cinsiyet, yaş, görev yılı değişkenlerine göre fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bunlara ek olarak Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre bilgisayar kaygı ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır, görev yılı ve yaş değişkenlerine göre anlamlı farklılık

bulunmuştur. Fen öğretimi öz yeterlik inancı boyutlarından biri olan “kişisel öz yeterlik inancı” bilgisayar kaygı ölçeği boyutlarından “bilgisayarı etkili kullanabilme ve bilgisayar öğrenme kaygısı” arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır

Anahtar Kelimeler: öz-yeterlik inancı, fen bilgisi öğretimi, bilgisayar kaygısı, fen bilgisi öğretmenleri

**THE RELATIONSHIP BETWEEN THE SELF-EFFICACY BELIEF
TOWARDS SCIENCE EDUCATION OF TEACHERS AND COMPUTER
ANXIETY**

ABSTRACT

The profession of teaching requires possessing the feeling of self-efficacy as well as the professional field knowledge. It is quite important to determine the feeling of self-efficacy teachers possess in terms of the development of the feeling of self-efficacy of the students. A child first acquires the feeling of self-efficacy in the family, then in his environment and finally in the school in which he spends much of his life. An individual having the feeling of self-efficacy can express his thought in his mind easily, apply to them when necessary and interpret them. A child who has developed the feeling of self-efficacy will trust himself more and take responsibility of many events he encounters. It is clear that the child who does not possess the feeling of trust and responsibility will remain behind in his environment and avoid expressing himself. With respect to this, it is apparent that the feeling of self-efficacy teachers have will influence that of students.

Computer use in every field of education is developing gradually. Considered the computer as an instructional material, the most important point is the role of the teacher. The teacher is needed to have required knowledge and skill in order for computers like other instructional materials to be used efficiently in the classroom. Taken the role of the teacher in the procedure into consideration, it is important to understand the affective attributes, such as interest, attitude and anxiety towards computers of the teachers.

This study aims to evaluate the relationship between the self-efficacy belief towards science education of the teachers of Science and Technology and computer anxiety.

The study includes 126 Science and Technology teachers and classroom teachers at 4th and 5th grades who work in 30 public primary schools that are located in the center of Mersin and who are chosen at random.

The data was collected within the fall semester of 2008-2009 education year by means of the science teaching self-efficacy belief scale developed by Enochs and Rings (1990) and translated into Turkish by Özkan, Tekkaya and Çakıroğlu (2002). The information related to age, sex and working years has been obtained in Personal Information Forum formed to gather personal information of the teacher participating in the study. The frequency, arithmetic average, t-test, variance and correlation analysis have been used to be analyzed the data obtained in the study. After the variance analysis, One-Way Anova for unrelated examples and Tukey Test, one of the methods of multi-comparison, for determining what the meaningful difference results from have been carried out. The correlation analysis has been carried out to study the relationship between variables. All of the data has been tested at 0.05 meaningfulness level.

The results of the research showed that Science and Technology teachers are a good level in sub-dimension of personal self-efficacy and result expectation of the self-efficacy scale of science education. The results of the analysis have not been able to find a meaningful difference among points teachers got from the lower dimensions of the self-efficacy scale towards science education according to variables of the sex, age and working years of Science and Technology teachers. In addition to this, a meaningful difference has not been found with respect to sex variables among the points Science and Technology teachers got from the lower dimensions of computer anxiety scale, but a meaningful difference has been found with respect to variables of age and working years. There is a meaningful relationship in a positive way between one of the dimensions of self-efficacy

belief towards science ducation, ‘personal self-efficacy belief’, one of the dimensions of computer anxiey scale, ‘using computer efficiently’ and ‘computer learning anxiety.’

Keyword: self-efficacy belief, science education, computer anxiety, science teacher

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİL LİSTESİ	xii
EKLER LİSTESİ	xiii
GİRİŞ	1
I.BÖLÜM (KURAMSAL AÇIKLAMALAR ve İLGİLİ ÇALIŞMALAR)	1
I.1.Kuramsal Açıklamalar.....	1
I.2. İlgili Çalışmalar	28
I.2.1. Fen Öğretimine Yönelik Öz –Yeterlik İnancı İle İlgili Yapılmış Çalışmalar	28
I.2.2. Bilgisayar Kaygısı İle İlgili Yapılmış Çalışmalar	41
II. BÖLÜM (PROBLEM DURUMU)	50
II.1.Problem	50
II.1.1.Alt Problemler.....	50
II.2.Araştırmanın Amacı ve Önemi	51
II.3. Sayıtlar	53
II.4. Sınırlılıklar	53
II.5.Kavram Tanımlamaları	54
III. BÖLÜM (YÖNTEM)	55
III.1.Araştırma Modeli.....	55
III.2.Evren ve Örneklem	55
III.3.Veri Toplama Araçları	57
III.3.1.Kişisel Bilgi Formu.....	57
III.3.2. Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği.....	57
III.3.3.Bilgisayar Kaygı Ölçeği	58
III.4.Verilerin Analizi	59
III.5.Araştırma Süreci	60

IV. BÖLÜM (BULGULAR ve YORUMLAR)	62
IV.1. Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarının Düzeyine İlişkin Bulgular	62
IV.2. Öğretmenlerin Fen öğretimi Öz Yeterlik İnanç Puanları İle Cinsiyet Değişkeni Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular.....	66
IV.3. Öğretmenlerin Fen Öğretimsi Öz Yeterlik İnanç Puanları İle Yaş Değişkeni Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular.....	68
IV.4. Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnanç Puanları İle Görev Yılı Değişkeni Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular	70
IV.5. Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Düzeylerine İlişkin Bulgular	73
IV.6. Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Puanları İle Cinsiyet Değişkeni Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular	76
IV.7. Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Puanları İle Yaş Değişkeni Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular	78
IV.8. Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Puanları İle Görev Yılı Değişkeni Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular	82
IV.9. Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançları İle Bilgisayar Kaygıları Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular	85
V. BÖLÜM (SONUÇ VE ÖNERİLER).....	87
V.1.Sonuçlar	87
V.2.Öneriler	89
V.2.1.Uygulayıcılar İçin Öneriler.....	89
V.2.2.Araştırmacılar İçin Öneriler.....	90
KAYNAKÇA.....	93
EKLER	

TABLOLAR LİSTESİ

<u>TABLO BAŞLIĞI</u>	<u>Sayfa</u>
Tablo 1: Öğretmenlerin Cinsiyet, Yaş ve Görev Yılı Değişkenine Göre Dağılımları	56
Tablo 2: Öğretmenlerin Fen Öğretimine Yönelik Öz- Yeterlik İnancı Ölçeğinin Kişisel Öz- Yeterlik Alt Boyutundan Aldıkları Puanların Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	63
Tablo 3: Öğretmenlerin Fen Öğretimine Yönelik Öz- Yeterlik İnancı Ölçeğinin Sonuç Beklentisi Alt Boyutundan Aldıkları Puanların Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	65
Tablo 4: Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Alt Boyutlarından (Kişisel Öz Yeterlik İnancı ve Sonuç Beklentisi) Aldıkları Puanların Cinsiyet Değişkenine Göre Analizi	66
Tablo 5: Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Alt Boyutlarından (Kişisel Öz Yeterlik İnancı ve Sonuç Beklentisi) Aldıkları Puanların Yaş Değişkenine Göre Analizi	68
Tablo 6: Yaş Değişkenine Göre Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Alt Boyutlarına (Kişisel Öz Yeterlik İnancı ve Sonuç Beklentisi) İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	69
Tablo 7: Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Alt Boyutlarından (Kişisel Öz Yeterlik İnancı ve Sonuç Beklentisi) Aldıkları Puanların Görev Yılı Değişkenine Göre Analizi	70
Tablo 8: Görev Yılı Değişkenine Göre Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Alt Boyutuna (Kişisel Öz Yeterlik İnancı ve Sonuç Beklentisi) İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	72
Tablo 9: Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinin “Bilgisayarı Etkili Kullanabilme” Alt Boyutundan Aldıkları Puanların Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	73
Tablo 10: Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinin “İşlem Hatası Yapmak” Alt Boyutundan Aldıkları Puanların Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	74

Tablo 11: <i>Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinin “Bilgisayar Öğrenme” Alt Boyutundan Aldıkları Puanların Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri</i>	75
Tablo 12: <i>Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinden (Bilgisayarı Etkili Kullanabilme, İşlem Hatası Yapmak, Bilgisayar Öğrenme) Aldıkları Puanların Cinsiyet Değişkenine Göre Analizi</i>	77
Tablo 13: <i>Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinden (Bilgisayarı Etkili Kullanabilme, İşlem Hatası Yapmak, Bilgisayar Öğrenme) Aldıkları Puanların Yaş Değişkenine Göre Analizi</i>	78
Tablo 14: <i>Yaş Değişkenine Göre Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinin Alt Boyutuna (Bilgisayarı Etkili Kullanabilme, İşlem Hatası Yapmak, Bilgisayar Öğrenme) İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları</i>	80
Tablo 15: <i>Yaş Değişkenine Göre Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinin “İşlem Hatası Yapma” Alt Boyutunu Puan Ortalamalarına İlişkin Tukey Testi Sonuçları</i>	81
Tablo 16: <i>Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinden (Bilgisayarı Etkili Kullanabilme, İşlem Hatası Yapmak, Bilgisayar Öğrenme) Aldıkları Puanların Görev Yılı Değişkenine Göre Analizi</i>	82
Tablo 17: <i>Görev Yılı Değişkenine Göre Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinin Alt Boyutuna (Bilgisayarı Etkili Kullanabilme, İşlem Hatası Yapmak, Bilgisayar Öğrenme) İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları</i>	83
Tablo 18: <i>Görev Yılı Değişkenine Göre Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinin “Bilgisayar Öğrenme” Alt Boyutunu Puan Ortalamalarına İlişkin Tukey Testi Sonuçları</i>	84
Tablo 19: <i>Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı ile Bilgisayar Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Korelasyon Analizi Sonuçları</i>	86

ŞEKİL LİSTESİ

ŞEKİL BAŞLIĞI

Sayfa

Şekil 1: Birey, Davranış ve Sonuç Sürecinde Öz-yeterlik İnancı ve Sonuç Beklentisi 16

EKLER LİSTESİ

EK-1 Uygulama İzin Belgeleri

EK-2 Kişisel Bilgi Formu

EK-3 Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği

EK-4 Bilgisayar Kaygı Ölçeği

GİRİŞ

I.BÖLÜM (KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ÇALIŞMALAR)

I.1.Kuramsal Açıklamalar

Bilim, bir alandaki varlıkları ya da olayları inceleme, açıklama, onlara ilişkin genelleme yapma, ilkeler bulma, bu ilkeler yardımı ile de henüz olmamış olayları kestirme çabası olarak tanımlanmaktadır. Fen bilimlerinde doğadaki varlıklar ve olaylar da aynı amaç doğrultusunda incelendiğinden, fen bilimlerini; doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olan olayları kestirme gayretleri olarak tanımlamak olanaklıdır (Kaptan, 1999).

Diğer taraftan bilimsel yöntemler, gözlem yapma, hipotez kurma, test etme, bilgi toplama, verileri toplama ve yorumlama, elde edilen bulguları sunma süreçlerini de içine alan fen bilimi, dünya hakkındaki gerçeklerin bir toplamı olmasının yanında, deneysel ölçütleri, mantıksal düşünmeyi ve sürekli sorgulamayı da temel alan araştırma ve düşünme yoludur (Doğru ve Kıyıcı, 2005).

Sayılan etkileri çerçevesinde eğitim programı içerisinde yer alan fen eğitimi; bir bakıma bireyin çevresindeki çekici ve şaşırtıcı zenginliğin eğitimi olarak düşünülebilir. Çünkü fen eğitiminin içeriği, bireyin yediği besinin, içtiği suyun, soluduğu havanın, vücudunun, beslediği hayvanın, bindiği arabanın kullandığı elektriğin, ışığın, güneşin eğitimidir (Gürdal, 1988).

Fen bilgisi eğitimi, bireye çevresini tanımasını sağlarken, yaratıcı düşünme becerisi de kazandırır. Ayrıca bireyin dünyayı ve çevresini tanımasına ve sevmesine, çevresi ile daha iyi iletişim kurmasına yardımcı olur. Fen eğitiminde birey çevresindeki olay ve nesnelere sürekli etkileşim içinde olduğundan bireyin dil gelişimi de sağlanmış

olur. Çünkü dil gelişiminin temelinde çevre ile etkileşim yatmaktadır. Fen eğitiminde bireyin dilinin gelişmesi ile birey mantık yürütme becerisini de kazanmış olur. Bu şekilde bireylerin fen problemlerini çözme becerileri gelişirken, yaratıcılıkları da artar. Bireylerin fen becerilerinin gelişimi, günlük yaşamdaki becerilerinin artmasına yardımcı olduğundan, diğer konuları öğrenmeleri de bir bakıma kolaylaşır. Bu şekilde bireyler öğrenmeyi öğrenirler (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003).

Diğer taraftan fen eğitimi, bireylere içinde bulunduğumuz çağa ayak uydurabilecek yeterlilikler kazandırmayı da hedeflemektedir. İçinde bulunduğumuz çağ, bilim ve teknoloji çağı olduğundan fen eğitimi, her an hızla gelişen ve değişen bilim çağına ayak uydurabilecek, en son teknolojik buluşlardan her alanda yararlanabilecek bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir. Bireylere teknolojik tüm buluşlarda ve gelişmelerde bilimin gerekli olduğunu öğretmeyi de amaç edinmiştir. Bu durumda bireylerin yaşamlarının her evresini etkileyen teknolojik gelişmeleri algılayıp yorumlayabilmesi için temel fen bilgisi eğitiminden geçirilmesi büyük önem taşımaktadır (Hançer ve diğerleri, 2003).

Bireye doğayı anlama, araştırma, doğa içinde yer alan bilimsel bilgiye ulaşma, ulaşılan bilimsel bilgiyi günlük yaşamda kullanma olanağı sunan, bilim ve teknoloji çağının gerektirdiği yeterlilikleri kazandırmayı hedefleyen fen eğitimi; Türk Eğitim Programına 1893'te Kız Öğretmen Okullarına öğrenci yetiştirmek amacı ile hizmete giren 6 yıllık İnas Rüştüyesi'nin programında "Eşya ve Tabiat" dersinin yerini alarak girmiştir. Bu şekilde Türk Eğitim Programına "Fen Bilgisi Dersi" adı altında konulmuştur (Taşkın ve Koray, 2006).

Türk Eğitim Programına eklendikten sonra Cumhuriyet dönemi içinde fen eğitimini geliştirmeye yönelik atılımlar başlamış ve bu atılımlar çeşitli zaman aralıklarında da devam etmiştir. İlk olarak 1929–1930 yıllarında Öğretmen Okullarında daha iyi bir fen

eğitimi sağlamak amacı ile yurt dışından fizik, kimya ve biyoloji alanında çeşitli deney araç-gereçleri, projeksiyon makineleri, haritalar gibi araç-gereçler alınmıştır. 1932 yılında yurt dışından getirilen fen kitapları çevrilerek ortaokullarda Fen Bilgisi derslerinde okutulmaya başlanmıştır. 1963 yılında Ankara'daki ilkokullarda "Su ve Etkileri" adı altında radyo yayını ile eğitim alanında ilk defa radyo programı, 1964 yılında Ankara radyosunda yaz okulu programları ve 1965 yılında okulların tatile girmesiyle bütönleme sorunu yaşayan öğrencilere yardımcı olmak üzere çeşitli radyo yayınları yapılmıştır. 1973 yılında ortaokullardaki fen öğretimini iyileştirmek üzere bütönlömiş fen programı geliştirilmiştir (Okan, 1983; Akt: Taşkın ve Koray, 2006).

Bütönlömiş fen programı; öğrencinin fen bilgisi ile ilgili konuları kendi kendine yaparak-yaşayarak öğrenmesi, deney sırasında olayı gözlemesi, gözlemleri düzenli bir biçimde tespit etmesi, deney ve gözlemlerden bir sonuç çıkarma alışkanlığı edinmesi, sınıftaki grupların elde ettiği sonuçlara göre sınıfta bir genelleme yapmasıdır. Bunları temel alan ve ders kitabını eğitime almayan bir programdır (Gücüm ve Kaptan, 1992).

Fen bilgisi eğitiminin gelişimi için yürütölen çalışmalar 2000'li yıllarda da devam etmiştir. Son olarak 2005 yılında yapılan bir değişiklikle ilköğretim kademelerinde Fen Bilgisi adı altında yer alan fen eğitimi, "Fen ve Teknoloji" dersi adı altında programlarda yerini almıştır. 2005 yılında isminden çok içeriği de değişen fen programında, bilgiyi öğrencinin yapılandırđını savunan yapılandırmacı yaklaşımı benimsenmiştir. 2005 yılı Fen ve Teknoloji programında öğrencilere Fen ve Teknoloji okuryazarlığı için gerekli bilgi, anlayış, beceri, tutum ve değerleri kazandırma ve onların gelecekte etkin bir şekilde iş gören, bilinçli ve sorumlu bireyler olmalarına katkı sağlama yoluna gidilmiştir (Taşkın ve Koray, 2006).

Yeni Fen ve Teknoloji programında öğrenme alanı yedi alt boyutta toplanmıştır:

1. Canlılar ve hayat
2. Madde ve değişim,
3. Fiziksel olaylar,
4. Dünya ve evren,
5. Fen-toplum teknoloji çevre ilişkisi (FTTÇ),
6. Bilimsel süreç becerileri (BSB),
7. Tutum ve değerler (TD).

Bu boyutlardan FTTÇ, BSB, TD alanlarındaki kazanımlar çok uzun süreli bazen de yaşam boyu süren deneyimlerdir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2006).

Fen ve Teknoloji dersinde “Sayılan Temalar” adı altında geçen üniteler organize edilirken bazı temel anlayışlar belirlenmiş ve bu anlayışlara uyum sağlayacak kazanım ve etkinlikler seçilmiştir. Sözü geçen anlayışlar yedi başlık altında toplanmıştır.

1. Az bilgi özdür,
2. Fen ve Teknoloji okuryazarlığı,
3. Öğrenme sürecine yaklaşım,
4. Ölçme ve değerlerime,
5. Gelişim düzeyi ve bireysel farklılıklar,
6. Bilgi ve kavram sunum düzeyi,
7. Diğer derslerle ve ara disiplinlerle uyum.

Yukarıda adı geçen yedi anlayıştan az bilgi özdür anlayışı, gerçek bir öğrenme sağlamak amacıyla az sayıdaki kavram ve bilginin verilmesi gerektiğini; öğrenme sürecine yaklaşım, öğrenmenin her bireyin zihninde, çoğu zaman o bireye özgü bir süreç sonunda

gerçekleştigi görüşü sonrasında öğrenme sürecinde yapılandırmacı yaklaşımın benimsenmesi gerektiğini ifade etmektedir. Ölçme ve değerlendirme, değerlendirme sürecinde öğrenci ve öğrenme sürecinin de değerlendirmeye dâhil edilmesi gerektiğini; gelişim düzeyi ve bireysel farklılıklar; ders içinde ve etkinlik seçiminde bireysel farklılıkların dikkate alınması gerektiğini ifade etmektedir. Bilgi ve kavram sunum düzeyi, programda her konuya sınıf ilerledikçe daha derin yer verilmesinin, sarmallık ilkesinin benimsenmesi gerektiğini; diğer derslerle ve ara disiplinlerle uyum, dersin, öğrenmenin daha pozitif sonuçlar elde etmesini sağlamak amacı ile programın ilgili diğer derslerin programları ile paralel olması gerektiğini ifade etmektedir. Fen ve Teknoloji okuryazarlığı ise, 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 Fen Bilgisi ile ilgili bilgi, beceri, tutum ve değerlerin bir bileşimidir (MEB, 2006).

Okul programlarına genel olarak Fen ve Teknoloji dersi üç amaçla konulur:

1. Fen konularında genel bilgi vermek.
2. Fen dersleri aracılığı ile zihin ve el becerileri kazandırmak,
3. Fen veya teknoloji alanlarında meslek eğitimlerine temel oluşturmaktır

(Kaptan 1999, s:23).

Bu çerçevede Fen ve Teknoloji dersinin amaçları Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 2005 yılı İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6,7 ve 8. sınıflar) Öğretim Programı adı altında hazırladığı taslakta şu şekilde belirtilmiştir:

- Öğrencilerin doğal dünyayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yaşamalarını sağlamak,

- Her sınıf düzeyindeki, bilimsel ve teknolojik gelişme ile olaylara merak duygusunu geliştirmelerini teşvik etmek,
- Fen ve Teknolojinin doğasını; fen, teknoloji toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimlerini anlamasını sağlamak,
- Araştırma, okuma ve tartışma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerilerini kazanmalarını sağlamak,
- Yaşamlarının sonraki dönemlerinde 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 mesleklerini değişen mahiyetine ayak uydurabilecek kapasiteyi geliştirebilmelerini sağlamak,
- Karşılaşabileceği alışılmadık durumlarda yeni bilgi elde etme ile problem çözmede fen ve teknolojiyi kullanmalarını sağlamak,
- Kişisel kararlar verirken uygun bilimsel süreç ve ilkeleri kullanmalarını sağlamak,
- Fen ve Teknoloji ile ilgili sosyal, ekonomik, etik, kişisel sağlık, çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak,
- Bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, doğal çevrelere değer verme, mantığa değer verme eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmalarını, toplum ve çevre ile etkileşirken bu değerlere uygun şekilde hareket etmelerini sağlamak,
- Meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve becerilerini kullanarak ekonomik verimliliklerini artırmalarını sağlamaktır (2006).

Fen bilimlerindeki eğitim; eğitim düzeyinin hangi basamağında olursa olsun, diğer bilim dallarından birtakım ayrıcalıklar taşır. Bu ayrıcalıklar fen bilimlerinin yapısından kaynaklı bir durumdur. Söz konusu yapısal farklılıklar, fen bilimlerinin uluslararası oluşu, diğer bilim dallarına göre daha fazla araç-gereç gerektirmesi dolayısıyla

pahalı oluşu, süreklilik göstermesi, her aşamadaki bilgilerinin sürekli kullanılabilir olması şeklinde özetlenebilir. Ayrıca fen bilimlerinin birçok bilim dalının (teknik, teknolojik, endüstriyel ve tıp bilimi... vb) temelini oluşturması da fen bilimlerinin diğer bilimlerden farklı yapıda olmasını sağlayan özelliklerinden biridir. Sayılan farklılıkların her biri fen eğitiminin her basamağında yer alan eğitimcilerin çok iyi yetişmiş olmasını gerektirmektedir (Akan, 1993). Çünkü fen eğitiminin niteliği ile öğretmenin niteliği arasında doğrudan bir ilişki vardır (Işıksoluğu, 1988; Akt: Nas, 1992). Bunun için öncelikle öğretmenden beklenen davranışlar belirlenip tanımlanmalı, öğretmen yetiştirme programında dikkate alınması gereken öğeler buna göre düzenlenmelidir (Kulahçı, 1984, s: 20; Akt: Nas, 1992).

Eğitim sistemlerinin başarısı, sistemin temel öğelerinden biri olan öğretmenlerin niteliklerine bağlıdır. Öğretmenlerin örnek alınan kişiler olduğu düşünüldüğünde örnek bir kişi ne kadar nitelikli ve üstün yeteneklere sahip olursa örnek alacak kişilerinde o derece üstün nitelikli bireyler olarak yetişeceği bir gerçektir (Çağlar, 1982). Bu yüzden, “Bir toplum ne derece kalkınmış, gelişmiş bir toplumdur?” şeklindeki bir soruya, “Öğretmenin o toplumdaki önem ve niteliği kadar” şeklinde cevap vermek yanlış değildir.

Eğitimde bu denli önemli bir konuma sahip olan öğretmenlerin görevlerini etkili bir şekilde yapabilmeleri için sahip olmaları gereken öğretmen nitelikleri, alanyazında çok geniş biçimde tartışılmakta ve çağdaş eğitim ilkeleri doğrultusunda görev yapan bir öğretmenin, artık sadece ders anlatan, sınav yapan ve not veren biri olamayacağı vurgulanmaktadır (Baskan, 2001). Buna göre etkili bir öğretmen, konu alan bilgisine sahip olmalıdır. Ders saatini etkili bir biçimde kullanılmalı, öğrencilerin gereksinimlerine göre çeşitli öğretim stratejileri uygulamalıdır. Etkili öğretmen yaratıcı olmalı, öğrencilerin derse

etkin katılımlarını desteklemelidir. Konu ile ilgili değerlendirmeler yapmalı, değerlendirmeler yaparken hem geleneksel hem de alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullanmalı, düşündürücü sorular sormalı, soruları cevaplayamaya çalışan öğrencilerin cevaplarını sabırla bekleyen bir kişi olmalıdır. Etkili öğretmen ayrıca, öğrencilere ders sonunda mutlaka geri bildirim vermeli, programı ve öğrencilerin gelişimlerini izleyen bir tutuma sahip olmalıdır. Bu özelliklerin yanı sıra etkili öğretmen yardımsever ve insancıl olmalı, ödül ve takdirlerle öğrencileri öğrenmeye özendirilmelidir. Empati yeteneği kuvvetli olmalı, kişilerle iletişimi kuvvetli olmalı, öğrencilerin kendi öğrenmelerinde sorumluluk almalarını sağlayan kişi olmalıdır (Wubbel, Levy and Brekelmnas, 1997; Minör, Onwuebbzie, Witcher and James, 2002; Akt; Tatar, 2004).

Diğer taraftan etkili öğretimin *amaç ve başarı* olmak üzere iki önemli boyutunu dikkate alan Perrott (1982) etkili öğretmeni, amaçlanan öğrenme hedeflerini gerçekleştirebilme becerisi gösteren kişi olarak tanımlamaktadır. Bu tanıma göre öğretmenin her şeyden önce bir amaç belirlemesi gerekmektedir. Ortada belirlenmiş bir amaç yoksa öğrencinin başarısı tahmin edilebilir değil rastlantısal olacağı söylenebilir. Fakat amaç kendi başına yeterli değildir; amacın gerçekleştirilmesi de gerekmektedir. Eğer öğretmen önceden belirlediği öğrenme hedeflerine ulaşamazsa tam olarak etkili kabul edilmemektedir (Akt;Tatar,2004).

Arthea (2000); etkili öğretmenin sayılan niteliklerinin araştırmacılar tarafından ölçülebilir ve ölçülemez olmak üzere ikiye ayrıldığını belirtmektedir. Bu duruma göre etkili öğretmenin ölçülebilir özellikleri; bilgili olması, konuları üst düzeyde anlaması, çocuk ve gençlerin nasıl öğrendiğini ve nasıl özendirileceğini bilmesidir. Etnik ayrımcılık hakkında bilgi sahibi olmalı, ırkçılığı, sınıfçılığı, cinsiyet ayrımcılığını ve bunlarla nasıl baş edileceğini bilmeli, bilgiyi aktarırken uygun öğretim yöntemleri kullanmalı, öğretim

kararlarını verirken esnek olmalıdır. Birkaç ana amaca yoğunlaşmalı, neyi niçin öğrettiğini bilmeli, isteklerini öğrencilere açıkça belirtmeli, öğrencilere gerekli durumlarda uygulama fırsatı vermeli ve geribildirimde bulunmalıdır. Nasıl soru soracağını, öğrenciyi nasıl güdüleyeceğini bilmeli, içinde çeşitli etkinliklerin yer aldığı ayrıntılı bir ders planı hazırlayabilmeli, öğrencilerin başarı düzeylerinden hareketle sürekli değerlendirmeler yapmalıdır. Etkili öğretmenin açık ve tutarlı bir iletişim ve yönetim becerisine sahip olması, ders saatini etkili biçimde kullanması da ölçülebilir özellikleri arasındadır. Geçişlere az zaman harcaması, organizasyonunun iyi olması, öğrencilerin çalışmalarını ve gelişimlerini izlemesi, problemleriyle baş etmede onlara yardım etmesi, öğrencilerin kendisi hakkındaki değerlendirmelerini ciddiye alması, eleştiriden çok ödüle başvurması, verdiği kararlarda isabetli olması da etkili öğretmenin yine ölçülebilir özellikler içerisinde yer alan özelliklerdendir. Etkili öğretmenin ölçülemez özellikleri ise; sağlam bir ahlaki karaktere sahip olması, çocuklardan hoşlanması, öğretmeyi istemesi, duyarlılık ve kararlılık göstermesi, öğrencilerin bireysel gereksinimleri ile sınıfın gereksinimleri dengelemesi, kendine güveni tam olması, sabırlı, enerjik, empatik ve sıcak olması, istekli, kendisi ve öğrencileri için yüksek hedefler belirlemesi, metne mutlak anlamda bağlı kalmaksızın konuşması, güçlü bir sezgiye sahip olması, verimli çalışması, yaptıklarıyla gurur duyması, öğretime olanaklı olduğunca çok zaman ayırması olarak belirtilmiştir (Akt: Tatar, 2004)

Yapılan araştırmalar sonrasında ortaya çıkan etkili öğretmen yeterliklerini Milli Eğitim Bakanlığı; “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlik Taslağı” adı altındaki hazırlanmış olduğu raporda altı başlık altında toplanmıştır. Bu başlıklar;

1. Kişisel ve Mesleki Değerler - Meslekî Gelişim,
2. Öğrenciyi Tanıma,

3. Öğretme ve Öğrenme Süreci,
4. Öğrenmeyi ve Gelişimi İzleme ve Değerlendirme,
5. Okul, Aile ve Toplum İlişkileri,
6. Program ve İçerik Bilgisidir (M.E.B., 2006).

Milli Eğitim Bakanlığı'nın hazırlamış olduğu “Öğretmenlik Mesleği Genel

Yeterlilik Taslağı” adı altındaki bu altı alt boyut şu şekilde açıklanmıştır:

1. **Kişisel ve Mesleki Değerler - Meslekî Gelişim:** Öğretmen, öğrencileri birey olarak görür ve öğrencilerine değer verir. Öğrencilerin sosyal ve kültürel farklılıklarını, yaptıklarını ve ilgilerini dikkate alarak eşdeyişle bireysel farklılıklarını ön planda tutarak yüksek düzeyde öğrenmeleri ve gelişmeleri için çaba harcar. Öğrencilerinde geliştirmek istediği kişilik özelliklerini kendi davranışlarında gösterir ve öğrencilere model olur. Ayrıca öğretmen öz değerlendirme yaparak değişim ve sürekli gelişim için çaba harcar. Yeni bilgi ve fikirlere açıktır, kendisini ve kurumu geliştirmede etkin rol oynar. Mesleği ile ilgili mevzuatı (yasa, yönetmelik, genelge vb.) izleyerek bunlara uygun bir şekilde davranır.
2. **Öğrenciyi Tanıma:** Öğretmen, öğrencinin fiziksel, sosyal, bilişsel, dil, duygusal, kültürel gelişimine ilişkin düzeyini, öğrenme biçimlerini, güçlü ve zayıf yönlerini, ilgi, istek ve gereksinimlerini bilir, geldiği ailenin ve çevrenin sosyo-kültürel ve ekonomik özelliklerini tanır. Ayrıca öğretmen, öğrencinin kendini ve diğer arkadaşlarını tanımasına ve kabul etmesine, kendisi ile ilgili farkındalığını günlük yaşamda kullanmasına ve olumlu davranışlar geliştirmesine, kendi kendini güdülemesine rehberlik edebilmelidir.
3. **Öğretme ve Öğrenme Süreci:** Öğretmen, öğretim ve öğrenme süreçlerini plânlar, öğretim materyallerini hazırlar, uygular ve yönetir. Öğretim ve öğrenme sürecini planlarken, öğrenci merkezli bir yaklaşımla kullanacağı yöntemleri, etkinlikleri, ders araç-gereç ve materyallerini, ölçme-değerlendirme tekniklerini özel alan öğretim programındaki amaç ve kazanımlarla tutarlı, öğrencilerin yaş grubuna uygun olarak ve bireysel farklılıklara dikkat ederek öğrencilerle birlikte planlayabilmelidir. Plan sonrasında hazırlanacak materyalleri öğretmen sahip olduğu olanakları verimli kullanarak ve öğrencilerinin gereksinimlerini dikkate alarak hazırlamalıdır. Materyalleri hazırlarken teknolojik ve çevresel olanaklardan yararlanabilmeli ve içeriğin sunumunu kolaylaştırıcı olmasına dikkat etmelidir. Ayrıca öğretmen, öğrencilerin öz denetim kazanabilecekleri; kendi hak ve sorumluluklarının yanı sıra diğerlerinin hak ve sorumluluklarını da kavrayabilecekleri, duygu ve düşüncelerini

yönetebilecekleri ve kendilerini özgürce ifade edebilecekleri demokratik bir ortam hazırlayabilmelidir.

4. **Öğrenmeyi ve Gelişimi İzleme ve Değerlendirme:** Öğretmen, öğrenci kazanımlarını değerlendirmeye uygun ölçme stratejilerine ve araçlarına karar vererek, ölçme ve değerlendirme plânını hazırlayabilmelidir. Öğrencilerin gelişim ve öğrenmelerini düzenli olarak izleyebilmeli ve öğrencilerin gelişim ve öğrenmelerini değerlendirebilmelidir. Ayrıca öğrencilerin kendilerini ve diğer öğrencileri değerlendirmelerini de sağlamalıdır. Öğretmen, ölçme sonuçlarını uygun teknikler kullanarak yorumlayabilmeli, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini belirleyerek geri bildirim sağlamalı ve öğretme-öğrenme sürecini gözden geçirerek ve gerekli gördüğü düzenlemeleri yapabilmelidir. Ayrıca ölçme sonuçlarını daha iyi bir öğretim için kullanmalı; sonuçları öğrenci, veli, yöneticiler ve öğretmenlerle paylaşmalıdır.
5. **Okul, Aile ve Toplum İlişkileri:** Öğretmen, okulun bulunduğu çevrenin doğal, sosyokültürel ve ekonomik özelliklerini tanımalı, çevrenin önemli sorunlarına duyarlı olmalı ve bunları öğretim sürecine yansıtılabilmelidir. Okulu çevrenin bir kültür merkezi haline getirebilmek için çeşitli etkinlikler planlanmasına, uygulanmasına yönelik çalışmalı ve katkı sağlayabilmelidir. Öğretmen, ailelerin sosyo- ekonomik ve kültürel özelliklerini tanımaya yönelik de çeşitli etkinlikler düzenleyebilmelidir. Ailelerle ilişkilerde tarafsız olabilmeli, öğrencinin gelişimi ve eğitimi ile ilgili doğru, açık ve net paylaşımlarda bulunabilmelidir. Ailelerin okula güven duymaları ve öğretme-öğrenme sürecine katkı sağlamaları için özendirici çalışmalar yapmalı, aileleri ve toplumu eğitim sürecine ve okulun gelişimi ile ilgili çalışmalara katılmaları yönünde teşvik etmelidir.
6. **Program ve İçerik Bilgisi:** Öğretmen, Türk Millî Eğitim sisteminin dayandığı temel değer ve ilkeler ile amaçlarının neler olduğunu bilmeli; bu ilkeler, yaklaşımlar, amaçlar ve içerikle tutarlı somut bilgi ve anlayış sahibi olduğunu, özel alanda gerekli olan öğrenme yollarını öğrenciye kazandırmak üzere alan bilgisinin sınıf ve kademelere göre dağılımını dikkate alarak öğretme-öğrenme sürecini düzenleyebilmeli; öğrenme ortamını da yöntem ve tekniklerini, ders araç-gereç ve materyallerini güvenli ve etkili bir şekilde düzenleyip kullanabilmelidir. Ayrıca öğretmen, özel alan öğretim programında yapılan değişiklikleri izleyebilmeli, programların geliştirilmesi sürecine uygulamada yaşadığı sorunlar ışığında öneriler getirebilmeli, özel alan öğretim programı kapsamında ele alınan konuları önem, öğrenci gelişimine katkı, öğrenci gereksinimlerine ve gelişim düzeylerine uygunluk açısından değerlendirebilmeli ve bu konularda kendini sorumlu hissedebilmelidir (M.E.B., 2006).

Öğretmen eğitimde sayılan sorumlulukları sonucunda; öncelikle ülkenin kalkınmasını amaç edinen, eğitim alanında, çevre ve ülke kalkınmasında doğrudan ilişkili bir etkiye sahiptir. Bireyin çevreyi anlama yorumlama bilimsel süreç becerilerin kullanarak çevrede karşılaştığı problemleri çözmede etkili olabilmesi ve ülkenin kalkınması için gerekli donanıma sahip olabilmesi fen bilgisi dersi ile de ilgili bir durum olduğunda öğretmenin fen eğitimindeki gösterdiği performans da ayrıca gerekli bir durumdur. Öğretmenlerin fen derslerindeki performanslarının etkili olabilmesi için, fen derslerinin genel amaçları ve genel öğretmen nitelikleri dikkate alındığında, öncelikli olarak sahip olması gereken yeterlikler ortaya çıkmaktadır. Bu noktada bir fen öğretmeni;

1. Fen öğrenmeye elverişli bir ortam yaratabilmeli,
2. Öğrencilerin isteklendirme ilgi beceri ve öğrenme stilleri gibi bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurmalı,
3. Öğrencilerin işlenen konu ile ilgili ön bilgi ve anlayışları açığa çıkarmak ve öğrencilerin kendi düşüncelerinin farkında olmalarını sağlamak için sürekli bir arayış içinde olmalı,
4. Öğrencilerin zayıf ve güçlü yönlerini tespit ederek uygun sınıf içi ve dışı öğrenme ortamı metot ve etkinliklerini sağlamalı ve uygulamada öncülük etmeli, öğrencilerin ileri sürülen alternatif düşünceler üzerinde düşünmelerini, tartışmalarını ve değerlendirmelerini teşvik etmeli,
5. Tartışmaları ve etkinlikleri her fırsatta öğrencilerin bilimsel olarak kabul edilen bilgi ve anlayışları kendilerinin yapılandırmasına olanak verecek şekilde yönlendirmeli,
6. Öğrencilere yapılandırdıkları yeni kavramları farklı durumlarda kullanma fırsatları vermeli,
7. Öğrencilerin bir olguyu açıklamak için hipotez kurma ve alternatif yorumlar yapabilme yeteneklerini teşvik etmeli,
8. Fen ve Teknoloji konularını çalışmaya ve öğrenmeye duyduğu isteği öğrencilere hissettirmeli ve onlar için “**özenilen insan modeli**” olmalıdır (MEB, 2006).

Bir fen öğretmeninde bulunması gereken yeterlilikleri Ünal ve Akman (2006)

da dört başlık altında toplamıştır:

1. **Kolaylaştırıcı Rol:** Her çocuğun yetişmesi bir bilgi çevresi yaratır. Planlama, artık maddeleri bir araya getirme ve gerçekten denemeye

çalışma; feni kolaylaştıran işlemlerdir. Bu rolde, çocukların çalışmaları gibi dağınıklığa göz yumma, yeni riskler almaya isteklilik ve hatalardan yararlanma yeteneği vardır.

2. **Değişimi Gerçekleştiren Rol:** Çocukların kendilerini bir düşünür, bir problem çözücü gibi görmeye başlamalarına yardım ederek, çocukların zihinsel güçlerini açar. Diğer taraftan değişimi gerçekleştiren rol sorumluluk yaratır, deney yaparken çocukların kendi heyecanları ile deneye devam etmelerini destekler.
3. **Danışman Rol:** Dikkatlice gözlemler, yakından dinler ve çocuklar kendi araştırmaları ile meşgul iken, basit bir şekilde sorulara cevap verir. Bu rolde bilginin küçük bir parçası ipuçları ile sunulabilir ve problemin konu ile ilgili bölümüne odaklandığında çocuğa yardım etmek için sorular sorulabilir. Danışman rol, her çocuğa yeni bir fikir düşünmesine ve yeni bağımsız çözüm yolları bulmasına izin verir. Bu rol öğrencilerin kendilerini birer öğrenen olarak görünceye kadar bu rol öğretmenleri oldukça yorar.
4. **Örnek Rol:** Bilerek öğrencilere merak, takdir, bir şeyin önemini anlama, ısrar, sabır, yaratıcılık gibi başarılı öğrencilerin önemli özelliğini gösterir.

Sonuç olarak ilköğretim okullarında görev yapan fen öğretmenleri, öğrenme ortamında öğrencilerle sıcak ilişkiler kurarak öğrencilerin öğrenmeyi öğrenmelerinde onlara rehber olan, öğrenme ortamında ağırlıklı olarak öğrencilerin etkin olmasını sağlayan, öğrenme ortamını öğrencilerin bireysel özelliklerine uyacak şekilde düzenleyen ve öğrencilerin fen-teknoloji dersinde bir konuyu öğrenirken fen-teknoloji dersi ile öğrenilen konuyla ilgili diğer disiplinler arasında ilişki kurmalarını sağlayan bir kişi olmalıdır.

Fen öğretmenlerinin gereken yeterlikleri taşıması ve eğitim ortamında etkili şekilde kullanmasında, öğretmenlerin mesleklerini en iyi şekilde yapabileceklerine yönelik kendilerine olan inançları da büyük önem taşımaktadır. Bu inançlar arasında önemli yer tutan öğelerden birisi öz yeterlik inancıdır.

Öz-yeterlikle ilgili alanyazın tarandığında öz yeterlik; “öz yeterlik inancı” (self efficacy beliefs) (Bıkmaz, 2004; Ekici, 2005; Ekici, 2006); “algılanan öz yeterlik” (percieved self efficacy) (Senemoğlu, 2005); “öz -yeterlik algısı” (sense of self efficacy) (Ekici ve Uzun, 2007); “öz-yeterlik duygusu” (Önen ve Öztuna, 2005) gibi farklı terimlerle ifade edilmiştir. Bu çalışmada ise “öz-yeterlik inancı” terimi benimsenmiştir.

İlk defa 1977 yılında Albert Bandura tarafından ortaya atılan öz-yeterlik inancı kavramı; sosyal öğrenme kuramının anahtar değişkenlerinden biridir. Bu nedenle özyeterlik inancı sosyal öğrenme kuramı içerisinde açıklanmaya çalışılmıştır.

Sosyal öğrenme kuramı; davranışçı ve bilişsel yaklaşımların özelliklerini ve kişisel faktörleri içine alan bir yaklaşım biçimidir. Bu yaklaşıma göre; bireyler hem dışsal hem de içsel uyarıcıların etkisi ile hareket ederler. Dışsal uyarıcılar çevresel etkenlerden; içsel uyarıcılar ise öz-yeterlik, bağımlılık, başarı gibi duygulardan ve inançlardan oluşmaktadır. Dolayısıyla bireylerde oluşan davranışların; sosyal öğrenme kuramına göre, çevresel özellikler, bilişsel özellikler, bağımlılık, başarı ve öz-yeterlik inançları sonrasında şekillendiği söylenilebilir (Zengin, 2003). Bu noktada sosyal öğrenme kuramı içinde öz-yeterliğin bireylerin davranışlarının şekillenmesinde etkin bir yerinin olduğu görülmektedir. Bıkmaz (2004) da yapmış olduğu çalışmasında bireyin ulaşmak istediği hedefleri belirlemesinde ve çevreyi denetim altına almasında sahip olduğu öz-yeterlik inançlarının aracı konumda olduğunu vurgulamıştır.

Bireyin davranışlarının şekillenmesinde etkin bir yere sahip olan öz-yeterlik inancı Bandura tarafından “davranışların oluşmasında etkili olan bir nitelik ve bireyin, belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip, başarılı bir şekilde devam ettirebilme kapasitesi hakkında kendine ilişkin yargısı” olarak tanımlanmaktadır. Tanımdan da anlaşılacağı üzere öz-yeterlik bireyin becerilerinin bir sonucu değildir. Aksine bireyin becerisini kullanarak yapabildiklerine ilişkin yargılarının bir ürünüdür (Pajares, 2002; Senemoğlu, 2005).

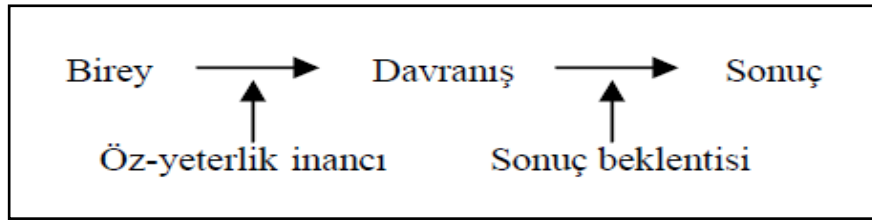
Öz-yeterlik inancı öz güven duygusundan da farklı bir durumdur. Öz-yeterlik kişisel yetenek inancı olarak açıklanırken, öz güven; sahip olunan öz zenginliğin duyumsanması olarak nitelendirilir. Konu iki ayrı cümle üzerinde değerlendirildiğinde, “Matematikte kendimi rahatsız hissediyorum.” cümlesi öz güveni ifade ederken; “Görevini başarılı bir şekilde yaptığında ne kadar rahatsın.” cümlesi öz-yeterlik inancını ifade etmektedir.

Diğer taraftan öz-yeterlik inancı ile öz-güven duygusu arasındaki farklardan biri de öz-yeterlik inancının yalnızca bir eylem ya da bir alanla ilgili olmasıdır. Dolayısıyla belli bir alanda yüksek öz-yeterlik geliştirmiş bir birey farklı bir alanda düşük özyeterliğe sahip olabilmektedir (Pajares, 2002).

Belli bir alanda yüksek öz-yeterlik geliştirmiş bir birey, kendine o alanla ilgili daha yüksek hedefler belirler, karşısına çıkacak güçlükler karşısında yılmaz, karmaşık karar verme durumlarında daha etkin olur, problem çözme aşamasında çok fazla çözüm yolları dener, çözümde ısrarcı olur ve gelecek için daha olumlu bir bakış açısına sahip olur (Mutlu, 2003, Akt: Varol, 2007). Dolayısıyla yüksek düzeyde öz-yeterliğe sahip bireyler, zorluk düzeyi yüksek olan çalışmalarla karşılaştıklarında bu tür çalışmalarda daha rahat ve verimli olurlar.

Düşük öz-yeterlik inancına sahip kimseler ise, yapacakları çalışmaların gerçekte olduğundan daha da zor olduğuna inandıklarından öz-yeterliği düşük bireylerin kaygılarında ve streslerinde artış gözlenmekte; bir sorunu en iyi şekilde çözebilmesi için gereken bakış açısı daralmaktadır. Bu noktadan hareketle öz yeterlik inancının, bireylerin başarı düzeylerini ve kişinin güdülenmesini güçlü bir şekilde etkilediği söylenebilir (Pajares, 2002, Henson, 2001).

Bandura (1977), bireylerin herhangi bir davranışı yapmasında ve istediği sonucu elde etmesinde etkili olan iki temel beklentiden söz etmektedir. Bu beklentiler, kişisel öz-yeterlik inancı beklentisi ve sonuç beklentileridir. Öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisinin birey, davranış ve sonuç süreci üzerindeki etkisi Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1: Birey, Davranış ve Sonuç Sürecinde Öz-yeterlik İnancı ve Sonuç Beklentisi (Bandura, 1977, s: 79).

Şekil 1.’de görüldüğü gibi, öz-yeterlik inancı ile sonuç beklentisi birbirinden farklı yapılardır. Sonuç beklentisi, kişinin yaptığı bir davranışın hangi sonuçları doğurabileceğini yaklaşık olarak tahmin edebilmesidir. Öz-yeterlik inancı ise kişinin istediği bir sonucu yaratabilmek için gerekli davranışları başarıyla gösterip gösteremeyeceğine ilişkin inancıdır. Bandura (1977)’ya göre, önemli olan kişinin bir davranışı başarıyla yapıp yapamayacağına ilişkin yargıdır, çünkü bu yargılar kesin bazı sonuçları doğuracaktır. Diğer bir ifadeyle, öz-yeterlik inancı yüksek olan bireyler istedikleri sonuçları doğurabilecekleri için sonuç beklentileri de buna uygun bir biçimde şekillenecektir (Akt: Akbaş ve Çelikkaleli, 2006).

Öğretmenlerin, öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği yeterlikleri taşımaları ve bunları etkili bir şekilde kullanmaları; hem iyi eğitim almalarına hem de üstelendikleri görev ve sorumlulukları yerine getirebileceklerine olan inançlarına bağlıdır (Yılmaz, Köseoğlu, Gerçek ve Soran, 2004). Bu inançlardan öğretmenler için belki de en etkili öğretmenlik öz-yeterlik inancıdır. 1977'den bu yana kullanılan öğretmen öz-yeterlik inancı kavramı, Atıcı (2000) tarafından; öğretmenlerin öğretme işlevini başarılı bir şekilde yerine getirebilmek için gerekli davranışları gösterecekleri konusundaki inanışları olarak tanımlanmaktadır.

Diğer taraftan Armor (1976) ve Bandura (1977), bir öğretmenin sahip olduğu özyeterlik inancından, öğretmenlerin özellikle zor öğrenen öğrencilerin başarıları ve öğrenmeleri üzerinde ne derece etki yaratabileceğine ilişkin yeteneklerine karşı oluşturduğu yargısı şeklinde söz etmişlerdir (Akt: Tshannen,-Moren, Hoy, 2001).

Yapılan tanımlardan da yola çıkılarak öğretmenlik öz yeterlik inancını, öğrencilerin öğrenme sürecinde öğretmenin nasıl harekete geçeceğinin ya da harekete geçip geçmeyeceğinin bir göstergesi olarak tanımlamak olanaklıdır. Çünkü öğretmenlerin öğretmenlik mesleğine yönelik kendi becerilerine ilişkin inançları öğretmenlikteki etkililiklerinin bir göstergesidir. Öz-yeterlik inancı yüksek öğretmenler, zor öğrenen öğrencilerle çalıştıkları durumlarda bile istekli ve sabırlıdırlar, öğrencilere yeni şeyler öğretmek için çok heveslidirler ve öğretmenlik mesleğine öz-yeterlik inancı düşük olan öğretmenlerden daha çok bağlıdırlar (Woolfolk, 2000; Coladarcı, 1992; Allinder, 1994;). Dolayısıyla öz-yeterlik inancı yüksek öğretmenler, öğrencilerinin öğrenmesi için daha çok çaba harcar, hedeflenen amaçlara ulaşmaları için öğrencilerini destekler ve öğrencilerinin içsel güdülenmesini arttıırırlar (Bandura, 1993, s:140; Akt.: Barnes, 2003). Yüksek öz-yeterlik inancına sahip öğretmenler, başarısızlık karşısında yılgınlığa kapılmazlar; eğitim

programını uygularken esnek davranabilir, yeni öğretim yaklaşımlarını uygular; öğrenci başarısı konusunda daha iyi sonuçlar alır ve öğrencilerini öğrenmeye karşı daha iyi güdüleyebilirler (Gibbs, 2002). Henson (2001)' da bu konuda yapmış olduğu çalışmasında, öğretmenlik öz-yeterlik inancına yüksek düzeyde sahip olan öğretmenlerin öğrencileri ile birlikte yaptıkları çalışmalarında bu öğrencilerin diğer öğrencilerden daha yüksek başarı elde ettiğini ortaya koymuşlardır. Çalışmada ayrıca, öğretmen öz-yeterlik inançlarının; öğrencilerin öz-yeterlik inançlarını ve öğrenci güdülenmesini de etkilediği saptanmıştır.

Diğer taraftan öğretmenlerde öz-yeterlik inancı, hedeflenen davranışların öğrencilere kazandırılması için etkili bir öğretim ortamı yaratabilmekte de büyük öneme sahiptir (Büyükduman, 2006). Bu konuda Gibson ve Dembo (1984) öğretmen etkiliği ve öz-yeterliği ile ilgili yaptıkları çalışmada; öğretmenlerde öz-yeterlik inancı ve öğretmen etkililiği arasında doğrusal bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Bu sonuca göre, öğretmenlerin kendi becerilerine yönelik inançları, etkili öğretmenlik konusunda bireysel farklılıkların ortaya çıkmasında belirleyici bir öge olarak ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin öğrenmesinin etkili öğretimle olanaklı olabileceğine inanan öğretmenler, aynı zamanda kendi öğretim becerilerine de güveniyorlarsa, öğretme sürecinde daha hırslı ve istekli olmakta, sınıfta daha bilimsel odaklı dersler gerçekleştirmekte ve öğrencilerine farklı değerlendirme şekilleri uygulamaktadırlar (Gibson ve Dembo, 1984, s:570).

Yapılan çalışmalar incelendiğinde, öğretmen öz-yeterlik inancının, öğretmenlerin öğretmek için harcadıkları çabayı, mesleki hedeflerinin düzeyini ve buna bağlı olarak oluşturacakları hedefleri etkilediği görülmektedir (Hoy ve Spero, 2005). Öğretmen öz yeterlik alanında yapılan çalışmalar sonrasında öz-yeterliği yüksek ve düşük olan öğretmenler arasında sınıf düzenini oluşturma, yeni yöntemler kullanma, öğretim ve öğrenme zorluğu çeken öğrencilere dönütlerde bulunma, yeni fikirlere açık olma,

öğrenciye yönelik tutum geliştirme biçimlerinde farklılıklar olduğu, bu durumun da öğrenci başarısını ve tutumunu doğrudan etkilediği bulunmuştur (Gibson ve Dembo, 1984; Tschannen-Moran and Woolfolk, 1998). Bandura (1994) ayrıca, öğrencileri bilişsel açıdan geliştirmeyi amaçlayan bir öğretim ortamının hazırlanmasında, öğretmenin yeterliğinin ve öz-yeterlik inancının önemli bir rolü olduğunu bildirmiştir (Akt: Yavuzer ve Koç, 2002).

Öğretmenlerin öz-yeterliği hakkında yapılan çalışmalar, genel olarak öz-yeterlik inançlarını araştırmaya odaklanmış olmasına rağmen, öz-yeterlik inancı özel öğretim durumuna dayandığından, son yıllarda özel alanlardaki öz-yeterlik inançları da araştırılmaktadır. Öğretmenlerin genel öz-yeterlik inançları, belirli bir alandaki eğitimi verme yeteneklerine ilişkin inançlarını yeterince yansıtmayabileceğinden, bunun yanı sıra, öğretmenlerin özel alanlardaki öz-yeterliğinin saptanması da önem taşımaktadır (Küçükylmaz ve Duban, 2006). Fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı da bunlardan birini oluşturmaktadır.

Özel alanlardan biri olan fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı, öğretmenlerin fen öğretimini etkili ve verimli bir şekilde yapabileceklerine ve öğrencinin başarısını artıracabileceklerine yönelik kendi yetenekleri hakkındaki yargı ve inançları olarak tanımlanmaktadır (Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu, 2002). Dolayısıyla öğretmenlerin fen öğretimine yönelik inançlarının yüksek ya da düşük olmasının, öğretmenlerin sınıf içinde gerçekleştirdikleri uygulamaları etkilediği söylenebilir (Schriver ve Czerniak, 1999).

Enochs ve Riggs (1990), ilköğretim öğretmenlerinin fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını ölçmeyi amaçladıkları çalışmalarında ilköğretim öğretmenlerinin kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi puanlarının, fen öğretimi için harcadıkları zaman ve öğretimde daha etkili olmaları ile ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir.

Kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi inançları düşük olan öğretmenlerin, fen öğretiminden kaçınma eğiliminde olduklarını ve etkinliğe dayanan öğretim yerine daha çok kitaplardaki metinlere dayalı öğretim yaptıklarını, öz-yeterliği yüksek öğretmenlerin ise, düşük yeterlikli öğretmenlere göre fen öğretmek için daha fazla zaman ayırdıklarını ve etkinliğe dayalı fen öğretimi yapabildiklerini saptamışlardır. Fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ile ilgili Enochs ve Riggs (1990) de ilköğretim öğretmen adayları üzerinde de bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışma sonuçlarına göre öz-yeterliği yüksek olan ilköğretim öğretmen adaylarının etkinliğe dayalı fen öğretimi yapma eğiliminde oldukları görülmüştür. Fen öğretimi öz-yeterlik inancının, öğretmen adaylarının hizmet öncesi dönemde aldıkları fen dersleri ile ilişkili bir durum olduğu da belirlenmiştir. Dolayısıyla Enochs ve Riggs, öğretmen eğitimcilerinin, öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının bilincinde olmaları gerektiğini, öz-yeterlik ve sonuç beklentilerini pozitif yönde etkileyen deneyimler yaşamaları için öğretim planları yapmaları gerektiğini ileri sürmüşlerdir.

Chan (2003)'de yaptığı bir çalışmada, öz-yeterlik düzeyi yüksek olan bireylerin ne şekilde olursa olsun öz-yeterliği düşük olan bireylere göre daha etkili eğitim sunduklarını ve eğitim sırasında daha az strese girdiklerini belirtmiştir.

Yapılan araştırma sonuçlarından yola çıkarak fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeyi yüksek olan bir sınıf ve fen öğretmenin, öğrenci merkezli yaklaşımları kullanma, fen öğretmeye daha fazla zaman ayırma ve araştırmaya dayalı öğretim gerçekleştirme eğilimi gösterdiğini söylemek olanaklıdır. Fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeyi düşük olan öğretmenlerin ise bilgileri kitaptan okuma ve sözel olarak anlatma gibi öğretmen merkezli yaklaşımları kullanmayı tercih ettiklerini söylemek olanaklıdır (Schriver ve Czerniak, 1999).

Eğitimin amaçlarından birisi, bireyleri toplumun gereksinimleri doğrultusunda yetiştirmektir. Bunun içindir ki; bilgi çağına uygun bilgi toplumlarının özelliği dikkate alınarak öğrencilerin yetiştirilmesi gerekmektedir. 21.Yüzyıla insan ve bilgi gibi iki önemli olguyla birlikte girilmiştir. Bu aşamada eğitim sisteminin varoluş nedeni, topluma bilgiyi yaratmada gerekli araçları sunarak insanların bilgiye ulaşmalarında yardımcı olmaktır.

Kalkınmanın ve uygar toplum olmanın temeli, nitelikli insan gücüne sahip olmakla başlar. Nitelikli insan gücü de ancak yapılacak iyi bir eğitim sonucunda kazanılacak özelliştir. Eğitim alanındaki çalışmalarda yapılacak plansızlık, dikkatsizlik yıllarca eğitim sistemi içerisinde bulunan öğrenci ve eğitim kadrosunu olumsuz etkileyerek, telafisi olanaksız olan yanlışlıklar içerisine sürükleyebilir. Bu nedenle eğitim alanında yapılan etkinliklerin bilimsel temellere dayandırılması gereklidir.

Yıllardır içerisinde bulunduğumuz ezberci ve öğretmen merkezli eğitim sisteminin değiştirilmesi için, teknoloji gelişiminin yakından izlenerek kullanımına geçilmesi gerekmektedir. Ezber sistemi, düşünmeyi gereksiz kılar. Oysa hedef; düşünen, yaratıcı özellikleri olan, olaylara yorum getiren, kendi özelliklerini sergileyebilen bir nesil yetiştirmektir. Bireylere kalıcı eğitim verilerek onların kendi özgüvenlerini kazandıracak etkinlikler hazırlayarak geleneksel öğretim yollarından uzaklaşmak gerekmektedir.

Eğitim sisteminde kullanılan teknolojiler kısa süre içerisinde daha da modernleşerek sistemin içerisinde yerini almıştır. Eğitim alanında kullanılan teknolojilerin geçen süreç içerisinde gelişimleri sıralanacak olursa sırasıyla, şu teknolojilerin kullanıldıklarını görmek olanaklıdır.

- Kara tahta – tebeşir
- Kitap – defter, kalem
- Matbaa

- Maket
- Film, resim, slâyt
- Radyo, televizyon, video
- Bilgisayarlar
- Otomasyon sistemleri
- Ağ sistemleri
- Telekomünikasyon (Varol, 2002)

Gelişen ve değişen toplumlarda, bilgi teknolojilerini verimli bir şekilde kullanabilen insanların daha nitelikli sayılacakları ve başarılı olacakları açıktır. Bilgi toplumunda sürekli öğrenme esastır ve insandan, bilgiye gereksinim duyduğunda bunu hissetmesi, bilgi gereksinimini tanımlayabilmesi, bilgiye ulaşması, bilgiyi değerlendirmesi ve etkili olarak kullanabilmesi beklenmektedir (Kurbanoglu & Akkoyunlu, 2002).

Bilim ve teknolojinin çağdaş insan yaşamının ayrılmaz bir parçası haline geldiği bugünlerde eğitimcilerin eğitim teknolojisi alanındaki gelişmelerle yakından ilgilenmeleri ve bu gelişmeleri kendi alanlarına uygulama olanaklarını araştırmaları kaçınılmaz bir zorunluluktur (Alkan,1997).

Çağımızda bilim ve teknolojideki hızlı gelişmeler ekonomik sistemi olduğu kadar eğitimsel ve sosyal sistemleri de etkilemiştir. Günümüzde bilgi, gelişmiş toplumlarda ekonomik gelişmelerin anahtarı haline gelmiştir. Teknoloji ise eğitim sürecinin geliştirilmesinde önemli rol oynamaktadır (Keşan ve Kaya, 2007). Bu nedenle, bilgisayar ve bilişim teknolojileri, küresel olarak toplumlar ve insanların yaşamlarında önemli bir yer tutar hale gelmiştir (Coffin & MacIntyre, 1999). İnsanların giderek karmaşıklaşan topluma uyum sağlaması, öğrenme ve öğretme etkinliklerinin bireylerin gereksinimlerine uyarlanması ve verimli hale getirilmesi için eğitimde bilgisayarlardan yararlanmak bir

zorunluluk haline gelmiştir (Gemici, Korkusuz, Bozan ve Sarıkaya, 2001). Böylece, bilişim teknolojilerinin kullanımı öğrenme-öğretme süreçlerini derinden etkiler hale gelmiştir (Seferoğlu, 2005).

Eğitimde bilgisayardan yararlanma, eğitim teknolojisinin üzerinde en çok tartışılan konusu haline gelmiştir. Bilgisayardan, eğitimde başlıca beş alanda yararlanılmaktadır. Bunlar:

1. Eğitim araştırmaları
2. Eğitim hizmetlerinin yönetilmesi (yürütülmesi)
3. Ölçme-değerlendirme ve rehberlik-danışmanlık hizmetleri
4. Bilgisayar eğitimi
5. Öğrenme-öğretme süreçleri (İmer, 1996, ss:6-13, Meral, 1998, s:16)

Bilgisayar çok fonksiyonlu bir araç olması nedeni ile diğer elektronik araçlardan oldukça farklıdır. Verimli şekilde kullanıldığında yaşamın her alanında işleri kolaylaştırabilmektedir. Kullanamama veya kendini yetersiz hissetme durumunda ise insanların yaşamını kolaylaştıran bir araç olma durumundan çıkarak, yeni bir problem olarak bireyin yaşamında yerini alabilir (Çavuş ve Günbatar, 2008).

Bilindiği gibi insanlar, kullanma becerilerine sahip olmadıkları yeniliklere karşı tepki geliştirmekte ve değişime direnmektedirler. Öğretmenlerin eğitim kurumlarında değişimi gerçekleştirebilmeleri için öncelikle kendilerinin değişimi kabul etmeleri ve özellikle fen öğretimi ile ilgili olarak meydana gelen gelişmelerden haberdar olmaları gerekir. Bunun yanında, öğretmenlerin, fen öğretimde aktif olarak öğrencilere aktarmak için öncelikle bilgisayara yönelik kaygıları incelenmeli ve bu kaygılar pozitif hale getirilmelidir.

Kaygı, nedeni bilinmeyen bir korku durumudur. İnsan her an belirsiz bir tehlike ya da felaket ile karşılaşacağını düşünüp kendini tedirgin, gergin, sıkıntılı bir bekleyiş içine sokar. Bir beklenti, istek ya da güdünün iç ve/veya dış nedenlerle engellenmesi sonucu ortaya çıkan duygusal bir yaşantıdır (Sazak ve Ece, 2004).

Belirli bir ortam içerisinde kendisini güven altında ve huzurlu hisseden bireyde kaygı hali çok yaşanmaz. Kaygının ortaya çıkmasında bazı önemli durumsal etkenler vardır. Bunlar;

- a) Desteğin çekilmesi olarak adlandırabileceğimiz alışlagelmiş çevrenin ortadan kalktığı durumlarda,
- b) Olumsuz bir sonucun ortaya çıkmasını beklemede,
- c) İç çelişki olarak adlandırabileceğimiz inandığımız ve önem verdiğimiz bir fikirle yaptığımız davranış arasında bir çelişki ortaya çıktığı zamanlarda,
- d) Gelecekte ne olacağını bilmediğimiz belirsizlik durumlarında kaygı ortaya çıkabilmektedir (Cüceloğlu, 1991, s:277-278).

Bir duygunun kaygı olup olmadığını anlamak aslında çok kolaydır. Örneğin çok sağlıklı olan bebeğinin hastalanacağından endişelenen anne kaygı duyuyor demektir. Kaygının iki özelliği, tekrarlanan düşünceler üzerinde kontrolsüzlük ve işlerin daha da kötüye gideceğini düşünme eğilimidir. İnsanlar işlerin pekiyi gitmediği veya belki bir durumun pek hoş şekilde sonuçlanmayacağını anladıkları zaman kaygılanırlar (Tallis, 2003).

Kaygıyı hissedilme zamanı açısından, iki başlık altında toplayabiliriz.

1. Durumluk kaygı: Bireyin içinde bulunduğu stresli durumdan dolayı hissettiği kaygıdır. Terleme, sararma, kızarma, titreme gibi fiziksel belirtilere, gerilim, huzursuzluk gibi duygusal belirtiler ortaya çıkabilir.

2. Sürekli kaygı: Bireyin kaygı yaşantısına yatkınlığıdır. Kişi içinde bulunduğu durumları genelde stresli, tehlikeli olarak algılar. Bunun sonucunda bireyde mutsuzluk, karamsarlık ve kolay incinme görülebilir. Bu kişiler durumluk kaygıyı diğerlerine göre daha fazla yaşarlar (Akboy, 1991, s:20).

Açık seçik, belli bir neden olmaksızın duyulan korku olarak tanımlanan kaygı, genellikle bir dürtü çatışması sonucu doğar (Haçerlioğlu, 1993, s:224).

Kaygının şiddeti ve bizim başarmak istediğimiz görevin zorluk derecesi, kaygının yararlı ya da zararlı olduğunu belirler. Zor bir fizik problemi çözme gibi, oldukça karmaşık bilişsel işlemleri içeren bir görevi başarma durumunda, kaygının zararlı olduğu gözlenmiştir. Öte yandan, basit bir işlemi gerektiren durumlarda orta derecedeki kaygı, göreve daha erken başlayıp erken bitirmede yararlı bulunmuştur (Cüceloğlu, 1991, s:278).

Sınıf ve fen öğretmenlerinin gereken yeterlikleri taşıması ve eğitim ortamında etkili şekilde kullanmasında öğretmenlerin mesleklerini en iyi şekilde yapabileceklerine yönelik kendilerine olan inançları büyük önem taşımaktadır. Bu inancının yanında bir öğretim aracı olan bilgisayar kullanımı önem taşımaktadır. Gelişen teknolojilerin ışığı altında bilgisayarla nitelikli, kalıcı bir eğitim için öğretmenlerin kendine olan güvenleriyle bilgiyi öğrencilere aktarmaları kolaylaşacaktır.

Teknolojiye karşı geliştirilen kaygılardan en yaygını bilgisayar kaygısıdır.

Bilgisayar kaygısı farklı boyutlarda ölçülebilen, değişebilen, durumluk kaygının bir türüdür (Gülumbay, 2005; Cambre & Cook, 1985).

Alanyazın da Matematik Kaygısı, Kimya Kaygısı, Sosyal Kaygı, Meslek Kaygısı, Sınav Kaygısı gibi durumluk kaygı çeşitlerinden söz edilmektedir. Teknolojinin gelişmesine paralel olarak yeni teknolojik ortamların oluşması ile bunlara yenileri

eklenmektedir. İnsanların bilgisayar kullanımına yönelik hissettikleri olumsuz sonuç beklentisi de “bilgisayar kaygısı” adıyla bir durumluk kaygı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Cambre & Crook (1985)’e göre, bilgisayar kaygısı modern zamanların bir olgusudur ve yeni teknolojinin hızla değişen doğası ile sonradan ortaya çıkan sosyal değişimdeki zorlama buna neden olur.

Bilgisayar kaygısının, insanları bilgisayar ile karşı karşıya getirmek yoluyla azaltılabileceği fakat bu durumun karşı karşıya getirmenin çeşidine bağlı olabileceğini görülmektedir. Aynı zamanda, bilgisayar ile karşı karşıya gelme arttıkça bilgisayar kaygısının azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bilgisayar ile karşı karşıya gelmenin eğitim ortamlarındaki ana noktası, alınan bilgisayar eğitimleridir (Namlu ve Ceyhan, 2003).

Alanyazındaki bilgisayar kaygısının tanımları incelendiğinde, bilgisayar kullanırken veya bilgisayar kullanma olasılığı olduğunda bireyin korku ve endişe hissetmesine yönelik durumun dikkate alındığı görülmektedir (Gürcan ve Ceyhan, 2003).

Marcoulides (1989) bilgisayar kaygısını; bir kişi bilgisayar kullandığında veya bilgisayar kullanımının sonuçları hakkında düşündüğünde ortaya çıkan bir peşin hüküm (önyargı) veya korku olarak tanımlamıştır. Bilgisayar kaygısı, bilgisayarın kendisi tehdit edici olmadığı halde bir kişinin bilgisayar kullanmaya ilişkin kaygı duymasıdır. Sonuç olarak bilgisayar kaygısı; “bilgisayar kullanım olasılığı olduğunda veya bilgisayar kullanırken bireyler tarafından korku ve endişe hissedilmesi” olarak tanımlanabilir.

Cantrel tarafından bilgisayar kaygısı, bilgisayar fobisi olarak isimlendirilmiştir, kullanıcıların derste edindikleri ya da bilgisayarı kullanmayı düşündüklerindeki korkularıyla ya da korku deneyimleriyle ilgilidir (Akt: Chua, Chen, & Wong 1999).

Bilgisayar kaygısı, bilgisayara dayalı teknolojiyle gerçekte ya da hayal olarak etkileşimin uyandırdığı negatif duygu ve kavramlardır (Bozionelos, 2001).

Bilgisayar kaygısı olan bireylerin, onları bilgisayardan tamamen uzak tutacak bir korku yaşamadıklarını, ama bilgisayarla yapılması gereken işleri elde yapmak veya başkalarına yaptırmak gibi kaçınma davranışları göstereceklerini tahmin etmek zor olmayacaktır. Bilgisayar kaygısı yaşayan bireyler, bilgisayar başında çalışırken genel bir huzursuzluk ve endişe yaşamaktadırlar. Buna karşın bilgisayar fobisi yaşanan durumlarda, birey bilgisayar gördüğünde veya kendisini bilgisayar başında iken düşündüğünde panik yaşamaktadır ve yoğun kaçınma davranışları göstermektedir (Çırakoğlu, 2004, s:15-18).

Bilgisayar kaygısı; bilgisayar korkusu veya bugün ya da gelecekte bilgisayar kullanımına karşı hissedilen zor, anlaşılması güç gerginlik olarak tanımlanabilir. Ayrıca gözlemlere göre bilgisayar kaygısı, bilgisayarı tehlikeli bulan kişilerde ortaya çıkan karmaşık duygusal reaksiyonlardır.

Bilgisayar kaygısı, bilgisayar kullanımının düşünülmesi veya bilgisayar kullanımı durumunda ortaya çıkan ve bilgisayardan kaçmaya yada bilgisayar kullanımını azaltmaya yol açan korku beklentisi olarak tanımlanabilir. Bilgisayar kaygısı bilgisayar kullanırken rahatsızlık hissetmekten, kalp çarpıntısı ve panik ataklara kadar artabilen belirtilerle ortaya çıkarmaktadır (Bromsan, 1999, s:50).

Bilgisayar kaygısı olan bireylerde ortaya çıkan davranışlar şunlardır (Namlu ve Ceyhan, 2002)

- Bilgisayarın bulunduğu alanlardan ve bilgisayarlardan kaçınma
- Bilgisayar kullanırken aşırı tedbirler alma

- Bilgisayara karşı olumsuz yönde konuşma
- Bilgisayarı kullanırken kısa zamanları tercih etme

Eğitimde bilgisayar kullanımı ile ilgili çabaların boşa gitmemesi için, bu araçlardan en verimli şekilde yararlanabilme eğitime ve ülke koşullarına en uygun donanımların seçilmesini gerektirir. Doğru seçim yapabilmek için farklı donanımların teknik olanaklarını kesin olarak bilmek gerekir. Bu bağlamda örgün ve yaygın eğitim ortamlarında yapılan bilgisayar ile yapılan eğitim oldukça önemlidir.

I.2. İlgili Çalışmalar

Bu bölümde fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ve bilgisayar kaygısı ile ilgili yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

I.2.1. Fen Öğretimine Yönelik Öz –Yeterlik İnancı İle İlgili Yapılmış Çalışmalar

Vural ve Hamurcu (2008) tarafından yapılan “Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimi Dersine Yönelik Öz-Yeterlik İnançları ve Görüşleri” adlı çalışmada amaç, okul öncesi öğretmen adaylarının fenne yönelik öz-yeterlik inancının gelişiminin nitel ve nicel araştırma yöntemleri kullanılarak incelenmesidir. Araştırmanın örneklemini 2006-2007 öğretim yılında Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Okul Öncesi Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim görmekte olan toplam 140 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplamak amacıyla Bıkmaz (2002) tarafından Türkçeye uyarlanan “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretiminde Özyeterlik inancı Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek uygulamasından sonra her iki sınıftan gönüllü öğrencilere (50’şer öğrenci) açık uçlu sorular yöneltilmiş ve kompozisyon şeklinde yazarak

cevaplamaları istenmiştir. Araştırma sonuçlarında her iki sınıfta okumakta olan okul öncesi öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeyinin olumlu yönde olduğu, 3. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının ölçeğin öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi alt boyutlarından aldıkları puanların 1. sınıflara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarına uygulanan açık uçlu soruların sonuçlarında ise fen öğretimi konusunda kendini yeterli hisseden öğretmen adaylarının 3. Sınıflarda 1. Sınıflardan fazla olduğu saptanmıştır. Ayrıca her iki gruptaki öğretmen adayları deneyler ve yöntem tekniklerle ilgili olarak destek almayı istemektedirler, 1. Sınıf öğrencilerinin çoğu genel fen bilgisi konuları ile fizik, kimya ve biyoloji konularında bilgi edinmek istedikleri görülmüştür.

Berkant ve Ekici (2007) tarafından yapılan “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretiminde Öğretmen Öz-Yeterlik İnanç Düzeyleri İle Zekâ Türleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi” adlı çalışmada amaç, sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öğretmen öz-yeterlik inanç düzeyleri ile zeka türleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. Araştırmanın örneklemini Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi ve Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sınıf Öğretmenliği bölümlerinin 1., 2., 3. ve 4. sınıflarında öğrenim gören 363 öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öz-yeterlik inancı ölçeği (STEBI) (Enochs and Riggs, 1990) ve çoklu zeka kuramı ölçeği (Saban, 2001) kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarında; öğretmen adaylarının fen öğretiminde özyeterlik inançlarının orta düzeyde olduğu, adayların inanç düzeylerinin ölçeğin genelinde ve alt boyutlarında cinsiyete ve öğrencilerin okudukları sınıflara göre anlamlı fark göstermediği belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının zeka türleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı, her zeka türünde, “çok gelişmiş” düzeyde zeka puanına sahip bireylerin bulunduğu belirlenirken, en fazla “çok gelişmiş” düzeyde zeka puanına sahip birey içeren zeka türünün

mantıksal/matematiksel olduğu saptanmıştır. Diğer taraftan, öğretmen adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik puanları ile zeka puanları arasında ve zeka puanlarının birbirleri arasında düşük ve orta düzeyde anlamlı ilişkiler olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca zeka türlerinin çok gelişmiş, gelişmiş, orta düzeyde gelişmiş ve biraz gelişmiş düzeylerine sahip bireylerin öz-yeterlik inancı puanları arasında anlamlı farklar olduğu belirlenmiştir.

Ercan (2007) tarafından yapılan “Sınıf Öğretmenlerinin Bilimsel Süreç Beceri Düzeyleri İle Fen Bilgisi Öz-Yeterlik Düzeylerinin Belirlenmesi” adlı yüksek lisans tezinde amaç; ilköğretim kurumlarında görev yapan 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin bilimsel süreç beceri düzeylerini ve fen bilgisi öz-yeterlik inanç düzeylerini saptamak, çeşitli değişkenler açısından incelemek ve öğretmenlerin bilimsel süreç becerileri ile öz yeterlik düzeylerini karşılaştırmaktır. Araştırma 154 sınıf öğretmeni üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri Burns, Okey ve Wise (1985) tarafından geliştirilen, Ateş ve Bahar (2004) tarafından Türkçeye uyarlanan 36 maddelik “Bilimsel İşlem Becerileri Testi-II (BIBT-II) ve Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen ve Bıkmaz (2004) tarafından Türkçeye uyarlanan “Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretimindeki Öz-Yeterlik inancı Ölçeği”, kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonunda öğretmenlerin bilimsel süreç becerilerinin orta düzeyin üstünde olduğu, kıdem arttıkça BSB düzeylerinin arttığı, genç öğretmenlerin, 31 yas üstü öğretmenlerden ve köyde görev yapan öğretmenlerin diğer yerleşim merkezlerinde görev yapan öğretmenlerden daha üst düzeyde bilimsel süreç becerisine sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin cinsiyetleri, okuttukları sınıf düzeyleri, mezun oldukları okulun BSB düzeyleri üzerinde bir etkisi bulunmadığı saptanmış; öğretmenlerin fen bilgisi öz yeterliğinin ise ele alınan tüm değişkenler açısından bir farklılık göstermediği sonucuna varılmıştır. Son olarak sınıf öğretmenlerinin

bilimsel süreç becerileriyle fen bilgisi öz yeterlik düzeyleri arasında pozitif yönde zayıf düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür.

Kahyaoğlu ve Yangın (2007) tarafından yapılan “ İlköğretim Öğretmen Adaylarının Mesleki Öz-Yeterliklerine İlişkin Görüşleri” adlı çalışmada amaç ilköğretim bölümü aday öğretmenlerin mesleğe atılmadan önce öğretmenlik mesleğine yönelik öz-yeterliklerini cinsiyet, bölüm, öğretim şekli, mezun olunan lise türü ve sınıf düzeyi değişkenleri bakımından incelemektir. Araştırma 2005-2006 öğretim yılı bahar döneminde Dicle üniversitesi Siirt eğitim fakültesinde öğrenim gören toplam 330 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından geliştirilen 5’li likert tipi “öğretmen adayı öz-yeterlik ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonucunda Fen bilgisi öğretmenliği bölümündeki aday öğretmenler, Sınıf öğretmenliği ve Matematik öğretmenliği bölümündeki aday öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli gördükleri belirlenmiştir. Bunun yanında Matematik, öğretmenliği bölümündeki öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeyleri, sınıf öğretmenliği ve fen bilgisi öğretmenliği bölümündeki öğretmen adaylarına göre daha düşük olduğu, ikinci öğretimde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının normal öğretimdeki öğretmen adaylarına göre mesleki bakımdan kendilerini daha yeterli gördükleri belirlenmiştir. Diğer taraftan öğretmen adaylarının mesleki öz-yeterlik düzeyleri, cinsiyetlerine, sınıf düzeylerine ve mezun olunan lise türüne göre herhangi bir farklılaşma göstermediği saptanmıştır.

Günay, Çetin ve Hamurcu (2007) tarafından yapılan “Fen Öğretmenlerinin Öz Yeterlik İnançları İle Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişki” adlı çalışmanın amacı; İzmir ilinde görev yapmakta olan fen öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançları ile sahip oldukları problem çözme becerileri arasındaki ilişkilerin araştırılmasıdır. Araştırmada Riggs ve Enochs’un 1990 yılında geliştirdiği ve Bıkmaz (2004) tarafından

Türkçeye çevrilerek geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılan sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde öz yeterlik inancı ölçeği ile Heppner ve Petersen (1982) tarafından geliştirilen ve 1993’de Şahin ve Heppner tarafından üniversite öğrencilerine uygulanan problem çözme ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini İzmir İl’inde görev yapmakta olan Fen ve Teknoloji öğretmenleri oluşturmaktadır. İzmir’de düzenlenen bir hizmet içi eğitim çalışmasına katılan 275 öğretmene uygulanan ölçeklerden elde edilen veriler çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılmış, fen öğretmenlerinin öz yeterlik inançları ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkiler farklı değişkenler açısından irdelenmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre; fen öğretmenlerinin öz yeterlik inançlarının genelde olumlu yönde olduğu söylenmiştir. Ayrıca örnekleme yer alan ve fen bilgisi dersini okutmakta olan öğretmenlerin genel olarak problem çözme becerilerinin de orta değerinde olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin merkez ya da çevre ilçelerde görev yapmaları; yaşları ve mesleki kıdemleri gibi değişkenlerin onların fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançlarında ve problem çözme becerileri üzerinde anlamlı farklılıklar yaratmadığı görülmüştür. Cinsiyet ve mezun olunan alan açısından ise bazı farklılıklar olduğu gözlenmiştir. Öğretmenlerin problem çözme becerileri ile bireysel öz yeterlik inancı alt boyutu arasında ise; orta düzeyde ve negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuca göre; öz yeterlik alt boyutunda yüksek değerlere sahip öğretmenlerin problem çözme becerileri açısından da kendilerini yeterli algıladıkları söylenmiştir.

Saracaloğlu ve Yenice (2007) tarafından yapılan “Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmenlerinin Öz-Yeterlik İnançlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi”, bu araştırma ilköğretim okullarında görev yapan fen bilgisi ve sınıf öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz yeterlik inanç düzeylerinin branş, cinsiyet, mesleki kıdem, haftalık ders yükü, hizmet içi eğitim alma durumu, mesleğinden memnun olma durumu, görev

yaptıkları okulun sosyo-ekonomik düzeyi ve görev yaptıkları okulun çalışma ortamından memnun olma durumu gibi değişkenlere göre nasıl değiştiğini saptamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. İlişkisel tarama modelinde olan bu araştırmada Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen ve Hazır-Bıkmaz (2004) tarafından geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılan Fen Öğretiminde Öz-yeterlik İnancı Ölçeği ile 12 sorudan oluşan Kişisel Bilgi Formu, Aydın ili ilköğretim okullarında görev yapan fen bilgisi ve sınıf öğretmenlerine uygulanmıştır. Çalışma, fen bilgisi (N=58) ve sınıf (N=74) öğretmeni olmak üzere 132 kişi üzerinde yürütülmüştür. Araştırma bulgularına göre, öğretmenlerin fen öz-yeterlik algısı cinsiyete, kıdeme, ders yüküne, hizmetiçi eğitim alma ile çalışma ortamından memnun olma durumuna göre farklılaşmazken, branşlara ve mesleğinden memnun olma durumuna göre değişmektedir. Ayrıca haftalık ders yükü ile fen öz-yeterlik inancı ($r = -.178$) ve fen öğretiminde sonuç beklentisi ($r = -.177$) arasında negatif ve düşük düzeyde ilişkiler olduğu saptanmıştır. Bu bağlamda, öğretmenlerin ders yükü arttıkça, fen öz-yeterlik inançlarının düştüğü söylenebilir.

Akbaş ve Çelikkaleli (2006) tarafından yapılan “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarının Cinsiyet, Öğrenim Türü ve Üniversitelerine Göre İncelenmesi” adlı çalışmada amaç, sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz yeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelerine göre farklılaşp farklılaşmadığını incelemektir. Araştırmanın örneklemini Dokuz Eylül Üniversitesinden 129, Balıkesir Üniversitesinden 46, Cumhuriyet Üniversitesinden 131, Mersin Üniversitesinden 57, Ankara Üniversitesinden 40 ve Van Yüzüncü Yıl Üniversitesinden 88 Sınıf Öğretmenliği Programı 4. sınıf öğrencisi olmak üzere toplam 491 (kız=253, erkek=258) öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplamak üzere Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen ve Bıkmaz (2002) tarafından Türkçeye uyarlanan sınıf

öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarında sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarının ve sonuç beklentilerinin farklılaştığı görülmüştür. Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının ve sonuç beklentilerinin üniversitelerine göre farklılaştığı saptanmıştır.

Alabay (2006) tarafından yapılan “Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fen İle İlgili Öz-Yeterlik İnanç Düzeylerinin İncelenmesi“ adlı çalışmanın amacı, okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerinin tespit edilmesidir. Araştırmada ayrıca sınıf düzeyi, yaş, genel ortalama, mezun olunan lise türü değişkenlerine göre öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç düzeylerini etkileyip etkilemediği de incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Okul Öncesi A.B.D.’de öğrenim gören 180 öğrenci oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçları birinci sınıf öğrencilerinin öz-yeterlik inancının diğer sınıflara göre daha düşük düzeyde çıktığı tespit edilmiştir. Ayrıca genel not ortalaması arttıkça öz-yeterliğin arttığı; lise türü ve yaşa göre ise farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Küçükyılmaz ve Duban (2006) tarafından yapılan “ Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnançlarının Arttırılabilmesi İçin Alınacak Önlemlere İlişkin Öğrenci Görüşleri” adlı çalışmanın amacı; fen öğretimine yönelik yeterlikleri ile ilgili düşüncelerini belirleyerek öz-yeterlik inançlarının arttırılması için neler yapılabileceğine ilişkin görüşlerini belirlemektir. Araştırmanın örneklemini Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği 4. Sınıfında öğrenim görmekte olan 113 son sınıf öğrencisi içerisinde 21 öğretmen adayı oluşturmaktadır.

Veriler araştırmacılar tarafından geliştirilmiş yarı yapılandırılmış görüşme formu ve kayıt cihazı kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonunda elde edilen bulgular, sınıf ğretmen adaylarının alan bilgisi, bilgileri ğrenci düzeyine indirgeme, deney yapma ve yaptırma, özel ğretim yöntemlerini ve teknolojiyi işe koşma gibi konularda kendine güvendiğini göstermiştir. Ayrıca bu konularda kendilerine olan inançlarının arttırılmasına yönelik gerekenlere ilişkin olarak laboratuvar fen ğretimi alan bilgisi ve öğretmenlik uygulaması dersleri ile liseden mezun olunan alana ve kendi üzerlerine düşen görevlerle ilgili görüşler ne sürmüşlerdir.

Altunçekiç, Yaman ve Koray (2005) tarafından “ ğretmen Adaylarının z-, Yeterlik İnanç Düzeyleri ve Problem zme Becerileri zerine Bir Araştırma (Kastamonu İli rneği)” adlı yapılan çalışmada amaç; farklı anabilim dallarında eğitim gören ğretmen adaylarının problem çözme ve fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemektir. Araştırmanın örneklemini 2003- 2004 eğitim-ğretim yılı bahar döneminde Kastamonu Eğitim Fakültesinde ğrenim gören ve Fen Bilgisi Laboratuvarı dersini alan Fen Bilgisi, Matematik ve Sınıf ğretmeni adaylarından yansız atama yöntemiyle seçilen 240 ğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma verileri Kaptan ve Korkmaz (2001) tarafından Türkçe’ye uyarlanmış ve Yaman (2003) tarafından bazı maddeleri değiştirilmiş olan öz-yeterlik inanç leği ve Yaman (2003) tarafından geliştirilen problem çözme beceri leği kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonuçlarında; en düşük öz-yeterlik inanca sahip olan ğretmen adaylarının sınıf ğretmenliği adayları en yüksek öz-yeterlik inanca sahip olan ğretmen adaylarının ise fen bilgisi ğretmen adaylarının sahip olduğu, 1. Sınıfların z-yeterlik inançlarının diğer sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin öz-yeterlik inançlarından daha düşük olduğu, mezun olunan lise türlerinin ve cinsiyet değişkeninin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç

düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı saptanmıştır. Diğer taraftan öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin eğitim gördükleri alanlara, sınıf düzeylerine ve mezun oldukları ortaöğretim türüne göre farklılaşmadığı, ancak erkek öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin, kız öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinden daha ileri düzeyde olduğu bulunmuştur. Korelasyon analizi sonunda, problem çözme ve öz-yeterlik inanç arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı düzeyde bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Önen ve Öztuna (2005) tarafından yapılan “Fen Bilgisi ve Matematik Öğretmenlerinin Öz Yeterlik Duygusunun Belirlenmesi” adlı çalışmanın amacı; ilköğretim okullarında çalışan fen bilgisi ve matematik öğretmenlerinin öz yeterlik duygusunun onların mesleki kıdemlerine göre nasıl değiştiğini tespit etmektir. Araştırmanın örneklemini; 2004-2005 öğretim yılında İstanbul ili Bahçelievler ve Kadıköy ilçelerine bağlı devlet okulları oluşturmuştur. Araştırmaya bu ilçelerdeki devlet okullarında görev yapan 32 fen bilgisi öğretmeni ve 24 matematik öğretmeni katılmıştır. Araştırma 2004-2005 öğretim yılında, öğretmenlerin güven duygusunu ölçen 13 ve sorumluluk duygusunu ölçen 12 soru olmak üzere toplam 25 sorudan oluşan bir ölçeğin uygulanması ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan Fen Bilgisi ve Matematik öğretmenlerinin öz yeterlik duyguları hakkındaki veriler; “Fen Öğretimi Mesleki Öz Yeterlik Envanteri” (Science Teaching Efficacy Belief Instrument-STEBI) ve bu envanterin araştırmacılar tarafından matematiğe uyarlanarak toplanmıştır. Araştırma sonucunda fen bilgisi ve matematik öğretmenlerinin mesleki bakımdan kendilerine güvendikleri ve sorumluluk aldıkları belirlenmiştir. Araştırmaya katılan fen bilgisi ve matematik öğretmenlerinin öz yeterlik duygusu taşıdıkları saptanmıştır.

Bleicher ve Lingren (2005) tarafından yapılan “ Öğretmen Adaylarının Fen Öğrenmedeki Başarıları ve Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançları” adlı çalışmada amaç, yapılandırmacı öğrenme yöntemlerinin uygulandığı sınıf ile öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik kişisel öz-yeterlik inançları, sonuç beklentisi puanları ve kavramsal anlama düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmanın örneklemini South Florida'daki bir üniversitede öğrenim gören 49 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada nitel ve nicel yöntemleri kullanılmıştır. Nicel veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen kavramsal anlama testi ile Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeği kullanılarak, nitel veriler ise dönem boyunca öğretmen adaylarının yazılı görüşleri alınarak toplanmıştır. Araştırma sonuçlarında yapılandırmacı öğrenme yöntemlerinin kullanıldığı sınıfın etkisi ile öğretmen adaylarının kişisel öz-yeterlik inançlarında sonuç beklentisinde ve kavramsal anlama düzeylerinde yükselmelerin olduğu belirlenmiştir.

Morell ve Carroll (2003) tarafından yapılan “ Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarına Yönelik Bir Araştırma” adlı çalışmada amaç, öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını olumlu yönde etkileyen program faktörlerini tanımlamaktır. Bu araştırma da özellikle fen öğretimi dersinin, öğretmenlik uygulaması ve alan derslerinin öz-yeterlik inancına etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın örneklemini 342 fen bilgisi öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Veriler Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonunda sadece fen öğretimi dersinin öğrencilerin özellikle kişisel öz-yeterlik boyutunda olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan konu alanındaki bilgi artışının öz yeterlik inancında otomatik

artışa neden olmadığı, ancak öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleği becerilerine ilişkin algılarını da etkilediği ortaya konmuştur.

Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu (2002)'nin yaptığı "Fen Bilgisi Adayı Öğretmenlerinin Fen Kavramlarını Anlama Düzeyleri, Fen Öğretimine Yönelik Tutum ve Öz-Yeterlik İnançları" adlı çalışmanın amacı: fen bilgisi öğretmen adaylarının fen kavramlarını anlama düzeylerini, fen öğretimi üzerine geliştirdikleri tutumu ve sahip oldukları öz-yeterlik inançlarını saptamaktır. Araştırmanın örneklemini 299 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veriler fen kavrama testi, fen öğretimi öz yeterlik inanç ve fen öğretimi tutum ölçekleri kullanılarak elde edilmiştir. Araştırmanın sonunda aday öğretmenlerin fen öğretimine yönelik olumlu öz-yeterlik inancı ve tutum geliştirmelerine karşın fen konularında kavram yanlışlarına sahip oldukları saptanmıştır. Ayrıca fen dersini etkili bir şekilde öğreteceğine inanan öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik olumlu tutum geliştirdiği görülmüştür.

Çakır ve Şenler (2002)'in yaptığı "Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında Öğrenim Gören Öğretmen Adaylarının Öz-Yeterlilik İnançlarının Belirlenmesi (Muğla Üniversitesi Örneği)" adlı çalışmanın amacı, öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlilik inançlarını saptamaktadır. Fen Bilgisi ve Sınıf öğretmeni adaylarının buldukları bölümlere ve sınıflara, cinsiyetlerine ve başarı düzeylerine göre fen öğretimine ilişkin öz-yeterlilik inançlarının karşılaştırılması yapılmıştır. Araştırma 496 öğretmen adayı üzerinde gerçekleştirilmiştir. Sınıf ve Fen Bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlilik inançlarını ölçmek amacıyla Riggs ve Enochs tarafından 1990 yılında geliştirilen Bıkmaz (2002) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretiminde Öz-yeterlilik İnancı Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçları, bayan ve erkek öğretmen adaylarının öz-yeterlilik inançları konusunda bir farkın

olmadığı, fen bilgisinde okuyan öğretmen adaylarının sınıf öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarına göre fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inancının daha yüksek olduğu, sınıf düzeyine bakıldığında, 4. sınıfa devam eden öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inancının 1., 2., ve 3. sınıfa devam eden öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu ve 1. sınıftan 4. sınıfa kadar geçen süreçte öz-yeterlilik inançlarının arttığı ve başarı düzeyi yüksek olan öğretmen adaylarının başarı düzeyi düşük olan öğretmen adaylarına göre daha yüksek düzeyde fen öğretimde öz-yeterlik inancına sahip olduğu tespit edilmiştir.

Plourde (2002) tarafından yapılan “ Okul Deneyimi Dersinin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Kişisel Öz-Yeterlik İnançlarına ve Sonuç Beklentilerine Etkisi” adlı çalışmada amaç, okul deneyimi dersinin fen öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik kişisel öz-yeterlik inançlarına ve sonuç beklentilerine etkisinin incelenmesidir. Araştırmanın örneklemini son sınıfta öğrenim göre 59 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veriler okul deneyimi dersinden önce ve sonra Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilen fen öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeği uygulanarak toplanmıştır. Araştırma sonuçlarında öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının sonuç beklentisi boyutunda yükselme gözlenirken, kişisel öz-yeterlik inançlarında ise bir değişiklik gözlenmemiştir.

Fridman ve Kass (2002) tarafından “ Öğretmen Öz-Yeterliği” adlı çalışmanın amacı İsrail’deki öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının okuldaki diğer meslektaşları ve personellerle ilişkilerine nasıl yansıdığı araştırmaktır. Araştırmada ayrıca öğretmenlerin sınıf içi etkinlikleri düzenleme becerileri, konu alanı uzmanlıkları ve öğrencilerle, ailelerle, iş arkadaşları ve yönetimle olan ilişkileri ve okulda bir organizatör olarak ne kadar etkin olabildikleri de incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini ilköğretim okullarında ve liselerde

görev yapan toplam 555 öğretmen oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen “öğretmenlik kişisel yeterlik ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarında öğretmenlerin öz-yeterliklerinin öğretim süreci içerisindeki performanslarını, yaptıkları işlerin niteliğini, organizasyon başlatmalarını ve sosyal yeteneklere olan inançlarını etkilediği ortaya çıkmıştır.

Woolfolk-Hoy (2000) tarafından yapılan “Öğretmenlerin İlk Yılları Boyunca Öz Yeterliklerindeki Değişiklikler” adlı çalışmada amaç, öğretmenlerin ilk yıllarında ve öğrencilik hayatındaki öz-yeterlik inançlarını değerlendirmek, öz-yeterliklerini değiştiren ilgili faktörleri tanımlamak, öz-yeterliğin gelişimini sağlamak amacı ile profesyonel öğretmenlerle, stajyer öğretmen ve öğretmen adaylarının öz-yeterliklerini karşılaştırmaktır. Araştırmada örneklemini 53 öğretmen oluşturmuştur. Araştırma sonuçlarında öğretmenlerin öz-yeterlik algılarının matematik ve fen derslerinde deneyimli öğretmenlere göre daha düşük olduğu, öz yeterlik algılarının okul yönetiminden, ailenin ve iş arkadaşlarının görüşlerinden etkilendiği ortaya çıkmıştır.

Johnson, Wallece ve Thompson (1999)’nın yaptığı “ Öğrenci Başarısında Öğretmen Öz-Yeterliğinin Etkisi” adlı çalışmada amaç, farklı okullarda öğretmenlik yapan öğretmenlerin öz-yeterlik inançları ile bu okullardaki öğrencilerin matematik dersindeki başarılarındaki öz-yeterliklerinin etkisi araştırmaktır. Araştırmada örneklem olarak 53 okuldan 100 öğretmen seçilmiştir. Araştırma sonunda elde edilen bulgular doğrultusunda öğrencilerin akademik başarıları, öğretmenlerin sınıf içi performansları ve öz-yeterlik inançları arasında güçlü bir ilişkinin olduğu ortaya çıkmıştır.

I.2.2. Bilgisayar Kaygısı İle İlgili Yapılmış Çalışmalar

Baloğlu ve Çevik (2009) “Okul Müdürleri ile Okul Müdürü Adaylarının Bilgisayar Kaygı Düzeylerinin Çok Değişkenli Karşılaştırılması” adlı yaptıkları çalışmada, aday ve asil okul yöneticilerinin yaşlarına göre bilgisayar kaygı seviyeleri incelenmişlerdir. Çalışmaya 216 aday ve 368 asil statüdeki yöneticiler katılmıştır. Çalışmada verileri toplamak için Bilgisayar Kaygı Ölçeği ve demografik bazı sorular kullanılmıştır. Bilgisayar kaygısı ile ilgili 3 temel değişken üzerinde (duygusal kaygı, zarar kaygısı ve öğrenme kaygısı) tek yönlü çok değişkenli analizi gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonuçları çok değişkenli önemli sonuçlar göstermektedir. Araştırma sonucunda aday yöneticilerin asil yöneticilerle karşılaştırıldığında duygusal ve öğrenme kaygılarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Çalışmanın sonucunda araştırmaya katılan deneklerin farklı deneyim düzeylerinde bilgisayar kullandıkları belirlenmiştir. Sonuç olarak eğitim yöneticileri arasında bilgisayar kaygısı ve onun diğer değişkenlerle bağlantıları alanında hala düzeltmeye gereksinim olduğu saptanmıştır.

Korobili, Togia ve Malliari'nin (2009) Yunanistan'daki lisans öğrencilerinin alındığı bilgisayar kaygısı ve bilgisayar tutumu çalışmasına 800 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonucuna göre bilgisayar kaygısı ile tutumları arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Bilgisayar kaygısını negatif yönde, tutumu ise pozitif yönde etkileyen faktörler olarak; İngilizce dilbilgisi, bilgisayara sahip olma ve genç yaşlarda bilgisayar kullanımı farklılık göstermiştir.

Birol, Bekirogullari, Etcı ve Daglı'nın (2009) “Cinsiyet ve Bilgisayar Kaygısı, Motivasyon, Öz Yeterlik ve Bilgisayar Kullanımı” adlı çalışmalarında, bilgisayar kullanımında cinsiyet değişkenli farklılıkların olduğu kanıtlanmıştır. Genel olarak erkekler bilgisayarı kadınlara göre daha fazla kullanmaktadırlar. Birçok çalışmaya göre erkeklerin

bilgisayarı kadınlara göre daha fazla kullanmasının sebebi kadınlardaki bilgisayar kaygı düzeylerinin erkeklere göre çok daha yüksek olmasıdır. Kadınlardaki bilgisayar kaygısı yaşla ya da bilgisayar kullanım tecrübesi ile birlikte azalmamaktadır ve aynı zamanda kadınlar erkeklere göre bilgisayar kullanımı konusunda daha negatif düşüncelere sahiptirler. Bunların doğal bir sonucu olarak da kadınlar bilgisayar kullanımı gerektiren mesleklerde erkeklere göre daha az çalışmaktadırlar, bu tür mesleklerde erkek egemenliği söz konusudur. Bu çalışmada cinsiyet ile bilgisayar kaygısı, motivasyon, öz yeterlik ve bilgisayar kullanımı arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre kadınlar bilgisayar kullanımı konusunda daha fazla motivasyona ve öz yeterliğe ihtiyaç duymaktadırlar. Öğretmenlerin özellikle kadın öğretmenlerin bilgisayar kullanımı ve diğer teknolojiler konusunda cesaretlendirilmeye ihtiyaçları vardır, bunun sonucunda kadınlar teknoloji kullanımı konusunda olumlu düşüncelere sahip olabileceği saptanmıştır.

Başarmak (2008) tarafından “Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Kaygı Düzeyleri” adlı çalışmaya 481 öğretmen adayı katılmıştır. Bu çalışmada; 16 maddelik “Öğrenci Formu” ve ayrıca öğrencilerin bilgisayar kaygılarının belirlenmesi amacıyla, Ersoy tarafından geliştirilen 18 maddelik “Bilgisayar Kaygı Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre, öğrencilerin yaşadıkları yere, bitirdikleri lise türüne, ailelerin aylık gelir miktarına, daha önceden bilgisayar dersi almasına, bilgisayar kullanma sürelerine ve kaldıkları yerde bilgisayar bulunmasına göre öğretmen adaylarında bilgisayar kaygı düzeylerinin farklılık gösterdiği görülmüştür.

Baloğlu ve Çevik (2008) “Cinsiyet, Bilgisayar Sahipliği ve Bilgisayar Kullanım Sıklığının Lise Öğrencileri Arasındaki Bilgisayar Kaygısına Çok Değişkenli Etkisi” adlı çalışmaya, 715 lise öğrencisi katılmıştır. Öğrencilerin bilgisayar kaygısı ile ilgili sürekli kaygı (trait anxiety) durumlarının olası sonuçları göz önünde

bulundurulduktan sonra cinsiyetin, bilgisayar sahipliğinin ve bilgisayar kullanım sıklığının bilgisayar kaygısına çok değişkenli etkisi incelenmiştir. Çalışma sonucunda cinsiyetin, bilgisayar sahipliğinin ve bilgisayar kullanım sıklığının bilgisayar kaygısı ile bire bir ilgili olduğu görülmüştür. Ancak bu 3 faktörün hepsinin birbiri ile ya da söz konusu faktörlerin herhangi ikisinin birbiri ile etkileşimine rastlanılmamıştır.

Tekinaslan (2007) “ Türk ve Alman Üniversite Öğrencileri Arasında Bilgisayar Kaygısı İle Kültürler Arası Karşılaştırma” adlı çalışmanın amacı, Türk ve Alman üniversite öğrencilerinin bilgisayar kaygısı düzeylerini belirlemek ve bilgisayar kaygısı düzeylerinin öğrencilerin kültürlerine, cinsiyetlerine, bilgisayar deneyimlerine (örn: bilgisayar sahipliği, bilgisayar kullanım sıklığı, bilgisayar kullanım düzeyleri) bağlı olup olmadığını ortaya çıkarmaktır. Araştırmaya katılan Alman öğrencilerin 30 tanesi kadın 22 tanesi erkek, Türk öğrencilerin ise 26 tanesi kadın, 28 tanesi erkektir. Araştırmaya toplamda katılan öğrenci sayısı 106’dır. Araştırmada veriler Bilgisayar Kaygısı Derecelendirme Ölçeğine (CARS) göre toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre Türk öğrencilerin bilgisayar kaygısı seviyeleri Alman öğrencilere göre belirgin düzeyde daha yüksek çıkmıştır. Araştırma sonuçlarında öğrencilerin bilgisayar kaygısı düzeylerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Fakat veriler üzerinde yapılan analiz çalışmaları sonucunda kadın Türk öğrencilerin bilgisayar kaygısı düzeylerinin erkek ve kadın Alman öğrencilere göre belirgin düzeyde daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca araştırmanın bir başka sonucuna göre ise öğrencilerin bilgisayar deneyimleri arttıkça bilgisayar kaygı düzeyleri belirgin derecede düştüğü bulunmuştur.

Ceyhan (2004), “Kişilik Değişkenleri Çerçevesinde Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Kaygısı” adlı çalışmada öğretmen adaylarının bilgisayar kaygısını belirtilen kişilik değişkenleri çerçevesinde incelenmiştir. Araştırmada kullanılan değişkenler

şunlardır; irrasyonel (saçma, mantıksız) inançlar, öğrenme kabiliyeti, iyimserlik/kötümserlik ve kişinin kendini ifşa etmesi (self-disclosure) dir. Araştırma 690 öğretmen adayı üzerinde uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, bilgisayar kaygısı ile irrasyonel inançlar, iyimserlik/kötümserlik ve kişinin kendini ifşa etmesi özelliği arasında bağlantı bulunurken öğrenme kabiliyeti ile bilgisayar kaygısı arasında bağlantı bulunamamıştır. Çalışma sonucunda, mantıksız inanç seviyesi daha yüksek olan katılımcıların belirgin şekilde bilgisayar kaygı düzeylerinin de yüksek olduğu ve kendisini iyimser olarak tanımlayan öğretmen adaylarında bilgisayar kaygı düzeylerinin kendisini kötümser olarak tanımlayan adaya göre çok daha düşük olduğu görülmüştür. Çalışmada öğretmen adayları kendini ifşa etme özelliklerine göre “her zaman”, “bazen” ve “hiçbir zaman” olarak 3 sınıfa ayrılmıştır. Araştırma sonucuna göre, kendilerini “her zaman” ya da “bazen” ifşa eden öğretmen adaylarının bilgisayar kaygı düzeylerinin kendisini “hiçbir zaman” ifşa etmeyen adaya göre daha yüksek çıktığı saptanmıştır.

Namlu ve Ceyhan (2003) yapmış oldukları araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının bilgisayar kaygıları ile demografik özellikleri, algılanan karakter özellikleri, algılanan karakter özellikleri ve bilgisayar tecrübe durumları arasında anlamlı farklılıklar elde edilmiştir. Bu çalışmada, öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik kaygı durumları çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Araştırma, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesinde 1999-2000 öğretim yılında tüm bölüm ve sınıflarda okuyan öğrencilerden oluşan örneklem üzerinde yapılmıştır. Araştırmaya toplam 1091 (% 69 kız, % 31 erkek) öğrenci katılmıştır. Bilgisayar kaygısı Bilgisayar Kaygısı Ölçeği (BKÖ) ile demografik özellikler, algılanan karakter özellikleri ve bilgisayar tecrübesine ilişkin bilgiler Kişisel Bilgi Formu ile belirlenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının BKÖ puanlarının ortalaması 48,87, ranj (min=28, max=107) ise 65 olarak bulunmuştur.

Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının bilgisayar kaygıları ile demografik özellikleri, algılanan karakter özellikleri ve bilgisayar deneyim durumları arasında anlamlı farklılıklar elde edilmiştir. Araştırmada bilgisayar kaygısını yordayan değişkenleri tespit etmek için yapılan regresyon analizi sonucunda ise en önemli yordayıcı değişken olarak bilgisayarda kendini yeterli görme algısı bulunmuştur.

Arıkan'ın (2002) "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgisayara Yönelik Tutumları, Bilgisayar Kaygı Düzeyleri ve Bilgisayar Dersine İlişkin Değerlendirmeleri" adlı araştırmasında, sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayara yönelik tutumları ve bilgisayar kaygı düzeylerinin bireysel özelliklerine göre değişip değişmediği, sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar dersi aldıktan sonra tutumlarının ve kaygı düzeylerinin değişip değişmediği, sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar dersi başarı düzeyleri ile bilgisayara yönelik tutumları ve bilgisayar kaygı düzeyleri arasında ilişki olup olmadığı ve bilgisayar dersine ilişkin değerlendirmeleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma, 2000-2001 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim dalı programında yer alan ve yürütülen bilgisayar dersini alan öğretmen adayları ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan uygulamalar sonucunda ön uygulamada 339, son uygulamada 287 ölçek geri dönmüştür. Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar kullanımına yönelik tutumlarında cinsiyet, gelir düzeyi, yabancı dil bilme düzeyi, kaldığı yerde bilgisayar olma durumu, daha önce bilgisayar dersi alma durumu, kullanım amacı, kullanım sıklığı ve öğrenim türü bakımından anlamlı bir farklılık bulunamazken; genel başarı, daha önce bilgisayar kursu alma durumu ve bilgisayar deneyimi bakımından anlamlı farklılaşma bulunmuştur. Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar kaygısında gelir düzeyi, yabancı dil bilme düzeyi ve daha önce bilgisayar dersi alma durumu bakımından anlamlı bir ilişki bulunamazken; cinsiyet, genel başarı, kaldığı

yerde bilgisayar bulunma durumu, daha önce bilgisayar kursu alma durumu, bilgisayar deneyimi, kullanım amacı, kullanım sıklığı ve öğrenim türü bakımından anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar dersi almadan ve dersi aldıktan sonra bilgisayar kaygısı düzeyleri arasındaki farklılaşma anlamlı bulunurken, bilgisayara yönelik tutumları arasındaki farklılaşma anlamlı bulunmamıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar dersi başarı düzeyleri ile bilgisayara yönelik tutumları ve bilgisayar kaygısı düzeyleri arasındaki ilişki anlamlı bulunmamıştır. Sınıf öğretmeni adayları genel olarak açık uçlu sorulara verdikleri yanıtlarda araştırmanın diğer bulguları ile örtüşür nitelikte olarak bilgisayar dersinin kaygılarını azaltıcı doğrultuda etkilediğini belirtmişlerdir.

Bozionelos'un (2001) "Bilgisayar Kaygısı: Bilgisayar Deneyimi ve Yaygınlığı ile İlgili İlişkisi" adlı çalışmada, bilgisayar kaygısı skoru ile bilgisayar deneyimi arasındaki ilişki, erken yaşlarda bilgisayar tabanlı teknolojilere maruz kalma olasılığı bulunan bireyler arasındaki bilgisayar kaygısı ve bilgisayar kullanımı yaygınlığındaki farklılıklar araştırılmıştır. Ölçme aracı, bilgisayar kullanımı üst düzeyde olduğu İngiltere'de 228 müdür ve müdür yardımcısı, 67 üniversite mezunu ve 220 üniversite öğrencisine uygulanmıştır. Genç örneklemin yaşlılara oranla daha fazla bilgisayar kaygısı yaşadığını ortaya koymuştur. Bu çalışmanın bir diğer sonucuna göre, deneyimli yöneticilerin %20'sinden fazlası ve üniversite öğrencilerinin %40'ından fazlası önemli derecede bilgisayar kaygısı belirtileri göstermektedir.

Beckers ve Schmidt (2001) "Bilgisayar Kaygısının Yapısı" adlı çalışmada altı değişkenli bilgisayar kaygı modeli, iki grup üniversite öğrencisine uygulanmıştır. Bu değişkenler; bilgisayar okur-yazarlığı, öz-yeterlik, bilgisayarın sebep olduğu fiziksel uyarılma, bilgisayar hakkındaki etkileyici düşünceler ve bilgisayarın makineleştirme yönleri hakkındaki düşüncelerdir. Altı değişkenli bilgisayar kaygı modelinde kullanılan

veriler alanyazınlardaki alternatif modellerle karşılaştırıldığında tam olarak çalışmanın kapsamına uymuştur. Ayrıca bilgisayar okur-yazarlığının, fiziksel uyarılma ve bilgisayar hakkındaki olumlu düşünceler üzerinde direk etkisi olduğu kanıtlanmıştır. Öz-yeterlik özellikle artan bilgisayar okur-yazarlığına katkıda bulunmuştur. Çalışma sonucunda elde edilen verilere göre, öz-yeterliği ve bilgisayar okur-yazarlığını arttıracak eğitim programlarının bilgisayar kaygısını azaltacağı bulunmuştur.

Chua, Chen ve Wong (1999) “Bilgisayar Kaygısı ve Bağlantıları” adlı çalışmada, bilgisayar kaygısı ile yaş, cinsiyet ve bilgisayar kullanımı değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonunda, kadın lisans öğrencileri, erkek lisans öğrencilerine göre bilgisayar kaygı düzeyleri daha fazladır. Araştırmaya katılanların yaş aralığı fazla ise bilgisayar kaygı düzeylerinin farklı olduğu, yaş aralığı az ise bilgisayar kaygı düzeyleri arasında belirgin bir farklılık olmadığı bulunmuştur. Bilgisayar kaygısıyla bilgisayar kullanımı değişkeni ters orantılı olduğu saptanmıştır.

Yaghi ve Abu-Saba (1998) “Uluslar Arası Bir Perspektiften Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygısı” adlı araştırmaları Lübnan’daki 308 öğretmen arasında yapılmıştır. Öğretmenler eğitim programlarında bilgisayarları düzenli olarak kullanmaktadırlar. Araştırmanın sonucunda, öğretmenlerin bilgisayar kaygılarını incelemek için Bilgisayar Kaygı Derecelendirme Ölçeği (Computer Anxiety Rating Scale) kullanılmıştır. Ölçeğin performansı aynı ölçeği kullanan uluslar arası diğer araştırmaların bulguları ışığında tartışılmıştır. Öğretmenlerin kaygılarındaki eğilimler öğretmenlerin eğitim niteliklerine ve bilgisayar öz geçmişlerine bağlı olarak tartışılmıştır. Genel olarak araştırmaya katılan katılımcıların, bilgisayar tecrübesinin ve bilgisayar kullanım sıklıklarının artması ile bilgisayar kaygıları azalmaktadır. Öğretmede kullanılan dilin bilgisayar kaygısında bir rol oynadığı gözükmemektedir. Fransızca ve Arapça dillerini kullanan öğretmenlerin, İngilizceyi

kullanan öğretmenlere göre daha yüksek seviyede bilgisayar kaygısına sahip oldukları görünmektedir. Cinsiyet temelinde belirgin bir farklılık bulunmamıştır. Son olarak öğretmenler arasındaki bilgisayar kaygısının, bilgisayar tecrübesi arttıkça yok olma eğiliminde olduğu saptanmıştır.

Bradley ve Russell'ın (1997) "Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygısı: Mesleki Gelişim İçin Öneriler" adlı çalışmalarına; 350 ilkokul ve ortaokul öğretmeni katılmıştır. Öğretmenler için hazırlanan ölçme aracı ile öğretmenlerin yaşadığı bilgisayar kaygısının kaynakları belirlenmeye çalışılmış, bilgisayar kaygısını ortadan kaldırmak için öğretmenler tarafından sunulan öneriler toplanmıştır. Öğretmenler eğitimde bilgisayarın kullanılmasını desteklemekle beraber bilgisayar yeterliklerinin genellikle düşük seviyelerde olduğunu belirtmişlerdir. Bunlara sebep olarak okulda yeterince bilgisayarın olmayışı, bilgisayarlar konusunda yeterli bilgiye sahip olmamaları vb. belirtilmiştir. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin bilgisayar kaygısını azaltmak ve onları teknolojiyi eğitimle verimli bir şekilde kullanabilir hale getirmek için öneri olarak: uygun fiyatlı ve teknolojik bilgisayarların, öğretmenlere sağlanması, öğretmenlere bilgisayar dünyası hakkında eğitim verilmesi gerekliliği belirtilmiştir.

Yoon, Brown ve Huss'ın (1997) Iowa'daki okul yöneticilerinin bilgisayar kullanımı, bilgisayarda eğitim tercihleri ve bilgisayar kaygısı üzerine yapılan çalışmada amaç; yöneticilerin mevcut bilgisayar kullanım düzeylerini ve eğitim tercihlerini belirlemek, bilgisayar eğitiminden önceki ve sonraki bilgisayar kaygı düzeylerini değerlendirmektir. 56 okul yöneticisine bilgisayar kaygı ölçeği eğitimden önce ve sonra uygulanmıştır. Araştırma sonucuna göre; eğitimden önce hiç bilgisayar kullanmayanların kaygı düzeyleri eğitimden sonra olumlu yönde değişmiştir. Fakat eğitimden önce

bilgisayar kullananların kaygı düzeylerinde eğitimden sonra gözle görülür bir farklılık bulunamamıştır.

Harris ve Grandgenett'in (1992) "Öğretmenlerin Kaygı Düzeyleri ya da Demografikleri Onların Network Kaynaklarını Gönüllü Bir Şekilde Kullanmaları İle İlişkili midir?" adlı çalışmaları, Tenet (Texas Education Network)'te 1 yılı aşkın bir süredir hesabı olan rastgele seçilen 189 eğiticinin online kalma zamanları altı değişkenle ilişkilendirilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenler; yazma kaygısı, sözlü haberleşme kaygısı, bilgisayar kaygısı, yaş, öğretme tecrübesi ve bilgisayar kullanım tecrübesidir. Araştırmada kullanılan veriler aynı zamanda cinsiyet, uzmanlık alanı ve öğretme düzeyi olmak üzere 3 değişken ile de ilişkilendirilmiştir (korole edilmiştir.). Sonuçlara göre yazma kaygısı belirgin bir şekilde network kullanımı ile negatif ilişki içerisindedir ancak bilgisayar kullanım tecrübesi ile ağda çevrimiçi olarak geçirilen süre belirgin bir şekilde pozitif ilişkilidir, tecrübe arttıkça ağda çevrimiçi olarak geçen zamanda artmaktadır. Araştırmalarında kullanılan diğer değişkenlerle çevrimiçi süresi arasında her hangi bir ilişki bulunamamıştır. Belirtilen sonuçlar neticesinde haberleşme araçlarına erişimde kullanılan araçlar arttıkça, kullanıcıların ağda çevrimiçi olarak geçirdikleri süreler ve dolayısı ile tecrübeleri artacağı saptanmıştır.

II. BÖLÜM (PROBLEM DURUMU)

Bu bölümde araştırmanın problemi, alt problemleri, amaç ve önemi, sınırlılıkları, sayıtlıları ve kavram tanımlamaları açıklanmıştır.

II.1.Problem

Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin öz yeterlik inançları ile bilgisayar kaygısı arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

II.1.1.Alt Problemler

Amaca bağlı olarak araştırmanın alt problemleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

1. Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin fen öğretimi öz yeterlik inanç düzeyleri nedir?
2. Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin fen öğretimi öz yeterlik inanç düzeyleri, cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermekte midir?
3. Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin fen öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyleri, yaş değişkenine göre farklılık göstermekte midir?
4. Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin fen öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyleri, görev yaptıkları yıl değişkenine göre farklılık göstermekte midir?
5. Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin bilgisayar kaygı düzeyleri nedir?
6. Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin bilgisayar kaygı düzeyleri, cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermekte midir?
7. Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin bilgisayar kaygı düzeyleri, yaş değişkenine göre farklılık göstermekte midir?

8. Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin bilgisayar kaygı düzeyleri, görev yaptıkları yıl değişkenine göre farklılık göstermekte midir?

9. Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin fen öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyleri ile bilgisayar kaygıları arasında ilişki düzeyi nedir?

II.2.Araştırmanın Amacı ve Önemi

Öğretmenlerin öz-yeterlik inancının yetiştireceği öğrencilerin duygusal, sosyal ve bilişsel durumlarını etkileyeceği ve onların akademik yönelimlerini şekillendireceği göz önünde bulundurulduğunda “öğretmenlerin öz-yeterlik inançları” üzerinde önemle durulması gerekmektedir. Bu durum öğretmenlerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı çerçevesinde ele alındığında ise, fen öğretiminde öz-yeterlik inancı yüksek olan öğretmenlerin ilköğretim çağındaki çocukların fen bilgisi ile ilgili bilişsel yeterliklerinin gelişimine olumlu etkide bulunabileceği düşünülmektedir. Öz-yeterlik inancı yüksek öğretmenlerle, fen alanlarına daha çok ilgi duyan ve bu konuda ülkenin bilimsel olarak kalkınmasına katkı sağlayacak nesillerin yetişmesi sağlanabilecektir.

Görev yapan öğretmenlerin yeterliliklerinin geliştirilmesi amacıyla Milli Eğitim Bakanlığı tarafından kullanılabilir bulgular elde edilmesi beklenmektedir.

Öğretmenlik mesleği yeterliliklerini taşıyan ve sürdüren öğretmenlerin varlığı ve öğretmen kalitesinin artırılmasına önemli katkılarının olacağı, bu şekilde geleceğin bilgi toplumunda yerini alabilen sağlıklı bireylerin yetişmesi yönünde önemli bir adım atılacağı düşünülmektedir.

Öğretmenlerin yeni teknolojiler ve bilgisayar ile ilgili olan kaygıları sadece onları değil, yetiştirecekleri öğrencileri de etkisi altına almaktadır. Öğrencilerin yaşadıkları

veya gelecekte yaşayacakları kaygı ve olumsuz tutumlarının, onların eğitim hayatını etkileyecek düzeye gelmemesinde öğretmen adaylarının payı büyük olacaktır.

Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin bilgisayar kaygı düzeylerinin bilinmesinin bilgisayarın öğrenme sürecinde daha etkili kullanılmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Yapılan araştırmanın gerek Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin fen öğretimi öz yeterlik inancı ile bilgisayar kaygısı arasındaki ilişkiye göre yetişme sürecinde gerekse mesleki yaşantılarında bilgisayar destekli eğitim ve öğretim uygulamalarına katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Araştırma sonuçlarının Milli Eğitim Bakanlığında görev yapan öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitim kursları hazırlanmasına katkıda bulunması beklenmektedir.

İlköğretim fen eğitiminde, öğretmenlerin öz yeterlilik inanç düzeylerinin yüksek olması, gerek eğitim verdikleri öğrencilerini gerekse kendilerini geliştirmede oldukça önemlidir. Bu çalışmada; Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin mesleklerini yüksek bir verimlilikle gerçekleştirmelerinde, alanlarıyla ilgili öz-yeterlilik inançlarının büyük rolü olduğu göz önüne alınmıştır. Bunun yanı sıra, öğretmenlerin fen öğretimi üzerine geliştirdikleri tutum da fen öğretiminin gerçekleşmesinde önemli rol oynamaktadır. Öğretmenlerin öz yeterlik inancı, performansı ve öğrenci başarısı arasındaki ilişki birçok araştırmaya konu olmuş ve öz yeterliğin başarıyı ve tutumu olumlu olarak etkilediği; ayrıca öğretmenin sınıf içi davranışları, yeni fikirlere açık olması ve öğretmeye yönelik tutumu ile anlamlı bir ilişki içinde olduğu bulunmuştur. Öğrenmeyi destekleyen bir araç olan bilgisayarın, öğretmenler tarafından etkin olarak kullanılması, öğrenmenin kalıcılığını arttırmaktadır. Öğretmenlerin bilgisayara yönelik kaygıları ile öz yeterlilik inançları arasında ilişki olduğu düşünülmektedir.

II.3. Sayıtlar

Bu araştırmada aşağıdaki sayıtlardan hareket edilmiştir:

1. Ölçme aracını yanıtlayan öğretmenlerin sorulara içtenlikle ve objektif yanıtlar verecekleri varsayılmıştır.
2. Seçilen örneklemin evreni temsil edeceği kabul edilmiştir.
3. Likert tipi derecelmeli ölçekler kullanılarak ölçülen tutum, kaygı, ilgi gibi değişkenlerin, gerçekte sıralama ölçeğine girmekle birlikte, araştırmacılar tarafından daha güçlü istatistikler kullanabilmek amacıyla aralık ölçeğinde kabul edilmiştir.
4. Araştırmada kullanılan ölçme araçlarının geçerliliği ve güvenilirliği aynen kabul edilmiştir.

II.4. Sınırlılıklar

1. Araştırma, Mersin il merkezinden seçilecek 30 kamu ilköğretim okulunda görev yapan toplam 126 Fen ve Teknoloji öğretmenini kapsamaktadır.
2. 2008-2009 eğitim-öğretim yılında ilköğretim okullarında görev yapan Fen ve Teknoloji öğretmenleri araştırma kapsamına alınmıştır.
3. Demografik değişkenlerden cinsiyet değişkeni, yaş değişkeni ve görev yaptıkları yıl değişkeni dışında öğretmenlerin fen öğretimi öz yeterlik inancı ile bilgisayar kaygısına ilişkin algılarını etkileyecek değişkenler araştırma kapsamına alınmamıştır.

II.5.Kavram Tanımlamaları

Bu araştırmada ele alınan kavramların anlamları aşağıdaki gibidir.

Fen Okuryazarlığı: bireylerin araştırma sorgulama, eleştirel dűřünme, problem çözme ve karar verme beceri 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.

Bilgisayar Kaygısı: Bireylerin bilgisayar ile karşılaşması veya bilgisayar kullanımı ile birlikte ortaya çıkan ve bireyi olumsuz yönde etkileyen karmaşık duygusal tepkilerdir.

Öz Yeterlik İnancı: Bireylerin belli bir performansı göstermede kendi kapasitelerine ilişkin yargıları ve bir içi yapabilme kapasitelerine, yeteneklerine duydukları güven olarak tanımlanmaktadır.

III. BÖLÜM (YÖNTEM)

Bu bölümde araştırmada izlenen yönteme yer verilerek, araştırma modeli, evren ve örneklem, veri toplama araçları ve verilerin analizi yer almıştır.

III.1.Araştırma Modeli

Bu araştırmanın amacı 2008–2009 eğitim öğretim yılında ilköğretim okullarında Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyleri ile bilgisayar kaygısı arasındaki ilişkiyi değerlendirmek olduğundan, araştırmada betimsel tarama modelinde karşılaştırma türü ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. Survey (tarama) yöntemi, geçmişte veya halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2000).

III.2.Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma evrenini, 2008-2009 eğitim-öğretim yılında Mersin ili genelinde 85 kamu ilköğretim okulunda görev yapan Fen ve Teknoloji öğretmenleri oluşturmuştur.

Bu araştırmanın örnekleminin belirlenmesinde izlenen aşamalar şöyledir: Mersin Milli Eğitim Müdürlüğü'nden İl merkezindeki kamu ilköğretim okullarının isimleri belirlenmiştir. Mersin İl merkezindeki 85 kamu ilköğretim okulunda 258 Fen ve Teknoloji öğretmeni bulunmaktadır. Söz konusu okullardan, 30 kamu ilköğretim okulu, okulların 10'u şehir merkezinde, 10'u şehir merkezinden uzak, kalan 10'u şehir merkezinden uzak göç alan okullar olarak üç grupta seçkisiz şekilde seçilmiştir. Seçkisiz şekilde seçilen kamu ilköğretim okullarında (%49) 126 Fen ve Teknoloji öğretmenleri araştırmaya katılmıştır.

Örnekleme ilişkin cinsiyet, yaş ve görev yılı değişkenlerine göre dağılımı Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Öğretmenlerin Cinsiyet, Yaş ve Görev Yılı Değişkenine Göre Dağılımları

	f	%
Cinsiyet		
Kadın	75	59,5
Erkek	51	40,5
Toplam	126	%100,0
Yaş		
25-30 yaş	11	8,73
31-35 yaş	19	15,08
36-40 yaş	29	23,02
41-45 yaş	31	24,60
46 yaş ve üzeri	36	28,57
Toplam	126	%100,0
Görev Yılı		
1-5 yıl	7	5,56
6-10 yıl	14	11,11
11-15 yıl	36	28,57
16-20 yıl	24	19,05
21 yıl ve üzeri	45	35,71
Toplam	126	%100,0

Tablo 1 de görüldüğü gibi, katılımcıların %59,5’ini kadın, %40,5’ini erkekler oluşturmaktadır. Katılımcıların %8,73’ünü 25-30 yaş, %15,08’ini 31-35yaş, %23,02’sini 36-40 yaş, %24,60’ını 41-45 yaş, % 28,57’si 46 yaş ve üzeri yaş arlığına sahiptir. Katılımcıların %5,56’sı 1-5 yıl, %11,11’i 6-10 yıl, %28,57’si 11-15 yıl, %19,05’i 16-20 yıl görev yılına sahiptir. Katılımcıların %35,71’i ise 21 yıl ve üzeri görev yılına sahiptir.

III.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler; Kişisel Bilgi Formu, Fen Bilgisi Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği ve Bilgisayar Kaygı Ölçeği olmak üzere üç ölçme aracı kullanılarak toplanmıştır.

III.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Örneklem grubunu tanımlayabilmek amacıyla araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet, yaş ve çalışma yıllarını belirlemek üzere araştırmacı tarafından hazırlanan soru formu, Kişisel Bilgi Formu adı altında uygulanmıştır.

III.3.2. Fen Bilgisi Öğretimi Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği

Fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını ölçmek amacı ile Riggs ve Enochs (1990) tarafından geliştirilmiş, Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu (2002) tarafından Türkçeye uyarlanmış olan “Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği” kullanılmıştır. 5’li Likert tipinde hazırlanan ölçek 23 maddeden oluşmaktadır. Ölçek, Fen Öğretiminde Kişisel Öz-Yeterlik İnancı (Personal Science Teaching Efficacy Belief) ile Fen Öğretiminde Sonuç Beklentisi (Science Teaching Outcome Expectancy) olmak üzere iki faktörü içermektedir.

Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu (2002) tarafından Türkçeye uyarlanmış olan ölçekteki Fen Öğretiminde Kişisel Öz-Yeterlik İnancı adlı faktör 13 maddeden oluşmaktadır (maddeler 2, 3, 4, 6, 7, 12, 16–22). Riggs ve Enochs tarafından güvenilirliği ve geçerliği yapılan ölçeğin Fen Öğretiminde Öz-Yeterlik İnancı adlı faktör için Cronbach Alpha güvenirlik değeri 0.76 olarak bulunmuştur. Fen Öğretiminde Sonuç Beklentisi adlı faktör ise, 10 maddeden oluşmaktadır (maddeler 1,5,8,9,10,11,13,14,15-23). Bu faktöre ait Cronbach Alpha güvenirlik değeri ise 0.90 olarak bulunmuştur. Özkan, Tekkaya ve

Çakıroğlu (2002) tarafından Türkçeye uyarlanan ölçek için tekrar yapılan güvenilirlik geçerlik çalışması sonucu ölçeğin içerdiği Fen Öğretiminde Kişisel Öz-Yeterlik inancı adlı alt faktöre ilişkin Cronbach Alpha güvenilirlik değeri 0.79; Fen Öğretiminde Sonuç Beklentisi adlı faktöre ilişkin Cronbach Alpha güvenilirlik değeri ise 0.86 olarak hesaplanmıştır.

Likert tipindeki olumlu yöndeki sorular; kesinlikle katılıyorum=5, katılıyorum=4, kararsızım=3, kısmen katılmıyorum=2 ve kesinlikle katılmıyorum=1 olarak puanlanırken olumsuz yöndeki sorularda ise kesinlikle katılıyorum=1, katılıyorum=2, kararsızım=3, kısmen katılmıyorum=4 ve kesinlikle katılmıyorum=5 şeklinde puanlama yapılmıştır.

III.3.3.Bilgisayar Kaygı Ölçeği

Ceyhan ve Namlu (2000) tarafından geliştirilen Bilgisayar Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. Öğretmen ve öğretmen adaylarının bilgisayar teknolojisine yönelik kaygılarını tespit edebilecek bir ölçme aracının geliştirilmesi amacını taşıyan Ceyhan ve Namlu'nun (2000) çalışmasında Bilgisayar Kaygı Ölçeği geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Bilgisayar Kaygı Ölçeği'nin uygulandığı örneklemden elde edilen verilere göre ölçeğin yapı geçerliği için faktör analizi uygulanmıştır. Faktör analizi sonucunda bilgisayar kaygısının üç faktörü belirlenmiştir. Birinci faktör bilgisayara yönelik olumsuz duygular, ikinci faktör bilgisayara veya çalışılan işe zarar vermeye yönelik kaygılar ve üçüncü faktörde ise bilgisayarı öğrenmeye yönelik kaygılardan oluştuğu görülmüştür. Ceyhan ve Namlu'nun (2000) çalışmasındaki, Bilgisayar Kaygı Ölçeği geçerlik ve güvenilirlik çalışması sonucunda, faktör analizi sonucunda tespit edilen 28 maddenin tümü için bulunan iç tutarlık katsayısı 0.94'dir. Ölçek, Bilgisayarı Etkili Kullanabilme adlı alt faktör

13 maddeden oluşmaktadır (maddeler 1,2,3,7,9,11,13,14,16,18,22,26-27). Ölçeğin Bilgisayarı Etkili Kullanma adlı faktör için Cronbach Alpha güvenilirlik değeri 0.92 olarak bulunmuştur. İşlem Hatası Yapmak adlı alt faktör 9 maddeden oluşmaktadır (maddeler 4,6,8,10,12,23,24,25-28). Bu faktöre ait Cronbach Alpha güvenilirlik değeri ise 0.89 olarak bulunmuştur. Bilgisayar Öğrenme adlı alt faktör 6 maddeden oluşmaktadır (maddeler 5,15,17,19,20-21). Bu faktöre ait Cronbach Alpha güvenilirlik değeri ise 0.73 olarak bulunmuştur.

Likert tipindeki olumlu yöndeki sorular, Hiçbir Zaman (1), Bazen (2), Sık Sık (3), Her Zaman (4) olarak puanlanırken, olumsuz yöndeki sorularda ise Hiçbir Zaman (4), Bazen (3), Sık Sık (2), Her Zaman (1) şeklinde puanlama yapılmıştır.

III.4.Verilerin Analizi

Araştırmanın genel amacı çerçevesinde yanıtları aranan alt problemlere, ilişkin toplanan verinin gerekli istatistiksel çözümleri için SPSS (Statistical Social Science for Package Program) yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma alt problemlerine yönelik olarak aritmetik ortalama, yüzde, frekanslar, standart sapma, t-testi, tek yönlü varyans analizi ve Tukey HSD testi kullanılarak veri analiz edilmiştir. Değişkenler arası ilişkiyi belirlemek için korelasyon analizi yapılmıştır.

Öğretmenlerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinin faktörlerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesinde aralık genişliğinin, “dizi genişliği/yapılacak grup sayısı” (Tekin, 1993) formülü ile hesaplanması göz önünde tutularak, araştırma bulgularının değerlendirilmesinde esas alınan aritmetik ortalama aralıkları; 1.00-1.79; “kesinlikle katılmıyorum”, 1.80-2.59; “katılmıyorum”, 2.60-3.39; “kararsızım”, 3.40-4.19; “katılıyorum”, 4.20-5.00; “kesinlikle katılıyorum” şeklinde yorumlanmıştır.

Öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeğinin faktörlerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesinde aralık genişliğinin, “dizi genişliği/yapılacak grup sayısı” (Tekin, 1993) formülü ile hesaplanması göz önünde tutularak, araştırma bulgularının değerlendirilmesinde esas alınan aritmetik ortalama aralıkları; 1.00-1.74; “hiçbir zaman”, 1.75-2.49; “bazen”, 2.50-3.24; “sık sık”, 3.25-4.00; “her zaman” şeklinde yorumlanmıştır.

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. Yaş ve görev yılı için ise varyans analizi kullanılmıştır.

Fen öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeği alt boyutları ile bilgisayar kaygı ölçeği alt boyutları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Anlamlı farklılığın çıktığı durumlarda ise farkın kaynağını belirlemek için Tukey HSD testi yapılmıştır. Değişkenler arası ilişkiyi belirlemek için korelasyon analizi yapılmıştır.

Araştırmada yapılan tüm analizlerde anlamlılık 0.05 hata düzeyi ile kabul edilmiştir.

III.5.Araştırma Süreci

Verilerin toplanma sürecine girmeden önce Mersin Üniversitesi’ne ve Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğü’ne ölçeklerin uygulanmasına yönelik izinler için dilekçe yazılmıştır. Bir ay içerisinde ölçek araçları için gerekli izinler alınmıştır.

Araştırmacı tarafından kullanılacak ölçeklerle ilgili alanyazın taranarak, araştırmacı ve uzman kişilerin görüşlerine başvurulmuş, Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu (2002) tarafından Türkçe’ye uyarlanan 23 maddeden oluşan Fen Bilgisi Öğretimi Öz-

Yeterlik İnancı Ölçeği ile Ceyhan ve Namlu (2000) tarafından geliştirilen 28 maddeden oluşan Bilgisayar Kaygısı Ölçeği için elektronik posta aracılığıyla uzman kişilerden kullanma izni ve gerekli bilgiler alınmıştır. Öğretmenlerin fen öğretimi öz yeterlik inanç düzeyleri ile bilgisayar kaygıları arasında yaş, cinsiyet ve çalışma yılı açısından anlamlı bir ilişkiyi tespit etmek için Kişisel Bilgi Formu araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Araştırmacı tarafından, Mersin il Milli Eğitim Müdürlüğü'nde görev yapan kişilerin görüşleri doğrultusunda, Mersin Milli Eğitim Müdürlüğü'nden İl merkezindeki kamu ilköğretim okullarının isimleri belirlenmiştir. Mersin İl merkezinde 85 kamu ilköğretim okulundan 30 kamu ilköğretim okulu, merkeze olan uzaklıkları göz önünde bulundurularak yakın, uzak ve daha uzak olarak üç grupta seçkisiz olarak belirlenmiştir. Okulların telefon numaraları ve adresleri alınarak müdürleri ile görüşölmüş, yapılacak araştırma hakkında bilgi verilmiştir.

Veriler 2008-2009 öğretim yılı bahar yarıyılında sekiz hafta süresince araştırmacı tarafından okullardaki Fen ve Teknoloji öğretmenlerine gidilerek öğretmenlere verilmiştir.

IV. BÖLÜM (BULGULAR VE YORUMLAR)

Bu bölümde, Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin fen öğretimi öz-yeterlik inançları ile bilgisayar kaygıları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için yapılan veri analizlerine ilişkin bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir.

IV.1. Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançlarının Düzeyine İlişkin

Bulgular

Bu bölümde araştırmaya katılan öğretmenlerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinin kişisel öz-yeterlik alt boyutundan aldıkları puanların analizi Tablo 2’de, sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları puanların analizi ise; Tablo 3’de verilmiştir.

Fen öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeğinin kişisel öz-yeterlik alt boyutunda (M2-M22) toplam 13 madde bulunmaktadır. Tablo 2 incelendiğinde öğretmenlerin öz-yeterlik inancı ölçeğinin kişisel öz-yeterlik alt boyutundan aldıkları puanların üç grupta toplandığı görülmektedir. Öğretmenlerin M2 “Fen konularını öğretmek için sürekli daha iyi yöntemler bulacağımı düşünüyorum” inancına yönelik maddeye ($\bar{X} = 4.23$) ile M21 “Fen bilgisi dersini öğretirken öğrencilerden gelecek soruları her zaman hoş karşılarım” inancına yönelik maddeye ($\bar{X} = 4.43$) aritmetik ortalamaları “tamamen katılıyorum” diyerek görüş bildirmişlerdir. M19 “Eğer seçim hakkı verilseydi, okul müdürünü veya müfettişleri beni değerlendirmesi için dersime çağırılmazdım” inancına yönelik maddeye ($\bar{X} = 2.88$) aritmetik ortalama ile “kararsızım” diyerek görüş bildirmişlerdir. Bunun dışında kalan diğer maddelere ilişkin görüşler “katılıyorum” aralığındadır. Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin yeterlikten oluşan kişisel öz-yeterlik alt boyutundan almış oldukları genel ağırlıklı aritmetik ortalama 3.95, standart sapma ise 0.44’tür. Bu sonuç öğretmenlerin

kişisel öz-yeterlik alt boyutuna yönelik öz-yeterlik inançlarının “katılıyorum” seçeneği seviyesinde olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin kişisel öz-yeterlik alt boyutundan aldıkları puanların “4 puan” iyi düzeyde olduğu söylenebilir.

Tablo 2: Öğretmenlerin Fen Öğretimine Yönelik Öz- Yeterlik İnancı Ölçeğinin Kişisel Öz-Yeterlik Alt Boyutundan Aldıkları Puanların Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Maddeler		N	\bar{X}	ss
M2	Fen konularını öğretmek için sürekli daha iyi yöntemler bulacağımı düşünüyorum.	126	4.23	.77
M3	Ne kadar çok çaba harcasam da fen dersini diğer dersleri öğrettiğim kadar iyi öğretemeyeceğim	126	3.86	1.16
M4	Fen bilgisi kavramlarını etkili bir şekilde öğretebilmek için gerekli basamakları biliyorum	126	4.05	.85
M6	Öğrencilerin fen bilgisi dersinde yaptıkları deneyleri takip etmede yeterince etkili olamayacağımı düşünüyorum	126	3.69	1.20
M7	Fen bilgisi dersini genellikle etkili bir şekilde öğretemeyeceğim	126	4.13	1.06
M12	Etkili bir şekilde öğretecek kadar fen kavramlarından iyi anlıyorum	126	4.03	.87
M16	Fen bilgisi deneyleriyle ilgili soruları açıklamada zorlanırım	126	3.85	.96
M17	Öğrencilerin fen bilgisi dersi ile ilgili sorularını genellikle cevaplarım	126	4.19	.76
M18	Fen dersini öğretmek için gerekli becerilere sahip olacağımdan endişeliyim	126	3.99	1.00
M19	Eğer seçim hakkı verilseydi, okul müdürünü veya müfettişleri beni değerlendirmesi için dersime çağırmazdım	126	2.88	1.44
M20	Fen kavramlarını anlamada zorlanan öğrencilerime nasıl yardımcı olacağımı bilemem.	126	4.03	.91
M21	Fen bilgisi dersini öğretirken öğrencilerden gelecek soruları her zaman hoş karşılarım	126	4.43	.72
M22	Öğrencilere fen bilgisi dersini sevdirmek için ne yapmam gerektiğini bilmiyorum	126	3.98	1.09
Genel Ağırlıklı Ortalam		126	3.95	.44

Sonuç beklentisi alt boyutunda (M1-M23) toplam 10 madde bulunmaktadır. Tablo 3 incelendiğinde öğretmenlerin öz-yeterlik inancı ölçeğinin sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları puanlar iki grupta toplandığı görülmektedir. Öğretmenlerin M8 “Öğrencilerin fen bilgisi dersinde başarısız olmasının nedeni büyük bir olasılıkla etkili

olmayan fen öğretimidir” inancına yönelik maddeye ($\bar{X} = 3.19$), M10 “Öğrencilerin fen bilgisi dersindeki başarısının düşük olmasından öğretmen sorumlu tutulamaz” inancına yönelik maddeye ($\bar{X} = 2.80$), M13 “Fen bilgisi dersini öğretirken öğretmenin daha fazla çaba harcaması, bazı öğrencilerin başarısını çok az oranda değiştirir” inancına yönelik maddeye ($\bar{X} = 2.75$) ile M14 “Öğrencilerin fen bilgisi dersindeki başarısından genellikle öğretmen sorumludur” inancına yönelik maddeye ($\bar{X} = 2.88$) aritmetik ortalamaları “kararsızım” diyerek görüş bildirmişlerdir. Bunun dışında kalan diğer maddelere ilişkin görüşler “katılıyorum” aralığındadır. Öğretmenlerin yeterlikten oluşan sonuç beklentisi alt boyutundan almış oldukları genel ağırlıklı aritmetik ortalama 3.49, standart sapma ise 0.48’dir. Bu sonuç öğretmenlerin sonuç beklentisi alt boyutuna yönelik öz-yeterlik inançlarının “katılıyorum” seçeneği seviyesinde olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları puanların “4 puan” iyi düzeyde olduğu söylenebilir.

Araştırmada öğretmenlerin öz-yeterlik puanlarının, kişisel öz yeterlik alt boyutu puanlarının ve sonuç beklentisi alt boyutu puanlarının orta düzeyin üzerinde olduğu saptanmıştır. Bu sonucun nedenine ilişkin öğretmenlerin hizmet öncesinde almış oldukları mesleki ve alan derslerinin fen öğretimini etkili ve verimli bir şekilde yapabileceklerine ilişkin kendi yetenekleri hakkındaki yargılarını olumlu yönde etkilediği düşünüldüğünde, öz-yeterlik inancının da buna dayalı olarak yükseldiği düşünülebilir.

Öz-yeterlikle ilgili araştırmalarda öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının orta seviyenin üstünde olduğu görülmektedir (Sarıkaya, 2004; Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005). Dolayısıyla bu araştırmanın sonuçları ile alanyazındaki araştırmaların sonuçları birbiri ile paralellik göstermektedir.

Tablo 3: Öğretmenlerin Fen Öğretimine Yönelik Öz- Yeterlik İnancı Ölçeğinin Sonuç Beklentisi Alt Boyutundan Aldıkları Puanların Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Maddeler		N	\bar{X}	ss
M1	Eğer bir öğrenci fen dersinde her zamankinden daha iyi ise, bunun nedeni çoğunlukla öğretmenin daha fazla çaba harcamasıdır..	126	3.61	1.06
M5	Öğrencilerin fen bilgisi dersi notlarının iyiye gitmesi genellikle öğretmenin daha etkili bir öğretim yöntemi kullanmasının sonucudur	126	4.11	1.02
M8	Öğrencilerin fen bilgisi dersinde başarısız olmasının nedeni büyük bir olasılıkla etkili olmayan fen öğretimidir	126	3.19	1.27
M9	İyi bir öğretimle, öğrencilerin fen bilgisi dersindeki bilgi Yetersizliklerinin üstesinden gelinebilir.	126	4.10	.87
M10	Öğrencilerin fen bilgisi dersindeki başarısının düşük olmasından öğretmen sorumlu tutulamaz.	126	2.80	1.17
M11	Fen bilgisi dersinde başarısız olan bir öğrencinin başarısının artması genellikle öğretmenin daha fazla ilgi göstermesinin sonucudur.	126	3.76	.97
M13	Fen bilgisi dersini öğretirken öğretmenin daha fazla çaba harcaması, bazı öğrencilerin başarısını çok az oranda değiştirir.	126	2.75	1.12
M14	Öğrencilerin fen bilgisi dersindeki başarısından genellikle öğretmen sorumludur.	126	2.88	1.10
M15	Öğrencinin fen bilgisi dersindeki başarısı, öğretmenin etkili fen öğretimi ile doğrudan ilgilidir.	126	3.80	.90
M23	Bir veli çocuğunun fen dersine daha fazla ilgi duyduğunu belirtiyorsa, Bunun nedeni büyük olasılıkla öğretmenin dersteeki performansdır	126	3.86	.92
Genel Ağırlıklı Ortalama		126	3.49	.48

Öz-yeterlik inancının çaba gösterme, dönüt verme ve alana özgü öğretimi gerçekleştirme gibi öğretmen davranışlarını etkileyebileceği (Gibson ve Dembo, 1984; Yılmaz ve diğerleri, 2006) düşünüldüğünde fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inancının Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin yüksek olmasının, öğretmenlerin gelecekte verecekleri fen bilgisi eğitiminin niteliğini arttırıcı yönde etki sağlayacağı söylenebilir.

IV.2. Öğretmenlerin Fen öğretimi Öz Yeterlik İnanç Puanları İle Cinsiyet Değişkeni Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin alt boyutlarından (kişisel öz yeterlik inancı ve sonuç beklentisi) aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t-testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnanç Alt Boyutlarından (Kişisel Öz Yeterlik İnanç ve Sonuç Beklentisi) Aldıkları Puanların Cinsiyet Değişkenine Göre Analizi

Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	\bar{X}	ss	t	p
Kişisel	Kadın	75	50.70	5.88	1.637	.104
	Erkek	51	52.41	5.51		
Sonuç Beklentisi	Kadın	75	34.34	5.16	1.584	.116
	Erkek	51	35.72	4.19		

$p < 0.05$

Tablo 4'te cinsiyet değişkenine göre kadın ve erkek öğretmenlerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi alt boyutlarından aldıkları puanları karşılaştırmak için bağımsız gruplar t-testi sonuçları görülmektedir. Bu sonuçlara göre fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin kişisel öz-yeterlik inancından aldıkları puanlar ile kadın ve erkek grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$t(124) = 1.637, p > .05$]. Fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları puanlar ile kadın ve erkek grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$t(124) = 1.584, p > .05$].

Bu çalışmada cinsiyet değişkeninin öğretmenlerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin genelinden, kişisel öz-yeterlik alt boyutundan ve sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratmadığı saptanmıştır. Bu durumun nedeninin günümüzde kadın ve erkek arasında,

ailede, okul yaşantısında ve de meslek hayatında görülen eşitsizliğin eskiye oranla daha az yaşanıyor olmasının ve kadınların sosyal yaşamda özellikle son yıllarda daha aktif rol almalarının, erkeklerle kadınlar arasında meslek hayatlarındaki farklılıkların günden güne kapanıyor olması düşünülebilir.

İlgili alanyazın incelendiğinde birçok araştırmada öğretmenlerin öz-yeterlik inançları ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu ve genel olarak bayan öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre daha yüksek öz-yeterlik inancı geliştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır (Evans ve Tribble, 1986). Araştırmalarda bu durumun nedeninin, bayan öğretmenlerin meslek hayatlarına atılıncaya kadar geçen süre zarfında erkek öğretmenlere göre daha çok engelle karşılaştıklarından mesleklerine daha sıkı sarıldıkları; bu durumun da bayan öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarını olumlu yönde etkilediği yorumları yapılmıştır (Zengin, 2003). Diğer taraftan birçok araştırmada erkeklerin bayan öğretmenlere oranla daha yüksek öz-yeterlik inançları geliştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır (Morgil, Seçken ve Yücel, 2004). Ancak son yıllarda yapılan araştırmalar incelendiğinde öğretmen ve öğretmen adaylarının öz yeterlik inançları ile cinsiyet değişkeni istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmektedir (Özçelik ve Kurt, 2007; Berkant ve Ekici, 2007; Kahyaoğlu ve Yangın, 2007; Günay, Çetin ve Hamurcu, 2007; Ercan, 2007; Saracaloğlu ve Yenice, 2007; Arsal, 2006; Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005; Mudasiru, 2005; Seferoğlu ve Akbıyık, 2005; Sarıkaya, 2004; Işıkal ve Aşkar, 2003; Çakır ve Şenler, 2002; Chao, 2001). Son yıllarda yapılan araştırmaların bulguları ile çalışmanın bulguları paralellik göstermektedir. Dolayısıyla cinsiyet değişkeninin öz-yeterlikle arasındaki ilişkide zaman içinde farklılaşmanın olduğu düşünülebilir.

IV.3. Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Puanları İle Yaş Değişkeni Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular

Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinin alt boyutlarından (kişisel öz yeterlik inancı ve sonuç beklentisi) aldıkları puanların yaş değişkenine göre analizi Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5: Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Alt Boyutlarından (Kişisel Öz Yeterlik İnancı ve Sonuç Beklentisi) Aldıkları Puanların Yaş Değişkenine Göre Analizi

Yaş	Kişisel Öz-Yeterlik			Sonuç Beklentisi		
	N	\bar{X}	ss	N	\bar{X}	ss
25-30	11	4.07	.45	11	3.33	.41
31-35	19	4.08	.48	19	3.77	.44
36-40	29	3.90	.41	29	3.46	.57
41-45	31	3.89	.50	31	3.41	.47
46 ve üzeri	36	3.93	.39	36	3.53	.42
Toplam	126	3.95	.44	126	3.49	.48

Tablo 5’te öğretmenlerin yaş değişkenine göre fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinin kişisel öz-yeterlik, sonuç beklentisi alt boyutlarından aldıkları puanların aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri görülmektedir. Tablo 5 incelendiğinde öğretmenlerin yaş değişkenine göre fen öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeğinin “kişisel öz-yeterlik inancı” alt boyutuna yönelik görüşlerin tümü aynı grupta toplandığı görülmektedir (\bar{X} =3.89 ile 4.08). Öğretmenlerin yaş değişkenine göre fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinin kişisel öz-yeterlik alt boyutu konusundaki maddelere ilişkin görüşleri “katılıyorum” aralığındadır. Öğretmenlerin yaş değişkenine göre fen öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeğinin “sonuç beklentisi” alt boyutuna yönelik görüşlerin iki grupta toplandığı görülmektedir. Fen ve Teknoloji dersine giren 25-30 yaş arası öğretmenlerin fen öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeğinin “sonuç beklentisi” alt

boyutuna yönelik ($\bar{X} = 3.33$) aritmetik ortalama “kararsızım” diyerek görüş bildirmişlerdir. Bunun dışında kalan yaş aralıklarının maddelere ilişkin görüşleri “katılıyorum” aralığındadır.

Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin yaş değişkenine göre fen öğretimine yönelik kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi alt boyutu puanlarına ilişkin istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığını anlamak için tek boyutlu varyans analizi yapılmış, Tablo 6’da elde edilen sonuçlar verilmiştir.

Tablo 6: Yaş Değişkenine Göre Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Alt Boyutlarına (Kişisel Öz Yeterlik İnancı ve Sonuç Beklentisi) İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Alt Boyutlar		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P
Kişisel Öz-Yeterlik	Gruplar Arası	111.2	4	27.8	.828	.510
	Gruplar İçi	4058.9	121	33.5		
	Toplam	4170.2	125			
Sonuç Beklentisi	Gruplar Arası	150.7	4	37.7	1.652	.166
	Gruplar İçi	2760.2	121	22.8		
	Toplam	2910.8	125			

$p < 0.05$

Tablo 6’da öğretmenlerin yaş değişkenine göre fen öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeği “kişisel öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi” alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için yapılan tek yönlü varyans analizi ve sonuçları verilmiştir. Öğretmenlerin fen öğretimi öz yeterlik inancı alt boyutu “kişisel öz yeterlik inancı” puanları yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$F = .828$; $sd=(4-121)$; $p > .05$]. Öğretmenlerin fen öğretimi öz yeterlik inancı alt boyutu “sonuç beklentisi” puanları yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$F = 1.652$; $sd=(4-121)$; $p > .05$].

Bu çalışmada yaş değişkeninin öğretmenlerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin genelinden, kişisel öz-yeterlik alt boyutundan ve sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratmadığı saptanmıştır. Bu durumun nedeni günümüzde meslek yaşantısının ve sosyal yaşamda aktif rol alma durumundan dolayı yaş aralıkları farklılık göstermemektedir. Son yıllarda yapılan araştırmalar incelendiğinde öğretmen ve öğretmen adaylarının öz yeterlik inançları ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmektedir (Ercan, 2007; Günay, Çetin ve Hamurcu, 2007; Alabay, 2006). Yapılan araştırmaların bulguları ile çalışmanın bulguları paralellik göstermektedir.

IV.4. Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnanç Puanları İle Görev Yılı

Değişkeni Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin alt boyutlarından (kişisel öz yeterlik inancı ve sonuç beklentisi) aldıkları puanların görev yılı değişkenine göre analizi Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Alt Boyutlarından (Kişisel Öz Yeterlik İnancı ve Sonuç Beklentisi) Aldıkları Puanların Görev Yılı Değişkenine Göre Analizi

Görev Yılı	Kişisel Öz-Yeterlik			Sonuç Beklentisi		
	N	\bar{X}	ss	N	\bar{X}	ss
1-5 yıl	7	4.30	.22	7	3.50	.30
6-10 yıl	14	4.02	.46	14	3.47	.49
11-15 yıl	36	3.97	.44	36	3.49	.54
16-20 yıl	24	3.77	.47	24	3.46	.54
21 yıl ve üzeri	45	3.95	.41	45	3.50	.43
Toplam	126	3.95	.44	126	3.49	.48

Tablo 7’de öğretmenlerin görev yılı değişkenine göre fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinin “kişisel öz yeterlik ve sonuç beklentisi” alt boyutlarından aldıkları puanların aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri görülmektedir. Öğretmenlerin görev yılı değişkenine göre fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinin “kişisel öz yeterlik inancı” alt boyutuna yönelik görüşlerin iki grupta toplandığı görülmektedir. 1-5 görev yılı aralığı Öğretmenlerin ($\bar{X}=4.30$) aritmetik ortalama ile “tamamen katılıyorum” diyerek görüş belirtirken, bunun dışından kalan görev yılı aralıkları maddelere “katılıyorum” diyerek görüş belirtmişlerdir. Tablo incelendiğinde Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin görev yılı değişkenine göre fen öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeğinin “sonuç beklentisi” alt boyutuna yönelik görüşlerin tümü aynı grupta toplandığı görülmektedir ($\bar{X}=3.46$ ile 3.50). Öğretmenlerin görev yılı değişkenine göre fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inancı ölçeğinin “sonuç beklentisi” alt boyutu konusundaki maddelere ilişkin görüşleri “katılıyorum” aralığındadır.

Öğretmenlerin görev yılı değişkenine göre fen öğretimine yönelik “kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi” alt boyutu puanlarına ilişkin istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığını anlamak için tek boyutlu varyans analizi yapılmış, elde edilen sonuçlar Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8’de öğretmenlerin görev yılı değişkenine göre fen öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeği “kişisel öz-yeterlik inancı ve sonuç beklentisi” alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için yapılan tek yönlü varyans analizi ve sonuçları verilmiştir. Öğretmenlerin fen öğretimi öz yeterlik inancı alt boyutu “kişisel öz yeterlik inancı” puanları yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$F=2.242$; $sd=(4-121)$; $p>.05$]. Öğretmenlerin fen öğretimi öz

yeterlik inancı alt boyutu “sonuç beklentisi” puanları görev yılı değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [F =1.652; sd=(4-121); p>.05].

Tablo 8: *Görev Yılı Değişkenine Göre Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Alt Boyutuna (Kişisel Öz Yeterlik İnancı ve Sonuç Beklentisi) İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları*

Alt Boyutlar		Kareler	sd	Kareler	F	P
		Toplamı		Ortalaması		
Kişisel Öz-Yeterlik	Gruplar Arası	287.7	4	71.9		
	Gruplar İçi	3882.4	121	32.1	2.242	.063
	Toplam	4170.2	125			
Sonuç Beklentisi	Gruplar Arası	3.5	4	.873		
	Gruplar İçi	2907.4	121	24.0	.036	.997
	Toplam	2910.8	125			

p<0.05

Bu çalışmada görev yılı değişkeninin öğretmenlerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin genelinden, kişisel öz-yeterlik alt boyutundan ve sonuç beklentisi alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratmadığı saptanmıştır. Bu durumun nedeni günümüzde meslek yaşantısının ve sosyal yaşamda aktif rol alma durumundan dolayı görev yılı aralıkları farklılık göstermemektedir. Son yıllarda yapılan araştırmalar incelendiğinde öğretmen ve öğretmen adaylarının öz yeterlik inançları ile görev yılı değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmektedir (Ercan, 2007; Günay, Çetin ve Hamurcu, 2007; Saracaloğlu ve Yenice, 2007; Önen ve Öztuna, 2005). Yapılan araştırmaların bulguları ile çalışmanın bulguları paralellik göstermektedir. Dolayısıyla yaş ve görev yılı değişkeninin öz-yeterlikle arasındaki ilişkide zaman içinde farklılaşmanın olmadığı düşünülebilir.

IV.5. Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Düzeylerine İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan öğretmenlerin bilgisayar kaygı düzeyi ölçeğine verdikleri yanıtlar doğrultusunda elde edilen veriler analiz edilerek, analiz sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9: Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinin “Bilgisayarı Etkili Kullanabilme” Alt Boyutundan Aldıkları Puanların Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	Maddeler	N	\bar{X}	ss
M1	Ne zaman bir bilgisayarın başına otursam, yüreğim daralıyor.	126	3.39	.71
M2	Bilgisayarda çalışırken kendimi hiç rahat hissetmiyorum.	126	3.35	.73
M3	Bilgisayar mı! Aman benden uzak dursun	126	3.65	.64
M7	Bilgisayar beni o kadar gerginleştiriyor ki, yapacağım şeyleri yapamaz duruma geliyorum	126	3.53	.73
M9	Bilgisayardan söz edilmesi bile içimin sıkılmasına yetiyor...	126	3.69	.64
M11	Bilgisayarda herhangi bir şey yapmak zorunda kalınca kendimi huzursuz ve rahatsız hissedirim	126	3.41	.76
M13	Bilgisayarı öğrenmek zorunda kalmak gözümü korkutuyor	126	3.64	.63
M14	Bilgisayarda çalışmak bana işkence gibi geliyor	126	3.57	.69
M16	Bilgisayarı kullanırken sınırlarımın çok gerildiğini hissediyorum	126	3.50	.67
M18	Her şeyi yapabilirim ama iş bilgisayara gelince elim ayağım dolaşır	126	3.51	.68
M22	Bilgisayardan olabildiğince uzak duruyorum. Çünkü ona kendimi yakın hissetmiyorum	126	3.46	.82
M26	Bilgisayarda çalışırken neşeli ve keyifliyimdir	126	2.64	1.07
M27	Bilgisayarda çalışmaya can atarım	126	2.44	1.06
Genel Ağırlıklı Ortalama		126	3.37	.53

Bilgisayar kaygı ölçeğinin “bilgisayarı etkili kullanabilme” alt boyutunda (M1-M27) toplam 13 madde bulunmaktadır. Tablo 9’da öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeğinin “bilgisayarı etkili kullanabilme” boyutuna göre aritmetik ortalama ve standart

sapma değerlerinin iki grupta toplandığı görülmektedir. Öğretmenler M26 “Bilgisayarda çalışırken neşeli ve keyifliyimdir” kaygısına yönelik madde ($\bar{X} = 2.64$) ile M27 “Bilgisayarda çalışmaya can atarım” kaygısına yönelik maddeye ($\bar{X} = 2.44$) “sık sık” diyerek görüş bildirmişlerdir. Bunun dışında kalan diğer maddelere ilişkin görüşler “her zaman” aralığındadır. Öğretmenlerin kaygılarından oluşan “bilgisayarı etkili kullanabilme” alt boyutundan almış oldukları genel ağırlıklı ortalama 3.37, standart sapma ise 0.53’dir. Bu sonuç öğretmenlerin “bilgisayarı etkili kullanabilme” alt boyutuna yönelik bilgisayar kaygılarının “her zaman” seçeneği düzeyinde olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeğinin “bilgisayarı etkili kullanabilme” alt boyutundan aldıkları puanların “3 puan” üzerinde pekiyi düzeyde olduğu söylenebilir.

Tablo 10: Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinin “İşlem Hatası Yapmak” Alt Boyutundan Aldıkları Puanların Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	Maddeler	N	\bar{X}	ss
M4	Bilgisayarda çalışırken yanlış bir şey yapmak ya da bir şeyleri bozmak düşüncesi beni oldukça endişelendiriyor.	126	3.30	.79
M6	Benim için çok önemli bir dosyada çalışırken kalbimin çok hızlı attığını hissedirim	126	3.34	.75
M8	Bilgisayarda bazen bir düğmeye basmak bile beni ürkütür	126	3.70	.60
M10	Yanlış bir komutta veya bilgisayarın kilitlenmesinde paniğe kapılıyorum	126	3.31	.79
M12	Düzeltilmesi mümkün çok ufak hatalarda bile eteklerim tutuşur.	126	3.57	.68
M23	Bilgisayarın bozulabileceğini düşünmekten dolayı bilgisayar kullanırken kendimi rahat hissetmem	126	3.48	.82
M24	Bilgisayarda yanlış bir komut verildiğinde çok miktarda bilginin kaybolmasına neden olabileceğini düşünmek paniğe kapılmama neden oluyor	126	3.23	.77
M25	Yanlış yapma düşüncesi, bilgisayarda çalışmamı olumsuz yönde etkiliyor	126	3.42	.75
M28	Bilgisayarda benim için çok önemli bir konu üzerinde çalışırken çok huzursuz ve gergin olurum.	126	3.44	.68
Genel Ağırlıklı Ortalama		126	3.42	.58

Bilgisayar Kaygı ölçeğinin “işlem hatası yapmak” alt boyutunda (M4-M28) toplam 9 madde bulunmaktadır. Tablo 10 incelendiğinde Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin “işlem hatası yapmak” boyutuna göre aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerinin iki grupta toplandığı görülmektedir. Öğretmenlerin M24 “Bilgisayarda yanlış bir komut verildiğinde çok miktarda bilginin kaybolmasına neden olabileceğini düşünmek paniğe kapılmama neden oluyor” kaygısına yönelik maddeye ($\bar{X} = 3.23$) “sık sık” diyerek görüş bildirmişlerdir. Bunun dışında kalan diğer maddelere ilişkin görüşler “her zaman” aralığındadır. Öğretmenlerin kaygılarından oluşan “işlem hatası yapmak” alt boyutundan almış oldukları genel ağırlıklı ortalama 3.42, standart sapma ise 0.58’dir. Bu sonuç öğretmenlerin “işlem hatası yapmak” alt boyutuna yönelik bilgisayar kaygılarının “her zaman” seçeneği seviyesinde olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeğinin “işlem hatası yapmak” alt boyutundan aldıkları puanların “3 puan” üzerinde pekiyi düzeyde olduğu söylenebilir.

Tablo 11: Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinin “Bilgisayar Öğrenme” Alt Boyutundan Aldıkları Puanların Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	Maddeler	N	\bar{X}	Ss
M5	Bilgisayara ilişkin kullanılan kavramlar bana hep karmaşık gelmiştir	126	2,84	,86
M15	Bilgisayarı öğrenemeyeceğim endişesini yaşıyorum	126	3,55	,71
M17	Bir bilgisayar programlama dilini rahatlıkla öğrenebileceğime inanıyorum	126	2,54	1,08
M19	Bilgisayar klavyesindeki tüm özel tuşları anlamak için dahi olmak lazım	126	3,54	,76
M20	Bilgisayarın teknik konularını anlamakta güçlük çekiyorum	126	2,83	,83
M21	Bilgisayar becerilerini kolaylıkla öğrenebileceğim konusunda kendime güveniyorum	126	2,86	1,16
Genel Ağırlıklı Ortalama		126	3,03	,57

Bilgisayar Kaygı ölçeğinin “bilgisayar öğrenme” alt boyutunda (M5-M21) toplam 6 madde bulunmaktadır. Tablo 11 incelendiğinde Fen ve Teknoloji dersine giren

öğretmenlerin “bilgisayar öğrenme” boyutuna göre aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerinin iki grupta toplandığı görülmektedir. Öğretmenlerin M15 “Bilgisayarı öğrenemeyeceğim endişesini yaşıyorum” kaygısına yönelik madde ($\bar{X} = 3.55$) ile M19 “Bilgisayar klavyesindeki tüm özel tuşları anlamak için dahi olmak lazım” kaygısına yönelik maddeye ($\bar{X} = 3.54$) “her zaman” diyerek görüş bildirmişlerdir. Bunun dışında kalan diğer maddelere ilişkin görüşler “sık sık” aralığındadır. Öğretmenlerin kaygılarından oluşan “bilgisayar öğrenme” alt boyutundan almış oldukları genel ağırlıklı ortalama 3.03, standart sapma ise 0.57’dir. Bu sonuç öğretmenlerin “bilgisayar öğrenme” alt boyutuna yönelik bilgisayar kaygılarının “sık sık” seçeneği düzeyinde olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifadeyle Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeğinin “bilgisayar öğrenme” alt boyutundan aldıkları puanların “3 puan” iyi düzeyde olduğu söylenebilir.

IV.6. Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Puanları İle Cinsiyet Değişkeni Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre bilgisayar kaygı ölçeğinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için bağımsız gruplar t-testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12’de cinsiyet değişkenine göre kadın ve erkek öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeğinin alt boyutlarından (bilgisayarı etkili kullanabilme, işlem hatası yapmak, bilgisayar öğrenme) aldıkları puanları karşılaştırmak için bağımsız gruplar t-testi sonuçları görülmektedir. Bu sonuçlara göre bilgisayar kaygı ölçeğinin “bilgisayarı etkili kullanabilme” alt boyutundan aldıkları puanlar ile kadın ve erkek grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$t(124) = 1.309, p > .05$]. Bilgisayar kaygı ölçeğinin “işlem hatası

yapmak” alt boyutundan aldıkları puanlar ile kadın ve erkek grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(124) = 1.192, p > .05$]. Bilgisayar kaygı ölçeğinin “bilgisayar öğrenme” alt boyutundan aldıkları puanlar ile kadın ve erkek grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t(124) = 1.562, p > .05$].

Tablo 12: Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinden (Bilgisayarı Etkili Kullanabilme, İşlem Hatası Yapmak, Bilgisayar Öğrenme) Aldıkları Puanların Cinsiyet Değişkenine Göre Analizi

Kaygı Alt Boyutları	Cinsiyet	N	\bar{X}	ss	t	P
Bilgisayarı Etkili Kullanabilme	Kadın	75	43.18	7.60	1.309	.193
	Erkek	51	44.84	5.90		
İşlem Hatası Yapmak	Kadın	75	30.37	5.70	1.192	.236
	Erkek	51	31.50	4.50		
Bilgisayar Öğrenme	Kadın	75	17.80	3.61	1.562	.121
	Erkek	51	18.76	3.05		

$p < 0.05$

Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre bilgisayar kaygılarının farklılaşmadığı anlaşılmaktadır. İlgili alanyazın incelendiğinde birçok araştırmada öğretmenlerin bilgisayar kaygıları ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu ve genel olarak bayan öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre daha yüksek bilgisayar kaygısı geliştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır (Biol, Bekirogullari, Etcı ve Daglı, 2009; Arıkan, 2002; Chua, Chen ve Wong, 1999). Araştırmalarda bu durumun nedeninin, bayan öğretmenlerin sosyal hayatlarına atılıncaya kadar geçen süre içinde erkek öğretmenlere göre daha çok engelle karşılaştıklarından, bu durumun da bayan öğretmenlerin bilgisayar kaygılarını olumlu yönde etkilediği yorumları yapılmıştır. Ancak son yıllarda yapılan araştırmalar incelendiğinde öğretmen ve öğretmen adaylarının bilgisayar kaygıları ile cinsiyet değişkeni istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmektedir (Tekinaslan, 2007; Yaghi ve Abu-Saba, 1998; Deniz, 1996; Deniz, 1995; Deniz, 1994;

Hunt ve Bohlin, 1993; Harris ve Grandgenett, 1992). Geçmişte, kültürümüzde kadınların bilgisayar teknolojisine olan yaklaşımları erkeklere göre daha az desteklenirken, günümüzde bu yaklaşım aynı düzeyde tutulmakta, hatta kadınlara daha fazla destek verildiği görülmektedir. Bu yaklaşımdan dolayı anlamlı bir farklılığın çıkmamasına bir neden olarak gösterilebilir.

IV.7. Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Puanları İle Yaş Değişkeni Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeğinden aldıkları puanların yaş değişkenine göre analizi Tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 13: Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinden (Bilgisayarı Etkili Kullanabilme, İşlem Hatası Yapmak, Bilgisayar Öğrenme) Aldıkları Puanların Yaş Değişkenine Göre Analizi

Yaş	Bilgisayarı Etkili Kullanabilme			İşlem Hatası Yapmak			Bilgisayar Öğrenme		
	N	\bar{X}	ss	N	\bar{X}	ss	N	\bar{X}	ss
25-30	11	3.40	.44	11	3.54	.37	11	3.42	.37
31-35	19	3.63	.32	19	3.70	.39	19	3.01	.66
36-40	29	3.45	.42	29	3.57	.35	29	3.05	.48
41-45	31	3.20	.70	31	3.29	.66	31	2.93	.57
46 ve üzeri	36	3.30	.53	36	3.23	.70	36	2.98	.60
Toplam	126	3.37	.53	126	3.42	.58	126	3.03	.57

Tablo 13’te Öğretmenlerin yaş değişkenine göre bilgisayar kaygı ölçeğinin (bilgisayarı etkili kullanabilme, işlem hatası yapmak, bilgisayar öğrenme) alt boyutlarından aldıkları puanların aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri görülmektedir. Tablo 13 incelendiğinde öğretmenlerin yaş değişkenine göre bilgisayar kaygı ölçeğinin “bilgisayarı etkili kullanabilme” alt boyutuna yönelik görüşlerin iki grupta toplandığı görülmektedir. 41-45 yaş arası öğretmenler bilgisayar kaygı ölçeğinin “bilgisayarı etkili kullanabilme” alt

boyutuna yönelik ($\bar{X} = 3.20$) aritmetik ortalama ile “sık sık” diyerek görüş bildirmişlerdir. Bunun dışında kalan yaş aralıklarının maddelere ilişkin görüşleri “her zaman” aralığındadır.

Öğretmenlerin yaş değişkenine göre bilgisayar kaygı ölçeğinin “işlem hatası yapmak” alt boyutuna yönelik görüşlerin iki grupta toplandığı görülmektedir. 46 ve üzeri yaş arası öğretmenler bilgisayar kaygı ölçeğinin “işlem hatası yapmak” alt boyutuna yönelik ($\bar{X} = 3.23$) aritmetik ortalama ile “sık sık” diyerek görüş bildirmişlerdir. Bunun dışında kalan yaş aralıklarının maddelere ilişkin görüşleri “her zaman” aralığındadır.

Öğretmenlerin yaş değişkenine göre bilgisayar kaygı ölçeğinin “bilgisayar öğrenme” alt boyutuna yönelik görüşlerin iki grupta toplandığı görülmektedir. 25-30 yaş arası öğretmenler bilgisayar kaygı ölçeğinin “bilgisayar öğrenme” alt boyutuna yönelik ($\bar{X} = 3.42$) aritmetik ortalama ile “her zaman” diyerek görüş bildirmişlerdir. Bunun dışında kalan yaş aralıklarının maddelere ilişkin görüşleri “sık sık” aralığındadır.

Öğretmenlerin yaş değişkenine göre bilgisayar kaygı ölçeğinin bilgisayar etkili kullanabilme, işlem hatası yapmak ve bilgisayar öğrenme alt boyutu puanlarına ilişkin istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığını anlamak için tek boyutlu varyans analizi yapılmış, elde edilen sonuçlar Tablo 14’de verilmiştir.

Tablo 14’de öğretmenlerin yaş değişkenine göre bilgisayar kaygı ölçeği (bilgisayar etkili kullanabilme, işlem hatası yapmak, bilgisayar öğrenme) alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için yapılan tek yönlü varyans analizi ve sonuçları verilmiştir. Öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeği alt boyutu olan “bilgisayar etkili kullanabilme” puanları ile yaş değişkenine ilişkin puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$F=2.356$; $sd=(4-121)$; $p>.05$]. Öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeği alt boyutu olan “işlem hatası yapmak” puanları ile

yaş değişkeninden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık vardır [$F=3.174$; $sd=(4-121)$; $p<.05$]. . Öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeği alt boyutu olan “bilgisayar öğrenme” puanları ile yaş değişkeninden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$F=1.658$; $sd=(4-121)$; $p>.05$].

Tablo 14: Yaş Değişkenine Göre Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinin Alt Boyutuna (Bilgisayarı Etkili Kullanabilme, İşlem Hatası Yapmak, Bilgisayar Öğrenme) İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Kaygı Alt Boyutları		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P
Bilgisayarı Etkili Kullanabilme	Gruplar Arası	441.8	4	110.4	2.356	.057
	Gruplar İçi	5671.7	121	46.87		
	Toplam	6113.4	125			
İşlem Hatası Yapmak	Gruplar Arası	328.9	4	82.23	.174	016*
	Gruplar İçi	3134.5	121	25.90		
	Toplam	3463.5	125			
Bilgisayar Öğrenme	Gruplar Arası	76.06	4	19.01	.658	164
	Gruplar İçi	1387.4	121	11.46		
	Toplam	1463.4	125			

* $p<0.05$

Sonuç olarak, öğretmenlerin bilgisayara yönelik kaygısı “işlem hatası yapmak” alt boyutunun yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir($F(4-121)=3.174$, $p<.05$). Bu farkın hangi gruplar arasındaki farktan kaynaklandığını belirlemek için çoklu karşılaştırma yöntemlerinden Tukey Testi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 15’te verilmiştir.

Tablo 15’deki öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeği “işlem hatası yapmak” alt boyutunun, yaş grupları arasında puan ortalamalarına ilişkin Tukey Testi sonuçları incelendiğinde, farkın kaynağını 31-35 yaş aralığındaki öğretmenler ile 46 ve üzeri yaş aralığındaki öğretmenlerin oluşturduğu görülmektedir. Bu da 31-35 yaş aralığındaki

öğretmenlerin bilgisayarda işlem hatası yapma konusunda kaygıları, 46 ve üzeri yaş aralığındaki öğretmenlere göre bilgisayar kaygısının daha az düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 15: Yaş Değişkenine Göre Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinin” İşlem Hatası Yapma” Alt Boyutunu Puan Ortalamalarına İlişkin Tukey Testi Sonuçları

	(25-30 yaş) \bar{X}	(31-35 yaş) \bar{X}	(36-40 yaş) \bar{X}	(41-45 yaş) \bar{X}	(46 ve üzeri yaş) \bar{X}
(25-30 yaş) X	1	.949	1.000	.712	.513
(31-35 yaş) X	.949	1	.941	.103	.036*
(36-40 yaş) X	1.000	.941	1	.311	.125
(41-45 yaş) X	.712	.103	.311	1	.994
(46 ve üzeri yaş) X	.513	.036*	.125	.994	1

*p<0.05

Genç yaşlarda bilgisayar kullanımı ile bilgisayar kaygısı negatif yönde farklılık göstermektedir (Korobili, Togia ve Malliari, 2009). İlgili alanyazında araştırmaya katılanların yaş aralığı fazla ise bilgisayar kaygı düzeyleri fark edilebiliyor, yaş aralığı az ise bilgisayar kaygı düzeyleri arasında belirgin bir farklılık olmadığı bulunmuştur. Buda genç yaştaki katılımcıların, yaşlılara göre bilgisayar kaygı düzeyleri daha az olduğunu göstermektedir (Chua, Chen ve Wong, 1999). Bunların yanı sıra; bir çalışmada, genç örneklemin yaşlılara oranla daha fazla bilgisayar kaygısı yaşadığını ortaya koymuştur (Bozionelos, 2001). Diğer bir çalışma da ise bilgisayar kaygısı ile yaş değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmektedir (Harris ve Grandgenett, 1992). Dolayısıyla yaş değişkeni ile bilgisayar kaygısı arasındaki ilişkide zaman içinde farklılaşmanın olduğu düşünülebilir.

IV.8. Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Puanları İle Görev Yılı Değişkeni Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeğinden aldıkları puanların görev yılı değişkenine göre analizi Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16: Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinden (Bilgisayarı Etkili Kullanabilme, İşlem Hatası Yapmak, Bilgisayar Öğrenme) Aldıkları Puanların Görev Yılı Değişkenine Göre Analizi

Görev Yılı	Bilgisayarı Etkili Kullanabilme			İşlem Hatası Yapmak			Bilgisayar Öğrenme		
	N	\bar{X}	ss	N	\bar{X}	ss	N	\bar{X}	ss
1-5	7	3.64	.28	7	3.61	.44	7	3.66	.27
6-10	14	3.44	.46	14	3.60	.35	14	3.13	.47
11-15	36	3.34	.62	36	3.47	.62	36	2.96	.61
16-20	24	3.34	.62	24	3.43	.62	24	2.96	.52
21 ve üzeri	45	3.34	.45	45	3.29	.59	45	2.99	.56
Toplam	126	3.37	.53	126	3.42	.58	126	3.03	.57

Tablo 16’da öğretmenlerin görev yılı değişkenine göre bilgisayar kaygı ölçeğinin (bilgisayarı etkili kullanabilme, işlem hatası yapmak, bilgisayar öğrenme) alt boyutlarından aldıkları puanların aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri görülmektedir. Tablo 16 incelendiğinde öğretmenlerin görev yılı değişkenine göre bilgisayar kaygı ölçeğinin “bilgisayarı etkili kullanabilme” alt boyutuna yönelik görüşlerin tamamının aynı grupta toplandığı görülmektedir ($\bar{X}=3.34$ ile $\bar{X}=3.64$). Öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeğinin “bilgisayarı etkili kullanabilme” alt boyutuna yönelik maddelere ilişkin görüşleri “her zaman” aralığındadır. Öğretmenlerin görev yılı değişkenine göre bilgisayar kaygı ölçeğinin “işlem hatası yapmak” alt boyutuna yönelik görüşlerin aynı grupta toplandığı görülmektedir ($\bar{X}=3.29$ ile $\bar{X}=3.61$). Öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeğinin “işlem hatası yapmak” alt boyutuna yönelik maddelere ilişkin görüşleri “her

zaman” aralığındadır. Öğretmenlerin görev yılı değişkenine göre bilgisayar kaygı ölçeğinin “bilgisayar öğrenme” alt boyutuna yönelik görüşlerin iki grupta toplandığı görülmektedir. 1-5 görev yılı arası görev yapan öğretmenler bilgisayar kaygı ölçeğinin “bilgisayar öğrenme” alt boyutuna yönelik ($\bar{X} = 3.66$) aritmetik ortalama ile “her zaman” diyerek görüş bildirmişlerdir. Bunun dışında kalan görev yılı aralıklarının maddelere ilişkin görüşleri “sık sık” aralığındadır.

Öğretmenlerin görev yılı değişkenine göre bilgisayar kaygı ölçeğinin bilgisayarı etkili kullanabilme, işlem hatası yapmak ve bilgisayar öğrenme alt boyutu puanlarına ilişkin istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığını anlamak için tek boyutlu varyans analizi yapılmış, elde edilen sonuçlar Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17: *Görev Yılı Değişkenine Göre Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinin Alt Boyutuna (Bilgisayarı Etkili Kullanabilme, İşlem Hatası Yapmak, Bilgisayar Öğrenme) İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları*

Kaygı		Kareler	sd	Kareler	F	P
Alt Boyutları		Toplamı		Ortalaması		
Bilgisayarı Etkili Kullanabilme	Gruplar Arası	115.2	4	28.79	.581	.677
	Gruplar İçi	5998.2	121	49.57		
	Toplam	6113.4	125			
İşlem Hatası Yapmak	Gruplar Arası	131.2	4	32.79	1.191	.318
	Gruplar İçi	3332.3	121	27.54		
	Toplam	3463.5	125			
Bilgisayar Öğrenme	Gruplar Arası	118.9	4	29.74	2.677	.035*
	Gruplar İçi	1344.4	121	11.11		
	Toplam	1463.4	125			

*p<0.05

Tablo 17’de öğretmenlerin görev yılı değişkenine göre bilgisayar kaygı ölçeği (bilgisayarı etkili kullanabilme, işlem hatası yapmak, bilgisayar öğrenme) alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için

yapılan tek yönlü varyans analizi ve sonuçları verilmiştir. Öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeği alt boyutu “bilgisayarı etkili kullanabilme” puanları ile görev yılı değişkenine ilişkin puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$F=.581$; $sd=(4-121)$; $p>.05$]. Öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeği alt boyutu “işlem hatası yapmak” puanları ile görev yılı değişkenine ilişkin puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$F=1.191$; $sd=(4-121)$; $p>.05$]. Öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeği alt boyutu “bilgisayar öğrenme” puanları ile görev yılı değişkenine ilişkin puanlar arasında anlamlı bir farklılık vardır [$F=2.677$; $sd=(4-121)$; $p<.05$].

Sonuç olarak, öğretmenlerin bilgisayara yönelik kaygısı “bilgisayar öğrenme” alt boyutu ile görev yılı değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($F(4-121)=2.677$, $p<.05$). Bu farkın hangi gruplar arasında kaynaklandığını belirlemek için çoklu karşılaştırma yöntemlerinden Tukey Testi yapılarak, elde edilen sonuçlar Tablo 18’te verilmiştir.

Tablo 18: *Görev Yılı Değişkenine Göre Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygı Ölçeğinin “Bilgisayar Öğrenme” Alt Boyutunu Puan Ortalamalarına İlişkin Tukey Testi Sonuçları*

	(1-5 yıl arası)	(6-10 yıl arası)	(11-15 yıl arası)	(16-20 yıl arası)	(21 yıl ve üzeri)
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}
(1-5 yıl arası) X	1	.234	.022*	.032*	.028*
(6-10 yıl arası) X	.234	1	.872	.901	.926
(11-15 yıl arası) X	.022*	.872	1	1.000	.999
(16-20 yıl arası) X	.032*	.901	1.000	1	1.000
(21 yıl ve üzeri) X	.028*	.926	.999	1.000	1

* $p<0.05$

Tablo 18’deki Öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeği “bilgisayar öğrenme” alt boyutunun, görev yılı grupları arasında puan ortalamalarına ilişkin Tukey Testi sonuçları incelendiğinde farkın kaynağını 1-5 görev yılına sahip öğretmenler ile 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri görev yılına sahip öğretmenlerin oluşturduğu belirlenmiştir. Belirtilen boyutlara

yönelik olarak 1-5 görev yılına sahip öğretmenler bilgisayar öğrenme konusundaki kaygıları, 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri görev yılına sahip öğretmenler göre daha az düzeyde olduğunu göstermektedir.

Gerek donanım gerekse yazılımsal olarak bilgisayar teknolojisi sürekli gelişmekte ve teknolojilere erişim maliyeti düşmektedir. Bunun neticesinde her okulda bilgisayar laboratuvarları kurulmakta ve bilgisayarlar öğretmen ve öğrencilerin kullanımına sunulmaktadır. Dolayısı ile öğretim hayatının ilk yıllarında bulunan genç nesil öğretmenler bilgisayarlara kolay bir şekilde erişebilmekte ve bilgisayar kullanımına genç yaşlarda başlamaktadırlar. Bu sayede onların bilgisayar kaygı düzeyleri daha düşük olmaktadır.

İlgili alayazında, yapılan çalışmanın sonucuna göre, deneyimli öğretmenlerin % 20'sinden fazlası önemli derecede bilgisayar kaygısı belirtileri göstermektedir (Bozionelos, 2001). Yapılan araştırmaların bulguları ile çalışmanın bulguları paralellik göstermektedir.

IV.9. Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz-Yeterlik İnançları İle Bilgisayar Kaygıları Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Araştırmada son olarak öğretmenlerin fen öğretimi öz-yeterlik inançları ile, bilgisayar kaygıları arasında bir ilişki olup olmadığına bakılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 19: Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnancı ile Bilgisayar Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Korelasyon Analizi Sonuçları.

	1	2	3	4	5	\bar{X}	ss
Kişisel Öz-Yeterlik İnancı	1					3.95	.44
Sonuç Beklentisi	.230*	1				3.49	.48
Bilgisayarı Etkili Kullanabilme	.285*	.143	1			3.37	.53
İşlem Hatası Yapmak	.171	.035	.737*	1		3.42	.58
Bilgisayar Öğrenme	.275*	.032	.575*	.579*	1	3.03	.57

*p<0.05

Tablo 19’da görüldüğü gibi fen öğretimi öz yeterlik inancı boyutlarından biri olan “kişisel öz yeterlik inancı”, bilgisayar kaygı ölçeği boyutlarından “bilgisayarı etkili kullanabilme ($r=.230, p<.05$) ve bilgisayar öğrenme kaygısı ($r=.275, p<.05$) arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Bu sonuçlara göre, fen öğretimi öz yeterlik inancı ölçeğinin alt boyutu olan kişisel öz yeterlik inancı düşük öğretmenlerin bilgisayar etkili kullanma ve öğrenme konusunda kaygılara sahip oldukları söylenebilir.

Bu sonuca göre, düşük öz-yeterlik inancına sahip kimseler ise, yapacakları çalışmaların gerçekte olduğundan daha da zor olduğuna inandıklarından, öz-yeterliği düşük bireylerin kaygılarında ve streslerinde artış gözlenmekte; bir sorunu en iyi şekilde çözebilmesi için gereken bakış açısı daralmaktadır.

V. BÖLÜM (SONUÇ VE ÖNERİLER)

Bu bölümde yapılan araştırmanın bulgularına ve yorumlarına dayanılarak varılan sonuçlara ve önerilere yer verilmiştir.

V.1.Sonuçlar

1. Öğretmenlerin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerinin iyi olduğu sonucuna varılmıştır. Kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi orta düzeyin üzerinde iyi düzeyde olduğu söylenebilir. Öğretmenlerin fen öğretimine yönelik olumlu tutuma sahip oldukları görülmüştür.

2. Öğretmenlerin fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin geneli ve alt boyutları (kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi) ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu da öğretmenlerde cinsiyetin fen öğretimi öz yeterlik inancını etkilemediği sonucu ortaya çıkmıştır.

3. Öğretmenlerin fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin geneli ve alt boyutları (kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi) ile yaş değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu da öğretmenlerde yaş aralıklarının fen öğretimi öz yeterlik inancını etkilemediği sonucu ortaya çıkmıştır.

4. Öğretmenlerin fen bilgisi öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinin geneli ve alt boyutları (kişisel öz-yeterlik ve sonuç beklentisi) ile görev yılı değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu da öğretmenlerde görev yılı aralıklarının fen öğretimi öz yeterlik inancını etkilemediği sonucu ortaya çıkmıştır.

5. Öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeği puanları, bilgisayarı etkili kullanma, işlem hatası yapma puanlarının pekiyi seviyede, bilgisayar öğrenme puanlarının ise iyi seviyede olduğu söylenebilir.

6. Öğretmenlerin, bilgisayar kaygı ölçeğinin genelinden ve alt boyutlarından (bilgisayarı etkili kullanma, işlem hatası yapma ve bilgisayar öğrenme) aldıkları puanlar ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu da cinsiyet değişkeninin bilgisayar kaygı düzeylerini etkilemediğini ortaya çıkartmıştır.

7. Öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeğinin genelinden ve alt boyutlarından (bilgisayarı etkili kullanma ve bilgisayar öğrenme) aldıkları puanlar ile yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yaşın bilgisayar öğrenme ve kullanma bakımından öğretmenler tarafından önemli bir faktör olmadığı görülmektedir. 31-35 yaş aralığındaki öğretmenler ile 46 ve üzeri yaş aralığındaki öğretmenlerin bilgisayar kaygısı alt boyutu “işlem hatası yapmak” arasında anlamlı bir fark vardır. 46 ve üzeri yaş aralığındaki öğretmenlerin diğer yaş grubuna göre bilgisayarda işlem hatası yapma konusunda kaygı düzeyleri yüksek olduğu bulunmuştur.

8. Öğretmenlerin bilgisayar kaygı ölçeğinin genelinden ve alt boyutlarından (bilgisayarı etkili kullanma ve işlem hatası yapma) aldıkları puanlar ile görev yılları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Görev yılının “bilgisayarı kullanma” ve “işlem hatası yapma” bakımından öğretmenler tarafından önemli bir faktör olmadığı görülmektedir. 1-5 görev yılına sahip öğretmenler ile 16 yıl ve üzeri öğretmenlerin bilgisayar kaygısı alt boyutu “bilgisayar öğrenme” arasında anlamlı bir fark vardır. Bu da göreve yeni başlayan öğretmenlerin bilgisayar öğrenme konusunda kaygı düzeylerinin düşük olduğunu göstermektedir.

9. Fen öğretimi öz yeterlik inancı boyutlarından biri olan “kişisel öz yeterlik inancı” bilgisayar kaygı ölçeği boyutlarından “bilgisayarı etkili kullanabilme” ve “bilgisayar öğrenme” kaygısı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardır. Öğretmenlerin fen öğretimi öz yeterlik inancı alt boyutu olan “kişisel öz yeterlik inancına”

göre bilgisayar kaygı ölçeğinin “işlem hatası yapma” alt boyutu puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Öğretmenlerin fen öğretimi öz yeterlik inancı alt boyutu olan “sonuç beklentisine” göre bilgisayar kaygı ölçeğinin alt boyutları puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Öğretmenlerin fen öğretimi öz yeterlik inancı ölçeğinin alt boyutu olan “kişisel öz yeterlik inancı” düşük öğretmenlerin “bilgisayarı etkili kullanma” ve “bilgisayar öğrenme” konusunda kaygılara sahiptirler.

V.2.Öneriler

V.2.1.Uygulayıcılar İçin Öneriler

Öz-yeterlik ve bilgisayar kaygısı öğretmenlerin mesleklerinde başarılı olmalarını sağlayacak faktörlerden ikisidir. Bir öğretmen alanı ile ilgili ne kadar bilgili olursa olsun öz-yeterlik inancı yüksek ve bilgisayar kaygısı olumlu yönde değilse öğretmenden derslerinde verimli olması beklenemez. Bu nedenle öğretmenlerin öz-yeterlik ve bilgisayar kaygı düzeylerini belirlemeye ve geliştirmeye yönelik çalışmaların artırılması gerekmektedir.

Bu araştırma Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin fen bilgisi öğretimine yönelik öz yeterlik inançları ile bilgisayar kaygısı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Benzer çalışmalar okul öncesi öğretmenleri, fizik, kimya, biyoloji öğretmenleri vb üzerinde de yapılabilir.

Araştırma Mersin il merkezi içerisinde yer alan kamu ilköğretim okulları ile sınırlandırılmıştır. Bu konuda daha kesin ve genel sonuçlara ulaşabilmek için araştırma Türkiye genelinde de yapılabilir.

Bu araştırmada genellenebilir ölçekler kullanılmıştır. Diğer çalışmalarda bu ölçeklerin yanı sıra öğretmenler ile birebir görüşmelerin yapılabilceği, öğretmenlerin eğitim ortamlarının incelendiği gözlemlerin yapılabilceği, öğretmenlerin vermiş oldukları cevapların derinlemesine incelenebileceği nitel araştırmaların yapılması bulguların niteliğin geliştirilmesi açısından önemlidir.

Hâlihazırdaki uygulayıcılara bilgisayar teknolojilerini etkili şekilde kullanmaları için gereken bilgi ve becerileri kazandırma çalışmaları sürdürülmelidir. Öğretmenlerin büyük bir kısmının orta sosyo ekonomik düzeyden geldiği bilinmektedir. Bu nedenle bilgisayara evden erişemeyen öğretmenlere okuldan erişme fırsatı sağlamalıdır.

V.2.2.Araştırmacılar İçin Öneriler

Bilgisayar kullanımı her geçen gün artmakta ve bilgisayar kullanma yaşı da düşmektedir. Bugün ilköğretim programından itibaren öğrenciler bilgisayarlar ile tanıştırılmaktadır. Elbette bu tanışmanın geçerli bir nedeni vardır. Okullar çağın gereksinimlerine uygun, toplumla barışık insanlar yetiştirmeyi amaçlar. Bilgisayar kullanma becerisi yaşadığımız çağın en önemli gereksinimlerinden biridir. Çünkü bilgisayar teknolojileri sayesinde bilgiye daha hızlı, daha ucuz ve daha rahat ulaşabiliriz. Bu gelişime ayak uydurmak için öğretmenlerinde bilgisayar kullanımları konusunda kaygılarını yenmeleri gerekmektedir. Bilgisayara karşı duyulan kaygının diğer teknolojik donanımlarla ilişkili olup olmadığı araştırılmalıdır.

Öğretmenler bilgisayara karşı duyduğu kaygıyı azaltmak için ne tür uygulamalara ağırlık verilmesi gerektiği araştırılmalıdır.

Günlük yaşantımızda bilgisayar teknolojisinin bizlere ne tür faydalar sağladığı sık sık vurgulanmalıdır.

Farklı ortamlardaki bireylerin bilgisayara karşı kaygı düzeyleri incelenmelidir.

Öğretmenlerin bilgisayara karşı duydukları kaygının, derslerindeki başarılarını etkileyip etkilemediği araştırılmalıdır.

Üniversite ortamında bölümlerde eğitim ve öğretimin teknoloji sınıflarında gerçekleştirilmesi ve bu teknolojiyi içeren ders sayılarının artırılması bilgisayar kaygısını azaltacağı söylenebilir.

Eğitimde öğretmenlerin öz-yeterlik ve bilgisayar kaygısını belirleme çalışmalarının yapılması ile elde edilen veriler sonraki uygulamalarla gerek hizmet içi gerekse hizmet öncesi meslek eğitimlerinde kullanılabilir.

Böylelikle eğitim programlarının ve sistemlerin, öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarını bilgisayar kaygılarına yönelik düzenlemeleri de içerecek şekilde gözden geçirilmesi sağlanabilir. Bu araştırmaların, öğretmenlik mesleği yeterliklerini taşıyan ve sürdüren öğretmenlerin varlığı ve öğretmen kalitesinin arttırılmasına önemli katkılarının olacağı umulmaktadır.

Öğretmenlerin, bilgisayarı bir eğitim aracı olarak kullanmalarını yaygınlaştırmak için öncelikle; Öğretmenlerin hangi branştan olursa olsun temel bilgisayar okur-yazarlığı konusunda yetiştirilmeleri, öğretim programlarının sınıflarda bilgisayar kullanımı konusunda daha esnek bir duruma getirilmesi, teknik bakımdan yeterli donanıma sahip ortamların oluşturulması, konu ile ilgili milli eğitim tarafından düzenlenen hizmet içi eğitim seminerlerin düzenlenmesi, öğretmenlerin sürekli olarak eğitimlerinin sağlanması amacıyla internet kullanılması gerekmektedir. Belirli zamanlarda yapılacak hizmet içi eğitimlerin, katılımcıların normal yaşantı biçimlerini olumsuz etkilemeyecek yer ve zamanlarda yapılmalıdır. Eğitim görev yerinde ve yaz tatilini içerisine almayacak şekilde

programlanmalıdır. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak hizmet içi eğitimlerin güncellenerek devamlılığı sağlanmalıdır.

Yapılabilecekler konusunda umutsuzluğa kapılmak için hiçbir neden olmadığı dşnlmelidir. Bilgisayar kaygısını da yaşamın diğer alanlarında yaşadığımız kaygılar gibi ele aldığımızda çözüm için atılabilecek adımlar dşnlmelidir.

KAYNAKÇA

- Akbaş, A. ve elikkaleli, . (2006). Sınıf retmeni adaylarının fen üretimi öz yeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelerine göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 98-110.
- Akboy, R. (1991). Öğretmen Adaylarında Durumluk-Sürekli Kaygı Düzeylerinin Belirlenip Karşılaştırılması ve Kaygı Alanlarının Saptanması. *İzmir: D.E.. Buca Eğitim Fakültesi Yayınları*.
- Alabay, E. (2006). İlköğretim okulöncesi ğretmen adaylarının fen ile ilgili öz yeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi. *Yedi Tepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (1).
- Alkan, C. (1997). *Eğitim Teknolojisi*, Anı Yay.Ankara.
- Allinder, R.M. (1994). The relationship between efficacy and the instructional practises of special education teachers and consultants. *Teacher Education and Special Education*. 17, 89–95.
- Altunçekiç, A., Yaman, S. ve Koray, . (2005). Öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç düzeyleri ve problem çözme becerileri üzerine bir araştırma- Kastamonu ili rneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 93-102.

- Arıkan, Y. D. (2002). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgisayara Yönelik Tutumları, Bilgisayar Kaygı Düzeyleri ve Bilgisayar Dersine İlişkin Değerlendirmeleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Programı, İzmir.
- Arsal, Z. (2006). *Self-efficacy beliefs of teacher candidates on using a computer in teaching*. Paper Presented at The Annual Meeting of the 6th International Educational Technologies Conference, Cyprus.
- Atıcı, M. (2000). İlkokul öğretmenlerinin sınıf yönetiminde yetkinlik beklentisi rolünün İngiltere ve Türkiye’de seçilen bir araştırma grubu üzerinde incelenmesi. 11.06.2009 tarihinde www.yok.gov.tr/egfak/meral.htm adresinden alınmıştır.
- Baloğlu, M, Çevik, V.,(2008). Multivariate effects of gender, ownership, and the frequency of use on computer anxiety among high school students. *Computers in Human Behavior*, Volume 24, Issue 6, 17 September 2008, Pages 2639-2648.
- Baloğlu, M, Çevik, V.,(2009). A multivariate comparison of computer anxiety levels between candidate and tenure school principals. *Computers in Human Behavior*, Volume 25, Issue 5 September 2009, Pages 1102-1107.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall.
- Barnes, G. V. (2003). Self-efficacy and teaching effectiveness. 19.07.2009 tarihinde <http://arts.music.Arizona.edu/jsr/jsrbarnes/barnesindex.html> adresinden erişildi.

Baskan, A.G.(2001). Öğretmenlik mesleği ve öğretmen yetiştirmede yeniden yapılanma.
Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 20,16-25

Başarmak, U.(2008). *Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Kaygı Düzeyleri*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara.

Beckers, J. J., Schmidt, H. G. (2001). The structure of computer anxiety: a six-factor model. *Computers in Human Behavior*, Volume 17, Issue 1, 1 January 2001, Pages 35-49

Berkant, G. H. ve Ekici, G. (2007). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öğretmen öz-yeterlik inanç düzeyleri ile zekâ türleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 113-132.

Bıkmaz ,H. F. (2004). Sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde öz yeterlilik inancı ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 161.

Biol, C., Bekirogullari, Z., Etcı, C. & Dagle., G. (2009). Gender and Computer Anxiety, Motivation, Self-Confidence, and Computer Use. *Eğitim Araştırmaları-Eurasian Journal of Educational Research*, Volume, 8, Issue, 34, Pages, 185-198, Published, Win 2009.

Bleicher, R.E. and Lingren,J.(2005). Success in science learning and preservice science teaching self efficacy. *Journal Science Teacher Education*, 16, 205-225

- Bozionelos, N. (2001). Computer anxiety: relationship with computer experience and prevalence. *Computers in Human Behavior*, 17, 213-224
- Bradley, G. ve Russell, G. (1997). Computer Experience, School Support and Computer Anxieties. *Educational Psychology, Volume 17, Issue 3 September 1997* , pages 267 – 284.
- Bromsan, M. (1999). Computer Anxiety in Students Computer Based Assessment be Used at All?. *Computer Assisted Assessment in Higher Education*.
- Büyükduman, F.İ. (2006). *İngilizce öğretmen adaylarının İngilizce ve öğretmenlik becerilerine ilişkin öz-yeterlik inançları ve arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, İstanbul.
- Cambre, M.A. & Cook, D. (1985). Computer Anxiety: Definition, *Measurement and Correlates*. *Journal of Educational Computing Research*. 1(1), 37-54.
- Ceyhan, E. ve A. Gürcan-Namlu (2000). Bilgisayar Kaygısı Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10, 77-93.
- Ceyhan, E. (2004). Computer anxiety of teacher trainees in the framework of personality variables. *Computers in Human Behavior*, Volume 22, Issue 2006, Pages 207-220.

- Chan, D.W. (2003). Multiple intelligences and perceived self-efficacy among chinese secondary school teachers in Hong Kong. *Educational Psychology, 23(5)*,521-533.
- Chao, W. Y. (2001). Using computer self-efficacy scale to measure the attitudes of Taiwan elementary preservice teachers toward computer technology (China). *Unpublished Master Thesis*. Florida Atlantic University.
- Chua, S. L., Chen, D., & Wong, A. F. L. (1999). Computer anxiety and its correlates: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior, 15*, 609–623.
- Coffin, R. J. & MacIntyre, P. D. (1999). Motivational influences on computer-related affective states. *Computers in Human Behavior, 15*, 549–569.
- Coladarci, T. (1992). Teachers' sense of efficacy and commitment to teaching. *Journal of Experimental Education, 60*, 323–337.
- Cüceloğlu, D. (1991). *İnsan ve Davranışı: Psikolojinin Temel Kavramları*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Çağlar, D. (1982). Öğretmen adaylarının seçimi ile ilgili dünü, bugünü, yarını. *Çağdaş Eğitim Dergisi, 130*, 14-21.
- Çakır, N. K. ve Şenler, B. (2002). Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında Öğrenim Gören Öğretmen Adaylarının Öz-Yeterlilik İnançlarının Belirlenmesi (Muğla Üniversitesi Örneği). XVI. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi.

Çavuş, H. ve Günbatar, M.S.(2008). Bilgisayar Kaygı Ölçeğinin Türkçeye Uyarlama Çalışması. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 28, Sayı 3 (2008)* 147-163.

Çırakoğlu, C. O. (2004). *Bilgisayar kaygısı. Pivolka. 13*, 15-18.

Deniz, L. (1994). *Bilgisayar Tutum Ölçeği (BTÖ-M)'nin Geçerlik, Güvenirlik, Norm çalışması ve Örnek Bir Uygulama*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul:

Deniz, L. (1995). Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Tutumları. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 7, 51-60.

Deniz, L. (1996). Computer Attitudes of Student Teachers: A study of Post Graduate Certificate of Education (PGCE) Students at King's College London. Unpublished Post Doctoral Study, London

Doğru, M. ve Kıyıcı, T. (2005). Fen Eğitiminin Zorunluluğu. M. Aydoğdu ve T. Kesercioğlu (Editör), *İlköğretimde fen ve teknoloji öğretimi (s. 1-24)*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Ekici, G. (2005). Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik öz-yeterlik inançlarını etkileyen faktörler. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi 28-30 Eylül 2005 Denizli.

Ekici, G. (2006). Meslek lisesi öğretmenlerinin öğretmen öz-yeterlik inançları üzerine bir araştırma. *Eğitim Araştırmaları, 24*, 87-96.

- Ekici, G. ve Uzun, N. (2007). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarının ve bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algılarının cinsiyet ve sınıf değişkenlerine göre incelenmesi. *Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi Uluslar Arası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, Çanakkale. 16-18 Mayıs.
- Enochs, L.G. and Riggs, I.M. (1990). Further development of an elementary science teaching efficacy belief instrument: A preservice elementary scale. *School Science and Mathematics*, 90(8), 694-706.
- Ercan, S (2007). “Sınıf öğretmenlerinin bilimsel süreç beceri düzeyleri ile fen bilgisi öz-yeterlik düzeylerinin karşılaştırılması (Uşak ili örneği)”, Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Evans, E. D. and Tribble, M. (1986). Perceived teaching problems, self-efficacy and commitment to teaching among preservice teachers. *Journal of Educational Research*, 80, 81-85.
- Friedman, I. A. and Kass, E. (2002). Teacher self efficacy : a classroom organization conceptualization. *Teaching and Teacher Education*. 18, 675-686.
- Gemici, Ö. Korkusuz, M.E. Bozan, M., Sarıkaya, A. (2001). Bilgisayar Destekli Fen Eğitimi ve Bir Örnek Uygulama. *Yeni Binyılın Başında Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu. İstanbul: Maltepe Üniversitesi. 7-8 Eylül 2001 (s:255-259).*

- Gibbs, C. (2002). Effective teaching: Exercising self-efficacy and thought control of action, 18.05.2009 tarihinde <http://www.leeds.ac.uk> adresinden erişildi.
- Gibson, S. and Dembo, M.H. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of Educational Psychology*. 76, 569-582.
- Gücüm, B ve Kaptan, F. (1992). Düünden bugüne ilköğretim fen bilgisi programları ve öğretim. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 249 -258.
- Gülümbyay, A. A. (2005). *Yükseköğretimde web' e dayalı ve yüz yüze ders alan öğrencilerin öğrenme stratejilerinin, bilgisayar kaygılarının ve başarı durumlarının karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Günay, Y., Çetin, O. ve Hamurcu, H. (2007). Fen Öğretmenlerinin Öz Yeterlik İnançları ile Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişki (İzmir Örnekleme). *Proceedings of International Conference on Educational Science, Volume II, 23-25 June 2008*.
- Gürcan A. ve Ceyhan E. (2003). Bilgisayar kaygısı: öğretmen adayları üzerinde çok yönlü bir inceleme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 2, 401-432.
- Gürdal, A. (1988). Fen öğretimi. *Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Yayınları*, 21, 34-49.
- Hançer, H.A., Şensoy, Ö. ve Yıldırım, H.İ. (2003). İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 80-88.

Hançerlioğlu, O. (1993). *Ruhbilim Sözlüğü*. İstanbul: *Remzi Kitabevi*.

Harris, J. ve Gransgenett, N. (1992). Writing Apprehension, Computer Anxiety and Telecomputing: a pilot study. *Technology, Pedagogy and Education, Volume 1, Issue 1 1992* , pages 101 – 111.

Henson, R. K. (2001). Teacher self-efficacy: substantive implications and measurement dilemmas. *Educational Research Exchange Konferansı, Texas. Ocak 26*. EDSR No: ED 452208.

Hoy, A.W. and Spero R.B. (2005). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching: a comparison of four measures. *Teaching and Teacher Education, 21*, 343-356.

Hunt, N.P., & Bohlin, R.M. (1993). Teacher Education Students' Attitudes Toward Using Computers. *Journal of Research on Computing in Education, 25*(4), 487-497.

Işıksal, P.ve Aşkar, M. (2003). İlköğretim öğrencileri için matematik ve bilgisayar algısı ölçekleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 25*, 109-115.

İmer, G. (2000). Eğitim Fakültelerinde Öğretmen Adaylarının Bilgisayara ve Bilgisayarı Eğitimde Kullanmaya Yönelik Nitelikleri. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, Eskişehir, 1212-70*, ss:6-13.

Johnson, S., Wallece, M. and Thompson S., (1999). Broadening the scope of assesment the schools: building teacher efficacy student assesment. *Journal Of Negro Education, 68*, 398-407.

Kahyaoğlu, M. ve Yangın S.(2007). İlköğretim Öğretmen Adaylarının Mesleki Öz-Yeterliklerine İlişkin Görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi, Mart 2007, Cilt:15, No:1, 73-84.*

Kaptan, F.(1999). *Fen Bilgisi Öğretimi, İstanbul: MEB Yayınları.*

Karasar, N. (2000). *Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım*

Keşan, C. ve Kaya, D. (2007). Bilgisayar destekli temel matematik dersi öğretimine sınıf öğretmenliği öğrencilerinin bakış açıları – *Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi, Mart 2007,cilt 7, sayı 1.*

Korobili, S, Togia, A. & Malliari, A. “Computer anxiety and attitudes among undergraduate students in Greece” *Computers in Human Behavior, Volume 26, Issue 3, May 2010, Pages 399-405.*

Kurbanoglu, S. ve Akkoyunlu, B. (2002). Öğretmen adaylarına uygulanan bilgi okuryazarlığı programının etkililiği ve bilgi okuryazarlığı becerileri ile bilgisayar öz yeterlik arasındaki ilişki. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22, 98-105.*

Küçükylmaz, E. A. ve Duban N. (2006). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen Öğretimi Öz-yeterlik İnançlarının Artırılabilmesi İçin Alınabilecek Önlemlere İlişkin Görüşleri, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.III-II:1-23.*
[http://efdergi.yyu.edu.tr.](http://efdergi.yyu.edu.tr)

- Marcoulides, G. A. (1989). *Measuring computer anxiety: the computer anxiety scale. Educational and Psychological Measurement, 49, 733-739.*
- MEB (2006). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6. 7. ve 8. sınıflar) Öğretim Programı. Ankara: MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Meral, M. (1998). Bilgisayar Destekli Öğretim, Bilgisayar Destekli Eğitim Yayınlanmamış Kurs Notları. İstanbul.
- Morell, P.D. and Carroll, J.B.(2003). An extended examination of preservice elementary teachers' science teaching self efficacy. *School Science And Mathematics.* 16.06.2009 tarihinde http://findarticles.com/p/articles/mi_993667/is_200305/ai_n9295845 adresinden alınmıştır.
- Morgil, İ., Seçken, N., ve Yücel, A.S. (2004). Kimya öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi.* 6(1), 62-72.
- Namlu, A.G. ve Ceyhan, E. (2002). Bilgisayar Kaygısı (Üniversite Öğrencileri Üzerinde Bir Çalışma). Eskişehir, *T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları; No 1353.*
- Namlu, A.G. ve Ceyhan, E. (2003). Bilgisayar kaygısı: öğretmen adayları üzerinde çok yönlü bir inceleme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 3(2), 401-432.*
- Nas, R. (1992). İlköğretimde öğretmen yetiştirme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2, 363-368.*

- Önen, F. ve Öztuna, A. (2005). Fen bilgisi ve matematik öğretmenlerinin öz yeterlik duygusunun belirlenmesi. İstek Vakfı Okulları I. Fen ve Matematik Öğretmenleri Sempozyumu, İstanbul.
- Özçelik, H. ve Kurt, A. A. (2007). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayar öz yeterlilikleri: Balıkesir örneği, *Elementary Education Online*, 6(3), 441-451.
- Özkan,Ö., Tekkaya, C. ve Çakıroğlu, J. (2002). Fen bilgisi aday öğretmenlerin fen kavramlarını anlama düzeyleri, fen öğretimine yönelik tutum ve öz yeterlik inançları. V. Fen ve Matematik Kongresi, Ankara.
- Pajares, F. (2002). Overwiev of social cognitve theory and self efficacy <http://www.des.emory.edu/mfp/eff.html> Erişim Tarihi: 11.07.2009.
- Plourde, L.A. (2002). The influence of syudent teaching on preservice elementary teachers' science self efficacy and outcome expectancy beliefs, *Journal on instructionalpsychology*.17.06.2009tarihinde http://findarticles.com/p/articles/mi_mOF CG/is_4_29/ai_9514838/print adresinden alınmıştır.
- Saracaloğlu, A. S. ve Yenice, N. (2007). Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmenlerinin Öz-Yeterlik İnançlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi, Eğitimde Kuram ve Uygulama 2009*, 5 (2):244-260 *Journal of Theory and Practice in Education Articles /Makaleler* SSN: 1304-9496 http://eku.comu.edu.tr/index/5/2/assaracoglu_nyenice.pdf.

- Sarıkaya, H. (2004). *Sınıf öğretmeni adaylarının bilgi düzeyleri fen öğretimine yönelik tutum ve öz-yeterlik inançları*. Yüksek Lisans Tezi, Ortadoğu Üniversitesi. Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü, Ankara.
- Sazak, N., Ece, S. (2004). Özel Yetenek Sınavına Giren Lise Öğrencilerinin Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi. S.D.Ü. Burdur Eğitim Fakültesi. 5 (8) (ULAKBİM veri tabanından alınmıştır).
- Schrifer, M. and Czerniak, C.M. (1999). A comparison of middle and junior high science teachers' levels of efficacy and knowledge of developmentally appropriate curriculum and instruction, *Journal of Science Teacher Education*. 10(1), 21-42.
- Seferoğlu, S. S. (2005). Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Öğrencilerinin Bilgisayara Yönelik Öz-Yeterlik Algıları Üzerine Bir Çalışma. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi 28-30 Eylül 2005-Denizli, ss.856-862.
- Seferoğlu, S. S.ve Akbıyık, C. (2005). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayara yönelik öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma. Eğitim Araştırmaları Dergisi, 19, 89-101.
- Senemoğlu, N.(2005). *Gelişim ve Öğrenme*. Gazi Kitapevi, Ankara.
- Tallis, F. (2003). *Kaygıları Aşmak*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Taşkın, Ö. ve Koray, Ö. (Editörler.). (2006). *Fen ve Teknoloji Öğretimi*, İstanbul: Lisans Yayıncılık.

- Tatar, M. (2004). Etkili öğretmen, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Elektronik Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(11).
- Tekinarslan, E. (2007). Computer anxiety: A cross-cultural comparative study of Dutch and Turkish university students. *Computers in Human Behavior*, Volume 24, Issue 4, July 2008 Pages 1572-1584.
- Tschannen-Moran, M. and Woolfolk A. H. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure, *Review of Educational Research*, 68, 202-248.
- Tschannen-Moran, M & Woolfolk Hoy, A. (2001). *Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. Teaching and Teacher Education*, 17, 783-805.
- Ünal, M. ve Akman, B. (2006). Okul öncesi öğretmenlerin fen eğitimine karşı gösterdikleri tutumlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 250-257.
- Varol, B. (2007). *Beden eğitimi ve spor öğretmenliği öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterlilikleri*. Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Varol, N. (2002). Bilişim Teknolojilerinin Eğitim Kurumlarında Kullanımları ve Eğitimcilerin Rolü, Akademik Bilişim Konferansları, 6-8 Şubat 2002, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Vural, E. D. ve Hamurcu, H. (2008). Okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimi dersine yönelik öz-yeterlik inançları ve görüşleri, *Elementary Education Online*, 7(2), 456-467.

- Woolfolk Hoy, A. (2000). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching, *American Educational Research Association*, 43, 1-20.
- Yaghi, H. M. & Abu-Saba, M. B. (1998). Teachers' Computer Anxiety: An International Perspective, *Computers in Human Behavior*, Vol. 14, No. 2, p.p. 321-336.
- Yavuzer, Y. ve Koç, M. (2002). Eğitim Fakültesi öğrencilerinin öğretmen yetkinlikleri üzerinde bir değerlendirme. *Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 1(1), 35-43.
- Yılmaz, M., Köseoğlu, P., Gerçek, C. ve Soran, H. (2004). Öğretmen öz-yeterlik inancı, *Milli Eğitim Dergisi*, 58.
- Yoon, J., Brown, N. E., Huss, J. J. (1997). Computer Use, Training Preferences, and Computer Anxiety of School Food Service Managers in Iowa. *Journal of the American Dietetic Association*, Volume 97, Issue 9, Supplement 1, September 1997, Page A115.
- Zengin, U.K. (2003). *İlköğretim öğretmenlerinin öz yeterlilik alguları ve sınıf içi iletişim örüntüleri*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

EKLER

EK-1



T.C.
MERSİN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Genel Sekreterlik

Sayı : B.30.2.MEÜ.0.70.03.00/489/5531
Konu : Araştırma İzni

14/04/2009

MEÜ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

- İlgi : a) 19.03.2009 tarihli ve B.30.2.MEÜ.0.41.00.00/503 sayılı yazı.
b) 07.04.2009 tarihli ve B.08.4.MEM.4.33.00.05.010/52-10442 sayılı yazı.

İlgi (a) yazınızda belirtilen, Enstitünüz Eğitim Bilimleri (Eğitim Programları ve Öğretimi) Ana Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Havva Feray (GÜDÜL) BAL'ın "Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnançları ile Bilgisayar Kaygıları Arasındaki İlişki" konulu tez çalışması kapsamında; İl merkezinde bulunan İlköğretim Okullarındaki fen bilgisi öğretmenleri ve sınıf öğretmenleriyle çalışma yapması ile ilgili olarak Mersin Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün ilgi (b) yazısı ekte gönderilmektedir.
Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Güröl EMEKDAŞ
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

EKİ :
İlgi (b) yazı (1 sayfa)

(Handwritten signature)

ME.U.
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
Tarih 16.04.2009
Sayı 592

TC
MERSİN VALİLİĞİ
İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

Sayı : B:08.4.MEM.4.33.00.05.010/ sl 10206
Konu: Araştırma izini

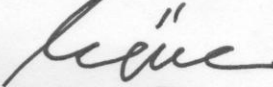
06 Nis 2009

VALİLİK MAKAMINA
MERSİN

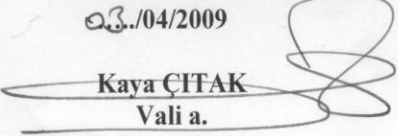
İlgi: Mersin Üniversitesi Genel Sekreterlik 25/03/2009 tarih ve 380-4441 sayılı yazısı.

Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri (Eğitim Programları ve Öğretimi) Ana Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Havva Feray (GÜDÜL) BAL'ın "Öğretmenlerin Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnançları ile Bilgisayar Kaygıları Arasındaki İlişki" konulu tez çalışmasını Merkez İlçelerdeki İlköğretim Okullarında bulunan fen bilgisi öğretmenleri ve sınıf öğretmenleriyle çalışmanın yapılabilmesi ile ilgili izin talebi görüşüldü. Müdürlüğümüzce oluşturulan değerlendirme komisyonunca görüşülüp, yapılan değerlendirilmesi sonucu, uygun görüldüğüne dair kararı ilişikte sunulmuştur.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.


Hasan GÜL
İL Milli Eğitim Müdürü

OLUR
03./04/2009


Kaya ÇITAK
Vali a.
Vali Yardımcısı

EK-2

Değerli Meslektaşlarım,

Yüksek Lisans tez çalışması için düzenlenecek bir araştırmada, araştırma konusu ile ilgili olarak sizlerin görüşlerine gereksinim duyulmaktadır. Araştırmada kimliğiniz kesinlikle gizli tutulacaktır. Sizlere verilecek bu form üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm Kişisel Bilgilerin bulunduğu bölümdür. İkinci bölümde Fen Bilgisi Öz Yeterlilik Ölçeği, üçüncü bölümde ise Bilgisayar Kaygısı Ölçeği bulunmaktadır.

Lütfen her bölümü dikkatlice doldurarak görüşlerinizi bildiriniz. Katkılarınız için çok teşekkür ederim.

Havva Feray BAL (GÜDÜL)
Mersin Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Yüksek Lisans Öğrencisi
MTSO Eğitim Vakfı İlköğretim Okulu
Sınıf Öğretmeni

Kişisel Bilgileriniz

Yaşınız :

Cinsiyetiniz : Kadın () Erkek ()

Görev Yılıınız :

- 1 – 5 yıl
- 6 – 10 yıl
- 11 – 15 yıl
- 16 – 20 yıl
- 21 yıl ve üzeri

EK-3

Fen Bilgisi Öğretimi Öz Yeterlik İnancı Ölçeği

Bu ölçek, öğretmenlerin fen bilgisi öğretimine yönelik düşüncelerini belirlemek için hazırlanmıştır. Fen bilgisi öğretimine ilişkin yaşadığınız durumları düşünerek, aşağıdaki ifadelerin her birinin size uygunluk derecesini belirleyiniz. Ölçeği yanıtlarken her bir ifadeyi dikkatle okuyarak, yaşadığınız sıklık derecesine göre “Kesinlikle Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum” veya “Kesinlikle Katılmıyorum” seçeneklerinden birini seçerek, o sütundaki kutucuğa (√) işaretini koyunuz. Tüm ifadeleri okuyup, eksik işaretleme yapmamaya özen gösteriniz.

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Eğer bir öğrenci fen dersinde her zamankinden daha iyi ise, bunun nedeni çoğunlukla öğretmenin daha fazla çaba harcamasıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Fen konularını öğretmek için sürekli daha iyi yöntemler bulacağımı düşünüyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ne kadar çok çaba harcasam da fen dersini diğer dersleri öğrettiğim kadar iyi öğretemeyeceğim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Fen bilgisi kavramlarını etkili bir şekilde öğretebilmek için gerekli basamakları biliyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Öğrencilerin fen bilgisi dersi notlarının iyiye gitmesi genellikle öğretmenin daha etkili bir öğretim yöntemi kullanmasının sonucudur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Öğrencilerin fen bilgisi dersinde yaptıkları deneyleri takip etmede yeterince etkili olamayacağımı düşünüyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Fen bilgisi dersini genellikle etkili bir şekilde öğretemeyeceğim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Öğrencilerin fen bilgisi dersinde başarısız olmasının nedeni büyük bir olasılıkla etkili olmayan fen öğretimidir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. İyi bir öğretimle, öğrencilerin fen bilgisi dersindeki bilgi Yetersizliklerinin üstesinden gelinebilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Öğrencilerin fen bilgisi dersindeki başarısının düşük olmasından öğretmen sorumlu tutulamaz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Fen bilgisi dersinde başarısız olan bir öğrencinin başarısının artması genellikle öğretmenin daha fazla ilgi göstermesinin sonucudur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Etkili bir şekilde öğretecek kadar fen kavramlarından iyi anlıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Fen bilgisi dersini öğretirken öğretmenin daha fazla çaba harcaması, bazı öğrencilerin başarısını çok az oranda değiştirir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Öğrencilerin fen bilgisi dersindeki başarısından genellikle öğretmen sorumludur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Öğrencinin fen bilgisi dersindeki başarısı, öğretmenin etkili fen öğretimi ile doğrudan ilgilidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Fen bilgisi deneyleriyle ilgili soruları açıklamada zorlanırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Öğrencilerin fen bilgisi dersi ile ilgili sorularını genellikle cevaplarım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Fen dersini öğretmek için gerekli becerilere sahip olacağımdan endişeliyim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Eğer seçim hakkı verilseydi, okul müdürünü veya müfettişleri beni değerlendirmesi için dersime çağırmazdım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Fen kavramlarını anlamada zorlanan öğrencilerime nasıl yardımcı olacağımı bilemem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Fen bilgisi dersini öğretirken öğrencilerden gelecek soruları her zaman hoş karşılarım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Öğrencilere fen bilgisi dersini sevdirmek için ne yapmam gerektiğini bilmiyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Bir veli çocuğunun fen dersine daha fazla ilgi duyduğunu belirtiyorsa, Bunun nedeni büyük olasılıkla öğretmenin dersteki performansıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EK-4

Bilgisayar Kaygısı Ölçeği

Bu ölçek, öğrencilerin bilgisayar başında yaşadıkları güçlükleri belirlemek için hazırlanmıştır. Bilgisayara ilişkin yaşadığınız durumları düşünerek, aşağıdaki ifadelerin her birinin size uygunluk derecesini belirleyiniz. Ölçeği yanıtlarken her bir ifadeyi dikkatle okuyarak, yaşadığınız sıklık derecesine göre “Hiçbir Zaman”, “Bazen”, “Sık Sık”, veya “Her Zaman” seçeneklerinden birini seçerek, o sütundaki paranteze (X) işaretini koyunuz. Tüm ifadeleri okuyup, eksik işaretleme yapmamaya özen gösteriniz.

	Hiçbir Zaman	Bazen	Sık Sık	Her Zaman
	↓	↓	↓	↓
1. Ne zaman bilgisayarın başına otursam, yüreğim daralıyor.....	()	()	()	()
2. Bilgisayarda çalışırken kendimi hiç rahat hissedemiyorum.....	()	()	()	()
3. Bilgisayar mı! Aman benden uzak dursun.....	()	()	()	()
4. Bilgisayarda çalışırken yanlış bir şey yapmak ya da bir şeyleri bozmak düşüncesi beni oldukça endişelendiriyor.....	()	()	()	()
5. Bilgisayara ilişkin kullanılan kavramlar bana hep karmaşık gelmiştir.....	()	()	()	()
6. Benim için çok önemli bir dosyada çalışırken kalbimin çok hızlı attığını hissedirim.....	()	()	()	()
7. Bilgisayar beni o kadar gerginleştiriyor ki, yapacağım şeyleri yapamaz duruma geliyorum.....	()	()	()	()
8. Bilgisayarda bazen bir düğmeye basmak bile beni ürkütür.....	()	()	()	()
9. Bilgisayardan söz edilmesi bile içimin sıkılmasına yetiyor.....	()	()	()	()
10. Yanlış bir komutta veya bilgisayarın kilitletmesinde paniğe kapılıyorum.....	()	()	()	()
11. Bilgisayarda herhangi bir şey yapmak zorunda kalınca kendimi huzursuz ve rahatsız hissedirim.....	()	()	()	()
12. Düzeltmesi mümkün çok ufak hatalarda bile eteklerim tutuşur.....	()	()	()	()
13. Bilgisayarı öğrenmek zorunda kalmak gözümü korkutuyor.....	()	()	()	()
14. Bilgisayarda çalışmak bana işkence gibi geliyor.....	()	()	()	()

	Hiçbir Zaman	Bazen	Sık Sık	Her Zaman
	↓	↓	↓	↓
15. Bilgisayarı öğrenemeyeceğim endişesini yaşıyorum.....	()	()	()	()
16. Bilgisayarı kullanırken sinirlerimin çok gerildiğini hissediyorum.....	()	()	()	()
17. Bir bilgisayar programlama dilini rahatlıkla öğrenebileceğime inanıyorum.....	()	()	()	()
18. Her şeyi yapabilirim ama iş bilgisayara gelince elim ayağım dolaşır.	()	()	()	()
19. Bilgisayar klavyesindeki tüm özel tuşları anlamak için dahi olmak lazım.....	()	()	()	()
20. Bilgisayarın teknik konularını anlamakta güçlük çekiyorum.....	()	()	()	()
21. Bilgisayar becerilerini kolaylıkla öğrenebileceğim konusunda kendime güveniyorum.....	()	()	()	()
22. Bilgisayardan olabildiğince uzak duruyorum. Çünkü ona kendimi yakın hissetmiyorum.....	()	()	()	()
23. Bilgisayarın bozulabileceğini düşünmekten dolayı bilgisayar kullanırken kendimi rahat hissetmem.....	()	()	()	()
24. Bilgisayarda yanlış bir komut verildiğinde çok miktarda bilginin kaybolmasına neden olabileceğini düşünmek paniğe kapılmama neden oluyor.....	()	()	()	()
25. Yanlış yapma düşüncesi, bilgisayarda çalışmamı olumsuz yönde etkiliyor.....	()	()	()	()
26. Bilgisayarda çalışırken neşeli ve keyifliyimdir.....	()	()	()	()
27. Bilgisayarda çalışmaya can atarım.....	()	()	()	()
28. Bilgisayarda benim için çok önemli bir konu üzerinde çalışırken çok huzursuz ve gergin olurum.....	()	()	()	()