



**T.C  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ  
ANA BİLİM DALI**

**ÖĞRETMENLERİN AKILLI TAHTA KULLANIMINA İLİŞKİN  
KAYGI DÜZEYİ İLE BİLGİSAYAR ÖZ YETERLİK ALGI  
DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Sümeyye GÜLEÇ ÇİTİL**

**Malatya-2019**

T.C.  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ  
ANA BİLİM DALI**

ÖĞRETMENLERİN AKILLI TAHTA KULLANIMINA İLİŞKİN  
KAYGI DÜZEYİ İLE BİLGİSAYAR ÖZ YETERLİK ALGI  
DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Sümeyye GÜLEÇ ÇİTİL**

**Danışman: Prof. Dr. Olgun Adem KAYA**

**İkinci Danışman: Doç. Dr. Niyazi Özer**

**Malatya-2019**

T.C.  
İnönü Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı  
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı

Sümeyye GÜLEÇ ÇİTİL tarafından hazırlanan **Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Kaygı Düzeyi ile Bilgisayar Öz Yeterlik Algısı Düzeylerinin İncelenmesi** başlıklı bu çalışma, 27.06.2019 tarihinde yapılan sınav sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

İmza

Başkan : Doç. Dr. Ahmet TEKİN  
Üye (Danışman) : Prof. Dr. Olgun Adem KAYA  
Üye : Dr. Öğr. Üyesi Devkan KALECİ



O N A Y

... / ... / 2019

Doç. Dr. Niyazi ÖZER  
Enstitü Müdürü

## ONUR SÖZÜ

Prof. Dr. Olgun Adem KAYA ve Doç Dr. Niyazi Özer'in danışmanlıkları ile yüksek lisans tezi olarak hazırladığım **Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Kaygı Düzeyi İle Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin İncelenmesi** başlıklı bu çalışmanın bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın tarafımdan yazıldığını ve yararlandığım bütün yapıtların hem metin içinde hem de kaynakçada yöntemine uygun biçimde gösterilenlerden oluştuğunu belirtir, bunu onurumla doğrularım.

Sümeyye GÜLEÇ ÇİTİL

## ÖNSÖZ

Bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonunun başarıyla gerçekleşmesinde öğretmenler büyük önem taşımaktadır. Günümüzde en önemli eğitim teknolojilerinden olan akıllı tahta kullanımını olumsuz etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Fakat yapılan çalışmalarda psikolojik faktörler üzerinde çok fazla durulmamaktadır. Bu çalışmada akıllı tahta kullanımını olumsuz etkileyen psikolojik faktörlerden öğretmenlerin akıllı tahta kaygısı ve bilgisayar öz yeterlik algısına dikkat çekilmesi amaçlanmıştır.

Araştırma yaparken pek çok kişinin desteği olmuştur. Araştırmamın bütün aşamalarında hem akademik hem de manevi desteğini esirgemeyen hocam ve danışmanım OLGUN ADEM KAYA ve NİYAZİ ÖZER'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Malatya ili, Yeşilyurt ilçesindeki liselerde veri toplama araçlarını kullanma konusunda desteğini esirgemeyen Malatya İl Milli Eğitim Müdürü ALİ TATLI'ya ve Yeşilyurt İlçe Milli Eğitim Müdürü CEMAL KALAY'a, lise okul müdürlerine ve veri toplama aracını ilgiyle dolduran meslektaşlarıma teşekkür ederim. Ayrıca araştırma yaparken manevi olarak destekleri olan, Okul Müdürüm; ÖZER SELEN'e ve öğretmen arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Yüksek lisans tez çalışmam süresince her zaman koşulsuz şartsız güvenen, beni sürekli destekleyen ve yanımda olan sevgili eşim ERDAL ÇİTİL'e, annem, babam ve kardeşlerime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

# ÖĞRETMENLERİN AKILLI TAHTA KULLANIMINA İLİŞKİN KAYGI DÜZEYİ İLE BİLGİSAYAR ÖZ YETERLİK ALGI DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

ÇİTİL, GÜLEÇ, Sümeyye  
Yüksek Lisans, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

Tez Danışmanı: Prof. Olgun Adem Kaya  
Haziran, 2019 XV+107 sayfa

Bu araştırmanın temel amacı, öncelikli olarak öğretmenlerin akıllı tahtalara ilişkin kaygı düzeyleri ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeylerini belirlemek, sonrasında öğretmen algılarının bazı bağımsız değişkenler açısından anlamlı farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek ve bu iki değişken arasında ilişki olup olmadığını ortaya koymaktır. Araştırmada nicel araştırma modellerinden hem betimsel araştırma yöntemi hem de ilişkisel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırma evreni; 2017-2018 eğitim öğretim yılı ikinci dönem sonunda Malatya ili, Yeşilyurt ilçesindeki 33 lisede çalışan 1200 öğretmenden oluşmaktadır. Örneklem ise bu okullardan tabakalı örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenen 712 öğretmenden oluşmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Akıllı tahta kaygı ölçeği” ve “Bilgisayar öz yeterlik algı ölçeği” kullanılmıştır. Bilgisayar öz yeterlik ölçeğine, örneklem farkından dolayı, Açıklayıcı Faktör Analizi ve Doğrulayıcı Faktör Analizleri yapılmıştır.

Elde edilen verilerin öncelikle bilgisayar ortamına aktarılmış ve normallik ve homojenlik testleri yapılmıştır. Normallik testlerinden elde edilen bulgulara dayanarak çalışmada non-parametrik analizlerin kullanılmasına karar verilmiştir. Verilerin analizinde öncelikli olarak betimleyici istatistik hesaplamaları yapılmıştır. Non-parametrik testlerden Kruskal Wallis, Mann Whitney-U testi ve Spearman Korelasyon testi kullanılmıştır.

Yapılan analizler sonucunda öğretmenlerin akıllı tahta kullanımı konusundaki başarısızlık ve stres düzeylerinin düşük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenler akıllı tahta konusunda olumlu düşüncelere sahiptirler ve akıllı tahtaların öğretimde faydalı olduğunu düşünmektedirler. Öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi ortalama

seviyededir. Akıllı tahta kaygı boyutları düzeyleri ve bilgisayar öz yeterlik algı düzeyleri ile bazı bağımsız değişkenler arasında ise anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. “Kişisel başarısızlık” akıllı tahta kaygı boyutu ile öğretmenlerin cinsiyet, bilgisayar kullanma sıklığı, akıllı tahtayı derslerde kullanım sıklığı arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. “Uygunluk” akıllı tahta kaygı boyutu ile öğretmenlerin branşı, yaşı, bilgisayar kullanım sıklığı ve akıllı tahtayı derslerde kullanım sıklığı arasında anlamlı farklılık vardır. Ayrıca “Akıllı tahta-öğretmen karmaşası” kaygı boyutu ile öğretmenlerin bilgisayar kullanma sıklığı ve derslerde akıllı tahta kullanma sıklığı arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür.

Bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi ile öğretmenlerin cinsiyet, branş, yaş, bilgisayar kullanma sıklığı ve akıllı tahtayı derslerde kullanım sıklığı gibi bağımsız değişkenler arasında da anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

.Öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi ile akıllı tahta kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi; “akıllı tahta-öğretmen karmaşası” kaygı boyutu arasında negatif ve zayıf korelasyon vardır. Ayrıca Bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi ile; “kişisel başarısızlık” kaygı boyutu ve “uygunluk” kaygı boyutu arasında orta şiddette negatif korelasyon vardır.

**Anahtar Sözcükler:** Akıllı Tahta Kaygısı, Bilgisayar Öz Yeterliği, Kaygı, Öğretmenler

## ABSTRACT

### AN INVESTIGATION OF TEACHERS 'ANXIETY LEVEL ABOUT SMART BOARD USE AND COMPUTER SELF EFFICIENCY LEVELS

Master, İnönü University the Institute of Educational Sciences  
Department of Computer Education and Instructional Technology

Advisor: Prof. Olgun Adem Kaya  
June, 2019 XV+107 sayfa

The main purpose of this research is to primarily identify the anxiety level of teachers regarding smart boards and computer self- sufficiency perception level of them and then to detect whether perceptions of teachers make a significant difference in terms of some independent variants or not; and to find out whether there is a relationship between these two variants or not. Both descriptive and relational research methods of quantitative research models were used during the research. The research phase consists of 1200 teachers working at 33 high schools in the province of Malatya, in the district of Yeşilyurt at the end of the second term of the educational year 2017-2018. By the way, sample consists of 712 teachers determined by using stratified sampling method. Smart board anxiety scale and computer self-sufficiency perception scale were used during the research as a means of data collection. Exploratory Factor Analysis and Confirmatory Factor Analysis were performed on the computer self-efficacy scale because of the sample difference.

Primarily, datas were transferred to computer and tested in terms of homogeneity and normality. It was decided to use non-parametric analyzes based on findings in normality tests. Descriptive statistic calculations were primarily done in the analysis of datas. Kruskal Wallis, Mann Whitney-u Test and Spearman Correlation Test which are in non-parametric tests were used.

At the end of the analysis, it was found out that failure and stress levels of teachers regarding the use of smart boards were low. Besides, teachers have positive thoughts about smart boards and they think that smart boards are useful in teaching. Computer self sufficiency perception level of teachers is at a moderate level. It was detected that there was a meaningful difference between anxiety dimensions of smart



board and computer self sufficiency perception levels with some independent variants. It was found out that there was a significant difference between gender of teachers, frequency of using computer, and frequency of using smart boards at the lessons with “personal failure” which is an anxiety dimension of smart board. There is a significant difference among the branches and ages the teachers, frequency of using computers and using smart boards at lessons with “suitability” which is an anxiety dimension of smart board. Besides, there is a significant difference between teachers’ frequency of using computer and frequency of using smart boards at lessons with “smart board- teacher complexity” which is a dimension of anxiety.

There was a significant difference between the independent variables such as computer self-efficacy perception and gender of teachers, branch of teachers, age of teachers, frequency of using computers and frequency of teachers using smart board in lessons.

Relations between computer self-sufficiency perception and smart board anxiety levels of teachers were studied. There is a negative and low correlation between perception level of computer self sufficiency and “smart board-teacher complexity” which is a dimension of anxiety. There is a moderately negative correlation between computer self-sufficiency perception and “personal failure” dimension, “suitability” dimension.

**Keywords:** anxiety, computer self sufficiency, smart board anxiety, teachers

## İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	i
ONUR SÖZÜ.....	ii
ÖNSÖZ .....	iii
ÖZET .....	iv
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	viii
TABLolar LİSTESİ .....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xiv
KISALTMALAR .....	xv

### BÖLÜM I

#### GİRİŞ

1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi .....	5
1.3. Problem Cümlesi.....	7
1.3.1. Alt problemler .....	7
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	7
1.5. Varsayımlar .....	8
1.6. Tanımlar .....	8

### BÖLÜM II

#### KURAMSAL BİLGİLER VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Kuramsal Bilgiler.....	9
2.1.1. Eğitimde Teknoloji Kullanımı ve Entegrasyon Süreci.....	9
2.1.2. Fatih Projesi.....	12
2.1.2.1. Akıllı tahta.....	13
2.1.3. Öğretmenlerde Bulunması Gereken Teknoloji Yeterlilikleri .....	15
2.1.3.1. İSTE Öğretmen Yeterlilikleri.....	15
2.1.3.2. MEB Öğretmenlik Mesleği Teknolojik Yeterlilikleri.....	17
2.1.4. Öz Yeterlilik ve Bilgisayar Öz Yeterliliği.....	18
2.1.5. Kaygı .....	20
2.1.5.1. Bilgisayar Kaygısı.....	21

1.2. İlgili Araştırmalar .....	22
1.2.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar .....	22
1.2.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar .....	33

### **BÖLÜM III**

#### **YÖNTEM**

3.1. Araştırmanın Modeli .....	42
3.2. Evren ve Örneklem .....	42
3.3. Veri Toplama Araçları .....	44
3.3.1. Kişisel Bilgi formu .....	44
3.3.2. Bilgisayara İlişkin Öz-yeterlik Algısı Ölçeği .....	44
3.3.3. Akıllı Tahta Kaygı Ölçeği .....	52
3.4. Verilerin Elde Edilmesi .....	53
3.5. Verilerin Analizi .....	53

### **BÖLÜM IV**

#### **BULGULAR VE YORUM**

4.1. Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Kaygı Düzeylerine Yönelik Bulgular .....	57
4.2. Öğretmenlerin Bilgisayar Öz Yeterlik Algılarına Yönelik Bulgular .....	58
4.3. Demografik Bilgilere Göre Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerine İlişkin Bulgular .....	58
4.3.1. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi .....	59
4.3.2. Öğretmenlerin Branş Değişkenine Göre Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi .....	60
4.3.3. Öğretmenlerin Akıllı Tahta Eğitimi Alma durumuna göre Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi .....	63
4.3.4. Öğretmenlerin Yaş Düzeyine göre Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi .....	64
4.3.5. Öğretmenlerin Bilgisayar Kullanım Sıklıklarına Göre Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi .....	65
4.3.6. Öğretmenler Derslerinde Akıllı Tahtayı Kullanma Sıklığına Göre Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi .....	67

4.4. Öğretmenlerin Demografik Bilgilerine Göre Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin İncelenmesine Yönelik Bulgular .....	68
4.4.1. Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin İncelenmesi .....	68
4.4.2. Öğretmenlerin Branşına Göre Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin İncelenmesi ..	69
4.4.3. Öğretmenlerin Akıllı Tahta Eğitimi Alma durumuna göre Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin İncelenmesi .....	70
4.4.4. Öğretmenlerin Yaş Düzeyine göre Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin İncelenmesi .....	71
4.4.5. Öğretmenlerin Bilgisayar Kullanım Sıklıklarına Göre Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin İncelenmesi.....	72
4.4.6. Öğretmenler Derslerinde Akıllı Tahtayı Kullanma Sıklığına Göre Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin İncelenmesi .....	73
4.5. Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kaygı Düzeyi İle Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Birbirleriyle İlişkisi .....	74

## **BÖLÜM V**

### **SONUÇ VE ÖNERİLER**

5.1. Sonuçlar .....	76
5.1.1. Liselerde görev yapan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlikleri ile akıllı tahta kullanımına ilişkin kaygıları nasıldır? .....	76
5.1.1.1. Akıllı tahta kullanımına ilişkin kaygı düzeyleri .....	76
5.1.1.2. Öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyleri .....	76
5.1.2. Liselerde görev yapan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlikleri ile akıllı tahta kullanımına ilişkin kaygıları araştırmadaki bağımsız değişkenlere göre anlamlı farklılık göstermekte midir? .....	77
5.1.2.1. Öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyinin bağımsız değişkenlere ilişkin sonuçları .....	77
5.1.2.2. Öğretmenlerin akıllı tahta kaygı düzeyinin bağımsız değişkenlere ilişkin sonuçları .....	79
5.1.3. Liselerde görev yapan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlikleri ile akıllı tahta kullanımına ilişkin kaygıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır? .....	81
5.2. Öneriler .....	81
5.2.1. Araştırmacılara Öneriler .....	83

<b>KAYNAKÇA</b> .....	<b>84</b>
<b>EKLER</b> .....	<b>100</b>
EK 1 ÖLÇME ARAÇLARI.....	100
EK 2 AKILLI TAHTA KAYGI ÖLÇEĞİNİN BOYUTLARI.....	103
EK 3 MEB ANKET UYGULAMA İZİN BELGESİ.....	104



## TABLULAR LİSTESİ

Tablo1. Araştırmanın Evren-Örneklem Sayı ve Yüzdeleri .....	43
Tablo 2. Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlilik Algısı Ölçeğinin Maddelerine İlişkin İstatistikler.....	45
Tablo3. Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlilik Algısı Ölçeğinin Madde Ve Toplam Ölçek Korelasyonu Değerleri .....	46
Tablo 4. Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlilik Algısı Ölçeği KMO Ve Barlett Testi Sonucu.....	46
Tablo 5. Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlilik Algısı Ölçeğinin Alt Boyutlarının Öz Değerleri Ve Açıkladıkları Varyans .....	47
Tablo 6. Ölçeğin Toplanabilirliği Analizi.....	48
Tablo 7. Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlilik Algısı Ölçeğine Ait Faktör Yük Değerleri .....	49
Tablo 8. Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlilik Algısı Ölçeği DFA Bulgularına İlişkin Madde İstatistikleri .....	50
Tablo 9. Uyum İndeksi Kriterlerine Ait Değerler.....	51
Tablo 10. Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlilik Algısı Ölçeği Uyum İyiliği Değerleri .....	52
Tablo 11. Normallik Testi Analiz Sonuçları.....	54
Tablo 12. Homojenlik Testi Analiz Sonuçları .....	55
Tablo 13. Düzey Yorum Çizelgesi .....	56
Tablo 14. Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Kaygı Düzeylerine Yönelik Betimsel Analiz Sonuçları .....	57
Tablo 15. Öğretmenlerin Bilgisayar Öz Yeterlilik Algı Düzeylerine Yönelik Betimsel Analiz Sonuçları .....	58
Tablo 16. Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerine Yönelik Mann Whitney U Analiz Sonuçları .....	59
Tablo 17. Öğretmenlerin Branş Değişkenine Göre “Akıllı Tahta-Öğretmen Karmaşası” ve “Kişisel Başarısızlık” Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerine Yönelik Kruskal Wallis Test Sonucu.....	60
Tablo 18. Öğretmenlerin Branş Değişkenine İle “Uygunluk” Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerine Yönelik Kruskal Wallis Test Sonucu .....	61
Tablo 19. Öğretmenlerin Akıllı Tahta Eğitimi Alma Durumu ile Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerine Yönelik Mann-Whitney U Analizi Sonuçları.....	63

Tablo 20. Öğretmenlerin Yaş Düzeyi ile Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerine Yönelik Kruskal Wallis Test Sonucu.....	64
Tablo 21. Öğretmenlerin Bilgisayar Kullanım Sıklıklarına Göre Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerine Yönelik Kruskal Wallis Test Sonucu .....	66
Tablo 22. Öğretmenler Derslerinde Akıllı Tahtayı Kullanma Sıklığına Göre Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerine Yönelik Kruskal Wallis Test Sonucu.....	67
Tablo 23. Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkeni İle Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerine Yönelik Kruskal Wallis Test Sonucu .....	68
Tablo 24. Öğretmenlerin Branşı İle Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerine Yönelik Kruskal Wallis Test Sonucu.....	69
Tablo 25. Öğretmenlerin Akıllı Tahta Eğitimi Alma durumu ile Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerine Yönelik Mann Whitney U Test Sonucu .....	70
Tablo 26. Öğretmenlerin Yaş Düzeyi İle Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerine Yönelik Kruskal Wallis Test Sonucu .....	71
Tablo 27. Öğretmenlerin Bilgisayar Kullanma Sıklıkları İle Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerine Yönelik Kruskal Wallis Test Sonucu.....	72
Tablo 28. Öğretmenlerin Derslerde Akıllı Tahtayı Kullanma Sıklığı ile Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerine Yönelik Kruskal Wallis Test Sonucu.....	73
Tablo 29. Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kaygı Düzeyi İle Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Birbirleriyle İlişkisine Yönelik Spearman's Rho Analiz Sonucu.....	74
Tablo 30. Korelasyon Katsayısı Düzeylerinin Açıklaması.....	75

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlilik Algısı Ölçeğine Ait DFA Path Diagramı ..... 51





## KISALTMALAR

<b>FATİH:</b>	Fırsatları artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
<b>AFA</b>	: Açımlayıcı Faktör Analizi
<b>DFA</b>	: Doğrulayıcı Faktör Analizi
<b>BDE</b>	: Bilgisayar Destekli Eğitim
<b>BİT</b>	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
<b>BT</b>	: Bilişim Teknolojileri
<b>MEB</b>	: Millî Eğitim Bakanlığı
<b>ISTE</b>	: Uluslararası Eğitim Teknolojileri Birliği
<b>NETS</b>	: Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları
<b>TÜBİTAK</b>	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
<b>UNESCO</b>	: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
<b>FRTEM</b>	: Film-Radyo ve Televizyonla Eğitim Merkezi
<b>MEGSB</b>	: Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı
<b>BÖTE</b>	: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
<b>EBA</b>	: Eğitim Bilişim Ağı
<b>YEĞİTEK</b>	: Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

# BÖLÜM I

## GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problemine, amacına, önemine, varsayımlarına, sınırlılıklarına ve araştırmada yer alan bazı kavramların tanımlarına ve kısaltmalara yer verilmiştir.

### 1.1. Problem Durumu

Tarih boyunca insanların sürekli olarak kendilerini ve yaşam tarzlarını geliştirmek uğraşında olduğu görülmektedir. Bu gelişim sürecinde ise insanların hayatını önemli şekilde etkileyen faktörlerden biri teknolojidir. Özellikle 21. yy. 'da meydana gelen teknolojik ilerlemeler hayatımızın her alanında (bankacılık, sanayi, sağlık vb.) büyük değişikliklere sebep olmuştur. Günümüzde de insanların hayatlarını kolaylaştırmaya yönelik teknolojik gelişmeler aralıksız olarak devam etmektedir.

Teknolojik gelişmelerin nesilden nesile aktarılmasının tek yolu eğitimidir. Aynı zamanda teknolojinin en çok etkilediği alanlardan biri de eğitim alanıdır. Eğitim ve teknoloji toplumdaki bireyler arasında sosyal, ekonomik, kültürel bağların oluşmasında ve ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesinde en önemli etkenlerdendir. Eğitimde kalitenin artırılmasında ise teknolojinin rolü büyüktür. Eğitim ve teknolojinin birbirlerine olan bu güçlü bağımlılığından dolayı "eğitim teknolojileri" kavramı ortaya çıkmıştır. Eğitim teknolojisi; personel, araç, gereç, süreç ve yöntemlerin bütünleştirilmesi ile eğitimde kullanılması gereken kuramların etkin bir şekilde uygulanmasını sağlayan sistem olarak tanımlanmıştır. Dolayısıyla teknoloji, çağın gerektirdiği araçların kullanımı konusunda bireyleri yetiştirmek, genel yetenekleri kazandırmak ve teknolojik ortamlardan etkin bir şekilde faydalanılmasını sağlamak gibi birçok yönden eğitimi etkilemektedir (Alkan, 1997).

Günümüzde okul öncesinden, yükseköğretime kadar tüm öğretim kademelerinde bilgi iletişim teknolojilerinin kullanım oranı artmıştır (TÜİK, 2019). Fakat burada önemli olan bu teknoloji kullanım oranı arttırmak değil, teknolojinin öğrenme süreci içine dahil edilmesinin sağlanmasıdır. Teknoloji entegrasyonu; teknolojinin disiplinler

arası yaklaşım ile öğretim programları içerisinde kullanılmasıdır (Ünal, 2013). Yani öğretim programlarında hedeflenen kazanımlara uygun eğitim teknolojileri kullanarak öğrenmenin kolaylaştırılması amaçlanmaktadır. Teknoloji entegrasyonunun bileşenleri incelendiğinde entegrasyon sürecini etkileyen birçok çevresel ve psikolojik faktörler vardır: Bu faktörler:

- Sürekli gelişen teknolojik gelişmeler; yeniliği kabul etmeyen değişime açık olmayan kişileri olumsuz etkilemektedir. Bu yüzden entegrasyon sürecinde en önemli faktörlerden öğretmenin yeniliklere, değişikliklere açık olması gerekmektedir (Tondeur, van Braak & Valcke, 2007).
- Temel BİT (Bilgi İletişim Teknolojileri) becerilerine sahip olma derecesine göre BİT entegrasyonu doğru orantılı olarak olumlu etkilemektedir (Afshari ve diğ., 2009; Drent ve Meelissen, 2008).
- Aynı zamanda, eğitim felsefelerinin bilgisayar ve bilgisayar teknolojilerine olan yaklaşımları eğitime entegrasyon sürecinde önemli rol oynamaktadır (Ertmer, 1999; Drent ve Meelissen, 2008).
- Öğretmen her ne kadar gerekli olan pedagojik, alan ve teknoloji bilgisine sahip olursa olsun, sınıflarda gerekli teknolojik materyallerinin olmaması ya da arızalı oluşu, teknik uzmanların olmaması veya ağ alt yapılarının filtreli olması teknolojik entegrasyon sürecini olumsuz olarak etkilemektedir (Ward ve Parr, 2010; Afshari ve diğ., 2009; Beggs, 2000).
- Entegrasyon sürecinde Milli Eğitim Bakanlığı'nın Eğitim politikaları içinde, ülke genelinde paylaşılan bir vizyonun olması gerekmektedir. Yani ülke genelinde bütün eğitim birimlerinin bir standart dâhilinde hareket etmesi sağlanmalıdır. Entegrasyon sürecinde sadece gerekli donanım ve yazılımın olması, öğretmen yeterliliğinin üst seviyede olması yeterli değildir. Üst düzey yöneticiler ve devletin de teknoloji politikalarıyla destek olması gerekmektedir. (Tondeur, Valcke & Van Braak, 2008).

Bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) göz önünde bulundurulduğunda; öğrenci, öğretmen, yönetici ve öğrenme-öğretme açısından entegrasyon süreçlerinin farklılaştığı görülmektedir. Öğrenci açısından; başarıyı, güdülenmeyi artırarak hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin BİT kullanma becerisini geliştirmektedir. Öğretmen açısından bakıldığında ise dersin planlanması ve derse hazırlık süreçlerini kolaylaştırmaktadır.

Öğretim programlarında z kitap, e-içeriklere olan ihtiyacı artırmaktadır. Yöneticiler açısından; MEBBİS, e-okul vb sistemler sayesinde yönetsel süreçlerde kolaylık sağlamaktadır. Sanal dünyanın olumsuz getirilerinin okullardaki disiplin olaylarında ve zorbalık durumlarında bir artışa sebep olabilmesine rağmen, BİT sayesinde veli, öğrenci, öğretmen, yönetici arasında etkili iletişim sağlanarak gerekli önlemler alınabilmektedir. Öğrenme-öğretme açısından düşünüldüğünde ise; daha fazla ve daha nitelikli doküman ve ders kaynağına ulaşmayı kolaylaştırmaktadır. Aynı zamanda sınıf içi etkinliklerde kalıcı öğrenmeyi sağlamakta, daha kısa sürede daha çok bilginin öğrenilmesinde yardımcı olmaktadır. Öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerin uygulanmasını kolaylaştırmaktadır. BİT 'in eğitime entegrasyon sürecinde olumlu katkıların yanında olumsuz unsurlar da vardır. Bunlardan bazıları; sınıflardaki elektrik kesintisi, donanım ve yazılım eksikliği ve arızaları, internet ortamında uygulanan filtreleme olumsuz unsurlardandır (Keser&Bardakçı,2017).

Geçmişten günümüze BİT, teknolojik gelişmelere paralel olarak belli aşamalardan geçerek öğretim sürecinde kullanılmıştır. Öğretmenlerin teknolojiyi kendi branş bilgisi ve öğretim yöntem ve tekniklerine uygun bir şekilde kullanmaları, bireylerin öğrenme başarısını arttırmaktadır (Çam, 2017). Eğitim ve teknoloji alanında yaşanan gelişmeler ışığında ülkemizde teknolojinin etkin bir şekilde kullanılarak öğrenci başarısını arttırmayı amaçlayan çeşitli projeler yapılmaktadır. 2010 yılında MEB, Ulaştırma Bakanlığı, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı ve TÜBİTAK iş birliği ile yürütülecek F.A.T.İ.H. (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) projesi uygulanmaya başlanmıştır. FATİH projesi ile her sınıfa internete bağlı birer akıllı tahta yerleştirilmesi sayesinde eğitimde teknoloji entegrasyonu sağlanması amaçlanmıştır (MEB, 2018).

FATİH projesinin başarıya ulaşması;

- Öğretmenlerin derslerinde bilgi ve iletişim teknolojilerini (bilgisayar, akıllı tahta, tablet, internet vb.) kullanabilme durumuna,
- Öğretmenlerin BİT kullanabileceğine yönelik öz yeterlik algılarına, tutumlarına,
- Öğretmenlerin tekno-pedagojik alan bilgisine ve buna yönelik özgüvenine,
- Öğretmenlerin çevresinde bulunan velilerin, okul yönetiminin ve diğer öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik olumsuz tutumlarına,

- Öğretmenlerin derslerde BİT kullanımına yönelik hizmet içi eğitim alma durumuna bağlıdır (Kayaduman, Sırakaya ve Seferoğlu, 2011).

Türkiye’de MEB tarafından öğretmen yeterlikleri belirlenirken Uluslararası Eğitim Teknolojileri Birliği (ISTE) ve UNESCO’nun BİT Yeterlik Çizelgesi” esas alınmaktadır (Gökbulut,2018). Günümüzde MEB tarafından en son 2006 yılında yayınlanan “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri” ile öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlilikler belirlenmiştir (MEB, 2006). MEB ve ISTE genel yeterliklerine bakıldığında; genel olarak öğretmenlerin teknoloji kullanımı konusunda rol model olması gerektiği vurgulanmaktadır. Yani, eğitim ortamlarında yetişmekte olan bireylerin bilgi iletişim teknolojilerinin aktif olarak kullanma becerisine sahip olabilmesi için öncelikli olarak öğretmenlerin öğretim sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerini planlı ve etkin bir şekilde kullanması gerekmektedir. (Ünal, 2013). Günümüzde ise sınıflarda bulunan akıllı tahtaların eğitime entegrasyonunun başarı ile gerçekleştirilebilmesi için de öncelikle öğretmenlerin etkin bir akıllı tahta kullanma becerisine sahip olması gerekmektedir. (Kayaduman, Sırakaya ve Seferoğlu, 2011).

Bu araştırmada öğretmenlerin BİT entegrasyonu sürecini olumsuz etkileyen psikolojik faktörlere dikkat çekilmesi istenmiştir. Özellikle bilgisayar öz yeterliği ve bilgisayar kaygısı üzerinde durulmuştur. Bilgisayar öz-yeterlik algısı; Karsten ve Roth (1998) tarafından, “bireyin bilgisayar kullanma konusunda kendine ilişkin yargısı” şeklinde tanımlanmıştır. Bilgisayar kaygısı ise bireylerin; bilgisayar teknolojilerini kullandıklarında, kullanma ihtimalleri olduğunda, kullandıklarını düşündüklerinde ve planlandıklarında ortaya çıkan korku, endişe, peşin hüküm gibi olumsuz duygulara sahip olunmasıdır. (Maurer, 1983; Marcoulides, 1989; Rohner ve Simonson, 1981; Chua, Chen ve Wong, 1999).

Beckers ve Schmidt (2001) “Bilgisayar okuryazarlığı”, “Bilgisayar öz-yeterliği”, “Bilgisayar kullanımı sırasındaki fiziksel farkındalığı”, “Bilgisayarı sevmesi ya da sevmemesi”, “Bilgisayara ilişkin pozitif inançları”, “Bilgisayara ilişkin negatif inançları” olmak üzere altı faktörden oluşan bilgisayar kaygısı modelinde bilgisayar kaygısını etkileyen unsunları belirtmiştir.

Öğretim sürecinde öğrenmenin ve bilgiye ulaşma yollarının kolaylaştırılması için öğrencilerin bilişim teknolojilerini kullanırken kendilerine güvenmeleri, belirli bir düzeyde bilgisayar öz yeterliliğine sahip olmaları, bilgisayar ve teknolojilerine olumlu

tutum sergilemeleri ve bilgisayar teknolojileri kaygı düzeylerinin düşük olması gerekmektedir. Kaygı ve tutum dolaylı olarak çevredeki insanlardan öğrenilmektedir. Öğrencilerin öğrenme sürecinde en çok etkileşim içinde olduğu kişiler öğretmenler ve arkadaşlarıdır. Dolayısıyla öncelikle öğretmenlerin bilgisayarlara yönelik olumlu tutum sergilemeleri, bilgisayar kaygı düzeylerinin yüksek olmaması ve bilgisayar ve teknolojilerine yönelik öz yeterlik düzeylerinin yüksek olması gerekmektedir (Barut, 2015).

Yapılmış olan araştırmalar incelendiğinde BİT entegrasyon sürecini etkileyen psikolojik faktörlerden genel olarak bilgisayar kaygısı, bilgisayara yönelik tutum, bilgisayar öz yeterliliği ile ilgili konular incelenmiştir (Barut, 2015; Zenginol, 2010; Şen, 2013). Fakat BİT entegrasyon sürecini etkileyen psikolojik faktörlerden “akıllı tahta kaygısı” ve “bilgisayar öz yeterlik algısının birlikte incelenmesine yönelik bir araştırma yapılmadığı görülmüştür.

Günümüzde sınıflarda BİT dahilinde, akıllı tahta kullanımı ön planda olduğundan bu araştırmada öğretmenlerin akıllı tahtaya yönelik kaygı durumu ve kaygının bağımsız değişkenlerle ilişkisi incelenmiştir. Öğretmenlerin günlük hayatlarında akıllı tahtadan daha çok bilgisayar ile vakit geçirdikleri düşünüldüğünde, öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlilik algı durumu ve bilgisayar öz yeterlilik algı durumunun bağımsız değişkenlerle olan ilişkisi incelenmek istenmiştir. Ayrıca Beckers ve Schmidt (2001) altı faktörlü bilgisayar kaygısı modelinde belirtmiş olduğu faktörlerden olan bilgisayar öz yeterliliği ile akıllı tahta kaygı durumu arasındaki ilişki de araştırılmıştır.

## **1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi**

Eğitim ve öğretimde teknolojik cihazların kullanılmasının da eğitimin niteliğini arttırdığı çoğu çalışmada görülmüştür. Türkiye’de 2010 yılında yürütülmeye başlanan FATİH projesine ülke olarak büyük yatırımlar yapılmıştır. Bu yatırımlardaki en büyük kalem olan akıllı tahtanın da öğretmenler tarafından en iyi şekilde kullanılması gerekmektedir. Yeni teknolojilere geçerken bu teknolojileri benimseyip, kabullenmek belirli bir zaman almaktadır. Sürecin başarıyla tamamlanabilmesi için olumsuz faktörlerin ortadan kaldırılması gerekmektedir. Bu çalışmada FATİH projesinin en önemli bileşenlerinden akıllı tahtanın öğretmenler tarafından kullanımını olumsuz

yönde etkileyecek psikolojik faktörlerin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Öğretmen ve yöneticiler üzerinde oluşan bazı psikolojik faktörlerin (kaygı, tutum, öz yeterlik algısı) akıllı tahta kullanımını olumsuz olarak etkilediği bilinmektedir. Yapılan çalışma sayesinde, ilgili kişiler bilinçlenerek, ileriki süreçlerde bu engellerin giderilmesi sağlanacaktır.

Araştırma ile öğretmenlerin akıllı tahta kaygısı ve bilgisayar öz yeterlik algı düzeyleri belirlenmesi sonucunda;

- Öğretmenlerin derslerde akıllı tahta kullanımını engelleyen psikolojik unsurların tespit edilmesi ile öğretmenlere profesyonel destek sağlanabilecektir.
- Öğretmen adaylarının teknoloji yeterliklerinin kazanabilmesi için araştırma sonucundan elde edilen veriler doğrultusunda lisans eğitimlerindeki öğretim programı güncellenebilecektir.
- Yapılan bu çalışma sonucunda, eğitim kurumlarında görev yapmakta olan öğretmenlerin hizmet içi eğitim faaliyetlerine katkı sağlanabilecektir.
- Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda FATİH projesinin başarılı olmasını engelleyen faktörlere yönelik, çözüm yollarının geliştirileceği öngörülmektedir.
- Öğretmenlerin akıllı tahta kaygı düzeyleri ve bilgisayar öz yeterlik algı düzeylerinin bağımsız değişkenler ile incelenmesi sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda, sınıflarda akıllı tahta kullanımını engelleyen ve destekleyen faktörler ortaya çıkarılarak daha sonraki öğretim süreçlerinde buna yönelik önlemler alınabilecektir.

Yapılan araştırmalar incelendiğinde eğitim teknolojileri ile ilgili kaygıların ölçülmesinde, genel olarak tüm bilişim teknolojilerini kapsadığı düşünülerek, bilgisayar kaygı ölçeği kullanılmıştır. Fakat günümüz şartlarında tüm bilişim teknolojilerini kapsamı açısından bilgisayar kaygı ölçeği yetersiz kalmaktadır. Bu çalışmada günümüzde sınıf içi etkinliklerde öğretmenlerin en çok tercih ettiği bilişim teknolojilerinden akıllı tahta kullanımı esnasında yaşanan kaygı durumunu ölçebilmek için “Bilgisayar Kaygı Ölçeğinden” ziyade “Akıllı Tahta Kaygı Ölçeği” kullanılmıştır.

Yurt içi yapılan çalışmalar incelendiğinde genel olarak öğretmen adayları üzerinde araştırma yapılmıştır (Namlu ve Ceyhan, 2002; Arıkan, 2002; Hakkinen, 1994; Çağlayan, 2018). Bu çalışma ise aktif olarak görev yapan 702 öğretmen ile yapılmıştır.

Öğretmenler, öğretmen adaylarından farklı olarak öğrencilerle sınıf ortamında daha fazla zaman geçirdiklerinden bu araştırmayla, öğretmen adayları ile yapılan diğer araştırmalara göre daha geçerli bir sonuç elde edilecektir. Bu çalışmanın farklılıklarından bir diğeri ise öğretmenlerin belirli bir branşı seçilmeden yapılmıştır olmasıdır. Böylece daha önce çalışma yapılmayan branş öğretmenlerinin kaygı durumu ve bilgisayar öz yeterliliği hakkında da yorum yapılabilecektir. Ayrıca yapılan araştırmalar incelendiğinde teknoloji entegrasyon sürecini etkileyen en önemli unsurlardan akıllı tahta kaygısı ile bilgisayar öz yeterliliği algısı arasındaki ilişkiyi tespit eden çalışmaya rastlanmamıştır. Böylece akıllı tahta kaygısı ile bilgisayar öz yeterliliği algısı arasındaki ilişkiyi incelenerek farklı bir bakış açısı oluşturulmuştur.

### **1.3. Problem Cümlesi**

Liselerde görev yapan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlikleri ile akıllı tahta kullanımına ilişkin kaygıları nasıldır?

#### **1.3.1. Alt problemler**

1. Liselerde görev yapan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlikleri ile akıllı tahta kullanımına ilişkin kaygıları araştırmadaki bağımsız değişkenlere göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
2. Liselerde görev yapan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlikleri ile akıllı tahta kullanımına ilişkin kaygıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

### **1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları**

1. Araştırma Malatya İli Yeşilyurt ilçesindeki liselerde 2018-2019 eğitim-öğretim yılı bahar yarıyılında görev yapan öğretmenlerle sınırlıdır.
2. Öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlikleri ve akıllı tahta kullanımına ilişkin kaygıları veri toplama araçlarındaki sorularla sınırlıdır.



## 1.5. Varsayımlar

1. Öğretmenlerin araştırmada kullanılan veri toplama araçlarını samimi ve içtenlikle cevaplandıracakları varsayılmaktadır.
2. Araştırmaya katılan öğretmenlerin sınıflarındaki akıllı tahtaları en az bir kez kullandıkları varsayılmaktadır.

## 1.6. Tanımlar

**Akıllı tahta:** Fatih Projesi kapsamındaki kullanılmaya başlanan etkileşimli tahtalar, dokunmatik özellikte LCD televizyonlara monte edilmiş bilgisayarlardan oluşan, aynı zamanda kalemle ve tebeşirle yazı yazılmasını sağlayan tahtalarla birbirine entegre edilmiş araçlardır.

**Kaygı:** İstek ve güdülerin içten ya da dıştan engellenmesi sonucunda kişinin olumsuz bir durum ile karşılaşacağını düşünüp endişeli, gergin ve üzgün bir duyguya sahip olma halidir (Sazak ve Ece, 2004).

**Bilgisayar kaygısı:** Bireylerin; bilgisayar teknolojilerini kullandıklarında, bilgisayar teknolojilerini kullanma ihtimali olduğunda, bilgisayar kullandıklarını düşündüklerinde ve bilgisayar teknolojilerini kullanmayı planlandıklarında korku, endişe, peşin hüküm gibi olumsuz duygulara sahip olmasıdır (Maurer, 1983; Marcoulides, 1989; Rohner ve Simonson, 1981; Chua, Chen ve Wong, 1999).

**Bilgisayar öz yeterlik algısı:** İnsanların bilgisayar kullanırken herhangi bir işi yapabileceğine dair inancıdır (Akgün, 2008).

**FATİH Projesi:** Türkiye genelindeki tüm öğrencileri daha iyi bir eğitime ulaştırmak, daha fazla duyu organına hitap eden içerikler sunmak için hazırlanan, eğitimde teknoloji kullanımıyla ilgili dünyada uygulamaya konulan en büyük ve en kapsamlı eğitim hareketidir (MEB, 2016).

## BÖLÜM II

### KURAMSAL BİLGİLER VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Kuramsal bilgiler kısmında eğitimde teknoloji kullanımı ve entegrasyon süreci, entegrasyon sürecini etkileyen etmenler, FATİH Projesi, eğitimde akıllı tahta kullanımı, öğretmenlerde bulunması gereken ulusal ve uluslararası yeterlilikler, kaygı ve bilgisayar kaygısı ile ilgili bilgilendirme yapılmıştır. İlgili araştırmalar kısmında ise akıllı tahta kaygısı, bilgisayar kaygısı ve bilgisayar öz yeterliği ile ilgili yurt içi ve yurt dışı yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

#### 2.1. Kuramsal Bilgiler

##### 2.1.1. Eğitimde Teknoloji Kullanımı ve Entegrasyon Süreci

Türkiye’de eğitim teknolojilerinin entegrasyon süreci 1950’li yıllara uzanmaktadır. 20. Yüzyılın başlarında görsel eğitim temelli, 1915-1950 yılları arasında ise görsel-işitsel temelli eğitim ön plana çıkmıştır. Görsel işitsel eğitim kapsamında, 1951’de MEB tarafından “Öğretici Filmler Merkezi” kurulmuştur. 1960’larda televizyon ve radyo kanalıyla eğitim uygulamaları kullanılmaya başlanarak “Öğretici Filmler Merkezi” kurulmuştur. Daha sonra bu kurum 1963 yılında “Film, Radyo ve Grafik Merkezi”, 1968 yılında ise televizyonu da içerisine alarak “Film-Radyo ve Televizyonla Eğitim Merkezi FRTEM” olarak değişikliğe uğramıştır. 1962-1981 yılları arasında eğitsel amaçlı kurulan bu radyo ve televizyon merkezlerinde; eğitsel videolar, film şeritleri, diyalor, levhalar kullanılmıştır (Elgin, 1984). MEB bilgisayar uygulamalarını ilk kez 1960’lı yıllarda ülke genelinde sınavları değerlendirmek amacıyla kullanmıştır. 1974 yılında ise bazı üniversitelerde bilgi işlem merkezi kurulmaya başlanmış ve bölüm bünyesinde bilgisayar programcılığı dersleri okutulmaya başlanmıştır. 1978 yılında ise Ankara Bahçelievler Teknik Lisesi açılarak bilgisayar donanım birimleri, bakım-onarım ve programlama dilleri ile ilgili eğitim vermeye başlanmıştır (Keser ve Teker, 2011).

1970’lerden sonra radyo ve televizyon uygulamaları geliştirilerek uzaktan eğitimin temelini başlattığı görülmektedir. Bu kapsamda Türkiye Radyo Televizyon Kurumu (TRT) tarafından okuma-yazma öğretmek amacıyla etkinlikler düzenlemiştir

(Alkan,1977). 1970’li yıllarında ilk olarak Ankara Üniversitesi’nde başlayarak, eğitim fakültelerinin lisans ve yüksek lisans programına eğitim teknolojisi dersleri eklenmiş ve ders etkinliklerinde eğitim teknolojileri kullanılmaya başlanmıştır (Teker, Bardakcı, Numanoğlu ve Kurt, 2012).

1976’da İl Eğitim Araçları Merkezlerinin artmasıyla birlikte önce Ankara’da daha sonra İzmir’deki okullarda derslere yönelik çeşitli araç ve gereçlerin (tepegöz, film ve film şeritleri, sinema makinası, deney dolapları vb.) olduğu laboratuvarlar oluşturulmuştur. İlerleyen yıllarda okullarda bu teknolojik araçların kullanımının artması ile teknoloji alanında öğretmenlere, teknisyenlere olan ihtiyaç da artmıştır (Elgin, 1984). 1974 yılında IX. Milli Eğitim şurasında alınan karar ile ortaokullarda “İş ve Teknik Eğitim” ve “Teknoloji” dersleri seçmeli olarak okutulmaya başlanmıştır (MEB, 1974).

1984 yılında Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı (MEGSB) ortaöğretimde “Bilgisayar Eğitimi İhtisas Komisyonu” oluşturarak ortaöğretimde bilgisayar eğitiminin yaygınlaşmasını sağlamaya çalışmıştır. Bu amaca yönelik olarak, pilot okulların seçilmesi, öğretmenlerin seçilmesi, öğretmenlerin yetiştirilmesi, öğretim araç gereçlerin hazırlanması, bilgisayar donanımlarının seçimi, olurluk incelemeleri ve yaygınlaştırma olmak üzere yedi bölümden oluşan bir plan hazırlanmıştır (MEGSB, 1984: 2-7).

1984 yılından itibaren Bilgisayar Eğitimi İhtisas Komisyonu’nun hedeflerinin gerçekleştirilmesi ile “Bilgisayar Destekli Eğitim” (BDE) projesi başlamıştır. Bu projeye yönelik olarak BİT alt yapısı için öncelikle pilot okullarda bilişim teknolojileri sınıfları oluşturulmuş ve öğretim programları hazırlanmaya başlanmıştır. 1985-1987 arasında ortaöğretim kurumlarına 8900 bilgisayar verilmiştir. Pilot okullarda öğretmenlerin bilgisayar okuryazarlıklarını geliştirmek amacıyla hizmet-içi eğitimleri düzenlenmiştir. 1987 yılında TÜBİTAK tarafından “Eğitim Mikrobilgisayarı” adında yerli kaynaklarla oluşturulan bir eğitim bilgisayar geliştirilmiştir (Özçubukçu, 1987).

1990’lı yıllarda artık okullardaki altyapıların oluşturulmaya başlandığı görülmektedir. Dünya bankası ortaklığı ile sayıları 2800’ü aşkın okulda Faz 1 kapsamında 3000 BT (Bilişim Teknolojileri) laboratuvarı oluşturulmuştur. BİT dersi bağımsız bir ders olarak önce ortaöğretim programına daha sonra ilköğretim programına eklenmiştir (Kılıç ve Özdemir, 2004).

Öğretmen ve eğitim kurumlarındaki yöneticilerin yetiştirilmesi için piramit eğitim modelinden yola çıkılarak “bilgisayar formatör öğretmenliği” oluşturulmuştur. Uzmanlar tarafından bilgisayar formatör öğretmenleri eğitildikten sonra bu formatör öğretmenler grup hizmet içi eğitim etkinlikleri ile diğer öğretmenleri eğitmektedir (Orhan ve Akkoyunlu, 2003).

BİT dersinin öğretiminde gereken uzman ihtiyacını karşılamak için Üniversitelerin eğitim fakültelerinde BÖTE (Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi) bölümü kurulmuştur. Ayrıca okullardaki BT laboratuvarları ve BT sınıflarının sürekliliğini sağlamak, öğretmenlere, eğitim kurumlarındaki yöneticilere BİT konusunda rehberlik etmek için Bilişim Teknolojileri öğretmenleri yetiştirilerek okullarda görevlendirilen Formatör Öğretmenlik diye adlandırılan sistem oluşturulmuştur. FATİH projesiyle birlikte Formatör Öğretmenliğin görev tanımında bazı değişiklikler yapılmış ve “Bilişim Teknolojileri Rehber Öğretmeni” olarak anılmaya başlanmıştır. (Deryakulu, 2008:127).

1990 yılından itibaren yapılan çalışmaların tüm ülke genelinde yaygınlaştırılması amaçlanmıştır. Faz 2 ve Faz 3 kapsamında okullardaki BT Laboratuvarları ve BT sınıflarının sayısı arttırılmıştır. Oluşturulan MEB Eğitim Portalına yönetsel süreçleri kolaylaştırmak için MEBBİS, eğitsel süreçlerinde kullanılabilecek çoklu ortam materyalleri ve çevrimiçi öğrenme kaynakları ve hayat boyu öğrenme kapsamında toplumu yakından ilgilendiren geniş kapsamlı dinamik web sayfaları eklenmiştir. (Bardakçı, 2007: 37-39). İlköğretim ve ortaöğretimde BİT derslerinin öğretim programına daha ileri düzey kazanımlar eklenmiştir (TTKB, 2006: 6-17).

Eğitim fakültelerinin öğretim programında BİT’e olan bilgi ve beceriyi kazandırmak amacıyla 2 saat teorik ve 1 saat uygulama olacak şekilde toplam 3 saat Bilgisayar I dersleri yanında 2 saat teorik, 2 saat uygulama olacak şekilde toplam 4 saat “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı” dersleri yer almaktadır (YÖK, 2018).

2016 yılında Ortaöğretim Genel Müdürlüğü tarafından “Bilgisayar Bilimi” dersinin öğretim programı geliştirilmeye başlanmış ve 2017-2018 öğretim yılında ders olarak okutulmaya başlanmıştır. Bu ders doğrultusunda “bilgi-işlemsel düşünme, yaratıcı düşünme, algoritmik düşünme, matematiksel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme, algoritma tasarlama, yazılım geliştirme, etkili iletişim kurma, karar

verme, çıkarımda bulunma, iş birliği ve analitik düşünme” gibi davranışlar hedeflenmektedir (MEB Müfredat, 2018).

Okul BİT altyapıları olarak; BT laboratuvarı ve BT destekli sınıfların yanında okullarda fiber internet hattı, etkileşimli tahtalar diğer adıyla akıllı tahtalar yerleştirilmiştir. Ayrıca FATİH projesi adı altında yeni bir proje uygulanmaya başlanmıştır (FATİH Projesi, 2017).

### 2.1.2. Fatih Projesi

Türkiye’de uygulanan eğitim teknolojileri entegrasyonu politikası FATİH Projesi’dir. Açılımı; Fırsatları Artırma ve Teknoloji İyileştirme Hareketi olarak adlandırılmıştır. Amacı ülke genelinde eğitim teknolojileri kaynakları açısından eşitlik sağlayarak etkili bir teknoloji entegrasyonunu sağlamaktır. Projenin ana teması eşitliktir. Bu proje, Ulaştırma Bakanlığı ve Millî Eğitim Bakanlığı ile ortaklaşa başlatılmıştır (FATİH Projesi, 2017).

Fatih Projesi uygulama sürecinde;

- İlk olarak donanım ve yazılım alt yapısını oluşturması (okullara çok amaçlı yazıcıların dağıtılması, fiber internetin döşenmesi, sınıflara akıllı tahtaların takılması, öğretmen ve öğrencilere tabletlerin dağıtılması)
- Bu teknolojilerde kullanılacak içeriklerin hazırlanması (Z kitap, e-içerik) ve bu içeriklerin paylaşılacağı EBA (Eğitim Bilişim Ağı) sisteminin oluşturulması
- Öğretim programlarında eğitim teknolojileri entegrasyonunun eklenmesi
- BİT ’deki gelişmelere paralel olarak öğretmenler ve yöneticilere hizmet içi eğitim yapılması
- Bu teknolojilerin devamlılığını sağlamak ve öğretmenlere bu teknolojileri kullanırken teknik anlamda rehberlik etmek için Bilişim Teknolojileri Rehber Öğretmenleri Fatih projesi olan tüm okullarda görevlendirilmesi
- BİT’in güvenilir ve doğru kullanımına yönelik MEB filtreleri, izlenebilen ve yönetilebilen ağ altyapılarının oluşturulması hedeflenmiştir (FATİH Projesi, 2017).

Okul öncesinden liseye kadar olan Türkiye’deki tüm okulların sınıflarında akıllı tahta takılması amaçlanmıştır. Faz-I kapsamında öncelikle ortaöğretim okullarına akıllı tahtalar takılmıştır. Faz-II kapsamında ise ortaokullara akıllı tahtaların takılması halen devam etmektedir. Faz-III kapsamında ise ilköğretim okullarına akıllı tahta takılması hedeflenmektedir (FATİH Projesi, 2017).

### 2.1.2.1. Akıllı tahta

Akıllı tahta 1980 yılında ilk olarak Amerika’da işyerinde kullanılmaya başlanmıştır. Eğitimde kullanılmaya başlanması ise 1991 yılında ABD’de “Smart Technologies” isimli şirket tarafından üretilen, bilgisayara bağlı projeksiyon cihazının tahtaya bağlanmasıyla oluşturulan ve etkileşimli olarak kullanılabilen “Smart Board”, türkçesi “akıllı tahta” olan cihaz ile birlikte olmuştur (Akgün, 2014). Teknolojinin gelişmesiyle akıllı tahtalar da yenilenmiştir. 2003 yılında İngiltere’de okulların tamamına akıllı tahta yerleştirilmesi hedeflenmiş ve 2007 yılının sonunda İngiltere’deki okulların tamamına yakını (%98) akıllı tahta kullanmaya başlanmıştır (Lai, 2010). Türkiye’de ise 2000 yılında ilk kez Orta Doğu Üniversitesi ve Bahçeşehir Üniversitesinde akıllı tahtalar kullanılmaya başlanmıştır. 2010 yılından itibaren öğretim kademelerinin tamamına MEB bünyesinde oluşturulan FATİH projesi kapsamında sınıflarda internet bağlantısı olan akıllı tahtalar kullanılmaya başlanmıştır (Ermiş, 2012).

Adıgüzel, (2011); Mert ve Güneş (2018) akıllı tahtanın öğretim sürecindeki faydalarını belirtmişlerdir:

- Akıllı tahtalar öğrencilerin “problem çözme, eleştirel düşünme, araştırma, karar verme, yaratıcı düşünme” gibi üst düzey düşünme becerilerin geliştirilmesini kolaylaştırmaktadır.
- Günümüzde öğrenciler teknolojiye olan ilgileri yüksek düzeydedir. Akıllı tahta ile işlenen derslerde içerikler görsel, video, ses, uygulamalar vb. teknolojilerle sunulmaktadır. Bu yüzden akıllı tahta; öğrencilerin dikkatini çekmesini ve güdülenmesini sağlamaktadır.
- Akıllı tahtadan kullanılan uygulamalar sayesinde grup etkinliklerinin yapılması daha kolay olmaktadır. Ayrıca öğretmenlerin daha fazla öğretim yöntem ve

tekniklerini kullanma imkânı sağladığından öğrencilerin dersten sıkılmasını önlemektedir.

- Sınıflarda bilgisayar ve projeksiyon cihazı taşıma sıkıntısı sona ererek kullanım kolaylığı sunmaktadır.
- Akıllı tahta sayesinde dersler daha eğlenceli hale gelerek, öğrencilerin ilgi ve dikkatini çekmesi nedeniyle derse etkin katılımı sağlanır. Ayrıca içerikler görselleştirilip somutlaştırılarak etkin ve kalıcı öğrenme sağlanır.
- Öğretmenler ve öğrenciler beyaz tahta veya kara tahtada yazı yazarken, şekil çizerken hem zaman kaybı olmakta hem de çizim ve yazma sırasında zorlanmaktadırlar. Öğretmen ve öğrenciler ders öncesinde hazırlamış oldukları ders içeriklerini akıllı tahtada hemen yansıtılabildiğinden dersin işleniş hızı artmaktadır. Bu sayede öğrencilerle daha fazla etkinlik yapma imkânı olmaktadır. Ayrıca öğretmenin hazırlamış oldukları ders içeriklerinin öğrenciler tarafından kolaylıkla paylaşılabilir. Ayrıca öğretmenin hazırlamış oldukları ders içeriklerinin öğrenciler tarafından kolaylıkla paylaşılabilir.
- Soyut olan kavramlar hakkında akıllı tahtada; şekiller, resimler, videolar gösterilerek bu kavramların anlaşılması daha kolay ve hızlı olacaktır.
- Akıllı tahtalar, tablet, akıllı telefon ve dizüstü bilgisayarlar ile uzaktan kontrol yapılabildiğinden öğrenciler ders etkinliklerine katılabilmek için kara tahta veya beyaz tahtada, ayağa kalkarak tahtaya yazı yazmalarının aksine akıllı tahtada oturdukları yerde tahtaya yazı yazabilmektedir. Bu durum en çok engelli öğrencilere büyük bir faydası olmuştur.

Derslerde akıllı tahta kullanımının başarıyı arttırdığına dair birçok araştırma yapılmıştır. Özellikle Fen ve teknolojileri dersinin başarısını etkileyip etkilemediğine dair birçok araştırma mevcuttur. Daha sonra ise matematik dersi için de akıllı tahta kullanımının ders başarısına olan etkisi araştırılmıştır. Yapılan araştırmaların büyük çoğunluğunda akıllı tahtalar öğrenci başarısını arttırdığı görülmüştür (Tataroğlu, 2009; Kırbağ, Kırılmazkaya ve Keçeci, 2012; Sarı, Güven 2013; Sakız, Özden, Aksu ve Şimşek, 2014).

Akıllı tahtaların olumlu yönlerinden ziyade olumsuz yönleri de vardır. Akıllı tahtaların uzun süre kullanılması göz sağlığı sorununa neden olabilmektedir. Öğrencilerin hazır alışı, yazı yazmaktan kaçınmaları tembelliğe neden olmaktadır. Bazı öğrenciler akıllı tahtayı oyun aracı olarak görmektedir (Mert ve Güneş, 2018).

Akıllı tahtalarda istenilen verimin alınabilmesi için öğretmenlerin bilişim teknolojileri öz yeterlik algıları yüksek olmalı, akıllı tahtanın temel özelliklerini bilip, kullanabilmeleri, kendi alanına özgü öğretim programına hâkim olmaları, etkileşimli öğrenme mantığını bilmeleri, bireysel öğrenmenin sağlanabilmesi için öğrencilerin bilgi, beceri, ilgilerini takip etmeleri gerekmektedir (Kennewell ve Morgan, 2003).

Öğretmenlerin akıllı tahta kullanımı ile ilgili kendisine olan güveninin az olması ve akıllı tahtanın derslerde az kullanılması, sınıf mevcudunun fazla olması, akıllı tahtada kullanılacak materyal ve uygulama hazırlamanın zor olması, fiziksel alt yapı (internette bağlantı problemi, elektrik kesintileri, sınıf oturma düzeni), teknik problemler (dokunmatik kalibrasyon sorunu, yazılımsal ve donanımsal problemler), akıllı tahtayı bozma korkusu, kişilerin akıllı tahta kullanımına ilişkin tutum, kaygı ve öz yeterlik algı düzeyleri akıllı tahta kullanımı etkilemektedir (Mert ve Güneş, 2018).

### **2.1.3. Öğretmenlerde Bulunması Gereken Teknoloji Yeterlilikleri**

Öğretmenlerin mesleki alanlarını belirlenen hedefler doğrultusunda daha etkin bir şekilde gerçekleştirebilmek için sahip olması gereken bilgi, beceri tutumlarına mesleki yeterlilik olarak tanımlanmaktadır (Bandura, 1977).

Öğretmenlerin teknolojik yeterlilikleri belirlemek amacıyla ulusal ve uluslararası standartlar belirlenmiştir. Uluslararası düzeyde öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerine yönelik standartlarını belirlemek amacıyla “ISTE” esas alınırken ulusal düzeyde MEB’in “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri” esas alınmaktadır (ISTE, 2019; MEB, 2006).

#### **2.1.3.1. ISTE Öğretmen Yeterlilikleri**

ISTE, ABD’de gelişen teknolojiyle birlikte eğitimde teknoloji entegrasyonunun bilinçli bir şekilde yapılmasını sağlamak amacıyla kurulan sivil toplum kuruluşudur. İlk çalışmalarını 1993 yılında yapmışlardır. Dünya’da 40’a yakın ülkenin eğitim sisteminde ISTE standartları esas alınmaktadır. Gelişen teknolojiyle birlikte standartlar sürekli güncellenmiştir. 2008 yılında; “öğretmenler, öğrenciler, yöneticiler, teknoloji koçları ve bilgisayar öğretmenleri” için standartlar belirlenmiştir. 2015 yılında, eğitimcilere yönelik “Öğretmenler için ISTE Standartları” adı altında tekrar güncellenmiştir. 2016



yılında ise eğitimciler için, yedi bölüme ayrılarak güncellenen bu standart şu şekildedir (ISTE, 2019).

### **Öğrenen;**

Öğretmen eğitimde meydana gelen tekno-pedagojik yaklaşımları takip eder ve uygulamaya çalışır. Ulusal ve uluslararası öğrenme ağlarına katılarak, mesleki bilgilerini takip eder ve öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştıracak yöntemleri araştırır.

### **Önder;**

Öğrencilerin bireysel farklılıkları göz önünde bulundurularak, öğrenci başarısını artırabilme ve öğrencilerin kendilerini geliştirebilmesi için bütün öğrencilere eşit teknolojik imkân sağlanmasını savunurlar. Forum, e-konferans, uzaktan eğitim, sosyal medya vb. teknolojik ortamlarda eğitimciler bir araya gelerek etkili öğrenmenin nasıl sağlanacağına yönelik, birbirleriyle fikir alışverişinde bulunurlar. Eğitimciler gelişen öğretim teknolojilerini araştırıp, değerlendirme yaptıktan sonra, öğrenme ortamlarında kullanarak diğer eğitimcilerin bu öğretim teknolojilerini benimsemesi konusunda model olurlar.

### **Vatandaş;**

Öğrenciler ile sosyal sorumluluk kapsamında, çevrimiçi ilişkiler kurarak ve grupları oluşturularak pozitif empati davranışlar geliştirilmesini sağlarlar. Öğrencilerin çevrimiçi kaynakları; dijital okuryazarlık ve medya okuryazarlığı kapsamında eleştirel olarak incelemesini sağlayacak öğrenme kültürünü oluştururlar. Öğrencilerin teknoloji kullanılırken, “bilişim teknolojileri ve internet etiği”, “fikri mülkiyet”, “güvenlik” dijital kimlik” ve “verilerin güvenliği” kavramlarına dikkat çekmesini sağlayarak gerekli yönlendirmeleri yaparlar.

### **İşbirlikçi;**

Eğitim ve teknoloji uzmanları, öğrenciler, veliler ve diğer meslektaşlar ile öğrencilerin gerçek hayat öğrenmelerini sağlayabilmek için iş birliğini sağlayan sanal ortamlarda iletişim kurarlar.

**Tasarımcı;**

Öğrencinin bireysel farklılıklarına yönelik daha iyi bir öğrenme sağlanması için teknoloji kullanılarak bireysel öğrenme ortamları oluştururlar. Öğretim tasarımı ilkelerine bağlı olarak yeni dijital içerikler oluştururlar. Üst düzey bir öğrenme gerçekleştirmek için teknolojinin kullandığı yeni öğrenme etkinlikleri tasarlarlar.

**Kolaylaştırıcı;**

Teknolojik sanal ortamlarda öğretim yöntem ve tekniklerini etkili bir şekilde kullanırlar. Öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini kazanabilmesi için problem çözme aşamalarında öğrencilerin dikkatini çeker, öğrencilerin güdülenmesini ve motivasyonunu sağlar. Öğrencilerin öğrenme hedeflerine ulaşabilmesi için grupla öğrenme ve bireysel öğrenmeye teşvik eder. İçerikleri yaratıcı bir şekilde modelleyerek öğrencilere iletirler.

**Çözümleyici;**

Öğrencinin gelişim sürecini ortaya koyabilmek için değerlendirme verilerini kullanırlar ve bu veriler doğrultusunda; öğrenci, veli ve eğitim paydaşlarıyla iletişim kurularak öğrenciye rehberlik yaparlar. Öğrencilerin yeterliliklerini arttıracak ve öğrenmelerini kolaylaştıracak alternatif çözümler sağlarlar. Teknoloji kullanarak öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına yönelik olarak talimatlar verilir, zamanında geri bildirim sağlanarak değerlendirmeler yaparlar.

**2.1.3.2. MEB Öğretmenlik Mesleği Teknolojik Yeterlikleri**

Öğretmenlik mesleği yeterlikleri ile ilgili MEB tarafından belirtilen 6 ana yeterlik, 31 alt yeterlik ve 233 performans göstergesi oluşturulmuştur. Bunlardan 14 tanesi teknolojik yeterlilikle ilgilidir (MEB, 2016). Öğretmenlerde bulunması gereken bu teknolojik yeterlilikler genel olarak incelendiğinde şu sonuçlara ulaşılmaktadır:

- Dijital vatandaş olma
- Temel BİT becerisine sahip olma
- BİT ile öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklara göre uygun öğrenme alanlarının oluşturabilme

- BİT kullanarak öğrenci merkezli strateji, yöntem ve teknikleri uygulama,
- Günlük plan ve dersi ile ilgili materyal hazırlarken BİT’den faydalanma olarak gösterilmiştir (MEB, 2016).

#### **2.1.4. Öz Yeterlilik ve Bilgisayar Öz Yeterliliği**

Sosyal öğrenme kuramının öncüsü olan Bandura, bu kuramdan yola çıkarak öz yeterlik kavramını ortaya çıkarmıştır. Öz yeterlik; bireyin bir görevi başarıyla tamamlayabilme konusunda kendisine olan güveni ve inancıdır. Alanlara göre öz yeterlik çeşitleri farklılaşmaktadır. (Bilgisayar öz yeterliliği, matematik öz yeterliliği, müzik aleti çalma öz yeterliliği, yabancı dil öğrenme öz yeterliliği). Kaynaklarda “öz yeterlik algısı, öz yeterlik inancı, öz yeterlik yargısı” gibi farklı şekillerde de ifade edilmektedir. (Bandura, 1997).

Öz yeterlilik; yetenekten farklı bir kavramdır. Yetenek; herhangi bir işi nasıl yapabileceğini bilmek iken, öz yeterlik; bireylerin bir iş yaparken yeteneklerini düşünerek, o işi yapıp yapamayacağına dair kendisine olan inancı ve güvenidir. Öz yeterlik algısı yüksek düzeyde olan kişiler yapılması güç işlerde herhangi bir kaygı yaşamadan, o işi başarı ile tamamlayabilmek için çaba gösterirken öz yeterlik düzeyi düşük olan kişiler ise çekingenlik göstererek uzaklaşmaya çalışırlar. Öz yeterlik güdüleme olmamasına karşın güdülenmeyi arttırıcı bir özelliği vardır. Öz yeterlik; kişilik özelliği gibi genetik olarak aktarılamaz. Ayrıca öz yeterlik algı düzeyine bakılarak o kişinin o işteki başarı durumu hakkında kesin bir ifade söylenmesi mümkün değildir (Syneder & Lopez, 2002).

Yaşanılan tecrübeler, sosyal öğrenme, çevrenin motivasyon ifadeleri ve içinde bulunulan psikolojik durum öz yeterliğin ortaya çıkmasında önemli etkenlerdendir. Kişinin daha önce yaşamış olduğu tecrübeler; daha sonra karşılaştacağı benzer durumlarda başarılı olup olmayacağı hakkında fikir yürütebilmesini sağlayarak, bu durumla ilgili öz yeterlik algısı meydana gelmektedir. Sosyal öğrenme kuramına göre çevredeki kişilerin başarı ve başarısızlığını gözlemlendiğinde, kendisinin de benzer bir durumla karşılaşabileceğini düşünerek öz yeterlik algısı oluşmaktadır. Aynı zamanda kişi bir işi yapmadan önce çevresindeki kişilerin kendisine o işi yapabilme durumu ile ilgili negatif veya pozitif ifadelerde bulunması öz yeterlik algısını oluşturmaktadır.

Kişinin içinde bulunduğu psikolojik durum da özyeterlilik algısında farklılaşmalara sebep olabilir. (Bıkmaz, 2004).

Öz yeterlik; “akademik öz yeterlik” ve “mücadeleci öz yeterlik” olmak üzere iki türü vardır. “Akademik öz yeterlik”; bir işi yapabileceğine dair kişinin kendine olan inancı ve durumu iken, “Mücadeleci öz yeterlik” kişinin hayatında karşılaştığı olayların üstesinden gelebileceğine dair inancıdır (Donald, 2003).

Literatür incelendiğinde öz yeterlik algı türlerinden; bilgisayar öz yeterlik algısı ile ilgili yapılan araştırmalar oldukça fazladır. Bilgisayar öz yeterlik algısı ile ilgili birçok tanım yapılmıştır. Bilgisayar öz yeterlik algısı; insanların bilgisayar kullanırken herhangi bir işi yapabileceğine dair inancıdır (Akgün, 2008). Gürcan (2005) ise “bireyin bilgisayar başında bir görevi gerçekleştirmek için bilgisayar kullanım yeteneği üzerine kabul ettiği algısı” şeklinde tanım yapmıştır.

Bilgisayar öz yeterlik algısı ile ilgili yapılan araştırmaların çoğunda bilgisayar öz yeterlik algısı yüksek olan kişilerin genel olarak bilgisayar kullanırken daha çok istekli oldukları ve herhangi bir sorunla karşılaştıklarında ise daha fazla mücadeleci davrandıkları ifade edilmiştir. Ayrıca bilgisayar öz yeterlik algısı ile bilgisayar kaygısı arasında bir ilişki olduğu belirtilmiştir (Brosnan ve Lee, 1998; Gürcan, 2005; Kurbanoglu ve Akkoyunlu, 2002; Aşkar ve Umay, 2001).

Bilgisayar öz yeterlik algısının düşük ya da yüksek olması; bireylerin bilgisayar kullanımı konusundaki tecrübelerinden etkilenmektedir. Bilgisayarda kullanımı konusunda tecrübeli olan bireyler daha yüksek bilgisayar öz yeterliliğine sahip iken, tecrübesi olmayan ya da çok az olan bireylerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi düşük çıkmaktadır. Bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi düşük olan bireylere bilgisayar kullanımı konusunda deneyimli olabilmeleri için bilgisayar kullanımı konusunda eğitim verilmeden önce ve sonra bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi ile ilgili yapılan ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bilgisayar kullanımı ile ilgili verilen eğitim bireylerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyini arttırmıştır (Barbaite ve Weis, 2004). Ayrıca bireylerin, “yaşadığı tecrübeler, sosyal öğrenme, içinde bulunduğu çevrenin motivasyon ifadeleri ve psikolojik durumu” bireylerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeylerini etkilemektedir (Karsten ve Roth, 1998).

### 2.1.5. Kaygı

Kaygı; TDK tarafından “Üzüntü, endişe duyulan düşünce, tasa” olarak tanımlanmaktadır (TDK,2018). Kaygı; somut olarak nedeni açıklanamayan, bireyde tatmin edilemeyen “yeterlilik, kontrol, benlik saygısı, özgüven” gibi duyguların olumsuz sonuçlarından kaynaklanan; korku, panik, kuşku, stres baskıya sebep olan his durumudur (Akboy, 1991, Köknel, 1989: 69, Özgüven, 1994: 322-323, Fiske ve Morling, 1996). Cüceloğlu (1991) ise kaygıyı; sebebi bilinmeyen rahatsız edici korku ve duygu hali olarak tanımlamaktadır.

Bir kişide kaygının olup olmadığı bazı durumlarda gözlenebilmektedir. Kaygı sonucunda kan basıncının yükselmesi, kalp atışının hızlanması, hızlı veya yavaş nefes alma, tüylerin dikenleşmesi, sık sık tuvalet ihtiyacı, göz bebeklerinde büyüme, yüzde sararma ya da kızarıklık, el ve ayaklarda terleme, titreme, mide bulantısı, ishal, kabızlık, donup kalma gibi fiziksel belirtiler ortaya çıkar. Bilişsel ve duyuşsal olarak ise başaramama ya da hata yapma korkusu, uyum sorunu, ani kızgınlık, odaklanamama, kararsızlık, kendini yetersiz bulma, uyuyamama, strese girme, üzülme, içe kapanma gibi belirtilerden bir veya birden fazlası olabilmektedir (Öztürk, 1994; Çevik, 2006).

Kaygı; *sürekli kaygı ve durumluk kaygı* olmak üzere iki bölüme ayrılır (Spielberger vd. 1970). Durumluk kaygı, tehlikeli, stresli durumlarda ortaya çıkan uzun süreli olmayan, dışarıdan gözlenebilen, kişinin yaşadığı durumunun farkında olduğu, içeriğine (matematik kaygısı, sınav kaygısı, bilgisayar kaygısı ) göre türünün değiştiği, rahatsız, huzursuz ve endişeli bir duygu halidir (Gökçedağ, 2001; Özgüven, 1994 s.323-324; Spielberg, 1983 s.4-5). Sürekli Kaygı ise; kaygıya yatkın bir karaktere sahip olan kişilerin, içinde bulunduğu durumu sürekli tehlikeli ve stresli hissederek mutsuz, karamsar ve huzursuz olmasıdır. Durumluk kaygıya göre şiddeti, süresi daha uzundur. Sürekli kaygının oluşmasında dış çevre; doğrudan rol oynamaz, kişilik özelliğinden kaynaklanır (Silah, 2003, Akt: Şeyhoğlu, 2005; Spielberg, 1983; Akboy, 1991).

Hem iş ortamında hem de günlük hayatta teknolojik yeniliklerin benimsenmesinin zorunlu olması bireyde kaygı oluşmasına dolayısıyla bireyin yeniliklere direnç göstermesine neden olacaktır. Kaygı sonucunda bilişsel performans olumsuz etkilendiğinden teknolojik yeniliklerin kullanımının öğrenilmesi zorlaşmaktadır (Hakkinen, 1994).

### 2.1.5.1. Bilgisayar Kaygısı

Sawyer 1959'da bilgisayar kaygısını "koru, endişe ve umut karışımı ile geleceğe bakmak" olarak tanımlanmaktadır. 1960'dan itibaren bilgisayar kaygısı ile ilgili çalışmalar yapılmaya başlanmıştır ve günümüze doğru araştırmaların sayısı artmıştır (akt. Gürcan ve Namlu, 2003b). Raub ise 1981'de Bilgisayar kaygısını "bilgisayarları tehdit ediciler olarak yorumlayan bireylerde ortaya çıkan karmaşık duygusal tepkiler" şeklinde ifade etmiştir.

Literatürde incelendiğinde bilgisayar kaygısının genel bir tanımı şu şekilde yapılabilir. Bireylerin; bilgisayar teknolojilerini kullandıklarında, bilgisayar teknolojilerini kullanma ihtimali olduğunda, bilgisayar kullandıklarını düşündüklerinde ve bilgisayar teknolojilerini kullanmayı planladıklarında ortaya çıkan korku, endişe, peşin hüküm gibi olumsuz duygulara sahip olmalarıdır (Maurer, 1983; Marcoulides, 1989; Rohner ve Simonson, 1981; Chua, Chen ve Wong, 1999).

Araştırmacılar, bilgisayar kaygısı yerine; "bilgisayar fobisi", "bilgisayar sevmeme", "bilgisayar endişesi", "bilgisayar direnci", "bilgisayar stresi", "teknostres", gibi terimler de kullanmışlardır (Çevik, 2006).

Jay(1981) öğretmenlerde kaygının bireysel ve kurumsal sebeplerden kaynaklandığını ifade etmiştir. Öğretmenlerin değişen bilgisayar teknolojilerine yönelik hizmet içi eğitimlere katılamaması, bu teknolojilerin kullanımının artırılması için teşvik edici faaliyetlerin olmaması, bilgisayar teknolojileri konusunda öğretmenlerin öğrencilere göre yetersiz kalması, var olan öğretim programları ve planlarda yer alan uygulamaların bilgisayar destekli eğitim için yetersiz kalması ve maliyetin azalmasından dolayı bilgisayar teknolojilerinin kullanımının giderek artması gibi sebepler örnek olarak gösterilebilir.

Hakkinen (1994) ise kişilerin alışkanlıklarından vazgeçip yeniliklerle mücadele etmek zorunda kalması ve teknolojinin hayatı ele geçireceğini düşünerek kendilerini dışlanmış hissetmesi sonucunda bilgisayar kaygısının oluştuğunu ifade etmiştir.

Bilgisayar kaygısı olan bireylerde; bilgisayar olan ortamlardan ve bilgisayar kullanmaktan kaçınma, bilgisayar kullanım esnasında hazırlıklı olup, teknik sorunlara karşı önlemler alma, bilgisayar kullanırken en kısa sürede işini bitirmeye çalışma,

bilgisayar hakkında olumsuz düşünme ve konuşma gibi davranışlar gösterebilmektedirler (Maurer ve Simonson, 1994).

Bilgisayar kaygısı; kaygı türlerinden durumluk kaygıyı kapsamaktadır. Bilgisayar kaygısı sınav kaygısı gibi performans gerektiren durumlarda ortaya çıkmaktadır. Bilgisayar kaygısı; ölçülebilme, gözlenebilme, azalıp artabilme özelliklerine sahiptir. Yani sürekli kaygıdan farklı olarak, bilgisayar kaygısı olduğu fark edilen kişilerin kaygı düzeyleri belirli yöntemlerle azaltılabilir (Gülumbay, 2005; Cambre ve Cook, 1985; Hakkinen, 1994; Chua, Chen ve Wong, 1999; Maurer ve Simanson, 1993).

Torkzadeh ve Angula (1992), “psikolojik, sosyolojik, kullanma” olmak üzere bilgisayar kaygısını üç bölümde incelemiştir. *Psikolojik*; bilgisayar sistemlerine zarar vermektan korkmak, *Sosyolojik*; bilgisayar teknolojilerinin artmasına paralel olarak, iş ortamlarındaki statülerin de değişebileceğinden korkmak, *Kullanma*; bilgisayar kullanırken karşılaşılabilecek sorunları çözememektan korkmak şeklinde ifade edilmiştir.

Bradley ve Russel (1997) ise öğretmenler üzerinde yapmış olduğu araştırmada; “zarar verme kaygısı”, “görev kaygısı”, “sosyal kaygı” olmak üzere üç farklı tür bilgisayar kaygısından bahsetmişlerdir.

**Zarar verme kaygısı:** Öğretmenlerin bilgisayarı kullandığı zamanların bütününde bilgisayarın donanım ve yazılım birimlerine zarar vereceğini düşünmesi.

**Görev kaygısı:** Öğretmenlerin etkin bir şekilde bilgisayar kullanma yeterliliğine sahip olamadıklarını düşünmesi.

**Sosyal Kaygı:** Öğretmenlerin bilgisayar kullanma esnasında komik bir duruma düşeceklerini düşünmesi.

## 1.2. İlgili Araştırmalar

### 1.2.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Hakkinen (1994), 29 üniversitedeki eğitim fakültesi öğrencilerinin bilgisayar kaygı ve tutum düzeylerinin verilen bilgisayar eğitimi sonucunda değişimi belirlemek

amacıyla bir çalışma yapmıştır. Çalışmada önce öğrencilerin var olan bilgisayar kaygı ve tutum düzeylerini belirlemek amacıyla öğrencilere bilgisayar kaygı ve tutum ölçeği uygulamış daha sonra öğrencilere uygulamalı olarak bilgisayar eğitimi verilmiştir. Eğitimden sonra öğrencilerin bilgisayar kaygı ve tutumları tekrar ölçüldüğünde bilgisayar kaygı düzeylerinde azalma ve bilgisayarlara karşı olumlu bir tutum olmuştur. Bilgisayar eğitimi ve deneyimi sonucunda bilgisayar kaygısının azalabileceği, bilgisayarlara karşı olumlu bir tutum sergileyebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Arıkan (2002), “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgisayara Yönelik Tutumları, Bilgisayar Kaygı Düzeyleri ve Bilgisayar Dersine İlişkin Değerlendirmeleri” adında yüksek lisans tez çalışması yapmıştır. Çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar kaygısının; cinsiyet, gelir düzeyi, evinde bilgisayara sahip olma durumu, bilgisayar kullanım sıklığı, genel başarı düzeyi, yabancı dil bilme seviyesi, bilgisayar kursu ve bilgisayar dersini alıp almama, gibi değişkenler arasında ilişkileri incelemiştir. Sadece cinsiyet, genel başarı düzeyi, evinde bilgisayara sahip olma durumu, daha önce bilgisayar kursu alma durumu, bilgisayar kullanım sıklığı ve öğrenim türü bakımından anlamlı ilişki bulunmuştur.

Namlu ve Ceyhan (2002) öğrencilerin bilgisayar kaygı seviyesi ve bilgisayar kaygısını etkileyen etmenleri bulabilmek için; Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesindeki 1091 öğrenciye “Bilgisayar Kaygısı: Üniversite Öğrencileri Üzerinde Bir Çalışma” yapmıştır. Araştırma sonucunda bilgisayar kaygısını; cinsiyet, bilgisayar deneyimi, kişisel bilgisayara sahip olup olmama durumu ve bilgisayar eğitimi alma durumu etkilemektedir. Cinsiyet olarak kızlarda erkeklere göre daha fazla bilgisayar kaygısı olmakta, bilgisayar deneyimi arttıkça kaygı seviyesi azalmakta, kişisel bilgisayarları olmayanlar ve daha önce bilgisayar eğitimi almayanlar bilgisayar eğitimi alanlara göre daha fazla bilgisayar kaygısına sahiptir.

Üstündağ’ın (2001), öğretmen ve yöneticilerin bilgisayara yönelik kaygı, tutum düzeylerini belirlemek ve arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapmış olduğu çalışmada; Bilgisayar Tutum Ölçeği ve Sürekli Kaygı Envanterini uygulamıştır. Çalışma sonucunda; öğretmen ve yöneticilerin kaygı düzeylerinin normal bir seviyede olduğu, öğretmen ve yöneticilerin bilgisayarlara yönelik tutumun bilgisayar kaygı düzeylerini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen ve yöneticilerinin bilgisayar kullanma yeterlilikleri ve evinde bilgisayar olma durumu da bilgisayar kaygısını etkilemektedir.



Çevik'in (2006), "Eğitim yöneticileri ile yönetici adaylarının kaygı düzeyleri ile bilgisayar kaygısı düzeylerinin karşılaştırılması" adlı yüksek lisans çalışması sonucunda; durumluk kaygı ve sürekli kaygı arasında ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, okul yöneticilerinin bilgisayar kaygı düzeylerini köy-kasaba, il-ilçe merkezinde bulunma durumu, bir günde ortalama bilgisayarda geçirdikleri süre, görev yaptığı okul türü ve yaşa göre değişirken; yönetici adaylarının bilgisayar kaygı düzeyi ise; cinsiyet, yaş, görev süresi, kişisel bilgisayara sahip olma durumuna göre farklılık göstermektedir.

Şen'in (2013), zihin engelliler sınıf öğretmenlerinin bilgisayar kaygı düzeyleri ile bilgisayar öz yeterlikleri arasındaki ilişkiyi belirtmek amacıyla yapmış olduğu çalışmada; zihin engellileri öğretmenlerinin bilgisayar kaygı düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür. Mesleki deneyimi yüksek olan, kişisel bilgisayara sahip olmayan, bilgisayarı daha az kullanan ve bilgisayar öz yeterlik algıları düşük olan öğretmenlerde bilgisayar kaygı düzeyi daha fazla olmaktadır. Fakat bilgisayar kaygı düzeyi; cinsiyet, branş, bilgisayarı kullanım amacına göre anlamlı bir fark göstermemektedir.

Balaban'ın (2012) "okul yöneticilerinin teknoloji liderliği rolleri ile bilgisayar kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek" amacıyla yapmış olduğu çalışmada yöneticilerin teknoloji liderlik rollerinden "*insan merkezlilik*", "*vizyon*", "*iletişim*" ve "*işbirliği*" ile bilgisayar kaygısı arasında anlamlı bir fark yokken teknoloji liderlik rollerinden "*destek*" ile bilgisayar kaygı düzeyi arasında tersine bir orantı görülmüştür..

Ursavaş'ın (2010) ilk ve ortaöğretim öğretmenlerinin teknoloji korku düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada öğretmenlerin %62'si bilgisayar kaygısına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bilgisayar korku düzeyi; öğretmenlerin cinsiyet, yaş, bilgisayar kullanım süresi, bilgisayar kullanma becerisi, bilgisayarlara yönelik tutumuna göre farklılık göstermektedir. Buna karşılık öğretmenlerin bilgisayara sahip olma durumu ve almış oldukları hizmet içi eğitime göre öğretmenlerin bilgisayar kaygı düzeyi farklılık göstermemektedir.

Zenginol (2010), Anadolu Üniversitesi Eskişehir Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin, bilgisayar kaygı düzeyi ve bilgisayar öz yeterlik algısını incelemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada, öğrencilerin bilgisayar öz yeterlik düzeyinin ortalama düzeyinde olduğu görülmüştür. Erkek öğrencilerin bilgisayar öz yeterlik düzeyi daha yüksektir. Öğrencilerin sınıf seviyelerine, bölümlere göre

bilgisayar öz yeterlik düzeyi arasında fark olmadığı görülmektedir. Bilgisayar kullanma sıklığı arttıkça bilgisayar öz yeterlik düzeyi artmaktadır. Öğrencilerin gelir düzeyi arttıkça bilgisayar öz yeterlik algısının da yükselmektedir. Kişisel bilgisayara sahip olanların teknoloji öz yeterlik algısı daha yüksektir. Bilgisayar kaygı düzeylerine yönelik sonuçlar ise şu şekildedir. Kız öğrencilerin bilgisayar kaygı düzeyinin daha yüksek olduğu, bilgisayar kullanım düzeyi arttıkça bilgisayar kaygı düzeyinin de arttığı, bilgisayarı sık kullanan ve kişisel bilgisayara sahip olan öğrencilerin bilgisayar kaygı düzeyleri daha düşük olduğu fakat öğrencilerin gelir düzeyi ve sınıf düzeyi ile bilgisayar kaygısı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Sonuç olarak da bilgisayar öz yeterliliği arttıkça bilgisayar kaygı düzeyinin azaldığı görülmüştür.

Döğer'in (2016) "Bilgisayar Destekli Eğitimlere Katılan Öğretmenlerin Görüş ve Deneyimlerine Bağlı Olarak Eğitimde Teknoloji Kullanımını Etkileyen Dinamikler" başlıklı çalışmasında şu sonuçlara ulaşılmaktadır: Cinsiyet açısından erkek öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algısı bayan öğretmenlere göre daha yüksektir. Bayanlar erkeklere göre daha fazla internette vakit geçirmekte bununla birlikte öğretmenlerin yaşı ilerledikçe internette daha fazla zaman geçirmektedir. Öğretmenler genel olarak bilgisayar kullanımı konusunda kendini yeterli görmektedir. Öğretmenler, bilişim teknolojileri kullanılan etkinliklerin dersin kalitesini arttırdığını, güdülenmeyi arttırdığı, hedeflenen kazanımların daha uzun sürede hafızada tutulmasını sağladığını, istenilen zaman ve ortamda öğrenmeyi sağladığı için öğrencilerde fırsat eşitliği sağladığı düşünmektedirler. Ayrıca eğitim ortamında sunmuş olduğu materyallerle uyarıcı çeşitliliğini sağladığını buna karşılık eğitimdeki problemlerin hepsini çözecek güce sahip olmadığını ve eğitimin yerine geçen unsur olmaktan ziyade yardımcı bir eleman olduklarını söylemektedirler.

Barut'un (2015) "Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutumları İle Bilgisayar Öz Yeterlik Algıları Arasındaki İlişki" belirtmek amacıyla yapmış olduğu çalışmada şu sonuçlara ulaşılmıştır: Öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumları, bilgisayar kullanımına yönelik öz yeterlik algıları yüksek düzeydedir. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumu cinsiyet, kıdem, mesleki deneyim değişkenlerine göre farklılık göstermemektedir. Fakat Tutum ölçeğinin alt boyutu olan sınıf yönetimi konusunda erkek öğretmenlerin tutumu bayan öğretmenlere göre daha yüksek düzeydedir. Bu durum erkek öğretmenlerin teknolojiyle geçirdikleri

zamanın daha fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bilgisayar öz yeterlik algısı; öğretmenlerin lisans, yüksek lisans ve doktora mezunu olma durumuna göre farklılık göstermektedir. Öğretmenlerin eğitim düzeyi arttıkça bilgisayar öz yeterlik algısı da yükselmektedir. Öğretmenlerin bilgisayar kullanımına yönelik öz yeterlik algıları mesleki deneyim açısından incelendiğinde mesleki kıdeme göre anlamlı bir fark görülmemektedir. Bu durum öğretmenlerin genel olarak kendilerini geliştirme çabasında olduğunu göstermektedir. Fakat mesleki kıdemi en düşük (1-5 yıl) genç gurup en yüksek öz yeterlik algısına sahip olduğu görülmüştür. Bu ise gençlerin yenilikleri daha kolay benimsemesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Buna karşılık bazı çalışmalarda mesleki kıdem ile bilgisayar öz yeterliliği arasında anlamlı fark gözlenmiştir (Şensoy,2004; Bütün Kuş, 2005). Sonuç olarak; öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik düzeyi ile tutumu arasında ise orta derecede doğru orantı vardır.

Erktin ve Gülseçen'in (2001) "Eğitimde Bilişim Teknolojilerinin kullanımını etkileyen psikolojik etmenler" adlı çalışmalarında öğretmenlerin (%40 oranında) öğrencilerden (%35 oranında) daha fazla teknofobiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu durumdan öğrencilerin bilişim teknolojileri konusunda öğretmenlerden daha fazla bilgili ve ilgili olduğu sonucuna ulaşılabilir (Erktin ve Gülseçen, 2001).

Çelik, Koç, Özen, Öz, Sanalan, Selim ve Telli'nin (2012) bilgisayar fobisinin sebepleri ve sonuçları hakkında bilgi toplamak amacıyla yaptıkları çalışmada, öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma fobisinin ortaya çıkma sebepleri olarak; başarısız olma, bilgisayara zarar vermekten korkma, bilgisayar kullanmayı daha önceden bilmeme veya az kullanma, bilgisayarın yararlı olduğuna inanmama, çevrenin herhangi bir başarısızlık durumunda yargılaması gibi nedenler olduğuna ulaşmışlardır.

Laguna and Babcock, 1997; Levin and Gardon 1989; Weil ve Rosen, 1995'te yaptıkları çalışmalar genel olarak incelendiğinde kadınlar erkeklere, yaşlılar gençlere ve öğrenci olmayanlar öğrenci olanlara göre daha fazla bilgisayar korkusuna sahiptirler.

Yılmaz'ın (2010), "İlköğretim Müfettişlerinin Mesleki Alanda Teknoloji Kullanımı İle Bilgisayar Kaygısı Düzeyleri" Karadeniz bölgesinde yapmış olduğu tez çalışmasında şu sonuçlara ulaşılmıştır. İlköğretim müfettişlerinin yaş, öğrenim durumu, eğitim teknolojisi dersi alma durumu, branş alanlarına göre teknoloji kullanım düzeyleri ve bilgisayar kaygı düzeyleri farklılık göstermektedir. Bayan ilköğretim müfettişleri,

erkek olanlara göre internet teknolojilerini daha fazla kullanabilmektedir. Fakat bayan ilköğretim müfettişlerinde bilgisayar kaygısı daha yüksek çıkmıştır. Eğitim teknolojisi dersini alan ilköğretim müfettişlerinin teknoloji kullanım düzeyi, eğitim teknolojisi dersini almayanlara göre daha yüksek iken bilgisayar kaygı düzeyi düşüktür. Yaş düzeyi 56 ve üzeri olan ilköğretim müfettişlerinin teknoloji kullanma düzeyleri daha düşük olup bilgisayar kaygı düzeyleri yüksektir. İlköğretim müfettişlerinin öğrenim seviyesi arttıkça teknoloji kullanım düzeyi artmakta ve bilgisayar kaygı düzeyi azalmaktadır. Sosyal alanlarda olan ilköğretim müfettişlerinin teknoloji kullanım düzeyleri, fen alanlarında olan ilköğretim müfettişlerine göre teknoloji kullanım düzeyi daha düşük iken, bilgisayar kaygı düzeyleri daha yüksektir. Sonuç olarak teknoloji kullanım düzeyi ile bilgisayar kaygısı arasında ters orantı vardır. Yani teknoloji kullanım düzeyi arttıkça bilgisayar kaygı düzeyi azalmaktadır.

Şeyhoğlu'nun (2005), "Öğretmenlerin ve Yöneticilerin Bilgisayar Kaygı Düzeyleri" adlı tez çalışmasında öğretmenler yöneticilere göre daha yüksek bilgisayar kaygı düzeyine sahiptir. Çalışma sonucunda öğretmenlerin bilgisayar kaygı düzeyi 17.37 iken yöneticilerin bilgisayar kaygı düzeyi 11.88 olarak bulunmuştur. Bilgisayar kaygı düzeyi mesleki kıdem, cinsiyet, bilgisayar kullanma, bilgisayar kullanma süresi değişkenleriyle kıyaslanmıştır. Bilgisayar kaygı düzeyleri bazı değişkenlerde öğretmen ve yöneticilerde farklı çıkmıştır. Cinsiyet ve bilgisayar kaygı düzeyi arasında öğretmenlerde anlamlı bir fark bulunmazken erkek yöneticilerde bilgisayar kaygı düzeyi daha yüksek çıkmıştır. Mesleki kıdem ile bilgisayar kaygı düzeyleri arasında hem yönetici hem öğretmenlerde anlamlı fark bulunmamıştır. Bilgisayar kullanmayan öğretmenler, kullananlara göre daha fazla bilgisayar kaygı düzeyine sahiptir. Aynı zamanda bilgisayar kullanma süresi arttıkça öğretmen ve yöneticilerin bilgisayar kaygı düzeylerinin azaldığı görülmüştür.

Uslu (2008), İzmir Kemalpaşa ilçesinde ilköğretimde görevli olan 307 öğretmene "İlköğretimde Çalışan Öğretmenlerin Bilgisayara Karşı Tutumları ve Bilgisayar Kaygı Düzeyleri" adlı çalışmasını yapmıştır. Öğretmenlerin bilgisayar tutum düzeyi 3.7 bilgisayar kaygı düzeyi ise 2.2 olarak hesaplanmıştır. Bilgisayar kaygı düzeyi 40 yaş ve üzerine çıktıkça artmaktadır. Cinsiyet, mezun olunan okul, görev yapmış oldukları okulun merkeze uzaklığı ve evinde internetin olup olmaması ile öğretmenlerin bilgisayar kaygı düzeyi arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Diğer araştırmalardan farklı olarak bu çalışmada "İngilizce bilme" değişkeni de araştırılmıştır.

İngilizce bilme ile bilgisayar kaygı düzeyi arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. İngilizce bilen öğretmenler, bilmeyenlere göre daha az bilgisayar kaygısına sahiptir. Öğretmenlerin bilgisayar kullanma deneyimi ile bilgisayar kaygısı arasında ve bilgisayar kullanma sıklığı ile bilgisayar kaygısı arasında ters orantı çıkmıştır. Yani öğretmenlerin bilgisayar kullanma deneyimi ve sıklığı arttıkça bilgisayar kaygısı azalmaktadır. Aynı zamanda evde kişisel bilgisayarları olan öğretmenler daha az kaygı düzeyine sahiptir.

Kayaduman, Sırakaya ve Seferoğlu (2011), yaptıkları çalışmada, eğitimde FATİH projesinin başarıya ulaşmasında en büyük görevin öğretmenlere düştüğünü söylemişlerdir. Öğretmenlerin derslerde teknolojiyi kullanıp öğrencilerine örnek olacak şekilde mesleki olarak teknolojik yeterliliğe sahip olması bu projenin başarısını önemli ölçüde etkileyeceğini düşünmektedirler. Öğretmenlerin kişisel, yönetsel ve mesleki olarak teknolojik öz yeterlikleri ve teknolojik öz yeterlik algıları, teknolojiyi genel olarak kullanım oranları, tekno-pedagojik alt yapıları, teknolojiye yönelik tutum ve kaygıları, çevrelerinde bulunan öğretmen, veli ve yöneticilerin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumları FATİH projesi ve BDE başarısını büyük oranda etkilemektedir. Ayrıca, öğretmenin kişisel bilgisayar ve teknolojilerine sahip olma durumu, öğretim programlarının teknoloji destekli olarak hazırlanma durumu, öğretmenlerin bu teknolojilere yönelik hizmet içi eğitim alma durumu gibi faktörler de bu başarıda etkili rol oynamaktadır. Yapılan çalışma sonucunda şu sonuçlara ulaşılmıştır: Öğretmenlerin hem teknolojik yeterlilikleri hem de bilgisayar kullanım oranlarının düşüktür. Öğretmenler kişisel amaçlı bilgisayar kullanımını faydalı olduğunu düşünürken, öğretimsel nitelikte teknolojiyi kullanmanın faydalı olmadığını düşünmektedirler.

Aşkar ve Umay (2001) Hacettepe Üniversitesi ilköğretim matematik öğretmenliği bölümündeki 1. 2. ve 3. sınıfta, çoğunluğu kız olan 155 öğrenci ile bilgisayar öz yeterliklerini ortaya koymak ve bağımsız değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını araştırmak amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Araştırmacılar 18 maddelik bilgisayar öz-yeterlik ölçeğini kendileri hazırlayarak çalışmada kullanmışlardır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin bilgisayar öz-yeterlik algılarının düşük bir düzeydedir. Bilgisayara yönelik öz-yeterlik algıları; öğrencilerin bilgisayar deneyim düzeyi ve bilgisayarı kullanma oranları ile yüksek düzeyde bir ilişki vardır.

Göldağ'ın (2017), Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ile Bilgisayar Kaygısı ve Bilgisayar Öz-Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelemek amacıyla yapmış olduğu çalışmada bilgisayar kaygısı düzeyini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu amaca yönelik olarak Ceyhan ve Namlu'ya ait; Bilgisayar Kaygısı Ölçeğini bilgisayar öz yeterlik düzeylerini belirlemek için ise Aşkar ve Umay'ın geliştirmiş olduğu Bilgisayara İlişkin Öz yeterlik Algısı Ölçeği ve öğrencilerin öğrenme stillerini bulmak amacıyla Kolb tarafından geliştirilen Kolb Öğrenme Stilleri Envanterini kullanılmıştır. Bu ölçeklerden elde edilen veriler ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişki belirlenmiştir. Araştırma sonucunda bilgisayar öz yeterlik algısı ve üniversiteye giriş şekline göre anlamlı bir farklılığın olduğu bulunurken cinsiyet ve öğrenme stili ile anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bilgisayar kaygı düzeyi; cinsiyet, öğrenme stilleri ve üniversiteye giriş şekli arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Bilgisayar öz yeterlik algısı, bilgisayar kaygı düzeyi; öğrencilerin gün içerisinde bilgisayar kullanım saatlerine göre ve bilgisayara sahip olma durumuna göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır.

Öztürk (2013), Kafkas Üniversitesi'nde okuyan 366 öğretmen adayının, bilgisayar kaygısı ve bilgisayar öz yeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Bilgisayar öz yeterlik algısı ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark bulunurken bilgisayar kaygısı ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kızların bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi erkeklere göre daha düşüktür. Hem bilgisayar kaygısı hem de bilgisayar öz yeterlik düzeyi ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bilgisayar öz yeterlik düzeyi; öğrencilerin okumuş oldukları bölüme göre farklılık göstermektedir. Türkçe öğretmenliği bölümünde olan öğrenciler, fen bilgisi öğretmenliği bölümünde okuyan öğrencilere göre daha yüksek bilgisayar kaygısına sahip olduğu, daha düşük bilgisayar öz yeterliliğine sahiptir. Bilgisayar kullanımı konusunda daha fazla deneyime sahip öğrenciler daha yüksek öz yeterliliğe ve daha düşük bilgisayar kaygı düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca kişisel bilgisayara sahip olan öğrenciler de daha yüksek öz yeterliliğe ve daha düşük bilgisayar kaygı düzeyine sahiptir.

Koğu (2018), Bilişim Teknolojileri Rehber Öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşlerini incelemek amacıyla Malatya Yeşilyurt ve Battalgazi ilçesinde görev yapmakta olan 20 Bilişim Teknolojileri Rehber öğretmeni ile nitel bir çalışma yapmıştır. Araştırma sonucunda şu sonuçlara ulaşılmıştır: BTR öğretmenleri akıllı tahtaların; kâğıt tasarrufunu sağladığı, tebeşir ve mürekkep kullanılmadığından

dolayı temiz ve sağlıklı olduğu, geriye dönük derslerin hatırlatılmasının kolay olduğu, zamanın daha verimli kullanılmasını sağladığı, ders etkinliklerinde öğrencilerin dikkatini çekerek güdülenmesini sağladığı, etkileşimli uygulamalara imkân sağladığını ifade etmiştir. BTR öğretmenler; çoğu öğretmenin akıllı tahtayı hedeflenen düzeyde kullanılmadığı veya ders dışı farklı amaçlarda kullandıklarını belirtmişlerdir. Akıllı tahta kullanım verimliliğinin sağlanması için EBA'daki ders içeriklerinin ve öğretmenlere yönelik mesleki gelişim faaliyetlerinin artırılması, okullara akıllı tahtalarda kullanılacak ders uygulamalarının verilmesi, öğretmenlerin EBA kullanım düzeyleri izlenerek kontrol edilebilir olması, EBA'daki içeriklerin sınıf düzeyleri ve öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre tekrar gözden geçirilerek düzenlenmesi gerektiği belirtilmiştir. BTR öğretmenleri akıllı tahtanın dezavantajlarını şu şekilde belirtmiştir: Akıllı tahtaların öğretmenleri tembelliğe ittiği, akıllı tahta kullanımı esnasında teknik sorunları olduğu, uzun süre kullanımının sağlık problemlerine sebep olduğu, film, oyun gibi faaliyetlerde kullanılan bir araç gibi görüldüğü, öğretim sürecinde kullanılırken sınıf yönetimini zorlaştırarak disiplin problemlerine yol açtığı ifade edilmiştir. BTR öğretmenlerine göre, öğretmenlerin akıllı tahta kullanımını engelleyen faktörler şunlardır: Öğretmenlerin bilgisayar okuryazarlığının düşük ya da hiç olmaması, Öğretmenlerin teknolojiye yönelik düşünceleri, tutumu, kaygısı ve öz yeterlik algıları, geleneksel yöntemlere alışkın olan bazı öğretmenlerin bu alışkanlıklarından vazgeçip yeni teknolojileri benimsememesi, akıllı tahtada kullanılacak ders içeriklerine yönelik ders hazırlıklarının ve ders planının olmaması, okul internetinde filtrenin olması, bazı okullarda görevli BTR öğretmenin olmaması, EBA'da bütün derslere yönelik içeriğin bulunmaması.

Demir Gürbütürk ve Karadağ (2015) sınıf öğretmenlerinin bilgisayar ve internet kullanımına ilişkin öz-yeterlik algılarının bazı değişkenler açısından incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada Malatya, Şanlıurfa ve Kahramanmaraş ilkokullarda görev yapan 165 sınıf öğretmenine Şad & Demir (2015)'a ait olan öz yeterlik ölçeğini uygulamışlardır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik düzeyleri yüksek çıkmıştır. Öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik düzeyi ile hizmet içi eğitim alma durumu arasında anlamlı bir fark bulunmazken, öğretmenlerin mesleki kıdem ve mezun oldukları yükseköğretim fakültelerin 2 yıllık veya 4 yıllık olma durumuna göre anlamlı bir fark gözlenmiştir. Mesleki kıdem arttıkça öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik düzeyi

azalırken, 4 yıllık fakülte mezunu öğretmenler, 2 yıllık fakülte mezunlarına göre daha yüksek bilgisayar öz yeterliliğine sahip olduğu görülmüştür.

Kaya (2017), sınıf öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum düzeyi ile mesleğe yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yaptığı çalışmada Kırşehir’de görev yapmakta olan 195 sınıf öğretmenine Çetin (2006) ait olan “Eğitimde Teknolojiyi Kullanma Tutum Ölçeği” ve “Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum Ölçeği” uygulamıştır. Araştırma sonucunda; öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumları ile öğretmenlerin yaşı, mesleki statü, hizmet süresi, bilgisayar sertifikasına sahip olma durumu arasında anlamlı bir fark bulunurken, cinsiyet ve medeni durum arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Hizmet süresi ve yaş arttıkça teknolojiye yönelik tutum düzeyi düşmektedir. Bilgisayar sertifikasına sahip olan öğretmenler daha yüksek teknolojiye yönelik tutum düzeyine sahiptir. Ayrıca öğretmenlerin tutum düzeyleri arasında pozitif bir korelasyon bulunmuştur.

Kaya ve Yazıcı (2018) yaptıkları çalışmada Afyonkarahisar’da lisede çalışan 101 sosyal bilgiler öğretmenine akıllı tahta kullanımına ilişkin öz yeterlik algı düzeyini ölçmek ve bağımsız değişkenler ile arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Yalçınkaya ve Özkan (2014) ‘a ait Akıllı tahtaya yönelik öz yeterlik ölçeği uygulanmışlardır. Araştırma sonucunda öğretmenler akıllı tahta kullanımında öz yeterlik algı düzeyi yüksek çıkmıştır. Ayrıca yaş ve cinsiyet bağımsız değişkenleri ile akıllı tahta öz yeterlik algı düzeyi arasında anlamlı farklılık yokken, BİT ile ilgili eğitim alma durumu ile öğretmenlerin akıllı tahta öz yeterlik algı düzeyi arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir.

Demirhan, Ekici ve Kara (2014), yaptıkları çalışmada, fen bilgisi öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi ve karşılaştıkları engelleri ortaya koymak amacıyla, Denizli’de çalışmakta olan 215 fen bilgisi öğretmenine Hastings (2009) ait olan “Öğretmenlerin Teknoloji Kullanım Sıklığı Ölçeği” ve “Teknoloji Kullanımı Önündeki Engeller Ölçeği’ni uygulamışlardır. Bu çalışma sonucunda Fen ve teknoloji öğretmenleri bilişim teknolojilerindeki uygulamaları dönemde birkaç defa kullandıklarına dair sonuç çıkmıştır. Ayrıca fen ve teknoloji öğretmenlerinin teknoloji kullanımı konusunda büyük engeller ile karşılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenleri bilişim teknolojilerini en fazla; ders planlarını hazırlamak, derste kullanılacak materyalleri (video, animasyon, yazılım) bulmak, ders notu ve sınav sorusu hazırlamak için kullanmaktadırlar. Bilişim



teknolojileri kullanım sıklığı ile cinsiyet, yaş, çalıştığı kurumun merkezde, ilçede ya da köyde olma durumu ve çalıştığı kurumun kamu ya da özel olma durumu arasında anlamlı bir fark yokken fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilişim teknolojileri kullanımına yönelik sertifika alma durumu arasında anlamlı bir farklılık vardır. Sertifikası olan öğretmenler daha fazla bilişim teknolojilerini kullanmaktadır.

Gürbütürk (2018) tarafından Malatya ilinde ilköğretim okullarındaki 4. sınıftan 8. sınıfa kadar 569 öğrenciye, akıllı tahta kullanımına ilişkin tutumlarını belirlemek ve bağımsız değişkenlerle ilişkisini belirlemek amacıyla Şad (2012)'e ait akıllı tahtaya yönelik tutum ölçeği uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik olumlu tutuma sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cinsiyet ile akıllı tahtaya yönelik tutum arasında anlamlı bir farklılık yokken, “okul türü, sınıf düzeyi, sınıftaki öğrenci sayısı” ile akıllı tahtaya yönelik tutum arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir. Okulların sosyo-ekonomik düzeyi yükseldikçe akıllı tahtaya yönelik tutum düzeyi artmaktadır. 5. sınıf ve 7. sınıf öğrencilerinin akıllı tahtaya yönelik tutumu en yüksektir. Sınıftaki öğrenci sayısı az olan sınıfların akıllı tahtaya yönelik tutumu daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çelik ve Yeşilyurt (2012) tarafından, öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitim, algılanan bilgisayar öz yeterliği, bilgisayar kaygısı ve teknolojiye yönelik tutumlarının birbirleriyle ilişkisi ve bağımsız değişkenler ile arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Mevlana, Aksaray ve Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültelerinde öğrenim gören 471 1. sınıf öğrencisine Yavuz'a (2005) ait Teknoloji tutum ölçeği, Aşkar ve Umay'a (2001) ait Bilgisayar Öz yeterlik Algısı ölçeği ve Ceyhan ve Namlu'nun (2000) geliştirdiği Bilgisayar Kaygısı Ölçeği ile Arslan (2006)'a ait Bilgisayar Destekli Eğitim Uygulamalarına Yönelik Tutum ölçeği uygulanmıştır. Teknolojiye yönelik tutum ile bilgisayar öz-yeterlik algı düzeyi arasında, bilgisayar öz yeterlik algısı ile bilgisayar destekli eğitimin uygulanmasına yönelik tutum arasında, pozitif ve anlamlı bir ilişki varken, bilgisayar kaygısı ile bilgisayara yönelik tutum, bilgisayar öz yeterlik algısı ve bilgisayar destekli eğitim uygulamalarına yönelik tutum arasında negatif ve anlamlı bir ilişki vardır. Sonuç olarak öğretmenlerin bilgisayar kaygı düzeyleri ve bilgisayara yönelik öz yeterlik algı düzeylerine bakılarak, öğretmenlerin bilgisayar destekli eğitim uygulamalarına yönelik tutumu tahmin edilebilmektedir.

Pamuk vd, (2013), yapmış olduğu araştırmada öğrencilerin etkileşimli tahtaya yönelik olumlu bir tutuma sahip olduğunu, eğitim öğretim faaliyetlerinde tablet kullanım oranının oldukça düşük olduğunu, etkileşimli tahtada kullanılacak içeriklerin yetersiz olduğunu, öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımı konusunda teknolojik alanlarına yönelik eğitime ihtiyaç duyulduğunu ifade etmiştir.

Türel (2012)'de; öğretmenler tarafından akıllı tahtanın hedeflenen başarıya ulaşmasını engelleyen unsurları belirlemek amacıyla akıllı tahtayı en az altı ay kullanım deneyimi olan İstanbul ilinde ortaokulda görev yapan farklı branşlardaki 140 öğretmene; akıllı tahtanın olumsuz yönlerini ortaya çıkaracak açık uçlu ölçek, akıllı tahta tutum ölçeği ve akıllı tahta kullanım oranı ve yeterliliğini ölçen demografik ölçek uygulanmıştır. Ki-kare ve T test ve betimsel analizlerinin sonucunda; öğretmenlerin %88,6'sı akıllı tahta kullanımı açısından yeterlilikleri orta ve yüksek düzeyde iken, öğretmenlerin %83,57' sinin akıllı tahta kullanım oranları orta ve yüksek olduğu görülmüştür. Akıllı tahtaya yönelik öğretmenlerin olumsuz tutumu genel olarak "kararsızım" düzeyinde olduğu belirtilmiştir. Öğretmenlerin akıllı tahtaya yönelik olumsuz tutumları ile öğretmenlerin cinsiyeti arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir. Akıllı tahta konusunda, erkek öğretmenler, bayan öğretmenlere göre daha olumlu tutuma sahiptir. Öğretmenler tarafından akıllı tahta kullanımı esnasında "öğretim, teknik, fiziksel ortam, ergonomi, sağlık, hizmet içi eğitim ihtiyacı" kategorilerinde, olumsuz durum ve sorunların olduğu ifade edilmiştir.

### 1.2.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Chen (2012) Tayvan'da ilköğretim sınıf öğretmenlerinin Bilgisayar Öz yeterlik ve Bilgisayar Kaygı düzeylerini bulup, bu düzeyler arasında ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi tespit edebilmek amacıyla bir araştırma yapmıştır. Veri toplama aracı olarak Rosen Weil'in hazırlamış olduğu Bilgisayar kaygı ölçeği, Durndell, Haag, Laithwaite'nin bilgisayar öz yeterlik ölçeği kullanılmıştır. Araştırma anketleri çoğunluğu bayan olan 300 öğretmene uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin Bilgisayar kaygı düzeyleri yüksek, Bilgisayar öz yeterlik düzeyleri ise düşük çıkmıştır. Bağımsız değişkenlerle arasındaki ilişkiye bakıldığında; cinsiyet, yaş, evde bilgisayar kullanımı ve okulda bilgisayar kullanımı ile bilgisayar öz yeterliği arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilirken, bilgisayar kaygısı ile yaş, cinsiyet

arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür. Ayrıca bilgisayar kaygısı ile bilgisayar öz yeterliliği arasında negatif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yani Bilgisayar kaygısı arttıkça bilgisayar öz yeterlik düzeyi de azalmaktadır.

Sam, Othman ve Nordin (2005), Malezya üniversitesinde yedi ayrı fakülte ve Dil Araştırma merkezinden mezun olan 67'si erkek, 81'i kadın olmak üzere toplam 148 öğrenci ile bir araştırma yapılmıştır. Bilgisayar öz yeterlik düzeylerini, bilgisayar kaygı düzeylerini, internete yönelik tutumlarını ortaya koymak, bilgisayar kaygısı, bilgisayar öz yeterlik algısı ve internete yönelik tutum arasında ilişkiyi tespit etmek ve bu düzeyler ile bağımsız değişkenler arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını, tespit edebilmek için bir araştırma yapmışlardır. Bilgisayar kaygı ölçeği, bilgisayar öz yeterlik ölçeği, internet kullanımı ve buna yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; öğrencilerin bilgisayar öz yeterlik düzeyi yüksek iken; bilgisayar kaygı düzeyi ve internete yönelik tutumları ortalama düzeyde olduğu görülmüştür. Mezun olan öğrenciler haftada ortalama 3-5 saat internette zaman geçirmektedir ve interneti ise en fazla e-mail, araştırma yapmak, e-makale indirmek ve eğlence amacıyla kullanmaktadırlar. Cinsiyet, interneti kullanım düzeyi ile bilgisayar öz yeterliliği arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Fakat internet kullanım düzeyi ile bilgisayar kaygısı arasında anlamlı bir ilişki vardır ve internet kullanım düzeyi arttıkça bilgisayar kaygı düzeyi azalmaktadır. Mezun olunan fakülte ile bilgisayar öz yeterliliği arasında da anlamlı bir ilişki vardır ve bilgisayar kullanımına yatkın olan fakültelerden mezun olan öğrenciler daha yüksek bilgisayar öz yeterlik düzeyine sahiptir. Ayrıca bilgisayar kaygısı ile internete yönelik tutum ve bilgisayar öz yeterliliği arasında negatif bir ilişki olduğu görülmüştür.

Wilfong (2006), Kaliforniya Üniversitesindeki 242 üniversite öğrencisi ile bilgisayar kaygısı, bilgisayar öz yeterliliği, bilgisayar deneyimi ve bilgisayara yönelik öfke düzeyini ölçmek için araştırma yapmıştır. Araştırma sonucunda; bilgisayar öz yeterliliği hem bilgisayar kaygısı hem de bilgisayar öfke düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Araştırmacı düşük bilgisayar kaygısı ve ve öfke düzeyinin olması için bilgisayar öz yeterlik düzeyinin yükseltilmesi gerektiğini belirtmiştir. Aynı zamanda bilgisayar öz yeterliliği ile bilgisayar deneyimi arasında anlamlı ilişki vardır. Bilgisayar deneyimi arttıkça bilgisayar öz yeterliliği artmaktadır.

Embi (2007), Malezya Üniversitesi Muhasebe Fakültesinde 101'i erkek, 267'si bayan olan toplam 368 öğretim üyesinin bilgisayar kaygısı, bilgisayar öz yeterliliği ve bilgisayar uygulamalarının kullanım düzeylerini belirlemek amacıyla araştırma yapmıştır. Hienssen, Glass and Knight (1987) ait olan 18 maddelik bilgisayar kaygı ölçeği, Durndell, Haag, and Laithwaite (2000) ait olan 29 maddelik bilgisayar öz yeterlik ölçeği ve Miller (1997) tarafından geliştirilen bilgisayar uygulamaları kullanım ölçeği kullanılmıştır. Fakültenin öğretim üyelerinin büyük çoğunluğu düşük bilgisayar kaygısı ve yüksek düzeyde bilgisayar öz yeterliğine sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca bağımsız değişkenler ile arasındaki istatistiksel analizine bakıldığında öğretim üyelerinin hem bilgisayar öz yeterlilik hem de bilgisayar kaygı düzeyleri cinsiyet ve yaş değişkenleri ile anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Barret (2018), bilgisayar kaygısı ve bilgisayar öz yeterliliği ve deneyimi ile ilgili sağlık alanında ve çoğunluğu bayan olan 108 öğrencinin katılmış olduğu bir araştırma yapmıştır. Bilgisayar öz yeterliliği, bilgisayar kaygısı, bilgisayar kullanma deneyiminin; Amerika'da lisans öğrencilerin halk eğitim bünyesinde yapılan çevrimiçi öğrenme topluluğuna katılım oranı ve performansını etkileyip etkilemediğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda bilgisayar kaygısı, bilgisayar öz yeterliliği ve deneyimi arasında anlamlı bir ilişki olduğunu bulmuştur.  $F(5,34)=2,79$   $p=0,03$ 'tür. Kurstaki öğrencilerin performansı; öğrencilerin bilgisayar öz yeterlik, deneyim ve bilgisayar kaygısı ile tahmin edilememektedir. Fakat öğrencilerin kursa katılımını Bilgisayar kaygısı ve öz yeterliliği ve deneyime bakılarak tahmin edilebilmektedir. Öğrencilerin okumuş oldukları bölüm ve cinsiyet ile öğrencilerin kursa katılım oranı arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir. Ayrıca bilgisayar kaygı ve öz yeterlik düzeyine göre kolej öğrencilerine yapılan çevrimiçi kursun başarıyla tamamlanma durumu tahmin edilebilmektedir.

Scherer ve Siddiq (2015) yaptığı çalışmada 1203 Norveçli öğretmenin cinsiyet farklılıklarına göre temel, ileri düzey ve eğitim amaçlı olmak üzere üç boyuttaki bilgisayar öz yeterlik algılarını ölçmeyi amaçlamıştır. Erkek öğretmenlerin temel düzey bilgisayar öz yeterlik algıları ( $d = 1.03$ ) ve ileri düzeyde bilgisayar becerilerinde ( $d = 0.49$ ) anlamlı farklılık görülürken, bilgisayarları öğretim amacı ile bilgisayar kullanma becerilerinde bilgisayar öz yeterlik algılarında cinsiyet ile anlamlı farklılık yoktur. Öğretmenler bilgisayar ile ilgili hizmet içi eğitim alma durumu bilgisayar öz yeterlik

algısı arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir. Eğitim alan öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi yüksek çıkmıştır.

Brosnan (1998), bilgisayar performansını; bilgisayar kaygısı ve bilgisayar öz yeterlik çerçevesinde incelemiştir. 25'i erkek 25'i kız olan 2. sınıf üniversite öğrencilerine (Heinssen,1987) tarafından hazırlanan bilgisayar kaygısı ölçeği uygulanmıştır. Ayrıca test yazılımı ile kullanıcılardan belirli görevleri yapılması istendi. Öğrencilere kullanmış oldukları bir yazılım üzerinde ortalama kaç saat geçirdiği, veri tabloları ve arama motoru tablosu ve cinsiyeti kaydedildi. Yapılan araştırma sonucunda; bilgisayar kaygısı düşük olan veya bilgisayar öz yeterliliği yüksek kişiler; daha fazla doğru cevap ve soruları daha hızlı cevaplandıkları görülmüştür. Aynı zamanda bilgisayar öz yeterliliği ile bilgisayar kaygısı ve bilgisayar performansı arasında ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bilgisayar kaygısı, bilgisayar öz yeterliliği ve bilgisayar performansı birbirini öngörmektedir. Bilgisayar kaygısı ile bilgisayar öz yeterliliği ve bilgisayar performansı arasında negatif bir ilişki varken; bilgisayar öz yeterliliği ve bilgisayar performansı arasında pozitif bir ilişki vardır.

Binkley'in (2017) yaptığı çalışmada Kaliforniya Northcentral Üniversitesinde Havacılık ve Spor, Egzersiz Bilimi olmak üzere iki farklı bölümünde okuyan 61 üniversite öğrencisinin bilgisayar öz yeterlik algısı ile bilgisayar kaygısını bağımsız değişkenler ile ilişkisini araştırmak amacıyla öğrencilere Heinssen, (1987) tarafından geliştirilen "Bilgisayar Kaygı Ölçeği" ve Murphy (1989) tarafından geliştirilen. "Bilgisayar Öz Yeterlik ölçeği" uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğrenciler; yüksek bilgisayar öz yeterliliğine ve orta düzeyde bilgisayar kaygısına sahiptir. Cinsiyet ve bilgisayar öz yeterliliği arasında anlamlı fark olup, erkekler bayanlara göre daha yüksek bilgisayar öz yeterlik algısına sahiptir. Havacılık bölümünde okuyanlar, Spor, Egzersiz Biliminde okuyan öğrencilere göre daha yüksek bilgisayar öz yeterliliğine ve daha düşük bilgisayar kaygısına sahiptir. Öğrencilerin ikamet durumu ile bilgisayar öz yeterlilik algısı ve bilgisayar kaygısı arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ayrıca öğrencilerin yaşı arttıkça daha yüksek bilgisayar öz yeterlik algı düzeyine sahip olduğu sonucuna da ulaşılmıştır (Binkley, 2017).

Cooper (2015) yaptığı çalışmada, 55 yaş üstü Afrika kökenli Amerikalı yetişkinlerin bilgisayar kaygısı ve bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi arasındaki ilişkiyi belirleyerek bilgisayar eğitimi veren kurs sonrasındaki değişimi belirlemeyi

amaçlamıştır. Yetişkin bireylere internet, e-posta uygulamalarını kullanırken mobil cihazlar kullanırılmıştır. Bilgisayar kaygısını azaltmak ve bilgisayara karşı olumlu tutum sergilenmesi için kullanıcı dostu uygulamalar ve donanımlar kullanılmıştır. Yapılan bu çalışmaların sonucunda yetişkinlerin %26,5 oranında bilgisayar kaygısının azaldığı, %62,1 oranında bilgisayar öz yeterlik algısı artmıştır (Cooper, 2015).

Antoine 2011’de üniversitede bilgisayar dersi alan bölümlerde eğitim alan 105 öğrencinin bilgisayar kaygısı, bilgisayar öz yeterliliğini “ustalık tecrübesi, dolaylı deneyim, sözlü ikna ve fizyolojik durum “faktörleri ile olan ilişkisi incelenmiştir. Ayrıca demografik değişkenlerle arasında anlamlı farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Öz yeterliliği etkileyen faktörlerden “tecrübe ve sözlü ikna” ile bilgisayar öz yeterliliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark varken, “sosyal öğrenme ve fizyolojik durum” ile bilgisayar öz yeterlik algısı arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bilgisayar kaygısı ile öz yeterlik kaynaklarından fizyolojik durum ile güçlü bir ilişki varken, sözel ikna ve tecrübe arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Kadınların bilgisayar öz yeterliliği, bilgisayar kaygısı erkeklerden daha düşük çıkmıştır (Antoine, 2011).

Anderson (2005), ABD’nin Mississippi bölgesindeki Noxube şehrindeki kırsal bölgelerdeki ilk, orta ve lisede çalışan öğretmenlerin kaygı durumlarını ve bu kaygı durumlarının bağımsız değişkenler ile arasında anlamlı farklılık olup olmadığını incelemek amacıyla 119 öğretmene Oetting’e ait Bilgisayar kaygısı ölçeği uygulanmıştır (Oetting, 1983). Araştırma sonuçlarına göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin %49,5’unda bilgisayar kaygısı yokken, %36,2’sinde orta düzeyde bilgisayar kaygısı, %8,6’sı kaygılı ve %5,7’si çok kaygılı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca bağımsız değişkenlerden yaş, cinsiyet, ırk, eğitim seviyesi ile bilgisayar kaygısı arasında anlamlı farklılık yoktur. Aynı öğretmenler sınıflarda bilgisayarları genel olarak araştırma yapmak, eğitim materyalleri hazırlamak amacıyla kullanırken orta düzeyde ise aile ve iş arkadaşlarıyla iletişim kurmak amacıyla kullanılmaktadırlar. Bilgisayar uygulamalardan ise en fazla kelime işlemci ve internet kullanırken orta düzeyde ise sunu, grafik, takvim, e-mail uygulamalarını kullanmaktadır.

Cotten ve diğerleri (2013), teknoloji odaklı öğretmen eğitiminin sınıf içi etkinliklerde öğrencilerin öğretim teknolojilerini kullanması ve tutumlarına etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. 45 öğretmene ders müfredatına göre teknoloji entegrasyonu eğitimi verdikten önce ve sonra ilköğretim 4.

ve 5. sınıftaki 696 öğrencilerin eğitimde bilgisayar kullanımı ve bilgisayara yönelik tutum ve kaygı düzeyleri ön test ve son test ile incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin teknoloji odaklı müdahaleden sonra öğrencilerin bilgisayar kullanımı, bilgisayara yönelik tutum ve kaygı düzeylerinde olumlu bir farklılık olduğu gözlenmiştir (Gibson, Stringer, Cotten, Simoni, Moroney ve O’Neal, 2013).

Rahimi ve Yadollahi’nin (2011) yaptıkları çalışmada, İranlı İngilizce öğretmenlerinin bilgisayar kaygısı; İngilizce dersi teknoloji entegrasyonu ve öğretmenlerin demografik özellikleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığı belirtmek amacıyla, 254 İngilizce öğretmenine eğitim teknolojileri entegrasyon ölçeği ve bilgisayar kaygısı ölçeği uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin bilgisayar kaygı düzeyi ile yaş arasında olumlu bir ilişki varken, cinsiyet ve mesleki deneyim ile öğretmenlerin bilgisayar kaygı düzeyi arasında ilişki bulunmamıştır. Ayrıca öğretmenlerin eğitim teknoloji entegrasyonu; bilgisayar kaygı düzeyi, yaş ve mesleki deneyim arasında negatif yönde bir ilişki varken cinsiyet ile eğitim teknoloji entegrasyonu arasında ilişki yoktur.

Riska (2010) üstün yetenekli öğrencilerinin akıllı tahta kullanımının Matematik başarısına etkisini araştırmak amacıyla bir çalışma yapmıştır. Araştırmaya Kuzey Karolina’da bulunan ilkokullar arasından seçilen 6 ilkokuldan 3 tanesinde akıllı tahta olup, 3 tanesinde akıllı tahta olmayacak şekilde 4. sınıf düzeyindeki 89 kız, 89 erkek öğrenci seçilmiştir. Akıllı tahta olan okulda akıllı tahta kullanılarak, diğer üç okulda da akıllı tahta kullanılmadan belirli bir standartta Matematik kursu verilmiştir. Kursun sonunda sınav yapılmıştır. Sonuç olarak, akıllı tahta olan okuldaki öğrencilerin başarısı ile akıllı tahta olmayan okuldaki öğrencilerin başarısı arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir (Riska, 2010). Bu durum üstün yetenekli öğrencilerin başarı odaklı olduklarından kaynaklandığı düşünülebilir.

Ashrafzadeh ve Sayadian (2015) İranlı İngilizce öğretim üyelerinin teknoloji entegrasyon algı ve kaygılarını belirlemek amacıyla, Hall, George & Rutherford (1977)’ye ait olan Kaygının Aşamaları Anketi ve Rogers’e ait Yeniliklerin yayılması Anketi (1995) ve görüşme soruları sorularak 91 öğretim üyesi ile çalışma yapılmıştır. Araştırma sonucunda öğretim üyeleri kaygılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretim üyelerinin kaygılandıran unsurlar ise idari imkânların kısıtlı olması, öğretim üyelerinin “teknoloji okuryazarlığı” yeterliğine sahip olmaması ve bütün öğrencilerin eğitim

teknolojilere eşit bir şekilde erişiminin olmamasıdır. Ayrıca yeniliğin yayılmasının aşamalarından olan “göreceli avantaj ve uyumluluk” ile öğretim üyelerinin bölümleri arasında ve cinsiyet ile aralarında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür (Ashrafzadeh ve Sayadian, 2015).

Achima ve Kassim (2015), Malezya Sivil Savunma merkezinde çalışanların teknolojik gelişmelerin sonucunda oluşan bilgisayar kaygısı ve öz yeterlik düzeyleri belirlemek amacıyla, çalışanlara Heinssen (1997)’e ait Bilgisayar Kaygı Ölçeği ve Durndell ve diğerlerine (2000) ait Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Ölçeği’ni uygulamışlardır. Araştırma sonucunda ankete katılanların %80’i bilgisayar kaygısına sahip iken, %2’sinde bilgisayar kaygısı olmadığı görülmüştür. Kaygı düzeyinin yüksek çıkmasında çalışanların gelişen teknolojiyle birlikte kendilerini güncellemelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ankete katılanların %58’i bilgisayarda temel işleri yaparken kendilerine güvenmedikleri fakat bu temel işleri günlük rutin halinde yapıldığında kendilerine olan güvenin artabileceği belirtilmektedir. Ayrıca bilgisayar kaygısı ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi arasında 0.329 oranında zayıf bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır

Olivares ve Castillo (2018), öğretmenlerin sınıflardaki en önemli BİT olan etkileşimli tahtanın bir öğretim materyali olarak başarısını ve etkileşimli tahtanın kullanımı etkileyen unsurları değerlendirmek amacıyla öğretmenlik uygulamalarını yapan Şili’deki La Serena’deki öğretmen adayları ile nitel bir araştırma yapmışlardır. Araştırma sonucunda etkileşimli tahta; bir yandan sınıf içi yönetimini zorlaştırarak disiplin problemlerine sebep olabilir iken diğer yandan öğrencilerin motivasyon ve güdülenmesini sağlayarak öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. Ayrıca öğretmen adaylarının etkileşimli tahta teknik bilgisinin ve teknolojik pedagogik bilgisinin yetersiz olduğu belirtilmiştir. “Öğretmenlerin etkileşimli tahtayı eğitime entegrasyon yeterlik algısına sahip olması, öğretim sürecinin planlı olması, öğretmenlerin teknopedagogik bilgisi ve sınıfın yeterli teknolojik altyapıya sahip olması” gibi etkenler sağlandığı durumda etkileşimli tahtanın eğitimde oldukça faydalı olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Mangan (2014), ABD Pensilvanya eyaletinde bulunan ilköğretim okullarındaki 16 öğretmen ile öğrencilerin sınıf seviyelerine göre hedeflenen başarı düzeyine ulaşmasında, etkileşimli tahtanın; Glover, Miller, Averis ve Door’un (2007) etkileşimli tahta entegrasyon aşamalarına göre nasıl entegre edildiğini belirlemek amacıyla nitel bir



çalışma yapmıştır. Etkileşimli tahtanın entegrasyon aşamaları; “desteklenen öğretimsel aşama”, “interaktif aşama” ve “katılımcıların etkileşimli tahta entegrasyon başarısını belirlemek için geliştirilmiş etkileşim aşaması” şeklinde üç bölümde incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenler, etkileşimli tahta kullanım becerisinin artırılması açısından mesleki gelişime ihtiyaçları olduğu, etkileşimli tahta entegrasyonunun sağlanması konusunda öğretmen arkadaşlarıyla iş birliğinin faydalı olduğu, etkileşimli tahtanın öğrencilerin bireysel farklılıklarına yönelik ihtiyaçlarını karşılamakta olduğu düşüncelere sahiptir. Ayrıca etkileşimli tahta entegrasyon aşamaları “pedagoji, katılım, sosyal bağlam ve teknoloji” açısından değerlendirilmiştir. Katılım ve pedagoji açısından, güçlendirilmiş etkileşim aşamasında yüksek puan alınmıştır. Sosyal bağlam bakımından “desteklenmiş öğretimsel aşamasında”, yüksek puan alınmıştır. Teknoloji bakımından “geliştirilmiş etkileşim aşamasında”, yüksek puan alınmıştır.

Bilgisayar öz yeterliği ve bilgisayar kaygısı ile ilgili yurtiçinde ve yurtdışında birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmaların büyük çoğunluğu öğretmen adaylarıyla yapılmıştır. Bunun yanında öğretmenler ve öğrenciler ile yapılan araştırmalar da mevcuttur. Yapılan araştırmalarda genel olarak bilgisayar kaygı düzeyleri ve bilgisayar öz yeterlik düzeyleri belirlenip bu düzeylerin bağımsız değişkenler ile arasında anlamlı farklılık olup olmadığı belirlenmiştir. Genelde araştırmalarda bağımsız değişkenler olarak “cinsiyet, bilgisayar kullanma sıklığı, kişisel bilgisayara sahip olma durumu, bilgisayar deneyimi, bilgisayar kursu alma durumu, branş, yaş ve mesleki kıdem” kullanılmıştır. Son yıllarda yapılan araştırmaların büyük çoğunluğunda öğretmenlerin bilgisayar kaygı düzeyi orta veya düşük düzeyde olduğu, bilgisayar öz yeterlik düzeyinin ise yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Yapılan araştırmaların çoğunluğunda:

- Bilgisayar deneyimi ve bilgisayar kullanma sıklığı arttıkça bilgisayar kaygısının azaldığı, bilgisayar öz yeterlik düzeyinin ise yükseldiği görülmüştür.
- Öğretmenlerin yaşı ve mesleki kıdem arttıkça bilgisayar kaygı düzeyi artmakta, bilgisayar öz yeterlik düzeyi ise azalmaktadır.
- Bilgisayar kursu alan ve kişisel bilgisayara sahip olan öğretmenlerin diğer öğretmenlere göre bilgisayar kaygı düzeyi daha düşük, bilgisayar öz yeterlik düzeyi ise daha yüksek olduğu görülmüştür.
- Bilgisayar kaygı düzeyi ile bilgisayar öz yeterliği arasında negatif bir ilişki olduğu görülmüştür.

Literatüre bakıldığında bilgisayar kaygısının oluşmasındaki en büyük sebeplerin; teknoloji deneyiminin eksik olması, teknoloji kullanım sıklığının az olması, bilgisayarda kendini yeterli görme derecesinin az olması ve yeterli teknolojiye sahip olmaması olduğu görülmektedir (Gressard & Loyd, 1986; Marcoulides, 1988; Okebukala, 1993; Hakkinen, 1994; Dyck & Smither, 1994; Rosen & Weil, 1995; Ayersman & Reed, 1996; Hemby, 1998; Ropp, 1999; Chua, Chen & Wong, 1999; Namlu, 2002).

Zenginol (2010), Öztürk (2013), Chen (2012), Binkley (2017) yapmış oldukları çalışmalarda cinsiyet ile bilgisayar öz yeterlik arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Fakat Göldağ (2017), Kaya ve Yazıcı (2018), Sam, Othman ve Nord (2005), Embi (2007) yapmış oldukları çalışmada ise cinsiyet ile bilgisayar öz yeterlik arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Cinsiyet ile bilgisayar kaygısı arasında nasıl bir ilişki olduğunu belirtmek amacıyla literatürde birçok araştırma bulunmaktadır (William ve Alex, 1990; Farina, 1991; Liu ve Reed, 1992; Okabukola, 1993; Bozionelos, 1996; Bradley ve Russell, 1997; Chua, Chen ve Wong, 1999). Bu yapılan araştırmaların genelinde bayanlarda erkeklere göre daha fazla bilgisayar kaygısı olduğu gözlenmiştir. Bazı araştırmalarda ise cinsiyetle bilgisayar kaygısı arasında ilişki olmadığı belirtilmiştir (Carlson ve Wright, 1993; Kernan ve Howard, 1990; Dyck ve Smither, 1994; Ayersman ve Reed, 1996; Roop, 1999).

## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Bu bölümde araştırmada kullanılan model, evren ve örneklem, veri toplama araçları ve son olarak verilerin analizi ile ilgili bilgiler anlatılmıştır.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada nicel araştırma modellerinden betimsel araştırma yöntemi ve ilişkişel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Betimsel yöntem yapılan araştırmanın mevcut koşullarına müdahale etmeden durumunu ortaya koymaktır (Alacapınar ve Sönmez, 2014). İlişkişel araştırma yöntemi, değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmak ve muhtemel sonuçları tahmin etmek için kullanılmaktadır. Bu tür araştırmalarda korelasyon testleri kullanılarak değişkenler arasındaki ilişkinin derecesi ölçülmeye çalışılır (Metin, 2014). Araştırmada öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına ilişkin kaygı düzeylerini belirlemek için betimsel araştırma deseni kullanılmıştır. Öğretmenlerin cinsiyet, yaş, akıllı tahta eğitimi alma durumu, bilgisayar kullanma sıklığı ve derslerde akıllı tahta kullanım sıklığı gibi bağımsız değişkenler ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi ve akıllı tahta kaygı düzeyleri arasında anlamlı farklılığın incelenmesi açısından nedensel karşılaştırmalı deseni kullanılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin akıllı tahta kaygı düzeyi ve bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi için ilişkişel desen kullanılmıştır.

#### 3.2. Evren ve Örneklem

Evren, araştırma sonuçlarının genellenmek istendiği elemanlar bütünüdür (Karasar, 1998). Fatih projesi kapsamında öncelikli olarak ortaöğretimdeki okullara akıllı tahtalar dağıtılıp daha sonra da Faz II kapsamında ortaokullara akıllı tahta takıldığından, lise düzeyindeki okullarda akıllı tahta bulunma oranı daha fazladır. Araştırma evreni bu yüzden lise olarak seçilmiştir. Araştırma evreni; Malatya İli Yeşilyurt İlçesinde akıllı tahta kullanılan 33 lisedeki 1.200 öğretmenden oluşmaktadır.

Yeşilyurt ilçesinde çalışan öğretmen sayıları Yeşilyurt İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü'nden edinilmiştir.

Örnekleme, çeşitli yöntemlerle seçilmiş evrene genellenebilen gruptur (Maxwell, 1996). Çalışmada, evreni yansıtmaya gücü en fazla olan seçkisiz örneklem oluşturma yöntemlerinden; tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Tabakalı örnekleme; örneklem oluşturulurken çoğunlukla tercih edilen yöntemlerden biridir. Evren, belirli bir kritere (cinsiyet) göre ayrılır. Ayrılan guruplar katmanlaştırılır (kadın-erkek). Örnekleme tabakalandırma evrendeki tabaka ile orantılı olarak oluşturulur. (Büyüköztürk, Kılıç, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008, s.85). Yapılan bu çalışmada cinsiyet faktörü önem arz ettiğinden cinsiyet kriterine göre tabaka oluşturulmuştur. Örnekleme; 2017/2018 öğretim yılında Malatya ili Yeşilyurt ilçesindeki 486 Kadın ve 721 Erkekten oluşan 1207 öğretmen içerisinde tabaka örnekleme ile seçilen, 311 kadın ve 401 erkekte oluşan 712 öğretmenden oluşmaktadır.

Cinsiyete göre evren ve örneklem sayıları Tablo 1'de belirtilmiştir.

Tablo1.  
Araştırmanın Evren-Örneklem Sayı ve Yüzdeleri

CİNSİYET	EVREN		ÖRNEKLEM	
	N	%	N	%
KADIN	486	40,26	311	43,67
ERKEK	721	59,74	401	56,32
TOPLAM	1207		712	

Tablo 1 'de evren olarak seçtiğimiz Malatya Yeşilyurt ilçesinde lisede görev yapan öğretmenlerden 486'sı kadın (%40,26) iken 721'i ise erkeklerden (%59,74) oluşmaktadır. Örneklem ise evrenin %59'udur. 712 kişiden oluşan örnekleme kadınlardan 311 (43,67), erkekler ise 401 (%56,32) kişidir. Tablodan da anlaşılacağı üzere evren ve örnekleme kadınlardan ve erkeklerden yüzdeleri birbirine oldukça yakındır.

### 3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak amacıyla konuyla ilgili bilgisayar öz yeterlik algısı ölçeği ve akıllı tahta kaygı ölçeği kullanılmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan öğretmenler hakkında daha detaylı bilgi edinebilmek için, öğretmenlere ayrıca kişisel bilgi formu da uygulanmıştır. Veri toplama araçlarına ilişkin ayrıntılı bilgiler aşağıda verilmiştir.

#### 3.3.1. Kişisel Bilgi formu

Öğretmenlerin demografik ve mesleki bilgilerini belirlemek amacıyla altı maddeden oluşan kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Kişisel bilgi formunda; öğretmenlerin yaşı, akıllı tahta eğitimi alıp almadıkları, akıllı tahtayı derslerde kullanma sıklığı, bilgisayar kullanım sıklığı ile ilgili sorular bulunmaktadır.

#### 3.3.2. Bilgisayara İlişkin Öz-yeterlik Algısı Ölçeği

Bilgisayara İlişkin Öz-yeterlik Algısı Ölçeği Aşkar ve Umar (2001) tarafından geliştirilmiştir. Ölçekteki maddeler “Hiç katılmıyorum (1)”, “Az katılıyorum (2)”, “Orta düzeyde katılıyorum (3)”, “Çoğunlukla katılıyorum (4)” ve ” Tamamen katılıyorum (5)” şeklinde 5’li likert olarak derecelendirilen 18 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı Aşkar ve Umar (2001) tarafından “0,71” olarak hesaplanmıştır. Bilgisayara ilişkin öz yeterlik ölçeğinde 7. 8. 9. 10. 11. 17. ve 18. maddeler olumsuz yöndedir. Aşkar ve Umar (2001) bilgisayar öz yeterlik ölçeğini öğretmen adaylarına uygulamıştır. Bu çalışmada örneklem olarak ortaöğretim öğretmenleri olduğundan dolayı ölçeğin geçerlilik güvenirliğine yönelik olarak AFA (Açımlayıcı Faktör Analizi) ve DFA (Doğrulayıcı Faktör Analizi) yapılmıştır. Bu analizlere yönelik bulgular aşağıda verilmiştir.

Tablo 2.

Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlilik Algısı Ölçeğinin Maddelerine İlişkin İstatistikler

Madde No	Madde Silme Ortalaması	Madde Silme Standart Sapması	Madde Toplam Korelasyonu	Madde Silme Güvenirlik Katsayısı
1	56,81	119,36	0,63	0,87
2	56,68	118,24	0,75	0,86
3	56,52	117,51	0,76	0,86
4	56,23	119,65	0,63	0,87
5	56,51	119,02	0,71	0,86
6	56,46	118,88	0,64	0,87
7	55,57	128,82	0,45	0,88
8	55,62	128,44	0,52	0,88
9	55,41	129,15	0,53	0,88
10	55,63	129,88	0,58	0,88
11	56,81	128,54	0,50	0,88
12	56,69	118,84	0,69	0,86
13	57,38	124,36	0,54	0,87
14	57,45	125,80	0,59	0,87
15	56,93	121,77	0,54	0,87
16	56,54	118,07	0,71	0,86
17	55,72	129,46	0,59	0,88
18	55,88	129,92	0,55	0,88
<b>Cronbach's Alpha= 0,85</b>				

Tablo 2 incelendiğinde, bilgisayara ilişkin öz yeterlilik algısı ölçeğinde 0,45'in altında madde bulunmadığından ölçekten madde çıkarımına gerek duyulmamıştır (Büyüköztürk, 2009). Ölçeğin iç tutarlılığını belirlemek için Cronbach's Alpha analizi kullanılmış olup ölçeğin güvenirlilik seviyesinin yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir ( $\alpha=0,85$ ).

Bu aşamadan sonra değişkenlerin toplam ölçekle arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu bağlamda  $r >,30$  düzeyindeki ilişkiler veri setinin faktör analizine uygunluğuna işaret etmektedir. Tablo 3 incelendiğinde, geriye kalan ölçek maddeleri ile toplam ölçek arasındaki ilişkinin tamamının söz konusu ölçütü karşıladığı görülmektedir. Tablo 3'e göre maddelerle toplam ölçek arasındaki ilişkiler; (,456 - ,785) arasında değişmektedir. Bununla birlikte, matriste sunulan ilişkilerin tamamı  $p<0,01$  düzeyinde anlamlıdır. Bu bulgular ölçekteki maddelerin toplam puan ile ilişkisinin yüksek olduğunu ve maddelerde tutarlılık açısından problem olmadığını göstermektedir.

Tablo3.  
Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlilik Algısı Ölçeğinin Madde Ve Toplam Ölçek Korelasyonu Değerleri

<b>Madde No</b>	<b>r</b>	<b>p</b>
M1	0,700	0,000**
M2	0,785	0,000**
M3	0,785	0,000**
M4	0,676	0,000**
M5	0,750	0,000**
M6	0,682	0,000**
M7	0,495	0,000**
M8	0,525	0,000**
M9	0,526	0,000**
M10	0,594	0,000**
M11	0,501	0,000**
M12	0,714	0,000**
M13	0,507	0,000**
M14	0,570	0,000**
M15	0,594	0,000**
M16	0,747	0,000**
M17	0,596	0,000**
M18	0,456	0,000**
**p<0.01		

Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlilik Algısı ölçeğine ait toplam 18 sorudan oluşan ölçeğin, faktör analizinin ön şartları olan değişkenler arasında belli oranda korelasyon bulunmasının sonucunda veri setinin faktör analizine uygunluğuna karar vermek amacıyla KMO değeri, Barlett Küresellik testi ve değişkenler arasındaki ilişkiler esas alınmıştır (Tabachnick ve Fidel, 2007). KMO değerinin, 0,60'tan büyük olması veriler üzerinden faktör analizi yapılabileceğini göstermektedir (Büyüköztürk, 2009).

Tablo 4.  
Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlilik Algısı Ölçeği KMO Ve Barlett Testi Sonucu

<b>İstatistik</b>	<b>Değer</b>
<b>KMO Örneklem Yeterliliği</b>	0,892
Ki-kare Değeri ( $\chi^2$ )	6178,025
<b>Barlett Küresellik Testi</b>	Serbestlik Derecesi (df)
	153
	Anamlılık Değeri (p)
	0,000

Tablo 4’te görüldüğü üzere ,892 (>,60) ve Barlett küresellik testi  $p<0,01$  önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu bulgular örneklem büyüklüğünün faktör analizi için uygun olduğu göstermektedir (Büyüköztürk, 2009). Sonraki süreç olan AFA’da faktör çıkarımı için Temel Bileşenler Analizi kullanılmıştır. Ölçekteki maddelerin kalması ya da kalmaması durumuna karar vermede faktör yük değerlerinin ,45 veya daha üzeri bir değer olması ölçüt olarak alınmıştır (Büyüköztürk, 2009). Bununla birlikte maddelerin tek bir faktör altında yük değeri taşıma özelliği de dikkate alınmıştır. Bu bulgulara dayanarak 18 maddelik ölçeğin açımlayıcı faktör analizi olarak temel bileşenler yöntemi ve varimax döndürmesi uygulanmıştır.

Tablo 5.

Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlilik Algısı Ölçeğinin Alt Boyutlarının Öz Değerleri Ve Açıkladıkları Varyans

Bileşenler	Başlangıç Öz değerleri			Yüklerin Kareler Toplamı		
	Toplam	Varyansların %	Yığmal %	Toplam	Varyansların %	Yığmal %
1	6,434	40,721	40,721	6,434	40,721	40,721
2	2,033	9,953	50,674	2,033	9,953	50,674
3	1,112	6,819	57,493	1,112	6,819	57,493
4	0,977	5,427	62,920			
5	0,915	5,083	68,003			
6	0,800	4,443	72,446			
7	0,674	3,746	76,191			
8	0,598	3,320	79,512			
9	0,536	2,977	82,489			
10	0,523	2,907	85,396			
11	0,466	2,588	87,984			
12	0,431	2,395	90,379			
13	0,383	2,128	92,507			
14	0,324	1,800	94,306			
15	0,320	1,780	96,086			
16	0,299	1,662	97,748			
17	0,256	1,422	99,171			
18	0,149	0,829	100,000			

18 maddelik ölçekte faktör analizi sonucu toplam varyansın %57,493’ünü açıklayan ve öz değerleri 1’in üzerinde olan 3 faktörlü bir yapı ortaya çıktığı belirlenmiştir. Yapının 3 faktörlü çıkmasına rağmen, sosyal bilimlerde faktörün tek boyutta çıkması için iki koşul olduğu belirtilmektedir. Bunlardan birincisi, birinci faktörün açıkladığı varyans oranının toplam varyansın en az %30’u olması gerekliliği,



ikinci ise birinci faktörün öz değerinin ikinci faktörün öz değerinin en az 3 katından daha büyük olması gerektiğidir (Akt. Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2016, s.227). Bu koşullar altında birinci faktör belirttiği varyans oranının tek başına %40,721'ini açıklamaktadır. Aynı zamanda 1. Faktörün öz değerinin (6,434) 2. Faktöre ait öz değer (2,033) 3,16 katı kadar olmasından dolayı ölçeğin tek faktör altında toplanılmasına karar verilmiştir. Tablo 5'te yapılan analize ilişkin bulgular gösterilmiştir. Varimax döndürme yöntemi sonucunda tek faktörlü bir yapı olarak belirlenmiştir.

Ölçeklerin tek faktörde toplanabilirliği aynı zamanda Tukey toplanabilirlik testi ile değerlendirilmiştir (Durutürk vd, 2017). Tablo 5'e göre, bu analizde ölçeğin toplanarak bir ölçek toplam puanı elde edilmesi için Tukey toplanabilirlik testi uygulanmıştır (Tablo 6). Toplanabilirlik testi sonucuna göre önemlilik değeri  $p < 0.05$  olduğu için ölçeğin toplanarak bir ölçek toplam puanı elde edilmesi için uygun olduğu sonucuna varılmıştır. Hem sosyal bilimlerdeki ölçeğin tek faktörde toplanabilirliğinin iki koşulu sağlamasından kaynaklı, hem de ölçeğin tek yapıda toplam puanının toplanabilirliğinin istatistiksel olarak uygun olmasından dolayı ve aynı zamanda araştırma amacına tek faktörlü yapının da daha uygun olması ölçeğin tek faktörlü yapıda işlenmesine karar verilmiştir.

Tablo 6.  
Ölçeğin Toplanabilirliği Analizi

		Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p
<b>Popülasyon içerisinde</b>		4824	711	6,79		
<b>Popülasyon dışında</b>	<b>Madde Arası</b>	1582,873	4523	17	266,05	0,000
	<b>Artıklar Toplanamama</b>	109	1	108,62	2,28	0,323
	<b>Denge</b>	11905	12086	0,99		
	<b>Toplam</b>	12014	12087	0,99		
	<b>Toplam</b>	16537	12104	1,37		
<b>Toplam</b>		21361	12815	1,67		

Tablo 7'de oluşan faktör yapısı ve faktör yük değerleri sunulmaktadır. Tablodaki bulgular değerlendirilirken faktör yük değerinin  $>,45$  (Çokluk, Şekercioğlu ve

Büyüköztürk, 2016) olması dikkate alınmıştır. Tabloda görüldüğü üzere ortak faktör yük değerleri 0,498-0,840 arasında değişmektedir.

Tablo 7.  
Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlilik Algısı Ölçeğine Ait Faktör Yük Değerleri

<b>Maddeler</b>	<b>Faktör 1</b>
Bilgisayar kullanmaya karşı özel bir yeteneğim olduğuna inanırım.	0,741
Bilgisayar konusunda yetenekliyim.	0,838
Bilgisayarın başındayken kendimi yeterli hissediyorum.	0,840
Yeterince uğraşırsam bilgisayarla ilgili olan sorunları çözebilirim.	0,719
Bilgisayarda yeni bir durumla karşılaştığımda ne yapacağımı bilirim.	0,802
Bilgisayarda her türlü yazıyı yazmak benim için basittir.	0,739
Bilgisayar kullanırken yanlış bir şey yapacağım/ tuşa basacağım korkusunu taşıyorum.	0,667
Bilgisayara tam olarak hâkim olmanın benim için imkânsız olduğuna inanmışımdır.	0,696
Bilgisayarda çalışırken sinirli oluyorum.	0,680
Bilgisayarlar beni olmadık bir yerde ortada bırakıyor.	0,642
Bilgisayarda çalışırken sorun çıktığında anlık çözümler bana yetiyor.	0,682
Bilgisayar terimlerine ve kavramlarına hakim olduğuma inanırım.	0,778
Bilgisayarı neredeyse bir parçammışım gibi düşünürüm.	0,545
Günümü / zamanımı planlarken bilgisayar kullanırım.	0,498
Bilgisayar içinde dolaşıp yeni keşifler yaparım.	0,643
Bilgisayarı etkin olarak kullanabildiğimi düşünüyorum.	0,796
Bilgisayarda ani bir sorunla karşılaştığımda telaşa kapılırım.	0,660
Bilgisayarda geçirdiğim zamanların büyük bir bölümü kayıp sayılır.	0,627

Tablo 7'ye göre, faktör 1 altındaki maddeler incelendiğinde faktör 1'e ölçeğin adı olan "**Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlilik Algısı**" adının verilmesinin uygun olacağına karar verilmiştir.

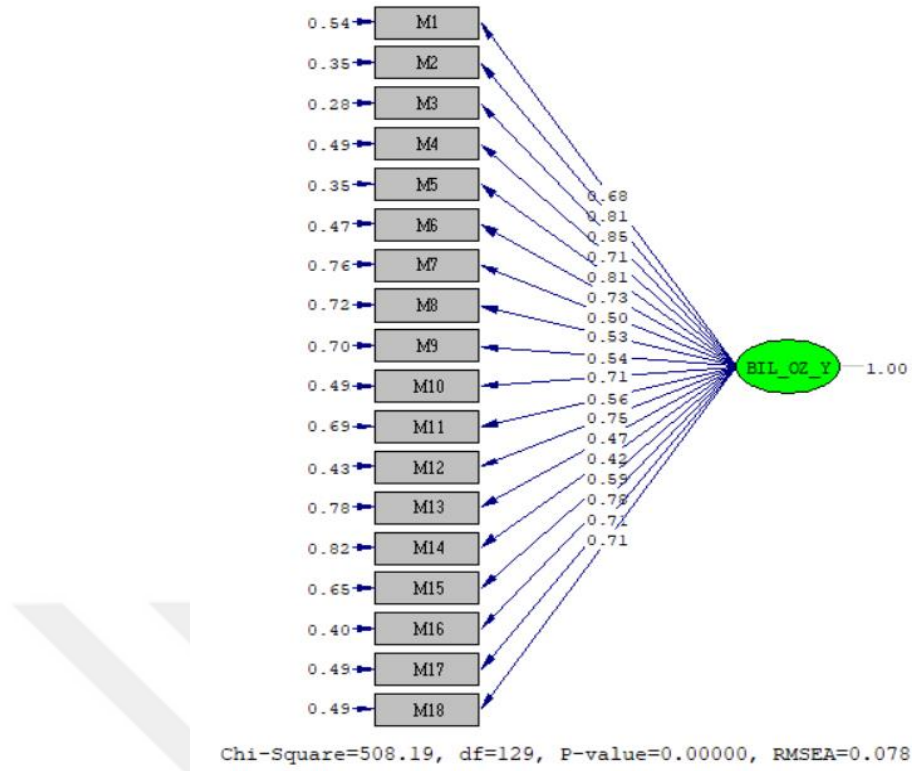
Bilgisayara ilişkin öz yeterlilik algısı ölçeğinin faktör yapısını test etmek amacıyla ana örneklem verileri üzerinden yürütülen DFA analizi sonucunda elde edilen madde istatistikleri bulguları yer almaktadır (Tablo 8).

Tablo 8.  
Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlilik Algısı Ölçeği DFA Bulgularına İlişkin Madde İstatistikleri

Faktör	Madde	Faktör Yük Değeri	R <sup>2</sup>	Hata Varyansı	t
<b>Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlilik Algısı</b>	M1	0,68	0,46	0,54	20,06**
	M2	0,81	0,66	0,34	25,59**
	M3	0,85	0,72	0,28	27,46**
	M4	0,71	0,50	0,50	21,38**
	M5	0,81	0,66	0,34	25,54**
	M6	0,73	0,53	0,47	21,94**
	M7	0,50	0,25	0,75	15,09**
	M8	0,53	0,28	0,72	16,05**
	M9	0,54	0,29	0,71	16,24**
	M10	0,71	0,50	0,50	15,33**
	M11	0,56	0,31	0,69	19,53**
	M12	0,75	0,56	0,44	23,05**
	M13	0,47	0,22	0,78	12,89**
	M14	0,42	0,18	0,82	11,42**
	M15	0,59	0,35	0,65	16,76**
	M16	0,78	0,61	0,39	24,09**
	M17	0,71	0,50	0,50	15,35**
	M18	0,71	0,50	0,50	14,49**

\*\*p<0.01

Tablo 8 incelendiğinde, bilgisayara ilişkin öz yeterlilik algısı ölçeğinin faktör yapısının DFA bulguları ile de doğrulandığı söylenebilir (Bandalos ve Finney, 2010). Buna göre, maddelerin faktör yük değerleri, 0,42 - 0,85 arasında değişmektedir. Söz konusu değerlerin kabul edilebilir faktör yükü olarak değerlendirilebilir. (Kline 2013). Maddeler ile örtük değişkenler arasındaki ilişkilerin istatistiksel anlamlılık düzeyinin ifadesi olan t değerleri ise p<0,01 düzeyinde anlamlı bulunmuş ve bütün değerlerin 2,58'den büyük olduğu görülmüştür. Aşağıda bilgisayar öz yeterlik ölçeğine ait path diyagramı sunulmuştur.



Şekil 1. Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlilik Algısı Ölçeğine Ait DFA Path Diagramı

Schermelleh-Engel & Moosbrugger (2003) göre kabul edilebilir ve mükemmel uyum kriterleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 9.  
Uyum İndeksi Kriterlerine Ait Değerler.

Uyum Kriterleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
$\chi^2/sd$	$\leq 3$	$\leq 5$
RMSEA	$0 < RMSEA < 0.05$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.10$
RMR	$0 \leq SRMR < 0.05$	$0.05 \leq SRMR \leq 0.10$
SRMR	$0 \leq SRMR < 0.05$	$0.05 \leq SRMR \leq 0.10$
NFI	$0.95 \leq NFI \leq 1$	$0.90 \leq NFI \leq 0.95$
NNFI	$0.95 \leq NNFI \leq 1$	$0.90 \leq NNFI \leq 0.95$
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 1$	$0.90 \leq CFI \leq 0.95$
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$
AGFI	$0.90 \leq AGFI \leq 1$	$0.85 \leq AGFI \leq 0.90$

DFA sonucu elde edilen uyum indeksi kriterleri kabul edilebilir uyum indeksi kriterlerini sağlayıp sağlamadığı aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 10.

Bilgisayara İlişkin Öz Yeterlilik Algısı Ölçeği Uyum İyiliği Değerleri

$X^2/df$	p	RMSEA	CFI	GFI	AGFI	NNFI	NFI	RMR	SRMR
3,930	0,000	0,078	0,940	0,940	0,910	0,930	0,930	0,062	0,053

Bir modelin bütün olarak kabul edilebilir olması için raporlanan uyum iyiliği indekslerinin kabul edilebilir sınırlar içinde olması gerekmektedir. DFA sonucu elde edilen uyum indeksi değerlerinin kabul edilebilir ve mükemmel uyum indeksleri içerisine düştüğü görülmektedir. En önemli uyum indeksi değeri olan  $X^2/df$  değerinin 3,930 ile kabul uyum aralığına, RMSEA değerinin 0,078 ile kabul edilebilir uyum aralığına, düştüğü belirlenmiştir. Bu sonuçlar sahte hasar ve suistimallere yönelik bilgisayar öz yeterlik ölçeğinin doğrulandığını göstermektedir.

### 3.3.3. Akıllı Tahta Kaygı Ölçeği

Öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına ilişkin kaygı düzeylerini belirlemek üzere ise Özer, Mermer ve Şad (2016) tarafında geliştirilen Akıllı Tahta Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. Akıllı tahta kaygı ölçeği, Sinkovics ve diğ. (2002)'nin geliştirmiş olduğu teknofobi ölçeğinden faydalanılmıştır. Özer ve diğerleri (2016) tarafından öncelikle gerekli çeviriler yapılmış daha sonra ise ölçeğin yapı geçerliliği incelemek üzere iki farklı çalışma grubundan elde edilen veriler ile önce AFA daha sonra ise DFA çalışmaları yapılmıştır. Yapılan AFA sonucunda ölçeğin toplam 20 madde ve üç alt boyuttan olduğu belirlenmiştir. Bu boyutlar kişisel başarısızlık, öğretmen-akıllı tahta karmaşası ve uygunluktur. 1. ve 9. maddeler ve arası, “kişisel başarısızlık” boyutunu; 10. ve 14. maddeler ve arası, “öğretmen-akıllı tahta karmaşası” boyutunu; 15. ve 20. maddeler ve arası ise “uygunluk” boyutunu oluşturmaktadır. Ölçeğin ilk dokuz maddesini oluşturan “kişisel başarısızlık” boyutunda öğretmenlerin akıllı tahta kullanımı esnasındaki başarısızlık duygusu ve memnuniyetsizlik durumunu ölçmektedir. “Akıllı tahta-öğretmen karmaşası boyutunda ise, akıllı tahtaların veya teknolojinin öğretmenin önüne geçme endişesi ölçülmektedir. Ölçeğin son altı

maddesini oluşturan “uygunluk” boyutunda ise diğer maddelerin aksine öğretmenlerin akıllı tahtaları kullanmanın faydalı olduğuna yönelik düşünceye sahip olma durumu ölçülmektedir. Özer ve diğerleri (2016) tarafından ölçeğin iç tutarlılığını belirlemek üzere yapılan Cronbach alfa katsayıları kişisel başarısızlık faktörü için “.92”, öğretmen-akıllı tahta karmaşası ve uygunluk faktörleri için ise “.88” olarak hesaplanmıştır. Yapılan bu çalışmadaki Cronbach alfa katsayıları ise; kişisel başarısızlık faktörü için “.76”, öğretmen-akıllı tahta karmaşası için “.89” ve uygunluk faktörü için ise “.85” olarak hesaplanmıştır. Görüldüğü gibi Özer ve diğerlerinin (2016) yapmış olduğu çalışmayla paralel bir sonuç çıkmıştır.

### **3.4. Verilerin Elde Edilmesi**

Veri toplama aracı öğretmenlerin kolaylıkla yanıtlayabileceği şekilde düzenlenerek, araştırma örneklemini sayısı kadar çoğaltılmıştır. Veri Toplama aracı; Malatya Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alındıktan sonra öğretmenlere uygulanmıştır. İlgili izin belgesi Ek 3’te eklenmiştir. Veri toplama aracı 11-23 Haziran 2018 seminer döneminde Malatya Yeşilyurt ilçesinde liselerde görev yapmakta olan öğretmenlere ulaşılarak uygulanmıştır. Aynı zamanda verilerin tamamı araştırmacı tarafından öğretmenler ile yüz-yüze bir araya gelerek kâğıt-kalem testi şeklinde uygulanmıştır.

### **3.5. Verilerin Analizi**

Araştırma verilerinin istatistik olarak hesaplayabilmek için SPSS 22 programı kullanılmıştır. Bu çalışmada anlamlılık düzeyi “.05” olarak belirlenmiştir. Araştırmanın problem ve alt problemlerine cevap oluşturabilmek için testler yapılmıştır. Öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik düzeyi, akıllı tahta kaygı düzeyi ve demografik verilerin sonuçlarını yorumlayabilmek için betimleyici istatistik analiz yöntemleri kullanılmıştır.

Analiz yapılırken parametrik mi yoksa nonparametrik mi testlerin kullanılacağına karar verebilmek için normallik ve homojenlik testleri yapılmıştır. Örneklem sayısı  $n > 50$  olduğu için Kolmogorov Smirnov Normallik Testi uygulanmıştır.

Tablo 11’da Kolmogorov Smirnov ve Shapiro-Wilk Normallik testinin de p değeri  $p < 0.05$  olduğundan ve normal dağılım göstermemektedir. Varyansların homojen olarak dağılıp dağılmadığını test etmek için de Levene testi yapılmıştır. Tablo 12’de Levene testinde  $p < 0.05$  olduğundan varyansların homojen olarak dağılmadığı görülmüştür. Veriler homojen ve normal dağılmadığı için nonparametrik testler kullanılmıştır. Nonparametrik testlerde parametrik testlerden farklı olarak istatistiksel hesaplamalarda ortalama yerine ortanca, gerçek puan değerleri yerine ise sıralama puan değerleri kullanarak analiz yapılmaktadır (Özdamar, 2004). İki bağımsız gurubun dağılımlarının istatistiksel olarak anlamlılık düzeylerini hesaplayabilmek için nonparametrik testlerden Mann-Whitney U Testi kullanılmıştır. İki den fazla bağımsız gurup verilerinin anlamlılık düzeylerini belirlemek için ise Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Akıllı tahta kaygı düzeyi ile bilgisayar öz yeterliliği arasında ilişki olup olmadığını belirtmek için Spearman Korelasyon testi kullanılmıştır.

Tablo 11.  
Normallik Testi Analiz Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	p	Statistic	df	p
“Kişisel Başarısızlık”	,137	712	,000	,900	712	,000
“Öğretmen Akıllı Tahta Karmaşası”	,260	712	,000	,686	712	,000
“Uygunluk”	,125	712	,000	,917	712	,000
Bilgisayar Öz Yeterlik Algısı	,063	712	,000	,990	712	,000

Tablo 12.  
Homojenlik Testi Analiz Sonuçları

	Levene testi	df1	df2	p
Cinsiyet	8,928	20	683	,000
Akıllı tahta eğitimi alma durumu	3,377	20	683	,000
Yaş	1,588	20	683	,049
Bilgisayar kullanma sıklığı	,868	20	683	,629
Akıllı tahtayı derslerde kullanma sıklığı	,776	20	683	,744
Branş	1,231	20	683	,221

Bilgisayar Öz yeterlik ölçeğinde 12'si olumlu, 6's olumsuz (7-8-9-10-17-18) toplam 18 madde bulunmaktadır. 12 madde olumlu olduğundan olumsuz 6 maddenin (7. 8. 10. 17. 18. maddeler) puanlanması tersten yapılmıştır. Akıllı tahta kaygı ölçeğinde 14 madde olumlu, 6 madde (15. ve 20. maddeler ve arası) olumsuzdur. Olumsuz maddelerin puanlanması tersten yapılmıştır.

Olumlu maddelerin puanlanması şu şekilde yapılmıştır.

Hiç katılmıyorum ->1

Az katılıyorum -> 2

Orta düzeyde katılıyorum ->3

Çoğunlukla katılıyorum ->4

Tamamen katılıyorum ->5

Olumsuz maddeler ise şu şekilde ters puanlanmıştır.

Hiç katılmıyorum ->5

Az katılıyorum -> 4

Orta düzeyde katılıyorum ->3

Çoğunlukla katılıyorum ->2

Tamamen katılıyorum ->1

Analiz sonucunda bilgisayar öz yeterlik algısı ve akıllı tahta kaygısı ölçeklerinden elde edilen puan ortalamalarının hangi düzeyde olduğuna yönelik yorum



yapılabilmesi için Tablo 13'te puan aralıkları ve buna karşılık gelen düzey yorumları yazılmıştır. Ölçekler 5'li likerte göre puanlanmıştır. Sınır aralıkları belirlenirken öncelikle seçeneklerin alt (1) ve üst (5) sınırları belirlenmiştir ardından aritmetik ortalama ile orantılı olarak standart görüş aralıkları belirleyebilmek için  $(n-1)/n=(5-1)/5=0,80$  formülü kullanılmıştır.

Tablo 13.  
Düzy Yorum Çizelgesi

<b>SINIRLAR</b>	<b>Olumlu madde ortalamalarının yorumu</b>	<b>Olumsuz madde Ortalamalarının yorumu</b>
<b>1,00-1,80</b>	Çok Düşük Düzey	Çok yüksek Düzey
<b>1,81-2,60</b>	Düşük Düzey	Yüksek Düzey
<b>2,61-3,40</b>	Ortalama Düzey	Ortalama Düzey
<b>3,41-4,20</b>	Yüksek Düzey	Düşük Düzey
<b>4,21-5,00</b>	Çok yüksek Düzey	Çok Düşük Düzey

## BÖLÜM IV

### BULGULAR VE YORUM

Araştırmanın bu bölümünde veri analizi sonucu elde edilen bulgular ve bu bulgulara yönelik yorumlar yer almaktadır.

#### 4.1. Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Kaygı Düzeylerine Yönelik Bulgular

Araştırmanın temel problem cümlesi olan; “Liselerde görev yapan öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına ilişkin kaygıları nasıldır?” sorusuna ilişkin bulgular **Tablo 14**'te gösterilmiştir.

Tablo 14.  
Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Kaygı Düzeylerine Yönelik Betimsel Analiz Sonuçları

Boyutlar	Madde sayısı	N	X	Sd
“Kişisel Başarısızlık”	9	712	1,43	,67
“Öğretmen Akıllı Tahta Karmaşası”	5	712	1,99	,88
“Uygunluk”	6	712	2,25	1,09

Tablo 14'te görüldüğü gibi 5'li likert üzerinden öğretmenlerin kişisel başarısızlık boyutunun ortalaması  $X=1,43$  iken standart sapması  $SS=0,67$  olarak hesaplanmıştır. Tablo 14'e göre  $X=1,43$  (1,00-1,80) arasında olduğundan öğretmenler akıllı tahta kullanımı konusunda başarısızlık ve stres düzeyinin çok düşük düzeyde olduğu görülmektedir. “Öğretmen-Akıllı Tahta Karmaşası” kaygı boyutunun ortalaması  $X=1,99$  iken standart sapması ise  $SS=0,88$  olarak hesaplanmıştır. Öğretmen-Akıllı Tahta Karmaşası kaygı boyutunda; öğretmenlerin öğretimde akıllı tahta kullanımı konusundaki rahatsızlık ve endişe düzeyi ile akıllı tahtaların öğretmenin önüne geçeceği düşüncesine sahip olma durumunu ölçmektedir. Bu sonuca göre öğretimde akıllı tahta kullanımı konusunda  $X=1,99$  (1,81-2,60) arasında olduğundan endişe düzeyinin düşük

olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin akıllı tahta “Uygunluk” kaygı boyutunun ortalaması  $X=2,25$  iken standart sapması  $SS=1,09$  olarak hesaplanmıştır. Uygunluk boyutunda ise diğer maddelere ters olarak akıllı tahtanın faydalı olduğuna yönelik düşünceye sahip olma durumunu ölçmektedir. Diğer maddelerin aksine bu altı madde ters olarak puanlanmıştır. Diğer boyutlara göre  $X=2,25$  (1,81-2,60) arasında olduğundan yüksek bir sonuç çıkmıştır. Yani öğretmenler akıllı tahta konusunda yüksek düzeyde olumlu düşüncelere sahiptirler ve akıllı tahtaların öğretimde faydalı olduğunu düşünmektedirler.

#### 4.2. Öğretmenlerin Bilgisayar Öz Yeterlik Algılarına Yönelik Bulgular

Araştırmanın temel problem cümlesi olan; “Liselerde görev yapan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlikleri nasıldır?” sorusuna yönelik bulgular Tablo 15’te gösterilmiştir.

Tablo 15’ten elde edilen bilgilere göre öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algı ölçeği 5’li likerte göre ortalama puanı “3.32” olarak hesaplanmıştır.

Tablo 15.  
Öğretmenlerin Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerine Yönelik Betimsel Analiz Sonuçları

	<b>Madde sayısı</b>	<b>N</b>	<b>X</b>	<b>Sd</b>
Bilgisayar Öz yeterlik	18	712	3,3295	,61398

Öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algı ortalaması “**3,32**” (2,61-3,40) arasında olduğundan ortalama düzeyde olduğunu görülmektedir.

#### 4.3. Demografik Bilgilere Göre Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problem cümlesi; Liselerde görev yapan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlikleri ile akıllı tahta kullanımına ilişkin kaygıları araştırmadaki bağımsız değişkenlere göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

### 4.3.1. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi

Öğretmenlerin cinsiyet değişkeni ile akıllı tahta kaygı düzeyleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirtmek amacıyla yapılan analiz sonucunda Tablo 16’da belirtilen değerler ortaya çıkmıştır.

Tablo 161.  
Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerine Yönelik Mann Whitney U Analiz Sonuçları

Boyutlar	Cinsiyet	N	Sıra ortalaması	Sıra Toplam	U	P	Fark
“Kişisel Başarısızlık”	Kadın	311	384,16	119474,00	53753,000	,00*	K>E
	Erkek	401	335,05	134354,00			
	Total	712					
“Öğretmen Akıllı Tahta Karmaşası”	Kadın	311	369,26	114839,00	58388,000	,143	
	Erkek	401	346,61	138989,00			
	Total	712					
“Uygunluk”	Kadın	311	373,50	116158,50	57068,500	,051	
	Erkek	401	343,32	137669,50			
	Total	712					

“Öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre akıllı tahta kaygı düzeyi değişiyor mu?” Problem cümlesine cevap bulabilmek için non-parametrik testlerden Mann-Whitney U testi yapılmıştır (Tablo 16). Bu test ile öğretmenlerin akıllı tahta kaygı düzeyinin boyutlarına göre ayrı ayrı istatistik hesaplama yapılmıştır.

Testin Sig p değerleri incelendiğinde kaygı boyutlarına göre p değerinde farklılık olduğu görülmektedir. “Kişisel Başarısızlık” kaygı boyutunda p değeri “.00”dir.  $p < 0.05$  olduğundan “Kişisel Başarısızlık” kaygısı ile cinsiyet arasında anlamlı fark vardır. Kadınların “Kişisel Başarısızlık” kaygı ortalaması (1,49>1,38) erkeklerden daha fazladır (Tablo 16).



Tablo 18.  
Öğretmenlerin Branş Değişkenine İle “Uygunluk” Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerine Yönelik Kruskal Wallis Test Sonucu

Uygunluk Akıllı Tahta Kaygı Boyutu						
Branş	N	Sıra ortalaması	sd	X <sup>2</sup>	p	Fark (U)
1) Arapça	5	409,50				3<12
2) Beden Eğitimi	30	388,33				3<7
3) Bilişim Tek.	16	269,53				3<11
4) Biyoloji	35	334,19				6<16
5) Coğrafya	32	331,61				6<15
6) Din Kültürü	53	281,44				6<13
7) Felsefe	26	399,17				6<8
8) Fizik	32	383,00				6<2
9) Görsel Sanatlar	20	349,63				6<12
10) İngilizce	57	299,61	12	24,48	,01*	6<7
11) Kimya	31	406,77				6<14
12) Matematik	107	394,94				6<11
13) Müzik	28	377,88				10<16
14) Rehberlik	17	404,03				10<12
15) Tarih	55	374,33				10<7
16) Türk Dili ve Edebiyatı	77	374,25				10<11
17) Meslek Dersleri	84	323,28				17<12
18) Almanca	7	430,00				
	712					

Araştırmada “Öğretmenlerin akıllı tahta kaygı düzeyleri branşlarına göre anlamlı bir fark var mıdır?” alt problem cümlesine cevap oluşturabilmek için öğretmenlerin branş dallarına göre akıllı tahta kaygı boyutları arasında anlamlı ilişkinin olup

olmadığını test edebilmek için non-parametrik testlerden Kruskal Wallis testi yapılmıştır. Test sonucunda Tablo 17 ve Tablo 18'deki sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Öğretmenlerin branşlarına göre kaygı düzeyleri incelendiğinde “Kişisel Başarısızlık” boyutunda  $p=.528$  ve ( $p>0,05$ )’tir. Bu değere göre “Kişisel Başarısızlık Akıllı Tahta Kaygı” boyutunda branşlara göre anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Branşlara göre Kişisel Başarısızlık Akıllı Tahta Kaygı boyutunun Mean Ranks yani sıralama ortalamaları incelendiğinde en yüksek kaygı düzeyi Arapça branşı ( $X=442,40$ ), Beden Eğitimi branşı ( $X=410,92$ ) ve Rehberlik branşı ( $397,82$ )’dir. En düşük branşlar ise Din Kültür ve Ahlak Bilgisi branşı ( $X=292,74$ ) ve Bilişim Teknolojileri branşı ( $X=323,59$ )’dir.

Öğretmen -Akıllı Tahta Karmaşası boyutunda ise  $p=.72$  ve ( $p>0,05$ )’tir. Kişisel başarısızlık kaygı boyutunda olduğu gibi Öğretmen-Akıllı Tahta Karmaşası Kaygı boyutunda da branşlara göre kaygı düzeyi arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Branşlara göre Öğretmen-Akıllı Tahta Karmaşası Kaygı boyutunun Mean Ranks yani sıralama ortalamaları incelendiğinde en yüksek kaygı düzeyi Arapça branşı ( $X=456,60$ ), Matematik Branşı ( $X=414,72$ ) ve Tarih branşı ( $X=400,30$ )’dur. En düşük ise Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi ( $X=296,73$ ) ve Bilişim Teknolojileri branşı ( $X=298,94$ )’tür.

Tablo 17’de Uygunluk Akıllı Tahta Kaygı boyutunda  $p=.017$  ve ( $p<0,05$ ) olduğundan branşlara göre Uygunluk kaygı düzeyi arasında anlamlı bir fark vardır. Uygunluk Kaygı boyutunun Mean Ranks yani sıralama ortalamaları incelendiğinde en yüksek kaygı düzeyi Arapça Branşı ( $X=409,50$ ), Almanca Branşı ( $X=430,00$ ) ve Rehberlik branşı ( $X=404,03$ )’tür. En düşük ise Bilişim Teknolojileri branşı ( $X=269,53$ ), Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Branşı ( $X=281,44$ ) ve İngilizce branşı ( $X=299,61$ )’dir. Uygunluk boyutunda branşlar arasında anlamlı bir farklılık olduğundan, hangi gruplar arasında gruplar arasında anlamlı fark olduğunu tespit edebilmek için ikili gruplar arasında Mann Whitney U testi yapılmıştır (Tablo 18). Test sonucunda akıllı tahta kaygı düzeyi en yüksek branşlar ile akıllı tahta kaygı düzeyi en düşük branşlar arasında anlamlı farklılık vardır.

### 4.3.3. Öğretmenlerin Akıllı Tahta Eğitimi Alma durumuna göre Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi

Akıllı tahtalar okullara takılmaya başladığında öğretmenlere akıllı tahta kullanımı ile ilgili hizmetiçi eğitimi verilmiştir. Bu eğitimi bazı öğretmenler alabilmiştir. Bu yüzden “Akıllı tahta eğitimi alma durumu ile akıllı tahta kaygı boyutları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusuna cevap oluşturabilmek için öğretmenlerin akıllı tahta kaygı boyutları ile akıllı tahta eğitimi alma durumu, Mann Whitney U testi ile istatistiki olarak hesaplanmıştır (Tablo 19).

Tablo 19. Öğretmenlerin Akıllı Tahta Eğitimi Alma Durumu ile Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerine Yönelik Mann-Whitney U Analizi Sonuçları

Boyutlar	Akıllı Tahta Eğitimi	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplam	u	p
“Öğretmen Akıllı Tahta Karmaşası”	Evet	611	351,67	214872,00		
	Hayır	101	385,70	38956,00	27906,00	,122
	Total	712				
“Kişisel Başarısızlık”	Evet	611	352,71	215504,50		
	Hayır	101	379,44	38323,50	28538,50	,208
	Total	712				
“Uygunluk”	Evet	611	354,68	216711,00		
	Hayır	101	367,50	37117,00	29745,00	,560
	Total	712				

Test sonucunda Akıllı tahta- öğretmen karmaşası kaygı boyutunda  $p= 0,122$  ( $p>0,05$ ) , Kişisel Başarısızlık Kaygı boyutunda  $p=.208$  ( $p>0,05$ ) ve Uygunluk kaygı boyutunda ise  $p=0,560$  ( $p>0,05$ ) olarak hesaplanmıştır. Bütün boyutlarda da p değeri ( $p>0,05$ ) olarak çıkmıştır. Dolayısıyla “Akıllı Tahta Öğretmen Karmaşası”, ”Kişisel Başarısızlık”, “Uygunluk” kaygı boyutları ile öğretmenlerin akıllı tahta eğitimi alma durumları arasında anlamlı bir fark yoktur. Akıllı tahta eğitimi alan ve almayanların



“Mean Rank” yani sıralama ortalamalarına bakıldığında akıllı tahta eğitimi alan öğretmenlerin kaygı ortalaması almanlara göre daha azdır.

#### 4.3.4. Öğretmenlerin Yaş Düzeyine göre Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi

Araştırmanın alt problemlerinden, “Öğretmenlerin akıllı tahta kaygısı ile öğretmenlerin yaşı arasında anlamlı fark var mıdır?” sorusuna cevap oluşturabilmek için akıllı tahta kaygı boyutları ile öğretmenlerin yaşı arasında Kruskal Wallis testi yapılmıştır (Tablo 20).

Tablo 20.  
Öğretmenlerin Yaş Düzeyi ile Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerine Yönelik Kruskal Wallis Test Sonucu

Boyutlar	Yaş	N	Sıra Ortalaması	sd	X <sup>2</sup>	p	Fark (U)
Öğretmen Akıllı Tahta Karmaşası	1)22-28	54	354,77	4	1,326	,857	-
	2)29-35	153	346,85				
	3)36-42	238	350,73				
	4)43-49	165	366,20				
	5)50 ve üstü	102	369,66				
	Total	712					
Kişisel Başarısızlık	1)22-28	54	309,65	4	3,778	,437	-
	2)29-35	153	367,77				
	3)36-42	238	362,42				
	4)43-49	165	354,23				
	5)50 ve üstü	102	354,26				
	Total	712					
Uygunluk	1)22-28	54	297,16	4	3,778	,01*	1<5 1<4 2<4
	2)29-35	153	329,61				
	3)36-42	238	354,25				
	4)43-49	165	391,63				
	5)50 ve üstü	102	376,68				
	Total	712					

Test sonucunda Akıllı tahta- öğretmen karmaşası kaygı boyutunda  $p = .857$  ( $p > 0,05$ ), Kişisel Başarısızlık Kaygı boyutunda  $p = .437$  ( $p > 0,05$ ) ve Uygunluk kaygı

boyutunda ise  $p=.01(p<0,05)$  olarak hesaplanmıştır. Sadece “Uygunluk” boyutunda  $p$  değeri ( $p<0,05$ ) olarak çıkmıştır.

“Akıllı Tahta Öğretmen Karmaşası”, “Kişisel Başarısızlık” , kaygı boyutları ile öğretmenlerin yaşı arasında anlamlı bir fark yoktur. Fakat “Uygunluk” boyutu ile öğretmenlerin yaşı arasında anlamlı bir fark vardır.

Uygunluk kaygı boyutu ile öğretmenlerin yaşı arasında anlamlı bir farklılık olduğundan, hangi gruplar arasında anlamlı fark olduğunu tespit edebilmek için ikili gruplar arasında Mann Whitney U testi yapılmıştır. Bu test sonucuna göre Uygunluk Kaygı boyutunda hangi yaş aralıkları arasında anlamlı farklılık olduğu Tablo 20’de gösterilmiştir.

Tablo 20’ye bakıldığında öğretmenlerin yaşına göre “Mean Rank” yani sıralama ortalamalarına bakıldığında genel olarak öğretmenlerin yaşı arttıkça akıllı tahta kaygı düzeylerinin de arttığı sonucuna ulaşabiliriz.

#### **4.3.5. Öğretmenlerin Bilgisayar Kullanım Sıklıklarına Göre Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi**

Araştırmanın alt problemlerinden, “Öğretmenlerin akıllı tahta kaygısı ile öğretmenlerin bilgisayar kullanma sıklığı arasında anlamlı fark var mıdır?” sorusuna cevap oluşturabilmek için akıllı tahta kaygı boyutları ile öğretmenlerin bilgisayar kullanma sıklığı arasında Kruskal Wallis testi yapılmıştır

Hangi gruplar arasında anlamlı fark olduğunu tespit edebilmek için ikili gruplar arasında Mann Whitney U testi yapılmıştır. (Tablo 21).

Tablo 21.  
Öğretmenlerin Bilgisayar Kullanım Sıklıklarına Göre Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerine Yönelik Kruskal Wallis Test Sonucu

Boyutlar	Bilgisayar Kullanım Sıklıkları	N	Sıra Ortalaması	sd	X <sup>2</sup>	p	Fark (U)
Öğretmen Akıllı Tahta Karmaşası	1)Hiç	28	437,66				
	2)Ayda bir	84	392,25				4<3
	3)Haftada bir	180	387,55	3	17,819	,00*	4<2
	4)Her gün	420	330,63				4<1
	Total	712					
Kişisel Başarısızlık	1)Hiç	28	431,23				
	2)Ayda bir	84	407,60				4<3
	3)Haftada bir	180	404,64	3	34,081	,00*	4<2
	4)Her gün	420	320,67				4<1
	Total	712					
Uygunluk	1)Hiç	28	418,34				
	2)Ayda bir	84	414,17				4<3
	3)Haftada bir	180	404,80	3	32,538	,00*	4<2
	4)Her gün	420	320,15				4<1
	Total	712					

Test sonucunda Akıllı tahta üç kaygı boyutunda da,  $p=.00$  ( $p<0,05$ ) olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak “Akıllı Tahta Öğretmen Karmaşası”, ”Kişisel Başarısızlık” ve “Uygunluk” kaygı boyutları ile öğretmenlerin bilgisayar kullanma sıklığı arasında anlamlı bir fark vardır. Hangi yaş gurupları arasında anlamlı farklılık olduğu Tablo 21’de gösterilmiştir. Sıralama ortalamalarına bakıldığında ise genel olarak öğretmenlerin evde bilgisayar kullanma sıklığı arttıkça üç tür akıllı tahta kaygı boyutunun da düzeylerinin azaldığını söyleyebiliriz.

#### 4.3.6. Öğretmenler Derslerinde Akıllı Tahtayı Kullanma Sıklığına Göre Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi

Araştırmanın alt problemlerinden, “Öğretmenlerin akıllı tahta kaygısı ile öğretmenlerin derslerde akıllı tahta kullanma sıklığı arasında anlamlı fark var mıdır?” sorusuna cevap oluşturabilmek için akıllı tahta kaygı boyutları ile öğretmenlerin akıllı tahtayı kullanma sıklığı arasında Kruskal Wallis testi yapılmıştır (Tablo 22).

Tablo 22.  
Öğretmenler Derslerinde Akıllı Tahtayı Kullanma Sıklığına Göre Akıllı Tahta Kaygı Düzeylerine Yönelik Kruskal Wallis Test Sonucu

Boyut	Akıllı Tahta Kullanma Sıklığı	N	Sıra Ortalaması	sd	X <sup>2</sup>	p	Fark (U)
Öğretmen Akıllı Tahta Karmaşası	1)Hiç	52	441,78	4	103,452	,00*	5<4
	2)Nadiren	115	462,52				5<3
	3)Bazı derslerde	162	416,88				5<2
	4)Çoğu derste	209	310,90				5<1
	5)Her ders	174	259,51				4<3
	Total	712					4<2
Kişisel Başarısızlık	1)Hiç	52	417,76	4	77,985	,00*	5<4
	2)Nadiren	115	457,16				5<3
	3)Bazı derslerde	162	389,39				5<2
	4)Çoğu derste	209	335,63				5<1
	5)Her ders	174	266,12				4<3
	Total	712					4<2
Uygunluk	1)Hiç	52	421,47	4	103,452	,00*	5<4
	2)Nadiren	115	463,28				5<3
	3)Bazı derslerde	162	419,93				5<2
	4)Çoğu derste	209	321,28				5<1
	5)Her ders	174	249,77				4<3
	Total	712					4<2
							4<1

Test sonucunda Akıllı tahta- öğretmen karmaşası, Kişisel Başarısızlık ve Uygunluk Kaygı boyutlarının üçünde de  $p = .00$  ( $p < 0,05$ ) olarak hesaplanmıştır. Test

sonucuna göre “Akıllı Tahta Öğretmen Karmaşası”, ”Kişisel Başarısızlık” ve Uygunluk kaygı boyutları ile öğretmenlerin akıllı tahtayı kullanma sıklığı arasında anlamlı bir fark vardır.

Hangi gruplar arasında anlamlı fark olduğunu tespit edebilmek için ikili gruplar arasında Mann Whitney U testi yapılmıştır. Bu test sonucuna göre üç ayrı akıllı tahta kaygı boyutunda da akıllı tahtayı her ders ya da çoğu derste kullanan öğretmenler ile hiç kullanmayan, nadiren ve bazı derslerde kullananlar arasında anlamlı farklılıklar vardır. “Mean Rank” yani sıralama ortalamalarına bakıldığında üç ayrı akıllı tahta kaygı boyutunda da öğretmenlerin derslerde akıllı tahta kullanım sıklığı arttıkça akıllı tahta kaygı boyutlarının düzeyleri azalmaktadır.

#### 4.4. Öğretmenlerin Demografik Bilgilerine Göre Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin İncelenmesine Yönelik Bulgular

##### 4.4.1. Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin İncelenmesi

“Öğretmenlerin cinsiyet değişkeni ile bilgisayar öz yeterlik algısı arasında anlamlı bir fark var mıdır?” problemine cevap oluşturabilmek için non-parametrik testlerden Mann-Whitney U testi yapılmıştır (Tablo 23).

Tablo 23.

Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkeni İle Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerine Yönelik Kruskal Wallis Test Sonucu

	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	Fark (U)
Bilgisayar öz yeterlik algısı	Kadın	311	313,42	97472,50			
	Erkek	401	389,91	156355,50	48956,500	,00*	E>K
	Total	712					

Analiz sonucunda  $p = .00$  ve  $p < 0.05$  olduğundan bilgisayar öz yeterlik algısı ile cinsiyet arasında anlamlı fark vardır. Erkeklerin bilgisayar öz yeterlik algısı ortalaması ( $389,91 > 313,42$ ) kadınlardan daha fazladır.

#### 4.4.2. Öğretmenlerin Branşına Göre Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin İncelenmesi

Tablo 24.  
Öğretmenlerin Branşı İle Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerine Yönelik Kruskal Wallis Test Sonucu

	Branş	N	Sıra Ortalaması	sd	X <sup>2</sup>	p	Fark (U)
Bilgisayar öz yeterlik algısı	1)Arapça	5	286,30				9>8
	2)Beden Eğitimi	30	367,72				14>8
	3)Bilişim Tek.	16	491,31				6>8
	4)Biyoloji	35	357,10				10>8
	5)Coğrafya	32	298,19				3>8
	6)Din Kültürü	53	410,62				6>5
	7)Felsefe	26	325,38				10>5
	8)Fizik	32	283,47				3>5
	9)Görsel Sanatlar	20	400,00				6>15
	10)İngilizce	57	415,61	17	29,819	,02*	10>15
	11)Kimya	31	326,13				3>15
	12)Matematik	107	355,73				3>7
	13)Müzik	28	368,61				3>11
	14)Rehberlik	17	406,29				6>16
	15)Tarih	55	311,37				10>16
	16)Türk Dili ve Edebiyatı	77	330,87				3>16
	17)Meslek Dersleri	84	359,38				3>12
	18)Almanca	7	326,93				3>4
Total	712					3>17	

Araştırmada “Öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi branşlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” alt problem cümlesine cevap oluşturabilmek için öğretmenlerin branş dallarına göre bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi arasında

anlamli iliskinin olup olmadigini test edebilmek icin non-parametrik testlerden Kruskal Wallis testi yapilmistir. Test sonucunda Tablo 24'teki sonuclar ortaya cikmistir.

Çizelgede öğretmenlerin branşlarına göre bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi incelendiğinde “ $p=.02$ ” ve ( $p<0,05$ )’tir. Bu değere göre öğretmenlerin branşı ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi arasında anlamlı bir farklılık vardır. Branşlara göre bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi sıralama ortalamaları incelendiğinde en yüksek bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi Bilişim Teknolojileri branşı ( $X=491,31$ ), İngilizce branşı ( $X=415,61$ ) ve Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi branşı ( $X=410,92$ )’dır. Bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi en düşük branşlar ise Fizik branşı ( $X=283,47$ ) ve Arapça branşı ( $X=286,30$ ) ve Coğrafya branşı ( $X=298,19$ )’dur. Branşlar arasında anlamlı bir farklılık olduğundan, hangi gruplar arasında anlamlı fark olduğunu tespit edebilmek için ikili gruplar arasında Mann Whitney U testi yapılmıştır. Hangi branşlar arasında bilgisayar öz yeterlik algılarında anlamlı farklılık olduğu Tablo 24’te (U) gösterilmiştir. Bilgisayar öz yeterlik algısı çok yüksek olan branşlar ile bilgisayar öz yeterlik algısı çok düşük olan branşlar arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür

#### 4.4.3. Öğretmenlerin Akıllı Tahta Eğitimi Alma durumuna göre Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin İncelenmesi

Öğretmenlerin akıllı tahta eğitimi alma durumu ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Mann Whitney U testi yapılmıştır (Tablo 25).

Tablo 25.  
Öğretmenlerin Akıllı Tahta Eğitimi Alma durumu ile Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerine Yönelik Mann Whitney U Test Sonucu

	Akıllı Tahta Eğitimi	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Bilgisayar Öz Yeterlik Algısı	Evet	611	352,94	215646,00	28680,000	,256
	Hayır	101	378,04	38182,00		

Test sonucunda bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi  $p=.256$  ( $p>0,05$ ) olarak hesaplanmıştır. Bütün boyutlarda da  $p$  değeri ( $p>0,05$ ) olarak çıkmıştır. Test sonucunda öğretmenlerin akıllı tahta eğitimi alma durumu ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi arasında anlamlı bir fark yoktur. Akıllı tahta eğitimi alan ve almayanların “Mean Rank” yani sıralama ortalamalarına bakıldığında akıllı tahta eğitimi alan öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi; akıllı tahta eğitimi almayan öğretmenlere göre daha düşüktür.

#### 4.4.4. Öğretmenlerin Yaş Düzeyine göre Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin İncelenmesi

Araştırmanın alt problemlerinden, “Öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi ile öğretmenlerin yaşı arasında anlamlı fark var mıdır?” sorusuna cevap oluşturabilmek için bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi ile öğretmenlerin yaşı arasında Kruskal Wallis testi yapılmıştır (Tablo 26 ).

Tablo 26.  
Öğretmenlerin Yaş Düzeyi İle Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerine Yönelik Kruskal Wallis Test Sonucu

	Yaş	N	Sıra Ortalaması	sd	X <sup>2</sup>	p	Fark (U)
	1) 22-28	54	456,98				
	2) 29-35	153	365,97				1>5
Bilgisayar öz yeterlik algısı	3) 36-42	238	361,54	4	19,429	,00*	1>4
	4)43-49	165	331,55				1>3
	5)50 ve üstü	102	317,70				1>2
	Total	712					

Test sonucunda boyutunda  $p= .00$  ( $p<0,05$ ) , olarak çıkmıştır. Sonuç olarak bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi ile öğretmenlerin yaşı arasında anlamlı bir fark vardır. Hangi gruplar arasında anlamlı fark olduğunu tespit edebilmek için ikili gruplar arasında Mann Whitney U testi yapılmıştır. Test sonucunda (U) yaşı daha büyük olan



gurup ile yaşı daha küçük olan gurup arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür (Tablo 26).

Tablo 26' ya bakıldığında öğretmenlerin yaşına göre sıralama ortalamalarına bakıldığında genel olarak öğretmenlerin yaşı arttıkça bilgisayar öz yeterlik algı düzeyinin azaldığı sonucuna ulaşılmaktadır.

#### 4.4.5. Öğretmenlerin Bilgisayar Kullanım Sıklıklarına Göre Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin İncelenmesi

Araştırmanın alt problemlerinden, “Öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi ile öğretmenlerin bilgisayar kullanma sıklığı arasında anlamlı fark var mıdır?” sorusuna cevap oluşturabilmek için bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi ile öğretmenlerin bilgisayar kullanma sıklığı arasında Kruskal Wallis testi yapılmıştır. (Tablo 27).

Tablo 27.  
Öğretmenlerin Bilgisayar Kullanma Sıklıkları İle Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerine Yönelik Kruskal Wallis Test Sonucu

	Bilgisayar Kullanma Sıklığı	N	Sıra Ortalaması	sd	X <sup>2</sup>	p	Fark (U)
	1)Hiç	28	267,55				
	2)Ayda bir	84	276,30				4>1
Bilgisayar öz yeterlik algısı	3)Haftada bir	180	303,01	3	50,234	,00*	4>2 4>3
	4)Her gün	420	401,40				
	Total	712					

Test sonucunda Akıllı tahta-Öğretmen karmaşası kaygı boyutunda,  $p = .00$  ( $p < 0,05$ ) olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi ile öğretmenlerin bilgisayar kullanma sıklığı arasında anlamlı bir fark vardır. Hangi gruplar arasında anlamlı fark olduğunu tespit edebilmek için ikili gruplar arasında Mann Whitney U testi yapılmıştır. Tablo 27'de (U) hangi bilgisayar kullanma sıklığı grupları

arasında bilgisayar öz yeterlik algı düzeyinde anlamlı farklılık olduğu gösterilmiştir. Tablo 27'ye bakıldığında öğretmenlerin bilgisayar kullanma sıklığına göre “Mean Rank” yani sıralama ortalamalarına bakıldığında genel olarak öğretmenlerin bilgisayar kullanma sıklığı arttıkça bilgisayar öz yeterlik algı düzeyinde orantılı olarak artmaktadır.

#### 4.4.6. Öğretmenler Derslerinde Akıllı Tahtayı Kullanma Sıklığına Göre Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin İncelenmesi

Araştırmanın alt problemlerinden, “Öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi ile öğretmenlerin derslerde akıllı tahta kullanma sıklığı arasında anlamlı fark var mıdır?” sorusuna cevap oluşturabilmek için bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi ile öğretmenlerin akıllı tahtayı kullanma sıklığı arasında Kruskal Wallis testi yapılmıştır (Tablo 28).

Tablo 28.  
Öğretmenlerin Derslerde Akıllı Tahtayı Kullanma Sıklığı ile Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerine Yönelik Kruskal Wallis Test Sonucu

	Akıllı tahta kullanma sıklığı	N	Sıra Ortalaması	sd	X <sup>2</sup>	p	Fark (U)
	1)Hiç	52	319,12				
	2)Nadiren	115	261,99				4>2
Bilgisayar Öz Yeterlik Algısı	3)Bazı derslerde	162	318,12	4	62,614	,00*	5>2
	4)Çoğu derste	209	378,12				4>3
	5)Her ders	174	439,91				5>1
	Total	712					5>4

Test sonucunda  $p = .00$  ( $p < 0,05$ ) olarak hesaplanmıştır. Test sonucuna göre bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi ile öğretmenlerin öğretmenlerin akıllı tahtayı kullanma sıklığı arasında anlamlı bir fark vardır ve  $H_0$  hipotezi kabul reddedilmiştir. Hangi

gruplar arasında anlamlı fark olduğunu tespit edebilmek için ikili gruplar arasında Mann Whitney U testi yapılmıştır (Tablo 27). Hangi guruplar arasında anlamlı farklılık olduğu Tablo 28’de (U) gösterilmiştir. Mean Rank yani sıralama ortalamalarına bakıldığında öğretmenlerin derslerde akıllı tahta kullanım sıklığı bilgisayar öz yeterlik algı düzeyleri artmaktadır.

#### 4.5. Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kaygı Düzeyi İle Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Birbirleriyle İlişkisi

Araştırmanın alt problemlerinden “Öğretmenlerin akıllı tahta kaygı düzeyi ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeylerini arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” problem cümlesine cevap oluşturabilmek için akıllı tahta kaygı düzeyi ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeyleri arasında Spearman korelasyon testi yapılmıştır. Testin sonuçları Tablo 29’da gösterilmiştir.

Tablo 29.  
Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kaygı Düzeyi İle Bilgisayar Öz Yeterlik Algı Düzeylerinin Birbirleriyle İlişkisine Yönelik Spearman's Rho Analiz Sonucu

Spearman's rho		Bilgisayar Öz Yeterlik Algısı	"Uygunluk"	"Öğretmen Akıllı Tahta Karmaşası"	"Kişisel Başarısızlık "
<b>Bilgisayar</b>	r	1,000	-,489	-,303	-,453
<b>Özyeterlik</b>	p	.	,00*	,00*	,00*
<b>Algısı</b>	N	712	712	712	712
<b>"Uygunluk"</b>	r	-,489	1,000	,478	,495
	p	,00*	.	,00*	,00*
	N	712	712	712	712
<b>"Öğretmen Akıllı Tahta Karmaşası"</b>	r	-,303	,478	1,000	,535
	p	,00*	,00*	.	,00*
	N	712	712	712	712
<b>"Kişisel Başarısızlık"</b>	r	-,453	,495	,535	1,000
	p	,00*	,00*	,00*	.
	N	712	712	712	712

Tablo 30.  
Korelasyon Katsayısı Düzeylerinin Açıklaması

Korelasyon katsayısı	Yorum
$r < 0.2$	Çok zayıf ilişki yada korelasyon yok
$0.2 < r < 0.4$	Zayıf korelasyon
$0.4 < r < 0.6$	Orta şiddette korelasyon
$0.6 < r < 0.8$	Yüksek korelasyon
$r > 0.8$	Çok yüksek

Öğretmenlerin, “Öğretmen Akıllı Tahta Karmaşası” akıllı tahta kaygı boyutu ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi arasındaki ilişki incelendiğinde;  $p = .00$  ve ( $p < 0,05$ ) olduğundan; “Öğretmen Akıllı Tahta Karmaşası” akıllı tahta kaygı boyutu ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi arasında anlamlı bir fark vardır. Korelasyon katsayısı  $r = -0,303$ 'tür (Tablo 29). Tablo 30'a göre; “Öğretmen Akıllı Tahta Karmaşası” akıllı tahta kaygı boyutu ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi arasında zayıf ve negatif yönlü bir korelasyon olduğu görülmektedir. Yani akıllı tahta kaygı düzeyi arttıkça bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi de zayıf bir oranda azalmaktadır.

Öğretmenlerin, “Kişisel Başarısızlık” akıllı tahta kaygı düzeyi ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi arasındaki ilişki incelendiğinde;  $p = .00$  ve ( $p < 0,05$ ) olduğundan; “Kişisel Başarısızlık” akıllı tahta kaygı boyutu ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi arasında anlamlı bir fark vardır. Korelasyon katsayısı  $r = -0,453$ 'tür (Tablo 29). Tablo 30'a göre ; “Kişisel Başarısızlık” akıllı tahta kaygısı ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi arasında orta şiddette ve negatif yönlü bir korelasyon olduğu görülmektedir. Yani Kişisel Başarısızlık akıllı tahta kaygı düzeyi arttıkça bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi de orta şiddetli oranda azalmaktadır.

Öğretmenlerin, “Uygunluk” akıllı tahta kaygı düzeyi ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi arasındaki ilişki incelendiğinde;  $p = .00$  ve ( $p < 0,05$ ) olduğundan; “Uygunluk” akıllı tahta kaygı düzeyi ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi arasında anlamlı bir fark vardır. Korelasyon katsayısı  $r = -0,489$ 'tür (Tablo 29). Tablo 30'a göre; “Uygunluk” akıllı tahta kaygısı ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi arasında orta şiddette ve negatif yönlü bir korelasyon olduğu görülmektedir. Yani Uygunluk akıllı tahta kaygı düzeyi arttıkça bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi de orta şiddetli oranda azalmaktadır.

## BÖLÜM V

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma analizindeki bulgulara yönelik sonuç ve öneriler problem cümlelerine göre açıklanmıştır.

#### 5.1. Sonuçlar

##### 5.1.1. Liselerde görev yapan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlikleri ile akıllı tahta kullanımına ilişkin kaygıları nasıldır?

###### 5.1.1.1. Akıllı tahta kullanımına ilişkin kaygı düzeyleri

- Kişisel başarısızlık akıllı tahta kaygı düzeyi 1,43 ile çok düşük seviyededir. Yani öğretmenler akıllı tahta kullanımı sırasında başarısız olacağına yönelik çok düşük düzeyde endişe yaşamaktadır.
- Akıllı tahta-öğretmen karmaşası akıllı tahta kaygı düzeyinin de 1,99 ile düşük seviyede olduğu görülmektedir. Yani öğretmenler; akıllı tahtanın öğretmenlerin yerine geçeceğine dair düşük düzeyde kaygı yaşamaktadır.
- Uygunluk akıllı tahta kaygı düzeyi ise 2,25 ile orta düzeydedir. Diğer boyuta göre zıt görüşler ifade edildiğinden ters puanlanmıştır. Yani öğretmenler akıllı tahtanın faydalı olduğunu düşünmektedir.

###### 5.1.1.2. Öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyleri

Öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algısı 3.32 ile orta düzeydedir. Yani öğretmenler genel olarak bilgisayarda herhangi bir işi yapabileceklerine orta düzeyde inanmaktadırlar.

**5.1.2. Liselerde görev yapan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlikleri ile akıllı tahta kullanımına ilişkin kaygıları araştırmadaki bağımsız değişkenlere göre anlamlı farklılık göstermekte midir?**

**5.1.2.1. Öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyinin bağımsız değişkenlere ilişkin sonuçları**

- a) Bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık vardır. Erkekler kadınlara göre daha yüksek bilgisayar öz yeterlik algı düzeyine sahiptir. Zenginol (2010), Öztürk (2013), Chen (2012), Binkley (2017) yapmış oldukları çalışmalarda bu çalışmaya paralel olarak cinsiyet ile bilgisayar öz yeterlik arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Fakat Göldağ (2017), Kaya ve Yazıcı (2018), Sam, Othman ve Nord (2005), Embi (2007) yapmış oldukları çalışmada ise cinsiyet ile bilgisayar öz yeterlik arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.
- b) Bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi ile branş arasında anlamlı bir farklılık vardır. Öztürk (2013)'te yapmış olduğu çalışmada bu çalışmaya paralel olarak branş ile bilgisayar öz yeterlik arasında anlamlı farklılık olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada en yüksek bilgisayar öz yeterlik algı düzeyine Bilişim Teknolojileri, İngilizce ve Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi branşları sahip iken bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi en düşük branşlar ise Fizik, Arapça ve Coğrafya branşlarıdır. Bu sonuçlar doğrultusunda öğretmenlerde bilgisayar öz yeterlik algısının en yüksek olduğu grubun Bilişim Teknolojileri branşının olmasında bu branştaki öğretmenlerin öğrenim gördüğü alandan dolayı diğer branşlara göre daha fazla teknoloji ile ilgilenmesinden kaynaklanabileceği düşünülebilir. Bazı branşlarda bilgisayar öz yeterlik algısının düşük çıkmasını ise; öğretmenlerin öğrenim görmüş oldukları alanın bilgisayar kullanma ihtiyacının az olmasından kaynaklanabilir.
- c) Öğretmenlerin akıllı tahta eğitimi alma durumu ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Bu durum öğretmenlere verilen akıllı tahta hizmet içi eğitimin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyinde bir etkisi olmadığını göstermektedir. Kaya ve Yazıcı (2018), Scherer ve Siddiq (2015) tarafından yapılan çalışmalara paralel olarak bu araştırmada da bilgisayar öz yeterlik ile öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumu arasında anlamlı

farklılık gözlenmemiştir. Fakat Demir, Gürbütürk ve Karadağ (2015) taraflarından yapılan çalışmada bilgisayar öz yeterlik ile hizmet içi eğitim alma durumu arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir.

- d)** Öğretmenlerin yaş düzeyine göre bilgisayar öz yeterlik algı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık vardır. Öğretmenlerin yaşı arttıkça bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi azalmaktadır. Chen (2012) yapmış olduğu çalışmada bu çalışmaya paralel olarak öğretmenlerin yaşı ile bilgisayar öz yeterlik arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Fakat Kaya ve Yazıcı (2018), Embi (2007) yapmış oldukları çalışmalarda bilgisayar öz yeterlik ile öğretmenlerin yaşı arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Bu çalışmada yaşı 22-28 aralığında olan öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi en yüksek iken yaşı 50 ve üstü olan öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi en düşüktür. Yaş düzeyi 22-28 aralığında olan Y kuşağı öğretmenleri, diğer öğretmenlere göre; bilgisayar ve bilgisayar teknolojileriyle daha fazla zaman geçirmektedirler. Bilgisayar teknolojileri ile geçirilen zamanla orantılı olarak deneyim ve tecrübe arttığından dolayı bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi 22-28 yaşlarındaki öğretmenlerde daha yüksek olduğunu söylenebilir. Ayrıca bu yaş aralığındaki öğretmenlere; ilköğretimden lisans eğitimine kadar bütün öğrenim hayatları boyunca diğer yaş aralığındaki öğretmenlerden daha fazla bilgisayar dersi okutulmuştur. Dolayısıyla, hem erken yaşta bilgisayar ile tanışma fırsatı olduğundan hem de bilgisayar ve teknolojileri ile ilgili daha fazla eğitim aldıklarından dolayı daha yüksek bilgisayar öz yeterliliğe sahip oldukları düşünülebilir.
- e)** Öğretmenlerin bilgisayar kullanma sıklıkları ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık vardır. Göldağ, (2017) ve Chen, (2012) tarafından yapılan çalışmalarda da bu çalışmaya paralel olarak bilgisayar öz yeterlik ile öğretmenlerin bilgisayar kullanım sıklığı arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir. Bilgisayar kullanma sıklığı arttıkça bilgisayar öz yeterlik algı düzeyleri artmaktadır. “Her gün” bilgisayar kullanan öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyleri en yüksek iken, “hiç” bilgisayar kullanmayan öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyleri en düşük düzeyde olduğu görülmüştür.
- f)** Öğretmenlerin derslerinde akıllı tahtayı kullanma sıklığı ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık vardır. Her dersinde akıllı

tahta kullanan öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algı düzeyleri en yüksek iken, nadiren akıllı tahta kullanan öğretmenler en düşük düzeyde bilgisayar öz yeterlik algı düzeyine sahiptir.

### **5.1.2.2. Öğretmenlerin akıllı tahta kaygı düzeyinin bağımsız değişkenlere ilişkin sonuçları**

- a) Öğretmenlerin akıllı tahta kaygı düzeyine ilişkin “akıllı tahta-bilgisayar karmaşası” ve “Uygunluk” kaygı boyutları cinsiyet değişkeni ile anlamlı bir farklılık göstermezken; “kişisel başarısızlık” akıllı tahta kaygı boyutu ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık vardır. Erkekler, akıllı tahtayı kullanırken başarısız olacağına dair, bayanlara göre daha az kaygı yaşamaktadır.
- b) Öğretmenlerin akıllı tahta kaygı düzeyine ilişkin “akıllı tahta - öğretmen karmaşası”, “kişisel başarısızlık” kaygı boyutları branş değişkeni ile anlamlı bir farklılık göstermezken; “Uygunluk” akıllı tahta kaygı boyutu ile öğretmenlerin branşı arasında anlamlı farklılık vardır. Yapılan bu araştırmada Arapça, Rehberlik, Almanca branş öğretmenleri akıllı tahtanın faydasına yönelik kaygı düzeyini ölçen “uygunluk” akıllı tahta kaygı boyutunda en yüksek kaygı düzeyine sahip iken, Bilişim Teknolojileri Öğretmeni ve Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi branş öğretmenleri en düşük kaygı yaşayan branşlardır.

Akıllı tahta kaygısının üç ayrı boyutunda da Bilişim Teknolojileri branşının kaygı düzeyi oldukça düşük olduğu görülmektedir. Bunun sebebi olarak Bilişim Teknolojileri öğretmenleri öğrenim gördüğü alandan dolayı diğer branşlara göre daha fazla teknoloji ile ilgilenmektedir. Ayrıca Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin bir kısmı Fatih Projesi kapsamında okullarda Bilişim Teknolojileri Rehber öğretmeni olarak da görev yaptıklarından akıllı tahta ile ilgili diğer branştaki öğretmenlere göre daha fazla hizmet içi eğitim almalarından kaynaklanabilir.

- c) Öğretmenlerin akıllı tahta kaygı düzeyine ilişkin “akıllı tahta-öğretmen karmaşası”, “uygunluk” ve “kişisel başarısızlık” akıllı tahta kaygı boyutlarının tümünde öğretmenlerin akıllı tahta eğitimi alma durumu ile anlamlı bir farklılık göstermemektedir.



- d) Öğretmenlerin akıllı tahta kaygı düzeyine ilişkin “akıllı tahta - öğretmen karmaşası”, “kişisel başarısızlık” akıllı tahta kaygı boyutları öğretmenlerin yaşı ile anlamlı bir farklılık göstermezken; “Uygunluk” akıllı tahta kaygı boyutu ile öğretmenlerin yaşı arasında anlamlı farklılık vardır. Öğretmenlerin yaşı arttıkça “uygunluk kaygı düzeyi” artmaktadır. Doğum yılı 1981 ile 2001 arasında olan Y kuşağındaki öğretmenler bilgisayar ve internet teknolojileri ile çocukluğunda tanışıp kısa sürede uyum sağlayarak, benimsemişlerdir. Dolayısıyla yeniliklere, değişikliklere kısa sürede uyum sağlamlarıyla bilinen Y kuşağındaki öğretmenler, bu durumdan dolayı daha az akıllı tahta kaygısı yaşadıkları söylenebilir.
- e) Öğretmenlerin akıllı tahta kaygı düzeyine ilişkin “akıllı tahta-öğretmen karmaşası”, “uygunluk” ve “kişisel başarısızlık” akıllı tahta kaygı boyutlarının tümünde öğretmenlerin bilgisayar kullanma sıklıkları ile anlamlı bir farklılık göstermektedir. Üç kaygı boyutunda da bilgisayar kullanma sıklığı arttıkça akıllı tahta kaygı düzeyi azalmaktadır.
- f) Son olarak, “akıllı tahta-öğretmen karmaşası”, “uygunluk” ve “kişisel başarısızlık” akıllı tahta kaygı boyutlarının tümünde akıllı tahtayı kullanma sıklığına göre anlamlı bir farklılık görülmüştür. Üç kaygı boyutunun tümünde akıllı tahtayı derslerde kullanma sıklığı arttıkça akıllı tahta kaygı düzeyi azalmaktadır. Bu durum ise öğretmenlerin akıllı tahta kaygı düzeyinin azalması için MEB tarafından öğretmenlerin derslerde akıllı tahta kullanım sıklığını arttıracak, teşvik edecek tekniklerin uygulaması gerektiğini göstermektedir.

Çağlayan (2018) tarafından yapılan çalışmada bu araştırmaya paralel olarak “uygunluk akıllı tahta kaygı boyutu” ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık olmadığı gözlenirken; branş ile “uygunluk akıllı tahta kaygı boyutu” arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Fakat Çağlayan (2018) tarafından yapılan çalışmada bu çalışmadan farklı olarak ise “kişisel başarısızlık akıllı tahta kaygı boyutu” ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık olmadığı gözlenirken; branş ile “kişisel başarısızlık akıllı tahta kaygı boyutu” arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür.

### 5.1.3. Liselerde görev yapan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlikleri ile akıllı tahta kullanımına ilişkin kaygıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Akıllı tahta kaygı boyutlarından “kişisel başarısızlık” ( $r = -0,453$ ) ve “uygunluk” ( $r = -0,489$ ) kaygı boyutları ile “bilgisayar öz yeterlik algı düzeyleri” arasında orta şiddette ve negatif yönlü bir korelasyon vardır. Yani Kişisel Başarısızlık ve Uygunluk akıllı tahta kaygı düzeyi arttıkça bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi de orta şiddetli bir oranda azalmaktadır. Fakat “öğretmen akıllı tahta karmaşası” ( $r = -0,303$ ) akıllı tahta kaygı boyutu ile “bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi” arasında zayıf ve negatif yönlü bir korelasyon vardır. Yani “akıllı tahta-öğretmen karmaşası” akıllı tahta kaygı düzeyi arttıkça bilgisayar öz yeterlik algı düzeyi de zayıf bir oranda azalmaktadır.

Zenginol(2010), Şen(2013), Çelik ve Yeşilyurt (2012), Chen (2012), Wilfong (2006), Brosnan (1998), Sam, Othman ve Nordin (2005) yapmış oldukları çalışmalarda bu çalışmaya benzer olarak bilgisayar öz yeterliliği ile bilgisayar kaygısı arasında negatif bir korelasyon olduğunu belirtmişlerdir.

## 5.2. Öneriler

Bilgisayar kaygısının performans üzerindeki etkisini ortadan kaldırmak için teknik veya psikolojik eğitim verilmesi gerekmektedir. (Desai ve Richards, 1998). Kaygı tedavisinde kullanılan “bilişsel olarak yeniden yapılandırma”, “sistemik duyarsızlaştırma” ve “gevşeme eğitimi” gibi yöntemler bilgisayar kaygısının tedavisinde de kullanılmaktadır (Kökdemir, 1997).

Öğrenme ortamlarında bilgisayar kaygısının olmasını engellemek için, rekabetten ziyade işbirliğine yönelen, daha rahat çalışma ortamları planlanmalıdır. Öğretmenlerin kendilerine olan özgüveninin artması için öncelikle bilgisayarda başarılı olabilecekleri basamaklardan başlayıp, daha sonra karmaşık basamaklara geçilmelidir (Çırakoğlu, 2004).

Eğitim seviyesi arttıkça kaygı düzeyi azalmaktadır. Eğitim seviyesi yüksek olan kişiler, kaygı konusunda, diğerlerine göre daha iyi mücadele edebilirler (Öner ve Lecomte, 1983). Bemard (1996), Amerika’da teknostres ile ilgili yaptığı çalışmada araştırmaya katılanlar, tekno stresin azalması için; teknolojik eğitimlerin, workshopların artırılması ve teknik sorunların çözümü için kurumlarda teknisyenlerin sayısının

artması gerektiğini düşünmektedirler (Akt. Şeyhoğlu, 2005). Bilgisayar kaygısı, kontrol edilme endişesi ve bilgisayar ile mücadele edememe duygusundan dolayı artış gösterebilmektedir. Bu kaygı ile baş edebilmek için öğrenme stratejileri önemi çok büyüktür. Aynı şekilde Keith Grassman da bilgisayar korkusunun yenilmesi için bilgisayar teknolojilerinin öğretim programları ile bütünleşirmesi gerektiğini savunmaktadır. Ayrıca verilen bilgisayar eğitimlerinde; gereksiz bilgilerin elenip, kişinin daha sonra kullanabileceği, işine yarayan faydalı bilgiler verilerek, bilgisayarlara yönelik olumlu tutum geliştirilmesi sağlanacaktır (Akt. Şeyhoğlu, 2005).

Barker (1994) bilgisayar kaygısı hakkında yaptığı araştırmada; öğretmen adaylarına bilgisayar terimleri, uygulamaları hakkında bilgilendirme yapıp bilgisayar yeterlik düzeyini artmasını sağlayacak destekler verildikten sonra bilgisayara olan kaygı ve olumsuz tutumları azaldığını gözlemlemiştir. Sebastiani 1986'da öğretmenlere bilgisayar okuryazarlık eğitimi verildikten sonra öğretmenlerin bilgisayara karşı olumlu tutum geliştirdikleri ortaya çıkmıştır. Weinberg (1983) orta ve yükseköğretim kurumlarında verilen bilgisayar eğitimlerinin yetersiz olduğunu ve siberfobiden kurtulmak için bilgisayar kullanımıyla ilgili verilen eğitimlerin artırılması gerektiğini ileri sürmektedir. Raub (1981), ise dönem başında bilgisayar kaygısı olduğu tespit edilen üniversite öğrencilerine bilgisayar eğitimi verilip dönem sonunda tekrar bilgisayar kaygı düzeyi ölçüldüğünde bilgisayar kaygı düzeyi büyük miktarda azaldığını ortaya çıkartmıştır. Jay (1981) ise teknoloji korkusununu azalması için hem bireysel hem de kurumsal olarak eğitimlerin olması gerektiğini önermiştir. Bireysel olarak kişilerin bilgisayar kullanma becerilerinin geliştirilmesi, donanım ve yazılım gibi bilgisayar birimleri hakkında bilgi edinilmesi gerekmektedir. Kurumsal olarak ise çalışanların bilgisayar okuryazarlık düzeyleri belirlenip buna yönelik eğitim verilmelidir. Ayrıca kurumsal olarak; öğretmenlerin bilgisayar teknolojileri ile ilgili seminer, hizmet içi eğitim çalışmalarına katılmaları için gereken zaman ve finansal destek sağlanmalıdır.

Yapılan araştırmalar sonucunda üniversitede okuyan öğretmen adaylarına ve görev yapmakta olan öğretmenlere tekno-pedagojik-içerik bilgisine göre belirli aralıklarla hizmetiçi eğitim verilmelidir. Öğretmenlerin teknolojiye karşı olumlu tutum sergilemesi ve bilişim teknolojilerine yönelik kaygı duymaması için, üniversite okuyan öğretmen adaylarına ve MEB tarafından görev yapan öğretmenlere eğitimde teknoloji kullanımına teşvik edici çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Öğretmenlik meslek atamaları yapılırken eğitimde bilişim teknolojilerine yönelik uygulamalı sınav yapılabilir, ayrıca öğretmenlere belirli aralıklarla sınav yapılarak öğretmenlerin kendilerini güncellemeleri sağlanabilir. Deneysel çalışmalar ile bu uygulamaların başarısı değerlendirilebilir.

Akıllı tahtada kullanılan eğitim yazılımların kullanılabilirlik düzeyi artırılmalıdır. Teknik problemlerin giderilmesi için okullara maddi destek ve teknik personelin görevlendirilmesi gerekmektedir.

### **5.2.1. Araştırmacılara Öneriler**

Yapılan araştırmalar incelendiğinde eğitim teknolojileri ile ilgili öz yeterlik algılarının ölçülmesi de, genel olarak tüm bilişim teknolojilerini kapsadığı düşünülerek, bilgisayar öz yeterliliği algı ölçeği kullanılmıştır. Fakat günümüz şartlarında tüm bilişim teknolojilerini kapsamı açısından bilgisayar öz yeterlik ölçeği yetersiz kalmaktadır. Bu yüzden eğitimde kullanılan bilişim teknolojileri ile ilgili ayrı ayrı öz yeterlik algı ölçeği geliştirilmelidir. Özellikle sınıflarda en çok kullanılan bilişim teknolojilerinden olan akıllı tahta ile ilgili geçerlilik ve güvenilirliği yüksek öz yeterlik ölçeği geliştirilmelidir.

Teknoloji kabullenme modeli ve yeniliğin yayılması modeline göre FATİH projesinde kullanılan eğitim teknolojilerinin öğretmenler tarafından kullanım süreci incelenebilir.

Yapılan çalışma sadece Malatya ilindeki merkez ilçe olan Yeşilyurt'ta devlet okullarından lisede görev yapan öğretmenlerle yapılmıştır. Taşrada çalışan öğretmenlerle de yapılabilir. Ayrıca lise düzeyinde çalışan öğretmenlerden farklı olarak ortaokul ve ilkokul öğretmenlerinin de akıllı tahta kaygı düzeyleri ve bilgisayar öz yeterlik algı düzeyleri incelenebilir. Özel okullarda çalışan öğretmenler ile de çalışma yapılarak resmi okullar ile devlet okullar arasında anlamlı farklılık olup olmadığı incelenebilir.

## KAYNAKÇA

- Achima, N. & Kassim, A. (2015). Computer usage: The impact of computer anxiety and computer self efficacy. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 172, 701 – 708.
- Adıgüzel, T. Gürbulak, N. ve Sarıçayır, H. (2011). Akıllı tahtalar ve öğretim uygulamaları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 457-471.
- Afshari, M. ve diğ. (2009). Factors Affecting Teachers' Use Of Information and Communication Technology. *International Journal of Instruction*. 2(1). 77-104.
- Akboy, R. (1991). Öğretmen Adaylarında Durumluk Sürekli Kaygı Düzeylerinin Belirlenip Karşılaştırılması ve Kaygı Alanlarının Saptanması. *İzmir: DEÜ Buca Eğitim Fakültesi Yayınları*.
- Akgün, M. (2014). *Matematik Dersinde Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Öğrenci Tutumu Ve Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü İlköğretim ABD Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı.
- Akgün, Ö. E. (2008). *Bilgisayar öz-yeterlik inançları, Bilişim Teknolojileri Öğretiminde Sosyo-Psikolojik Değişkenler*. Ankara: Maya Akademi.
- Alacapınar, F. G. & Sönmez, V. (2011). *Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Anı.
- Alkan, C. (1977). *Eğitim teknolojisi. Kuramlar yöntemler*. Ankara: Yargıçoğlu Matbaası.
- Anderson, A. (2005). *An Analysis Of Computer Anxiety Among School Teachers In A Rural Mississippi County*. Mississippi State University, Department of Instructional Systems, Leadership and Workforce Development, Mississippi State.
- Antoine, M. (2011). *Sources Of Computer Self-Efficacy: The Relationship To Outcome Expectations, Computer Anxiety, And Intention To Use Computers* (Doctor of Education). Southern University and Agricultural and Mechanical College.
- Arıkan, D. Y. (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, İzmir.

- Arslan, A. (2006). The attitude scale toward making computer supported education. *Yüzüncü Yıl University, The Journal of Education, III(II)*, 34–43.
- Ashrafzadeh, A. & Sayadian, S. (2015). University instructors' concerns and perceptions of technology integration. *Computers in Human Behavior* 49, 62–73.
- Aşkar, P. & Umay, A. (2001). İlköğretim Matematik Öğretmenliği Öğrencilerinin Bilgisayarla İlgili Öz-Yeterlik Algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 21: 1-8.
- Ayersman, D. J., & Reed W. M. (1996). Effects of learning styles, programming and gender on computer anxiety. *Journal of Research on Computing in Education*, 28(2), 148-161.
- Balaban, N. (2012). *Okul yöneticilerinin teknoloji liderliği rolleri ile bilgisayar kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Bandalos, D. L., & Finney, S. J. (2010). Factor analysis: Exploratory and confirmatory. In G. R. Hancock & R. O. Mueller (Eds.), *The reviewer's guide to quantitative methods in the social sciences* (pp. 93–114). New York and London: Routledge.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy; The exercise of control*. New York: Freeman.
- Barbeite, F., Weiss, E., 2004. Computer Self-Efficacy And Anxiety Scales For An Internet Sample: Testing Measurement Equivalence Of Existing Measures And Development Of New Scales. *Computers in Human Behavior, Atlanta*, 20, 1-15.
- Bardakçı, S. (2007). *Eğitim yöneticilerinin internet kullanımına ilişkin tutumlarının işkoliklik eğilimleri üzerine etkilerinin belirlenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tokat, Türkiye.
- Barker, F. (1994), *Integrating computer usage in the classroom curriculum through teacher training*. Practicum Report, Nova Southeastern University.
- Barrett, B. P.(2018). *Computer Anxiety, Computer Self-Efficacy, And Computer Experience: Prediction Of Performance And Engagement In Online College Students* (Doctor of Philosophy). Capella University.

- Barut, L. (2015). *Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutumları İle Bilgisayar Öz Yeterlik Algıları Arasındaki İlişki* (Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı. Kahramanmaraş.
- Beckers, J. ve Schmidt, H. G. (2001), “The Structure of Computer Anxiety: A Six-Factor Model”, *Computers in Human Behavior*, 17, 35–49.
- Beggs, T.A. (2000). *Influences and Barriers to the Adoption of Instructional Technology. Presented at Mid-South Instructional Technology Conference 2000*. Retrieved May 5, 2019 from <https://www.learntechlib.org/p/90470/>.
- Binkley, Z.(2017). *Quantitative Study On Computer Self-Efficacy and Computer Anxiety Differences in Academic Major and Residential Status. Dissertation Manuscript* (Degree Of Doctor Of Philosophy). Northcentral University, School of Education in Partial Fulfillment of the Requirements.
- Bozionelos, N. (1996). Psychology of computer use: Prevalence of computer anxiety in British managers and professionals. *Psychological Reports*, 78 (3), 995-1002.
- Bradley, G. ve Russell, G. 1997, “Computer experience, school support and computer anxieties”, *Educational Psychology*, 17, 267-285.
- Brosnan, M. & Lee, W. (1998). A cross-cultural comparison of gender differences in computer attitudes and anxieties: the United Kingdom and Hong Kong. *Computers in Human Behavior*, 14, 559-57.
- Brosnan, M.J. (1998).The impact of computer anxiety and self-efficacy upon performance. Blackwell Science Ltd, *Journal of Computer Assisted Learning*, 14, 223–234.
- Büyüköztürk, Ş. (2009). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. A., Karadeniz, Ş.ve Demirel, F.(2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (5. baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık
- Cambre, M.A. & Cook, D. (1985). Computer Anxiety: Definition, Measurement and Correlates. *Journal of Educational Computing Research*. 1(1), 37-54.

- Carlson, R. E., & Wright, D. G. (1993). Computer anxiety and communication apprehension relationship and introductory college course effects. *Journal of Educational Computing Research*, 9 (2), 329-338.
- Ceyhan, E., & Namlu, A. G. (2000). Bilgisayar kaygı ölçeği (BKÖ): Geçerlik ve güvenilirlik çalışması, *Anadolu University, The Journal of Education*, 10(2), 77–93.
- Chen, T. C. (2012). Elementary EFL teachers' computer phobia and computer self efficacy in taiwan. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11 Issue 2.
- Chua, S. L., Chen, D. T., & Wong F. L. (1999). Computer anxiety and its correlates: a meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 15, 609-623.
- Cooper, E. (2015). *Computer Anxiety and Computer Self-Efficacy of Older Adults* ( Doctor of Education).Walden University.
- CÜCELOĞLU, D. (1991), *İnsan ve Davranışı: Psikolojinin Temel Kavramları*, İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Çağlayan, Z. (2018). *Öğretmen adaylarının etkileşimli tahta kullanımına ilişkin kaygı düzeylerinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Yönetimi Denetimi Bilim Dalı, Malatya.
- Çam, Ş.S. (2017). *Öğretim Üyelerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Yeterliliklerinin Artırılmasına Yönelik Bir Program Geliştirme Çalışması* (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çelik, V. & Yeşilyurt, E. (2012). Attitudes to technology, perceived computer self-efficacy and computer anxiety as predictors of computer supported education. *Computers & Education*, 60, 148–158.
- Çevik, V. (2006). *Eğitim Yöneticileri İle Yönetici Adaylarının Kaygı Düzeyleri İle Bilgisayar Kaygısı Düzeylerinin Karşılaştırılması* (Yüksek Lisans Tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.Tokat.
- Çırakoğlu, C. O. (2004). Bilgisayar kaygısı. *Pivolka* 13, 15-18.



- Çokluk B. Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları (4. bs.)*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Deane, F., R. Henderson, K. Barrelle, A. Saliba ve D. Mahar (1995), “Construct Validity of Computer Anxiety Measured by the Computer Attitudes Scale”, *Paper Presented at HCI International 95*, Tokyo, Japan.
- Dembo, M. H. (2004). *Motivation And Learning Strategies for College Success: A Self Management Approach*, Lawrence Erlbaum Associates
- Donald M.G.(2003).*Handbook of Self and Identity*, Guilford Press.
- Demir, O.,Demir, M. , Karadağ, M. , Gürbüzürk, O. (2015).Sınıf Öğretmenlerinin Bilgisayar Ve İnternet Kullanımına İlişkin Öz-Yeterlik Algılarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 10/11, 787-810.
- Deryakulu, D. (Ed.) (2008). Bilişim Teknolojileri Öğretimi ve Meslek Seçimi. D.Deryakulu *Bilişim teknolojileri öğretiminde sosyo-psikolojik değişkenler*. (ss. 125-150). Ankara. Maya Akademi.
- Desai, M. S. ve T. C. Richards (1998), “Computer Anxiety, Training and Education: A Meta Analysis”, *Journal of Information Systems Education*, 9 (1 ve 2), 49-54.
- Döğer, M. F. (2016).*Bilgisayar Destekli Eğitimlere Katılan Öğretmenlerin Görüş Ve Deneyimlerine Bağlı Olarak Eğitimde Teknoloji Kullanımını Etkileyen Dinamikler* (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Drent, M., & Meelissen, M. (2008). Which Factors Obstruct or Stimulate Teacher Educators to Use ICT Innovatively? *Computers & Education*, 51, 187-199.
- Durndell, A., Haag, Z. and Laithwaite H. (2000). Computer self-efficacy and gender: a cross-cultural study of Scotland and Romania. *Personality and Individual Differences*, 28, 1037–1044.
- Durutürk N., Özünlü Pekiavas N., Çağlar A., ve Tekindal M.A., (2017). Reliability and validity of RT6 accelerometer withcomparing different walking self-selected speeds, *Physiotherapy Research and Reports*, 1(1), 2-5, doi: 10.15761/PRR.1000102.

- Dyck, J. L., & Smither, J. A. (1994). Age differences in computer anxiety: The role of computer experience, gender and education. *Journal of Educational Computing Research*, 10 (3), 239-291.
- Ekici, F., Ekici, E., Demirhan, S., Kara, İ.(2014).Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojilerini Kullanma Sıklıkları Ve Karşılaştıkları Engeller. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 1(1-2), 26-46.
- Elgin, S.G.(1984). *Okul Eğitim Teknolojileri Merkezleri Eğitimde Çevre Düzenleme Modelleri Üzerine Karşılaştırmalı Bir Araştırma* (Yayınlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Embi, R. (2007). *Computer anxiety and computer self-efficacy among accounting educators at universiti teknologi mara* (Doctor of Philosophy in career ), Virginia Polytechnic Institute and State University, Virginia: Blacksburg.
- Erktin, E. & Gülseçen, S. (2001). Eğitimde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımını Etkileyen Psikolojik Etmenler. *Eğitim ve Bilim*, 26, (121), 7-11.
- Ermış, U. (2012). *Fen ve teknoloji dersinde etkileşimli tahta kullanımının akademik başarı ve öğrenci motivasyonuna etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Gazi üniversitesi, Ankara.
- Farina, F., Arce, R., Sobral, J., & Carames, R. (1991). Predictors of anxiety towards computers. *Computers in Human Behavior*, 7(4).
- FATİH Projesi, (2018). *FATİH Projesi hakkında*. [http://fatihprojesi.meb.gov.tr /index.html#about](http://fatihprojesi.meb.gov.tr/index.html#about) (erişim tarihi: Aralık,2018).
- Fiske, S. T. ve B. Morling (1996), “Controlling Self and Others: A Theory of Anxiety, Mental Control and Social Control”, *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22 (2), 115-124.
- Gibson, P., Stringer,K., Cotten,S., Simoni,Z., Moroney,M., ve O’Neal,L.(2013).Changing teachers, changing students? The impact of a teacher-focused intervention on students’ computer usage, attitudes, and anxiety. *Computers & Education* 71 165–174
- Glover, D., Miller D., Averis, D., & Door, V. (2007): The evolution of an effective pedagogy for teachers using the interactive whiteboard in mathematics and modern languages: An empirical analysis from the secondary sector. *Learning, Media and Technology*, 32, 5-20. doi: 10.1080/17439880601141146.

- Gökçedağ, S. (2001), *Lise Öğrencilerinin Okul Başarısı Ve Kaygı Düzeyi Üzerinde Anne-Baba Tutumlarının Etkilerinin Belirlenip Karşılaştırılması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi
- Göldağ, B.(2017).Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ile Bilgisayar Kaygısı ve Bilgisayar Öz-Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *TÜBAV Bilim*, 10 (3), 39-52.
- Gülumbay, 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.
- Gürbüzürk, O. (2018). Investigation of Elementary Education Students' Attitudes towards the Use of Smart Boards. *Ijee*, 11 (1), 55-61.
- Gürcan A. & Ceyhan E. (2003a). Bilgisayar kaygısı: öğretmen adayları üzerinde çok yönlü bir inceleme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 2, 401-432.
- Gürcan A. & Ceyhan E. (2003b).Bilgisayar Kaygısı Ölçeği (BKÖ): Geçerlik ve güvenilirlik Çalışması. *Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10( 2), 77-93.
- Gürcan, A. (2005).Bilgisayar öz yeterliği algısı ile bilişsel öğrenme stratejileri arasındaki ilişki. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(19),179-193.
- Hakkinen, P.(1994). “Changes in Computer Anxiety in a Required Computer Course”, *Journal of Research on Computing in Education*. 2(27), 141-154.
- Harper, C. (1995). What’s your firm plans for dealing with technophobes?, *CN*, 4.
- Hastings, T. A. (2009). *Factors That Predict Quality Classroom Technology Use* (Doctoral Dissertation ). USA: Bowling Green State University. (UMI 3393088)
- Bıkmaz, F. (2004). “Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretiminde Öz Yeterlik İnancı Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması.” *Milli Eğitim Dergisi*, 161.
- Heinssen, R.K., Glass, C.R. and Knight, L.A (1987). Assessing computer anxiety: Development and validation of the computer anxiety rating scale. *Computers in Human Behavior*, 3, 49–59

- Howard, G. S. (1986), *Computer Anxiety and The Use of Microcomputers*, University of Michigan Research Press, Ann Arbor.
- ISTE, (2019). *Eğitimciler İçin ISTE Standartları*. Erişim:3 Mart 2019, <https://www.iste.org/standards/for-educators>.
- Jay, T. B. (1981). Computer phobia: What do about it ?. *Educational Technology*, 21(1), 47-48
- Karasar, N. (1998). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*.8. Basım. Ankara: Nobel Yayım Dağ. Ltd.Şt.
- Karsten, R. ve Roth, R. M.(1998). Computer self-efficacy: A practical indicator of student computer competency in introductory IS courses. *Informing Science*, 1(3), 61-68.
- Kaya, B. (2017). *Sınıf Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına İlişkin Tutum Düzeyi İle Mesleğe Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları Ve Öğretim Bilim Dalı, Kırşehir.
- Kaya, M. T.; Yazıcı, H. (2018). Self-Efficacy of the Social Studies Teachers in Using the Interactive Whiteboards. *Review of International Geographical Education Online (RIGEO)*, 8(3), 601-612.
- Kayaduman, H., Sırakaya, M., Seferoğlu, S. (2011). *Eğitimde FATİH Projesinin Öğretmenlerin Yeterlik Durumları Açısından İncelenmesi*. Akademik Bilişim'11 - XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, 2 - 4 Şubat 2011 İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Kennewell, S. & Morgan, A. (2003). *“Student teachers’ experiences and attitudes towards using interactive whiteboards in the teaching and learning of young children”* Department of Education University of Wales Swansea Hendrefoelan, Swansea SA2 7NB UK.
- Kernan, M. C. ve Howard, G. S. (1990). Computer anxiety and computer attitudes: An investigation of construct and predictive validity issues. *Educational & Psychological Measurement*, 50 (3), 681-690.
- Keser, H. & Bardakçı, 2017.*Bilişim teknolojilerinin Eğitime entegrasyonu*. Nobel Yayıncılık.

- Keser, H. (2011). Türkiye'de Bilgisayar Eğitiminde İlk Adım: Ortaöğretimde Bilgisayar Eğitimi İhtisas Komisyonu Raporu. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(2),83-93. Web: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/etku/article/view/5000055476/5000052781> adresinden 1 Nisan 2018 tarihinde alınmıştır.
- Keser, H. Ve Teker, N.(2011). Türkiye'de Bilgisayar Eğitiminde 1960-1988 yılları arasındaki gelişmelerin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 10(3), 1010-1027. Web: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/ilkonline/article/view/5000037926/5000036784> adresinden alınmıştır.
- Kılıç, E. ve Özdemir, S. (2004). *Milli Eğitim Bakanlığı temel eğitim projesi kapsamında kurulan bilgi teknoloji sınıflarının değerlendirilmesi*. XII. Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri (Cilt- II, ss.115-1184), Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kırbağ, F., Kırılmazkaya, G., Keçeci, G. (2012). Akıllı Tahta Kullanımının Fen Ve Teknoloji Dersindeki Başarı Ve Tutuma Etkisi. *E-Journal Of New World Sciences Academy NWSA-Education Sciences*, 1C0519, 7, (2), 526-537.
- Kline, R. (2013). Exploratory and confirmatory factor analysis. In Y. Petscher, C. Schatschneider, &D. Compton (Eds.), *Applied quantitative analysis in education and the social sciences* (pp. 171– 207).New York, NY: Routledge.
- Koğu, T. (2018). *Etkileşimli Tahta Kullanımına İlişkin Bilişim Teknolojileri Rehber Öğretmenleri Görüşleri, Malatya İli Örneği* (Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Malatya
- Kozma, R. (2005). National policies that connect ICT-based education reform to economic and social development. *Human Technology*, 5(4), 358-367.
- Kökdemir, D. (1997), “Comphobia: Bilgisayar Fobisi”, *PC Magazine Türkiye*, Şubat:100-101.
- Köknel, Ö. (1989), *Genel ve Klinik Psikiyatri*, Nobel Kitabevi, İstanbul.
- Kurbanoglu, S. ve Akkoyunlu B. (2002). Öğretmen adaylarına uygulanan bilgi okuryazarlığı programının etkililiği ve bilgi okuryazarlığı becerileri ile öz-yeterlik algısı arasındaki ilişki. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 98-105.

- Kuş, B. B. (2005). *Öğretmenlerin Bilgisayar Öz-Yeterlik İnançları ve Bilgisayar Destekli Öğretime Yönelik Tutumları* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Lai, H.-J. (2010). Secondary school teacher perceptions of interactive whiteboard training workshops: A case study from Taiwan. *Educational Technology, 26(4)*, 511-522.
- Liu, M., & Reed, W. M. (1992). Teacher education students and computers: Gender, major, prior computer experience, occurrence. *Journal of Research on Computing in Education, 24 (4)*, 457-466.
- Loyd, B. H., & Gressard, C. (1984). The effects of sex, age, and computer experience on computer attitudes. *Association for Educational Data Systems Journal, 17*, 67- 77.
- Mangan, C.(2014). *Interactive Whiteboard Integration Within a School District in Eastern Pennsylvania: A Multiple Case Study* (Doctor of Education). Northcentral University, Prescott Valley, Arizona.
- Marcoulides, G. A. (1989). "Measuring Computer Anxiety: The Computer Anxiety Scale", *Educational and Psychological Measurement, 49*, 733-740.
- Marcoulides, G. A. ve Wang, X. B. (1990). A cross-cultural comparison of computer anxiety in college students. *Journal of Educational Computing Research, 6*, 251-263.
- Maurer, M. (1983), *Development and Validation of a Measure of Computer Anxiety* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Iowa State University, Ames, IA.
- Maurer, Matthew M. ve Michael R. Simonson. (1993). "The Reduction of Computer Anxiety: Its Relation to Relaxation Training, Previous Computer Coursework, Achievement, and Need for Cognition", *Journal of Research on Computing in Education, 26(2)*, 205-220.
- Maxwell, J. (1996). *Qualitative Research Design: An Interactive Approach*. Thousand Oaks, CA: Sage
- McPherson, B. (1998). An analysis of personality types and computer anxiety among students enrolled in micro based computer literacy. *Office Systems Research Journal, 16 (1)*, 21-33
- MEB Müfredat, (2018). *Bilgisayar Bilimi Öğretim Programı*. Web:<http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=335> 25 Nisan 2018 tarihinde alınmıştır.

- MEB, (1974). *IX. Milli Eğitim Şurası*. Web: [http://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_09/29165045\\_9\\_sura.pdf](http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165045_9_sura.pdf) adresinden 17 Nisan 2018 tarihinde alınmıştır.
- MEB, (2016). *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*. Erişim: 10 Haziran 2018, <http://oygm.meb.gov.tr/>
- MEB, (1974). *IX. Milli Eğitim Şûrası*. [https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_09/29165045\\_9\\_sura.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165045_9_sura.pdf) (erişim tarihi: Mart,2019).
- Mert, M. K. & Güneş, P. (2018). Fen bilimleri öğretmenlerinin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşleri, *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 2(1), 35-47.
- Metin, M. (2014). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı- MEGSB. (1984). *Ortaöğretimde Bilgisayar Eğitimi İhtisas Komisyonu çalışmaları*. Ankara: Prof. Dr. Cevat Alkan Özel Arşivi. Web: <http://www.etku.org/sayilar/rapor> pdf adresinden 2 Nisan 2019 tarihinde alınmıştır.
- Murphy, C., Coover, D., Owen, S. (1989). Development and validation of the computer self efficacy scale, *Education and Psychological Measurement*, 49, 893-899.
- Namlu, A. G. (2002). Teknoloji Korkusu ve Bunu Etkileyen Etmenler: Öğretmen Adayları Üzerinde Bir Çalışma. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 2 (1), 223-246.
- Namlu, A. G., Gürcan, A. ve Ceyhan, E. (2002). Bilgisayar Kaygısı: Üniversite Öğrencileri üzerinde Bir Çalışma. *Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No:1353*,
- Oetting, E. R. (1983), Oetting's Computer Anxiety Scale (COMPAS) Manual, *CO: Rocky Mountain Behavioral Science Institute, Ft. Collins*.
- Okebukola, P. (1993). The gender factor in computer anxiety and interest among some Australian high school students. *Educational Research*, 35 (2), 181-199.
- Olivares, D. ve Castillo, R. (2018). ICT in the classroom: Primary education student teachers' perceptions of the interactive whiteboard during the teaching practicum. *Educ Inf Technol* 23, 2309–2321.
- Orhan, F. ve Akkoyunlu, B. (2003). Eğitici bilgisayar formatör öğretmenlerin profilleri ve uygulamada karşılaştıkları güçlüklerle ilişkin görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 90 - 100.

- Öner N. ve LeCompte A. 1983, Durumluk–Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı, *Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, I*, İstanbul.
- Özçubukçu, K. (1987).*Türkiye'de Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE) konusundaki gelişmelere TÜBİTAK'ın katkıları ve görüşleri*. İş Vakfı bildirisi.
- Özdamar K. (2004). *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Özer N., Mermer S., Şad S. N., (2016). *Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Teknofobi Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması*, 3rd International Eurasian Educational Research Congress, MUĞLA, 1472-1473.
- Özgüven, İ. E. (1994), *Psikolojik Testler*, Ankara: Yeni Doğu Matbaası.
- Öztürk, E. (2013). Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Kaygısı Ve Bilgisayar Öz yeterliklerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,44, 275-286.
- Öztürk, M. O. (1994), *Ruh Sağlığı ve Bozuklukları*, Hekimler Yayın Birliği, Ankara.
- Pamuk, S., Çakır, R., Ergün, M., Yılmaz, H. B., & Ayas, C. (2013). Öğretmen ve öğrenci bakış açısıyla tablet pc ve etkileşimli tahta kullanımı: fatih projesi değerlendirmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13(3), 1799-1822.
- Rahimi, M.,Yadollahi, S. (2010).Computer anxiety and ICT integration in English classes among Iranian EFL teachers.*Procedia Computer Science* 3, 203–209.
- Raub, A.C. (1981). *Correlates of computer anxiety in college students* (Unpublished Ph.D. dissertation). University of Pennsylvania.
- Riska, P. (2010). *The Impact Of Smart Board Technology On Growth In Mathematics Achievement Of Gifted Learners* (Doctor of Education). The Faculty of the School of Education Liberty University.
- Rogers, E. M. (1995).Diffusion of innovations. *The Free Press.New York, 4* .
- Rohner, D.J. ve Simonson, M.R. (1981). *Development Of An Index Of Computer Anxiety*. Annual Convention Of The Association Of Educational Communications And Technology, USA: Philadelphia.



- Roop, M. M. (1999) Exploring individual characteristics associated with learning to use computers in preservice teacher preparation. *Journal of Research on Computing in Education*, 31 (4), 402-416.
- Rosen, L. D ve Weil, M.M. (1995) The Psychological İmpact of Technology from a Global Perspective: A Study of Technological Sophistication and Technophobia in University Students from Twenty-three Countries. *Computer in Human Behaviour*, 11(1), 95-133.
- Rosen, L. D. & Weil, M. M. (1990). Computers classroom instruction and computer phobic university student. *Collegiate Microcomputer*, 8(4), 257-283.
- Rosen, L. D., & Weil, M. M. (1995). Computer anxiety: a cross-cultural comparison of university students in ten countries. *Computers in Human Behavior*, 11(1), 9-31.
- Sakız, G., Özden,B., Aksu,D., Şimşek,Ö. (2014).Fen ve Teknoloji Dersinde Akıllı Tahta Kullanımının Öğrenci Başarısına ve Dersin İşlenişine Yönelik Tutuma Etkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18 (3): 257-274.
- Sam, H. K., Othman, A. E. A. ve Nordin, Z. S. (2005). “Computer Self-Efficacy, Computer Anxiety, and Attitudes toward the Internet: A Study among Undergraduates in Unimas”, *Educational Technology & Society*. 8, (4), 205-219.
- Sarı, U & Güven, G. (2013).Etkileşimli Tahta Destekli Sorgulamaya Dayalı Fizik Öğretiminin Başarı ve Motivasyona Etkisi ve Öğretmen Adaylarının Öğretime Yönelik Görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)* 7(2), 110-143.
- Sazak, N. ve Ece, A. (2004). Özel yetenek sınavına giren lise öğrencilerinin kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 5 (8), 102-113.
- Scherer, R. ve Siddiq, F. (2015). Revisiting teachers’ computer self-efficacy: A differentiated view on gender differences. *Computers in Human Behavior* 53, 48–57.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. & Muller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research-Online*, 8, 23–74.
- Sebastiani L. A. (1986), “Effects of Computer Literacy Instruction on Teachers Attitudes Toward Computers” . *Dissertation Abstracts International*,47(1).

- Sinkovics, R. R., Stöttinge, B., Schlegelmilch, B. ve Ram, S. (2002). Reluctance to use technology related products: Development of a technophobia scale, *Thunderbird International Business Review*, 44(4), 477–494.
- Snyder, C. R. ve Lopez, S. J. (2002). *Handbook of positive psychology* (pp. 277-287). New York, NY, US: Oxford University Press.
- Spielberger, C. D. (1983), *State-Trait Anxiety Inventory for Adults*, Mind Garden Inc,
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L. ve Lushene, R. E. (1970). Manual for the State-Trait Anxiety Inventory, Palo Alto, Consulting Psychologists Press, California
- Şad, S.N. (2012). An attitude scale for smart board use in education: validity and reliability studies. *Computers & Education*, 58(3), 900-907.
- Şen, M.(2013). *Zihin Engelliler Sınıf Öğretmenlerinin Bilgisayar Kaygı Düzeyleri İle Bilgisayar Öz Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Şensoy, Ö. (2004). *BDÖ deneyimi olan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algıları ve BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançları üzerine bir çalışma* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Şeyhoğlu, M. (2005). *Öğretmenlerin ve Yöneticilerin Bilgisayar Kaygı Düzeyleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th edn.). Boston, MA: Pearson Education.
- Tataroğlu, B. (2009). *Matematik Öğretiminde Akıllı Tahta Kullanımının 10. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarıları, Matematik Dersine Karşı Tutumları Ve Öz-Yeterlik Düzeylerine Etkileri* (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ortaöğretim Fen Ve Matematik Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, İzmir.
- TDK (2018), *Türk Dil Kurumu*. [http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_gts& kelime =KAYGI](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts& kelime =KAYGI). (erişim tarihi:30.03.2018)

- Teker, N. , Bardakçı, S., Numanoğlu, G. Ve Kurt, M. (2012). Öğrencilerin gözüyle Prof. Dr. Cevat Alkan. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 45 (2), 297-324.
- Tondeur, J., van Braak, J. & Valcke, M. (2007). Towards a typology of computer use in primary education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23, 197-206.
- Torkzadeh, G. ve I. E. Angula (1992), “The Concept and Correlates of Computer Anxiety”, *Behaviour and Information Technology*, 11 (1), 95-133.
- TTKB. (2006). *İlköğretim seçmeli Bilgisayar (1-8 sınıflar) dersi öğretim programı, Ortaokul ve İmam hatip Ortaokulu bilişim teknolojileri Yazılım dersi Öğretim Programı*. Web: [https://ttkb.meb.gov.tr/kurulkararlari/fihristler/fihrist\\_2006.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/kurulkararlari/fihristler/fihrist_2006.pdf).
- TÜİK, (2019). *Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2018*. Web:<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27819>. Erişim Tarihi: 07 Mart 2019.
- Türel, Y. K. (2012). Teachers' negative attitudes towards interactive whiteboard use: Needs and problems. *İlköğretim-Online*, 11(2), 423.
- Ursavaş, Ö. (2010). *İlk Ve Ortaöğretim Öğretmenlerinin Teknoloji Korku Düzeylerinin Belirlenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Trabzon.
- Uslu, Ö. (2008). *İlköğretimde Çalışan Öğretmenlerin Bilgisayara Karşı Tutumları Ve Bilgisayar Kaygı Düzeyleri* (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Ünal, E. (2013). *Öğretmen Adaylarının Teknoloji Entegrasyonu Öz-Yeterlik Algıları Ve Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Üstündağ N. (2001), *Müfredat Laboratuvar Okullarında Görev Yapan Yönetici ve Öğretmenlerin Bilgisayar Tutumları ile Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ward, L. & Parr, J. M. (2010). Revisiting and reframing use: Implications for the integration of ICT. *Computers & Education*. 54(1), 113-122.

- Weinberg, S.B, (1983), Interviewed by Geoffrey S. Howard, *Saint Joseph's University, Philadelphia.*
- Weil, M. ve Rosen, L. D. (1995), The psychological impact of technology from a global perspective: a study of technological sophistication and technophobia in university students from twenty three countries. *Computers in Human Behavior, 11,1*, 95-133.
- Wilfong, J. D. (2006). Computer anxiety and anger: the impact of computer use, computer experience, and self-efficacy beliefs. *Computers in Human Behavior, 22(6)*, 1001-1011.
- Williams, C. J., & Alex, B. (1990). A comparative study of computer anxiety between education and computer science students. *Education, 110 (4)*, 481-486.
- Yalçinkaya, Y. & Özkan, H. H. (2014). Ortaöğretim öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlikleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 29*, 69-91.
- Yavuz, S. (2005). Developing a technology attitude scale for pre-service chemistry teachers. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, 4(1)*, 17–25.
- Yılmaz, Ö. (2010). *İlköğretim Müfettişlerinin Mesleki Alanda Teknoloji Kullanımı İle Bilgisayar Kaygısı Düzeyleri* (Yüksek Lisans Tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Tokat.
- YÖK, (2018), *Yeni Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları*, Web: <https://www.yok.gov.tr/kurumsal/idari-birimler/egitim-ogretim-dairesi/yeni-ogretmen-yetistirme-lisans-programlari> (erişim tarihi: Mart,2019).
- YÖK. (2016). *Eğitim Fakültesi Öğretmen Yetiştiren Lisans Programları*. Web: [http://www.yok.gov.tr/web/guest/icerik/-/journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_rEHF8BIsfYRx/10279/49875](http://www.yok.gov.tr/web/guest/icerik/-/journal_content/56_INSTANCE_rEHF8BIsfYRx/10279/49875) adresinden 25 Nisan 2018 tarihinde alınmıştır.
- Zenginol, S. (2010). *Öğrencilerin Bilgisayar Özyeterlik Algı ve Bilgisayar Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir Meslek Yüksekokulu, Eskişehir.

## EKLER

### EK 1 ÖLÇME ARAÇLARI

Değerli Meslektaşım,

Bu çalışma ile öğretmenlerin akıllı tahtalara ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Formdaki sorulara vereceğiniz cevaplar gizli tutulacak ve tamamen bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır. Form üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde öğretmenlere ait demografik bilgiler, ikinci bölümde öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına ilişkin ifadeler, üçüncü bölüm ise öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik ile ilgili ifadeler yer almaktadır. Araştırma sonuçlarının geçerli ve güvenilir olabilmesi için her bir soruyu içtenlikle yanıtlamanız gerekmektedir. Lütfen anketlerin üzerine isim belirtmeyiniz. İlgı ve yardımlarınız için şimdiden teşekkür ederim.

Sümeyye Çıtil

İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü

B.Ö.T.E. Anabilim Dalı

#### A. Birinci Bölüm

<b>A1. Cinsiyetiniz</b>	<b>A2. Branşınız</b>
<input type="checkbox"/> Kadın <input type="checkbox"/> Erkek	..... (Lütfen yazınız)
<b>A3. Akıllı tahta eğitimi aldınız mı?</b>	<b>A4. Kaç yaşındasınız?</b>
<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	.....(Lütfen yazınız)
<b>A5. Bilgisayar kullanma sıklığınız</b>	
<input type="checkbox"/> Hiç <input type="checkbox"/> Ayda bir <input type="checkbox"/> Haftada bir <input type="checkbox"/> Her gün	
<b>A6. Akıllı tahtayı derslerinizde ne sıklıkta kullanıyorsunuz?</b>	
<input type="checkbox"/> Hiç <input type="checkbox"/> Nadiren <input type="checkbox"/> Bazı Derslerde <input type="checkbox"/> Çoğu Derste <input type="checkbox"/> Her Ders	

**B. İkinci Bölüm**

Aşağıdaki ifadelere katılma düzeyini belirtiniz.

No	Madde	① Hiç Katılmıyorum ② Az Katılıyorum ③ Orta Düzeyde Katılıyorum ④ Çoğunlukla Katılıyorum ⑤ Tamamen Katılıyorum				
B1	Akıllı tahtalar beni tedirgin ediyor.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
B2	Akıllı tahtaları kullanmak gözümü korkutuyor.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
B3	Akıllı tahtaya her yaklaştığımda endişeleniyorum.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
B4	Derste akıllı tahta kullanırken hata yapmaktan korkuyorum.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
B5	Akıllı tahtayı her kullandığımda hayal kırıklığı yaşıyorum.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
B6	Akıllı tahtanın düşüncesi bile beni geriyor.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
B7	Akıllı tahtaların kullanımını oldukça karmaşık buluyorum.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
B8	Akıllı tahtalar dersi çok karmaşık hale getiriyor.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
B9	Akıllı tahtalardaki menüleri karmaşık buluyorum.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
B10	Dersi akıllı tahta yerine kara tahtada işleyince kendimi daha güvende istiyorum.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
B11	Derslerimde akıllı tahta yerine kara tahta kullanmayı tercih ederim.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
B12	Öğretimde teknoloji, öğretmenin önüne geçmemelidir.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
B13	Derste akıllı tahta kullanmak öğrencilere zaman kaybettiriyor.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
B14	Eğitimde akıllı tahtaların bu kadar yaygın hale gelmesinden rahatsızım	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
B15	Bence akıllı tahtalar öğretim açısından oldukça kullanışlıdır.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
B16	Akıllı tahtaları kullanmak dersleri eğlenceli hale getiriyor.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
B17	Akıllı tahtaları kullanmak eğitim öğretimi kolaylaştırır.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
B18	Akıllı tahta kullanırken kendimi rahat hissederim.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
B19	Derste akıllı tahtaları kullanmaktan korkmam.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
B20	Akıllı tahtaları kullanmayı öğrenmek oldukça kolaydır.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>

**C. Üçüncü Bölüm**

Aşağıdaki ifadelere katılma düzeyini belirtiniz.

No	Madde	① Hiç Katılmıyorum	② Az Katılıyorum	③ Orta Düzeyde Katılıyorum	④ Çoğunlukla Katılıyorum	⑤ Tamamen Katılıyorum
C1	Bilgisayar kullanmaya karşı özel bir yeteneğim olduğuna inanırım.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
C2	Bilgisayar konusunda yetenekliyim.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
C3	Bilgisayarın başındayken kendimi yeterli hissediyorum.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
C4	Yeterince uğraşırsam bilgisayarla ilgili olan sorunları çözebilirim.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
C5	Bilgisayarda yeni bir durumla karşılaştığımda ne yapacağımı bilirim.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
C6	Bilgisayarda her türlü yazıyı yazmak benim için basittir.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
C7	Bilgisayar kullanırken yanlış bir şey yapacağım/ tuşa basacağım korkusunu taşıyorum.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
C8	Bilgisayara tam olarak hakim olmanın benim için imkansız olduğuna inanmışımdır.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
C9	Bilgisayarda çalışırken sinirli oluyorum.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
C10	Bilgisayarlar beni olmadık bir yerde ortada bırakıveriyor.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
C11	Bilgisayarda çalışırken sorun çıktığında anlık çözümler bana yetiyor.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
C12	Bilgisayar terimlerine ve kavramlarına hakim olduğuma inanırım.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
C13	Bilgisayarı neredeyse bir parçamışım gibi düşünürüm.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
C14	Günümü / zamanımı planlarken bilgisayar kullanırım.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
C15	Bilgisayar içinde dolaşıp yeni keşifler yaparım.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
C16	Bilgisayarı etkin olarak kullanabildiğimi düşünüyorum.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
C17	Bilgisayarda ani bir sorunla karşılaştığımda telaşa kapılıyorum.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>
C18	Bilgisayarda geçirdiğim zamanların büyük bir bölümü kayıp sayılır.	☐ <sub>1</sub>	☐ <sub>2</sub>	☐ <sub>3</sub>	☐ <sub>4</sub>	☐ <sub>5</sub>

Anket bitti. Katılarınız için teşekkür ederim...

## EK 2 AKILLI TAHTA KAYGI ÖLÇEĞİNİN BOYUTLARI

**Tablo 2** Akıllı Tahta Kaygı Ölçeğinin boyutları

- 
- 1[11]. Akıllı tahtalar beni tedirgin ediyor.
- 2[3]. Akıllı tahtaları kullanmak gözümü korkutuyor.
- 3[10]. Akıllı tahtaya her yaklaştığımda endişeleniyorum.
- 4[5]. Derste akıllı tahta kullanırken hata yapmaktan korkuyorum.
- 5[6]. Akıllı tahtayı her kullandığımda hayal kırıklığı yaşıyorum.
- 6[2]. Akıllı tahtanın düşüncesi bile beni geriyor.
- 7[9]. Akıllı tahtaların kullanımını oldukça karmaşık buluyorum.
- 8[13]. Akıllı tahtalar, dersi çok karmaşık hale getiriyor.
- 9[12]. Akıllı tahtalardaki menüleri karmaşık buluyorum.
- 
- 10[17]. Dersi akıllı tahta yerine kara tahtada işleyince kendimi daha güvende hissediyorum.
- 11[19]. Derslerimde akıllı tahta yerine kara tahtayı kullanmayı tercih ederim.
- 12[18]. Öğretimde teknoloji, öğretmenin önüne geçmemelidir.
- 13[16]. Derste akıllı tahta kullanmak öğretmene zaman kaybettiriyor.
- 14[22]. Eğitimde akıllı tahtaların bu kadar yaygın hale gelmesinden rahatsızım.
- 
- 15[25]. Bence akıllı tahtalar öğretim açısından oldukça kullanışlıdır.
- 16[24]. Akıllı tahtaları kullanmak dersleri eğlenceli hale getiriyor.
- 17[26]. Akıllı tahtalar eğitim-öğretimi kolaylaştırır.
- 18[23]. Akıllı tahta kullanırken kendimi rahat hissedirim.
- 19[29]. Derste akıllı tahtaları kullanmaktan korkmam.
- 20[27]. Akıllı tahtaları kullanmayı öğrenmek oldukça kolaydır.
-



**EK 3 MEB ANKET UYGULAMA İZİN BELGESİ**

T.C.  
MALATYA VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 61316475-44-E.9482967  
Konu : Anket Uygulama İzin Onayı  
(Sümeyye ÇİTİL)

15.05.2018

## VALİLİK MAKAMINA

İnönü Üniversitesi Rektörlüğünün 18/04/2018 tarih ve 50235129-300-E.8859 sayılı yazılarında, Üniversitenin Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Sümeyye ÇİTİL, Prof. Dr. Adem Olgun KAYA ve Doç. Dr. Niyazi ÖZER'in danışmanlığında yürütmekte olduğu "Öğretmenlerin Bilgisayar Öz Yeterlilikleri ile Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi" konulu tez çalışmasını, ilimiz Yeşilyurt ilçesinde bulunan tüm ortaöğretim kurumlarında çalışmakta olan öğretmenlere anket uygulamayı talep etmekte olup, Anket-Tez Araştırma ve Değerlendirme Komisyonumuz, 08/05/2018 tarihinde yapılan toplantıda; ilgili yasal düzenlemelerde belirtilen ilke, esas ve amaçlara aykırılık teşkil etmeyecek şekilde, denetimleri ilgili okul müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmek üzere, derslerin aksatılmaması kaydıyla anket/tez uygulamasını uygun görmüş olup, Müdürlüğümüzce de uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Nurcan BERBER  
İl Millî Eğitim Müdür Yardımcısı

OLUR  
15.05.2018

Ali TATLI  
Vali a.  
İl Millî Eğitim Müdürü