

**T.C.  
DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TÜRKİYE VE İSVİÇRE'DEKİ FEN ALANLARI ÖĞRETMEN ADAYLARININ  
ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİNE YÖNELİK KAYGI, TUTUM VE ÖZ YETERLİLİK  
AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMALARI**

**HÜLYA ASLAN EFE**

**DOKTORA TEZİ  
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI**

**DİYARBAKIR**

**Haziran 2013**



## TEŞEKKÜR

Bu araştırmada Türkiyeli ve İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algıları, tutum ve kaygı düzeyleri karşılaştırılmıştır. Türkiyeli ve İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algıları, tutumları ve kaygı düzeyleri arasındaki benzerlik ve farklılıklar ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Tezim ile ilgili görüşlerini esirgemeyen danışmanım Prof. Dr. Sait Yücel'e teşekkürlerimi sunarım.

Tez izleme komitemde bulunan, tez raporlarını titizlikle inceleyip değerli görüşlerini esirgemeyen hocam Prof. Dr. Selahattin Gönen'e teşekkür ederim.

Tezimin her aşamasında değerli katkılarıyla bana yol gösteren, büyük desteğini ve yardımını gördüğüm değerli hocam ve sevgili eşim Doç. Dr. Rıfat Efe'ye teşekkürü borç bilirim.

Tezimin son halini okuyup değerli görüşlerini paylaşan hocam Doç. Dr. Abdulkadir Maskan'a içten teşekkürlerimi sunarım.

Tezde kullanılan veri toplama araçlarının düzenlenmesinde emeği geçen ve St. Gallen University of Teacher Education'dan verilerin toplanmasını sağlayan St. Gallen University of Teacher Education öğretim üyelerinden Lucas Oberholzer'e ve Ricard Kronig'e teşekkür ediyorum.

11-ZEF-12 numaralı proje ile doktora tezime destek veren Dicle Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü'ne (DÜBAP) sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmalarım boyunca kendisine ayırmam gereken zamandan çaldığım sevgili oğluma ve manevi desteğini esirgemeyen canım anneme içten teşekkür ediyorum.

# İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEŞEKKÜR.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
ÖZET.....	III
ABSTRACT.....	IV
ÇİZELGE LİSTESİ.....	V
EK LİSTESİ.....	IV
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum .....	7
1.2. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygı .....	12
1.3. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik .....	19
1.4. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Kaygı Ve Öz Yeterlilik Arasındaki İlişki .....	26
1.5. Kültürler Arası Karşılaştırma .....	28
1.6. Araştırmanın Amacı .....	35
1.9. Araştırma Soruları.....	35
1.10. Araştırmanın Önemi .....	38
<b>2. KAYNAK ÖZETLERİ.....</b>	<b>41</b>
2.1. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik Algısı İle İlgili Yapılan Çalışmalar .....	41
2.2. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum İle İlgili Yapılan Çalışmalar .....	52
2.3. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygı İle İlgili Yapılan Çalışmalar .....	63
2.4. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik, Tutum ve Kaygı İle İlgili Yapılan Çalışmalar .....	73
<b>3. YÖNTEM .....</b>	<b>83</b>
3.1. Veri Toplama Araçları .....	83
3.1.1. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği.....	83
3.1.2. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik Ölçeği .....	84
3.1.3. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygı Ölçeği.....	85
3.2. Katılımcılar .....	85
3.2.1. Örneklem 1 .....	85
3.2.2. Örneklem 2.....	86
3.3. Verilerin Analizi .....	86
3.4. Sayıtlar .....	88
3.5. Sınırlılıklar .....	88

<b>4. ARAŞTIRMA BULGULARI.....</b>	<b>91</b>
4.1. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerini Kullanma Sıklıkları İle İlgili Bulgular .....	91
4.2. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik Algıları İle İlgili Bulgular .....	96
4.3. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygıları İle İlgili Bulgular .....	99
4.4. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları İle İlgili Bulgular .....	104
4.4.1. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerini Gelecekte Öğrencilerine Kullandırmaya Yönelik Tutumları İle İlgili Bulgular .....	104
4.4.2. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerinin Öğrenmeye Olan Katkısına Yönelik Tutumları İle İlgili Bulgular .....	108
4.4.3. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerini Gelecekte Kullanmayı Düşünmeye Yönelik Tutumları İle İlgili Bulgular .....	112
4.5. Öğretmen Adaylarının Tutum, Kaygı ve Özyeterlilik Algılarının Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) ile İncelenmesi.....	116
4.5.1. Türkiye’den Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Kaygı ve Özyeterlilik Algılarına Ait YEM .....	116
4.5.2. İsviçre’den Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Kaygı ve Özyeterlilik Algılarına Ait YEM .....	119
4.5.3. Araştırmaya Katılan Tüm Öğretmen Adayların Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Kaygı Ve Özyeterlilik Algılarına Ait YEM .....	121
<b>5. SONUÇ VE TARTIŞMA .....</b>	<b>125</b>
<b>6. ÖNERİLER .....</b>	<b>147</b>
<b>7. KAYNAKÇA .....</b>	<b>151</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>187</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>197</b>

## ÖZET

# TÜRKİYE VE İSVİÇRE'DEKİ FEN ALANLARI ÖĞRETMEN ADAYLARININ EĞİTİM TEKNOLOJİLERİNE YÖNELİK KAYGI, TUTUM VE ÖZ YETERLİLİK AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMALARI

DOKTORA TEZİ

Hülya ASLAN EFE

DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

2013

Eğitimde, öğretim teknolojilerinin kullanımının önemi arttıkça geleceğin öğretmenleri olarak, sınıf ortamında öğretim teknolojileri kullanacak ve öğrencilerinin kullanmaları için uygun ortam ve fırsatlar sağlayacak olan fen alanları öğretmen adaylarının, öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumları, kaygıları ve bu alandaki öz yeterlikleri daha önemli hale gelmektedir. Hemen hemen tüm alanlarda öğretim teknolojilerinin sınıf içi etkinliklerde kullanımı önemsenip, yaygınlaştırılmaya çalışılırken, derslerin içeriğinin daha fazla uygun olması nedeniyle, fen alanlarında öğretim teknolojilerinin kullanılması ile ilgili çalışmalar daha fazladır. Bu araştırmada fen alanı sayılan, biyoloji, fizik, kimya ve ilköğretim fen ve teknoloji programlarında okuyan öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı, öz yeterlik ve tutumları incelenmiştir. Araştırma, İsviçre ve Türkiye'deki öğretmen adaylarının katılımı ile karşılaştırılmalı olarak yapılmıştır. Böylece, öğretim teknolojilerinin sınıflarda derslerin bir parçası olduğu İsviçre'deki öğretmen adayları ile öğretim teknolojilerinin çok fazla önemsendiği fakat çeşitli nedenlerle sınıf içinde kullanılması istenen düzeyde olmayan Türkiye'deki öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum, kaygı ve öz yeterlik algılarının nasıl değiştiği saptanmaya çalışılmıştır. Araştırma, Dicle Üniversitesi, Ziya Gökalp Eğitim Fakültesinde fen alanında okuyan toplam 538 öğretmen adayı ve İsviçre'nin St. Gallen Öğretmen Eğitimi Üniversitesinde fen alanında öğrenim gören 188 öğretmen adayının katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak, öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarını, kaygılarını ve öz yeterliklerini belirleyen, güvenilirlik ve geçerlilik değerleri uygun olan üç anket uygulanmıştır. Verilerin analizi, SPSS 18.0 ve LISREL 9.1 analiz programları yardımı ile yapılmıştır. SPSS ile yapılan analizde öğretmen adaylarının, öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarında, kaygılarında, öz yeterlik ve deneyimlerinde farklılıkların olup olmadığı, frekans, t testi ve tek yönlü ANOVA kullanılarak hesaplanmıştır. Elde edilen veriler, cinsiyet, ülke, yaş ve öğretim teknolojilerine erişim olanağı temel alınarak analiz edilmiştir. Bağımlı değişkenler arasındaki ilişkiler için Pearson korelasyonu kullanılmıştır. Bağımlı değişkenlerin birbirleri üzerindeki etkilerini saptamak için LISREL programı ile Yapısal Eşitlik Modelleri (YEM) geliştirilmiştir. Türkiye ve İsviçre'den araştırmaya katılan fen alanındaki öğretmen adaylarının, öğretim teknolojilerine yönelik tutum, kaygı ve öz yeterliklerinin birbirleri üzerindeki etkilerine yönelik ayrı ayrı YEM oluşturulmuştur. Ayrıca tüm katılımcıların verilerini kapsayan genel bir YEM de oluşturulmuştur. Bulgular, araştırmanın her dört boyutu olan cinsiyet, ülke, yaş ve erişim olanağına göre öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olduğunu ortaya koymaktadır. Öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine öz yeterlik algıları için de bu dört boyutta anlamlı farklılıklar görülmüştür. Öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanmaya olan tutumları ele alındığında sadece ülke değişkenine göre farklılıkların anlamlı olduğu saptanmıştır. LISREL ile oluşturulan YEM modellerinde "deneyimin", "kaygı" ve "tutum" üzerinde etkisi, "kaygının" da tutum üzerinde etkisi olduğu ortaya çıkarılmıştır. Araştırma sonuçları değerlendirildiğinde, fen alanındaki öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygılarını azaltmak ve öz yeterliklerini artırmak için öğretmen adaylarının öğretim teknolojileri ile

deneyimlerinin artırılması, öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik olumlu tutum geliştirmelerini sağlamak için de öğretim teknolojilerine yönelik kaygılarını azaltıcı etkinliklerin yapılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Öğretim Teknolojileri, Tutum, Öz Yeterlilik Algısı, Kaygı, Kùltürler Arası Karşılaştırma

## ABSTRACT

### COMPARING SCIENCE STUDENT TEACHERS IN TURKEY AND SWITZERLAND FOR THEIR ATTITUDE TO, ANXIETY AND SELF-EFFICACY FOR EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

DOKTORA TEZİ

Hülya ASLAN EFE

DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

2013

As the importance of using educational technologies increases in education, science student teachers', the future teachers who will use educational technologies in their classes and provide environments and opportunities for their students to use educational technologies, attitudes to, anxiety and self-efficacy for education technology becomes importance as well. Despite the advocacy of using educational technologies in the classroom activities, in almost, all subjects, there are more studies for the effective use of educational technologies in the classroom in science as it is more compatible due to the nature of its content. In this study, science, which include biology, physics, chemistry and primary science, student teachers' anxiety, self efficacy for and attitudes to educational technology was investigated. It was carried out as a comparative study with the participation of student teachers from Switzerland and Turkey. Thus, the difference between student teachers' attitudes to, anxiety and self-efficacy for education technology in Switzerland where educational technologies is very much a part of everyday classroom activities and student teachers' attitudes to, anxiety and self-efficacy perception for education technology in Turkey where much importance attached to the use of educational technology in the classroom but it is usage is not at the level where it is liked to be due to different reasons were determined. The study was carried out with the participation of 538 science student teachers on preservice teacher education course at Ziya Gokalp Education Faculty of Dicle University and 188 science student teachers on preservice teacher education course at St. Gallen Teacher Education University in Switzerland. Three different questionnaires, with appropriate reliability and validity values, were used to collect data for student teachers' attitudes to, anxiety and self-efficacy for education technology. Data analysis was done through using SPSS 18.0 and LISREL 9.1 analysis programs. The differences between science student teachers' attitudes to, anxiety and self-efficacy for education technology were determined by frequency, t test and One Way ANOVA through using SPSS. The data were analysed by taking gender, countries, age and opportunity for access to educational technologies as bases. Pearson correlations were used for relationships among dependent variables. Structural Equation Modelling (SEM) was developed to determine the affects of dependent variables on each other. Different SEMs were produced for the affects science student teachers' attitudes to, anxiety and self-efficacy for education technology for students from Turkey and Switzerland. Also, a general SEM was produced for data from all participants. The findings reveal statistically important differences among science student teachers' anxiety for educational technology for all four dimensions including gender, countries, age and opportunity for access to educational technologies. Also, there are meaningful differences among science student teachers' self efficacy in the four dimensions. When student teachers attitudes to educational technology are considered, there were differences only for country dimension. The developed SEM models revealed that "experience" has affect on "anxiety" and "attitude" and anxiety has affect on attitude. By taking the results of the study into consideration, it is suggested that in order to lower science student teachers anxiety and increase their self efficacy for educational technology, their experience with educational technology

should be increased and in order to help student teachers to develop a positive attitude for educational technology, their anxiety should be lowered through anxiety lowering activities for educational technology.

**Key Words:** Instructional Technology, Attitude, Self Efficacy, Anxiety, Cross Cultural Comparison



## ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge No	Sayfa
Çizelge 1. 1. Öğretim Teknolojilerinin Eğitimde Kullanım Alanları	1
Çizelge 1. 2. Öğretim Teknolojilerinin Fen Eğitimi Açısından Önemi	2
Çizelge 1. 3. Öğretmenlerin Sınıf Ortamında Öğretim Teknolojilerini Kullanmalarını	6
Çizelge 4. 1. Türkiyeli Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerini Kullanma Sıklıkları	87
Çizelge 4. 2. İsviçreli Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerini Kullanma Sıklıkları	88
Çizelge 4. 3. Tüm Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerini Kullanma Sıklıkları	90
Çizelge 4. 4. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerine	91
Çizelge 4. 5. Ülke Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik	91
Çizelge 4. 6. Yaş Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik Ortalamalarının Tek Yönlü Varyans Analizi	92
Çizelge 4. 7. Öğretim Teknolojilerine Erişim Olanığına Göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik Ortalamalarının Tek Yönlü Varyans Analizi	92
Çizelge 4. 8. Öğretim Teknolojilerine Erişim Olanığına Göre Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik Puanları Arasındaki Farklılığın Anlamlılığına İlişkin Tukey HSD Testine İlişkin Sonuçlar	93
Çizelge 4. 9. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik	94
Çizelge 4. 10. Ülke Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerine	94
Çizelge 4. 11. Yaş Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygı Düzeylerinin Tek Yönlü Varyans Analizi	95
Çizelge 4. 12. Yaş Değişkenine Göre Öğretmen Adaylarının Öğretim	95
Çizelge 4. 13. Öğretim Teknolojilerine Erişim Olanığı Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygı Düzeylerinin Tek Yönlü Varyans Analizi	96
Çizelge 4. 14. Öğretim Teknolojilerine Erişim Olanığı Değişkenine Göre Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygı Düzeyleri Arasındaki Farklılığın Anlamlılığına İlişkin Tukey HSD Testi Sonuçları	97

<b>Çizelge 4. 15.</b> Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının Birinci Alt Boyutu Olan Öğretim Teknolojilerini İleride Öğrencilerine Kullandırmaya Yönelik Tutum Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması	98
<b>Çizelge 4. 16.</b> Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının	99
<b>Çizelge 4. 17.</b> Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının Birinci Alt Boyutu Olan Öğretim Teknolojilerini İleride Öğrencilerine Kullanmadırmaya Yönelik Tutumlarının Yaş Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi	99
<b>Çizelge 4. 18.</b> Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının Birinci Alt Boyutu Olan Öğretim Teknolojilerini İleride Öğrencilerine Kullandırmaya Yönelik Tutumlarının Öğretim Teknolojilerine Erişim Olanğı Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi	100
<b>Çizelge 4. 19.</b> Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Erişim Olanğı Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerini İleride Öğrencilerine Kullandırmaya Yönelik Tutumlarının Arasındaki Farklılığın Anlamlılığına İlişkin Tukey HSD Testi Sonuçları	101
<b>Çizelge 4. 20.</b> Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının	102
<b>Çizelge 4. 21.</b> Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının	103
<b>Çizelge 4. 22.</b> Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının	104
<b>Çizelge 4. 23.</b> Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının İkinci Alt Boyutu Olan Öğretim Teknolojilerinin Öğrenmeye Olan Katkısına Yönelik Tutumlarının Erişim Olanğı Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi	104
<b>Çizelge 4. 24.</b> Öğretmen Adaylarının Erişim Olanğı Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerinin Öğrenmeye Olan Katkısına Yönelik Tutumlarının Arasındaki Farklılığın Anlamlılığına İlişkin Tukey HSD Testi Sonuçları	105
<b>Çizelge 4. 25.</b> Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının Üçüncü Alt Boyutu Olan Öğretim Teknolojilerini İleride Kullanmayı Düşünmeye Yönelik Tutum Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması	106
<b>Çizelge 4. 26.</b> Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerini Kullanmaya	107

<b>Çizelge 4. 27.</b> Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının Üçüncü Alt Boyutu Olan Öğretim Teknolojilerini İleride Kullanmayı Düşünmeye Yönelik Tutumlarının Yaş Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi	107
<b>Çizelge 4. 28.</b> Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının Üçüncü Alt Boyutu Olan Öğretim Teknolojilerini İleride Kullanmayı Düşünmeye Yönelik Tutumlarının Erişim Olanığı Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi	108
<b>Çizelge 4. 29.</b> Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Erişim Olanığı Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerini İleride Kullanmayı Düşünmeye Yönelik Tutumlarının Arasındaki Farklılığın Anlamlılığına İlişkin Tukey HSD Testi Sonuçları	109
<b>Çizelge 4. 30.</b> Türkiye'den Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Kaygı ve Öz Yeterlilik Algıları Arasındaki Pearson Çarpım Momentler Korelasyon Matrisi	110
<b>Çizelge 4. 31.</b> Yapısal Eşitlik Modeline Ait Uyum İyilik Değerleri	111
<b>Çizelge 4. 32.</b> Türkiye'den Araştırmaya Katılan Öğretmen Adayları için Oluşturulan Yapısal Eşitlik Modeli	112
<b>Çizelge 4. 33.</b> İsviçre'den Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Kaygı ve Öz Yeterlilik Algıları Arasındaki Pearson Çarpım Momentler Korelasyon Matrisi	113
<b>Çizelge 4. 34.</b> Yapısal Eşitlik Modeline Ait Uyum İyilik Değerleri	113
<b>Çizelge 4. 35.</b> İsviçre'den Araştırmaya Katılan Öğretmen Adayları için Oluşturulan Yapısal Eşitlik Modeli	114
<b>Çizelge 4. 36.</b> Araştırmaya Katılan Tüm Öğretmen Adayların Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Kaygı ve Öz Yeterlilik Algıları Arasındaki Pearson Çarpım Momentler Korelasyon Matrisi	115
<b>Çizelge 4. 37.</b> Yapısal Eşitlik Modeline Ait Uyum İyilik Değerleri	115
<b>Çizelge 4. 38.</b> Araştırmaya Katılan Tüm Öğretmen Adayları için Oluşturulan Yapısal Eşitlik Modeli	116

## EK LİSTESİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
EK 1. Demografik Bilgiler	185
EK 2. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik Ölçeği	186
EK 3. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygı Ölçeği	187
EK 4. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği	188
EK 5. Faktör Analizi Sonucunda Oluşan Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğine Ait Faktörler ve Bu Faktörlerin Madde Yükleri	191
EK 6. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik Ölçeğine Ait Faktörü Oluşturan Maddelerin Madde Yükleri	193
EK 7. Kaygı Ölçeğini Oluşturan Maddelerin Faktör Analizi Sonucunda Ortaya Çıkan Madde Yükleri	194

## 1. GİRİŞ

Bilimsel bilginin katlanarak arttığı, teknolojik yeniliklerin büyük bir hızla ilerlediği, fen ve teknoloji etkinliklerinin yaşamımızın her alanında belirgin bir şekilde görüldüğü günümüz bilgi ve teknoloji çağında, toplumların geleceği açısından fen ve teknoloji eğitimi anahtar bir rol oynamaktadır (Topsakal 2005). Çünkü teknoloji, bilgiye ulaşmada, bilgiyi kullanmada, bilgiyi üretmede ve bilgiyi paylaşmada temel unsurdur (Halis 2002). Bu nedenle teknoloji, bireysel hayat tecrübelerinin yanı sıra resmi eğitimde de kullanılmaya başlanmıştır. Bu artan farkındalık ve ilgi ile birlikte, teknoloji, hızla var olan müfredatın yeniden yapılandırılması için güçlü bir araç olarak, öğrencinin öğrenmesini geliştirmek için yenilikçi yollar sunmaktadır (Campoy 1992). Yapılandırmacı bir perspektiften bakıldığında, birçok araştırmacı bilgisayar teknolojisi yoluyla öğrencilerin kendi kişisel bilgi teknolojilerini kazandıkları, zengin deneyimler oluşturdukları ve oluşan deneyimleri değiştirmek için bol fırsatlar yakaladıkları konusunda hemfikirdirler (Bruder ve ark. 1992, Papert 1993). Eğitimde teknoloji; öğrencileri araştırma yapmaya cesaretlendirmek, iletişimi artırmak, öğretim materyali yapmak ve öğrencilerin kendilerini daha iyi ifade edebilmelerine yardımcı olmak amacıyla kullanılmaktadır (Beak ve ark. 2008).

**Çizelge 1. 1. Öğretim Teknolojilerinin Eğitimde Kullanım Alanları**



(Beak ve ark. 2008)

## 1. GİRİŞ

Bu noktadan bakıldığında, bilgisayarların fen eğitiminin vazgeçilmez bir parçası haline geldiği görülmektedir. Fen konularındaki bilimsel kavramların ve prensiplerin sayısının fazlalığı ve ders yazılımları hazırlanırken uygun öğretim teknikleri kullanıp, öğrenciye görsel olarak aktarılabilmesi, bilgisayarın fen eğitimine kazandırdıklarından sadece birisidir (Demircioğlu ve Geban 1996). Fen eğitiminde teknolojinin önemi; sınıf içi etkinlik ve ödevlerin daha hızlı ve etkili yapılmasını sağlamasından, keşif ve deneyleri desteklemesinden, ortak bilgi oluşturmaya katkı yapmasından, güdülenmeyi ve etkinliğe katılmayı artırmaktan, bireysel keşif ve deneylerle bireye daha çok öğrenme sorumluluğu ve kontrolü vermesinden ve süreçleri daha iyi görselleştirerek, öğrenciler tarafından daha iyi anlaşılabilmesini sağlamaktan kaynaklanmaktadır (Henessy 2006).

**Çizelge 1. 2. Öğretim Teknolojilerinin Fen Eğitimi Açısından Önemi**



(Henessy 2006).

Çağımızda, öğretim sürecinde yer alan eğitim teknolojileri ne kadar gelişmiş ise öğrenmenin etkinliği de o oranda artacaktır. Etkileşimli çoklu ortamlar, öğrencilere veri, bilgi ve düşünceleri birbiriyle ilişkilendirme olanağı tanıyarak öğrenme için çok önemli olan bir işlevi yerine getirmektedir. Metin, grafik, ses, animasyon, simülasyon ve videoyu kaynaştırarak değişik öğrenme stillerine sahip öğrencilere hitap etmekte; öğrencinin bilgiyi aradıkları, ona ekleme yapabildikleri hatta bilgiyi yeniden yapılandırabildikleri gerçek anlamda etkileşimli öğrenme ortamı sunmakta ve onlara öğrenme sürecine aktif katılım şansı vermektedir (Çardak ve ark. 2008). Dahası

öğrencilerin; veri toplamada, depo etmede, yeniden düzenlemede ve analiz etmedeki yeteneklerini arttırmaktadır (Chang 2001). Başarı seviyesi düşük öğrenciler, müfredat programlarıyla birleştirilmiş bilgisayar destekli fen öğretimi aldıklarında, fen derslerine olan ilgileri artmaktadır (Taş 2008). Öğretim teknolojileri, sınıf içindeki etkinlikler için kullanılan bilgisayar, akıllı tahta, bloglar, internet, yazıcı, tarayıcı, yazılım, DVD, sosyal ağlar, çoklu interaktif ortamlar ve diğer teknolojik unsurları kapsamaktadır. Bilgisayar kullanma öğrencilerin karmaşık bir sistem içerisindeki tüm unsurların birbirleriyle karşılıklı etkileşimlerinin keşfedilmesine yardımcı olur. Kavram yanlışlarını azaltıcı yönde etkisi vardır (Ayas ve ark. 2002, Köse ve ark. 2003). Ayrıca öğrencilerin sistem içindeki ilişkileri bulma yeteneklerini geliştirir ve değişkenlerin bütününe olan etkileri hakkında doğru öngörüler yapmalarını sağlar (Taş 2008). Sınıf ortamında teknoloji kullanımına yönelik yapılan son çalışmalar öğretim teknolojilerinin etkili bir şekilde kullanımının öğretime yardımcı olduğunu göstermektedir (Halderman 1992, Jonassen ve Reeves 1996, Tsou ve ark. 2002, Gömleksiz 2004, Kabadayı 2006). Beeland (2002), öğretim teknolojilerinden, akıllı tahtanın öğrencilerin derse katılımına etkisini incelediği çalışmasının sonucunda, sınıf ortamında akıllı tahta kullanımının öğrenme süreci boyunca öğrencilerin derse katılımını olumlu yönde etkilediğine işaret etmektedir. Beeland'a (2002) göre, sınıf ortamında kullanılan akıllı tahtalar, sınıf ortamında süregelen potansiyel enerjiyi, mekanik enerjiye dönüştürme gücüne sahiptir. Geçen 20 yıl boyunca yapılan araştırma bulguları sınıf ortamında kullanılan öğretim teknolojilerinin öğrencilerin öğrenmesine pozitif katkı yaptığına dair bazı kanıtlar sağlamaktadır (Mumtaz 2000). Öğretim teknolojilerinin sınıf ortamına kattığı tüm bu olumlu şartlara rağmen, ileri teknoloji ürünlerinin sınıf ortamında öğretim aracı olarak kullanılması şaşırtıcı derecede düşüktür (Ertmer 2005). Bütün bu olumlu araştırma sonuçlarına, okullara yapılan yatırımlara ve teknoloji kullanımı temelli eğitim programlarına rağmen, okullarda öğretmenler tarafından eğitim teknolojilerinin kullanılması hayal kırıklığına uğratabilecek kadar yavaş ilerlemektedir (Passey ve Samways 1997, Cox ve ark. 1999). Ulusal Eğitim İstatistikleri Merkezi'nin (1999) yaptığı araştırma, öğretmenlerin %20'sinden daha azı eğitim teknolojilerini sınıf ortamında gerçekleştiren öğretime entegre etmede kendilerini çok iyi hissettiklerine işaret etmektedir. Ülkemizde yapılan çalışmalar da bu durumu destekler niteliktedir. Demiraslan ve Koçak Usluel (2005), öğretmenlerin çoğunluğunun bilgisayar

## 1. GİRİŞ

---

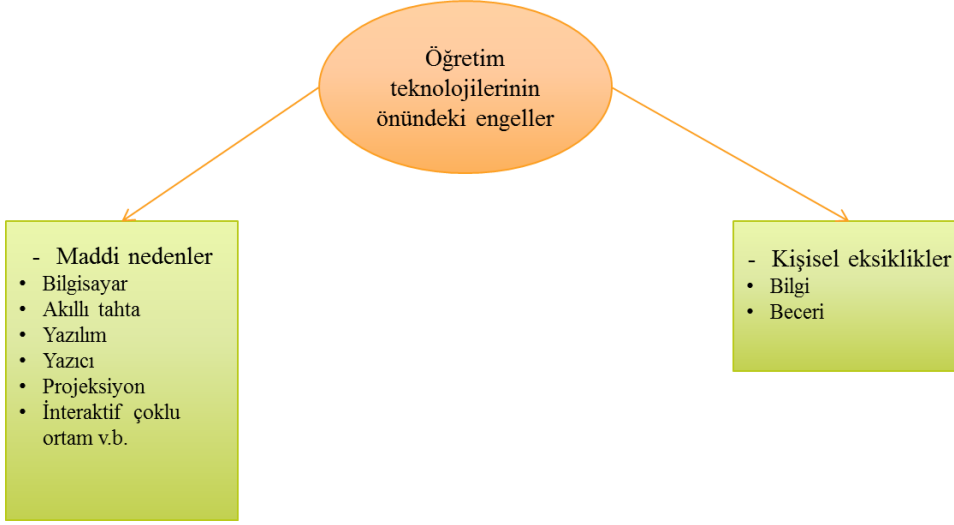
kullanabilmesine karşın bilgi iletişim teknolojilerinin öğrenme öğretme sürecine bütünleştirilmesiyle ilgili herhangi bir etkinlikte bulunmadıklarını belirtmektedirler. Birçok araştırma sonucuna bakılarak, öğretmenlerin büyük bir kısmının bilgisayarı yalnızca alt düzey görevler “kelime işlemci”, “www”, “e-posta”- amacıyla kullandıklarını; az bir kısmının ise “Hesaplama Tabloları”, “Eğitim Yazılım CD’leri”, “veritabanları” gibi öğretim amaçlı kullandıkları söylenebilir (Akkoyunlu 2002, Aşkar ve Koçak Usluel 2003, Demiraslan ve Koçak Usluel 2005).

Eğitimde teknolojinin kullanılması, öğrenme-öğretme süreçlerinin yapılandırılmasına, yani öğretme-öğrenme süreçlerinin tasarlanması, değerlendirilmesi ve geliştirilmesine katkı sağlar. Öğretmen ve öğrenciye istediği zaman ve mekânda eğitim yapabilme imkânı verir, bilgiye birinci kaynaktan ulaşmayı sağlar, eğitimde fırsat eşitliği sağlar, bireysel inisiyatif yaratıcılığını geliştirme fırsatı verir, öğrencilerin üretkenliğinin ve öğrenme hızlarının artmasına neden olur, herhangi bir konu hakkında öğrencinin gerçek deneyim kazanmasını sağlar (Alkan 1995, Koşar ve ark. 2003, İşman 2005). Öğrenme ile ilgili sorunların analizi ve çözümünde insanları, yöntemleri, düşünceleri, araç-gereçleri ve organizasyonu içeren karmaşık ve tümleşik bir süreç olan teknoloji kullanımının temel amaçları, eğitim sisteminin verimliliğinin artırılması, herkes için kolay ve anlaşılır duruma getirilmesi, öğrenciyi teşvik etmesi, güdülemesi ve eğitim sistemlerinin değişen gereksinimlerine cevap verebilecek niteliklere ulaştırılmasıdır (Ergin 1995, Alkan 1995). Bu amaçlara ulaşabilmek için öğrenme-öğretme etkinliklerinde yeni yöntemler uygulamaya konulmaktadır. Bu yeni teknolojik yöntemlerden birisi “en etkili iletişim ve bireysel öğretim aracı” olarak nitelendirilen bilgisayarlardır (Numanoğlu 1992). Bilgisayarların eğitimde kullanılması öğrencilere bireyselleştirilmiş öğretim sağlamakta ve bu yolla kendi hızları ve yetenekleri doğrultusunda ilerleyebilmektedirler (Arslan 2003). Bunun yanı sıra öğrencilerin düşünme yetenekleri gelişir, başarı düzeyleri artar, derslere ve bilgisayara yönelik olumlu tutumlar sağlanır (İmer 2000). Bilgisayarlar, öğrencilerin araştırma becerilerini geliştirmekte (Shute ve Bonar 1986), mantıklı düşünme becerisini arttırmakta (Bayraktar 2000) ve kendilerine olan güvenlerini pekiştirmektedir (Ramjus 1990). Tüm bu pozitif etkilerinin yanında Wenglinski (1998)’ ye göre sınıf ortamında teknoloji kullanımının sıklığının artması ile öğrenci başarısı arasında negatif bir ilişki vardır.



Teknoloji kullanımı nelerin öğretilmek istendiğine, nasıl öğretilmek istendiğine, sınıf yönetimi ve organizasyonunun nasıl olması gerektiğine, öğretmen-öğrencilerin rollerine ve beklentilerine göre etki göstermektedir. Bu yönüyle teknoloji ile geliştirilen sınıflar farklı amaçlara hizmet eder ve klasik sınıflardan farklı bir kültüre sahiptir (Kleiman 2000). Teknoloji ile geliştirilen sınıflar, teknolojiyi aktif olarak kullanabilen öğretmenlere ihtiyaç duymaktadır. Apple Classroom of Tomorrow (ACOT)' un yürüttüğü uzun süreli projenin sonuçlarına göre, öğretmenlerin teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmaları uzun süre almaktadır. Öğretmenler teknoloji hakkında ve kullanımına yönelik gelişim süreci içindedirler. Fakat alınması gereken çok uzun bir yol var. Ertmer'e (2005) göre, birçok öğretmen hala internette bilgi arama, kelime sıralama gibi düşük seviyedeki görevler için bilgisayarı kullanmaktadır. Dünya üzerinde eğitim teknolojilerini sınıflarına bütünleştirebilen öğretmen sayısı oldukça azdır (Kozma 2003). Çünkü teknoloji, öğretmenlerin ve öğrencilerin gözünü korkutan, kafasını karıştıran ve onları hayal kırıklığına uğratan bir yapıya sahiptir. Teknolojiyi öğrenme uğraşı, yeni bilgi ve beceri geliştirme yolunda karmaşık süreçleri beraberinde getirmektedir (King 2002). 1995 yılında teknoloji değerlendirme ofisi, öğretmenlerin teknoloji kaynaklarını öğretim materyali olarak kullanmalarında kendilerini yetersiz hissettiklerini bulmuştur (OTA 1995). Willis, Austin ve Willis'e (1994) göre eğitimciler teknoloji bilgisinin fen eğitiminin önemli elementi olduğuna inandıkları halde eğitim teknolojilerini sadece rutin görevler için kullanmaktadırlar. Her ne kadar öğretmenler, eğitim teknolojilerinin yerlerini dolduracağını düşünseler de eğitim teknolojileri öğretmenlerin öğretme deneyimlerini yaratıcı deneyime dönüştürmektedir (Heinich ve ark. 1993). Bilgisayar teknolojileri öğretmenlerin aktif kullanabilmelerine göre başarı kaydeder. Nitekim Bransford, Brown ve Cocking (2000) sınıf ortamında teknoloji kullanımının otomatik olarak başarı getirmediğini, başarıyı getirmesinin öğretmenin bilgi ve iletişim becerilerini nasıl kullandığıyla ilgili olduğu konusuna vurgu yapmaktadır. Öğretim teknolojilerinin faydalarına rağmen öğretmenler tarafından sınıf içinde kullanılmalarını engelleyen etmenler vardır (Beak ve ark. 2008). Pelgrum (2001)'a göre öğretmenlerin öğretim teknolojilerini kullanmamaları yetersiz bilgisayar gibi nedenlerden kaynaklanabileceği gibi, bilgi ve becerilerin eksikliğinden de kaynaklanabilir.

**Çizelge 1. 3. Öğretmenlerin Sınıf Ortamında Öğretim Teknolojilerini Kullanmalarını Engellleyen Etmenler**



(Pelgrum 2001).

Teknolojik araçlar öğrencilerin yeteneklerinin güçlenmesine, çalışma ve düşünme yollarında köklü değişikliklere ve dünyayı anlamalarına yeni bir boyut katmaktadır (Peck ve Dorricott 1994). İleri teknoloji ürünü öğretim araçları eğitim ortamının iki vazgeçilmez bileşenini oluşturmaktadır. Birincisi somutlaştırma yoluyla ürün ortaya koyması ikincisi ise bilgiye ulaşma sürecini kolaylaştırmasıdır (Peck ve Dorricott 1994). Öğretmenler genellikle bilgisayarları, bulmacalar oluşturmak, öğretimi desteklemek, öğrencinin öğrenme süreçlerini değerlendirmek ve öğrenme ürünlerini belirlemek için kullanırlar. Sanılanın aksine sınıf ortamında öğretim teknolojilerinin kullanımı öğretmenin sınıf ortamında gerçekleştirmesi gereken görevlerini azaltmaz. Birçok öğretmen bilgisayar destekli öğretim materyali hazırlama ve kullanmanın, klasik öğretim materyali hazırlama ve kullanımına göre daha çok zaman aldığını belirtmektedirler. Birçok okul bilgisayarları öğretim ortamına zorunlu olduğu için değil veli talebinden dolayı eklemişlerdir (Peck ve Dorricott 1994). Öğretim teknolojilerini kullanabilen ve yönetebilen öğretmenlerin olması, öğretim teknolojilerinin sınıf ortamına entegrasyonunu kolaylaştıran bir etmendir. Bu nedenle hizmet öncesi öğretmen eğitimi sırasında öğretmen adaylarının, teknolojiyi kullanabilecekleri şekilde eğitim almalarının önemi sürekli artmaktadır (Smarkola 2007). Hizmet öncesi öğretmen eğitiminde, öğretim teknolojilerini kullanabilen ve yönetebilen öğretmenleri yetiştirmenin bir diğer önemi de öğretmen adayları ve yeni göreve başlamış

öğretmenlerin, öğretim teknolojilerine daha yatkın olmaları ve derslerinde daha fazla öğretim teknolojileri kullanma eğilimlerinin olmasıdır (Galanouli ve McNair 2001, Madden ve ark. 2005, Sime ve Priestley 2005, Andersson 2006). Özellikle hizmet yılı 10 yıldan fazla olan öğretmenlerin, öğretim teknolojilerinin dahil edildiği değişen öğretim programlarına uyması bu öğretmenler için oldukça ağır olmaktadır (Niess 2005).

Alan yazın incelendiğinde, öğretim teknolojilerinin farklı boyutları ile ilgili çalışmalar olduğu görülmektedir. Bu araştırmanın amacına uygun olarak sonraki bölümlerde tutum, kaygı ve öz yeterlik ele alınacaktır.

### **1.1. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum**

Üretilen bilginin gün geçtikçe hızlı bir şekilde artması ve sınıflardaki öğrenci sayısındaki artış, pek çok sorunu da beraberinde getirmektedir. Ekonomik ve sosyal sistemleri de inanılmaz bir hızla etkileyen bilim ve teknolojiye hızlı gelişmeler, eğitimde niteliğin gelişmesinde önemli derecede rol oynayan yeni teknolojik ürünlerin dolayısıyla bilgisayarların da eğitim kurumlarına girmesini zorunlu hale getirmiştir (Aktümen ve Kaçar 2003). Teknolojinin pek çok alanda olduğu gibi çeşitli eğitim kademelerindeki okullarımızda da hızla kullanımının yaygınlaştığı ve eğitim-öğretim sistemimizin ayrılmaz birer parçaları olduğu göze çarpmaktadır. Dolayısıyla, eğitim-öğretim süreçlerinin özellikle genelde öğretim teknolojilerini özelde ise bilgisayar teknolojilerini zenginleştirmeye yönelik tutumlar ülkemizde de hızla artmakta ve yaygınlaşmaktadır (MEB 2005). Eğitimde teknoloji kullanımının önemi arttıkça öğretmen ve öğrencilerin sınıf ortamında teknoloji kullanımına yönelik tutumları daha önemli hale gelmekte ve teknolojiye yönelik tutum çalışmaları eğitim alanında yapılan bilimsel çalışmalarda yerini arttırmaktadır. Alan yazına bakıldığında öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve öğrencilerin teknolojiye yönelik tutumları birçok çalışmada farklı değişkenler açısından incelenmiştir (Almahboud 2000, Asan 2002, Apay ve Özbaşı 2008).

Tutumlar, bizim nesnelere, fikirlere ve gruplara karşı kabul ya ret meyillerimizi, onlara karşı lehinde ve aleyhinde hislerimizi gösterir (Gay ve Airasian 2000). Genel olarak tutumların üç yönünün olduğu söylenebilir. Bunlardan birincisi bilişsel yöndür; fikirler ve önermeler gibi. İkincisi duyuşsal yöndür; fikirlere eşlik eden duygular gibi.

Üçüncü yönü davranışsal yöndür ki, davranış için hazır olmayı içerir (Gagne 1985). Diğer bir tanıma göre tutumlar, bireyi belli insanlar, nesnelere ve durumlar karşısında belli davranışlar göstermeye iten öğrenilmiş eğilimler olarak ele alınabilen tutumlar bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olarak bireyin dünya hakkındaki sürekli ya da geçici varsayımlarını, diğer insanlardan beklentilerini, kendine benzer insanlarla değişik olanlar arasındaki farklılıkları, değer ve bakış açılarını, neyin doğru neyin yanlış olduğuna ve neye yaklaşması, neden kaçınması gerektiğine ilişkin duygu ve inançları içermektedir (Tolan ve ark. 1985, Demirel ve Ün 1987). Diğer taraftan kısaca bir duruma yönelik duyuşsal davranışlar olarak tanımlanabilen “tutumlar” bilgisayar kullanımında oldukça önemlidir. İlgili alan yazın incelendiğinde de bu önem ortaya çıkmaktadır (Shashaani 1993, Colley ve ark. 1994, Whitely 1997). Tutumlarımızın birçoğu çevremizdeki insanlarla bir dizi etkileşimimiz neticesinde oluşur. Tutumlar tek bir yaşantı sonucunda aniden değişebileceği gibi çok sayıda geçirilen yaşantı sonucunda dereceli olarak da değişebilir. Tutumlar ve inançlar sosyal psikolojiye göre bireyin geleceğe yönelik davranışlarını yordayan önemli faktörlerdendir (Levine ve Donitsa-Schmidt 1998). Bireylerin kendilerinin bir görevi tamamlamalarıyla ilgili yetenekleri konusundaki olumlu tutumları onların başarılarında önemlidir. Pozitif tecrübeler bireylerin hem tutumlarının hem de tutumlarıyla ilişkili olan öz-yeterlik algılarının yüksek olmasını sağlamaktadır (Olivier ve Shapiro 1993, Levine ve Donitsa-Schmidt 1997).

Heinssen ve ark. (1987) teknoloji tutumunu kişinin teknolojiyi ne ölçüde anladığı ve bilgi teknolojilerinin toplum ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisi hakkındaki görüşleri olarak ifade etmektedir. Myers ve Halpin (2002) ise teknoloji tutumunun kişinin teknolojiyi öğrenme ve onları kullanma konusundaki genel tavrı olarak tanımlamakta ve tutumun teknolojinin benimsenmesinde önemli bir belirleyici olduğunu ifade etmektedir. Teknolojiye yönelik tutum, Smith ve ark. (2000) tarafından kişinin teknolojiye yönelik genel değerlendirmesi ya da teknolojiye yönelik duyduğu sempati ve antipati hissi olarak tanımlanmıştır. Eğitim öğretim etkinliklerini gerçekleştirirken teknolojiden yeterince yararlanabilecek öğrencilerin yetiştirilebilmesi ilköğretimden yükseköğrenime kadar teknoloji derslerinin programlarda yer alması, bunun da öğrencilere faydalı olabilmesi için gerekli altyapının sağlanması gerekir (Köse ve ark. 2007). Türkiye’de eğitim teknolojilerine yönelik tutumu araştıran bir çok

çalışmanın sonucu, öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve öğrencilerin teknolojiye ve teknolojinin eğitimde kullanılmasına yönelik tutumlarının olumlu olduğunu ortaya koymuştur (Çağiltay ve ark. 2001, Akkoyunlu, 2002, Çelik ve Bindak 2005, Aral ve ark. 2006, Cüre ve Özden 2008, Göktaş ve ark. 2008, Seferoğlu ve ark. 2008). Öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve öğrencilerin öğretim teknolojilerinden bilgisayara yönelik tutumlarının araştırıldığı çalışmalara bakıldığında çalışmaların bir bölümünün farklı seviye gruplarındaki öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarının ölçülmesine ilişkin tutum ölçeği geliştirmek ve bu tutumları çeşitli değişkenler açısından incelemek amacıyla hazırlandığı görülürken (Berberoğlu ve Çalikoğlu 1991, Tezci 2010), bir bölümünse farklı durumlar ile bilgisayara yönelik tutumları arasındaki ilişkileri incelediği göze çarpmaktadır (Şerefhanoglu ve ark. 2008). Okullardaki teknoloji kullanımının istenilen düzeye ulaşabilmesi ve etkili bir şekilde kullanılması için ilk olarak öğretmen ve öğrencilerin teknolojiye yönelik tutumlarının bilinmesi gereklidir. Çünkü okulda bir yenilik yapılmışsa ve kullanılacaksa, bu kullanımda en temel engeller arasında öğretmenlerle öğrencilerin ya da okuldaki yöneticilerin bu yeniliğe karşı gösterdiği olumlu ya da olumsuz tutumlar olarak gösterilmektedir (Hızal 1988, Deniz 1994, Altun 2002).

Kadel (2005) çalışmasında öğretim için teknolojiyi kullanana öğretim elemanlarının tipik engelleri aşmada sorun yaşamadığı ve teknolojiye yönelik tutumlarının ileri derecede pozitif olduğu vurgulamaktadır. Becker ve Riel (2000) çalışmalarında, yapılandırmacı altyapıya sahip öğretmenlerin öğretimde teknolojiyi kullanma konusunda daha istekli olduklarına ve öğretim teknolojileri ile gerçekleştirilen sınıf içi aktiviteleri daha etkili bulduğuna işaret edilmektedir.

Vodanovich ve Piotrowski (2004)'nin çalışmaları teknolojiye yönelik tutumları ve teknolojiyi entegre etme yetenekleri olumlu olan fakültelerin yapısal engelleri daha kolay aştığını göstermektedir. Bu tür fakülteler öğretim ile ilgili problemler ile kurs geliştirme arasındaki problemleri daha rahat aşmaktadır. Dahası, teknolojinin sınıflarda en uygun şekilde uygulanması için gerekli hazırlık süresinin çok gerekli olduğu öğretim üyeleri arasında baskın bir algı olarak belirlenmiştir. Ayrıca çalışmada, idari destek eksikliğinin az olması, sahip olunan tutumları etkilediği belirtilmektedir.

Öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumları konusunda yapılan bir değerlendirme ile öğretmenlerin teknolojiyi benimsenmesi, teknolojiyi derslerine entegre edebilme yeteneklerini anlamak ve belirlemek eğilimi arasında direk bir ilişki vardır. Bu nedenden dolayı, eğitim ortamına öğretim teknolojilerinin başarılı entegrasyonu sadece öğrencilerin öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarına bağlı değil aynı zamanda öğretmenlerinin de tutumlarına bağlıdır (Agbatogun 2010).

Tutumlar davranışların öncüleri ve davranışsal niyet olarak kabul edilirler. Ayrıca bilgisayara yönelik olumlu tutumlar yüksek düzeyde bilgisayar okuryazarlığına sahip olma ve teknolojinin başarılı bir şekilde pedagojik kullanımı için katalizör görevi yapmaktadır (Francis ve ark. 2000). Alan yazında, öğretmenlerin bilgisayara yönelik olumlu tutumlarını etkileyen faktörler bilgisayar tecrübesi, yaş, teknolojiye yönelik tutumlar, denetim odağı ve dış faktörler olarak tanımlanmıştır. (Papa-Davis ve Twing 1991, Rogers 1995, Mukti 2000, Rovai ve Childress 2003, Garland ve Noyes 2004). Hem yurt içi kaynaklara hem de yurt dışındaki kaynaklara bakıldığında bilgisayara yönelik tutumların araştırıldığı pek çok araştırmanın varlığı göze çarpmaktadır (Loyd ve Gressard 1984, Aşkar ve ark. 1992, Selwyn 1999, Young 2000, Yuen ve Ma 2001, Altun ve ark. 2004; Saparniene ve ark. 2005, Taghavi 2006, Roussos 2007, Çelik ve Ceylan 2009, Tezci 2010). Bu araştırmaların çoğunda tutumların bilgisayar kullanımına yönelik faktörler arasında en önemlilerinden biri olduğu ortaya konmuştur. Bilgisayara yönelik negatif tutumların bireysel motivasyon ve performansı negatif yönde etkileyeceğine ve bu durumda bazı bireylerin bilgisayar kullanma şansından uzak kalacağı ve gelecekte iş bulma olasılıklarının kısıtlanacağı yönünde endişeler olduğu çeşitli çalışmalarda dile getirilmiştir (Easton ve Damodaran 1981, Omar 1992). Smith ve ark. (2000)'e göre kişinin spesifik bilgisayar aktiviteleri de bilgisayara yönelik tutumunu belirlemede etkindir. Bilgisayar donanımı, bilgisayar yazılımı, bilgisayarlara ilgili diğer kişiler ve bilgisayar kullanımı içeren faaliyetler ile kullanıcıların etkileşimi bilgisayar tutumunu belirleyen durumlar arasında sayılmaktadır. Köse ve Gezer (2006)'e göre eğitimde bilgisayar teknolojisinden etkin ve verimli bir şekilde yararlanılmasını etkileyen en önemli faktörlerden biri de öğretmen ve öğrenci gibi kullanıcıların tutumlarıdır. Bilgisayar destekli eğitimi etkili bir şekilde gerçekleştirmek öğretmenlerin olumlu tutuma sahip olması ile mümkündür (Aslan 2006). Eğitim kurumlarında gerçekleştirilen veya gerçekleştirilecek olan bilgisayar eğitimlerinden

etkili sonuçlar alınabilmesi için öğrencilerin bilgisayara yönelik ilgi, beklenti, tutum gibi duyuşsal özelliklerinin bilinmesi büyük önem taşımaktadır (Uşun 2004). Bu özelliklerden tutumların olumlu ya da olumsuz olması öğrenmeyi önemli ölçüde etkilemektedir. Öğretmen ve öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumlarını belirleyip, bunları olumlu ve olumsuzluk düzeylerine göre ayırıp, gerekli tedbirlerin alınması bilgisayarların eğitimde kullanımlarını daha gerçekçi şekilde planlayıp uygulamaya geçirme imkanı sağlayacaktır (Hızal 1989). Ayrıca, bireylerin bilgisayara yönelik tutumları sadece bilgi teknolojisinin kabulünü etkilemekle kalmayıp aynı zamanda gelecekteki bilgisayara yönelik davranışları da etkilemesinden dolayı eğitimde bilgisayar kullanımı konusunda incelenmesi gereken esas çalışmalardan biridir (Selwyn 1997). Bilgisayarların eğitim alanında kullanılmasından sonra bu alandaki araştırmaların öğretmen ve öğretmen adaylarının bilgisayar kullanmaları ile bilgisayara yönelik tutumları üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bilgisayarı gerektiği gibi kullanabilmekte etkili olan pek çok faktör mevcuttur. Bu faktörler kapsamında özellikle bilgisayara yönelik olumlu tutum içinde olmak oldukça önemlidir (Compeau ve Higgins 1995). Loyd ve Gressard (1986) çalışmalarında, öğretmenlerin bilgisayar teknolojisi deneyim derecesi ile bilgisayarlara yönelik pozitif bir tutum arasında bir korelasyon olduğunu belirlemişlerdir. Öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerine aşinalığı ile, kaygıları ve korkuları azalır ve güvenleri artar. Bilgisayara yönelik olumlu öğretmen tutumları, bilgi teknolojilerinin etkin kullanımı için gerekli bir ön koşul olarak tanımlanmaktadır (Woodrow 1992). Bu bağlamda öğretim teknolojilerinin eğitim öğretim ortamlarında geniş bir şekilde kullanıldığı düşünüldüğünde öğretim teknolojilerinden olan bilgisayarların sosyal ve akademik hayattaki yeri ve öneminin çok büyük olduğu sonucuna ulaşılabilir. Eğitim-öğretim faaliyetleri bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor davranışlar açısından ele alındığında, bilgisayar kullanımının öğrencilerde bilişsel alan davranışlarının yanında, duyuşsal ve psiko-motor davranışlarının da geliştirilmesi gereğini kaçınılmaz kılmaktadır (Bloom 1976). Bu durumda öğrencilerin sadece bilişsel davranışlarının ölçülmesinde değil aynı zamanda duyuşsal ve psiko-motor özelliklerinin de ölçüldüğü bilgisayara yönelik tutumlarının da ölçülmesi gerekmektedir. Köse ve Gezer (2006)"e göre eğitimde bilgisayar teknolojisinden etkin ve verimli bir şekilde yararlanılmasını etkileyen en önemli faktörlerden biri de öğretmen ve öğrenci gibi kullanıcıların tutumlarıdır.

### 1.2. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygı

Kaygı kavramı, ruhbilim alanına 1900'li yılların başında girmiş ve bu alanda araştırmalar 1940'lı yılların sonunda yapılmıştır (Köknel 1990). Ruhbilim alanında "kaygı" kelimesini ilk kullanan ve bunu bir kavram olarak tanımlayarak nedenlerini araştıran Freud olmuştur. Kaygıya ilişkin ilk kapsamlı kuram psikanalitik kuram ile geliştirilmiştir. Freud'a göre kaygının; fiziksel ya da toplumsal çevreden gelen tehlikelere karşı kişiyi uyarma konusunda, gerekli uyumu sağlamada ve yaşamı sürdürebilme işlevlerinde katkıda vardır. Hatta normal düzeydeki bir kaygıyı yaşamın sürmesi için gerekli görür (Geçtan 1993). Freud, kaygının kaynağını libidodan aldığını düşünmektedir. Freud'a göre insanın kişiliği id, ego ve süper ego'dan oluşur. Kaygının kaynağı ise ego'dur. İd'ten gelen ve kontrol edilmediği takdirde tehlikeli olacağını gören ego buna bir kaygı reaksiyonu ile yanıt verir (Akkaya 1999). Kaygı psikanalitik kuramın en önemli kavramlarından biridir. Kişiliğin işlevlerine ilişkin dinamiklerde ve kişiliğin gelişiminde çok önemli bir rol oynar. Kaygıya aşağılık duygusunun neden olduğunu bilinmektedir. Bundan acı çeken, eksiklik duyan kişi üstünlük ve güvenlik kazanmak amacını güder, bunun içinde kaygı ile başkalarını kontrole yönelir (Çavuşoğlu 1990). Ayrıca kişi toplumla bağlarını kaybetmiş hissettiğinde kaygı duyar (Akkaya 1999). Öner (1990), kaygı konusunda yaptığı ayrıntılı araştırmalar sonucunda kaygıyı, bireyin tehlikeli ya da tehdit edici olarak algıladığı, etkilerinin hoş olmadığını umduğu çevresel kaynaklı bir uyarıcıya bağlı olan bireyde oluşan bir ruh hali olarak tanımlamıştır. Köknel (1989)'e göre kaygı, elem doğrultusunda bir duygulanım durumudur. Atabek (2000)'e göre kaygı, nesnel bir tehlike olmadan, sanki bir tehlike varmış gibi kişinin ürkmesidir ki bu sağlıksız bir tepkidir. Kaygı, bireyin başına bir tehlike gelecek duygusu, benlik saygısı gibi temel güdülerin bir görevin başarılmasını yüzünden tehdit edilmesi, stres yaratan durumların oluşturduğu üzüntü, gerginlik, endişe, kuruntu, korku, telaş, huzursuzluk gibi baskı ve gerilime yol açan duygusal tepkiler olarak literatüre geçmiştir (Öktem 1981, Köknel, 1989, Özgüven 1994, Fiske ve Morling 1996). Kaygı, bireyin hayatının belirli zamanlarında yaşadığı evrensel bir duygu ve deneyimdir. Gelecekte kötü bir olay olacakmış gibi algılanan ve bireyin



kendisini güvensiz hissettiği durumlar karşısında gösterdiği bu davranış şekli, geleceğe yönelik kararsızlık, karmaşa, korku, endişe, kötümserlik ve umutsuzluk duygularını ifade etmekte, kısaca bireyin yaşamda başarısız olmasına neden olmaktadır (Öner 1990). Cüceloğlu (2009) kaygıyı; üzüntü, sıkıntı, korku, başarısızlık duygusu, acizlik, sonucu bilememe ve yargılanma gibi duygulardan birini veya bir kaçını içeren; kalp atışı, kan basıncı, kanın kimyasal yapısı, nefes alış ve veriş oranları gibi değişik fizyolojik belirtiler ile ölçülebilen heyecan ifadesi olarak tanımlamaktadır. Bununla birlikte bireyin başına bir tehlike geleceği duygusu, benlik saygısı gibi temel güdülerin bir görevin başarılamaması yüzünden tehdit edilmesi, stres yaratan durumların oluşturduğu üzüntü veya gerginlik, endişe, kuruntu, telaş ve huzursuzluk gibi baskı ve gerilime yol açan duygusal tepkiler de kaygıyı tanımlamak için kullanılmaktadır (Çevik ve Baloğlu 2007). May (1938–1967) Varoluşçu Psikiyatri'nin Amerika'daki kurucusudur. Kaygının iki ayrı rolde ortaya çıktığı görüşündedir. Olumlu yönü; insanın kendisini ürküten durumlarla yüzleşmeyi göze alarak, çeşitli yaşama imkânlarını açmasını sağlar. Kaygının acı ve mutsuzluk veren rolü ise bu imkânlardan kaçınıp dar bir çerçeve içinde sınırlanan ve bir takım kuralların tutsağı olarak yaşamaya neden olur. Kaygının, günlük yaşamda insanı bazen dürtükleyerek yaratıcı ve yapıcı davranışlara teşvik eden bir duygu olduğu ve toplumsal çevreden gelen tehlikelere karşı bireyi uyarma, gerekli uyumu sağlama ve yaşamı sürdürme işlevine katkıda bulunan doğal bir duygu literatürde belirtilmektedir (Başarı 1990, Korkut 1992). Ayrıca kaygı kavramının, bilişsel süreçleri olduğu kadar, başarı güdüsü, okul performansı ve okul etkinliklerine katılma düzeyini de negatif yönde etkileyen bir etken olduğu bilinmektedir (Genç ve ark. 1999).

Scovel (1991) kaygı ve başarı ilişkisi ile ilgili yapılan pek çok araştırmayı taradıktan sonra “kolaylaştırıcı kaygı ve engelleyici kaygı” ayrımını öne sürmüştür. Kolaylaştırıcı kaygı, öğreneni yeni öğrenme ortamlarında mücadele etmeye ve “yaklaşma davranışına” yöneltirken; engelleyici kaygı yeni öğrenme ortamlarındaki bireyin kaçınma davranışını benimsemesine neden olmaktadır (Batumlu ve Erden 2007). Hill ve Sarason (1966)'a göre kaygı, bireyi normal yaşamda çoğu kez tedirgin edebilen bir duygu olup bireyin davranışlarını büyük ölçüde olumsuz yönde etkileyerek ve uyumsuzluğa neden olarak okul ortamlarında sık sık kendini göstermektedir. Kaygının, zor veya karmaşık bilişsel işlemler sırasında zararlı, basit bir işlemi

## 1. GİRİŞ

---

gerektiren durumlarda ise işleme daha erken başlama ve daha erken bitirmeyi sağladığı için yararlı olduğu görülmüştür. Yüksek kaygı gösteren bireyler, bir işlem yaparken çevredeki yabancılar tarafından izlendiğinde etkilenmektedirler. Bu bireylerin başarı seviyeleri birdenbire düşmektedir. Kaygı dereceleri düşük olanlar ise, başkaları tarafından gözlemlenmekten etkilenmemektedirler (Cüceloğlu 2009). Kaygı, insanın en temel duygularından biri olarak kabul edilmektedir. İnsanın tabiatla, diğer bir kişiyle, toplumsal kurumlar ve gruplarla ilişkilerinde, içine düştüğü belirsizlik ve kontrol edilemezlik gibi durumlar, kaygının ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir (Eraslan 2010). Kendini güven altında ve huzurlu hisseden bireyde kaygı olmamaktadır. Diğer yandan bir bireyin güvenli ve huzurlu hissettiği bir ortamı, bir başka birey tehlikeli veya sıkıntı verici bulabilmektedir. Bu nedenle hangi ortamın kaygıya neden olabileceği, yaşantıya ve kültüre göre değişebilmektedir. Ancak kaygı duygusunun ortaya çıkmasına yol açan bazı ortak yönler şunlardır (Cüceloğlu 2009):

1. Bireyin alışageldiği çevrenin veya desteklerin ortadan kalkması,
2. Olumsuz sonuçlar ortaya çıkarabileceği bilinen bir durumla karşılaşma,
3. Bireyin inandığı ve önem verdiği fikirle davranışı arasında çelişki oluşması,
4. Belirsizlik veya gelecekte ne olacağını kestirememeye durumu.

Kaygının ölçülmesi durumunun literatüre 1950’li yıllarda (yaklaşık 50 yıl önce) girdiğini söyleyebiliriz. 1951 yılında öğrenme psikologu Taylor’un gözkapağının hareketlerini koşullanma yoluyla incelerken yaptığı bir deney sırasında bireyin kaygısını ölçmesi durumu ortaya çıkınca Taylor, “Taylor Açık Kaygı Ölçeği”ni geliştirmiştir. Daha sonraları durumluluk kaygı ve sürekli kaygı olarak iki kaygı türünün saptanması ile çeşitli bilim adamları bu kaygı türlerini ölçmek için ölçekler geliştirmişlerdir (Bindak 2005). Durumluk kaygı, bireyin içinde bulunduğu stresli durumdan dolayı hissettiği kaygıdır. Terleme, sararma, kızarma, titreme gibi fiziksel belirtilerle, gerilim, huzursuzluk gibi duygusal belirtiler ortaya çıkabilir. Stres düzeyinin yüksek olduğu zamanlarda durumluk kaygı seviyesinde yükselme; stres düzeyi düştükten sonra veya ortadan kalktıktan sonra durumluk kaygı seviyesinde düşme olmaktadır. Sürekli kaygı ise sürekli bir huzursuzluk ve mutsuzluk içinde yaşama duygusu olan kaygı daha çok içsel kaynaklıdır. Öz değerlerin tehdit edildiğinin sanılması ve içinde bulunulan durumların stresli olarak yorumlanması sonucu duyulan kaygıya sürekli kaygı adı

verilmektedir. Sürekli kaygı sonucunda mutsuzluk, hoşnutsuzluk, karamsarlık ve kolay incinebilirlik görülmektedir. Bu kişiler durumluk kaygıyı da diğerlerinden daha sık ve yoğun olarak yaşamaktadırlar. Sürekli kaygısı olan bireyler kendilerine ve çevrelerine ilişkin devamlı bir kaygı durumu yaşarlar. Sürekli kaygı durumu belirgin bir tehlike kaynağı olmaması üzerine bağlantısız anksiyete olarak tanımlanır. Bu anksiyeteye; dikkati toplayamama, karar verme güçlüğü, aşırı duyarlılık, umutsuzluk, uyku bozuklukları, aşırı terleme, boyun ve omuz bölgesinde kas gerilimi, avuç içi ıslaklığı ve soğukluğu, belirgin bir neden olmamasına karşın nabız ve tansiyon bulgularında artış görülmesi gibi belirtiler eşlik edebilir. Bağlantısız anksiyete, kişinin sürekli olarak gerilim, üzüntü ve tedirginlik yaşamasına neden olur (Kapıkıran 2002, Batumlu ve Erden 2007). Kapıkıran (2002)'ye göre sürekli kaygı bireyin kişilik özelliğinden kaynaklanırken, durumluluk kaygı bireyin herhangi özgül bir durum karşısında hissettiği olumsuz sonuç beklentisidir. Teknolojiyi tehdit ediciler olarak yorumlayan bireylerde ortaya çıkan karmaşık duygusal tepkiler olarak tanımlanan teknoloji kaygısı (Raub 1981), farklı boyutlarda ölçülebilen, değişebilen, durumluk kaygının bir türüdür (Gülumbay 2005, Myers 2006).

Çağımızda bilim ve teknolojideki ilerlemeler toplumların yapısını ve eğitim sistemlerini etkileyen faktörlerin başında gelmektedir. Temel bilimler ve bunlara dayalı olarak gelişen modern teknoloji, gerçekleştirdiği yepyeni üretim, ulaşım haberleşme yöntemleriyle toplumların yapısını değiştirmekte ve her ülkenin bu değişmeye yapısal uyumunu gerekli kılmaktadır (Akkoyunlu 1996). Teknoloji verimli ve etkin şekilde kullanıldığında hayatın her alanında işleri kolaylaştırmaktadır. Kullanamama veya kendini yetersiz hissetme durumunda ise insanlarda hayatı kolaylaştıran rolü yerini yeni bir problem olarak görülmeye bırakır. Buna bağlı olarak günümüz insanının kaygısı giderek arttığı söylenebilir. Teknoloji kullanımına karşı çekinme ve korku hali teknoloji kaygısı olarak adlandırılmaktadır. Teknostres veya teknofobi gibi terimler ile eş anlamlı olarak kullanılmaktadır (Korukonda ve Finn 2003). Marcoulides (1989) bireyin öğretim teknolojisini kullanırken veya teknoloji kullanımının sonuçlarını düşündüğünde ortaya çıkan peşin hüküm veya korkuları teknoloji kaygısı olarak adlandırmıştır. Oetting (1983) teknoloji kaygısını bireylerin teknoloji ile çalışırken yaşadıkları tecrübelerden edindikleri duygular olarak tanımlamıştır. Raub (1981) öğretim teknolojilerini tehdit ediciler olarak yorumlayan bireylerde ortaya çıkan karmaşık duygusal tepkileri

teknofobi olarak tanımlamaktadır. Bir başka tanıma göre teknoloji kaygısı; bireylerin, o anda veya gelecekte teknoloji kullanımı ile ilgili tedirgin, endişeli ve korkulu eğilimleridir (Igbaria ve Parasuraman 1989). Teknoloji Kaygısı, kullanıcıların teknoloji öğrenme kurslarında edindikleri ya da teknoloji kullanmayı düşündüklerindeki korkularıyla ya da korku deneyimleriyle ilgilidir (Chua ve ark. 1999). Kaygı, öğretim teknolojileri konusunda kişilerin duymuş oldukları korku, stres gibi duygular ile kullanma ve öğrenmeye yönelik gösterdikleri direnç ve bu teknolojiler söz konusu olduğunda kontrolün kendilerinde olmadığı düşüncesi olarak tanımlanmaktadır (Korobili ve ark. 2010). Teknoloji kaygısı kişilerin bilişim teknolojilerini öğrenme ve kullanma konusunda bir engel oluşturabilmektedir. Diğer negatif uyarıcılardan farklı olarak teknoloji kaygısı, aptal görünme kullanılan öğretim teknolojilerine zarar verme gibi potansiyel negatif duygusal korkuları ve duygusal tepkileri de içermektedir (Kanfer ve Heggstad 1997). Teknoloji Kaygısı, teknoloji ile gerçekte ya da hayali olarak etkileşimin uyandırdığı negatif duygu ve kavramlardır (Bozionelos 2001). Teknoloji kaygısı teknolojinin genel kullanımına ve teknoloji içerikli görev performanslarına etki eder (Doyle ve ark. 2005). Cambre ve Crook (1985)'e göre, teknoloji kaygısı modern zamanların bir bulgusudur ve yeni teknolojinin hızla değişen gelişen doğası ile etkileşimli olarak ortaya çıkan sosyal değişimdeki zorlama buna neden olur. Teknoloji kaygısının bireylerin teknoloji kullanımını olumsuz yönde etkilediği ve teknoloji kaygısına sahip öğretmenlerin, teknolojiyi öğretim ortamlarına entegre etmede çekingen davrandıkları tespit edilmiştir (Ceyhan 2006). Kaygının öğrenme sürecini etkileyen önemli bir değişken olduğu bilinen bir gerçektir (Phillips 1984). Kyosti (1992) kaygının tehdit edici bir durumla ilişkili olduğunu ve kaygının bilişsel, duygusal, davranışsal ve bedensel boyutlarını içeren karmaşık bir durum olduğunu belirtir. Kaygının bilişsel yönü; bireyin kendi hakkında olumsuz değerlendirme yapması ve performansına ilişkin endişe duyması, duygusal yönü; gerilim ve huzursuzluk hislerini, davranışsal yönü; beceriksizlik, susma, az konuşma, geri çekilme, bedensel yönü; avuç içi terlemesi, kalp atım hızının artması gibi somatik tepkileri içerir (Geen 1985) . Ayrıca Gürcan (2003) alan yazında yapılan çalışmaların, teknoloji kaygısının, teknoloji kullanımını öğrenme sonucuna etki eden bir faktör olduğunu ortaya koyduğunu belirtmektedir. Teknoloji kaygısı taşıyan kişiler, teknolojiyi kullanmaktan veya kendisinden teknoloji kullanmasının beklenmesinden korkan kişilerdir. Sonuç olarak, hiçbir şey öğrenmemeyi

tercih edebilirler, öğrenme kabiliyetleri olumsuz yönde etkilenebilir veya korku duyabilirler. Teknoloji kaygısı taşıyanlar, teknoloji ile karşı karşıya kalmaktan, başka bir deyimle iletişimden kaçarlar (Smith ve Kotrlık 1997).

Bilim ve teknolojik gelişmeler, öğrenme ve öğretme süreçlerinde birçok yenilik ve değişimi beraberinde getirmiştir. Eğitim ortamlarında kullanılan klasik teknikler, araçlar ve materyaller güncelliğini yitirmiş, özellikle son çeyrek asır içerisinde yerini yeni teknik ve teknolojik araçlara bırakmaya başlamıştır. Yeni teknolojik olasılıklar çağında eğitim, elektronik yolların her türüsünü kullanmak durumundadır. Yapılan araştırmalar geleceğin, yüksek düzeyde teknoloji kullanacak olan toplumların esnek yeni bilgiler edinmeye ve yeni beceriler kazanmaya devam etme yeteneğinde olan insanlara gereksinim duyacağını ortaya koymaktadır (Aksoy 2003). Ülkemizde bu tip insan ihtiyacının karşılanmasında en büyük görev eğitim kurumlarına düşmektedir. Bunun için de eğitim sistemimiz bu yeni bakışa göre hazırlanmalı ve biçimlendirilmelidir. Eğitim kurumları, yeni teknolojileri en etkin şekilde kullanması gereken kurumların başında gelmektedir. Okullarda teknolojinin kullanım özellikleri 1980'li yılların başından itibaren artarak yaygınlaşmıştır. Bugün, bilgisayarlar ve diğer teknolojik araçlar okul ortamında, bir ders sunusu, öğretim materyalleri hazırlamaktan yönetsel bir takım işlerin yürütülmesine kadar birçok alanda kullanılmaktadır (Brush 1995).

Öğretim teknolojilerinin kullanımı bazen istenmeyen yan etkilere neden olabilmektedir. Bunlar sadece kullanma anında değil, hatta öncesinde, öğretim teknolojilerini kullanmak zorunda olma düşüncesi başladığında bile ortaya çıkabilen güçlü ve olumsuz duygu durumlarıdır. Öfke, zihin karmaşıklığı, kızgınlık, kaygı ve benzeri duygu durumları sadece öğretim teknolojilerinin kullanımını değil aynı anda üretkenliği, öğrenmeyi, sosyal çevreyi ve genel sağlığı da etkileyebilmektedir (Saade ve Kira 2009). Teknoloji kullanımı, bazen güçlü ve negatif duygusal durumlara yol açarak kişide hoş olmayan bir etkiye sahip olabilmektedir. Bu güçlü negatif duygular sadece teknoloji ile uğraşırken değil teknoloji kullanımına başlamadan önce de, teknoloji kullanma durumunun fikri bile rahatsızlık duygusunu yükseltebilmektedir. Hayal kırıklığı, şaşkınlık, öfke, kaygılanma ve benzer duygusal durumlar sadece teknoloji ile etkileşimi değil aynı zamanda verimliliği, öğrenmeyi ve sosyal ilişkileri de etkisi altına almaktadır (Rosen ve Weil 1995, Saade 2007). Teknolojiden korkan ve ona karşı

isteksiz olan kişilerdeki ilk belirti kaygı olduğu literatürde belirtilmektedir (Şeyhoğlu 2005). Teknoloji kaygısı, teknolojinin kendisi tehdit edici olmamasına rağmen, kişinin teknoloji kullanmaya ilişkin kaygı duymasındır. Bu kaygı, teknoloji kullanma olasılığı olduğunda veya teknoloji kullanırken, bireyler tarafından korku ve endişe hissedilmesi olarak da ortaya çıkabilmektedir (Şeyhoğlu 2005). Teknolojik gelişmelerin hızını yakalamak mümkün değildir. Eğitimcilerimiz, teknolojiyi etkin bir biçimde kullanarak yetiştirilmediklerinde veya sürekli gelişen teknolojik araçlar hakkında yeterli düzeyde bilgi ve kullanma becerisine sahip olmadıklarında bu teknolojileri kullanırken kaygı duyabilmektedirler (Çevik ve Baloğlu 2007). Okulların olanca kaynak harcayarak öğretim teknolojileri donanımı sağlamalarına ve bu donanımı eğitim sistemine uyarlamalarına rağmen, öğrencilerin ve öğretmenlerin performansları istenen şekilde artmamıştır (Birol ve ark. 2009). Performanstaki beklenen artışın önündeki engellerden biri ve belki de en büyük engel, teknoloji kaygısı olabilir. Öğretim teknolojilerine yönelik kaygıyı azaltmak için yapılması gerekenleri Yang ve ark. (1999) şöyle sıralamaktadır:

1. Öğretim teknolojileri konusunda eğitim almak,
2. Öğretim teknolojileri konusunda yetkinliği artırmak,
3. Öğretim teknolojileri konusunda kendine duyduğu güveni artırmak,
4. Öğretim teknolojileri konusunda algılamaya yeteneğini artırmak.

Alan yazın incelendiğinde teknoloji kaygısının cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterdiği (Birol ve ark. 2009) ya da cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediği görülmektedir (Ersoy ve Kabakçı 2010). Bireyden bireye, yaşanan ortama ya da kültüre bağlı olarak değişse de bilgisayar kaygısını etkileyen faktörler arasında cinsiyet, yaş, deneyim, İngilizce bilme, yazma korkusu, matematik kaygısı ve bilgisayar tutumu sayılabilir (Şeyhoğlu 2005). Rosen ve Maguire (1990) tarafından yapılan ve 81 araştırma sonucunu kapsayan bir meta-analiz çalışmasında da örneklemin yaklaşık % 10'luk bir bölümünün ciddi derecede bilgisayar kaygısı yaşadığı belirtilmektedir. Kadınların erkeklere oranla göreceli olarak daha fazla bilgisayar kaygısı yaşadığı ve yaş değişkeninin bilgisayar kaygısı konusunda istatistiksel olarak anlamlı olmadığı araştırmanın diğer önemli bulguları arasında yer almaktadır. Araştırma, cinsiyeti fark etmeksizin her yaş grubundan insanın bilgisayar kaygısı

yaşayabileceğini vurgulamaktadır. Bilgisayar kaygısının demografik ve kişilik özellikleriyle ilişkili olduğunu rapor eden birçok bilimsel çalışma bulunmaktadır (Korukonda 2005, Ceylan 2006). Gardner, Discenza ve Dukes'e (1993) göre, bilgisayar kullanamaya yönelik direnç bilgisayar kaygısına neden olan başlıca nedenidir. Çalışmalarında artan bilgisayar deneyiminin birçok öğretmende bilgisayar kaygısını azalttığı tespit edilmiştir. Maurer ve Simonson (1993), bilgisayar kaygısını "bireyin bilgisayar teknolojisini kullanıyor olduğunu düşündüğünde veya gerçekten bilgisayar kullandığında yaşadığı endişe ve korku" olarak tanımlıyor. Bradley ve Russell (2006), Avustralya'da yaptıkları ve 350 öğretmeni kapsayan çalışmalarında, öğretmenlerin % 30'unda bilgisayar kaygısını işaret eden belirtiler olduğunu rapor etmektedirler.

### 1.3. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik

Öz yeterlilik kavramı Bandura'nın Sosyal Öğrenme Kuramı'nda (Sosyal Bilişsel Kuram) öne çıkan anahtar kavramdır ve Bandura bu kavramdan ilk kez 1977 yılında "*Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change*" isimli araştırmasında söz etmiştir. Bandura'ya göre öz yeterlik, davranışların oluşmasında etkili olan bir niteliktir ve bireyin, farklı durumlarla baş etme, belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri düzenleyip, başarılı olarak yapma kapasitesi hakkında kendi algılayışı, inancı ve yargısıdır (Bandura 1986). Galpin ve ark. (2003), öz yeterliği bireyin görevlerini tamamlamak için sahip olduğuna inandığı yetenekler olarak tanımlamaktadırlar. Kinzie ve ark. (1994) ise öz yeterliği, kişinin istenen davranışı gerçekleştirmek için gerekli olan yeteneğine ilişkin özgüveni ve verilen görevde gösterilen devamlılık, harcanan çaba olarak tanımlamaktadır. Başka bir deyişle öz yeterlik, bireyin karşılaşacağı olayların üstesinden gelmede ne derece başarılı olabileceğine ilişkin kendini algılama biçimidir. Öz yeterlik, bireyin becerisi ile yapabildiklerine ve yapabileceklerine olan inancının bir ürünüdür (Senemoğlu 2002). Öz yeterlik genel olarak, bireyin gelecekte karşılaşılabileceği güç durumların üstesinden gelmede ne derece başarılı olabileceğine ilişkin kendisi hakkında yargısı biçiminde tanımlanmaktadır (Senemoğlu 2002). Öz-yeterlik, benlik sisteminin pasif bir özelliği ya da belirleyicisi değildir. Bireyin sahip olduğu kapasitesinin, yaptığı işlerdeki başarılarının, güdülerinin ve öz-düzenleme mekanizmaları gibi benlik sistemini oluşturan diğer öğelerin bileşkesinden oluşan dinamik bir yönüdür (Vardarlı 2005). Bireyde öz-yeterlik eksikse, birey ne yapacağını bilmesine rağmen etkisiz davranışlar

gösterebilir (Alcı 2007). Çünkü insan, eylemlerinin istediği sonuçları doğuracağına inanmazsa hayattaki güçlüklerle karşı durabilme ve tepki göstermede isteksiz olur (Akbulut 2006). Öz-yeterlik inancının geçmiş deneyimler (başarı veya başarısızlık), gözleme dayalı deneyimler (başkalarının başarı ve başarısızlıklarına tanık olma), iknâ süreci (aile, arkadaş grubu, meslektaşlar tarafından), duyuşsal deneyim (heyecan, korku vb. yoğun duygular yaşama) gibi faktörler tarafından belirlendiği belirtilmektedir (Akkoyunlu ve Orhan 2003). Zimmerman'a (2000) göre ise öz yeterlik; düzeyi, genelliği ve gücü bakımından ayrı ayrı değerlendirilebilir. Öz-yeterlik düzeyi, çalışmanın zorluk derecesi; öz-yeterlik genelliği, öz-yeterlik inançlarının farklı etkinliklere transfer edilebilmesi; öz yeterlik gücü ise kişinin verilen bir çalışmadaki başarısına olan inancındaki kararlılığını gösterir. Bıkmaz (2004), bireylerin öz yeterlik inançlarının, seçimlerini, güçlükler karşısındaki azimlerini, çabalarının düzeylerini ve esnekliklerini etkilediğini belirtmektedir. Öz yeterlik inancı, motivasyon, mutlu olma ve kişisel başarı için bireye bir temel sağlamaktadır. Bunun nedeni bireylerin eylemlerinin istedikleri sonuçlara ulaşmadıkça, harekete geçmede veya güçlüklerle yüzleşmede daha az isteğe sahip olmalarıdır (Pajares 2002). Sosyal bilişsel kurama göre, bireylerin kişisel özellikleri, yaşadıkları çevre ve davranışları arasında karşılıklı bir ilişki söz konusudur. Bu karşılıklı ilişki bireylerin öz yeterlik algılarının oluşmasında belirleyici bir etmendir. Öz yeterlik algısı bireyin bir sonraki davranışını belirleyebilir. Ancak aynı zamanda daha önce gerçekleşen davranışların sonuçlarından da etkilenmektedir. Uzun süreli olumsuz davranışların sonuçları ise bireyler için öğrenmenin azalmasına yol açmaktadır (Wang ve ark. 2004). Bireyin öz yeterlik algısı, bir işi başarmak için gerekli becerilere sahip olduğu konusundaki inancıdır (Gawith 1995, Zimmerman 1995, Bandura 1997, Kear 2000). Bireyin öz yeterlik algısı birçok değişkenden etkilenmektedir. Bu değişkenlerden en önemlisi deneyimdir. Öz yeterlik algısı, bireyin deneyimleri ile zaman içerisinde gelişmektedir (Bandura 1986; Hill ve ark. 1987). Olumlu deneyimler bireyin öz yeterlik algısını geliştirmektedir (Delcourt ve Kinzie 1993). Bireyin öz yeterlik algısı, bireylerin yaptıkları tercihleri, bir işi başarmada harcadıkları çabayı ve yaşadıkları kaygı derecesini önemli düzeyde etkilemektedir (Aşkar ve Işıksal 2003). Gürcan (2005) ise öz yeterliği bireylerin becerilerinin bir işlevi değil, bireylerin becerilerini kullanarak yapabildiklerine ilişkin yargıları olarak tanımlamaktadır. Bu



tanımlardan yola çıkarak öz yeterlik, bireyin bir işi başarmada kendine olan inancı, kendini algılama biçimi olarak tanımlanabilir.

Öz yeterlilik kavramı, Bandura'ya göre, bireyin olası durumlar ile başa çıkabilmek için gerekli olan eylemleri ne kadar iyi yapabildiklerine ilişkin inançlarını öz yeterlik inancı olarak tanımlamaktadır. Bandura'ya göre öz yeterlik, kişinin sahip olduğu yetenekler ile ilgili değildir. Fakat kişinin sahip olduğu yetenek her ne ise, bu yetenek ile bir işi yapabileceğine dair yargıları ile ilgilidir. Bandura (1997) öz yeterlik kavramına ilişkin değişimi kazanım (acquisition), yaygınlık (generality), kalıcılık (durability) ve dayanıklılık (resilience) olmak üzere dört temel süreç ile açıklamaktadır. Buna göre kazanım öz inançların gelişiminin başlangıcını içermektedir. Yaygınlık bu inançların ne kadar yaygın uygulanabildiği ile ilgilidir. Kalıcılık değişikliklerin zaman içerisinde ne kadar korunduğunu, zorlukları yenme gücü ise olumsuz deneyimlerden sonra bireyin kendini toplama becerisini göstermektedir. Bandura öz yeterlik inançlarının performans başarısı, dolaylı deneyimler, sözel ikna ve psikolojik durum olmak üzere dört temel kaynağı olduğunu belirtmektedir.

1) Performans Başarısı (Performance Accomplishments): Doğrudan deneyimler, kişinin yeterlik bilgisini en çok etkileyen kaynaklardır. Çünkü kişinin kendisi başarabileceği şey ile ilgili en güvenilir gerçekleri sağlamaktadır ve başarılar kişinin kendisi ile ilgili yeterlik inançlarını güçlü bir şekilde yapılandırır. Öğretimin başarısız olması yeterliğe ilişkin inancı düşürür (Woolfolk–Hoy ve Burke–Spero 2005). Bu sebeple, uzmanlık gerektiren deneyimler öğretmenlerin yeterlik inançlarını öğrenmede önemli bir kaynaktır (Mulholland ve Wallace 2001).

2) Dolaylı deneyimler (Vicarious experiences): Yeterlik inançları, aynı zamanda dolaylı deneyimler yoluyla, becerilerin model alınması şeklinde kısmen etkilenmektedirler. Buradan model alma, kişinin yeterlik inançlarını etkileyen bir diğer kaynaktır denilebilir. Bireyin kendine benzer başka kişilerin başarılı ya da başarısız etkinlikleri, bireyin aynı etkinlikleri kendinin de başarabileceğine ya da başaramayacağına ilişkin yargısını güçlendirir.

3) Sözel ikna (Verbal persuasion): Sözel ikna, bireyin başarmak için becerilere sahip olduğunu güçlendiren insanların inançları olarak tanımlanır. Bireyin başarabileceğine ya da başaramayacağına ilişkin teşvikler, nasihatler ve öğütler değişik

ölçülerde öz yeterlik algısını etkiler. Bununla beraber sözel iknalar, gerçek bir deneyimle desteklenmedikçe etkili olma olasılığı yoktur. Bununla beraber bazı durumlardaki cesaretlendirmeler (örneğin “Bunu denemelisin, senin yapabileceğini biliyorum”) özellikle güvenilir bir birey ise, yeni bir iş için bireyin öz güvenini destekleyebilir.

4) Duygusal Uyarılma (Emotional arousal): Bireyler becerilerine ilişkin yargılarını bir ölçüde psikolojik ve duygusal durumları ile oluştururlar. Bireyin belli görevi başarma ya da başarısız olma beklentisi öz yeterlik algısını etkiler. Algılanan yeterliği yüksek olan birey, herhangi bir işin üstesinden gelmek için, düşük olan bireye göre daha çok çaba harcar, daha kararlı ve sabırlıdır. Aynı zamanda algılanan öz yeterliği yüksek olan birey herhangi bir şeyi denemekten, yaşantı geçirmekten, düşük olana göre daha az korkar. Bandura (1995), öz yeterliliğin, yapabiliş yapamayacağından bağımsız olarak kişinin bir şeyi yapabileceği konusundaki inancı olduğunu özellikle vurgular. Buradan öz-yeterlik algısının başarı için tek başına yeterli olmadığı fakat başarıya bir adım daha yaklaştırdığı söylenebilir. Bandura’ya göre (1997) başarı sadece bir işi yapmak için gerekli becerilere sahip olmaya bağlı değildir; başarı aynı zamanda bu becerilerin etkin şekilde ve güvenle kullanımını gerektirir. Nitekim Gawith (1995) kişinin herhangi bir işi yapabilecek beceriye sahip olmasına rağmen bunu yapabileceği konusunda özgüveni yoksa yapamayabileceğini belirtir. Öz-yeterlik, Bandura’nın (1986) sosyal öğrenme kuramının anahtar kavramıdır. Bu kuram, kişilerin becerilerini etkin şekilde kullanabilmeleri için önce kendilerini bu alanda güvenli hissetmeleri gerektiğini söyler (Bandura 1997). Davranışlar ve deneyim arasında, deneyimle de öz-yeterlik algısının gelişmesi arasında yakın bir ilişki vardır. Nitekim bu konuda yapılan araştırmalar öz-yeterliği etkileyen çeşitli faktörler olduğunu (Hill ve ark. 1987, Bandura 1995) bunlardan birisinin de deneyim olduğunu, yeterlik algısının zaman içinde deneyim ve buna bağlı olarak becerilerin yavaş yavaş artması ile geliştiğini göstermektedir (Bandura 1986). Pozitif deneyimler öz-yeterliğin gelişmesini sağlamaktadır (Delcourt ve Kinzie 1993). Öz yeterlik; bireyin nasıl hissedeceği, düşüneceği ve davranacağını belirleyen önemli bir özelliğidir. Düşük öz yeterlik hissi depresyon, anksiyete ve çaresizlik ile birlikte gelir. Ayrıca böyle bireyler düşük öz güvene sahiptirler ve bireysel başarıları ve gelişimleri hakkında kötümser düşünceler beslerler. Güçlü bir bitirme hissi ise, işlemleri kavramayı kolaylaştırır ve akademik performansı

artırır. Öz yeterlik düzeyi, harekete geçmek için güdüleri engelleyebilir ya da arttırabilir. Öz yeterliği yüksek olan bireyler daha karmaşık ve riskli görevleri seçebilirler. Onların hedefleri yüksektir ve bu hedeflere ulaşmak için azimle çalışırlar (Schwarzer ve Fuchs 1995).

Bireylerin günlük hayatlarında göstermeleri gereken davranışları içeren pek çok konuda öz yeterlik algıları vardır. Temelde sosyal psikoloji alanında geliştirilmiş bir kavram olan öz-yeterliğin pek çok alana uyarlandığı ve farklı disiplinlerde kullanıldığı görülmektedir (O’Leary 1985, Schunk 1985, Maibach ve Murphy 1995, Lev 1997, Kear 2000). Bu bağlamda teknoloji ile ilgili öz yeterlik algısı ise, öz yeterliğin özel bir türü olarak kabul edilebilir. Özel öz yeterlik “bireyin verilen durumun taleplerine göre motivasyonu, bilgi kaynaklarını faaliyet yönünü harekete geçirme yeteneğine olan inancı” olarak tanımlanmaktadır (Wood ve Bandura 1989). Teknoloji öz yeterliliği ise Gürcan (2005) tarafından bireyin bilgisayar başında bir görevi gerçekleştirmek için bilgisayar kullanım yeteneği üzerine kabul ettiği algısı olarak tanımlanmaktadır. Teknoloji öz yeterliği bireyin değişik alanlarda teknolojiyi kullanma yeteneklerine ilişkin yargısıdır (Compeau ve Higgins 1995). Teknoloji öz yeterlik algısı, bireyin bilgisayarı kullanma ve çıkan sorunlarla baş etme konusunda kendine yönelik algısı olarak tanımlanmaktadır (Karsten ve Roth 1998). Teknoloji kullanımına yönelik öz-yeterlik algısı ise, bireyin teknolojiyi eğitim-öğretim faaliyetlerinde uygun biçimde kullanma konusunda kendine ilişkin yargısı veya bireyin teknolojiyi öğretim amaçlı kullanma kapasitesine dair inancı olarak tanımlanabilir. Teknoloji öz yeterlik algısı üzerine yapılan çalışmalar, teknoloji öz yeterlik algısı yüksek olan bireylerin teknoloji ile ilgili etkinliklerde daha istekli olduklarını ve bu tür etkinliklerden zevk aldıklarını göstermektedir (Seferoğlu 2005). Yine teknoloji öz yeterlik algısı yüksek olan bireylerin, teknoloji kullanımı ile ilgili karşılaştıkları herhangi bir problemde daha kolay bir şekilde bu problemin üstesinden geldikleri görülmektedir (Usluel ve Seferoğlu 2003). Ayrıca, teknoloji öz yeterliği ise teknoloji kullanımına olan ilgi ve bilgisayar performansı üzerinde olumlu etkiye sahiptir (Doyle ve ark. 2005). Bu bağlamda teknoloji öz-yeterlik inancı yüksek olan bireylerin teknolojiye ilişkin etkinliklere katılmada daha istekli olduklarını ve bu tür çalışmalardan beklentilerinin daha yüksek olduğunu ve bu bireylerin teknoloji kullanma konusunda her hangi bir güçlükle karşılaştıklarında söz konusu güçlükle baş etmeleri daha kolay olduğu vurgulanmaktadır

(Hill ve ark. 1987, Compeau ve Higgins 1995, Karsten ve Roth 1998). Teknoloji öz yeterliğini etkileyen faktörler üzerinde yapılan çalışmalarda teknoloji öz yeterliğini etkileyen öncelikli değişkenin teknoloji deneyimi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Harrison ve Rainer 1992, Bozionelas 1996, Protosky 2002).

Günümüz dünyasında eğitim ve eğitimde teknoloji kullanımı, birbirinden bağımsız düşünülemeyen iki kavram olmuştur (McCannon ve Crews 2000, Komis ve ark. 2007). Teknoloji, teknik bilginin yaşama geçirilmesini öngören tüm toplumsal ve ekonomik etkinlikleri ve örgütlenmeleri kapsayan bir alandır. İyimser bir tanımla teknoloji bilimsel ilke ve yeniliklerin, sorunların çözümüne uygulanması ve yaşamın kolaylaştırılmasıdır. Aynı zamanda, bilgi alanları ve disiplinler arasındaki ilişkileri değiştirmekte ve bilginin artmasına etki etmektedir (Goetsch 1984, Middlehurst 1999, Williams ve Kingham 2003). Toplumların geleceği açısından teknolojinin kullanıldığı en önemli alanlardan biri de eğitim ve öğretimdir. Bu nedenle başta gelişmiş ülkeler olmak üzere, bütün toplumlar teknolojiyi kullanarak kaliteli bir eğitimi bireylerine kazandırma çabasındadırlar (MEB 2004). Eğitim kurumları ve öğretmenler her gün bilgisayar, internet, video, cd ve cep telefonları gibi teknoloji araçlarını kullanan öğrenci kesimiyle karşı karşıya olduklarından, mevcut teknoloji ürünlerini kullanma becerilerini geliştirmedikleri takdirde, önemli güçlükler ile karşılaşmaları kaçınılmazdır (Aksoy 2003, Reiner 2009). Bu açıdan teknoloji ürünlerinin eğitim kurumlarında kullanılması, öğretmen yetiştiren kurumların program içeriklerini etkilemektedir (Slowinski 2000). Çünkü yüksek öğretimde derslerin yoğun şekilde teknolojiye dayalı olması, öğretmen adaylarının teknoloji kullanımında donanımlı olarak mezun olmasını sağlayacaktır. Öğretim teknolojisinin eğitim ve öğretimde rol oynaması, öğretmen adaylarının teknoloji kullanma bilgi ve becerisine sahip oluşuyla ilgilidir. Dersin amacına uygun materyal seçimi, öğrencilerin dersi anlama seviyelerini ve bilginin kalıcılığını etkilemektedir (Alkan ve ark. 1995, Fisher 2000). Öğretmen adaylarının mesleki hayatlarında istenilen başarıya ulaşabilmeleri için öncelikle teknolojinin eğitimdeki rolünü kabullenmeleri ve kullanma becerisine sahip olmaları gerekmektedir. Çünkü öğretmen adayları göreve başladıklarında teknoloji ile iç içe olan öğrenci grubu ile karşılaşacaktır. Yapılan araştırmalarda öğretmenlerin çoğu, öğretimde teknoloji entegrasyonu için çok iyi bir şekilde hazırlanamadıklarını; entegrasyonun sıkıcı ve zaman öldürücü bir işlem olduğunu vurgulamaktadırlar (Levin 1996, Christanse 2002,

Arslan 2006). Öğretmen yetiştiren kurumlarda yeni teknolojiler etkin şekilde kullanılmadan, öğretilmeden, müfredat programlarına ve ders plânlarına koymakla benzer önyargıların yıkılması mümkün görünmektedir. Öğretmenlerin özgüven ve yeterliliklerinin teknoloji kullanmayı etkilediği (Oral 2008), öğretmen yetiştiren kurumlarda akademik personelin teknolojiyi kullanmada, yeteri kadar model olamadıkları ve öğrencileri teknoloji kullanmaya zorunlu tutmadıkları bilinmektedir (Deubel 2003, Crowther ve ark. 2004). Buna bağlı olarak öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonundaki kaygı nedenlerinden biri de teknolojiyi eğitimleri sürecinde yeterli şekilde kullanılmadığı düşüncesidir. Eğitim sürecinde teknoloji ve bilgisayar kullanmaya daha fazla özen gösteren ve zaman ayıran bireylerin kendilerine güven ve yeterliliklerinin olumlu olduğu bilinmektedir (Rugayah ve ark. 2004). Son yıllarda yapılan çalışmalarda, öğretmenlerin teknolojiyi eğitim ve öğretim sürecinde öğrenmeyi artırıcı amaçlı kullanmadıkları ve kendilerini hazır hissetmedikleri gerçeği vurgulanmaktadır (Oakes ve Martin 2002, Haydn ve Barton 2007). Bunun nedeni olarak da adaylar teknolojiyi kullanmaya yönelik hizmet öncesinde yeterli eğitim alamadıklarını belirtmişlerdir (Beichner 1990). Ayrıca hizmet öncesi eğitimde alınan verimin, hizmet içi eğitimden alınamadığı da yapılan çalışmalarda belirtilmektedir (Tekin 1996, Uysal ve ark. 2003). Bu açıdan öğretmenlerin teknolojiyi mesleklerinde etkin kullanabilmeleri için, üniversite yıllarında teknoloji kullanma bilgi ve becerisi kazandırılmalıdır. Bu nedenle öğretmen yetiştiren fakültelerde ders içeriklerine uygun teknoloji ürünlerinin (bilgisayar, internet, data şov, tepegöz, iki boyutlu görsel araçlar vs. ) eğitimde yaygın kullanılması ve adayların bu dönemde daha nitelikli yetiştirilmesi önem kazanmaktadır. Göreve yeni başlayan öğretmenler de, hizmet öncesi verilen eğitim derslerinde, teknoloji ve bilgisayar kullanma bilgi-becerisini yeterli düzeyde alamadıklarını ve hızla gelişen teknolojiyi takip edemediklerini belirtmektedirler (Akkoyulu ve Kurbanoğlu 2003). Öğretmenlerin öğretimde bilgisayar ve teknolojiyi kullanmamaları halinde, amaçlanan hedefin gerçekleşmesi mümkün değildir (Akkoyulu ve Kurbanoğlu 2003). Bu nedenle öğretmenlerin eğitim fakültelerinde iken öncelikle yetiştirilmeleri gerekmektedir. Öğretmenlerin sınıfta teknolojiyi kullanmaları, öğrencilerin başarılarının yükselmesine neden olacaktır. Öğretimde bilgisayar ve teknolojinin etkili kullanımı, bilgili ve teknolojiyi kullanma konusunda iyi yetişmiş öğretmenlerle mümkündür (Özden ve ark. 2004). İlk ve ortaöğretimde teknolojinin

etkin kullanımı, öğretmen adaylarına teknolojiyi verimli kullanma bilgi ve becerisi kazandırılarak gerçekleştirilebilir. Öğretim teknolojilerinin kullanımına yönelik çalışmalar incelendiğinde bireylerin öz yeterlik algılarının cinsiyet, teknolojiye yönelik tutum, deneyim gibi farklı değişkenlerden etkilendiği görülmektedir. Mudasiru (2005) araştırmasında Nijerya’da okullarda görevli öğretmenlerin bilgisayar uygulamalarındaki öz yeterliklerini değerlendirmişlerdir. Çalışmada Nijerya’daki öğretmenlerin bilgisayar eğitimi uygulamalarındaki öz yeterliklerinin cinsiyet değişkeni ile ilişkisini araştırmıştır. Bu amaçla, 161’i bay ve 148’i bayan toplam 309 öğretmene bilgisayar kullanımındaki seviye ve tecrübelerini gösterecek bir anket uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, öğretmenlerin %60’ının temel bilgisayar işlemleri ve yazılım uygulamalarında bilgiye bile sahip olmadıkları belirlenmiştir. Aynı zamanda temel bilgisayar işlemleri ve yazılım uygulamalarında bayan ve bay öğretmenler arasında anlamlı bir farklılık olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Arsal (2006) “Bilgisayar Öğretiminde Öğretmen Adaylarının Öz yeterlik İnançları” adlı çalışmada, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesinde okuyan 242 öğrencinin bilgisayar öz yeterliklerini belirlemeye çalışmıştır. Öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterliklerinin cinsiyet, deneyim, okudukları bölüm ve kişisel bilgisayarlarının olması değişkenlerine göre değişip değişmediği tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterliklerinin cinsiyet, okudukları bölüm ve deneyim değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı ancak kişisel bilgisayarlarının bulunması değişkenine göre anlamlı bir farklılık oluşturduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Orhan (2005) araştırmasında, 8 farklı üniversiteden 296 öğretmen adayının, bilgisayar öz yeterlik inançları ile bilgisayar öğretmenliği öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterlik inançları ile öğretmenlik öz yeterlik inançlarının yüksek olduğu ve aralarında da pozitif ve oldukça yüksek bir ilişki olduğu bulunmuştur.

### **1.4. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Kaygı ve Öz Yeterlik Arasındaki İlişki**

Alan yazında bulunan birçok çalışma, bireylerin sahip olduğu bilgisayara yönelik kaygı, tutum ve öz yeterlik algısı arasında ilişki olduğunu göstermiştir (Ertmer ve ark. 1994; Pamuk ve Peker 2009, Ağbatogun 2010). Kutluca ve Ekici (2010)’a göre

bilgisayar öz-yeterliği ve bilgisayara yönelik olumlu tutum kavramları hem birbirini etkilemekte hem de birbirinden etkilenmektedir. Yine Zhang ve Espinoza (1998) çalışmalarında bilgisayar öz-yeterlik algısı ile bilgisayar teknolojilerine yönelik tutumları arasında güçlü bir ilişkili bulmuşlardır. Ayrıca, Zhang ve Espinoza (1998) bilgisayara yönelik pozitif öz-yeterlik ve bilgisayara olumlu tutuma sahip bireylerin bilgisayar kurslarındaki başarı puanları arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki tespit etmişlerdir. Alan yazında incelenen bazı çalışmalar, özellikle öz-yeterlik ve bilgisayar kullanımına yönelik tutumlar bilgisayara yönelik kaygı durumunu etkilediği yönünde bulgulara sahiptir (Howard ve Smith 1986, Ayersman ve Reed 1995). Bilgisayar kaygısı bilgisayara yönelik tutumlarla yakından ilişkilidir (Loyd ve Gressard 1984, Delcourt ve Kinzie 1993). Jawahar and Elango (2001) çalışmalarında yüksek bilgisayar kaygısının bilgisayara yönelik negatif tutumlara yol açtığını belirlemişlerdir. Aynı çalışmada bilgisayara yönelik negatif tutumlara sahip bireylerin kaygı düzeyinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bilgisayara yönelik negatif ve pozitif tutumlar kaygıya yönelik belirleyici rol oynamaktadır (Blignaut ve ark. 2002). Brosnan (1998)'a göre bilgisayar kaygısı performans çıktılarıyla, bilgisayar öz yeterliliği ise çıktıların nasıl başarılı olacağıyla doğrudan ilişkidir. Yüksek öğretime bilgisayar entegre etme sürecinde bilgisayara yönelik olumlu tutumların, yüksek bilgisayar öz-yeterliğinin ve düşük bilgisayar kaygı düzeylerinin, bilgisayar becerilerini ve kullanımı öğrenmelerine yardım etmede önemli faktörler olduğu belirtilmiştir (Sam ve ark. 2005). Sproull ve ark. (1986) çalışmasında, bazı üniversite öğrencilerinin teknoloji ile karşılaştıklarında kişisel kontrol kaybı yaşadıkları ve kafalarının karıştığını tespit etmişlerdir. Benzer olarak DeLoughry (1993) araştırmasının sonuçları, ABD'de öğrenim gören 14 milyon üniversite öğrencilerinin üçte birinin 'teknoloji korkusundan' acı çektiklerini göstermiştir. Bireyin bilgisayar kaygısı ortadan kaldırarak öz yeterlik algısına sahip olması önemlidir. Çünkü bilgisayar kaygısı, bilgisayar kullanımı ve performansını olumsuz etkilemektedir. Bilgisayar öz-yeterlik algısı olumlu olan öğretmen adaylarının bilgisayar eğitimi sırasında öğretmen adaylarının performansını etkilediği gösterilmiştir (Webster ve Martocchio 1992). Öğretmen adayları göreve başlayınca teknolojiyi kullanmaya yönelik tutumları ve özgüvenleri, teknolojiyi sınıf içi uygulamalarda kullanıp kullanmamalarında, öğrenci başarısında önemli bir rol oynamaktadır (Christanse 2002, McGrail 2005). Bireylerin kendilerinin bir görevi tamamlamalarıyla

ilgili yetenekleri konusundaki olumlu tutumları onların öz yeterlik algılarını da olumlu yönde etkilemektedir. Pozitif tecrübeler bireylerin hem tutumlarının hem de öz-yeterlik algılarının yüksek olmasını sağlamaktadır (Levine ve Donitsa-Schmidt 1997).

### 1.5. Kùltürler Arası Karşılaştırma

İlgili literatür incelendiğinde öğretmenlerin, öğrencilerin ve öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik kaygı, tutum ve öz yeterlilik algıları ile ilgili çok sayıda çalışmaya rastlamak mümkündür (Galpin ve ark. 2003; Çardak ve ark. 2008, Agbatogun 2010, Korobili ve ark. 2010, Oye ve ark. 2012). Bunun yanı sıra öğretmenlerin, öğrencilerin ve öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik kaygı, tutum ve öz yeterlilik algılarının kùltürler arası karşılaştırmalı olarak incelendiği çalışmaların az sayıda olduğu tespit edilmiştir (Marcoulides ve Wang 1990, Knezek ve ark. 1993, Rosen ve Weil 1995, Sensales ve Greenfield 1995, Brosnan ve Lee 1998, Durndell ve ark. 1999, Tekinarıslan, 2008). Araştırmaların sonuçları incelendiğinde teknolojiye yönelik kaygı, tutum ve öz yeterlilik düzeylerinin farklılık göstermesinde farklı kùltürlerin büyük rol oynadığı görülmektedir. Alan yazın incelendiğinde öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı, tutum ve öz yeterlilik algısının kùltürler arası karşılaştırmalı olarak işlendiği bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Kùltürler arası çalışmalar incelendiğinde genellikle doğu toplumları ile batı toplumlarının karşılaştırıldığı dikkati çekmektedir. Türkiye gibi kolektivist olan doğu toplumlarının bireyden ziyade grubu önemseyen, gururdan ziyade tevazuyu benimseyen bir yapıya sahip olduğu belirtilmektedir. İsviçre gibi batı toplumları ise bireyselist olarak nitelendirilmektedir. Bireyselist toplumlarda, grubun değerinden ziyade bireysel değer yüksek olduğu, gururun tevazudan önce geldiği alan yazında belirtilmektedir (Bond 1986, Wang ve Leichman 2000). Bu kültürel farklılık sosyal bilimlerde yapılan bir çok çalışmanın sonucuna etki etmektedir. Örneğin, Collis ve Williams (1987) çalışmasında Çinli lise öğrencilerinin, Kanadalı lise öğrencilerine göre bilgisayara yönelik daha pozitif tutuma sahip olduğunu vurgulamaktadırlar. Amerikalı ve Kuveytli öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarının karşılaştırıldığı çalışmada, Amerikalı öğrencilerin Kuveytli öğrencilere göre daha yüksek olumlu tutumlara sahip olduğu saptanmıştır (Omar 1992). Huang (2009) hazırladığı yüksek lisans tezinde Uppsala Üniversitesi'nde öğrenim gören Çinli ve İsveçli bilgisayar teknolojileri öğrencilerinin



benzerlik ve farklılıklarını öğrencilerin kendi görüşlerinden yararlanarak ortaya koymuştur. Araştırmanın sonucunda doğu ve batı kültürlerinin öğrencilerin tutumları üzerinde kuvvetli bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Harris ve ark. (2002) çalışmalarında bilgisayar kaygısı ve kişisel bilgisayar kullanımını bilgisayar kullanabilen altı öğrenci grubu halinde incelemişlerdir. Araştırma Çin'den 48, Hong Kong'tan 53, Malezya'dan 33, Yeni Zelanda'dan 41, Tanzanya'dan 30 ve Tayland'tan 74 üniversite öğrencisinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya farklı kültürleri temsil eden toplam 279 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonucunda katılımcıların kültür değişkeni açısından bilgisayar kaygı düzeyleri arasında ve kişisel bilgisayar kullanımı boyutunda anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Hong Konglu öğrencilerle Taylandlı ve Tanzanyalı öğrenciler arasında bilgisayar kaygısı boyutunda Hong Konglu öğrencilerin aleyhine anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Tanzanyalı öğrenciler ile Çinli, Hong Konglu, Malezyalı, Yeni Zelandalı, Taylandlı öğrenciler arasında Tanzanyalı öğrencilerin lehine bilgisayar kaygısı boyutunda anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Brosnan ve Lee (1998) çalışmalarında bilgisayar kaygısı ve bilgisayar tutumu arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmaya 207 İngiliz 286'sı Çinli toplam 493 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonuçları İngiliz katılımcıların Çinli katılımcılara göre anlamlı şekilde daha fazla bilgisayar tecrübesine sahip olduğunu göstermiştir. Ayrıca, Çinli katılımcıların İngiliz katılımcılara göre daha düşük bilgisayar kaygısına sahip olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra İngiliz katılımcıların bilgisayar yönelik tutumlarının Çinli katılımcılara oranla daha olumlu olduğu saptanmıştır. İngiliz örneklem için bilgisayar kaygı düzeyinde cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunamazken, bilgisayara yönelik tutumlarda erkeklerin kızlara göre daha olumlu tutumlara sahip olduğu belirlenmiştir. Çinli örneklem için bilgisayara yönelik tutumlarda cinsiyete yönelik anlamlı farklılıklar tespit edilemezken, bilgisayara yönelik kaygı düzeyinde erkeklerin kızlara göre daha fazla endişe taşıdıkları vurgulanmaktadır.

Durndell ve ark. (1999) çalışmalarında bilgisayar yönelik öz yeterlilik algısı ve cinsiyet değişkenini kültürler arası karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Araştırmacıların amacı bir Batı Avrupa ülkesi ile Doğu Avrupa ülkesini karşılaştırmaktır. Bu nedenle çalışma örneğini Romanya ve İskoçya'dan seçmişlerdir. Araştırmaya Romanya'dan

ve İskoçya'dan birinci sınıfa devam eden üniversite öğrencileri katılmışlardır. Araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinden 200'ü Romanya'da öğrenim gören, 148'i ise İskoçya'da öğrenim gören üniversite öğrencilerinden oluşmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 21 olarak belirlenmiştir. Araştırmanın genel sonuçları incelendiğinde, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre anlamlı şekilde daha çok öz güvene sahip oldukları görülmektedir. Ayrıca İskoçyalı erkek ve kız öğrencilerin Romanyalı erkek ve kız öğrencilere göre bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarının anlamlı şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Marcoulides ve Wang (1990) çalışmalarında kolej öğrencilerinin bilgisayara yönelik kaygı düzeylerini incelemişlerdir. Araştırmada Amerikalı ve Çinli kolej öğrencilerin kaygı düzeylerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Araştırmaya 225'i Amerikalı, 212'si Çinli olmak üzere toplam 437 öğrenci katılmıştır. Her iki örnekleme yer alan öğrenciler en az bir bilgisayar kursuna katıldıklarını belirtmişlerdir. Araştırmanın sonuçları Amerikalı ve Çinli öğrencilerin bilgisayara yönelik kaygı düzeylerinin benzer olduğunu göstermektedir.

Knezek ve ark. (1993) çalışmalarında bilgisayara yönelik tutumlardaki benzerlikleri ve öğretmen eğitimine etkilerini kültürler arası karşılaştırmalı boyutta incelemişlerdir. Araştırma 1992 yılında 1., 2. ve 3. sınıflarda öğrenim gören 3000 öğrenciyi kapsamaktadır. Araştırma Amerika'da, Japonya'da ve Meksika'daki 21 okulda yürütülmüştür. Araştırmanın sonucunda her üç ülkede öğrenim gören öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarının pozitif yönlü olduğu belirlenmiştir. 1., 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarının benzer olduğu saptanmıştır. Her üç ülkede de öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlardan hareketle öğretmen eğitiminde bilgisayarın öneminin arttığı vurgulanmıştır.

Jackson ve ark. (2008) bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımını cinsiyet değişkeni bağlamında kültürler arası olarak incelemişlerdir. Araştırma Çinli ve Amerikalı öğrencilerin katılımı ile gerçekleşmiştir. Araştırmaya Çin'den dört devlet okulunda öğrenim gören 10-15 yaş aralığında yer alan 602 öğrenci, Amerika'dan yirmi devlet okulunda öğrenim gören 11-16 yaş aralığında yer alan 604 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonuçları cinsiyet ve kültürel farklılıkların teknoloji kullanımı üzerinde

etkili olduğunu göstermektedir. Buna göre Amerikalı öğrencilerin Çinli öğrencilere göre daha fazla bilgisayar ve internet kullandıkları belirlenmiştir. Erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha fazla video oyunu oynadıkları, Amerikalı erkek öğrencilerin Çinli erkek öğrencilere göre daha fazla video oyunu oynadıkları, araştırmanın diğer sonuçlarından biridir. Ayrıca araştırmada ülkelerde yaşayan etnik gruplarında farklılığını göz önünde bulundurarak alt boyutlarda incelenmesinin daha sağlıklı sonuçlar elde edilmesini sağlayacağı vurgulanmaktadır.

Li ve Kirkup (2007) internet kullanımını cinsiyet ve kültürel farklılıklar boyutunda inceledikleri çalışmalarında Çinli ve İngiliz öğrencilerle çalışmışlardır. Araştırmaya 200 Çinli öğrenci ve 245 İngiliz öğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonuçlarında internet tecrübesi, tutumu, kullanımı ve öz yeterliliği boyutunda Çinli ve İngiliz öğrencilerin puanları arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. İngiliz öğrenciler Çinli öğrencilere göre bilgisayarı kullanmaktan daha çok hoşlandıkları fakat Çinli öğrencilerin ileri bilgisayar becerileri konusunda İngiliz öğrencilere göre daha öz güvenli oldukları belirlenmiştir. Her iki ülkeden araştırmaya katılan öğrencilerden erkek olanların kızlara göre elektronik posta ve elektronik mesajlaşma teknolojilerini daha çok kullandıkları saptanmıştır. Yine her iki ülkeden katılan erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre ileri bilgisayar becerilerine yönelik daha yüksek öz güvene sahip oldukları bulunmuştur. İngiliz öğrenci grubunda cinsiyet değişkenine yönelik daha fazla farklılıklar tespit edilmiştir.

Tekinarslan (2008) Türkiyeli ve Alman üniversite öğrencileri arasında kültürler arası karşılaştırmalı bir çalışma yapmıştır. Çalışmada Türkiyeli ve Alman öğrencilerin bilgisayar kaygıları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmada, öğrencilerin bilgisayar kaygısı düzeylerinin, kültürlerine, cinsiyetleri ve bilgisayar deneyimlerine (örn: bilgisayar sahipliği, bilgisayar kullanım sıklığı, bilgisayar kullanım düzeyleri) bağlı olup olmadığını ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Araştırmaya, Hollanda'dan 30'u kız, 22'si erkek toplam 52 üniversite öğrencisi, Türkiye'den 26'sı kız, 28'i erkek toplam 54 üniversite öğrencisi katılmıştır. Araştırma 2004-2005 eğitim öğretim yılında yürütülmüştür. Araştırmaya toplamda katılan öğrenci sayısı 106'dır. Araştırma sonucunda Türkiyeli öğrencilerin bilgisayar kaygı düzeyleri ile Alman öğrencilerin bilgisayara yönelik kaygı düzeyleri arasında Alman öğrencilerin lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin bilgisayar kaygısı düzeylerinin cinsiyete göre

farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Fakat veriler üzerinde yapılan analiz çalışmaları sonucunda Türkiyeli kız öğrencilerin bilgisayar kaygısı düzeylerinin Alman erkek ve kız öğrencilere göre belirgin düzeyde daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bunun yanı sıra araştırmada öğrencilerin bilgisayar deneyimleri arttıkça bilgisayar kaygı düzeyleri belirgin derecede düştüğü bulunmuştur.

Rosen ve Weil (1995) çalışmalarında üniversite öğrencilerinin teknolojiye yönelik kaygı düzeylerini incelemiştir. Çalışma 1992-1994 yılları arasında yaklaşık iki yıllık çalışma periyodunda gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında 23 ülkede bulunan 38 üniversiteden toplam 3392 veri toplanmıştır. Araştırma bilgisayar kaygısını üç faktör üzerinden değerlendirmektedir. İlk faktör interaktif bilgisayarla öğrenmeye yönelik kaygı, ikinci faktör gözlemsel olarak bilgisayarla öğrenmeye yönelik kaygı ve üçüncüsü teknoloji tüketimine yönelik kaygı olarak belirlenmiştir. Araştırmanın sonuçları her ülkenin bilgisayar kaygılarının kültüre bağlı ve eşsiz modele sahip olduğunu göstermiştir. Araştırma sonuçları sırasıyla Endonezya, Polonya, Hindistan, Kenya, Suudi Arabistan, Japonya, Meksika ve Tayland'ta öğrenim gören öğrencilerin teknolojiye yönelik kaygı düzeylerinin en yüksek olduğu ve bu oranın %50'nin üzerinde bulunduğu tespit edilmiştir. Buna karşın beş ülkenin %30 oranının altında teknoloji kaygısına sahip olduğu belirlenmiştir. Bu ülkeler sırasıyla Amerika Birleşik Devletleri, Yugoslavya, Singapur, İsrail ve Macaristan olarak belirlenmiştir. Ayrıca, üniversite öğrencilerinin bilgisayara yönelik tecrübelerinin az, teknolojiye yönelik kaygılarının düşük olduğu ülkeler İsrail ve Singapur olarak, bilgisayara yönelik tecrübelerinin yüksek, teknolojiye yönelik kaygılarının düşük olduğu ülkeler Amerika Birleşik Devletleri ve Avustralya olarak, bilgisayara yönelik tecrübelerinin yüksek, teknolojiye yönelik kaygılarının yüksek olduğu ülke Japonya olarak, bilgisayara yönelik tecrübelerinin düşük, teknolojiye yönelik kaygılarının yüksek olduğu ülkeler ise Suudi Arabistan, Tayland, Kenya, Mısır, Yunanistan ve İtalya olarak saptanmıştır.

Weil ve Rosen (1995) çalışmalarında üniversite birinci sınıf öğrencilerinin teknolojik karmaşıklık düzeylerini ve teknoloji fobisi düzeylerini belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmaya 23 ülkedeki, 38 üniversiteden toplam 3392 öğrenci katılmıştır. Teknolojik karmaşıklık düzeyleri teknolojiyi ne kadar kullandıklarına bağlı olarak ölçülmüştür. Teknolojiye yönelik fobileri ise kaygı, tutum ve bilişsel düzey alt

boyutlarını içeren bir ölçme aracı ile değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonuçları birçok ülkede çok sayıda teknofobik öğrencinin olduğunu göstermektedir. Ayrıca çalışmada yaş ve cinsiyet değişkenlerinin kaygı düzeyi üzerinde kültürel farklılıklar kadar etkili olmadığı sonucuna vurgu yapılmaktadır. Teknoloji fobisi ile teknoloji tecrübesi arasında negatif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre iki kat fazla teknoloji tecrübesi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca 23 ülke arasında bilgisayar tecrübesi ve teknoloji fobisi düzeyi bakımında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir.

Sensales ve Greenfield (1995) araştırmalarında farklı bölümlerde öğrenim gören üniversite öğrencilerinin teknolojiye, bilime ve bilgisayarlara yönelik tutumlarını incelemiştir. Araştırmada İtalyan ve Amerikalı öğrenciler karşılaştırılmıştır. Araştırmaya, insan bilimleri, psikoloji, mühendislik ve fen bilimleri alanları, 2. ve 3. sınıfta öğrenim gören Roma La Sapienza Üniversitesi'nden 160, Kaliforniya Üniversitesi'nden 160 toplam 320 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonucunda bilgisayara, teknolojiye ve bilime yönelik tutumların her iki ülke öğrencilerinde de pozitif olduğu belirlenmiştir. Ayrıca araştırmada kültürel farklılıkların tutumlar arasında önemli farklılıklar oluşturduğu belirtilmektedir. İtalyan öğrenciler bilgisayarın sosyal kullanımını Amerikalı öğrencilere göre daha az korkunç bulmaktadır. İtalyan öğrenciler video oyunları konusunda anlamlı şekilde daha negatif tutumlara sahipken, Amerikalı öğrenciler bilgiyi daha yeni ve etkili şekilde organize etme konusunda anlamlı şekilde daha pozitif tutumlara sahip oldukları saptanmıştır.

Blignaut ve ark. (2002) çalışmalarında bilgisayar bilimleri bölümü birinci sınıf öğrencilerinin bilgisayar ilişkili görevlere yönelik tutumlarını, bilgisayar kaygılarını ve görsel uzaysal yeteneklerini incelemiştir. Araştırmaya Afrikalı 56, Avrupalı 61 toplam 117 öğrenci katılmıştır. Sonuçlar ampirik olarak iki bağımsız değişkene göre analiz edildi. Bu değişkenler kültür ve bilgisayar deneyimi olarak belirlenmiştir. Sonuçlar, Afrikalı ve Avrupalı öğrencilerin benzer bilgisayar kullanım tutumuna sahip olduğunu göstermiştir. Öğrencilerin tutumları bilgisayar tecrübelerinden sonra yükselme göstermiştir. Bilgisayar eğitimi almış Afrikalı öğrencilerin bilgisayara yönelik kaygıları Avrupalı öğrencilerin bilgisayar kaygılarından anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır. Aynı zamanda, Afrikalı bilgisayar kullanıcılarının genellikle Avrupalı bilgisayar kullanıcılarından daha düşük görsel uzaysal yeteneğe sahip olduğu

belirlenmiştir. Ayrıca yüksek görsel uzaysal yeteneğe sahip öğrencilerin bilgisayar kullanmaya yönelik tutumlarının ve bilgisayar kullanmaya yönelik tecrübelerinin daha olumlu olduğu ve bilgisayar kaygı düzeylerinin daha düşük olduğu saptanmıştır.

Allwood ve Wang (1990) çalışmalarında Çinli ve İsveçli, psikoloji ve bilgisayar teknolojileri bölümlerinde öğrenim gören, üniversite öğrencilerinin bilgisayara bakış açılarını karşılaştırmışlardır. Araştırmaya Çin'den 41 psikoloji bölümü öğrencisi ve 41 bilgisayar teknolojileri bölümü öğrencisi katılmıştır. Yine araştırmaya İsviçre'den 43 psikoloji bölümü öğrencisi ve 40 bilgisayar teknolojileri bölümü öğrencisi katılmıştır. Araştırmaya katılan Çinli ve İsveçli öğrencilerin yaş ortalaması 20 olarak belirlenmiştir. Araştırma sonucunda iki ülke katılımcıları arasında bilgisayara bakış açısından farklılıklar tespit edilmiştir fakat bu farklılığın ölçekteki bütün maddeleri kapsamadığı belirtilmiştir. Çinli öğrencilerin teknolojiyi sosyal hayatta kullanmaya yönelik İsveçli öğrencilere göre daha iyimser olduğu saptanmıştır.

Ursavaş ve ark. (2011) çalışmalarında yüksek öğrenimde bilgisayar kaygı düzeyini araştırmışlardır. Çalışmada Türkiyeli ve Britanyalı üniversite öğrencilerinin bilgisayar kaygı düzeyleri incelenmiştir. Araştırmaya İngiltere'den 261'i kız, 102'si erkek toplam 363 üniversite öğrencisi katılmıştır. Türkiye'den seçilen örneklem ise 227'si kız, 230'u erkek toplam 457 üniversite öğrencisinden oluşmaktadır. İngiltere örnekleminin yaş ortalaması 24,52 ve Türkiye örnekleminin yaş ortalaması ise 21,35 olarak belirlenmiştir. Araştırmanın sonucuna bakıldığında Türkiyeli öğrencilerin %68'i, Britanyalı öğrencilerin ise %67'si bilgisayar kaygısına sahip olmadıklarını belirtmişlerdir. Türkiyeli öğrencilerin %21'i, Britanyalı öğrencilerin ise %19'u yüksek düzeyde bilgisayar kaygısına sahip olduklarını vurgulamışlardır. Ayrıca Türkiyeli öğrencilerinin bilgisayara yönelik genel kaygı düzeyleri, Britanyalı öğrencilerin kaygı düzeylerinden anlamlı bir şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bilgisayara yönelik kaygı düzeyleri arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Ancak interaktif bilgisayar ile öğrenmeye yönelik kaygı alt boyutu çerçevesinde Britanyalı kız öğrencilerin Türkiyeli erkek öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek kaygıya sahip olduğu saptanmıştır. Teknoloji tüketim kaygısı alt boyutunda ise Türkiyeli kız ve erkek öğrencilerin, Britanyalı kız ve erkek öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek kaygıya sahip olduğu tespit edilmiştir.

### **1.6. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı, İsviçre’de ve Türkiye’de öğrenim gören fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarını, öz yeterlilik algılarını ve kaygı düzeylerini karşılaştırmaktır.

### **1.9. Araştırma Soruları**

1. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanma sıklıkları nasıldır?
2. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlik algıları arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Araştırmaya katılan fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlik algıları arasında ülke değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlik algıları arasında yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
5. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlik algıları arasında öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
6. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeyleri arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?

7. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeyleri arasında ülke değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
8. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeyleri arasında yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
9. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeyleri arasında teknolojiye erişim olanağı değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
10. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum düzeylerinin birinci alt boyutu olan gelecekte öğrencilerine kullandırmayı düşünmeye yönelik tutumları arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
11. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum düzeylerinin birinci alt boyutu olan gelecekte öğrencilerine kullandırmayı düşünmeye yönelik tutumları arasında ülke değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
12. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum düzeylerinin birinci alt boyutu olan gelecekte öğrencilerine kullandırmayı düşünmeye yönelik tutumları arasında yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
13. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum düzeylerinin birinci alt boyutu olan gelecekte



öğrencilerine kullandırmayı düşünmeye yönelik tutumları arasında erişim olanağı değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?

14. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum düzeylerinin ikinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumları arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
15. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum düzeylerinin ikinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumları arasında ülke değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
16. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum düzeylerinin ikinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumları arasında yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
17. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum düzeylerinin ikinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumları arasında erişim olanağı değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
18. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum düzeylerinin üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini gelecekte kullanmayı düşünmeye yönelik tutumları arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
19. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum düzeylerinin üçüncü alt boyutu olan öğretim

teknolojilerini gelecekte kullanmayı düşünmeye yönelik tutumları arasında ülke değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?

20. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum düzeylerinin üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini gelecekte kullanmayı düşünmeye yönelik tutumları arasında yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
21. Araştırmaya katılan Türkiyeli fen alanları öğretmen adaylarının, İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum düzeylerinin üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini gelecekte kullanmayı düşünmeye yönelik tutumları arasında erişim olanağı değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
22. Araştırmaya katılan fen alanları öğretmen adaylarının öz yeterlilik, kaygı ve tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

### 1.10. Araştırmanın Önemi

Öğretim teknolojilerinin fen eğitiminde kullanımı gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır. Türkiye’de uygulanan Fatih projesi gibi öğretim amaçlı teknoloji kullanımını destekleyen projeler geleceğin öğretmenlerinin teknoloji ile öğretime daha hazırlıklı olmalarını gerektirmektedir. Nitekim öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerinin eğitimde etkili olarak kullanılabilmesi için bu konudaki duyuşsal durumlarının çok önemli olduğu göz ardı edilmemelidir. Bu noktada bilgi toplumunu destekleyen, teknoloji kullanımına ve teknolojik gelişmelerden haberdar olmaya istekli öğretmen adaylarına ihtiyaç duyulmaktadır. Çünkü öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik sahip oldukları duyuşsal davranışlar sadece kendilerini değil, yetiştirecekleri öğrencileri de etkileyecektir. Cambaz (1999) çalışmasında, öğrencilerin yaşadıkları veya gelecekte yaşayacakları kaygı ve olumsuz tutumlarının, onların eğitim hayatını etkileyecek düzeye gelmemesinde öğretmen adaylarının payının büyük olduğunu vurgulamaktadır. Tutumlar, eğitim sürecinin başarı ya da başarısızlığını etkilemektedir. Olumlu tutumlar öğrenme sürecinde öğrencileri daha başarılı kılarken, olumsuz tutumlar başarısız kılabilir (Korkut, 1992). Öte yandan kaygı, akıl yürütme ve soyut düşünme yönündeki zihinsel yetiyi bozması nedeniyle öğrencide

başarısızlığa neden olabilmektedir. Başarısızlık nedenlerinin ortadan kaldırılmasında mevcut kaygıların tanımlanması önemlidir (Çam ve ark. 1998). Öz-yeterlik, son yıllarda öğrenmenin duyuşsal boyutunu açıklamada kullanılan en önemli değişkenlerden biri olmuştur. Aşkar ve Umay (2001)'in da değindiği gibi öz-yeterlik algısı gelişmiş bir birey, karşılaştığı zorluklardan kaçmak yerine bu zorlukların üstesinde gelmeye çalışmaktadır. Öz yeterlik inancının doğru ya da yanlış yapma davranışlarını etkilediği, sorunlarla başa çıkmadaki ısrar düzeyi ile ilişkili olduğu düşünölmektedir (Akkoyunlu ve Orhan 2003). Bu araştırmaların perspektifinden bakıldığında yeni nesil öğretmenlerinin öğretim teknolojileri ile iç içe olacağı, öğretim teknolojilerine yönelik sahip oldukları öz-yeterlik, tutum ve kaygı durumlarını öğretmenlik performanslarını etkileyeceği söylenebilir. Bu nedenle bu çalışmada öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik var olan duyuşsal durumları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Ayrıca literatür incelendiğinde kültürlerin bireylerin duyuşsal durumları üzerinde oldukça etkili olduğu görölmektedir. Bu çalışmada Türkiye'deki ve İsviçre'deki öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik, kaygı ve tutum durumları karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.



## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

### 2.1. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik Algısı İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Galpin ve ark. (2003) “Cinsiyet ve Eğitim Geçmişinin Bilgisayar Öz yeterliği ve Algılar Üzerindeki Etkileri” isimli çalışmalarında, üniversite öğrencileri üzerinde cinsiyet ve eğitsel arka planın bilgisayar öz yeterliği ile ilişkisini ve bilgisayar biliminin algılanmasını araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda, önceden bilgisayar deneyimi olmayan kız öğrencilerin genel bilgisayar öz yeterliğinin düşük olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha çok bilgisayar kullanımlarının olduğu saptanmıştır. Bu sonucun yanı sıra daha çok bilgisayar deneyimine sahip olan öğrencilerin de daha fazla bilgisayar öz yeterliğine sahip oldukları tespit edilmiştir.

Chou (2001) çalışmasında, eğitim yöntemleri ve bilgisayar kaygısının, öğrencilerin bilgisayar öz yeterliği ve öğrenme performansı üzerine etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda, eğitim yöntemlerinden olan davranışçı yaklaşımın daha iyi bir performans ve daha yüksek bilgisayar öz yeterliği ortaya çıkardığı tespit edilmiştir. Öğrenme performansı ve bilgisayar öz yeterliği arasındaki bu iki yönlü etkileşimin bireyin, işine uyumunda oldukça etkili olduğu belirtilmiştir.

Chao (2001) çalışmasında hizmet içi eğitim alan ilköğretim öğretmenlerinin bilgisayar teknolojilerine yönelik tutumlarını ölçmede bilgisayar öz yeterlik ölçeğinin kullanarak bir değerlendirme yapmıştır. Araştırma, 2000–2001 eğitim öğretim yılında yürütülmüştür. Araştırmaya öğretmen eğitimi kolejinde hizmet içi eğitim alan 200 öğretmen katılmıştır. Araştırma kapsamında öğretmenlerin bilgisayar teknolojisiyle ilgili seçilmiş konularda davranışlarını tanımlamaya çalışılmıştır. Hizmet içi eğitim alan öğretmenlere uygulanan bilgisayar öz yeterliği ölçeği ile öz yeterliğin, bilgisayar deneyimi, bilgi, eğitim, yaş ve bilgisayara sahip olma durumu değişkenlerine göre değişip değişmediği araştırılmıştır. Araştırma sonucunda hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin bilgisayar öz yeterliğinin cinsiyete göre bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda bilgisayar deneyimi fazla ve bilgisayar eğitimi almış olan öğretmenlerin öz yeterliklerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca

bilgisayara sahip olan öğretmenlerin bilgisayar öz yeterliğinin, bilgisayarı olmayan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Igbaria ve Iivari (1995) “Öz yeterliğin Bilgisayar Kullanımı Üzerine Etkisi” adlı çalışmalarında, bireyin sahip olduğu bilgisayar öz yeterlik algısının bilgisayar kullanım yeterliğine olan etkisini incelemişlerdir. Araştırma Finlandiya’da bulunan 450 mikro bilgisayar kullanıcısı ile yürütülmüştür. Araştırmada öz yeterlik algısının, bilgisayar kullanım kolaylığını, gereklilik algısını ve teknolojiyi kullanma algısını etkileyen bir faktör olduğu, buna bağlı olarak öz yeterliğin, bilgisayar kullanımı üzerinde doğrudan ve dolaylı olarak etkisi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öz yeterliğin, kullanım kolaylığı üzerine olan doğrudan etkisine karşın, kullanım kolaylığı aracılığıyla yararlılık algısı üzerinde de dolaylı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Hasan (2003) çalışmasında sekiz farklı bilgisayar tecrübesi ile bilgisayar öz yeterlilik algısı arasındaki ilişkiyi değerlendirmiştir. Araştırmaya bilgisayar kursu almış 90’ı kız 61’i erkek toplam 151 kişi katılmıştır. Katılımcıların 106’sı tam zamanlı, 45’i ise kısmi zamanlı çalıştıkları belirtilmiştir. Araştırmanın sonuçları bilgisayar programlama tecrübesi ve grafik uygulamaları ile bilgisayar öz yeterlilik algısı ile güçlü anlamlı bir ilişkiye işaret etmektedir. Bilgisayar öz yeterlilik algısının tablo hazırlama ve veri tabanı uygulamaları üzerinde zayıf bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Vekiri ve Chronaki (2008) çalışmalarında okul dışı bilgisayar tecrübesi, bilgisayar kullanımının sosyal desteği ve bilgisayar öz yeterlilik algısı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmaya 174’ü erkek, 166’sı kız toplam 340 ortaokul öğrencisi katılmıştır. Araştırma Yunanistan’daki iki metropol şehirdeki devlet okullarında yürütülmüştür. Araştırma sonucunda katılımcıların %90,3’ünün okul dışında bilgisayar kullandığı, %69,2’sinin evinde bilgisayarı olduğu, %42,6’sının odasında bilgisayarı olduğu, %47,3’ünün ise evinde internet erişimi olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun okul dışında bilgisayar kullanmalarına rağmen öğrencilerin bilgisayar kullanma sıklıkları arasında cinsiyet değişkenine göre erkek öğrencilerin lehine anlamlı bir sonuç elde edilmiştir. Ayrıca erkek öğrencilerin bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarının kız öğrencilerinkine göre daha pozitif olduğu ve ailelerinden bilgisayar kullanmalarına yönelik daha fazla destek aldıkları belirlenmiştir.

Koçak-Usluel ve Seferoğlu (2003) araştırmalarında öğretim elemanlarının bilgisayar kullanımı ve öz yeterlilik algılarını değerlendirmişlerdir. Araştırma Ankara’da iki üniversitenin eğitim fakültelerinde görev yapmakta olan toplam 160 öğretim elemanını kapsamaktadır. Araştırma sonuçları öğretim elemanlarının neredeyse tamamının bilgisayar kullandığını ve %50’ye yakınının 6-10 yıldır bilgisayar kullanmakta olduklarını işaret etmektedir. Katılımcıların büyük bölümünün çalıştıkları bölümde bilgisayara erişim konusunda bir sorun yaşamadıkları belirlenmiştir. Bilgisayarı en rahat sözcük işlem, e-posta ve İnternet kaynaklarında arama-tarama yaparken kullandıkları, özellikle veri tabanı, web’de yayıncılık ve masaüstü yayıncılık konularıyla pek ilgili olmadıkları saptanmıştır. Bilgisayarı en seyrek derste sunum yapmak, en sık “web’de tarama” ve “iletişim amaçlı” kullandıkları ortaya çıkmıştır. Bilgisayar öz yeterlilik algısı ile ilgili olarak öğretim elemanları, yeterince uğraşırlarsa bilgisayarla ilgili sorunları çözebileceklerine, bilgisayarda her türlü yazıyı yazmanın kendileri için basit olduğuna, bilgisayara tam olarak hakim olmanın imkansız olmadığına, bilgisayarda ani bir sorunla karşılaştıklarında telaşa kapılmayacaklarına inanmaktadırlar. Ayrıca araştırma sonuçları öğretim elemanlarının, bilgisayar kullanırken yanlış bir şey yapacağı veya yanlış bir tuşa basacağı korkusu taşıdıklarını, bilgisayarda çalışmanın kendilerini sınırlendirdiğini, bilgisayarda geçirdikleri zamanı kayıp olarak görmediklerini belirtmişlerdir.

Heo (2009) çalışmasında dijital hikâye anlatma etkinliğinin öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterlilik algıları üzerine etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Ayrıca çalışma kapsamında öğretmen adaylarının eğitim teknolojileri ile değişime açık olma, profesyonel gelişime ve teknoloji eğitime katılmaya istekli olma, sınıf ortamına teknolojiyi entegre etme amacıyla mesai saatleri dışında çalışmaya istekli olma gibi profesyonel eğilimlerde incelenmiştir. Araştırmaya 80’i kız 18’i erkek toplam 98 öğretmen adayı gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılar 2008-2009 eğitim öğretim yılı güz döneminde öğrenim gören ve bu dönem boyunca eğitim teknolojileri kurslarına katılan öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Araştırmada katılımcılar eğitim teknolojileri kursunun ilk haftası anketleri ön test olarak ve kurs sonrası son test olarak doldurmuşlardır. Ayrıca araştırmacılar öğretmen adaylarına dijital hikâye nasıl hazırlanacağı ile ilgili 30 dakikalık animasyon izletmişlerdir. Sonrasında “Niye iyi bir öğretmen olmak istiyorum” başlıklı dijital hikâye oluşturmalarını istemişlerdir.

Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının ön test ve son test bilgisayar öz yeterlilik algıları arasında anlamlı farklılık belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının eğitim teknolojileri ile değişime açık olma boyutunu ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır. Fakat profesyonel gelişime-teknoloji eğitimine katılmaya istekli olma ve sınıf ortamına teknolojiyi entegre etme amacıyla mesai saatleri dışında çalışmaya istekli olma boyutlarının ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı ilişki olmadığı ortaya çıkmıştır. Araştırmanın verileri incelendiğinde bilgisayar ve internet tecrübesi ile öğrencilerin bilgisayar öz yeterlilik algıları ve profesyonel eğilimleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir.

Johnson ve Wardlow (2004) araştırmalarının amacı üniversite öğrencilerinin okula giriş yılı ve cinsiyet değişkenlerine göre bilgisayar tecrübelerini, bilgisayar öz yeterlilik algılarını ve bilgi düzeylerini karşılaştırmaktır. Araştırmaya 336 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin üniversiteye giriş yılları ile bilgisayar tecrübeleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Öğrencilerin bilgisayarla ilgili tecrübeleri arasında cinsiyet değişkenine göre fark olmadığı saptanmıştır. 2001’li kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre bilgisayar kurslarına katılma oran anlamlı bir şekilde düşük olduğu saptanmıştır. 1999’lu erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre anlamlı bir farkla kendi bilgisayarlarına sahip oldukları ortaya konulmuştur. 2002’li öğrencilerin bilgisayar öz yeterlilik algılarının 2000’li öğrencilere göre daha anlamlı şekilde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin bilgisayar öz yeterlilik algıları arasında üniversiteye giriş yılı ve cinsiyet değişkenlerine göre anlamlı farklılık olmadığı vurgulanmaktadır. Ayrıca 2002 ve 2003 girişli üniversite öğrencilerinin 1999 girişlilere göre bilgisayar bilgisi başarı testi sonuçlarının anlamlı şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bilgisayar bilgisi başarı testi sonuçları arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Saleh (2008) araştırmada Lübnan Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencilerinin bilgisayar öz yeterlilik algıları değerlendirilmiştir. Araştırmaya 127 eğitim fakültesi öğrencisi katılmıştır. Eğitim fakültesi öğrencilerinin genel bilgisayar öz yeterlilik algıları orta düzeyde bulunmuştur. Araştırmaya katılan öğrencilerden 45’i yüksek düzeyde, 68’i orta düzeyde ve 14’ü düşük düzeyde bilgisayar öz yeterlilik algısına sahip olduklarını belirtmişlerdir.



Lim (2001) çalışmasının öncelikli amacı web temelli uzaktan eğitime kayıt yaptırmış yetişkin öğrencileri memnun edecek prediktif bir model oluşturmak ve gelecekte web temelli kurslara katılım niyetlerini ortaya çıkarmak olarak belirlenmiştir. Araştırmada uzaktan eğitim öğrencilerinin sahip oldukları bilgisayar öz yeterlilik algı düzeyleri ve akademik benlik saygısı düzeyleri değerlendirilmiştir. Araştırmaya Florida Atlantik Üniversitesinin, Johns Hopkins Üniversitesinin, Uluslar arası Florida Üniversitesinin, Houston Üniversitesinin ve Rio Salado Kolejinin web temelli eğitim kurslarına kayıtlı 235 öğrenci katılmıştır. Araştırma 1999 yılının güz ve yaz döneminde yürütülmüştür. Araştırmanın sonuçları katılımcıların orta düzeyde öz yeterlilik algısına ve akademik benlik saygısına sahip olduğuna işaret etmektedir. Bilgisayar öz yeterlilik algısı ile tatmin olma arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Bilgisayar eğitimi alma ile tatmin olma arasında çok düşük bir ilişki tespit edilmiştir. Fakat yaş, cinsiyet, akademik statü, bilgisayar kullanma sıklığı ve çalıştaylara katılma ile tatmin olma arasında negatif ilişki belirlenmiştir. Bilgisayar kullanma yılı, internet tecrübesi ve akademik benlik saygısı ile memnuniyet arasında pozitif yönlü ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışmada bilgisayar öz yeterlilik algısı ile bilgisayar kullanma yılı, bilgisayar kullanma sıklığı, akademik benlik saygısı, yaş ve akademik statü değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu vurgulanmaktadır. Analiz sonuçlarına bakıldığında bilgisayar öz yeterlilik algısının gelecekte web temelli kurslara katılım eğilimi ile en yüksek lineer korelasyona sahip olduğu görülmektedir. Araştırmanın bulguları bilgisayar öz yeterlilik algısının memnuniyet ve gelecekte web temelli kurslara katılım eğilimi üzerinde kilit role sahip olduğuna vurgu yapmaktadır. Ayrıca akademik statü, yaş, bilgisayar kullanma yılı, bilgisayar kullanma sıklığı ve akademik benlik saygısı değişkenleri ile bilgisayar öz yeterlilik algısı arasında anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Son olarak web temelli uzaktan eğitim kurslarına yönelik memnuniyetin web temelli kurslara gelecekte katılım eğilimi ile anlamlı şekilde ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Özçelik ve Kurt (2007) çalışmalarının amacı ilköğretimde görev yapan öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik düzeylerini belirlemek ve yaş, cinsiyet, kıdem, branş, bilgisayara sahip olma durumu, bilgisayar kullanma sıklığı değişkenlerine göre öğretmenlerin bilgisayar öz yeterliklerinin farklılık gösterip göstermediğini değerlendirmektir. Araştırmanın çalışma evrenini, 2005–2006 eğitim öğretim yılında 3 eğitim bölgesine ayrılmış olan Balıkesir ilinin 102 ilköğretim okulundaki toplam 1714

öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini 3 eğitim bölgesinden 5'er okul kapsamında, 15 ilköğretim okulundan toplam 550 ilköğretim öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın sonuçlarına göre bilgisayar öz yeterlilik algısı düşük olan öğretmen sayısı 77, orta düzey olan öğretmen sayısı 341 ve yüksek düzey olan öğretmen sayısı 73 olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda öğretmenlerin bilgisayar öz yeterliliklerinin orta düzeyde olduğu vurgulanmaktadır. Araştırmanın analizleri incelendiğinde cinsiyet değişkeni ile bilgisayar öz yeterlilik algısı arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmektedir. Buna karşın bilgisayar öz yeterlilik algısı ile yaş, kıdem, branş, bilgisayara sahip olma durumu, bilgisayar kullanma sıklığı değişkenleri arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Potosky (2002) çalışmasında bilgisayar öz yeterlilik algı üzerine bilgisayarla eğlence, bilgisayar bilgisi ve eğitim sırasındaki performansın rolünü alan çalışması ile incelemiştir. Araştırmaya şirkette yeni göreve başlayan 56 yazılım departmanı çalışanı katılmıştır. Katılımcıların %71 bay, %29'u bayan, örneklemin yaş ortalaması ise 26 olarak belirlenmiştir. Araştırmanın sonuçları eğitim sonrası bilgisayar öz yeterlilik algısı ile eğitim öncesi bilgisayar öz yeterlilik algısı arasındaki güçlü ilişkiye işaret etmektedir. Eğitim sonrası bilgisayar öz yeterlilik algısı ile bilgisayarla eğlence arasındaki ilişki pozitif yönlü fakat anlamlı olmadığı bulunmuştur. Bilgisayarı anlama ve tecrübe ile bilgisayar bilgisi arasında anlamlı bir ilişki kaydedilmiştir. Yine bilgisayar eğitimi performansı ile bilgisayar bilgisinin eğitim sonrası bilgisayar öz yeterlilik algısı ile anlamlı bir ilişki içinde olduğu ortaya çıkmıştır.

Salanova ve ark. (2000) araştırmalarının amacı bilgisayar eğitimi, kullanım sıklığı ve tükenmişlik üzerine bilgisayar öz yeterlilik algısının ılımlı rolünü incelemektir. Araştırmaya bilgisayar destekli teknolojiyi işlerinde kullanan 64'ü bayan, 76'sı erkek toplam 140 şirket çalışanı katılmıştır. Araştırma sonuçları düşük bilgisayar öz yeterlilik algısına sahip çalışanların bilgisayar eğitimi düzeyi yükseldikçe bıkkınlık düzeylerinin yükseldiğine işaret etmektedir. Buna karşın yüksek bilgisayar öz yeterlilik algısına sahip çalışanların bilgisayar eğitimi düzeyi yükseldikçe bıkkınlık düzeylerinin düştüğü görülmektedir. Ayrıca araştırmada bilgisayar öz yeterlilik algısı ile bilgisayar eğitimi arasındaki yakın ilişkiye vurgu yapılmaktadır.

Gürcan (2005) çalışmasında bilgisayar öz yeterlik algısı ile bilişsel öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma Anadolu ve Osmangazi Üniversiteleri Eğitim, Edebiyat ve Fen Fakültelerinde okuyan 242'si kız, 258'si erkek toplam 500 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmada öğrenme stratejileri ile bir durumluk öz yeterliği gösteren bilgisayar öz yeterlik algısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Sonuç olarak bilgisayar kullanma durumunda olan öğrencilerin uygulama ve bellek stratejilerim kullanma düzeyleri arttırılırsa, bilgisayar öz yeterliklerinin de artacağı belirlenmiştir. Ayrıca bilgisayar öz yeterliğinin daha çok üst düzey öğrenme stratejisi kullanan öğrencilerde daha yerleşik ve yüksek olduğu saptanmıştır.,

Aşkar ve Umay (2001)'in ilköğretim matematik öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik öz yeterlilik algısını inceledikleri çalışmalarının örneklemini 2000-2001 eğitim öğretim yılında Hacettepe Üniversitesi'nde öğrenim gören 155 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının bilgisayar konusunda kendilerini yeterli bulmadıkları tespitine ulaşılmıştır.

Akkoyunlu ve Orhan (2003) araştırmalarında bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü (BÖTE) öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz yeterlilik inancını incelemiştir. Araştırmaya, Eskişehir Üniversite'sinde öğrenim gören 40, Dokuz Eylül Üniversite'sinde öğrenim gören 34, Hacettepe Üniversite'sinde öğrenim gören 28, Karadeniz Teknik Üniversite'sinde öğrenim gören 35 ve Marmara Üniversite'sinde öğrenim gören 22, toplam 159 BÖTE öğrencisi katılmıştır. Çalışmanın sonucunda BÖTE öğrencilerinin bilgisayar kullanmaya yönelik öz yeterlilik inançlarının oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin bilgisayar öz yeterlilik inançlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği, fakat mezun olunan okul türü ve öğrencilerin yaşları değişkenleri göz önüne alındığında bilgisayara yönelik öz yeterlilik inançlarının anlamlı derecede farklı olduğu saptanmıştır.

Karsten ve Roth (1998) çalışmalarında öğrencilerin bilgisayar yetkinliği gösterecek uygulama yapmışlardır. Araştırmaya 84'ü erkek, 64'ü kız toplam 148 öğrenci katılmıştır. Araştırmada bilgisayar öz yeterlilik ölçeği bilgisayar kursundan önce ön test ve bilgisayar kursundan sonra son test olarak uygulanmıştır. Araştırmanın ön test sonuçlarına göre cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık bulunamamıştır. Bilgisayar tecrübesi değişkenine göre ise ön test sonuçları bilgisayar öz yeterlilik algısı

ile bilgisayar tecrübesi arasında pozitif yönlü güçlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın son test analizleri bilgisayar eğitimi ile bilgisayar öz yeterlilik algısının yakından ilişkili olduğuna vurgu yapmaktadır. Son test bulgularına göre bilgisayar öz yeterlilik algısının bilgisayar tecrübesi, cinsiyet değişkenlerine göre farklılık göstermediği saptanmıştır.

Ekici ve ark. (2008) araştırmalarının genel amacı, öğretmen adaylarının zeka türleri ile bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algıları arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. Tarama modelinde hazırlanmış olan araştırmanın çalışma grubunu Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi ve Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi' nin farklı bölümlerine kayıtlı 234'ü kız ve 267'si erkek toplam 501 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın bulgularına göre, öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik öz-yeterlik algılarının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algıları ile zeka türleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, öğrencilerin bilgisayarla ilgili öz yeterlik algıları açısından zeka alanları puanları arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Diğer taraftan, öğretmen adaylarının öz yeterlik algı puanları ile mantıksal-matematiksel zeka puanları arasında düşük düzeyde anlamlı ilişkiler olduğu tespit edilmiştir.

Çetin (2008)'in Marmara Üniversitesi sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının bilgisayarla ilgili öz yeterlilik algılarını incelediği çalışmasının örneklemini Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören 489 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Bu çalışmanın sonucunda öğrencilerin bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarının cinsiyetlerine göre erkek öğrencilerin lehine farklı olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra sınıf öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayar öz yeterlilik algılarının okudukları sınıfa, baba ve anne eğitim durumuna, ailenin gelir düzeyine göre farklılık gösterdiği de araştırmanın sonuçları arasındadır.

Tuncer ve Tanaş (2011) araştırmalarında eğitim fakültesi öğrencilerinin bilgisayar öz yeterlilik algılarını belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2008-2009 eğitim-öğretim yılında Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) ve İlköğretim Matematik Öğretmenliği (İMÖ) bölümlerinde öğrenim gören toplam 122 lisans

öğrencisi oluşturmaktadır. Çeşitli değişkenlere göre bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarının incelendiği makalenin sonucunda BÖTE ve İMÖ öğrencilerinin, cinsiyetlerine, yaşadıkları bölgeye, okudukları sınıfa, yaşlarına, mezun oldukları okul türüne göre bilgisayar öz yeterlilik algılarının değişmediği belirlenmiştir.

Uzun ve ark. (2010) ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin bilgisayar öz yeterlilik algıları üzerine bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Araştırmanın deseni ön test son test kontrol gruplu deneysel desendir. Çalışma 2006-2007 eğitim-öğretim yılında çalışmaya Ankara İli Altındağ İlçesinde yer alan Nazım Akcan İlköğretim Okulu'nda öğrenim gören 270 öğrenci 6 grup olarak örnekleme (6., 7. ve 8. sınıflardan birer kontrol ve birer deney grubu) dahil edilmiştir. Araştırmanın sonucunda araştırmaya katılan öğrencilerin ön test ve son test bilgisayar öz yeterlilik algısı puanları arasında cinsiyet, öğrencilerin yaşları, ailenin gelir düzeyi değişkenlerine göre anlamlı farklılık tespit edilmemiştir.

Erdemir ve ark. (2009) çalışmalarında, öğretmen adaylarının eğitimde teknolojiyi kullanabilme öz güvenlerini incelemişlerdir. Araştırmada, öğretmen adaylarının öğretimde interneti, bilgisayarı ve öğretim amaçlı teknolojiyi farklı değişkenlere göre kullanabilme ve hazırlayabilme beceri düzeyleri hakkındaki görüşlerini tespit etmişlerdir. Araştırma, 2007-2008 eğitim-öğretim bahar dönemi Yüzüncü Yıl ve İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakülteleri 4. sınıfta öğrenim gören toplam 325 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Araştırmanın örnekleme, İlköğretim matematik, fen bilgisi, sınıf, sosyal bilgiler, okulöncesi ve Türkçe öğretmenliği Anabilim Dallarında öğrenim gören öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Araştırmanın sonucunda, öğretmen adaylarının, interneti ve bilgisayarı öğretim amaçlı kullanabilmede ve karmaşık-çok amaçlı öğretim cihazlarını hazırlamada kendilerini yeterli hissetmezken, arama motorlarını kullanmada ve öğretim amaçlı basit materyalleri hazırlamada kendilerini yeterli hissettikleri belirlenmiştir. Ayrıca cinsiyet değişkeni göz önüne alındığında, öğretim amaçlı teknolojiyi kullanabilme özgüveninde, kadın öğretmen adayları erkek öğretmen adaylarından daha iyi seviyede oldukları sonucuna varılmıştır.

Hakverdi ve ark. (2007)'nin çalışmalarında öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik öz yeterlilik algısını etkileyen faktörleri tespit etmeye çalışmışlardır. Türkiye'deki devlet üniversitelerinin eğitim fakültelerinde 4. yıllık öğretim veren

bölümlerinde öğrenim gören 305 öğretmen adayı araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarını, yaşlarına, sınıflarına, bilgisayar kullanma düzeylerine, eğitimsel bilgisayar kullanmalarına ve bireysel olarak bilgisayar kullanımlarına göre anlamlı olarak farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Seferoğlu ve Akbıyık (2005) çalışmalarında ilköğretim öğretmenlerinin bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarını incelemiştir. Araştırmanın örneklemini Ankara'nın Elmadağ ilçesinde görev yapan 51 ilköğretim öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucunda ilköğretim öğretmenlerinin nadiren bilgisayar kullandıkları, bilgisayara yönelik öz yeterliliklerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ilköğretim öğretmenlerinin bilgisayar öz yeterlilik algısının bransa ve cinsiyete göre farklılık göstermediği belirlenmiştir.

Akkoyunlu ve Kurbanoglu (2003) öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlıkları ile bilgisayar öz yeterlilik algılarını belirlemeye çalıştıkları araştırmalarında betimsel yöntem kullanılmıştır. Araştırmaya Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi (BÖTE) bölümü, İlköğretim matematik öğretmenliği bölümü ve ilköğretim fen bilgisi öğretmenliği bölümünde öğrenim göre toplam 666 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonucunda İlköğretim matematik ve fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterliliklerinin orta düzeyde olduğu, BÖTE öğrencilerinin ise bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarının yüksek olduğu saptanmıştır.

Paraskeva ve ark. (2008) çalışmalarında, ortaöğretim öğretmenlerinin bilgisayara yönelik öz yeterlilikleri ile teknolojiyi eğitimsel uygulamalara entegre etmeleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yunanistan'da yapılan bu çalışmaya 286 öğretmen katılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin 145'i sosyal alanlar öğretmeni, 87'si fen alanları öğretmeni ve 54'ü ise teknoloji öğretmenidir. Katılımcılar, öğrenme ve öğretmeye yönelik eğitim programına katılmış olan öğretmenlerden seçilmiştir. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin genel öz yeterlilik inançları ile bilgisayar öz yeterlilik inançları arasında güçlü bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Aynı araştırma da öğretmenlerin branşları ve bilgisayar kullanma deneyimleri ile bilgisayar öz yeterlilik inançları arasında olumlu yönde güçlü bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Brinkerhoff (2006), teknoloji becerileri üzerinde uzun dönem akademik gelişimi ile bilgisayar öz yeterlilik inancını ve teknolojiyi entegre etme inançlarını inceleyen bir araştırma yapmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenler 2003 yılının haziran ayında 15 günlük eğitim almışlardır. Sonrasında aynı yıl içinde bireysel olarak 5 gün daha eğitim almışlardır. Aynı şekilde 2004 yılının haziran ayında 15 günlük yoğun eğitim ve sonrasında 5 günlük bireysel eğitime katılmışlardır. Araştırmaya 24'ü bayan, 1'i bay olan toplam 25 öğretmen katılmıştır. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde, öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlilik inançları arasında araştırmanın başlangıcı ile ilk sömestr arasındaki süreçte anlamlı bir farklılık gözlenmezken, ilk sömestr ile akademik çalışmanın sonunda bilgisayar öz yeterlilikleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Chifari ve ark. (2000), çalışmalarında öğretmenlerin bilgisayar tecrübeleri ile bilgisayara yönelik öz yeterlilikleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmada iki ayrı ölçek kullanılmıştır. Bilgisayar öz yeterliliği ve bilgisayar tecrübesi ölçekleri kullanılmıştır. Araştırmaya 43 öğretmen katılmıştır. Araştırmanın sonucunda bilgisayar öz yeterliliği ile bilgisayar tecrübesi arasında yüksek korelasyon bulunmuştur. Aynı çalışmada bilgisayar öz yeterliliğinin BİT'ni etkili kullanım uzmanlığı ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Öğretmenlerin, bilgisayar tecrübesinde ve bilgisayar öz yeterlilik düzeylerinde cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Torkzadeh ve ark. (1999), çalışmasında bilgisayara yönelik öz yeterlilik, eğitim etkisi ve kullanıcı tutumları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmaya Amerika'daki iki üniversiteden 207 erkek, 207 kız öğrenci olmak üzere toplam 414 işletme öğrencisi katılmıştır. Çalışmada kullanılan veri toplama araçları bilgisayar kursu öncesi ön test ve bilgisayar kursu sonrası son test olarak uygulanmıştır. Ön test ve son test arasındaki bilgisayar kursu 12 hafta sürmüştür. Araştırma sonuçlarına göre, 12 hafta süren bilgisayar kursu öğrencilerin bilgisayar öz yeterlilik algısını önemli ölçüde arttırmıştır. Yine 12 haftalık bilgisayar kursunun öğrencilerin bilgisayara yönelik pozitif tutumlar geliştirmesini sağlamıştır.

Durndell ve ark. (2000) İskoçya ve Romanya ülkeleri arasında kültürler arası yaptıkları çalışmalarında, cinsiyet değişkenine göre bilgisayar öz yeterlilik algısını karşılaştırmışlardır. Araştırmaya 85'i erkek, 115'i kız toplam 200 Romanyalı öğrenci,

43'ü erkek, 105 kız toplam 148 İskoç öğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde çalışmaya katılan erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha yüksek bilgisayar öz yeterliliğine sahip olduğu belirlenmiştir. Erkek öğrenciler ile kız öğrencilerin başlangıç beceri düzeyinde birbirine yakınken, orta ve ileri beceri düzeyleri göz önüne alındığında erkek öğrencilerin beceri düzeyleri ile kız öğrencilerin beceri düzeyleri arasında önemli farklılıklar olduğu ortaya çıkmıştır. Romanyalı ve İskoç öğrencilerin bilgisayar öz yeterlilik algılarının karşılaştırıldığında başlangıç düzeyinde Romanyalı öğrencilerin İskoç öğrencilere göre, orta düzey becerilerde ise İskoç öğrencilerin Romanyalı öğrencilere göre daha yüksek puanlara sahip olduğu görülmüştür.

### **2.2. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum İle İlgili Yapılan Çalışmalar**

Çardak ve ark. (2008) çalışmalarında fen bilgisi öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarını incelemiştir. Çalışma, 2007-2008 öğrenim yılında Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilimleri Öğretmenliğinde öğrenim gören 240 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik olumlu tutuma sahip oldukları belirlenirken, fen ve teknoloji dersinde öğretim materyali olarak en fazla yazı tahtasını ikinci olarak ise bilgisayarı kullandıkları belirlenmiştir.

Bakr (2011) çalışmasında Mısırlı öğretmenlerin yaş ve çalışma yılı değişkenleri kapsamında bilgisayara yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya 53'ü bay, 65'i bayan toplam 118 devlet okulu öğretmeni katılmıştır. Araştırmanın bulguları Mısırlı devlet okulu öğretmenlerinin bilgisayara yönelik tutumlarının olumlu olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin tutumları arasında cinsiyet ve hizmet yılı değişkenlerine göre anlamlı farklar elde edilmemiştir.

Altun ve ark. (2011) araştırmalarının amacı ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarını belirlemektir. Araştırmanın örneklemini 2009-2010 eğitim öğretim yılında Trabzon'un il, ilçe ve köy okullarının 6., 7. ve 8. sınıflarında öğrenim gören olan 164'ü kız, 150'si erkek, toplam 314 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarını ölçmek için kullanılan ölçeğin, güven, isteklilik, isteksizlik ve inanç olmak üzere dört alt faktörü bulunmaktadır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin cinsiyet, yerleşim yeri, akademik



başarı, ailede bilgisayar kullanım durumu, evde bilgisayarın ve internetin olması, okulda bilgisayar laboratuvarının bulunma durumu, bilgisayarı kullanım sıklığı ile bilgisayara yönelik tutum arasında anlamlı farklılıklar olduğu, ancak sınıf düzeyi ile bilgisayara yönelik tutum arasında anlamlı farkın olmadığı saptanmıştır.

Asan (2002) çalışmasında fen bilgisi ve sosyal bilgiler alanında öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumlarını incelemiştir. Araştırmaya 265 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmanın bulguları genel olarak öğretmen adaylarının bilgisayarı olumlu değerlendirdikleri ve kendilerini bilgisayar karşısında rahat hissettiklerini ortaya koymuştur. Daha önce bilgisayar dersi almamış Fen Bilgisi Öğretmenliği öğrencilerinin Sosyal Bilgiler öğrencilerine oranla tutumları daha olumlu iken bilgisayar dersi alan öğrencilerde bölümün önemli bir etkisinin olmadığı ortaya çıkmıştır. Bilgisayara yönelik tutumlarda cinsiyet farklılığı gözlemlenmemiştir. Sonuçlar bilgisayar deneyiminin tutum puanını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur.

Aypay ve Özbaşı (2008) çalışmalarında öğretmenlerin bilgisayarı nasıl kullandıkları ve öğretimde bilgisayar kullanımını nasıl algıladıklarını ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırmaya Ankara ve Çanakkale illerinde bulunan yansız olarak seçilen 10 ilköğretim ve 10 ortaöğretim okulundan 273 öğretmen katılmıştır. Fakat analiz için 173 veri kullanılmıştır. Araştırma için veriler, beş kategori altındaki 55 soruluk ölçekten elde edilmiştir. Bu kategoriler: a) Bilgisayar teknolojisi üzerine profesyonel tutum, b) Öğretme stil ve öğretmenin bilgisayar ile ilgili geçmişi, c) Bilgisayar teknolojisi ile ilgili deneyim, d) Teknolojiyi bütünleştirme süreci ve e) Ek yorumlardan oluşmaktadır. Bu ölçekte altı dereceli likert tipi ölçek kullanılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin kişisel bilgisayar kullanmaları ile sınıf ortamında bilgisayar kullanmaları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Birgin ve ark. (2008) çalışmalarında, sayısal ve sözel bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumlarını karşılaştırmayı amaçlamışlardır. Tarama modeli kullanılan araştırmanın çalışma grubunu, K.T.Ü Fatih Eğitim Fakültesi'nde sayısal bölümlerde öğrenim gören 152, sözel bölümlerde öğrenim gören 158 olmak üzere toplam 310 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucunda

sayısal ve sözel ağırlıklı bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayar yönelik genel tutumlarının olumlu olduğu, tutumların bölüme, cinsiyete ve bilgisayara sahip olma durumuna göre değişmediği ancak bilgisayar kullanma sıklığına göre değiştiği saptanmıştır. Ayrıca, sayısal bölümlerdeki öğretmen adaylarının “Bilgisayardan Hoşlanma” alt boyutunda sözel bölümdekilere göre daha olumlu tutuma sahip oldukları belirlenmiştir.

Cavaş ve ark. (2009) çalışmalarının amacı, ilköğretim fen bilgisi öğretmenlerinin bilgi iletişim teknolojilerinin eğitiminde kullanımına yönelik tutumları ve öğretmenlerin tutumları arasındaki ilişkiyi keşfetmek ve öğretmenlerin kişisel özellikleri (cinsiyet, yaş, evde bilgisayar sahipliği ve bilgisayar deneyimi) ile ilişkili faktörleri saptamaktır. Veri toplamak amacıyla, araştırmacılar tarafından geliştirilen 5’li Likert tipi ölçek kullanılmıştır. Araştırma 2004-2005 eğitim öğretim yılı boyunca sürdürülmüştür. Araştırmada kullanılan veriler, Türkiye'nin 7 coğrafi bölgesine eşit olarak dağıtılan 1071 ilköğretim fen bilgisi öğretmeninden toplanmıştır. Araştırmanın sonuçları, ilköğretim fen bilgisi öğretmenlerinin bilgi iletişim teknolojilerine karşı olumlu tutumlara sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca bilgi iletişim teknolojilerine yönelik öğretmen tutumları cinsiyet açısından farklılık göstermemesine rağmen, evde bilgisayarının olması, bilgisayar deneyimi ve katılımcıların yaşı, göz önüne alındığında anlamlı farklılıklara ulaşılmıştır.

Cüre ve Özdener (2008)’in çalışmalarının amacı, öğretmenlerin bilgi iletişim teknolojileri uygulamaları konusunda ne kadar başarılı olduklarının belirlemek ve bilgi iletişim teknolojilerine yönelik tutumlarını incelemektir. Tarama modellen araştırmanın çalışma grubunu 76’sı erkek, 87’si bayan toplam 163 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışmada öncelikle bilgi iletişim teknolojilerine yönelik tutum ölçeği ve uygulama sınavı kullanılarak öğretmenlerin BİT’e yönelik tutumları ve BİT uygulama başarıları belirlenmiştir. Daha sonra öğretmenlerin bu konudaki tutumları ile uygulama başarıları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma bulgularına bakıldığında öğretmenlerin bilgi iletişim teknolojileri uygulamaları konusunda önemli eksiklerinin olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin bilgi iletişim teknolojilerini eğitimde kullanımına yönelik genel tutumlarının olumlu olduğu, ancak kalabalık sınıflarda bilgi iletişim teknolojilerinden yararlanmanın sorumluluklarını artırdığını düşündükleri tespit edilmiştir. Öğretmenlerin

bilgi iletişim teknolojileri uygulama başarıları ile bilgi iletişim teknolojilerine yönelik tutumları arasında yüksek düzeyde, pozitif ilişki bulunmuştur.

Birgin ve ark. (2010), çalışmalarının amacı, ortaöğretim matematik öğretmen adaylarının bilgisayar tecrübeleri ve bilgisayara yönelik tutumlarını belirlemektir. Araştırmanın örneklemini 17-24 yaş grubu arasında yer alan 94'ü erkek, 86'sı kız toplam 180 ortaöğretim matematik öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucunda katılımcıların 96'sının kendi bilgisayarına sahip olduğu ve 84'ünün kendi bilgisayarına sahip olmadığı belirlenmiştir. Katılımcıların internet erişimini %68'lik oranla en fazla internet kafelerden sağladıkları tespit edilmiştir. İnternet kafeleri %56'lık oranla evden erişim, %30'luk oranla okuldan erişim takip ettiği saptanmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma yetkinliklerinin genellikle orta ve üst düzeyde olduğu görülmüştür. Bilgisayara yönelik tutum sonuçlarına bakıldığında ise matematik öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumları arasında bilgisayar sahipliği, bilgisayara yetkinlik düzeyi, bilgisayar kullanım sıklığı, bilgisayar deneyimi, katıldıkları bilgisayar destekli öğretim kursları ve okudukları sınıfa göre farklılık olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak, bilgisayar tutumlarının cinsiyete göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Çelik ve Bindak (2005), araştırmalarında ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarını çeşitli değişkenlere göre incelemiştir. Araştırmaya Siirt ilinde görev yapan %52'si bayan, %48'zi bay; %42'si sınıf, %58'zi branş öğretmeni toplam 261 öğretmen katılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarının cinsiyete, branşa ve görev yapılan yerleşim birimine göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bununla birlikte bilgisayarı olan öğretmenlerin olmayan öğretmenlere göre bilgisayara yönelik olumlu tutumlarının anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca, bilgisayar öz yeterliliği ve bilgisayar kullanma sıklığı ile bilgisayara yönelik olumlu tutumlar arasında pozitif ve anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

Deniz ve ark. (2006)'nın yaptıkları araştırmanın amacı, ortaöğretim tezsiz yüksek lisans öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarını belirlemektir. Araştırmada fen-matematik alanları ile sosyal alanlardaki öğrencilerin tutumlarının farklılaşıp farklılaşmadığının incelenme nedeni, öğrencilerin önceki yaşantılarının

teknolojiye yönelik tutumlarını etkileyip etkilemediğini test etmektir. Bu amaçla araştırmada öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarının bölümlerine, cinsiyetlerine, geçmişteki matematik ve fen dersleri ile ilgili başarı algılarına ve teknoloji konusunda kendi yeterlik algılarına göre değişip değişmediği sorularına cevap aranmıştır. Araştırmada betimsel yöntem kullanılmıştır. Çalışma ortaöğretim fen-matematik ve sosyal alanlar öğretmenliği programına devam eden; matematik, fizik, kimya, biyoloji, tarih, felsefe, Türk dili ve edebiyatı eğitimi bilim dallarındaki 184 öğretmen adayı üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada ölçme aracı olarak teknolojiye yönelik tutum ölçeği (PATT: Pupils' Attitude Towards Technology) kullanılmıştır. Verilerin analizi, ortalamalar arasındaki farka yönelik olarak t testi ve tek yönlü varyans analizi ile yapılmıştır. Araştırma bulgularına göre öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarının olumlu olduğu görülmektedir. Araştırma bulgularında, fen-matematik alanlar öğretmen adayları, sosyal alanlara göre teknolojiye yönelik olarak daha olumlu tutuma sahiptir. Tutum ortalamaları arasında cinsiyete göre anlamlı farklılaşma görülmemektedir. Bulgular, öğretmen adaylarının geçmiş fen ve matematik derslerine yönelik başarı algılarının teknolojiye yönelik tutumlarını etkilediğini göstermektedir. Geçmişteki matematik ve fen dersleri ile ilgili başarılarını ortalamasının üzerinde algılayan öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutum puan ortalaması, başarılarını ortalamasının altında algılayan öğretmen adaylarına göre farklılık yarattığı görülmektedir.

Ekici ve ark. (2010) çalışmalarında, ilköğretim II. kademe öğrencilerinin bilgisayar kullanma sıklığına bağlı olarak bilgisayara yönelik tutumlarını incelemişlerdir. Bu kapsamda öğrencilerin bilgisayar kullanma sıklığına bağlı olarak ön test ve son test tutum puanları cinsiyet, sınıf, yaş ve gelir düzeyi değişkenlerine göre değerlendirilmiştir. Çalışma 2006–2007 eğitim-öğretim yılında, ön test son test kontrol gruplu deneysel desene dayalı olarak yürütülmüştür. Çalışmaya Ankara İli Altındağ İlçesinde yer alan Nazım Akcan İlköğretim Okulu'nda öğrenim gören %66'sı kız ve %34'u erkek toplam 270 öğrenci 6 grup altında (6., 7. ve 8. sınıflardan birer kontrol ve birer deney grubu) katılmıştır. Deney grupları bir öğretim yılı boyunca 30 saat, kontrol gruplarından farklı olarak öğle araları okuldaki bilgisayar laboratuvarlarından faydalanmıştır. Araştırma sonunda, bilgisayar kullanma sıklığına bağlı olarak 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutum puanları anlamlı düzeyde artmış olduğu

belirlenmiştir. Ayrıca, öğrencilerin ön test ve son test tutum puanları arasında cinsiyete, öğrencilerin yaş gruplarına ve ailenin gelir düzeyine göre anlamlı düzeyde farklılık tespit edilmemiştir.

İspir ve ark. (2007)'in araştırmalarının amacı Kahramanmaraş ilinde bulunan çeşitli liselerde görev yapan fizik, kimya, biyoloji ve matematik öğretmenlerinin teknolojiye ilişkin tutumlarını belirlemektir. Araştırmanın örneklemini Kahramanmaraş'ta rastgele seçilen 19 okuldaki 147'si bay, 47'si bayan toplam 154 öğretmen oluşturmuştur. Seçilen liselerin 6 tanesi genel (düz) lise 3 tanesi Anadolu lisesi, 1 tanesi Fen lisesi, 6 tanesi meslek lisesi ve 3 tanesi özel lisedir. Araştırmada elde edilen sonuçlar fen grubu ve matematik öğretmenlerinin öğretim verdikleri okul türüne, cinsiyetlerine ve branşlarına göre teknolojiye ilişkin tutum puanlarının arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Öğretmenlerin yaş grupları arasında ise teknolojiye ilişkin tutum puanları arasında anlamlı bir fark görülmüştür. Yaş grupları arasında en yüksek ortalamanın 52-54 yaş grubuna ait olduğu saptanmıştır. Ayrıca fen grubu ve matematik öğretmenlerinin teknolojiye ilişkin olumlu tutum içinde olmadıkları tespit edilmiştir.

Gerçek ve ark. (2006) çalışmalarında biyoloji öğretmen adaylarının bilgisayarla ilgili tutumlarını belirlemeyi ve çeşitli değişkenler açısından incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmada betimsel yöntem kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 2003-2004 öğretim yılında H.Ü. Eğitim Fakültesi Biyoloji Eğitimi ABD'nde öğrenim gören 151 kız, 40'ı erkek toplam 191 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada sonuç olarak, öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumlarının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, biyoloji öğretmen adaylarının tutum puanları cinsiyetlerine, yaşlarına, sınıflarına, akademik başarılarına, ailede bilgisayar kullanımına, mezun olunan lise türüne, bilgisayar dersi almalarına, öğretmenlerin derslerde bilgisayar kullanmasına, bilgisayar erişim koşullarına, bilgisayar kullanma sıklıklarına, bilgisayar kullanmalarına ve deneyimlerine göre incelendiğinde anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Birişçi ve ark. (2009)'ın çalışmalarının amacı, ilköğretim öğretmen adaylarının bilgisayarlara yönelik tutumlarını tespit etmektir. Bu araştırma, 121'i erkek ve 127'kız toplam 248 ilköğretim öğretmen adayları ile 2007 güz döneminde yürütülmüştür.

Çalışmanın sonuçları, ilköğretim öğretmen adaylarının bilgisayar tutumlarının ve öğretime teknolojiyi entegre etme düzeylerinin orta seviyede olduğunu göstermektedir. Bununla beraber ilköğretim öğretmen adaylarının bilgisayar kaygılarının yüksek düzeyde olduğu araştırmanın sonuçları arasındadır. Ayrıca İlköğretim öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumları arasında, cinsiyet, mezun olunan lise türü ve ailenin aylık geliri değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Yine öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumları ile bilgisayar kaygıları ve öğretimde bilgisayar kullanma istekleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Ancak, öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türü ile bilgisayar kaygıları ve öğretimde bilgisayar kullanma istekleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır.

Köse ve ark. (2007) çalışmalarında, Pamukkale Üniversitesi Buldan Meslek Yüksekokulu'na yeni başlayan öğrencilerin bilgisayar ve internet kullanımına yönelik tutumları araştırılmış, program, cinsiyet, bilgisayar sahibi ve internet erişimi olma bağımsız değişkenlerine göre fark olup olmadığı karşılaştırılmıştır. “Bilgisayar ve İnternet Kullanımına Yönelik Tutum Anketi” Pamukkale Üniversitesi Buldan Meslek Yüksekokulu bünyesinde bulunan Muhasebe, Dış Ticaret ile Büro Yönetimi ve Sekreterlik programına devam etmekte olan 155’i kız, 122’si erkek toplam 277 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırmanın örneklemini Muhasebe programından 161, Dış Ticaret programından 73, Büro Yönetimi ve Sekreterlik programından 43 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde, Buldan Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin bilgisayar ve internet kullanımına yönelik olumlu tutuma sahip oldukları bulunmuştur. Erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre bilgisayar ve internet kullanımına yönelik daha olumlu tutum gösterdikleri belirlenmiştir. Ayrıca kendine ait bilgisayarı ve internet erişimi olan öğrencilerin bilgisayar ve internet kullanımına yönelik daha olumlu tutuma sahip oldukları saptanmıştır.

Kutluca (2010)’nın araştırmasının amacı, öğretmenlerin bilgisayar kullanım profillerini ve bilgisayara yönelik tutumlarını incelemektir. Araştırmaya ait veriler 2008-2009 eğitim öğretim yılının güz döneminde Türkiye’nin farklı illerinde görev yapan 73’ü bayan, 99’u bay toplam 172 ilköğretim ve ortaöğretim öğretmenlerinden toplanmıştır. Araştırmada survey yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın sonunda, öğretmenlerin yüksek düzeyde bilgisayar tutumuna sahip olduğu saptanmıştır. Bunun yanı sıra öğretmenlerin internete en fazla evden ve internet kafelerden eriştikleri ve

bilgisayar programlarını kullanma düzeylerinin orta seviyede olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumları ile bilgisayar dersi alma, bilgisayara sahip olma, bilgisayar kullanma düzeyi, bilgisayar kullanma sıklığı, bilgisayar kullanma tecrübesi değişkenleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Fakat öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Kutluca ve Ekici (2010) çalışmalarında, öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutum ve öz-yeterlik algılarını farklı değişkenlere göre incelemiş ve aralarındaki ilişkiyi tespit etmişlerdir. Çalışmada tarama modeline kullanılmıştır. Çalışmaya 2007-2008 eğitim öğretim yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi bölümünde öğrenim gören 63'ü kız, 72'si erkek toplam 135 öğretmen adayı katılmıştır. Çalışmanın sonucunda öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutumlarının olumlu ve bilgisayar destekli eğitime ilişkin öz-yeterlik algılarının iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutumun; öğretmen adaylarının cinsiyetlerine ve bilgisayar kullanım sıklığına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenirken, öğretmen adaylarının bağlı olduğu programa, bilgisayara sahip olma durumuna ve bilgisayar kullanım yılına göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Diğer taraftan bilgisayar destekli eğitime ilişkin öz-yeterlik algılarının; öğretmen adaylarının bilgisayar kullanım sıklığına ve bilgisayar kullanım süresine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği, öğretmen adaylarının cinsiyetlerine, kayıtlı oldukları programa ve bilgisayara sahip olma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır. Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutumları ve bilgisayar destekli eğitime ilişkin öz yeterlik algıları arasındaki ilişki düzeyi ise .67 olarak tespit edilmiştir. Bu sonucun öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutumları ile öz-yeterlik algıları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğunu gösterdiği ortaya koyulmuştur.

Mıhladı (2011) araştırmasında fen ve teknoloji öğretmenlerinin teknolojiye yönelik tutumlarını cinsiyet ve meslekteki deneyim değişkenlerine göre incelemiştir. Çalışmaya 2009-2010 eğitim öğretim yılında Burdur İli'nde öğretmenlik yapan 27'si bay, 37'si bayan toplam 64 öğretmen katılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında fen ve teknoloji öğretmenlerinin genel olarak teknolojiye yönelik tutumlarının orta

düzeyde olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet değişkeni göz önüne alındığında fen ve teknoloji öğretmenlerinin tutumları arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca 20 yıl mesleki tecrübeye sahip öğretmenlerin diğer öğretmen gruplarına göre teknolojiye yönelik tutumlarının daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Teo (2008) çalışmasında öğretmen adaylarının bilgisayar kullanmaya yönelik tutumlarını incelemiştir. Araştırmaya ortaöğretim fen alanlarından 48, ortaöğretim İngilizce bölümünden 29, ortaöğretim tarih bölümünden 25 ve ilköğretim bölümünden 37 olmak üzere toplam 139 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmada kullanılan veriler 2007-2008 eğitim öğretim yılının güz döneminde toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının bilgisayar kullanmaya yönelik tutum ortalamalarının 5 puan üzerinden 3.6 olarak bulunmuştur. Bu bulgu öğretmen adaylarının bilgisayar kullanmaya yönelik tutumlarının orta düzeyde pozitif olduğunu göstermektedir. Ayrıca araştırmada öğretmen adaylarının bilgisayar kullanmaya yönelik tutumları arasında cinsiyet ve yaş değişkenlerine göre anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır. Fakat öğretmen adaylarının bilgisayar kullanmaya yönelik tutumları ile bilgisayar kullanma yılı ve bilgisayar kullanmaya yönelik güven seviyesi değişkenleri arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Teo (2009) araştırmasının amacı Singapur öğretmen eğitimi enstitüsündeki öğretmen adayları yardımıyla öğretmen adaylarının teknolojiyi kabul etme düzeylerini öngören model oluşturmaktır. Araştırmaya 124'ü erkek, 351'i kız toplam 475 öğretmen adayı destek vermiştir. Araştırmada yapısal eşitlik modellemesi temel alınarak oluşturulan hipotez modelinin çalışmanın modeline uyup uymadığı test edilmiştir. Araştırmanın sonuçları modelin çalışma ile uyumlu olduğunu göstermiştir. Ayrıca araştırmada bilgisayar kullanmaya yönelik tutum, kullanışlılık algısı ve bilgisayar öz yeterlilik algısı gibi etkenlerin öğretmen adaylarının teknolojiyi kabullenme algıları ile yakından ilişkili olduğu saptanmıştır.

Kahyaoğlu ve ark. (2006)'nın yaptıkları çalışmanın amacı ilköğretim aday öğretmenlerinin teknolojiye yönelik tutumlarının belirlemektir. Çalışmaya Dicle Üniversitesi Siirt Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen Bilgisi, Matematik ve Sınıf Öğretmenliği programlarında okuyan aday öğretmenler alınmıştır. Veri toplama aracı olarak daha önce araştırmacılar tarafından geliştirilmiş ‘Teknoloji Tutum Ölçeği’



kullanılmıştır. Bilgisayar ortamında SPSS 12.0 programı ile çözümlenen veriler frekans, yüzde, ortalama, bağımsız t-testi, tek yönlü varyans analizi ve Kruskal Wallis H-Testinden yararlanılarak yorumlanmıştır. Anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır. Buna göre aday öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının cinsiyete, bölümlere ve bilgisayar kullanma sıklığına göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Tezci (2009) çalışmasında ilköğretim öğretmenlerinin bilgi iletişim teknolojilerini kullanmalarını etkileyen faktörleri incelemiştir. Çalışmada öğretmenlik tecrübesi, cinsiyet, bilgisayar – internet kullanımı değişkenleri göz önünde bulundurularak analizler yapılmıştır. Çalışmada kullanılan veriler 2007-2008 eğitim öğretim yılında 330 ilköğretim okulundan toplanmıştır. Çalışmaya 844'ü bayan, 696'sı bay toplam 1540 ilköğretim öğretmeni katılmıştır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde, öğretmenlerin interneti kullanma durumlarının iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ilköğretim öğretmenlerinin bilgisayara ve internete yönelik tutumlarının olumlu olduğu saptanmıştır. Bunun yanı sıra ilköğretim öğretmenlerinin bilgisayar ve internete yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermezken, öğretmenlik tecrübesi ve bilgi düzeyi değişkenlerine göre tutumlar arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Almahboub (2000) doktora tezinde Kuveytli 6. Sınıf öğrencilerinin bilgisayar kullanımına yönelik tutumlarını cinsiyet değişkenine göre incelemiştir. Araştırma Kuveyt Devleti'nde 1999-2000 eğitim öğretim yılında 10 devlet ortaokulunda yürütülmüştür. Araştırmaya 265'i erkek, 297'si kız toplam 562 öğrenci katılmıştır. Çalışmanın sonucunda altıncı sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik olumlu tutuma sahip oldukları tespit edilmiştir. Cinsiyet değişkeni göz önüne alındığında kız öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları ile erkek öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları arasında kız öğrencilerin lehine anlamlı farklılık belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları ile okulları, çalışma alışkanlıkları ve motivasyonları arasında anlamlı bir korelasyon olduğu saptanmıştır.

McKendrick ve ark. (2002) çalışmalarında Utah İli'nde görev yapan ziraat eğitimi öğretmenlerinin bilgisayar kullanımına ve bilgisayara yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmaya 2000-2001 eğitim öğretim yılında Utah İli'nde ziraat eğitimi dersi vermekte olan 82 öğretmenden 63'ü katılmıştır. Araştırmanın

sonuçlarına bakıldığında, Utah'ta görev yapan ziraat öğretmenlerinin bilgisayar ve bilgisayar teknolojilerine yönelik olumlu tutum içine oldukları görülmüştür. Ziraat öğretmenleri sınıf ve bölümlerinde bilgisayara ulaşımına sahip olduklarını fakat bilgisayar ve bilgisayar teknolojilerini nadiren kullandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca Utah İli'nde görev yapan ziraat eğitimi öğretmenleri sınıf ortamına teknolojiyi entegre etmeyi sınırlayan en büyük etmenin donanım eksikliği ve parasal sebepler olduğuna işaret etmişlerdir. Bunun yanı sıra ziraat öğretmenleri bilgisayar ve bilgisayar teknolojilerini daha sık kullanamamalarının nedenlerini ise eski bilgisayar ve modası geçmiş yazılımlara bağlamışlardır.

Popovich ve ark. (2007) çalışmalarında 1986-2005 yılları arasında bilgisayara yönelik tutumların farkını incelemiştir. Araştırmada Ohio Üniversitesi'nden 112'si erkek, 142'si kız toplam 254 üniversite öğrencisine bilgisayar kullanımına yönelik tutum ölçeği uygulanmıştır. 1986 yılında alınan sonuçlar ile 2005 yılında alınan sonuçlar karşılaştırılmıştır. Sonuçlara bakıldığında, bilgisayar başında zaman geçirmenin tutuma olumlu yönde etkisinin olduğu ancak bilgisayar kurslarına katılımın artık tutuma etkisinin olmadığı görülmüştür. Ayrıca, kızlar ve erkekler arasında tutum yönünden anlamlı bir fark gözlenmemektedir. 2005 yılında toplanan verilere göre bilgisayara yönelik tutum ile bilgisayara yönelik kaygı arasında güçlü negatif etki tespit edilmiştir. 1986 yılında toplanan verilerin sonuçlarında kaygı ve tutum arasında iki kat güçlü ilişki tespit edilmiştir.

Albirini (2006) çalışmasında Suriye'de görev yapan İngilizce öğretmenlerinin bilgisayara yönelik tutumlarını incelemiştir. Araştırmada kültürel algı, bilgisayar yeterliliği, bilgisayar erişimi, kişisel karakter, bilgisayar öz nitelikleri bağımsız değişkenleri ile bilgisayar tutumu arasındaki ilişki belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada kullanılan veriler 2003-2004 eğitim öğretim yılının bahar döneminde toplanmıştır. Araştırmaya 314 orta öğretim İngilizce öğretmeni katılmıştır. Araştırma sonuçları İngilizce öğretmenlerinin bilgi iletişim teknolojilerine yönelik olumlu tutuma sahip olduklarını göstermektedir. Bilgisayara yönelik kültürel algılarının ise 3.38 ortalama ile orta düzeyde, bilgisayar yeterliliklerinin 1.78 ortalama ile düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bilgisayara erişimin en fazla evden sağlandığı da çalışmanın bulguları arasındadır. Ayrıca çalışmada bilgisayara yönelik tutum ile bilgisayar öz nitelikleri ve kültürel algı değişkenleri arasında anlamlı fark tespit edilirken, bilgisayar

yeterliliği, bilgisayara erişim ve bilgisayar eğitimi değişkenleri arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Baki ve ark. (2009) çalışmalarında, ilköğretim matematik öğretmenlerinin ve ilköğretim matematik öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine bakış açılarını incelemek ve karşılaştırmak amaçlanmıştır. Çalışma, 2008–2009 eğitim-öğretim yılı bahar yarısında, Artvin ve Trabzon'daki 3'er okuldan seçilen birer ilköğretim matematik öğretmeni ve KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı son sınıf öğrencilerinden rastgele seçilen 6 öğretmen adayını olmak üzere toplam 12 kişi ile yürütülmüştür. Nitel verilere odaklanan bir özel durum çalışması olarak, seçilen 6 öğretmen ve 6 öğretmen adayı ile ortalama 25–40 dakikalık zaman diliminde, 9 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış mülakatlar yapılmıştır. Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının görüşleri araştırmacılar tarafından farklı kategoriler altında yorumlanmış ve karşılaştırılmıştır. Hizmet öncesi ve hizmet içinde öğretim teknolojilerinin nasıl değerlendirildiği; haberdarlık, yeterlik, kullanıma yönelik öneriler gibi çeşitli boyutlarda irdelenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin öğretim teknolojisi kavramını daha spesifik şekilde teknolojik araç olarak değerlendirirken, öğretmen adaylarının bu kavramı daha geniş bir yelpazede değerlendirdikleri belirlenmiştir. Bulgulardan elde edilen diğer bir sonuç da hizmet içindeki öğretmenlerin hizmet öncesindeki öğretmenlere göre kendilerini öğretim teknolojileri kullanabilme konusunda daha yeterli görmeleridir.

### **2.3. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygı İle İlgili Yapılan Çalışmalar**

Bradley ve Russell (1997a) çalışmalarında bilgisayar tecrübesi, okul desteği ve bilgisayar kaygısı değişkenlerinin ilişkilerini incelemişlerdir. Avustralya'da yapılan çalışmaya 350 ilköğretim ve ortaöğretim öğretmeni katılmıştır. Katılımcıların 252'si bayan, 98'si ise baydır. Araştırmanın sonuçları, öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunda bilgisayar kaygısını işaret eden belirtiler olduğunu destekler niteliktedir. Araştırmada, öğretmenlerin bilgisayara yönelik üç farklı tipte kaygı yaşadıklarına vurgu yapılmaktadır. Bunlardan ilki, yazarların “zarar verme kaygısı” olarak adlandırdıkları kaygı tipidir. Zarar verme kaygısı bilgisayarın donanım ve yazılımına verilebilecek herhangi bir zarara yönelik düşüncelerden kaynaklanmaktadır. İkinci tip kaygı ise “görev kaygısı”dır. Bu tip kaygının kökeninde öğretmenlerin bilgisayar tabanlı işlerde

yeterince etkin olamadıkları düşünceleri yatmaktadır. Araştırmada tanımlanan üçüncü tip kaygı ise “sosyal kaygı”dır ve adından da anlaşılacağı gibi öğretmenlerin bilgisayarla çalışırken gülünç duruma düştükleri yönünde kendilerine aşıladıkları olumsuz düşüncelerden kaynaklanmaktadır. Ayrıca katılımcıların büyük çoğunluğunda bilgisayara yönelik yeterlilik duygusunun çok düşük olduğu belirlenmiştir.

Bradley ve Russell (1997b) “Öğretmenlerin Bilgisayar Kaygısı: Mesleki Gelişim İçin Öneriler” adlı çalışmalarına; 350 ilkokul ve ortaokul öğretmeni katılmıştır. Öğretmenler için hazırlanan ölçme aracı ile öğretmenlerin yaşadığı bilgisayar kaygısının kaynakları belirlenmeye çalışılmış, bilgisayar kaygısını ortadan kaldırmak için öğretmenler tarafından sunulan öneriler toplanmıştır. Öğretmenler eğitimde bilgisayarın kullanılmasını desteklemekle beraber bilgisayar yeterliklerinin genellikle düşük seviyelerde olduğunu belirtmişlerdir. Bunlara sebep olarak okulda yeterince bilgisayarın olmayışı, bilgisayarlar konusunda yeterli bilgiye sahip olmamaları ve bilgisayar ile ilgili güncel bilgiye sahip olmadıkları belirtilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin çoğunun yeni teknolojiyi kabullendikleri fakat %71 oranındaki öğretmenlerin okulda bilgisayarla ilişkili dersler vermedikleri belirlenmiştir. Öğretmenlerin %57’si ise hiçbir kurumdan hizmet içi eğitim almadıklarını belirtmişlerdir. Sadece katılımcı öğretmenlerin %33’ü bilgisayar ile çalışırken kendilerini sakin ve dingin hissettiklerinin belirtmişlerdir.

Korobili ve ark.’nın (2010) çalışmalarında Yunanistan’daki lisans öğrencilerinin bilgisayara yönelik kaygı ve tutumlarını belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmaya kütüphane ve bilgi sistemleri bölümünde öğrenim gören yaşları 18 ile 43 arasında değişen, İngilizce dil düzeyi yüksek, 32’si bay 208’i bayan toplam 240 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonucuna bakıldığında bilgisayara yönelik kaygı ile bilgisayara yönelik tutumlar arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Bilgisayar kaygısını negatif yönde, tutumu ise pozitif yönde etkileyen faktörler, İngilizce dilbilgisi, bilgisayara sahip olma ve genç yaşlarda bilgisayar kullanımına başlama olarak belirlenmiştir.

Birol ve ark.’nın (2009) çalışmalarında bilgisayar kaygısı, motivasyon ve öz yeterlik algısını bilgisayar kullanımı ve cinsiyet değişkenlerine göre incelemişlerdir. Araştırmanın örneklemini Yakın Doğu Üniversitesi’nde öğrenim gören 77’si kız 80’i erkek toplam 157 birinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda bilgisayar kullanımında cinsiyet değişkenli farklılıkların olduğu kanıtlanmıştır. Genel

olarak erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre bilgisayarı daha fazla kullandıkları belirlenmiştir. Ayrıca kız öğrencilerin bilgisayar öz yeterlilik algıları ile erkek öğrencilerin bilgisayar öz yeterlilik algıları arasında erkek öğrencilerin lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Ayrıca bilgisayar kaygısı, motivasyon ve bilgisayar kullanımı göz önünde bulundurulduğunda erkek öğrencilerin kız öğrenciler göre daha yüksek puanlar aldıkları saptanmıştır. Hem kız hem erkek öğrenciler bilgisayar hakkında konuşmaktan hoşlanmadıklarını belirtmişlerdir.

Bozionelos (2001) çalışmasında bilgisayar kaygısını bilgisayar deneyimi ve yaygınlığı ile ilişkisini incelemiştir. Çalışmada, bilgisayar kaygısı skoru ile bilgisayar deneyimi arasındaki ilişki, erken yaşlarda bilgisayar tabanlı teknolojilere maruz kalma olasılığı bulunan bireyler arasındaki bilgisayar kaygısı ve bilgisayar kullanımı yaygınlığındaki farklılıklar araştırılmıştır. Ölçme aracı, bilgisayar kullanımı üst düzeyde olduğu İngiltere’de 228 müdür ve müdür yardımcısı, 67 üniversite mezunu ve 220 üniversite öğrencisine uygulanmıştır. 235’i bayan, 280’i ise bay olan örnekleme oluşturan bireylerin yaş ortalaması 31 olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın sonuçları genç örneklemin yaşlı örnekleme oranla daha fazla bilgisayar kaygısı yaşadığını ortaya koymuştur. Bu çalışmanın bir diğer sonucuna göre, deneyimli yöneticilerin %20’sinden fazlası ve üniversite öğrencilerinin %40’ından fazlası önemli derecede bilgisayar kaygısı belirtileri göstermektedir. Ayrıca, bilgisayar tecrübesi ile bilgisayar kaygısı arasında negatif bir ilişki mevcut olduğu saptanmıştır.

Bozionelos (2004) çalışmasında bilgisayar kaygısını, bilgisayar tecrübesi, bilgisayar kullanımı ve sosyo-ekonomik değişkenler açısından incelemiştir. Araştırmanın örneklemini %76’sı kadın olan toplam 267 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma İngiltere’nin kuzey bölgesindeki bir üniversitede yürütülmüştür. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında, sosyo-ekonomik statü ile bilgisayar kullanımının, bilgisayar tecrübesi ve bilgisayar kaygısı arasında dolaylı ilişki olduğu görülmektedir. Sosyo-ekonomik statü ile bilgisayar tecrübesi arasında direk ve pozitif ilişki tespit edilmiştir. Sosyo-ekonomik statü ile bilgisayar kaygısı arasında dolaylı ve negatif ilişki tespit edilmiştir

Beckers ve Schmidt (2001) çalışmalarında bilgisayar kaygısının yapısını altı değişkenli bilgisayar kaygı modeli ile irdelemişlerdir. Bu altı değişken bilgisayar okur-

yazarlığı, öz-yeterlik, bilgisayarın sebep olduğu fiziksel uyarılma, bilgisayar hakkındaki etkileyici düşünceler ve bilgisayarın makineleştirme yönleri hakkındaki düşünceler olarak belirlenmiştir. Altı değişkenli bilgisayar kaygı modelinde kullanılan veriler alan yazınlardaki alternatif modellerle karşılaştırıldığında tam olarak çalışmanın kapsamına uyduğu tespit edilmiştir. Araştırma iki grup üniversite öğrencisi ile yürütülmüştür. Birinci örneklem grubu yaş aralığı 19-39 olan 138'i kız, 46'sı erkek toplam 184 Hollanda'daki Maastricht Üniversitesi psikoloji bölümü birinci sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. İkinci örneklem grubu 177'si kız 48'i erkek, 146'sı birinci sınıf 76'sı üçüncü sınıfta öğrenim gören ve 19-41 yaş aralığında olan üniversite öğrencilerinden oluşmaktadır. İkinci örneklem grubundan bir yıl sonra veri toplanmıştır. Araştırma sonucunda bilgisayar okur-yazarlığının, fiziksel uyarılma ve bilgisayar hakkındaki olumlu düşünceler üzerinde doğrudan etkisi olduğu kanıtlanmıştır. Öz-yeterlik algısının özellikle artan bilgisayar okur-yazarlığına katkıda bulunduğu belirlenmiştir. Ayrıca öz yeterlik algısı ile bilgisayar okur-yazarlığı yüksek olan öğrencilerin bilgisayara yönelik kaygılarının düşük olduğu tespit edilmiştir.

Beckers ve Schmidt (2003) çalışmalarında bilgisayar tecrübesi ile bilgisayar kaygısı arasındaki ilişkiyi incelemiştirlerdir. Çalışmada iki ayrı araştırma karşılaştırılmıştır. Birinci araştırmaya birinci sınıf psikoloji öğrencileri katılmıştır. Örneklem 19-39 yaş aralığında yer alan 138'i kız, 46'sı erkek toplam 184 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmada veriler 1998-1999 eğitim öğretim yılında toplanmıştır. İkinci çalışmanın örneklemini ise yaş ortalaması 19-41 arasında olan 177'kız, 48'i erkek toplam 225 birinci ve üçüncü sınıf öğrencilerinden oluşmuştur. İkinci çalışma ilk çalışmadan bir yıl sonra gerçekleştirilmiştir. İki çalışmanın sonucunda da bilgisayar tecrübesi ile bilgisayar kaygısı arasında güçlü ilişkiler tespit edilmiştir. Araştırmanın genel sonuçlarında bilgisayar kaygısının büyük ölçüde gelişmesine, ilk bilgisayar tecrübesindeki kontrol sıkıntılarının kaynak gösterildiği belirlenmiştir. Ayrıca kız katılımcıların erkek katılımcılara göre daha yüksek düzeyde bilgisayar kaygısına sahip olduğu saptanmıştır. Aynı zamanda yüksek bilgisayar tecrübesine sahip katılımcıların daha düşük bilgisayar kaygısına sahip olması araştırmanın sürpriz olmayan sonuçlarındandır.

Chua ve ark. (1999) çalışmalarında bilgisayar kaygısı ve bağlantılarını yaş, cinsiyet ve bilgisayar kullanımı değişkenlerini göz önünde bulundurarak

incelemişlerdir. Araştırmada verilerin toplanması ve işlenmesi 1990-1996 yılları arasında gerçekleştirmiştir. Araştırma sonunda, kadın lisans öğrencilerinin bilgisayara yönelik kaygı düzeylerinin erkek lisans öğrencilerine göre daha fazla olduğu görülmüştür. Araştırmada incelenen çalışmalar kapsamında, örneklemin yaş aralığı fazla ise bilgisayar kaygı düzeylerinin anlamlı farklılık olduğu, yaş aralığı az ise bilgisayar kaygı düzeyleri arasında belirgin bir farklılık olmadığı bulunmuştur. Bilgisayar kaygısıyla bilgisayar kullanımı değişkeni ters yönlü bir ilişki olduğu saptanmıştır. Ayrıca bilgisayara yönelik kaygı durumunu inceleyen çalışmalarda kullanılan ölçeklerin çoğunun güvenilir olduğu tespit edilmiştir.

Yaghi ve Abu-Saba (1998) araştırmalarında uluslar arası bir perspektiften öğretmenlerin bilgisayar kaygı durumunu incelemişlerdir. Araştırmada öğretmenlerin kaygılarındaki eğilimler öğretmenlerin eğitim niteliklerine ve bilgisayar öz geçmişlerine bağlı olarak tartışılmıştır. Çalışmaya Lübnan'daki özel okullarda görev yapan 252'si bayan, 56'sı erkek toplam 308 öğretmen katılmıştır. Örneklemin öğretmenlik tecrübe yıl ortalaması 12 olarak belirlenmiştir. Katılımcıların 134'ü ilkokul, 84'ü lise, 88'i ise ortaokul öğretmenidir. Örnekleme oluşturan öğretmenlerin 62'si fen bilimleri, 44'ü matematik, 100'ü yabancı dil, 12'si sosyal bilgiler, 18'i resim, 72'si ise birden fazla branşa sahip öğretmenlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenler eğitim programlarında bilgisayarları düzenli olarak kullananlar arasından seçilmiştir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında, çalışmaya katılan öğretmenlerin, bilgisayar tecrübesinin ve bilgisayar kullanım sıklıklarının artması ile bilgisayar kaygılarının azaldığı görülmüştür. Öğretim etkinliklerinde kullanılan dilin bilgisayar kaygısında bir rol oynadığı belirlenmiştir. Fransızca ve Arapça dillerini kullanan öğretmenlerin, İngilizceyi kullanan öğretmenlere göre daha yüksek seviyede bilgisayar kaygısına sahip oldukları tespit edilmiştir. Cinsiyet değişkenine göre öğretmenlerin bilgisayar kaygı düzeyleri arasında farklılık bulunamamıştır. Son olarak öğretmenlerin sahip olduğu bilgisayar kaygısının, bilgisayar tecrübesi arttıkça yok olma eğiliminde olduğu saptanmıştır.

Yoon ve ark. (1997) Amerika Birleşik Devleti'nin Iowa eyaletindeki okul yöneticilerinin bilgisayar kullanımı, bilgisayarda eğitim tercihleri ve bilgisayar kaygısı üzerine bir çalışma yapmışlardır. Çalışmalarındaki amaç; okulların yemek servisi yöneticilerinin mevcut bilgisayar kullanım düzeylerini ve eğitim tercihlerini belirlemektir. Bu amaçla yemek servisi müdürlerine bilgisayar kaygı ölçeği iki günlük

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

---

bilgisayar eğitimi çalıştayından önce ön-test olarak ve sonra son-test olarak uygulanmıştır. Araştırmaya 56 yemek servisi müdürü katılmıştır. Araştırma sonucuna bakıldığında; eğitimden önce hiç bilgisayar kullanmayanların bilgisayar kaygı düzeylerinin eğitimden sonra olumlu yönde değiştiği görülmüştür. Fakat eğitimden önce bilgisayar kullananların kaygı düzeylerinde eğitimden sonra gözle görülür bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Horzum ve Çakır Balta (2008) çalışmasında, web tabanlı öğretim yönteminin sunumunda farklılıklar konu edilirken, öğrencilerin başarıları, kaygı ve motivasyon düzeyleri araştırılarak bu tartışmalara farklı bir boyut kazandırılmayı hedeflemiştir. Araştırmaya 2005–2006 eğitim öğretim yılının bahar yarısında, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, Sınıf Öğretmenliği bölümü 2. ve PDR Bölümü 1. Sınıfta öğrenim gören toplam 100 öğrenci seçilmiştir. Araştırma uygulaması birinci ve ikinci sınıfta alınan “Bilgisayar” dersinde yer alan “Kelime İşlemci” konusu üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada 18 denek kaybı yaşanmıştır bu nedenle analizler deneysel süreci başarıyla tamamlayan 82 öğrenciden elde edilen veriler üzerinde yapılmıştır. Gösterim, alıştırma ve karma web tabanlı öğretim ortamları ile yüz yüze öğretim ortamlarında öğrenen dört farklı gruptaki lisans öğrencilerinin başarı, motivasyon düzeyleri ve bilgisayara yönelik kaygıları karşılaştırılmıştır. Araştırmada başarı yönünden karma ortamların diğer ortamlara göre daha fazla olduğu ve kalıcı öğrenmelerin meydana getirdiği bulunmuştur. Bunun yanında diğer ortamlar arasında başarı yönünden fark olmadığı belirlenmiştir. Motivasyon düzeyleri ve bilgisayara yönelik kaygı bakımından ise alıştırma, gösterim ve karma web tabanlı öğretim arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Ersoy ve Kabakçı (2010) araştırmalarında ilköğretim matematik öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik kaygı düzeylerini cinsiyet, bilgisayar sahibi olma durumu, bilgisayar kullanım süresi, bilgisayarı genel kullanım amacı ve mantıksal düşünme beceri düzeyi değişkenleri açısından incelemektedir. Araştırmaya 2009-2010 öğretim yılı bahar döneminde Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği dördüncü sınıfta öğrenim gören 56’sı kız, 47’si erkek toplam 103 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmanın sonuçları, ilköğretim matematik öğretmen adaylarının cinsiyet, günlük bilgisayar kullanma süresi, bilgisayarı genel kullanma amacı ve mantıksal düşünme beceri düzeyi değişkenlerine göre



bilgisayar kaygı düzeylerinin arasında anlamlı farklılaşma göstermediği belirlenmiştir. Fakat bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının, bilgisayar sahibi olmayan öğretmen adaylarına göre daha düşük kaygı ortalamasına sahip olduğu ve kaygı düzeyleri arasında bilgisayar sahibi olan öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Çevik ve Baloğlu (2007)'nin çalışmalarının amacı, çeşitli değişkenlere göz önünde bulundurularak okul yöneticilerinin bilgisayar kaygı düzeylerini incelemektir. Çalışmanın örneklemini 353'si bay, 15'i bayan, 229'u ilköğretimde 139'u ortaöğretimde görev yapan toplam 368 okul yöneticisi oluşturmuştur. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde, ortaöğretim okul yöneticilerinin bilgisayar kaygı düzeylerinin, ilköğretim okul yöneticilerinden daha yüksek olduğu ve ortalamalar arasındaki farklılığın anlamlı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca okul yöneticilerinin yaşlarına göre bilgisayar kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Buna göre 49-60 yaş grubundaki okul yöneticilerinin bilgisayar kaygı düzeyleri, 37-48 yaş grubundaki ve 24-36 yaş grubundaki okul yöneticilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla beraber il merkezindeki okul yöneticileri ile köy ve kasabadaki okul yöneticilerinin bilgisayar kaygı düzeyleri arasında köy ve kasabadaki okul yöneticilerinin lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Yine sıra okul yöneticilerinin bilgisayarla bir gün içerisindeki çalışma süreleri arttıkça, bilgisayar kaygısı düzeylerinin azaldığı araştırmanın bulguları arasında gösterilmektedir.

Yılmaz ve Eşgi (2011) çalışmalarında ilköğretim müfettişlerinin bilgisayar kaygı düzeylerini incelemiştir. Araştırmanın evrenini; 2007-2008 öğretim yılında Karadeniz Bölgesi'ndeki illerde görev yapan il eğitim denetmenleri oluşturmaktadır. Karadeniz Bölgesi'nde 26'sı Amasya'da, 13'ü Artvin'de, 11'i Bartın'da, 6'sı, Bayburt'ta, 18'i Bolu'da, 37'si Çorum'da, 15'i Düzce'de, 24'ü Giresun'da, 9'u Gümüşhane'de, 14'ü Karabük'te, 24'ü Kastamonu'da, 38'i Ordu'da, 21'i Rize'de, 67'si Samsun'da, 17'si Sinop'ta, 43'ü Tokat'ta, 46'sı Trabzon'da, 28'i Zonguldak'ta görev yapan toplam 457 il eğitim denetmenine veri toplama aracı elden teslim edilmiştir. Bu gruptan toplam 317 denetmen anket ve ölçek maddelerini cevaplandırarak araştırmacıya ulaştırmıştır. Araştırma bulguları müfettişlerin bilgisayar kaygısı düzeylerinin bağımsız değişkenlere göre farklılaştığını göstermektedir. Araştırma sonucunda; bay denetmenlerin bayan denetmenlere göre; eğitim teknolojisi dersi alanların almayanlara

göre; 56-65 yaş grubunda yer alan müfettişlerin diğer yaş gruplarında yer alanlara göre bilgisayar kaygısı düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Öğrenim durumu açısından bakıldığında denetmenlerin öğrenim düzeyleri yükseldikçe bilgisayar kaygısı düzeylerinin azaldığı görülmektedir. Fen branşlarında yer alan denetmenlerin eğitim yönetimi, teftişi, planlaması, ekonomisi alanlarında ve sosyal branşlarda yer alanlara denetmenlere göre bilgisayar kaygısı düzeylerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Baloğlu ve Çevik (2008) çalışmalarında cinsiyet, bilgisayar sahibi olma ve bilgisayar kullanma sıklığı değişkenlerinin lise öğrencilerinin bilgisayara yönelik kaygı düzeyleri üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Araştırmaya 14-19 yaş aralığında olan 389'u erkek, 326'sı kız toplam 715 lise öğrencisi katılmıştır. Sonuçlar sürekli kaygı, cinsiyet, bilgisayar sahibi olma değişkenleri temelinde bilgisayar kaygı düzeyleri incelenmiştir. Araştırma sonucunda kız öğrencilerin bilgisayar kaygı düzey puanlarının erkek öğrencilerininkine göre anlamlı bir şekilde yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca evde bilgisayarı olan öğrencilerin olmayan öğrencilerden anlamlı bir düzeyde daha düşük kaygı puanlarına sahip oldukları saptanmıştır.

Son olarak bilgisayar kullanma sıklığının bilgisayar kaygı düzeyi ile doğrudan ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Bilgisayarı sık kullanan öğrencilerin, sık kullanmayanlara göre bilgisayar kaygı düzeylerinin anlamlı bir şekilde düşük olduğu belirlenmiştir.

Ceylan (2006) araştırmasında öğretmen adaylarının bireysel değişkenleri göz önünde alınarak bilgisayar kaygısının üç boyutunu esas alarak incelemiştir. Çalışmada mantık dışı inançlara sahip olma, öğrenilmiş güçlülük algısı, iyimserlik / kötümserlik ve kendini açma bireysel değişkenleri kullanılmıştır. Araştırma 415'i kız, 275'i erkek toplam 690 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Araştırmada kullanılan veriler, 2002 yılı içerisinde Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesinden toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda, yüksek mantık dışı inanca sahip öğretmen adaylarının, düşük mantık dışı inanca sahip olanlara göre daha yüksek bilgisayar kaygısına sahip olduğu ve bu ilişkinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bilgisayar kaygısının alt boyutları incelendiğinde ise zarar verme kaygısı ve öğrenme kaygısı alt boyutları ile mantık dışı inanca sahip olma arasında anlamlı farklılık belirlenirken, duygusal kaygı ile mantık dışı inanca sahip

olma durumu arasında anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir. Ayrıca araştırmada kendilerini iyimser olarak belirleyen öğretmen adaylarının karamsar olanlara göre daha düşük bilgisayar kaygısına sahip olduğu ve bu ilişkinin anlamlı olduğu saptanmıştır. Bilgisayar kaygısının üç alt boyutu olan duygusal kaygı, zarar verme kaygısı ve öğrenme kaygısı ile iyimser/kötümser olma durumu arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra kendini açık olarak tanımlayan öğretmen adaylarının, kapalı olanlara göre daha düşük bilgisayar kaygısına sahip olduğu ve bu anlamlı ilişkinin duygusal kaygı, zarar verme kaygısı ve öğrenme kaygısı alt boyutları için geçerli olduğu ortaya çıkmıştır. Fakat araştırmanın bulgularında her üç bilgisayar kaygısı boyutu ile öğrenilmiş güçlük algısı arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır.

Maurer ve Simonson (1993) araştırmalarında önceki bilgisayar kursları, gevşeme egzersizleri, bilgisayar kursundaki başarı ve bilişsel ihtiyaç değişkenleri göz önünde tutularak bilgisayar kaygısı ile aralarındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmaya %19'u erkek, %81'i ise kız olan toplam 101 eğitim fakültesi öğrencisi katılmıştır. Gevşeme egzersizlerinin etkisini test etmek için bilgisayar bilimlerinde öğrenim gören bir sınıf seçilmiştir. Sınıf rastgele iki grubu ayrılmıştır. Deney grubuna bilgisayar laboratuvarlarında çalışırken gevşeme egzersizleri yaptırılırken, kontrol grubunda benzer bir uygulama yapılmamıştır. Araştırmanın sonucunda gevşeme egzersizinin bilgisayar kaygısı azaltma üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Bilgisayar laboratuvarı dersi final sınavı sonuçları esas alınarak bilgisayar kaygı düzeyini azaltma ile ilişkisi incelendiğinde ise aralarında güçlü bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Yine bilgisayar kurslarının bilgisayar kaygısını anlamlı şekilde azalttığı belirlenmiştir. Ayrıca bilgisayar kaygısı azalma ile bilişsel ihtiyaç arasında zayıf fakat anlamlı ilişki saptanmıştır.

King ve ark. (2002) cinsiyet ve sınıf değişkenlerine göre bilgisayar kaygı düzeyini incelemiştir. Araştırmada kullanılan veriler 372 yedinci sınıf, 314 dokuzuncu sınıf ve 224 on birinci sınıf öğrencilerinden toplanmıştır. Öğrencilerin yaş aralığı 12-16 arasında değişmektedir. Araştırma sonucunda erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha yüksek bilgisayar kaygısına sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, sınıf ile cinsiyet arasında dokuzuncu sınıf düzeyinde bilgisayar kaygısı ile ters yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Korukonda ve Finn (2003) çalışmalarında teknoloji kaygısını ele almışlardır. Araştırmada teknoloji kaygısının geçmişi ile ayrıntılı bilgiler verilmiştir. Ayrıca ölçekleme ve çerçevelemenin teknoloji kaygısı ile ilişkisini incelemişlerdir. Araştırmada toplanan veriler 2001-2002 eğitim öğretim yılları arasında proje kapsamında toplanmıştır. Veriler özel bir üniversitede öğrenim gören 38 öğrenciden toplanmıştır. Araştırmanın sonuçları bilgisayar kaygı düzeyinin çerçeveleme düzeyi ile bilgisayara yönelik görüşlerin ve tutumların arasında anlamlı bir ilişki tespit etmiştir.

Korukonda (2005) çalışmasında kişisel, bireysel özelliklerin teknoloji kaygısına etkisini incelemiştir. Araştırmanın verileri 2002’i güz dönemi boyunca New York’taki özel bir üniversiteden toplanmıştır. Araştırmaya 119’u kız, 123’ü erkek toplam 242 öğrenci katılmıştır. Örneklemin yaş ortalamasının 21,5 olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın sonucunda kişisel özelliklerin teknoloji kaygısı üzerinde net olarak etkisi olduğu belirlenmiştir. Araştırmada nörotizm ile teknoloji kaygısı arasında güçlü pozitif ilişki bulunurken, açıklık ve dışa dönüklük ile teknoloji kaygısı arasında negatif yönlü ilişki bulunmuştur. Ayrıca araştırmada cinsiyet değişkenine göre teknoloji kaygısının farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Kurt ve Gürcan (2010) çalışmalarında yüksek öğretimde web destekli ve yüz yüze öğretimin bilgisayar kaygısı ve öğrenme stilleri ile ilişkisini incelemişlerdir. Araştırmada ön test son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Web destekli eğitim alan grupta 11’i kız 20’si erkek toplam 31, yüz yüze ders işlenen grupta 14’ü kız 8’i erkek toplam 20 öğrenci bulunmaktadır. Ön test sonuçlarında her iki grubun öğrenme stratejileri ve başarı puanları arasında farklılık saptanmamıştır. Öğrencilerin bilgisayar kaygısı ön test puanları arasında web destekli grubun lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Öğrencilerin bilişsel öğrenme stillerinin son test puanlarının her iki gruba göre farklılık göstermediği ortaya çıkmıştır. Son test puanları incelendiğinde yüz yüze öğretim gören grubun başarı puanlarının web destekli grubun puanlarına göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin son test bilgisayar kaygısı puanlarının web destekli ve yüz yüze grupları arasında duyuşsal kaygı ve zarar verme kaygısı alt boyutları kapsamında anlamlı farklılık göstermediği fakat öğrenme kaygısı boyutunda anlamlı farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır.

Laguna ve Babcook (1997) çalışmalarında bilgisayar destekli bilişsel test kullanılarak genç ve yaşlı yetişkinlerin bilgisayara yönelik kaygı düzeylerini incelemişlerdir. Araştırmaya 18-27 yaş aralığında 20, 52-82 yaş aralığında 20 birey katılmıştır. Her grupta 10 bay ve 10 bayan bulunmaktadır. Araştırma sonucunda yaş ile ilgili performansın bilgisayar kaygısı ile doğrudan ilişkili olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın bulguları ışığında yaşlı yetişkinlerin genç yetişkinler göre daha yüksek bilgisayar kaygısına sahip olduğu ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca bilgisayar kaygısının bilgisayar ile ilgili görevleri doğru yapma üzerinde etkisinin olmadığı saptanırken, karar verme süresi üzerinde etkili olduğu saptanmıştır.

Mahar ve ark. (1997) araştırmalarında bilgisayar temelli görevleri üzerinde, bilgisayar kaygısının, durumsal kaygının ve bilgisayar tecrübesinin etkisini bulmayı amaçlamışlardır. Araştırmaya 153'ü kız 76'sı erkek toplam 229 birinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Öğrencilerin yaş ortalaması 22,21 yıl olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın sonuçları bilgisayar kaygısının bilgisayardan kaçınma ve durumsal kaygı ile ilişkili olduğunu göstermektedir. En önemlisi, araştırmanın verileri bilgisayar kaygısı ile basit bilgisayar görevlerini tamamlamada etkili olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca önceki bilgisayar deneyimi ve durumsal kaygı düzeyinin basit bilgisayar görevlerini tamamlamada bağımsız olduğu saptanmıştır.

Wilfong (2006) çalışmasında bilgisayar kullanımı, bilgisayar tecrübesi, bilgisayar öz yeterlilik inançları değişkenleri göz önünde bulundurularak bilgisayar kaygısı ve öfkesi ile ilişkisi incelenmiştir. Araştırmaya 138'i kız, 104'ü erkek toplam 242 üniversite öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonucunda bilgisayar kullanımı, bilgisayar tecrübesi ve bilgisayar öz yeterlilik algısı ile bilgisayar kaygısı ve öfkesi arasında negatif yönlü ilişki tespit edilmiştir. Bulgular en çok bilgisayar öz yeterlilik algısının bilgisayar kaygısını ve öfkesini anlamlı şekilde etkilediğini göstermektedir. Ayrıca bilgisayar kaygısı ve öfkesi arasında çok kuvvetli pozitif ilişki saptanmıştır ki bu durum iki negatif duygu arasında güçlü bir ilişki olduğuna işaret etmektedir.

#### **2.4. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik, Tutum ve Kaygı İle İlgili Yapılan Çalışmalar**

Adebowale ve ark. (2009) çalışmalarında öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarını, öz yeterliliklerini ve kaygı düzeylerini belirlemeye çalışmışlardır.

Çalışmalarında özellikle cinsiyet, yaş ve çalışma alanı gibi sosyo ekonomik değişkenlerin ortaöğretim öğrencilerinin bilgisayarla ilgili parametrelere etkisi test edilmiştir. Çalışmaya Nijerya’da öğrenim gören 600 öğrenci katılmıştır. Araştırmada iki farklı ölçek kullanılmıştır. İlki bilgisayara yönelik tutum ölçeği, ikincisi ise bilgisayar öz yeterlilik ve kaygı ölçeğidir. Araştırmanın sonuçları cinsiyet değişkeninin bilgisayara yönelik tutum, öz yeterlilik ve kaygı düzeylerini etkilemediğini göstermektedir. Fakat yaş değişkeninin bilgisayara yönelik tutum ve kaygıyı etkilediği belirlenmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin çalışma alanları incelendiğinde mesleki ve ticari alanlardaki öğrencilerin fen bilimleri ve sanat alanında öğrenim gören öğrencilere göre bilgisayara yönelik tutumlarının daha iyi olduğu belirlenmiştir.

Chen (2012) çalışmasında Tayvan’daki öğretmenlerin bilgisayar kaygı düzeyleri ve bilgisayar öz yeterlilik algısı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmaya 300 ortaöğretim öğretmeni katılmıştır. Araştırmanın verileri anket yöntemi ile toplanmıştır. Araştırmanın sonuçları öğretmenlerin yüksek bilgisayar kaygısına ve düşük bilgisayar öz yeterlilik algısına sahip olduklarına işaret etmektedir. Bu sonuç bilgisayar kaygısı ile bilgisayar öz yeterliliği arasındaki negatif ilişkiye işaret etmektedir. Ayrıca araştırmanın sonuçları bilgisayarı sık kullanan öğretmenlerin daha düşük bilgisayar kaygısına sahip olduklarını göstermektedir. Araştırma sonuçlarına göre erkek öğretmenlerin daha yüksek bilgisayar öz yeterliliğe sahip olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra genç öğretmenlerin daha düşük bilgisayar kaygısına sahip olduğu ve yüksek bilgisayar öz yeterliliğine sahip oldukları belirlenmiştir.

Abbitt ve Klett (2007)’nin, öğretmen adaylarının teknolojiyi öğretime entegre etmeye yönelik öz yeterlik ve tutumlarını incelediği araştırmaları 108 katılımcı ile yürütülmüştür. Araştırmada veri toplama araçları ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Ön test ile son test arasında 16 hafta günde 1 saat olmak üzere teknolojiyi öğretime entegre etmeye yönelik kurs verilmiştir. Araştırma sonucunda katılımcıların teknoloji kullanırken kendilerini güvende hissetmeleri ile teknolojiyi öğretime entegre etmeye yönelik öz yeterlilik arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan bütün gruplarda teknolojiyi öğretime entegre etme kurslarından sonra teknolojiyi öğretime entegre etmeye yönelik öz yeterlilik algısının anlamlı bir şekilde yükseldiği saptanmıştır.

Ertmer ve ark. (1994) çalışmalarında bilgisayar tecrübesinin bilgisayara yönelik tutum ve bilgisayara yönelik öz yeterlilik algısını etkisini incelemişlerdir. Araştırmaya 16 hafta süreyle ‘fizik eğitiminde bilgisayar uygulamaları’ kursuna katılan 32 öğrenci devam etmiştir. Çalışmada kullanılan ‘Bilgisayar Teknolojileri Ölçeği’ ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Araştırma sonucunda bilgisayar tecrübesi ile bilgisayara yönelik tutum ve öz yeterlilik arasında doğrudan bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Zhang ve Espinoza (1998) çalışmalarında bilgisayar tutumu, bilgisayar öz yeterlilik algısı ve bilgisayarı öğrenme istekliliğini ve birbirleriyle olan ilişkilerini değerlendirmişlerdir. Araştırma kapsamında eğitim fakültesi öğrencilerine 229 veri toplama aracı dağıtılmış, 220 tanesi geri dönmüştür. Araştırma sonuçlarında bilgisayar kaygısı ile bilgisayar öz yeterlilik algısı arasında güçlü ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Yine bilgisayara yönelik tutumlar ile bilgisayar kaygısı arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Bilgisayar becerileri öğrenme istekliliği ile bilgisayar kullanmaya yönelik tutum ve bilgisayara yönelik algılar arasında orta düzeyde anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Ayrıca araştırmanın bulguları bilgisayara yönelik tutum ile bilgisayar öz yeterlilik algısı ile anlamlı ilişki içinde olduğunu göstermektedir.

Pamuk ve Peker (2009) çalışmalarında fen ve matematik alanları öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarını ve tutumlarını incelemişlerdir. Araştırma 2006 yılının güz döneminde Ankara’daki Üniversitelerde yürütülmüştür. Araştırmaya 400’ü kız, 205’i erkek toplam 605 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde cinsiyet değişkenine göre fen ve matematik alanları öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterlilik algıları ve bilgisayar kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Fakat erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre bilgisayarla çalışmayı daha çok sevdiği belirlenmiştir. Ayrıca üçüncü sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarının birinci sınıf öğrencilerinininkilere göre anlamlı bir şekilde yüksek olduğu fakat bilgisayar kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır. Çalışmada literatürün aksine bilgisayar tecrübesi ile bilgisayar kaygısı arasında ilişki tespit edilememiştir. Araştırmanın analizleri incelendiğinde bilgisayar öz yeterlilik algısı ile bilgisayar kaygısı arasında negatif yönlü doğrudan ilişki, bilgisayarı sevme, kullanma alt boyutları ile pozitif yönlü ilişkili olduğu görülmektedir.

Saade ve Kira (2009) çalışmalarında uzaktan öğrenme üzerine bilgisayar kaygının etkisinin bilgisayar öz yeterlilik algısı ile ilişkisini araştırmışlardır. Çalışmaya 645 birinci sınıf üniversite öğrencisi katılmıştır. Araştırmanın sonuçları bilgisayar öz yeterlilik algısının bilgisayar kaygısı ve bilgisayarı uzaktan eğitim amaçlı kullanmaya yönelik algı üzerinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Bilgisayar öz yeterlilik algısının yüksek olmasının bilgisayar kullanmaya yönelik kaygıyı önemli derecede azalttığı belirlenmiştir. Ayrıca bilgisayar kaygısı ile bilgisayar öz yeterlilik algısı arasında güçlü ve anlamlı bir ilişki olduğu vurgulanmıştır.

Ekizoğlu ve Özçınar (2010) çalışmalarında öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik öz yeterlilik, tutumlarını ve internete yönelik öz yeterlilik, tutumları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmaya 402'si kız, 188'i erkek toplam 590 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının 84'ü ilköğretim, 87'si okul öncesi, 120'si Türkçe, 74'ü bilgisayar teknolojileri, 111'i İngilizce 107'si ise Psikolojik Rehberlik ve Danışma bölümlerinde öğrenim görmektedirler. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde öğretmen adaylarının internete yönelik orta düzeyde kaygıya, düşük düzeyde bilgisayar kaygısına, yüksek düzeyde internet öz yeterlilik algısına ve yine yüksek düzeyde bilgisayar öz yeterlilik algısına sahip oldukları ortaya çıkarılmıştır. Bilgisayar kaygısı ve internet kaygısı arasında orta düzeyde pozitif ilişki belirlenmiştir. İnternet öz yeterlilik algısı ile internet kaygısı arasında negatif ilişki olduğu saptanmıştır. Bilgisayar öz yeterlilik algısı ile internet öz yeterlilik algısı arasında yüksek düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur.

Agbatogun (2010) Nijerya'daki öğretmenlerin öz yeterlilikleri, bilgisayar kaygıları ve interaktif bilgisayar teknolojilerine yönelik tutumları üzerine bir çalışma yapmıştır. Çalışmaya 298'i erkek, 156'sı bayan toplam 454 ortaöğretim öğretmeni katılmıştır. Araştırmada üç ayrı veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlar, öz yeterlilik ölçeği, bilgisayar kaygı ölçeği ve interaktif bilgisayar teknolojilerine yönelik tutum ölçeğidir. Veriler bir ay içerisinde toplanmıştır. Sonuçlar BİT' ne yönelik tutum ile bilgisayar kaygısı, öz yeterlilik ve cinsiyet değişkenleri arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bilgisayar kaygısı ile BİT' ne yönelik tutum ve cinsiyet değişkenleri arasında pozitif ve anlamlı; öz yeterlilik değişkeni ile negatif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Öz yeterlilik ile BİT' ne yönelik tutum, bilgisayar kaygısı ve cinsiyet değişkenleri arasında anlamlı ve negatif bir ilişki belirlenmiştir.



Kinzie ve ark. (1994) çalışmalarında, yüksek öğretimde disiplinler arası bilgisayar teknolojilerine yönelik tutum ve öz yeterlilik algılarını incelemişlerdir. Çalışmaya 125 (73 erkek, 52 kız) işletme öğrencisi, 111 (22 erkek, 89 kız) eğitim fakültesi öğrencisi ve 123 (2 erkek, 121 kız) hemşirelik öğrencisi toplam 359 (97 erkek, 262 kız) öğrenci katılmıştır. Çalışmada bilgisayar teknolojilerine yönelik tutum ve bilgisayar teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algısı ölçeği olmak üzere iki ölçek kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde katılımcıların yaş, cinsiyet, sınıf ve öğrenim gördüğü program değişkenlerine göre bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir. Ayrıca çalışmada, bilgisayar kullanma tecrübesi ile bilgisayara yönelik öz yeterlilik algısı arasında pozitif ilişki tespit edilmiştir.

Durdell ve Haag (2002), araştırmalarında Romanya Üniversitesi'nde öğrenim gören öğrencilerin bilgisayar öz yeterlilik algılarını, bilgisayar kaygılarını ve internete yönelik tutumlarını belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmaya fizik, tıp, sosyoloji ve hukuk fakültelerinde öğrenim gören 76'sı erkek, 74'ü kız olan toplam 150 öğrenci katılmıştır. Araştırmada bilgisayar kaygı ölçeği, internet tutum ölçeği ve bilgisayar öz yeterlilik ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında yüksek bilgisayar öz yeterlilik algısına sahip olma ile düşük bilgisayar kaygısı ve internete yönelik pozitif tutum arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Çalışmada cinsiyet değişkenine göre yapılan analiz sonucunda erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha yüksek bilgisayar öz yeterlilik algısına, daha düşük bilgisayar kaygısına ve internete yönelik daha pozitif tutumlara sahip olduğu saptanmıştır.

Brosnan (1998)'nin çalışmasında üniversite öğrencilerinin bilgisayar kullanma performanslarına, bilgisayar öz yeterliliğini ve bilgisayar kaygısının etkisi araştırılmıştır. Araştırmaya, 20-22 yaş aralığında olan, 25'i kız 25'i erkek olmak üzere toplam 50 üniversite ikinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Çalışmasının sonucunda bilgisayara yönelik kaygının başarıyı doğrudan etkilediği tespit edilmiştir. Daha az kaygı taşıyan katılımcıların daha fazla doğru cevap verdiği tespit edilmiştir. Yine yüksek öz yeterliliğe sahip katılımcıların toplam puanlarının daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Ayrıca, çalışmanın sonucunda öz yeterliliğin cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

---

Sam ve ark. (2005) çalışmalarında, 2002-2003 eğitim öğretim yılında Malezya Sarawak Üniversitesi'nde öğrenim gören öğrencilerin bilgisayara yönelik öz yeterlilik, bilgisayar kaygısı ve internete yönelik tutumlarını belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmanın verileri, Malezya Sarawak Üniversitesi bünyesindeki yedi fakülteden toplanmıştır. Araştırmaya 81 bayan, 67 erkek öğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonucunda, üniversite öğrencilerinin internete yönelik orta düzeyde tutuma sahip olduklarını, bilgisayar kaygılarının olmadığını ve bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarının çok yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Oye ve ark. (2012) çalışmalarında Nijerya'daki Port Harcourt Üniversitesi'nde çalışan akademisyenlerin bilgisayara yönelik öz yeterlilik algısını, bilgisayar kaygılarını ve derslerin teknoloji kullanmalarına yönelik tutumlarını incelemişlerdir. Araştırmaya 100 akademisyen katılmıştır. Araştırma sonunda akademik personelin %74 günde bir kez ya da daha fazla BİT'ni kullandıklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların%51 ise BİT kullanımının gönüllü olduğunu söylemişlerdir. Bulgular araştırmaya katılan akademik personelin, orta seviyede bilgisayar kaygısına ve öz yeterlilik algısına sahip olduklarını göstermiştir. Ayrıca akademik personelin teknolojiyi öğretim amaçlı kullanmaya yönelik tutumlarının yüksek olduğu araştırmanın bulgular arasındadır.

Hong ve Koh (2002) ortaöğretim okullarında görev yapan 200 öğretmenin bilgisayara yönelik tutumları ile kaygıları arasındaki ilişkiyi; tutum ve kaygılarının hangi demografik değişkenlere (bilgisayar deneyimi, bilgisayar sahibi olma, bilgisayara erişim olanakları, algılanan okul desteği) göre değiştiğini araştırmışlardır. Araştırma sonuçları, öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutum ve kaygıları arasında negatif bir korelasyon olduğunu, bilgisayara yönelik tutumlar olumlu iken kaygı düzeylerinin düşük olduğunu göstermektedir. Hong ve Koh ayrıca, çalışmalarında bilgisayar sahibi olan öğretmenlerin olmayanlara göre bilgisayara yönelik olumlu tutuma sahip olduğunu, 3 yıldan fazla bilgisayar deneyimi olanların da kaygı düzeylerinin daha düşük olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmanın bir başka sonucu da, kadın öğretmenlerin donanım konusunda erkek öğretmenlere göre daha kaygılı olduklarıdır.

Meral ve ark. (2001) araştırmalarında öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarını ve bilgisayar kaygılarını incelemişlerdir. Araştırmada, öğretmenlerin haftada 1-5 saat arasında bilgisayar kullanabildikleri, bu sürenin araştırmalar ve BDÖ'ye yönelik

hazırlıklar için yeterli olmadığı, bilgisayar kullanıcısı olan ve bilgisayarı kendi çabaları ile öğrenen öğretmenlerin, bilgisayar kullanıcısı olmayan öğretmenlere göre bilgisayar kullanımı konusunda daha olumlu tutuma sahip oldukları ve bilgisayarın haftalık kullanım süresi arttıkça olumlu tutumlarda da artış olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Cambaz (1999), öğretmen ve öğrencilerin öğretim ortamlarında ve özel yaşamlarında bilgisayara yönelik tutum ve kaygılarının düzeyini belirlemek; öğretmen ve öğrenciler arasında bilgisayarı kullanma; bilgisayara yönelik geliştirilen olumlu ya da olumsuz tutum ve kaygıları arasındaki farkları sorgulamak amacıyla bir çalışma yapmıştır. Araştırma sonucunda sosyo-ekonomik düzeyi yüksek aileden gelen ve evde bilgisayarı olan öğrencilerin bilgisayara yönelik daha olumlu tutuma sahip oldukları görülmüştür. Araştırma bulguları arasında bilgisayarın haftalık kullanım süresinin artmasının da tutumlarda olumlu yönde artışa neden olduğu yer almaktadır. Araştırmada ayrıca evde bilgisayarı olan, bilgisayarı kendi çabalarıyla öğrenen ve bilgisayar kullanıcısı olan öğretmenlerin daha olumlu tutuma sahip oldukları görülmüştür. Araştırmanın bulguları arasında bilgisayar kullanan öğrencilerin kullanmayanlara oranla daha düşük kaygı taşıdıkları da yer almaktadır. Yaş ve kıdemle ilgili bulgulara bakıldığında otuz beş yaş üstü öğretmenlerin eğitimleri sırasında bilgisayar ve çağdaş teknolojilerin öğretim programlarında bulunmamasının bu teknolojilere yönelik olumsuz tutum geliştirmelerine neden olduğu görülmektedir.

Whetstone ve Charr-Chellman (2001) öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik kaygıları ve bilgisayar uygulamaları hakkında derinlemesine bilgi edinmek amacıyla yaptıkları araştırmada diğer pek çok araştırmadan farklı olarak beş ayrı disiplinden (Matematik, İngilizce, Fen Bilimleri, Sosyal Bilimler ve Yabancı Diller), öğretmen adaylarının hem genel tutumlarını hem de ayrı ayrı disiplinlerin tutumlarını incelemişlerdir. Araştırma sonucunda, genel olarak öğretmen adaylarının tüm disiplinlerde bilgisayara yönelik çok az kaygı gösterdikleri ve bilgisayarları geleceğin okulları için bir değişim aracı olarak gördükleri belirtilmektedir. Aynı çalışmada, teknik disiplinlerde (Matematik, Fen Bilimleri) bilgisayarların daha önemli görüldüğü; tek tek disiplinlere bakıldığında, Fen Bilgisinde okuyan öğretmen adaylarının daha fazla bilgisayar deneyimlerinin olduğu; Matematik öğretmenliğinde okuyanların, Fen Bilimlerinde okuyarlardan sonra en yüksek düzeyde bilgisayar kullanım sıklığına sahip oldukları ve bilgisayar kullanımı konusunda da en yüksek öz güvene sahip oldukları

ifade edilmektedir. Araştırmacılar öğretmen adaylarının teknoloji konusundaki algılarının, tutumlarının, davranışlarının araştırılmasının öğretmen yetiştirme programları için önemli olduğunu ifade etmektedirler.

Adalier (2012) çalışmasında Türkçe ve İngilizce öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarını ve bilgisayara yönelik tutumlarını inlemiştir. Araştırmaya 78'i kız, 58'i erkek toplam 136 öğretmen adayı katılmıştır. Çalışmaya Türkçe öğretmenliği bölümünden 82, İngilizce öğretmenliği bölümünden ise 54 öğrenci destek vermiştir. Araştırmada kullanılan veriler Kıbrıs Uluslararası Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencilerinden toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik öz yeterlilik algıları arasında İngilizce dil seviyesi, yaş, bölüm ve sosyo-ekonomik düzey değişkenleri bağlamında anlamlı farklılıklar tespit edilirken cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık tespit edilememiştir. Bulgular, İngilizce bölümü öğrencilerinin Türkçe bölümündekilere göre, İngilizce seviyesi yüksek olan öğrencilerin İngilizce seviyesi düşük olanlara göre, sosyo-ekonomik düzeyi yüksek öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeyi düşük olanlara göre bilgisayara yönelik öz yeterlilik algısının anlamlı şekilde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca yaş yükseldikçe bilgisayara yönelik öz yeterlilik algısının yükseldiği saptanmıştır. Analiz sonuçları öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumları arasında İngilizce dil seviyesi değişkeni bağlamında anlamlı farklılık ortaya koyarken, yaş, bölüm, sosyo-ekonomik düzey ve cinsiyet değişkenleri bağlamında ise anlamlı farklılıklar ortaya konamamıştır. Bu sonuçların yanı sıra bilgisayara yönelik öz yeterlilik algısı ile bilgisayar yönelik tutum arasında orta düzeyde pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Khorrani-Arani (2001) çalışmasında bilgisayara yönelik öz yeterlilik algısını ve bilgisayara yönelik tutumu ölçmek için ölçek geliştirmeyi amaçlamıştır. Araştırmaya bilgi teknoloji dersi alan 61'i kız 44'ü erkek toplam 105 sekizinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırmanın sonucunda bilgisayar öz yeterlilik ölçeğinin güvenilirliği oldukça yüksek çıkmıştır. Bunun yanı sıra bilgisayara yönelik tutum ölçeğinin üç alt boyutu da tatmin edici derecede güvenilir bulunmuştur. Ayrıca öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarını ve öz yeterlilik algılarının oldukça yüksek olduğu saptanmıştır.

Brush (1995) çalışmasında bilgisayar kullanmaya yönelik öz yeterlilik algısı ile bilgisayara yönelik tutumu arasında cinsiyet değişkenine göre farklılık olup olmadığı tartışılmıştır. Araştırmaya 80'i kız, 67'si erkek toplam 147 üniversite öğrencisi katılmıştır. Araştırma 1992-1993 eğitim öğretim yılında yürütülmüştür. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında erkek öğrencilerin kız öğrenciler göre anlamlı düzeyde daha düşük bilgisayar kaygısına ve daha yüksek bilgisayar kullanma güvenine sahip olduğu görülmektedir. Bilgisayarı sevmeye yönelik erkek ve kız öğrenciler arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır. Yine öğrencilerin bilgisayar kullanma tecrübeleri arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık belirlenememiştir. Çalışmada ayrıca, bilgisayar öz yeterlilik algısı ile bilgisayara yönelik tutum arasında pozitif yönlü çok güçlü bir ilişki tespit edilmiştir. Evde bilgisayara sahip olma durumu düzeyinde erkek öğrenciler ile kız öğrenciler arasında anlamlı bir ilişki bulunamazken, ortalamalar düzeyinde erkek öğrencilerin %64'ü bilgisayar sahibiyken, kız öğrencilerin %24'ünün bilgisayar sahibi olduğu bulunmuştur.



### 3. YÖNTEM

Araştırma da yöntem olarak betimsel tarama modelinde karşılaştırma türü ilişkisel tarama kullanılmıştır. Tarama yöntemi, geçmişte veya halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modellerinde ise, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve derecesinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. İlişkisel tarama modelinde aralarında ilişki aranacak değişkenler ayrı ayrı sembolleştirilir. Ayrıca bu sembolleştirme ilişkisel bir çözümlenmeye olanak verecek şekilde yapılmaktadır (Karasar 2000).

#### 3.1. Veri Toplama Araçları

Bu bölümde araştırmada kullanılan ölçeklerle ilgili bilgiler verilmiştir. Araştırmada ölçekler Türkçe ve Almanca olmak üzere iki dilde kullanılmıştır. Türkiyeli öğretmen adaylarına uygulanan anket Türkçe, İsviçreli öğretmen adaylarına uygulanan anket ise Almanca olarak düzenlenmiştir. Araştırmada kullanılan orijinali İngilizce olan öğretim teknolojilerine yönelik kaygı ve tutum ölçekleri Türkçe olarak düzenlendikten sonra anketlerin geçerliliğini sağlamak üzere 4 öğretim üyesine kapsamlı olarak incelenmiştir. Anketlerin geçerliliği sağlandıktan sonra uygulama yapıp güvenilirlik çalışması yapılmıştır. İsviçre’de kullanılmak üzere orijinali Türkçe olan öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik ölçeği İngilizce’ye çevrilmiştir, orijinali İngilizce olan öğretim teknolojilerine yönelik kaygı ve öğretim teknolojilerine yönelik tutum anketleri ile birlikte anadili Almanca olan öğretim elemanı tarafından Almanca’ya çevrilmiştir. Almanca olarak düzenlenen anketler geçerliliğinin sağlanması açısından 3 öğretim elemanına incelenmiştir. Öğretim elemanlarının görüşleri doğrultusunda son şekli verilen ölçekler İsviçreli bir öğretmen adayı ile karşılıklı görüşme şeklinde doldurulmuştur. Böylece Almanca düzenlenen ölçeklerin uygulanabilirliğine karar verilmiştir.

##### 3.1.1. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği

Araştırmada tutum ölçeği olarak Efe (2011) tarafından geliştirilen "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Anketi" ölçeği kullanılmıştır. Likert tipi bir ölçektir. Anket dört boyut ve 48 maddeden oluşmuştur. Araştırmada anketin birinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerini kullanım sıklığı boyutu “hiçbir zaman”, “çok az”,

“bazen”, “sık sık” ve “her zaman” olarak derecelendirilmiştir. Anketin ikinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride öğrencilere kullanılmayı düşünme boyutu “fikrim yok/bilmiyorum”, “hiçbir zaman”, “çok az”, “bazen”, “sık sık” ve “her zaman” olarak derecelendirilmiştir. Anketin üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısı boyutu “fikrim yok/bilmiyorum”, “hiçbir zaman”, “çok az”, “bazen”, “sık sık” ve “her zaman” olarak derecelendirilmiştir. Anketin dördüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünme boyutu ise “fikrim yok/bilmiyorum”, “negatif”, “etkisiz”, “düşük etkili”, “olumlu” ve “çok olumlu” olarak derecelendirilmiştir. Anketin bazı maddeleri US Eğitim departmanı (1998) tarafından geliştirilen “Teknolojik İhtiyaçların Belirlenmesi Anketi”nden alınmıştır. Anketin diğer maddeleri ise fen eğitimi öğretmen adaylarıyla tartışılarak geliştirilmiştir. Faktör analizi sonucunda ölçeğin Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri .912, ve Küresellik değeri Bartlett Testi 10395,957 (DF:1128, p: .000) olarak hesaplanmıştır. Faktör analizi sonucunda Eigen değeri 1'den yüksek olan 10 faktör ortaya çıkmasına rağmen 4 faktörün varsansları toplamının (%22,979, %11,024, %6,782 ve %3,978) toplam varyansın %44,762 olduğu görülmüştür. Kline (1994) ve Tabachnick ve Fidell (1998) yaptıkları hesaplamalarda varyansın tüm varyansın %41'ni açıklayabilmesi yeterli görülmüştür. Ortay çıkan faktörlerin madde yükleri Ek 2. de verilmiştir. Anketin güvenilirliği anketi Cronbach 'alpha ile belirlenmiştir. Cronbach alfa tüm ölçek için 0,93 olarak belirlenmiştir. Cronbach alfalar sırasıyla birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü boyutlar için .91, .87, .85 ve .88 olarak bulunmuştur.

#### **3.1.2. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik Ölçeği**

Araştırmada fen alanları öğretmen adaylarının öz yeterlilik durumlarını belirlemek amacıyla, Aşkar ve Umay (2001) tarafından geliştirilen “Teknolojiye İlişkin Öz Yeterlilik Algısı” ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 18 maddeden oluşmaktadır. Maddelerden 7'si negatif yönlü, 11'i ise pozitif yönlüdür. Anket 5'li likert tipi formatında kullanılmıştır. Ölçek; her zaman, çoğu zaman, bazen, nadiren ve hiçbir zaman olarak derecelendirilmiştir.

Anketin faktör yapısının incelenmesi, çeşitli istatistiksel analizler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Anketin Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri .791, ve Küresellik değeri Bartlett Testi 8,091 (DF:153, p:0.000) olarak hesaplanmıştır. Faktör analizi



sonucunda Eigen değeri 1'den yüksek olan 5 faktör ortaya çıkmasına rağmen tek faktörün varyansının %47.217 olduğu görülmüştür. Kline (1994) ve Tabachnick ve Fidell (1998) yaptıkları hesaplamalarda varyansın tüm varyansın %41'ni açıklayabilmesi yeterli görülmüştür. Bu faktöre ait madde yükleri Ek 3 te sunulmuştur.

Ölçeğin güvenilirliğiyle ilgili olarak Aşkar ve Umay (2001) tarafından hesaplanan Cronbach Alpha katsayısı .71 bulunmuştur. Ayrıca ölçekteki maddelerin çoğunun ayırt ediciliklerinin yüksek olduğu saptanmıştır (Ortanca .50) (Aşkar ve Umay 2001). Bu çalışma için ölçeğin Cronbach Alpha katsayısı .89 olarak bulunmuştur.

### **3.1.3. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygı Ölçeği**

Araştırmada fen alanları öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik kaygı durumlarını belirlemek amacıyla Spielberger (1983) tarafından geliştirilen “Durumsal Kaygı Ölçeği” kullanılmıştır. Öğretim teknolojilerine yönelik kaygının belirlenmesi amacıyla maddelere “öğretim teknolojilerini kullanırken” ibaresi eklenmiştir. Ölçek 4'lü likert tipi ölçektir. Ölçek; hiçbir zaman, bazen, sık sık ve her zaman olarak derecelendirilmiştir. Ölçekte 10 olumlu, 10 olumsuz madde bulunmaktadır. Kaygı ölçeği için yapılan faktör analizinde, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri .917, ve Küresellik değeri Bartlett Testi 4,635 (DF:190, p:.000) olarak hesaplanmıştır. Faktör analizi sonucunda Eigen değeri 1'den yüksek olan 4 faktör ortaya çıkmasına rağmen tek faktörün varyansının %42.664 olduğu görülmüştür. Spielberger çalışmasında ölçeğin güvenilirliğini Cronbach Alpha katsayısı ile hesaplayarak .93 olarak bulunmuştur. Bu araştırma için Cronbach Alpha değeri .85 olarak hesaplanmıştır.

## **3.2. Katılımcılar**

### **3.2.1. Örneklem 1**

Tarama yöntemi kullanılan bu araştırmada, birinci örneklem grubunu 2011-2012 eğitim öğretim yılında Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakülte'sinde öğrenim gören 538 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri bahar dönemi boyunca toplanmıştır. Ziya Gökalp Eğitim Fakülte'sinden katılan öğretmen adaylarının 357'si kız, 181'i ise erkektir.

#### 3.2.2.Örneklem 2

Araştırma kapsamında İsviçre'nin St. Gallen şehrinde bulunan University of Teacher Education'da öğrenim gören öğretmen adaylarından da veri toplanmıştır. Araştırmada kullanılacak veriler University of Teacher Education'den 2011-2012 eğitim öğretim yılı bahar dönemi boyunca toplanmıştır. Araştırmaya University of Teacher Education'den 151'i kız, 37'si erkek toplam 188 öğretmen adayı katılmıştır.

#### 3.3. Verilerin Analizi

Bilgi toplama aracı ile toplanan verilerin çözümlenmesine geçmeden önce, verilerin işlenmesi ile ilgili işlemler yapılmıştır. Bununla ilgili, öncelikle, öğretmen adaylarının formları gerektiği biçimde doldurup doldurmadığını belirlemek amacıyla formlar teker teker incelenmiştir. İsviçre'den ve Türkiye'den toplanan verilere 1'den başlayarak numara verilmiştir. Böylece formlardan elde edilen bilgiler bilgisayarda işlenmeye hazır duruma getirilmiştir.

Öğretmen adaylarının ölçme aracına verdikleri yanıtlar araştırmanın amacına yönelik soruların yanıtlanması için uygun biçimde çözümlenmiştir. Bu amaçla, öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum, öz yeterlik ve kaygılarının hangi düzeyde olduğunun tespitine yönelik alt probleme cevap aramak için tanımlayıcı istatistikler uygulanmıştır.

Öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum, öz yeterlik ve kaygılarının yaş, erişim olanağı değişkenlerinden nasıl etkilendiği alt problemlerine cevap aramak için varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Varyans analizi iki ya da daha çok örneklem ortalaması arasındaki farkın sıfırdan anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığını test etmek üzere uygulanan istatistiksel bir süreçtir. Bir başka deyişle, bir araştırmadaki bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken arasındaki ilişkiyi istatistiksel olarak tespit etmeyi sağlayan güçlü bir tekniktir (Büyüköztürk 2002).

Varyans analizi sonucunda farklılık ortaya çıkması durumunda farklılığın hangi gruplar arasından kaynaklandığını belirlemek için Tukey HSD testinden yararlanılmıştır. Tukey HSD testi tüm olası farkları gerçekten önemli fark değerine göre sınavan bir testtir (Özdamar 2004).

Öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum, öz yeterlik ve kaygıları ile cinsiyet ve ülke değişkenleri arasında fark olup olmadığına yönelik alt problemlere cevap aramak için t-test kullanılmıştır. t-testi, iki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için kullanılan bir istatistiksel süreçtir (Balcı 2002).

Araştırma verilerinin istatistiksel çözümlenmesi bilgisayarda SPSS 18.0 (Statistical Package for the Social Science) paket programı kullanılarak yapılmıştır. Yapılan tüm istatistiksel çözümlenmelerde anlamlılık düzeyi .05 olarak benimsenmiştir.

Araştırmada, tutumun alt faktörleri olan deneyim, ileride kullanma, öğrencilerine kullandırma ve öğretim teknolojilerinin öğretime katkısına inanma ile öz yeterlik ve kaygı arasındaki ilişkinin yönünün belirlenmesi için LISREL 9.1. yardımı ile üç ayrı Yapısal Eşitlik Modeli oluşturulmuştur (YEM).

Yapısal Eşitlik Modelinde temel amaç bir ya da daha fazla gözlenen değişkenler ile gözlenemeyen gizil değişkenler arasındaki bağımlılık ilişkisi örüntüsünü ortaya çıkarmaktır. Gizil değişkenler, zeka, güdü, duygu, tutum, kaygı, öz yeterlik gibi soyut kavramlara karşılık gelir (Yılmaz 2004). Tutum gözlemlenemeyen bir özellik dolayısıyla gizil bir değişken fakat bir ölçekte tutumla ilgili maddeler gözlemlenebilir değişkenler olduğundan bu maddeler ile tutum arasındaki ilişki YEM ile belirlenebilir. LISREL, genel olarak ölçüm modeli ve yapısal model olmak üzere iki kısımdan oluşur. Ölçüm modeli, gizil değişkenler veya kuramsal yapıların gözlenen değişkenlere nasıl bağlı olduğunu ve nasıl gösterildiğini belirtir. Örneğin kaygı ölçeğinde yer alan maddelerin kaygıyı ne ölçüde açıklayabildikleri ölçüm modeli ile belirlenebilir. Yapısal model ise gizil değişkenler arasındaki nedensel ilişkileri belirler ve nedensel etkileri tanımlar. Tutum, kaygı, güdü gibi gizil değişkenler arasındaki ilişki yapısal modelde açıklanır. Path katsayıları için yüklerin her biri ile ilişkili olan t değerleri 2'den daha büyük ise parametreler istatistiksel olarak anlamlıdır ve değişkenler istatistiksel olarak belirlenen yapılar ile ilişkilidir (Yılmaz 2004).

Model uygunluğunun değerlendirilmesinde kullanılan birbirinden farklı uyum iyiliği indeksleri ve bu indekslerin sahip olduğu istatistiksel fonksiyonlar vardır. Önerilen indeksler arasında en yaygın kullanılan ve başlangıç uyum değeri ki-kare istatistiği ( $X^2$ ), RMSEA (Ortalama hata karekök yaklaşımı- Root mean square error

approximation), GFI (Uyum iyiliği indeksi- Goodness of fit index) ve AGFI (uyarlanmış uyum iyiliği indeksi- Adjusted goodness of fit index) dir (Joreskog ve Sörbom 2001).

Diğer uygunluk ölçüleri, PNFI (Normlandırılmış basitlik uyum indeksi- Parsimony Normed Fit index), PGFI (Basitlik uyum indeksi- Parsimony Goodness of fitness index), CFI (karşılaştırmalı uyum indeksi- Comparative Fit İndex), IFI (Fazlalık uyum indeksi- Incremental Fit index), RFI (Görelî uyum indeksi- Relative fit index) ve NFI (Normlandırılmış uyum indeksi- the Normed fit index) dir. Bu ölçütler 0 ile 1 aralığında değişen değerler alır (Cheng 2001, Joreskog ve Sörbom 2001). Lisrel kullanan araştırmacılar genellikle ki-kare değeri yanında GFI, AGFI, RMSEA, CFI ve NFI kullanırlar (Yılmaz 2004).

#### **3.4. Sayıtlar**

Bu çalışmada;

1. Ölçme aracını yanıtlayan öğretmen adaylarının sorulara içtenlikle ve objektif yanıtlar verecekleri varsayılmıştır.
2. Seçilen örneklemin evreni temsil edeceği kabul edilmiştir.
3. Likert tipi derecelmeli ölçekler kullanılarak ölçülen tutum, kaygı, ilgi gibi değişkenlerin, gerçekte sıralama ölçeğine girmekle birlikte, araştırmacılar tarafından daha güçlü istatistikler kullanabilmek amacıyla aralık ölçeğinde kabul edilmiştir.
4. Araştırmada kullanılan fen öğretmen adaylarının ve araştırmacının araştırmanın uygulanma ilkelerine uygun davrandıkları varsayılmıştır.

#### **3.5. Sınırlılıklar**

Bu araştırma;

1. Araştırma, Dicle Üniversitesi, Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi ve St. Gallen, University of Teacher Education'da 2011-2012 eğitim öğretim yılında öğrenim gören fen alanları öğretmen adaylarıyla,
2. Araştırma kullanılan ölçekle,

3. Araştırma kullanılan ‘Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum’, ‘Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlik’ ve ‘Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygı’ ölçekleri ile,

4. Araştırmada kullanılan istatistik tekniklerle sınırlıdır.



#### **4. ARAŞTIRMA BULGULARI**

Bu bölümde, araştırmanın alt problemlerinin çözümü için toplanan verilerin çeşitli istatistiksel analizler kullanılarak çözümlenmesi ile elde edilmiş olan bulgulara ve bu bulguların yorumlarına yer verilmiştir.

##### **4.1. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerini Kullanma Sıklıkları İle İlgili Bulgular**

Çizelge 4.1’de Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanım sıklıkları verilmiştir. Çizelge 4.1’e bakıldığında kız ve erkek öğretmen adaylarının, öğretim teknolojilerinden bilgisayarı kullanma sıklıklarının benzer olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu öğretim teknolojinden teyp ya da kasetçaları hiçbir zaman ya da çok az kullandıklarını belirtmişlerdir. Lazer diskli oynatıcı ya da DVD’in, video kameranın, dijital kameranın, akıllı tahtanın ve projeksiyon cihazının öğretim teknolojisi olarak kullanım sıklığının düşük olduğu saptanmıştır. İnternet web tarayıcılarının ve mp3 çaların Türkiyeli öğretmen adaylarının kullanım sıklığının oldukça yüksek olduğu belirlenmiştir. Tarayıcı kullanımının Türkiyeli kız ve erkek öğretmen adayları arasında popüler olmadığı dikkatleri çekmektedir. Yazıcı kullanımının ise orta düzeyde olduğu söylenebilir. Sosyal ağların kullanımını ise kullanımının yüksek düzeyde olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte kız öğretmen adaylarının %24,1’i, erkek öğretmen adaylarının ise %14,4’ü sosyal ağları hiç kullanmadıklarını belirtmişlerdir.

#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

**Çizelge 4. 1. Türkiyeli Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerini Kullanma Sıklıkları**

Öğretim Teknolojisi	Kullanma sıklığı	Cinsiyet						Öğretim Teknolojisi	Kullanma sıklığı	Cinsiyet				Toplam	
		Kız		Erkek		Toplam				Kız		Erkek		f	%
		f	%	f	%	f	%			f	%	f	%		
Bilgisayar	Hiçbir zaman	15	4,2	3	1,7	18	3,3	LSD Panel ya da Projeksiyon Cihazı	Hiçbir zaman	154	43,1	63	34,8	217	40,3
	Çok az	25	7	3	1,7	28	5,2		Çok az	88	24,6	43	23,8	131	24,3
	Bazen	72	20,2	28	15,5	100	18,6		Bazen	71	19,9	39	21,5	110	20,4
	Sık sık	118	33,1	70	38,7	188	34,9		Sık sık	33	9,2	18	9,9	51	9,5
	Her zaman	127	35,6	77	42,5	204	37,9		Her zaman	11	3,1	18	9,9	29	5,4
Kasetçalar ve ya Teyp	Hiçbir zaman	133	37,3	59	32,6	192	35,7	İnternet Web Tarayıcı (Explorer, Firefox, Netscape vb.)	Hiçbir zaman	57	16	15	8,3	72	13,4
	Çok az	86	24,1	54	29,8	140	26,0		Çok az	57	16	13	7,2	70	13
	Bazen	73	20,4	31	17,1	104	19,3		Bazen	66	18,5	34	18,8	100	18,6
	Sık sık	43	12,0	26	14,4	69	12,8		Sık sık	65	18,2	47	26	112	20,8
	Her zaman	22	6,2	11	6,1	33	6,1		Her zaman	112	31,4	72	39,8	184	34,2
Lazer Diskli Bir Oynatıcı ve ya DVD	Hiçbir zaman	89	24,9	36	19,9	125	23,2	MP3 Çalar	Hiçbir zaman	42	11,8	22	12,2	64	11,9
	Çok az	55	15,4	41	22,7	96	17,8		Çok az	37	10,4	14	7,7	51	9,5
	Bazen	120	33,6	41	22,7	161	29,9		Bazen	64	17,9	39	21,5	103	19,1
	Sık sık	62	17,4	41	22,7	103	19,1		Sık sık	96	26,9	48	26,5	144	26,8
	Her zaman	31	8,7	22	12,2	53	9,9		Her zaman	118	33,1	58	32	176	32,7
Video Kamera	Hiçbir zaman	59	16,5	27	14,9	86	16	Tarayıcı (Scanner)	Hiçbir zaman	146	40,9	36	19,9	182	33,8
	Çok az	69	19,3	38	21	107	19,9		Çok az	66	18,5	60	33,1	126	23,4
	Bazen	120	33,6	61	33,7	181	33,6		Bazen	92	25,8	46	25,4	138	25,7
	Sık sık	76	21,3	32	17,7	108	20,1		Sık sık	35	9,8	16	8,8	51	9,5
	Her zaman	33	9,2	23	12,7	56	10,4		Her zaman	18	5	23	12,7	41	7,6
Dijital Kamera	Hiçbir zaman	77	21,6	32	17,7	109	20,3	Yazıcı (Printer)	Hiçbir zaman	89	24,9	30	16,6	119	22,1
	Çok az	62	17,4	36	19,9	98	18,2		Çok az	64	17,9	43	23,8	107	19,9
	Bazen	103	28,9	56	30,9	159	29,6		Bazen	103	28,9	52	28,7	155	28,8
	Sık sık	67	18,8	36	19,9	103	19,1		Sık sık	58	16,2	21	11,6	79	14,7
	Her zaman	48	13,4	21	11,6	69	12,8		Her zaman	43	12	35	19,3	78	14,5
Akıllı Tahta	Hiçbir zaman	195	54,6	99	54,7	294	54,6	Sosyal Ağlar (Facebook, Twitter, LinkedIn v.b.)	Hiçbir zaman	86	24,1	26	14,4	112	20,8
	Çok az	82	23	53	29,3	135	25,1		Çok az	29	8,1	24	13,3	53	9,9
	Bazen	60	16,8	18	9,9	78	14,5		Bazen	70	19,6	22	12,2	92	17,1
	Sık sık	17	4,8	8	4,4	25	4,6		Sık sık	63	17,6	40	22,1	103	19,1
	Her zaman	3	0,8	3	1,7	6	1,1		Her zaman	109	30,5	69	38,1	178	33,1



**Çizelge 4. 2. İsviçreli Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerini Kullanma Sıklıkları**

Öğretim Teknolojisi	Kullanma sıklığı	Cinsiyet				Toplam		Öğretim Teknolojisi	Kullanma sıklığı	Cinsiyet				Toplam	
		Kız		Erkek						Kız		Erkek			
		f	%	f	%	f	%			f	%	f	%	f	%
Bilgisayar	Hiçbir zaman	0	0	0	0	0	0	LSD Panel ya da Projeksiyon Cihazı	Hiçbir zaman	13	8,6	0	0	13	6,9
	Çok az	0	0	0	0	0	0		Çok az	33	21,9	3	8,1	36	19,1
	Bazen	33	21,9	12	32,4	45	23,9		Bazen	68	45	14	37,8	82	43,6
	Sık sık	41	27,2	2	5,4	43	22,9		Sık sık	30	19,9	16	43,2	46	24,5
	Her zaman	77	51,0	23	62,2	100	53,2		Her zaman	7	4,6	4	10,8	11	5,9
Kasetçalar ve ya Teyp	Hiçbir zaman	30	19,9	10	27	40	21,3	İnternet Web Tarayıcı (Explorer, Firefox, Netscape vb.)	Hiçbir zaman	1	7	0	0	1	5
	Çok az	65	43,0	19	51,4	84	44,7		Çok az	2	1,3	0	0	2	1,1
	Bazen	49	32,5	6	16,2	55	29,3		Bazen	23	15,2	4	10,8	27	14,4
	Sık sık	5	3,3	2	5,4	7	3,7		Sık sık	41	27,2	6	16,2	47	25
	Her zaman	2	1,3	0	0	2	1,1		Her zaman	84	55,6	27	73	111	59
Lazer Diskli Bir Oynatıcı ve ya DVD	Hiçbir zaman	3	2	3	8,1	6	3,2	MP3 Çalar	Hiçbir zaman	14	9,3	0	0	14	7,4
	Çok az	17	11,3	6	16,2	23	12,2		Çok az	19	12,6	5	13,5	24	12,8
	Bazen	69	45,7	20	54,1	89	47,3		Bazen	46	30,5	14	37,8	60	31,9
	Sık sık	44	29,1	8	21,6	52	27,7		Sık sık	34	22,5	8	21,6	42	22,3
	Her zaman	18	11,9	0	0	18	9,6		Her zaman	38	25,2	10	27	48	25,5
Video Kamera	Hiçbir zaman	35	23,2	6	16,2	41	21,8	Tarayıcı (Scanner)	Hiçbir zaman	4	2,6	0	0	4	2,1
	Çok az	59	39,1	13	35,1	72	38,3		Çok az	14	9,3	4	10,8	18	9,6
	Bazen	49	32,5	17	45,9	66	35,1		Bazen	86	57	14	37,8	100	53,2
	Sık sık	6	4	1	2,7	7	3,7		Sık sık	34	22,5	17	45,9	51	27,1
	Her zaman	2	1,3	0	0	2	1,1		Her zaman	13	8,6	2	5,4	15	8
Dijital Kamera	Hiçbir zaman	1	7	1	2,7	2	1,1	Yazıcı (Printer)	Hiçbir zaman	26	17,2	1	2,7	27	14,4
	Çok az	11	7,3	6	16,2	17	9		Çok az	31	20,5	7	18,9	38	20,2
	Bazen	75	49,7	22	59,5	97	51,6		Bazen	66	43,7	16	43,2	82	43,6
	Sık sık	50	33,1	7	18,9	57	30,3		Sık sık	17	11,3	7	18,9	24	12,8
	Her zaman	14	9,3	1	2,7	15	8		Her zaman	11	7,3	6	16,2	17	9
Akıllı Tahta	Hiçbir zaman	6	4	4	10,8	10	5,3	Sosyal Network Facebook, Twitter, LinkedIn v.b.	Hiçbir zaman	16	10,6	2	5,4	18	9,6
	Çok az	29	19,2	8	21,6	37	19,7		Çok az	12	7,9	5	13,5	17	9
	Bazen	82	54,3	18	48,6	100	53,2		Bazen	51	33,8	12	32,4	63	33,5
	Sık sık	26	17,2	5	13,5	31	16,5		Sık sık	37	24,5	10	27	47	25
	Her zaman	8	5,3	2	5,4	10	5,3		Her zaman	35	23,2	8	21,6	43	22,9

Çizelge 4.2’de İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanım sıklıkları verilmiştir. Bilgisayarın kullanım sıklık yüzdeleri incelendiğinde, bilgisayarı hiç kullanmayan ya da çok az kullanan öğretmen adayı olmadığı dikkatleri çekmektedir. Öğretim teknolojilerinden bilgisayarın İsviçreli öğretmen adayları tarafından yoğun olarak kullanıldığı bulgular arasındadır. Kasetçalar ve ya teybin ise İsviçreli öğretmen adayları arasında pek popüler olmadığı belirlenmiştir. Bu durum kasetçalar ve ya teybin eski bir teknoloji olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Lazer diskli bir oynatıcı ve ya DVD kullanımının İsviçreli kız ve erkek öğretmen adayları arasında farklılık göstermediği ancak kız öğretmen adaylarını % 11,9’u Lazer diskli bir oynatıcı ve ya DVD’i her zaman kullandıklarını belirtirken erkek öğretmen adayların tümü hiçbir zaman kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Video kamera kullanımının İsviçreli öğrenciler tarafından düşük düzeyde olduğu, dijital kameranın kullanımının tercih edildiği tespit edilmiştir. Öğretim teknolojilerinden akıllı tahtanın İsviçreli öğretmen adayları tarafından kullanım sıklığı incelendiğinde %5,3’ünün hiçbir zaman, %19,7’sinin çok az, %53,2’sinin bazen, %16,5’sinin çoğu zaman ve %5,3’ünün ise her zaman kullandıkları görülmektedir. Lsd panel ya da projeksiyon cihazının kullanım sıklığının İsviçreli öğretmen adayları arasında cinsiyete göre yüzdelerinin farklılaştığı görülmektedir. Kız öğretmen adaylarının %8,6’sı, erkek öğretmen adaylarının ise %0’ı Lsd panel ya da projeksiyon cihazını hiç kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Kız öğretmen adaylarının %19,9’u, erkek öğretmen adaylarının ise %43,2’si Lsd panel ya da projeksiyon cihazını sık olarak kullandıklarını belirtmişlerdir. İnternet web tarayıcı, mp3 çaların ve tarayıcının İsviçreli öğretmen adayları tarafından yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir. Yazıcının orta sıklıkla kullanıldığı sosyal ağların ise yüksek sıklıkla kullanıldığı araştırmanın bulguları arasındadır.

Çizelge 4.3’te tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine kullanım sıklıklarına yönelik genel karşılaştırmalar görülmektedir. Buna göre bilgisayarın en fazla kullanılan öğretim teknolojilerinden biri olduğu dikkatleri çekmektedir. Kasetçaların ise en az kullanılan öğretim teknolojilerinden olduğu söylenebilir. Lazer diskli bir oynatıcı ve ya DVD, video kamera ve dijital kameranın kullanım sıklığının kız öğretmen adayları ile erkek öğretmen adayları arasında çok farklılık göstermediği belirlenmiştir. Öğretim teknolojilerinden akıllı tahtanın ve projeksiyon cihazının

kullanım sıklığının yoğun olmadığı tespit edilmiştir. Öğretim teknolojilerinden internet web tarayıcıların ve sosyal ağların kullanım sıklığının benzer olduğu ve kullanım sıklığının kız öğretmen adayları ile erkek öğretmen adayları arasında farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Öğretim teknolojilerinden mp3 çaların kullanım sıklığının tarayıcı ve yazıcınınkinden daha yüksek olduğu görülmektedir. Tarayıcı ve yazıcının kullanım sıklığının kız öğretmen adayları ile erkek öğretmen adayları arasında benzer olduğu saptanmıştır.

**Çizelge 4. 3. Tüm Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerini Kullanma Sıklıkları**

Öğretim Teknolojisi	Kullanma sıklığı	Cinsiyet				Total		Öğretim Teknolojisi	Kullanma sıklığı	Cinsiyet				Toplam	
		Kız		Erkek						Kız		Erkek			
		f	%	f	%	f	%			f	%	f	%	f	%
Bilgisayar	Hiçbir zaman	15	3	3	1,4	18	2,5	LSD Panel ya da Projeksiyon Cihazı	Hiçbir zaman	167	32,9	63	28,9	230	31,7
	Çok az	25	4,9	3	1,4	28	3,9		Çok az	121	23,8	46	21,1	167	23
	Bazen	105	20,7	40	18,3	145	20		Bazen	139	27,4	53	24,3	192	26,4
	Sık sık	159	31,3	72	33	231	31,8		Sık sık	63	12,4	34	15,6	97	13,4
	Her zaman	204	40,2	100	45,9	304	41,9		Her zaman	18	3,5	22	10,1	40	5,5
Kasetçalar ve ya Teyp	Hiçbir zaman	163	32,1	69	31,7	232	32	İnternet Web Tarayıcı (Explorer, Firefox, Netscape vb.)	Hiçbir zaman	58	11,4	15	6,9	73	10,1
	Çok az	151	29,7	73	33,5	224	30,9		Çok az	59	11,6	13	6	72	9,9
	Bazen	122	24	37	17	159	21,9		Bazen	89	17,5	38	17,4	127	17,5
	Sık sık	48	9,4	28	12,8	76	10,5		Sık sık	106	20,9	53	24,3	159	21,9
	Her zaman	24	4,7	11	5	35	4,8		Her zaman	196	38,6	99	45,4	295	40,6
Lazer Diskli Bir Oynatıcı ve ya DVD	Hiçbir zaman	92	18,1	39	17,9	131	18	MP3 Çalar	Hiçbir zaman	56	11	22	10,1	78	10,7
	Çok az	72	14,2	47	21,6	119	16,4		Çok az	56	11	19	8,7	75	10,3
	Bazen	189	37,2	61	28	250	34,4		Bazen	110	21,7	53	24,3	163	22,5
	Sık sık	106	20,9	49	22,5	155	21,3		Sık sık	130	25,6	56	25,7	186	25,6
	Her zaman	49	9,6	22	10,1	71	9,8		Her zaman	156	30,7	68	31,2	224	30,9
Video Kamera	Hiçbir zaman	94	18,5	33	15,1	127	17,5	Tarayıcı (Scanner)	Hiçbir zaman	150	29,5	36	16,5	186	25,6
	Çok az	128	25,2	51	23,4	179	24,7		Çok az	80	15,7	64	29,4	144	19,8
	Bazen	169	33,3	78	35,8	247	34		Bazen	178	35	60	27,5	238	32,8
	Sık sık	82	16,1	33	15,1	115	15,8		Sık sık	69	13,6	33	15,1	102	14
	Her zaman	35	6,9	23	10,6	58	8		Her zaman	31	6,1	25	11,5	56	7,7
Dijital Kamera	Hiçbir zaman	78	15,4	33	15,1	111	15,3	Yazıcı (Printer)	Hiçbir zaman	115	22,6	31	14,2	146	20,1
	Çok az	73	14,4	42	19,3	115	15,8		Çok az	95	18,7	50	22,9	145	20
	Bazen	178	35	78	35,8	256	35,3		Bazen	169	33,3	68	31,2	237	32,6
	Sık sık	117	23	43	19,7	160	22		Sık sık	75	14,8	28	12,8	103	14,2
	Her zaman	62	12,2	22	10,1	84	11,6		Her zaman	54	10,6	41	18,8	95	13,1

#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Öğretim Teknolojisi	Kullanma sıklığı	Cinsiyet						Öğretim Teknolojisi	Kullanma sıklığı	Cinsiyet				Toplam	
		Kız		Erkek		Total				Kız		Erkek		f	%
		f	%	f	%	f	%			f	%	f	%		
Bilgisayar	Hiçbir zaman	15	3	3	1,4	18	2,5	LSD Panel ya da Projeksiyon Cihazı	Hiçbir zaman	167	32,9	63	28,9	230	31,7
	Çok az	25	4,9	3	1,4	28	3,9		Çok az	121	23,8	46	21,1	167	23
	Bazen	105	20,7	40	18,3	145	20		Bazen	139	27,4	53	24,3	192	26,4
	Sık sık	159	31,3	72	33	231	31,8		Sık sık	63	12,4	34	15,6	97	13,4
Akıllı Tahta	Hiçbir zaman	201	39,6	103	47,2	304	41,9	Sosyal Network (Facebook, Twitter, LinkedIn v.b.)	Hiçbir zaman	102	20,1	28	12,8	130	17,9
	Çok az	111	21,9	61	28	172	23,7		Çok az	41	8,1	29	13,3	70	9,6
	Bazen	142	28	36	16,5	178	24,5		Bazen	121	23,8	34	15,6	155	21,3
	Sık sık	43	8,5	13	6	56	7,7		Sık sık	100	19,7	50	22,9	150	20,7
	Her zaman	11	2,2	5	2,3	16	2,3		Her zaman	144	28,3	77	35,3	221	30,4

#### 4.2. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik

##### Algıları İle İlgili Bulgular

Çizelge 4. 4. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Öz Yeterlilik	N	$\bar{X}$	SS	Sonuç
Türkiye	Erkek	181	2.5344	.47359	t: -.974
	Kız	357	2.4935	.45345	sig: .330 p>0.05
İsviçre	Erkek	37	4.2568	.30635	t: .018
	Kız	151	4.2579	.35407	sig: .985 p>0.05
Genel	Erkek	218	2.8267	.78841	t: 2.692
	Kız	508	3.0179	.91273	sig: .007* p<0.05

Çizelge 4.4'te Türkiyeli ve İsviçreli fen alanları öğretmen adayların cinsiyet değişkenine göre öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algı ortalamalarının karşılaştırılması yapılmıştır. Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik ortalamaları arasında cinsiyet değişkeni bağlamında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir (p>0.05). Benzer olarak İsviçreli

öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik ortalamaları arasında cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Genel ortalamalar incelendiğinde ise öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ( $p<0.05$ ). Çizelge 4.4.'e bakıldığında, kız öğretmen adayların öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algılarının, erkek öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algılarına göre anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir.

**Çizelge 4. 5. Ülke Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik Ortalamalarının Karşılaştırılması**

Öz Yeterlilik	N	$\bar{X}$	SS	Sonuç
Türkiye	538	2.5072	.46029	t: -47.678
İsviçre	188	4.2577	.34442	sig: .000* p<0.05

Çizelge 4.5'te İsviçreli öğretmen adayları ile Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algıları puan ortalamaları karşılaştırıldığı görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre İsviçreli öğretmen adaylarının Türkiyeli öğretmen adaylarına göre öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algı ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ).

**Çizelge 4. 6. Yaş Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik Ortalamalarının Tek Yönlü Varyans Analizi**

	Varyans Kaynağı	K.T	S.D	K.O	F-değeri	p
Türkiye	Gruplar Arası	.553	3	.184		
	Grup İçi	113.221	534	.212	.870	.457
	Toplam	113.774	537			
İsviçre	Gruplar Arası	.280	3	.093		
	Grup İçi	21.903	184	.199	.784	.504
	Toplam	22.183	187			
Genel	Gruplar Arası	.755	3	.252		
	Grup İçi	562.082	722	.779	.323	.809
	Toplam	562.837	725			

Çizelge 4.6'da 19-22, 23-25, 26-29 ve 30 ve üstü yaş grupları arasında öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algıları Türkiyeli öğretmen

#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

adayları, İsviçreli öğretmen adayları ve genel olarak ayrı ayrı karşılaştırılmıştır. Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algıları arasında yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $F_{(3-534)}=.870$ ,  $p>0.05$ ). Benzer olarak, İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algıları arasında yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $F_{(3-184)}=.784$ ,  $p>0.05$ ). Araştırmaya katılan tüm fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algıları incelendiğinde yine öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlik algıları arasında yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ( $F_{(3-722)}=.323$ ,  $p>0.05$ ).

**Çizelge 4. 7. Öğretim Teknolojilerine Erişim Olanına Göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik Ortalamalarının Tek Yönlü Varyans Analizi**

	Varyans Kaynağı	K.T	S.D	K.O	F-değeri	p
Türkiye	Gruplar Arası	7.817	4	1.954		
	Grup İçi	105.957	533	.199	9.830	.000*
	Toplam	113.774	537			
İsviçre	Gruplar Arası	.673	4	.168		
	Grup İçi	21.510	183	.118	1.432	.225
	Toplam	22.183	187			
Genel	Gruplar Arası	62.610	4	15.652		
	Grup İçi	500.227	721	.694	22.561	.000*
	Toplam	562.837	725			

Çizelge 4.7’de öğretim teknolojilerine erişim olanağı hiç olamayan, zorlukla ulaşan, bazen ulaşan, çoğu zaman ulaşan ve her zaman ulaşabilen öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlik algılarının karşılaştırılması yapılmıştır. Türkiyeli öğretmen adaylarının karşılaştırılması incelendiğinde öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkeni bağlamında öz yeterlik algılarının istatistiksel olarak anlamlı dercede farklılığı görülmektedir ( $F_{(4-533)}= 9.830$ ,  $p<0.05$ ). İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine erişim değişkeni kapsamında öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algılarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olmadığı saptanmıştır ( $F_{(4-183)}= 1.432$ ,  $p>0.05$ ). Araştırmaya katılan tüm öğretmen adayları ele alındığında öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre grupların öz yeterlik algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir ( $F_{(4-721)}= 22.561$ ,  $p<0.05$ ).

**Çizelge 4. 8. Öğretim Teknolojilerine Erişim Olanına Göre Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik Puanları Arasındaki Farklılığın Anlamlılığına İlişkin Tukey HSD Testine İlişkin Sonuçlar**

Erişim olanağı	Hiç yok	Zorlukla ulaşıyorum	Bazen	Çoğu zaman	Her zaman
Türkiye	Hiç yok	-	.003*	.000*	.000*
	Zorlukla ulaşıyorum	-	.685	.669	.382
	Bazen	-	-	.999	.768
	Çoğu zaman	-	-	-	.847
	Her zaman	-	-	-	-
Genel	Hiç yok	-	.001*	.000*	.000*
	Zorlukla ulaşıyorum	-	1.0	.005*	.000*
	Bazen	-	-	.000*	.000*
	Çoğu zaman	-	-	-	.351
	Her zaman	-	-	-	-

Çizelge 4.8’de öğretim teknolojilerine erişim olanağına göre öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algıları arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlılığına ilişkin Tukey HSD testi sonuçları görülmektedir. Buna göre Türkiyeli öğretmen adaylarının tukey testi sonuçları; öğretim teknolojilerine hiç erişimi olmayan öğretmen adayları ( $\bar{X}=2.10$ ) ile zorlukla ulaşabilen ( $\bar{X}=2.45$ ), bazen ulaşabilen ( $\bar{X}=2.54$ ) çoğu zaman ulaşabilen ( $\bar{X}=2.55$ ) ve her zaman ulaşabilen ( $\bar{X}=2.65$ ) öğretmen adaylarının öz yeterlilik algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Katılımcıların genel ortalamaları incelendiğinde ise öğretim teknolojilerine hiç erişimi olmayan öğretmen adayları ( $\bar{X}=2.19$ ) ile zorlukla ulaşabilen ( $\bar{X}=2.83$ ), bazen ulaşabilen ( $\bar{X}=2.83$ ) çoğu zaman ulaşabilen ( $\bar{X}=3.24$ ) ve her zaman ulaşabilen ( $\bar{X}=3.49$ ) öğretmen adaylarının öz yeterlilik algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Ayrıca, öğretim teknolojilerine zorlukla erişimi olan ( $\bar{X}=2.83$ ) öğretmen adayları ile çoğu zaman erişimi olan ( $\bar{X}=3.24$ ) ve her zaman erişimi olan ( $\bar{X}=3.49$ ) öğretmen adaylarının öz yeterlilik algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Bunun yanısıra öğretim teknolojilerine bazen ulaşabilen ( $\bar{X}=2.83$ ) öğretmen adayları ile çoğu zaman ulaşabilen ( $\bar{X}=3.24$ ) ve her zaman ulaşabilen ( $\bar{X}=3.49$ ) öğretmen adaylarının öz yeterlilik algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

### 4.3. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygıları İle İlgili Bulgular

**Çizelge 4. 9. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygı Ortalamalarının Karşılaştırılması**

	Kaygı	N	$\bar{X}$	SS	Sonuç
Türkiye	Erkek	181	2.8334	.52265	t:-2.224
	Kız	357	2.7347	.46673	sig:.027* p<0.05
İsviçre	Erkek	37	2.7459	.60855	t:-2.012
	Kız	151	2.5725	.42987	sig:.046* p<0.05
Genel	Erkek	218	2.8186	.53769	t:-3.358
	Kız	508	2.6865	.46167	sig:.001* p<0.05

Çizelge 4.9’da Türkiyeli öğretmen adaylarının, İsviçreli öğretmen adaylarının ve bütün katılımcıların cinsiyet değişkenine göre öğretim teknolojilerine yönelik kaygı ortalamalarının karşılaştırılmaları verilmiştir. Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı ortalamaları incelendiğinde cinsiyet değişkenine göre kız öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). Başka bir deyişle, Türkiyeli kız öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeylerinin erkek öğretmen adaylarınınkine göre anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır. İsviçreli öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeylerinin yine kız öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı olduğu görülmüştür ( $p<0.05$ ). Öğretmen adaylarının genel ortalamaları incelendiğinde de yine kız öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı ortalamalarının erkek öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu görülmektedir ( $p<0.05$ ).

**Çizelge 4. 10. Ülke Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygı Ortalamalarının Karşılaştırılması**

Kaygı	N	$\bar{X}$	SS	Sonuç
Türkiye	538	2.7679	.48801	t:3.931
İsviçre	188	2.6066	.47360	sig:.000* p<0.05

Çizelge 4.10’a göre ülke değişkeni ele alındığında, grupların öğretim teknolojilerine yönelik kaygılarının istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı oldukları görülmektedir ( $p<0.05$ ). Bu ortalamalar incelendiğinde İsviçreli öğretmen adaylarının



öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeylerinin Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeylerinden daha düşük olduğu görülmektedir.

**Çizelge 4. 11. Yaş Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygı Düzeylerinin Tek Yönlü Varyans Analizi**

	Varyans Kaynağı	K.T	S.D	K.O	F-değeri	p
Türkiye	Gruplar Arası	3.877	3	1.292		
	Grup İçi	124.013	534	.232	5.565	.001*
	Toplam	127.889	537			
İsviçre	Gruplar Arası	.969	3	.323		
	Grup İçi	40.975	184	.223	1.450	.230
	Toplam	41.944	187			
Genel	Gruplar Arası	2.333	3	.778		
	Grup İçi	171.125	722	.237	3.280	.021*
	Toplam	173.458	725			

Çizelge 4.11’de Türkiyeli öğretmen adaylarının, İsviçreli öğretmen adaylarının ve bütün katılımcıların yaş değişkenine göre öğretim teknolojilerine yönelik kaygı değerleri gösterilmektedir. Çizelge 4.11’in sonuçlarına bakıldığında Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygıları arasında yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ( $F_{(3-534)}= 5.565, p<0.05$ ). İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygılarının ise yaş değişkeni açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ( $F_{(3-184)}= 1.450, p>0.05$ ). Öğretmen adaylarının genel sonuçları incelediğinde, yaş değişkenine göre öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılaştığı bulunmuştur ( $F_{(3-722)}= 3.280, p<0.05$ ).

**Çizelge 4. 12. Yaş Değişkenine Göre Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygı Düzeyleri Arasındaki Farklılığın Anlamlılığına İlişkin Tukey HSD Testi Sonuçları**

	Yaş	19-22	23-25	26-29	30 ve üstü
Türkiye	19-22	-	.014*	1.000	.065
	23-25	-	-	.595	.010*
	26-29	-	-	-	.101
	30 ve üstü	-	-	-	-
Genel	19-22	-	.208	.802	.199
	23-25	-	-	.312	.067
	26-29	-	-	-	.589
	30 ve üstü	-	-	-	-

Çizelge 4.12'de Türkiyeli öğretmen adaylarının ve genel katılımcıların yaş değişkenine göre öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeyleri arasındaki farklılığın anlamlılığına ilişkin çoklu karşılaştırma sonuçları verilmiştir. Çizelge 4.12'ye göre Türkiyeli öğretmen adaylarının 19-22 yaş grubu ( $\bar{X}=2.80$ ) ile 23-25 yaş grubu ( $\bar{X}=2.67$ ) ortalamaları arasında ve 23-25 yaş grubu ( $\bar{X}=2.67$ ) ile 30 ve üstü yaş grubu ( $\bar{X}=3.30$ ) ortalamaları arasında öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeyleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Genel sonuçlar incelendiğinde ise tek yönlü varyans analizinde yaş grupları arası öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeyleri arasında farklılık tespit edilmişken, çoklu karşılaştırmada bu farklılığın çokta anlamlı olmadığına işaret edilmektedir.

**Çizelge 4. 13. Öğretim Teknolojilerine Erişim Olanığı Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygı Düzeylerinin Tek Yönlü Varyans Analizi**

	Varyans Kaynağı	K.T	S.D	K.O	F-değeri	p
Türkiye	Gruplar Arası	16.207	4	4.052	19.337	.000*
	Grup İçi	111.682	533	.210		
	Toplam	127.889	537			
İsviçre	Gruplar Arası	4.219	4	1.055	5.117	.001*
	Grup İçi	37.725	183	.206		
	Toplam	41.944	187			
Genel	Gruplar Arası	13.412	4	3.353	15.106	.000*
	Grup İçi	160.045	721	.222		
	Toplam	173.458	725			

Çizelge 4.13'te Türkiyeli, İsviçreli ve bütün öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine erişim olanağına göre öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeylerinin karşılaştırılması verilmiştir. Buna göre Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine erişim olanağına göre öğretim teknolojilerine yönelik kaygı ortalamalarının arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu söylenebilmektedir ( $F_{(4-533)}=19.337$ ,  $p<0.05$ ). Benzer olarak İsviçreli öğretmen adaylarının da öğretim teknolojilerine erişim olanağına göre öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeylerinin arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ( $F_{(4-183)}=5.117$ ,  $p<0.05$ ). Genel kaygı düzeyleri incelendiğinde de yine araştırmaya katılan tüm fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine erişim olanağına göre öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeylerinin arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ( $F_{(4-721)}=15.106$ ,  $p<0.05$ ).

**Çizelge 4. 14. Öğretim Teknolojilerine Erişim Olanığı Değişkenine Göre Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygı Düzeyleri Arasındaki Farklılığın Anlamlılığına İlişkin Tukey HSD Testi Sonuçları**

	Erişim olanağı	Hiç yok	Zorlukla ulaşıyorum	Bazen	Çoğu zaman	Her zaman
Türkiye	Hiç yok	-	.024*	.000*	.000*	.000*
	Zorlukla ulaşıyorum	-	-	.001*	.000*	.000*
	Bazen	-	-	-	.196	.071
	Çoğu zaman	-	-	-	-	.553
	Her zaman	-	-	-	-	-
İsviçre	Hiç yok	-	.314	.968	.996	1.000
	Zorlukla ulaşıyorum	-	-	.012*	.001*	.000*
	Bazen	-	-	-	.782	.292
	Çoğu zaman	-	-	-	-	.744
	Her zaman	-	-	-	-	-
Genel	Hiç yok	-	.000*	.000*	.000*	.000*
	Zorlukla ulaşıyorum	-	-	.758	.197	.460
	Bazen	-	-	-	.419	.846
	Çoğu zaman	-	-	-	-	1.0
	Her zaman	-	-	-	-	-

Çizelge 4.14’te öğretim teknolojilerine erişim olanağına göre öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeyleri arasındaki farklılığın anlamlılığına ilişkin Tukey HSD testi sonuçları görülmektedir. Buna göre Türkiyeli öğretmen adaylarından, öğretim teknolojilerine hiç erişimi olmayanlar ( $\bar{X}=3.26$ ) ile zorlukla ulaşan ( $\bar{X}=2.97$ ), bazen ulaşan ( $\bar{X}=2.74$ ), çoğu zaman ulaşan ( $\bar{X}=2.63$ ) ve her zaman ulaşan ( $\bar{X}=2.47$ ) öğretmen adayları arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Yine öğretim teknolojilerine zorlukla ulaşan Türkiyeli öğretmen adayları ( $\bar{X}=2.97$ ) ile bazen ulaşan ( $\bar{X}=2.74$ ), çoğu zaman ulaşan ( $\bar{X}=2.63$ ) ve her zaman ulaşan ( $\bar{X}=2.47$ ) Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeylerinin erişim olanağına göre çoklu karşılaştırılması incelendiğinde, öğretim teknolojilerine zorlukla ulaşan öğretmen adayları ( $\bar{X}=2.11$ ) ile bazen ulaşan ( $\bar{X}=2.56$ ), çoğu zaman ulaşan ( $\bar{X}=2.65$ ) ve her zaman ulaşan ( $\bar{X}=2.77$ ) öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygıları arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir. Katılımcıların genel ortalamalarının sonuçlarına göre, öğretim teknolojilerine hiç erişimi olmayanlar ( $\bar{X}=3.24$ ) ile zorlukla ulaşan ( $\bar{X}=2.79$ ), bazen ulaşan ( $\bar{X}=2.71$ ), çoğu zaman ulaşan ( $\bar{X}=2.64$ ) ve her zaman

ulaşan ( $\bar{X}=2.63$ ) öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygıları arasında anlamlı farklılıklar saptanmıştır.

#### 4.4. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumları İle İlgili Bulgular

##### 4.4.1. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerini Gelecekte Öğrencilerine Kullandırmaya Yönelik Tutumları İle İlgili Bulgular

**Çizelge 4. 15. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının Birinci Alt Boyutu Olan Öğretim Teknolojilerini İleride Öğrencilerine Kullandırmaya Yönelik Tutum Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

		Öğrencilere Kullandırma	N	$\bar{X}$	SS	Sonuç
Türkiye	Erkek		181	4.0260	.88383	t:-1.070
	Kız		357	3.9384	.90334	sig: .285 p>0.05
İsviçre	Erkek		37	3.3649	.36985	t: -.918
	Kız		151	3.2417	.79359	sig: .360 p>0.05
Genel	Erkek		218	3.9138	.9278	t: -2.485
	Kız		508	3.7313	.8558	sig: .013* p<0.05

Çizelge 4.15'te Türkiyeli öğretmen adaylarının, İsviçreli öğretmen adaylarının ve bütün katılımcıların cinsiyet değişkenine göre tutum ölçeğinin birinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik tutum ortalamalarının karşılaştırılması verilmiştir. Türkiyeli öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre tutum ölçeğinin birinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik tutum ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Benzer olarak İsviçreli öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre tutum ölçeğinin birinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik tutum ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanamamıştır ( $p>0.05$ ). Cinsiyete göre tutum ortalamaları incelendiğinde, Türkiyeli ve İsviçreli erkek öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik tutum ortalamalarının,

Türkiyeli ve İsviçreli kız öğretmen adaylarının ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir. Bunun yanısıra katılımcıların genel ortalamaları incelendiğinde ise erkek ve kız öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini ileride öğrencilere kullandırmaya yönelik tutum ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Çizelge 4.15'e bakıldığında bu farklılığın erkek öğretmen adaylarının lehine olduğu görülmektedir.

**Çizelge 4. 16. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının Birinci Alt Boyutu Olan Öğretim Teknolojilerini İleride Öğrencilerine Kullanmadrırmaya Yönelik Tutum Ortalamalarının Ülke Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

Öğrencilere Kullandırma	N	$\bar{X}$	SS	Sonuç
Türkiye	538	3.9678	.8969	t: 9.666
İsviçre	188	3.2660	.7306	sig: .000* p<0.05

Çizelge 4.16'da görüldüğü gibi tutum ölçeğinin birinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik tutum ortalamalarının ülke değişkenine göre karşılaştırılması sonucunda Türkiye'deki öğretmen adaylarının lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ).

**Çizelge 4. 17. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının Birinci Alt Boyutu Olan Öğretim Teknolojilerini İleride Öğrencilerine Kullanmadrırmaya Yönelik Tutumlarının Yaş Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi**

	Varyans Kaynağı	K.T	S.D	K.O	F-değeri	p
Türkiye	Gruplar Arası	3.352	3	1.117		
	Grup İçi	428.682	534	.803	1.392	.224
	Toplam	432.034	537			
İsviçre	Gruplar Arası	1.346	3	.449		
	Grup İçi	98.496	184	.535	.838	.475
	Toplam	99.842	187			
Genel	Gruplar Arası	5.631	3	1.877		
	Grup İçi	594.879	722	.824	2.278	.078
	Toplam	600.509	725			

Çizelge 4.17 incelendiğinde öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik tutumlarının yaş değişkenine göre karşılaştırılması görülmektedir. Türkiyeli öğretmen adaylarının, yaş değişkenine göre öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının birinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerini

#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

ileride öğrencilere kullandırmaya yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ( $F_{(3-534)}=1.392$ ,  $p>0.05$ ). İsviçreli öğretmen adaylarının yaş değişkenine göre öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının birinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride öğrencilere kullandırmaya yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $F_{(3-184)}=.838$ ,  $p>0.05$ ). Benzer olarak bütün öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini ileride öğrencilere kullandırmaya yönelik tutumlarının yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik göstermediği belirlenmiştir ( $F_{(3-722)}=2.278$ ,  $p>0.05$ ).

**Çizelge 4. 18. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının Birinci Alt Boyutu Olan Öğretim Teknolojilerini İleride Öğrencilerine Kullandırmaya Yönelik Tutumlarının Öğretim Teknolojilerine Erişim Olanğı Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi**

	Varyans Kaynağı	K.T	S.D	K.O	F-değeri	p
Türkiye	Gruplar Arası	21.096	4	5.274		
	Grup İçi	410.938	533	.771	6.841	.000*
	Toplam	432.034	537			
İsviçre	Gruplar Arası	1.277	4	.319		
	Grup İçi	98.565	183	.539	.593	.668
	Toplam	99.842	187			
Genel	Gruplar Arası	22.987	4	5.747		
	Grup İçi	577.523	721	.801	7.174	.000*
	Toplam	600.509	725			

Çizelge 4.18’de Türkiyeli öğretmen adaylarının, İsviçreli öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının birinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride öğrencilere kullandırmaya yönelik tutumlarının öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre karşılaştırılmaları verilmiştir. Çizelge 4.18’e göre Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini ileride öğrencilere kullandırmaya yönelik tutumlarının öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği söylenebilir ( $F_{(4-533)}=6.841$ ,  $p<0.05$ ). İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini ileride öğrencilere kullandırmaya yönelik tutumlarının öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır ( $F_{(4-183)}=.593$ ,  $p>0.05$ ). Tüm öğretmen adaylarına ait analiz incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre öğretim

teknolojilerini ileride öğrencilere kullandırmaya yönelik tutumlarının arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ( $F_{(4-721)}=7.174$ ,  $p<0.05$ ).

**Çizelge 4. 19. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Erişim Olanığı Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerini İleride Öğrencilerine Kullandırmaya Yönelik Tutumlarının Arasındaki Farklılığın Anlamlılığına İlişkin Tukey HSD Testi Sonuçları**

	Erişim olanağı	Hiç yok	Zorlukla ulaşıyorum	Bazen	Çoğu zaman	Her zaman
Türkiye	Hiç yok	-	.736	.483	.037*	.139
	Zorlukla ulaşıyorum	-	-	1.00	.563	.007*
	Bazen	-	-	-	.148	.001*
	Çoğu zaman	-	-	-	-	.000*
	Her zaman	-	-	-	-	-
Genel	Hiç yok	-	.386	.198	.000*	.523
	Zorlukla ulaşıyorum	-	-	1.0	.091	1.0
	Bazen	-	-	-	.000*	1.0
	Çoğu zaman	-	-	-	-	.121
	Her zaman	-	-	-	-	-

Çizelge 4.19’da öğretim teknolojilerine erişim olanağına göre öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının birinci boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride öğrencilere kullandırmaya yönelik tutumlarının arasındaki farklılığın anlamlılığına ilişkin Tukey HSD testi sonuçları görülmektedir. Buna göre Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine erişim olanağına göre öğretim teknolojilerini ileride öğrencilere kullandırmaya yönelik tutumları arasındaki farklılığın anlamlılığına ilişkin çoklu karşılaştırmaları incelendiğinde, öğretim teknolojilerine hiç erişimi olmayanlar ( $\bar{X}=4.20$ ) ile çoğu zaman erişimi olanlar ( $\bar{X}=3.75$ ) arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretim teknolojilerine her zaman ulaşabilen ( $\bar{X}=4.75$ ) öğretmen adayları ile zorlukla ulaşabilen ( $\bar{X}=3.97$ ), bazen ulaşabilen ( $\bar{X}=3.96$ ) ve çoğu zaman ulaşabilen ( $\bar{X}=3.75$ ) öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini ileride öğrencilere kullandırmaya yönelik tutumları arasında anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Katılımcıların genel çoklu karşılaştırılmalarına bakıldığında, öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik tutumlarının öğretim teknolojilerine hiç erişimi olmayan öğretmen adayları ( $\bar{X}=4.17$ ) ile çoğu zaman erişimi olan öğretmen adaylarının ( $\bar{X}=3.53$ ) tutumları arasında ve bazen erişimi olan ( $\bar{X}=3.86$ ) öğretmen adayları ile çoğu zaman erişimi olan öğretmen adaylarının ( $\bar{X}=3.53$ ) tutumları arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

#### 4.4.2. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerinin Öğrenmeye Olan Katkısına Yönelik Tutumları İle İlgili Bulgular

Çizelge 4.20’de öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının ikinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumları arasında cinsiyet değişkenine göre karşılaştırılmalarına yer verilmiştir. Türkiyeli öğretmen adaylarının ve İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumları arasında cinsiyet değişkenine istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Fakat ortalamalar incelendiğinde Türkiyeli kız öğretmen adaylarının Türkiyeli erkekler öğretmen adaylarına göre öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

**Çizelge 4. 20. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının İkinci Alt Boyutu Olan Öğretim Teknolojilerinin Öğrenmeye Olan Katkısına Yönelik Tutum Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

		Öğrenmeye Katkısı	N	$\bar{X}$	SS	Sonuç
Türkiye	Erkek		181	4.1776	.70677	t:.884
	Kız		357	4.2313	.64407	sig: .377 p>0.05
İsviçre	Erkek		37	3.8127	.70255	t:.298
	Kız		151	3.8496	.66645	sig: .766 p>0.05
Genel	Erkek		218	4.1157	.71769	t:.039
	Kız		508	4.1178	.67319	sig: .969 p>0.05

Benzer olarak İsviçreli kız öğretmen adaylarının İsviçreli erkekler öğretmen adaylarına göre öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Öğretmen adaylarının genel tutumları incelendiğinde de öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumları arasında cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ( $p>0.05$ ). Genel ortalamalar incelendiğinde de kız öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumları ile erkek öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumlarının benzer olduğu dikkatleri çekmektedir.



**Çizelge 4. 21. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının İkinci Alt Boyutu Olan Öğretim Teknolojilerinin Öğrenmeye Olan Katkısına Yönelik Tutum Ortalamalarının Ülke Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

Öğrenmeye Katkısı	N	$\bar{X}$	SS	Sonuç
Türkiye	538	4.2132	.6656	t:6.561
İsviçre	188	3.8423	.6719	sig: .000 p<0.05

Çizelge 4.21’de öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının ikinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutum ortalamalarının ülke değişkenine göre karşılaştırılmaları verilmiştir. Sonuçlar, öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutum ortalamalarının Türkiyeli öğretmen adaylarının lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiğine işaret etmektedir ( $p<0.05$ ).

**Çizelge 4. 22. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının İkinci Alt Boyutu Olan Öğretim Teknolojilerinin Öğrenmeye Olan Katkısına Yönelik Tutumlarının Yaş Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi**

	Varyans Kaynağı	K.T	S.D	K.O	F-değeri	p
Türkiye	Gruplar Arası	1.873	3	.624	1.412	.238
	Grup İçi	236.066	534	.442		
	Toplam	237.938	537			
İsviçre	Gruplar Arası	.721	3	.240	.528	.663
	Grup İçi	83.712	184	.455		
	Toplam	84.433	187			
Genel	Gruplar Arası	1.977	3	.659	1.402	.241
	Grup İçi	339.559	722	.470		
	Toplam	341.537	725			

Çizelge 4.22’de Türkiyeli öğretmen adaylarının, İsviçreli öğretmen adaylarının ve bütün öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının ikinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumları yaş değişkenine göre karşılaştırılmaları verilmiştir. Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumlarının yaş değişkenine göre karşılaştırılmaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir ( $F_{(3, 534)}=1.412$ ,  $p>0.05$ ). Benzer olarak, İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumlarının yaş değişkenine göre

#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

karşılaştırılmaları sonucunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $F_{(3-184)}=.528$ ,  $p>0.05$ ). Tüm öğretmen adaylarının yaş değişkenine göre öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumlarının karşılaştırılmasına da bakıldığında yine gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ( $F_{(3-722)}=1.402$ ,  $p>0.05$ ).

**Çizelge 4. 23. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının İkinci Alt Boyutu Olan Öğretim Teknolojilerinin Öğrenmeye Olan Katkısına Yönelik Tutumlarının Erişim Olanağı Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi**

	Varyans Kaynağı	K.T	S.D	K.O	F-değeri	p
Türkiye	Gruplar Arası	11.987	4	2.997		
	Grup İçi	225.951	533	.424	7.069	.000*
	Toplam	237.938	537			
İsviçre	Gruplar Arası	7.496	4	1.874		
	Grup İçi	76.938	183	.420	4.457	.002*
	Toplam	84.433	187			
Genel	Gruplar Arası	7.262	4	1.815		
	Grup İçi	334.275	721	.464	3.916	.004*
	Toplam	341.537	725			

Çizelge 4.23'te Türkiyeli, İsviçreli ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının ikinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutum düzeylerinin öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre tek yönlü varyans analiz sonuçları görülmektedir. Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumlarının arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmiştir ( $F_{(4-533)}= 7.069$ ,  $p<0.05$ ). Benzer olarak İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumlarının arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $F_{(4-183)}= 4.457$ ,  $p<0.05$ ). Tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumlarının arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık elde edilmiştir ( $F_{(4-721)}= 3.916$ ,  $p<0.05$ ).

Çizelge 4.24'e bakıldığında öğretim teknolojilerine erişim olanağına göre Türkiyeli öğretmen adaylarının, İsviçreli öğretmen adaylarının ve genel olarak tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının ikinci alt boyutu olan

öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumları arasındaki farklılığın anlamlılığına ilişkin Tukey HSD testi sonuçları görülmektedir. Türkiyeli öğretmen adaylarının bulguları incelendiğinde, öğretim teknolojilerine her zaman ulaşan ( $\bar{X}=4.92$ ) öğretmen adayları ile hiç ulaşamayan ( $\bar{X}=4.29$ ), zorlukla ulaşan ( $\bar{X}=4.21$ ), bazen ulaşan ( $\bar{X}=4.15$ ) ve çoğu zaman ulaşan ( $\bar{X}=4.20$ ) öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır.

**Çizelge 4. 24. Öğretmen Adaylarının Erişim Olanakları Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerinin Öğrenmeye Olan Katkısına Yönelik Tutumlarının Arasındaki Farklılığın Anlamlılığına İlişkin Tukey HSD Testi Sonuçları**

	Erişim olanağı	Hiç yok	Zorlukla ulaşıyorum	Bazen	Çoğu zaman	Her zaman
Türkiye	Hiç yok	-	.980	.711	.927	.003*
	Zorlukla ulaşıyorum	-	-	.977	1.00	.000*
	Bazen	-	-	-	.972	.000*
	Çoğu zaman	-	-	-	-	.000*
	Her zaman	-	-	-	-	-
İsviçre	Hiç yok	-	.223	.982	.986	.959
	Zorlukla ulaşıyorum	-	-	.001*	.001*	.016*
	Bazen	-	-	-	1.00	.991
	Çoğu zaman	-	-	-	-	.971
	Her zaman	-	-	-	-	-
Genel	Hiç yok	-	.999	.591	.230	.973
	Zorlukla ulaşıyorum	-	-	.249	.052	.992
	Bazen	-	-	-	.680	.129
	Çoğu zaman	-	-	-	-	.026*
	Her zaman	-	-	-	-	-

İsviçreli öğretmen adaylarına ait sonuçlar incelendiğinde ise öğretim teknolojilerine zorlukla ulaşan ( $\bar{X}=4.56$ ) öğretmen adayları ile bazen ulaşabilen ( $\bar{X}=3.79$ ), çoğu zaman ulaşabilen ( $\bar{X}=3.77$ ) ve her zaman ulaşabilen ( $\bar{X}=3.86$ ) öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumları arasında anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Tüm öğretmen adaylarına ait istatistiğe bakıldığında ise öğretim teknolojilerine çoğu zaman ulaşan öğretmen adayları ( $\bar{X}=4.02$ ) ile her zaman ulaşan öğretmen adaylarının ( $\bar{X}=4.34$ ) öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumları arasında anlamlı farklılık olduğuna işaret edildiği görülmektedir.

#### 4.4.3. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerini Gelecekte Kullanmayı Düşünmeye Yönelik Tutumları İle İlgili Bulgular

**Çizelge 4. 25. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının Üçüncü Alt Boyutu Olan Öğretim Teknolojilerini İleride Kullanmayı Düşünmeye Yönelik Tutum Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

	İleride Kullanmayı Düşünme	N	$\bar{X}$	SS	Sonuç
Türkiye	Erkek	181	4.2238	.87865	t:.469
	Kız	357	4.2603	.84012	sig: .639 p>0.05
İsviçre	Erkek	37	3.7590	.45124	t:.309
	Kız	151	3.7919	.60910	sig: .758 p>0.05
Genel	Erkek	218	4.1449	.8395	t: -.360
	Kız	508	4.1211	.8070	sig: .719 p>0.05

Çizelge 4.25'te Türkiyeli öğretmen adaylarının, İsviçreli öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarının üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutum ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre karşılaştırılması verilmiştir. Buna göre Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarının üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutum ortalamaları arasında cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ( $p>0.05$ ). Benzer şekilde İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarının üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutum ortalamaları arasında cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0.05$ ). Benzer olarak tüm öğretmen adayların öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarının üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutum ortalamaları arasında cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0.05$ ). Fakat ortalamalar incelendiğinde Türkiyeli kız öğrencilerin öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutum ortalamalarının Türkiyeli erkek öğrencilerinkinden daha yüksek olduğu dikkatleri çekmektedir. İsviçreli öğretmen adaylarına ait analizler

incelendiğinde de İsviçreli kız öğrencilerin öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutum ortalamalarının İsviçreli erkek öğrencilerinkinden yüksek olduğu görülmektedir. Fakat tüm öğretmen adaylarının bulguları, erkek öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutum ortalamalarının kız öğretmen adaylarıne göre daha yüksek olduğuna işaret etmektedir.

**Çizelge 4. 26. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerini Kullanmaya Yönelik Tutum Ölçeğinin Üçüncü Alt Boyutu Olan Öğretim Teknolojilerini İleride Kullanmayı Düşünmeye Yönelik Tutum Ortalamalarının Ülke Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

İleride Kullanmayı Düşünme	N	$\bar{X}$	SS	Sonuç
Türkiye	538	4.2480	.85264	t:6.889
İsviçre	188	3.7855	.58049	sig: .000*
				p<0.05

Çizelge 4.26 incelendiğinde öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarının üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutum ortalamalarının ülke değişkenine göre karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarının üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutum ortalamaları arasında ülke değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır (p<0.05). Türkiyeli öğretmen adaylarının İsviçreli öğretmen adaylarına göre öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutum ortalamalarının anlamlı şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir.

**Çizelge 4. 27. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının Üçüncü Alt Boyutu Olan Öğretim Teknolojilerini İleride Kullanmayı Düşünmeye Yönelik Tutumlarının Yaş Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi**

	Varyans Kaynağı	K.T	S.D	K.O	F-değeri	p
Türkiye	Gruplar Arası	3.261	3	1.087		
	Grup İçi	387.133	534	.725	1.499	.214
	Toplam	390.394	537			
İsviçre	Gruplar Arası	.139	3	.046		
	Grup İçi	62.874	184	.342	.136	.939
	Toplam	63.014	187			
	Gruplar Arası	2.128	3	.709	1.604	.363

#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Ç	Genel	Grup İçi	481.084	722	.666
		Toplam	483.211	725	

izelge 4.27’de görüldüğü gibi, Türkiyeli öğretmen adaylarının, İsviçreli öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarının üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutum düzeylerinin yaş değişkenine göre karşılaştırılması verilmiştir. Buna göre Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarının üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutum düzeyleri arasında yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ( $F_{(3-534)}= 1.499, p>0.05$ ). Benzer olarak İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarının üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutumları arasında yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur ( $F_{(3-184)}= .136, p>0.05$ ). Yine tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarının üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutumları arasında yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır ( $F_{(3-722)}= 1.604, p>0.05$ ).

**Çizelge 4. 28. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutumlarının Üçüncü Alt Boyutu Olan Öğretim Teknolojilerini İleride Kullanmayı Düşünmeye Yönelik Tutumlarının Erişim Olanğı Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi**

	Varyans Kaynağı	K.T	S.D	K.O	F-değeri	p
Türkiye	Gruplar Arası	16,663	4	4,166		
	Grup İçi	373,731	533	,701	5,941	,000*
	Toplam	390,394	537			
İsviçre	Gruplar Arası	2,614	4	,654		
	Grup İçi	60,400	183	,330	1,980	,099
	Toplam	63,014	187			
Genel	Gruplar Arası	15,957	4	3,989		
	Grup İçi	467,254	721	,648	6,156	,000*
	Toplam	483,211	725			

Çizelge 4.28’de Türkiyeli öğretmen adaylarının, İsviçreli öğretmen adaylarının ve bütün öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarının üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik

tutum düzeylerinin öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre karşılaştırılması verilmiştir. Sonuçlara göre Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarının üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutumları arasında öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ( $F_{(4-533)}= 5.941, p<0.05$ ). Fakat İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarının üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutumları arasında öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $F_{(4-183)}= 1.980, p>0.05$ ). Bütün öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik tutumlarının üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutumları arasında ise öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ( $F_{(4-721)}= 6.156, p<0.05$ ).

**Çizelge 4. 29. Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Erişim Olanağı Değişkenine Göre Öğretim Teknolojilerini İleride Kullanmayı Düşünmeye Yönelik Tutumlarının Arasındaki Farklılığın Anlamlılığına İlişkin Tukey HSD Testi Sonuçları**

	Erişim olanağı	Hiç yok	Zorlukla ulaşıyorum	Bazen	Çoğu zaman	Her zaman
Türkiye	Hiç yok	-	.548	.072	.004*	.863
	Zorlukla ulaşıyorum		-	.953	.326	.161
	Bazen			-	.283	.017*
	Çoğu zaman				-	.001*
	Her zaman					-
Genel	Hiç yok	-	.105	.009*	.000*	.691
	Zorlukla ulaşıyorum		-	.997	.394	.812
	Bazen			-	.114	.453
	Çoğu zaman				-	.033*
	Her zaman					-

Çizelge 4.29'a bakıldığında öğretim teknolojilerine erişim olanağına göre Türkiyeli öğretmen adaylarının ve bütün öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutum düzeyleri arasındaki farklılığın anlamlılığına ilişkin Tukey HSD testi sonuçları görülmektedir. Türkiyeli öğretmen adaylarına ait analizler, öğretim

teknolojilerine hiç erişimi olmayan ( $\bar{X} = 4.59$ ) öğretmen adayları ile çoğu zaman erişimi olan ( $\bar{X} = 4.05$ ) öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutumları arasında anlamlı farklılık olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca öğretim teknolojilerine her zaman erişimi olan ( $\bar{X} = 4.81$ ) öğretmen adayları ile bazen erişimi olan ( $\bar{X} = 4.23$ ) ve çoğu zaman erişimi olan öğretmen adaylarının ( $\bar{X} = 4.05$ ) öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutumları arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Bütün öğretmen adaylarının bulguları, öğretim teknolojilerine hiç erişimi olmayan öğretmen adayları ( $\bar{X} = 4.56$ ) ile bazen erişimi olan ( $\bar{X} = 4.13$ ) ve çoğu zaman erişimi olan ( $\bar{X} = 3.96$ ) öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutumları arasında anlamlı farklılığın varlığına işaret etmektedir. Ayrıca öğretim teknolojilerine çoğu zaman erişimi olan öğretmen adayları ( $\bar{X} = 3.96$ ) ile her zaman erişimi olan öğretmen adaylarının ( $\bar{X} = 4.34$ ) öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutumları arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

#### 4. 5. Öğretmen Adaylarının Tutum, Kaygı ve Öz Yeterlik Algılarının Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) ile İncelenmesi

Bu bölümde öğretmen adaylarının tutum, kaygı ve öz yeterlik algılarının birbirileri üzerinde etkileri, önce Pearson korelasyonu kullanılarak boyutlar arasındaki ilişkilerin istatistik olarak anlamlılık değerleri elde edilmiştir. Daha sonra boyutlar arasındaki ilişkilerin yönünü belirlemek için LISREL 9.1. programı kullanılarak Yapısal Eşitlik Modeli oluşturulmuştur.

#### 4. 5. 1. Türkiye'den Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Kaygı ve Öz Yeterlik Algılarına Ait YEM

Çizelge 4. 30. Türkiye'den Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Kaygı ve Öz Yeterlilik Algıları Arasındaki Pearson Çarpım Momentler Korelasyon Matrisi

	OZYET	KAYGI	DEN	ILKUL	OGKUL	ETKI
OZYET	-					
KAYGI	-,092*	-				
TUTUM ÖLÇEĞİ						



DEN	,062	-,444**	-			
ILKUL	,063	-,200**	,197**	-		
OGKUL	,256**	-,164**	,093*	,594**	-	
KATKI	,032	-,011	,097*	,311**	,414**	-
N=538, *p<.05, **p<.01.						

Çizelge 4.30'daki bulgulara göre, Türkiye'den araştırmaya katılan fen alanındaki öğretmen adaylarının özyeterlik algıları ile ileride öğrencilerini öğretim teknolojilerinden faydalandırma ( $r=.256$ ) arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki olmasına karşın, kaygı ( $r=-.092$ ) boyutuyla negatif bir ilişki ortaya çıkmıştır. Araştırmada özyeterlik algısı ile deneyim (daha önce öğretim teknolojilerini kullanma sıklıkları), ileride kullanma (gelecekte derslerinde öğretim teknolojilerinden faydalanma) ve öğretim teknolojilerinin katkı sağlaması alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Kaygı boyutu ile deneyim ( $r=-.444$ ), ileride kullanma ( $r=-.200$ ) ve öğrencilerine kullandırma ( $r=-.164$ ) boyutları arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p<.01$ ). Buna karşılık, kaygı boyutu ile öğretim teknolojilerinin öğretime katkısı ( $r=-.11$ ) arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Deneyim boyutu ile ileride kullanma ( $r=.197$ ) ( $p<.01$ ), öğrencilerine kullandırma ( $r=.093$ ) ve öğretime katkı ( $r=.097$ ) arasında istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $p<.05$ ). İleride kullanma boyutu ile öğrencilerine kullandırma ( $r=.594$ ), öğretime katkı ( $r=.311$ ) arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptanmıştır ( $p<.01$ ). Öğrencilerine kullandırma ile öğretime katkı ( $r=.414$ ) arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptanmıştır ( $p<.01$ ).

Pearson korelasyonu boyutlar arasındaki ilişkinin anlamlılık derecesini ortaya çıkarmasına karşın, ilişkinin yönü ile ilgili açıklayıcı bilgi verememektedir. Bunun için Yapısal Eşitlik Modeli oluşturularak boyutların birbirlerini etkileme biçim ve dereceleri belirlenmiştir (Çizelge 4.32).

Oluşturulan modelle ilgili iyilik değerleri (Çizelge 4.31), evrensel olarak kabul edilen model uyum ölçütlerine göre modelin elde edilen veriler tarafından desteklendiğini göstermiştir.

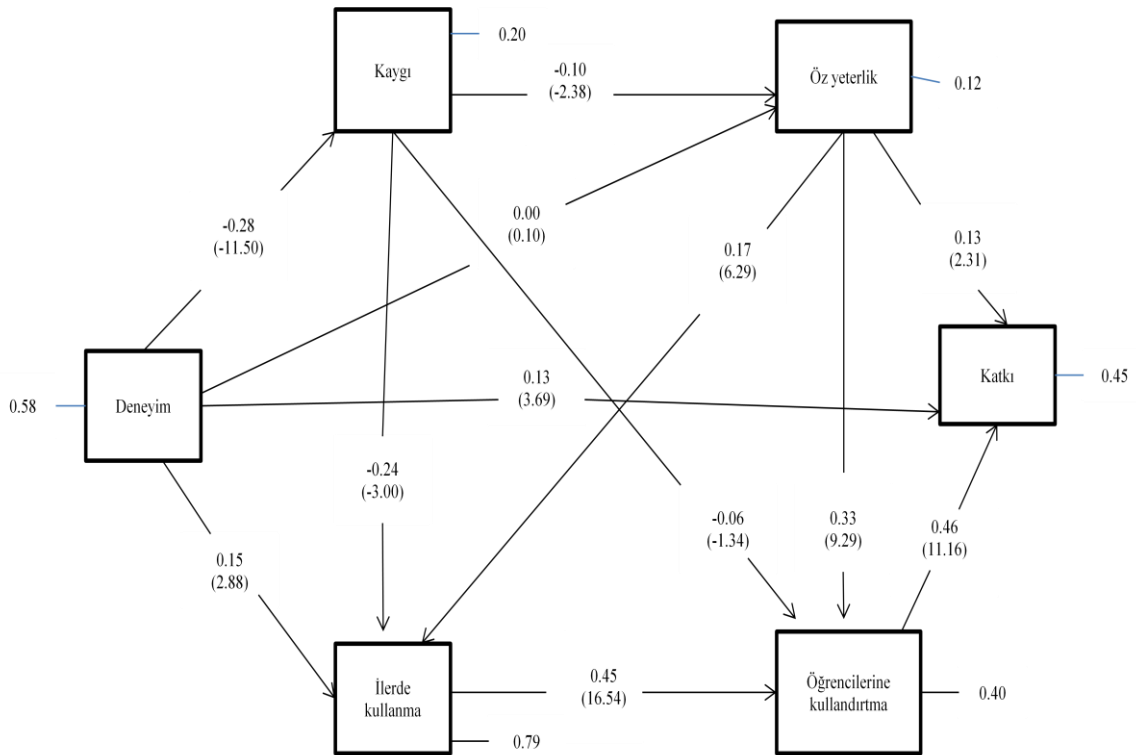
#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

**Çizelge 4. 31. Yapısal Eşitlik Modeline Ait Uyum İyilik Değerleri**

İndeks	Kuramsal model	Ölçütler
$\chi^2/df$	7.16/3=2.39	$\chi^2/df < 3$
RMSEA	0.051	0.0 ; 0.099 RMSEA güven aralığı
NFI-NNFI	0.987-0.962	NFI-NNFI > 0.90
GFI-AGFI	0.996-0.969	GFI-AGFI > 0.90

Çizelge 4.31’de görüldüğü gibi, modelde yer alan ilişkilerden en güçlüleri ilerde kullanma ile öğrencilerine kullandırma ( $t=16.54$ ) ve öğrencilerine kullandırma ile öğretime olan katkısı ( $t=11.16$ ) arasındadır. İlerde kullanmanın öğrencilerine kullandırma üzerindeki doğrudan etkisi 0.45, öğrencilerine kullandırmanın öğretime olan etkisi üzerindeki doğrudan etkisi 0.46 dır. İlerde kullanmadaki her bir puanlık artış, öğrencilerinde kullandırmada 0.45 puanlık bir artış oluşturmaktadır. Öğrencilerine kullandırmadaki her bir puanlık artış da öğretime katkıyı 0.46 puan artırmaktadır.

**Çizelge 4. 32. Türkiye'den Araştırmaya Katılan Öğretmen Adayları için Oluşturulan Yapısal Eşitlik Modeli**



Model deneyimin kaygı ( $t=-11.50$ ), ileride kullanma ( $t=2.88$ ) ve öğretime katkı üzerinde ( $t=3.69$ ) doğrudan etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Deneyimdeki her bir puanlık artış kaygıda 0.28 puanlık azalma, ileride kullanmada 0.15 ve öğretime katkıda 0.13 puanlık artışlar meydana getirmektedir. Deneyimin, özyeterlik ( $t=0.10$ ) üzerindeki doğrudan etkisi saptanamamıştır. Kaygının, ileride kullanma ( $t=-3.00$ ) ve özyeterlik ( $t=-2.38$ ) üzerinde doğrudan etkisi saptanmıştır. Kaygıdaki her bir puan azalmada ileride kullanmada 0.24 puanlık ve özyeterlikte 0.10 puanlık artış meydana getirmektedir. Oluşturulan model, özyeterliğin, ileride kullanma ( $t=6.29$ ), öğrencilerine kullandırma ( $t=9.29$ ) ve öğretime katkı ( $t=2.31$ ) üzerinde doğrudan etkisi olduğunu ortaya çıkarmıştır. Özyeterlikteki her bir puanlık artış, ileride kullanmada 0.17, öğrencilerine kullandırmada 0.33 ve öğretime etkisinde 0.13 puanlık artışlar meydana getirmektedir.

#### 4.5.2. İsviçre'den Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Kaygı ve Öz Yeterlik Algılarına Ait YEM

İsviçre'den araştırmaya katılan fen alanındaki öğretmen adaylarının öz yeterlik, kaygı ve tutum alt boyutlarına ait Pearson korelasyon değerleri incelendiğinde (Çizelge 4.33); kaygı ile deneyim ( $r=-.300$ ) ( $p<.01$ ), ileride kullanma ( $r=-.224$ ) ( $p<.01$ ) ve öğretime katkı ( $r=-.352$ ) ( $p<.01$ ) arasında istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Deneyim ile ileride kullanma ( $r=.298$ ) ( $p<.01$ ) ve öğrencilerine kullandırma ( $r=.168$ ) ( $p<.01$ ) arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki görülmektedir. İlerde kullanma ile öğrencilerine kullandırma ( $r=.580$ ) ( $p<.01$ ) arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Benzer şekilde, öğrencilerine kullandırma ile öğretime katkı ( $r=.254$ ) ( $p<.01$ ) arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmektedir.

**Çizelge 4. 33. İsviçre'den Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Kaygı ve Öz Yeterlilik Algıları Arasındaki Pearson Çarpım Momentler Korelasyon Matrisi**

	OZYET	KAYGI	DENE	ILKUL	OGKUL	KATKI
OZYET	-					
KAYGI	-,117	-				
TUTUM ÖLÇEĞİ						
DENE	,026	-,300**	-			
ILKUL	,103	-,224**	,298**	-		

#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

OGKUL	,057	-,067	,168*	,580**	-
KATKI	,067	-,352**	,019	,136	,254**
N=188, * p<.05, ** p<.01					

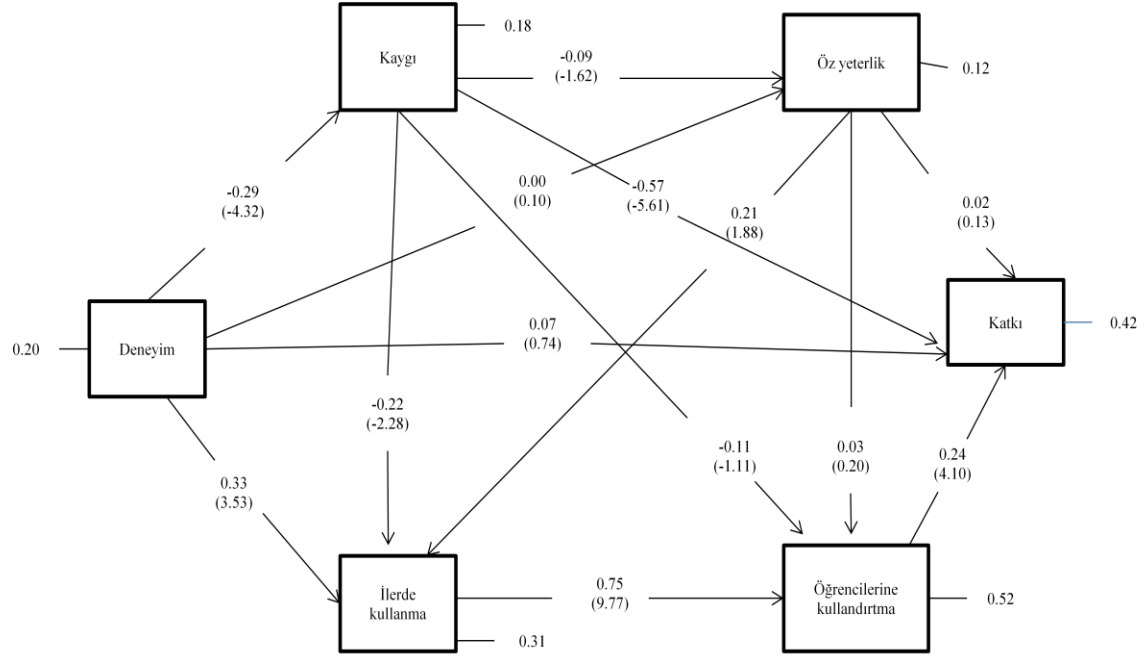
Araştırmada kullanılan bağımlı değişkenlerin birbirleri üzerindeki doğrudan etkilerini saptamak için Yapısal Eşitlik Modeli oluşturulmuştur. Oluşturulan modele ait iyilik değerleri Çizelge 4.34'te verilmiştir. Modele ait uyum iyilik değerlerinin çizelgede belirtilen evrensel değerlere uygun olduğu görülmektedir.

**Çizelge 4. 34. Yapısal Eşitlik Modeline Ait Uyum İyilik Değerleri**

İndeks	Kuramsal model	Ölütler Kleine,1998; Schumacker ve Lomax, 1996; Bentler, 1990)
$\chi^2/df$	0.9/3=0.33	$\chi^2/df<3$
RMSEA	0.0	0.0 ; 0.077 RMSEA güven aralığı
NFI-NNFI	0.994-0.998	NFI-NNFI>0.90
GFI-AGFI	0.998-0.988	GFI-AGFI>0.90

Oluşturulan YEM incelendiğinde; en yüksek ilişki değerlerinin ilerde kullanma ile öğrencilerine kullandırma ( $t=9.77$ ), kaygı ile öğretime katkı ( $t=-5.61$ ) arasında olduğu görülmektedir. İleride kullanmada her bir puanlık artışın öğrencilerine kullandırmada 0.75 puanlık artış ve kaygıdaki her bir puanlık artışın, öğretime katkıda 0.57 puanlık azalış meydana getirdiği görülmektedir.

**Çizelge 4. 35. İsviçre'den Araştırmaya Katılan Öğretmen Adayları için Oluşturulan Yapısal Eşitlik Modeli**



Deneyimin kaygı ( $t=-4.32$ ) ve ileride kullanma ( $t=3.53$ ) üzerinde doğrudan etkisi vardır. Deneyimdeki her bir puanlık artış kaygıda 0.29 puanlık azalma meydana getirirken, ileride kullanmada 0.33 puanlık bir artışa neden olur. Kaygıdaki bir puanlık azalma, ileride kullanmada 0.22 puanlık bir artış meydana getirmektedir. İsviçre'den araştırmaya katılan fen öğretmen adayları için oluşturulan modelde diğer ilişkiler arasında anlamlı bir doğrudan etki saptanamamıştır (Çizelge 4.35).

#### 4.5.3. Araştırmaya Katılan Tüm Öğretmen Adayların Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Kaygı Ve Öz Yeterlik Algılarına Ait YEM

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının tümüne ait verilerle oluşturulan boyutlar arası ilişkiler Pearson korelasyonu kullanılarak incelendiğinde; öz yeterlik ile deneyim ( $r=.170$ ), ileride kullanma ( $r=.248$ ), öğrencilerine kullandırma ( $r=.306$ ) arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu görülmektedir (Çizelge 4.36). Öz yeterlik ile kaygı ( $r=-.156$ ) arasında ise negatif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Kaygı ile deneyim ( $r=-.362$ ), ileride kullanma ( $r=-.228$ ), öğrencilerine kullandırma ( $r=-.169$ ) ve öğrenime katkı ( $r=-.202$ ) boyutları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki ortaya konmuştur. Deneyim ile ileride kullanma ( $r=.140$ ), öğrenime katkı ( $r=.135$ )

#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

arasında pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir. İleride kullanma ile öğrencilerine kullandırma ( $r=.666$ ), öğrenime katkı ( $r=.318$ ) arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardır. Benzer şekilde, öğrencilerine kullandırma ile öğrenime katkı ( $r=.480$ ) arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

**Çizelge 4. 36. Araştırmaya Katılan Tüm Öğretmen Adayların Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum, Kaygı ve Öz Yeterlilik Algıları Arasındaki Pearson Çarpım Momentler Korelasyon Matrisi**

	OZYET	KAYGI	DENE	ILKUL	OGKUL	KATKI
OZYET	-					
KAYGI	-,156**	-				
TUTUM ÖLÇEĞİ						
DENE	,170**	-,362**	-			
ILKUL	,248**	-,228**	,140**	-		
OGKUL	,306**	-,169**	,023	,666**	-	
KATKI	,047	-,202**	,135**	,318**	,480**	-
N=726, * $p<.05$ , ** $p<.01$						

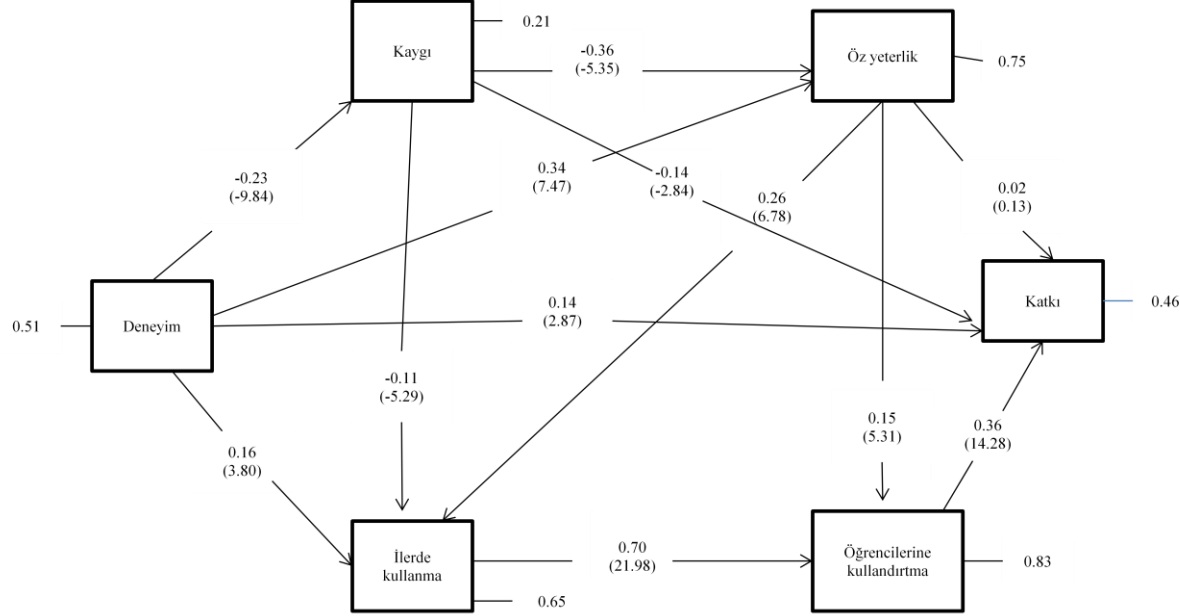
Tüm veriler kullanılarak oluşturulan Yapısal Eşitlik Modelinin uyum değerleri incelendiğinde, modele ait değerlerin evrensel iyilik değerleri ile uyumlu olduğu görülmektedir (Çizelge 4.37).

**Çizelge 4. 37. Yapısal Eşitlik Modeline Ait Uyum İyilik Değerleri**

İndeks	Kuramsal model	Ölçütler Kleine,1998; Schumacker ve Lomax, 1996; Bentler, 1990)
$\chi^2/df$	3.42/3=1.14	$\chi^2/df<3$
RMSEA	0.031	0.0 ; 0.086 RMSEA güven aralığı
NFI-NNFI	0.996-0.988	NFI-NNFI>0.90
GFI-AGFI	0.998-0.984	GFI-AGFI>0.90

Oluşturulan YEM incelendiğinde en büyük doğrudan etkilerin; ileride kullanma ile öğrencilerine kullandırma ( $t=21.98$ ) ve öğrencilerine kullandırma ile öğretime katkı ( $t=14.28$ ) arasında olduğu görülmektedir. İleride kullanmada meydana gelecek bir puanlık artış, öğrencilerine kullandırmada 0.70 puanlık artış meydana getirmektedir. Benzer şekilde, öğrencilerine kullandırmada meydana gelecek bir puanlık bir artış, öğrenime katkısında 0.36 puanlık bir artış meydana getirmektedir.

**Çizelge 4. 38. Araştırmaya Katılan Tüm Öğretmen Adayları için Oluşturulan Yapısal Eşitlik Modeli**



Deneyimin, ileride kullanma ( $t=3.80$ ), özyeterlik ( $t=7.47$ ) ve öğrenime katkı ( $t=2.87$ ) üzerinde doğrudan pozitif etkisi varken, kaygı üzerinde ( $t=-9.84$ ) negatif yönde doğrudan etkisi olduğu görülmektedir (Çizelge 4.36). Deneyimdeki her bir puanlık artış, özyeterlikte 0.34, ileride kullanmada 0.16 ve öğrenime katkıda 0.14 puanlık bir artış meydana getirirken, kaygıda 0.23 puanlık bir azalmaya neden olmaktadır. Kaygının özyeterlik ( $t=-5.35$ ), öğrenime katkı ( $t=-2.84$ ) ve ileride kullanma ( $t=-5.29$ ) üzerinde negatif yönde doğrudan etkisi vardır. Kaygıdaki her bir puanlık azalış, özyeterlikte 0.36 puan, öğrenime katkıda 0.26 puan ve ileride kullanmada 0.11 puanlık bir artış meydana getirmektedir. Özyeterliğin, ileride kullanma ( $t=6.78$ ) ve öğrencilerine kullandırma ( $t=5.31$ ) üzerinde pozitif yönde doğrudan bir etkisi vardır. Özyeterlikte meydana gelecek bir puanlık artış, ileride kullanmada 0.26 puan ve öğrencilerine kullandırmada 0.15 puanlık bir artışa neden olur.





## 5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu bölümde araştırmanın bulgularından elde edilen sonuçlara ve tartışmalarına yer verilecektir.

Araştırmanın sonucunda Türkiyeli ve İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerinden bilgisayarı kullanma sıklıklarının yüksek olduğu görülmektedir. İsviçreli öğretmen adaylarının bilgisayarı kullanım sıklık yüzdeleri incelendiğinde, bilgisayarı hiç kullanmayan ya da çok az kullanan öğretmen adayı olmadığı dikkatleri çekmektedir. Bilgisayar teknolojisinin öğretmen adayları tarafından sıklıkla kullanımının nedeni bu teknolojinin çok yönlü olmasından kaynaklandığı yorumu yapılabilir. Araştırmanın bu bulgusu literatürdeki birçok çalışma ile örtüşmektedir (Seferoğlu ve ark. 2008). Seferoğlu ve ark. (2008) bilgisayarın öğretim sürecinde kullanıma yönelik öğretmen ve öğretmen adaylarının görüşlerine yer verdikleri araştırmalarında, öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun orta ve iyi düzeyde bilgisayar kullandıklarına işaret edilmektedir. Buma ek olarak, Çuhadar ve Yücel (2010) öğretmen adaylarının bilgi iletişim teknolojilerini öğretim amaçlı kullanımına yönelik öz yeterlilik düzeylerinin araştırıldığı çalışmalarında, öğretmen adaylarının, %3'ünün bilgisayarı hiç kullanmadığını %70'inin ise sık kullandığını belirlemişlerdir. Türkiyeli öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu öğretim teknolojiden teyp ya da kasetçaları hiçbir zaman ya da çok az kullandıklarını belirtmişlerdir. Kasetçalar ve ya teyb kullanımının İsviçreli öğretmen adayları arasında da pek popüler olmadığı bulunmuştur. Bu durum kasetçalar ve ya teyb'in eski bir teknoloji olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Türkiyeli öğretmen adaylarının lazer diskli oynatıcı ya da DVD kullanımının düşük, İsviçreli öğretmen adaylarının kullanımının ise orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Türkiyeli ve İsviçreli öğretmen adaylarının video kamera kullanım sıklığının düşük olduğu saptanmıştır. Çuhadar ve Yücel (2010) öğretmen adaylarının bilgi iletişim teknolojilerini öğretim amaçlı kullanımına yönelik öz yeterlilik düzeylerinin araştırıldığı çalışmalarında, öğretmen adaylarının %5'inin DVD oynatıcıyı hiç kullanmadıkları %45'inin ise sık kullandığını, %21'inin video kamerayı hiç kullanmadığını ve %34'ünün ise sık kullandığını belirtmişlerdir. Dijital kamera kullanımının ise Türkiyeli ve İsviçreli öğretmen adayları tarafından orta sıklıkta olduğu saptanmıştır. Türkiyeli öğretmen adayları arasında akıllı tahta kullanım sıklığının

düşük, İsviçreli öğretmen adayları arasında ise orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Türkiyeli öğretmen adayları arasında Lsd panel ya da projeksiyon cihazının kullanım sıklığının düşük, İsviçreli öğretmen adayları arasında ise yüksek olduğu belirlenmiştir. İnternet web tarayıcılarının, MP3 çaların ve sosyal ağların Türkiyeli ve İsviçreli öğretmen adayları tarafından kullanımının oldukça yüksek olduğu belirlenmiştir. Okay (2010)'un teknik öğretmen adaylarının internet kullanım amaçlarını inceledikleri çalışmaları bu araştırmanın sonuçlarını destekler niteliktedir. Okay (2010) çalışmasında, öğretmen adaylarının %53,6'sının hergün, %37.9'unun haftada bir kaç kez, %7.6'sının ayda birkaç kez, %0.3'ünün yılda birkaç kez internet web tarayıcı kullandığını, %0.6'sının ise hiç kullanmadığını vurgulamaktadır. Benzer olarak Menzi ve ark. (2012) öğretmen adaylarının teknoloji yeterliliklerini çeşitli değişkenler açısından inceledikleri çalışmalarında, öğretmen adaylarının %17.5'inin internet web tarayıcıyı hiç kullanmadığı, %61.7'sinin orta sıklıkta kullandığı ve %20.8'inin çok sık kullandığını belirtmişlerdir. Özdemir ve Usta (2007) öğretmen adaylarının yarıdan daha fazlasının (%51,3) internet web tarayıcıları haftada birkaç kez, dörtte biri (%25,6) ayda birkaç kez ve beşte bire yakını (%19,7) ise düzenli olarak her gün kullandığını ifade etmişlerdir. Ayrıca, öğretmen adaylarının sadece %1,3'ü internet web tarayıcıları hiç kullanmadığını belirtmiştir. Çuhadar ve Yücel (2010) öğretmen adaylarının bilgi iletişim teknolojilerini öğretim amaçlı kullanımına yönelik öz yeterlik düzeylerinin araştırıldığı çalışmalarında, öğretmen adaylarının %10'unun MP3 çaları hiç kullanmadığını %60'ının ise sık kullandığını, %3'ünün web tarayıcıyı hiç kullanmadığı ve %88'inin ise sık kullandığını belirtmişlerdir. Literatürde ulaşılan internet kullanımının öğretmen adayları arasında yüksek düzeyde olduğuna işaret eden çalışmaların yanısıra kullanım sıklığının orta düzeyde olduğuna işaret eden çalışmalar da mevcuttur. Seferoğlu ve ark. (2008) çalışmalarında, öğretmen adaylarının %54,90'ının internet web tarayıcıyı hiç kullanmadıkları, %25.40'ının ise iyi ve ileri düzeyde kullandıkları sonucunda ulaşmışlardır. Keskin (2011) öğretmen adaylarının bilgisayar ve internet kullanma durumlarını incelediği çalışmasında, öğretmen adaylarının %25.1'inin internet web tarayıcıyı hiç kullanmadıkları, %17'sinin ise her gün kullandıkları rapor edilmektedir. Aynı çalışmada, öğretmen adaylarının %14,76'sının sosyal ağları kullandıkları işaret edilmiştir. Palesh ve ark. (2004) tarafından Rusya'da yapılan bir çalışmada, üniversite öğrencilerinin %40'ı internet'i hiç kullanmadığı, beşte birden fazlasının (%21,7) yılda

birkaç kez, %16,2'sinin ise haftada birkaç kez kullandığı belirlenmiştir. Türkiyeli öğretmen adayları arasında tarayıcı kullanımının düşük, İsviçreli öğretmen adayları arasında ise yüksek olduğu saptanmıştır. Çalışmasında, Türkiye örneklemini kullanan Seferoğlu ve ark. (2008) Gazi Üniversitesi öğretmen adaylarının %62'sinin tarayıcıyı hiç kullanmadıklarını, %7.15'inin ise rahatlıkla ileri düzeyde kullandıkları rapor edilmektedirler. Çuhadar ve Yazıcı (2010) öğretmen adaylarının bilgi iletişim teknolojilerini öğretim amaçlı kullanımına yönelik öz yeterlik düzeylerinin araştırıldığı çalışmalarında, öğretmen adaylarının %26'sının tarayıcıyı hiç kullanmadığını %23'ünün ise sık kullandığını belirtmişlerdir. Yazıcı kullanımının ise Türkiyeli ve İsviçreli öğretmen adayları tarafından orta düzeyde kullanıldığı tespit edilmiştir. Çuhadar ve Yazıcı (2010) öğretmen adaylarının bilgi iletişim teknolojilerini öğretim amaçlı kullanımına yönelik öz yeterlilik düzeylerinin araştırıldığı çalışmalarında, öğretmen adaylarının %10'unun yazıcıyı hiç kullanmadığını %49'unun ise sık kullandığını belirtmişlerdir. Literatürde öğretmenlerin teknolojiyi kullanma durumlarının incelendiği çalışmalarda öğretmenlerin teknolojileri kullanmayı bildiği fakat aynı oranda sınıf ortamında öğretim amaçlı kullanmadığı vurgulanmaktadır (Taşçı ve ark. 2010). Taşçı ve ark. (2010) biyoloji öğretmenlerinin öğretimde yeni teknolojileri kullanım durumlarını inceledikleri çalışmalarında, bilgisayar kullanmayı bildiğini ifade eden biyoloji öğretmenlerinin oranı %93.8 olmasına rağmen bilgisayarın öğretim amaçlı kullanılma sıklığı oldukça düşük olduğu vurgulanmaktadır. Aynı çalışmada, öğretim amaçlı bilgisayar uygulamalarını hiç kullanmama oranlarının oldukça yüksek, çok sık kullanma oranlarının ise oldukça düşük olduğu tespit edilmiştir. Benzer olarak Kahyaoglu (2011) fen bilgisi öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersi kapsamında yeni teknolojileri kullanmaya yönelik görüşlerinin incelendiği çalışmasında, öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde teknoloji kullanım sıklıkları belirlenmiştir. Buna göre, fen ve teknoloji öğretmenlerinin %25.9'unun bilgisayarı, %37.9'unun projeksiyonu, %86.9'unun akıllı tahtayı ve %24.1'inin ise interneti fen ve teknoloji dersinin öğretimi amacıyla hiç kullanmadıklarına işaret edilmektedir.

Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algıları arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark bulunamamıştır. Benzer olarak, İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algıları arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı

bir fark saptanmamıştır. Fakat tüm katılımcıların genel ortalamaları incelendiğinde, bütün öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algısı ortalamaları arasında cinsiyet değişkenine göre kız öğrencilerin lehine anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde öz yeterlilik algısının cinsiyet değişkeninden etkilenmediğine dair bulguların olduğu çalışmalar (Torkzadeh ve ark. 1999, Akkoyunlu ve Orhan 2003, Usluel ve Seferoğlu, 2003, Torkzadeh ve ark. 2003, Sam ve ark. 2005, Seferoğlu 2005, Seferoğlu ve Akbıyık 2005, Yılmaz ve ark. 2006, Özçelik ve Kurt 2007, İmer ve Yürekli 2009, Özder ve ark. 2010) çok sayıda iken cinsiyet değişkenine göre kız öğrencilerin öz yeterlilik algılarının erkek öğrencilerininkine göre daha yüksek olduğu yönündeki sonuçlara az rastlanmaktadır. Sonuçları bağlamında araştırmanın sonuçlarını destekleyen araştırmalardan Erdemir ve ark.'nın (2009) çalışmalarında, öğretmen adaylarının eğitimde teknolojiyi kullanabilmeye yönelik öz yeterlilik algıları incelenmiştir. Bu çalışmada, öğretmen adaylarının öğretim materyalini değerlendirme ve planlamaya yönelik öz yeterlilik algılarının ortalamaları arasında bayan öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılık tespit etmişlerdir. Smith (1994) üniversite öğrencilerinin bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarını araştırdığı çalışmasında cinsiyet değişkenine göre öğrencilerin bilgisayar öz yeterlilik algıları arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Benzer olarak Karsten ve Roth (1998) birinci sınıf üniversite öğrencilerinin bilgisayar öz yeterlilik algılarını inceledikleri araştırmalarında, cinsiyet değişkeninin öğrencilerin öz yeterlilik algıları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde, Pamuk ve Peker (2009) çalışmalarında fen ve matematik öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik öz yeterlilik algı ortalamaları arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark olmadığı yönünde bulgulara ulaşmışlardır. Çelik ve Çevik (2010) işsiz gençlerin bilgisayar öz yeterlilik algılarını araştırdıkları çalışmalarında, erkek kursiyerlerin bilgisayar öz yeterlilik algılarının bayan kursiyerlere göre yüksek olduğunu fakat bu farklılığın anlamlı olmadığını tespit etmişlerdir. Durnell ve ark. (1999) çalışmasında bilgisayarla yapılan başlangıç düzeyindeki görevlerde cinsiyet değişkenine göre farklılık bulamazken, ileri düzey görevlerde erkek öğrencilerin lehine anlamlı farklılık bulmuşlardır. Literatürde, cinsiyete değişkenine göre bilgisayar öz-yeterlik algısının incelendiği araştırmalar, genelde erkeklerin bilgisayar öz-yeterlik algılarının bayanlara göre anlamlı derecede yüksek olduğunu belirtmektedirler (Carlson ve Grabowski 1992,

Cassidy ve Eachus 2002, Galpin ve ark. 2003, Işıksal ve Aşkar 2003, Akkoyunlu ve Orhan 2003, Hsu ve Huang 2006, Vekiri ve Chronaki 2008, Pamuk ve Peker 2009, Topkaya 2010, Berkant ve Efendioğlu 2010). Brosnan (1998) araştırmasında erkek öğrencilerin bilgisayar öz yeterlilik algılarının daha yüksek olduğunu vurgulamaktadır. Benzer olarak Çetin (2008) Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterliliklerini araştırdığı çalışmada öğretmen adayların öz yeterlilik ortalamaları arasında erkek öğretmen adaylarının lehine anlamlı bir farklılık saptamıştır. Miura (1987) lisans öğrencilerine yönelik yaptığı bir araştırma sonucunda, erkek öğrencilerin kız öğrencilere nazaran anlamlı derecede yüksek bilgisayar öz yeterlik algısına sahip olduklarını bulmuştur. Yine İpek ve Acuner (2011) sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar öz-yeterlik inançları ve eğitim teknolojilerine yönelik tutumlarını karşılaştırdıkları çalışmalarında erkek öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterlilik algısının kız öğretmen adaylarından anlamlı derecede yüksek olduğunu bulmuşlardır. Vekiri ve Chronaki (2008) araştırmalarında, yetenekleri konusunda kendine güveni daha düşük ve bilgisayarlara daha az ilgi duyan bayan öğrencilerin bilgisayar yeterliklerini geliştirebilecekleri deneyimlerden kaçındıklarını belirtmektedir.

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik ortalamaları arasında ülke değişkenine göre anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde, İsviçreli öğretmen adaylarının Türkiyeli öğretmen adaylarına göre daha yüksek bilgisayar öz yeterlilik algısına sahip olduğu görülmektedir. Literatür incelendiğinde kültürler arası teknoloji öz yeterlilik algısına yönelik yapılan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmaların sonuçları incelendiğinde ise öz yeterlilik algıları arasında kültür farklılığına dayalı anlamlı farklar olduğu görülmektedir (Durnell ve ark. 1999). Durnell ve ark. (1999) İskoçyalı ve Romanyalı birinci sınıf üniversite öğrencilerinin öz yeterlilik algılarını karşılaştırdıkları araştırmalarında, başlangıç düzeyi becerilerinde İskoçyalı, ileri düzey beceriler de ise Romanyalı öğrencilerin öz yeterlilik algılarının anlamlı derecede yüksek olduğunu saptamışlardır. Makrakis (1992) Japon ve İsveçli dokuzuncu sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarının incelediği çalışmada, iki kültüre ait öğrencileri bilgisayarı kullanmaya yönelik öz yeterlilik algıları arasında anlamlı farklar olduğunu vurgulamaktadır. Aynı çalışmada İsveçli öğrencilerin Japon öğrencilere göre

anlamli düzeyde daha yüksek bilgisayar öz yeterliliğine sahip oldukları rapor edilmektedir. Li and Kirkup (2007) araştırmalarında İngiliz öğrencilerin Çinli öğrencilere göre bilgisayardan daha çok hoşlandıklarını fakat Çinli öğrencilerin ileri bilgisayar becerilerinde daha yüksek bilgisayar öz yeterlilik algısına sahip olduklarını belirtmektedirler.

Öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik ortalamaları arasında yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Türkiyeli ve İsviçreli öğretmen adaylarının kendi içlerindeki karşılaştırmalarda da yine yaş değişkenine göre öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik ortalamalarının benzer olduğu görülmektedir. Literatür incelendiğinde yaş değişkeninin özyeterlilik üzerine etkisinin belirlenmediği sonuçlara da yaş değişkeninin etkili olduğu çalışmalara da rastlamak mümkündür. Tuncer ve Tanaş (2011) eğitim fakültesi öğrencilerini bilgisayar öz yeterlilik algılarını inceledikleri çalışmalarında yaş değişkenine göre bilgisayara yönelik öz yeterlilik algı ortalamalarının anlamlı derecede değişmediğini belirlemişlerdir. Brown (2008) uzaktan eğitim öğrencileriyle yaptığı çalışmasında 21-39 yaş aralığındaki öğrencilerin öz yeterlilik ortalamalarının 40-59 ve 60-79 yaş aralığındaki öğrencilerin öz yeterlilik algılarından anlamlı derecede yüksek olduğunu belirlemiştir. Hakverdi ve ark. (2007) öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarını etkileyen faktörleri inceledikleri çalışmalarında yaş değişkeni ile bilgisayar öz yeterliliği arasında anlamlı negatif bir korelasyon saptamışlardır. Lim (2001) Web destekli uzaktan eğitim öğrencilerinin bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarını incelediği çalışmasının sonucunda bilgisayar öz yeterlilik algısının yaş değişkeni ile anlamlı şekilde ilgili olduğunu vurgulamaktadır. Özçelik ve Kurt (2007) çalışmalarında genç öğretmen gruplarının daha olgun yaşlardaki öğretmen gruplarından daha yüksek bilgisayar öz yeterlilik algı ortalamalarına sahip olduklarına işaret etmektedirler. Farklı olarak Akkoyunlu ve Orhan (2003)'ün gerçekleştirdikleri araştırmanın bulguları, öğrencilerin bilgisayar kullanma öz yeterlilik inançlarının yaşları büyüdükçe artış gösterdiği yani bilgisayar kullanmaya yönelik öz yeterlilik ile yaş değişkeni arasında pozitif yönlü güçlü bir ilişkinin varlığını göstermektedir.

Araştırmada Türkiyeli öğretmen adaylarının adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik ortalamaları arasında öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre anlamlı fark tespit edilmiştir. Benzer olarak bütün öğretmen adaylarını

kapsayan analiz sonuçlarında, öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik ortalamaları arasında da öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Literatür incelendiğinde bilgisayar öz yeterlilik algısının bilgisayar kullanma ile yakından ilişkili olduğu (Hill ve ark. 1987), bilgisayar ile ilgili görevleri yapmada bilgisayar öz yeterlilik algısı ile yüksek düzeyde anlamlı ilişkili olduğu görülmektedir (Harrison ve ark. 1997). Bu bağlamda kendi bilgisayarına sahip bireylerin bilgisayar öz yeterlilik algılarının sahip olmayanlara göre anlamlı derecede yüksek olduğunu gösteren çok sayıda araştırmaya rastlamak mümkündür (Chao 2001, Arsal, 2006, Pamuk ve Peker 2009, İpek ve Acuner 2011). Çetin (2008) çalışmasında bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının öz yeterlilik algılarının anlamlı şekilde yüksek olduğuna işaret etmektedir. Benzer olarak, Hakverdi ve ark. (2007) öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarını etkileyen faktörleri inceledikleri çalışmalarında kendi bilgisayarına sahip olan öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarının anlamlı derecede yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Benzer olarak Özçelik ve Kurt (2007)'nin Balıkesir ilinde görev yapan öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlilik algılarını araştırdıkları çalışmalarının sonucunda, kendi bilgisayarına sahip olan öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlilik algılarının anlamlı derecede daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Aşkar ve Umay (2001) çalışmalarında bilgisayara erişim koşulları, kullanım sıklığı ile bilgisayara yönelik öz yeterlilik arasında yüksek korelasyon tespit etmişlerdir. İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik ortalamaları incelendiğinde ise, ortalamalar arasında öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre anlamlı fark saptanmamıştır. Araştırmanın bu sonucunu destekleyen, biyoloji öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterlilik algılarının çeşitli değişkenler açısından karşılaştırıldığı araştırmada, bilgisayara erişim koşullarına göre öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterlilik algısı ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmışlardır (Yılmaz ve ark. 2006).

Araştırmada öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeyleri arasında cinsiyet değişkenine göre kız öğretmen adaylarının lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Türkiyeli ve İsviçreli öğretmen adaylarının kendi içlerinde yapılan karşılaştırmada yine cinsiyet değişkenine göre kız öğrencilerin lehine anlamlı sonuç olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet değişkeninin bilgisayar kaygı düzeyine yönelik

yapılan çalışmalarda en yaygın olarak araştırılan sosyolojik değişkenlerden biri olduğu görülmektedir (Mcilroy ve ark. 2001). Alan yazın incelendiğinde erkeklerin bayanlardan daha yüksek bilgisayar kaygısına sahip olduğu (Loyd ve ark. 1987, Dupin-Bryant 2002), bayanların erkeklerden daha yüksek bilgisayar kaygısına sahip olduğu (Todman 2000, Mcilroy ve ark. 2001, Abdelhamid 2002, Durndell ve Haag 2002 King ve ark. 2002) ve cinsiyet değişkenine göre kaygı düzeylerinin farklılık göstermediği (Parasuraman ve Igarria 1990, Woodrow 1991, Charness ve ark. 1992, Colley ve ark. 1994, Todman ve Monaghan 1994, Rosen ve Weil 1995, Scott ve Rockwell 1997, Tekinarslan 2008, Ersoy ve Kabakçı 2010) çalışmalarının da mevcut olduğu görülmektedir. Chua ve ark. (1999)'un bilgisayar kaygısı ve etkiledikleri başlıklı meta analiz çalışmalarının analizinde, bayanların erkeklerden daha yüksek bilgisayar kaygısına sahip olduğunu belirlemişlerdir. Yılmaz ve Eşgi (2011) il eğitim denetmenlerinin bilgisayar kaygı düzeylerini araştırdıkları çalışmalarında, bayan denetmenlerin erkek denetmenlere göre daha yüksek bilgisayar kaygısına sahip olduklarını belirlemişlerdir. Bunun tersi olarak King ve ark. (2002) yedinci, dokuzuncu ve on birinci sınıf öğrencilerinin cinsiyet değişkenine göre kaygı düzeylerini karşılaştırıldığı çalışmalarında kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha düşük bilgisayar kaygı düzeylerine sahip olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Çalışmalarında öğrencilerin bilgisayar kaygı düzeyleri arasında cinsiyete değişkenine göre düşük fakat anlamlı bir ilişkinin varlığına işaret etmektedirler. Loyd ve ark. (1987) çalışmalarında kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha düşük bilgisayar kaygısına sahip olduklarını ve kız öğrencilerin bilgisayar ile çalışmaktan erkek öğrencilere göre daha çok hoşlandıkları belirtilmektedir. Brosnan ve Lee (1998) bilgisayar kaygısı ve bilgisayar tutumunu cinsiyet değişkenine göre kültürler arası karşılaştırmalı olarak araştırdığı çalışmasında, İngiliz üniversite öğrencilerinin bilgisayar kaygı düzeyleri arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark bulamamıştır fakat ortalamalar düzeyinde erkek öğrencilerin daha fazla bilgisayar kaygısına sahip oldukları bulgusuna ulaşmışlardır. Hong Konglu öğrencilerin ise bilgisayar kaygı düzeyleri arasında kız öğrencilerin lehine anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur. Baloğlu ve Çevik (2008) lise öğrencilerinin bilgisayar kaygı düzeylerini kaygı alt boyutları ile inceledikleri çalışmalarında kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin kaygı düzeylerinin benzer olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.



Araştırmanın sonuçları incelendiğinde öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı ortalamaları arasında ülke değişkenine göre İsviçreli öğretmen adaylarının lehine anlamlı derecede fark olduğu belirlenmiştir. Başka bir deyişle İsviçreli öğretmen adaylarının kaygı düzeylerinin Türkiyeli öğretmen adaylarının kaygı düzeylerinden anlamlı düzeyde düşük olduğu tespit edilmiştir. Literatürde bilgisayara yönelik kaygı düzeyinin kültür değişkeni bağlamında inceleyen bir çok çalışmayla karşılaşmak mümkündür (Weil ve Rosen 1995, Brosnan ve Lee 1998, Blignaut ve ark. 2002; Harris ve ark. 2002). Brosnan ve Lee (1998) bilgisayar kaygısı ve bilgisayar tutumunu cinsiyet değişkenine göre kültürler arası karşılaştırmalı olarak araştırdığı çalışmada, İngiliz üniversite öğrencilerinin Hong Konglu üniversite öğrencilerine göre anlamlı derecede daha düşük bilgisayar kaygısına sahip olduklarını belirlemişlerdir. Weil and Rosen (1995) 10 ülkede 2456 üniversite öğrencisinin katkılarıyla gerçekleştirdikleri çalışmalarında kültür farklılığının bilgisayar kaygısı üzerinde etkili olduğunu vurgulamaktadırlar. Harris ve ark. (2002) bilgisayar kaygısı ve kişisel bilgisayar kullanımı arasındaki ilişkinin incelendiği kültürlerarası karşılaştırmalı çalışmalarında katılımcıların kültür değişkeni açısından bilgisayar kaygı düzeyleri arasında ve kişisel bilgisayar kullanımı boyutunda anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Hong Konglu öğrencilerle Taylandlı ve Tanzanyalı öğrenciler arasında bilgisayar kaygısı boyutunda Hong Konglu öğrencilerin aleyhine anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Tanzanyalı öğrenciler ile Çinli, Hong Konglu, Malezyalı, Yeni Zelandalı, Taylandlı öğrenciler arasında Tanzanyalı öğrencilerin lehine bilgisayar kaygısı boyutunda anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Yaghi ve Abu-Saba (1998) Lübnan'daki öğretmenlerin bilgisayar kaygılarını inceledikleri çalışmalarında Fransızca ve Arapça konuşan öğretmenlerin, İngilizce konuşanlara göre daha yüksek bilgisayar kaygısına sahip olduklarını tespit etmişlerdir. Benzer olarak Tekinarslan (2008)'ın Türkiyeli ve Hollandalı üniversite öğrencilerinin bilgisayar kaygılarının karşılaştırıldığı çalışmada, Türkiyeli öğrenciler ile Hollandalı öğrencilerin bilgisayara yönelik kaygı düzeyleri arasında ülke değişkenine göre Hollandalı öğrencilerin lehine anlamlı sonuçlar olduğu görülmektedir. Afrikalı ve Avrupalı öğrencilerin bilgisayara yönelik kaygı ve tutumlarının karşılaştırıldığı başka bir araştırmada Afrikalı öğrencilerin anlamlı düzeyde daha yüksek bilgisayar kaygısına sahip olduğu rapor edilmiştir (Blignaut ve ark. 2002). Bilgisayara sahip olma, bilgisayar kaygısı ve cinsiyet

değişkenleri bağlamında üniversite öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarının altı ülke bazında araştırıldığı başka bir çalışmada da Tanzanyalı öğrencilerin diğer beş ülkedeki öğrencilerden anlamlı düzeyde daha yüksek bilgisayar kaygısına sahip oldukları görülmüştür. İncelenen çalışmalar bilgisayar kaygı düzeyinin kültürel çevreden etkilendiğine açık şekilde işaret etmektedir ki bu durum araştırmanın sonuçları ile örtüşmektedir.

Araştırmanın bulguları incelendiğinde Türkiyeli öğretmen adaylarının yaş grupları arasında kaygı düzeylerinin anlamlı derecede farklılık gösterdiği görülmektedir. Öğretim teknolojilerine yönelik bu farklılığın 19-22 ile 23-25 yaş grupları arası 19-22 yaş grubu aleyhine ve 23-25 ile 30-üstü yaş grupları arasında 30-üstü yaş grubunun lehine olduğu vurgulanmaktadır. Başka bir değişle en büyük yaş grubu olan 30-üstü yaş grubu kendinden daha genç olan 23-25 yaş grubundan, en küçük yaş grubu olan 19-22 yaş grubu ise kendinden daha olgun olan 23-25 yaş grubundan öğretim teknolojilerine yönelik kaygıyı daha fazla taşımaktadır. Yine genel ortalamalara bakıldığında yaş değişkenine göre öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeylerinin anlamlı derecede farklılık gösterdiği olduğu görülmektedir. Fakat öğretmen adaylarının kaygı düzeylerinin yaş değişkenine göre yapılan çoklu karşılaştırma analizinde bu farklılığın çok anlamlı olmadığı görülmüştür. İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeylerinin yaş değişkenine göre karşılaştırılması sonucunda da öğretmen adaylarının kaygı düzeyleri arasında yaş değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde bilgisayara yönelik kaygının yaş değişkeni ile ilişkilendirildiği bir çok çalışmanın mevcut olduğu görülmektedir (Maurer 1994, Bozionelos 2001, King ve ark. 2002, Namlu ve Ceyhan 2002). Bu çalışmalardan bazıları olgun yetişkinlerin daha düşük bilgisayar kaygısına sahip olduğunu vurgularken (Gilly ve Zeithmal 1985, Krauss ve Hoyer 1985) bazıları da genç yetişkinlerin daha düşük bilgisayar kaygısına sahip olduğunu vurgulamaktadırlar (Laguna ve Babcock 1997, Çevik ve Baloğlu 2007, Kobili ve ark. 2010, Yılmaz ve Eşgi 2011). Bazı araştırmalarda ise genç yetişkinlerin bilgisayar kaygı düzeyleri ile olgun yetişkinlerin bilgisayar kaygı düzeyleri arasında anlamlı ilişki tespit edilememiştir (Dukes ve ark. 1989, Levin and Gordon 1989, Charness ve ark. 1992, Liu ve ark. 1992, Okebukola ve Woda 1993, Busch 1995, Durndell and Thomson 1997, Tsai ve ark. 2001, Arıkan 2002). Bozionelos (2001), bilgisayar kaygısının yaygınlığını belirlemek

amacıyla 228 müdür ve müdür yardımcısı, 67 üniversite mezunu ve 220 öğrenci ile deneysel bir araştırma yapmıştır. Sonuçlar, gençlerin yaşlılara oranla daha fazla bilgisayar kaygısı yaşadığını ortaya koymuştur. Bu çalışmanın bir diğer sonucuna göre, deneyimli yöneticilerin %20'sinden fazlası ve üniversite öğrencilerinin %40'ından fazlası önemli derecede bilgisayar kaygısı belirtileri göstermektedir. Farklı olarak Kobili ve ark. (2010) çalışmalarında genç üniversite öğrencilerinin daha ileri yaşlarda olanlara göre daha düşük bilgisayar kaygısı ve daha olumlu bilgisayar tutumuna sahip olduklarını vurgulamaktadırlar. Benzer olarak Çevik ve Baloğlu (2007) okul yöneticilerinin bilgisayara yönelik kaygı düzeylerini inceledikleri çalışmalarında, 49-60 yaş arasındaki yöneticilerin 37-48 yaş ve 24-36 yaş yöneticilere göre daha kaygılı oldukları saptanmıştır. Yılmaz ve Eşgi (2011) çalışmalarında 56-65 yaş grubundaki il eğitim denetmenlerinin bilgisayar kaygısı düzeylerinin 46-55, 36-45 ve 25-35 yaş grubundaki il eğitim denetmenlerinden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Laguna ve Babcock (1997) bilgisayar kaygısı ile yaş değişkeni arasındaki ilişkinin belirlenmesine yönelik yaptıkları çalışmalarının sonucunda olgun yetişkinlerin genç yetişkinlere göre anlamlı derecede daha yüksek bilgisayar kaygısına sahip oldukları bulgusuna ulaşmışlardır. Brickfield (1984)'in çalışmasında genç yetişkinlerin olgun yetişkinlere göre bilgisayar teknolojilerine yönelik daha olumlu oldukları rapor edilmektedir. Charness ve ark. (1992) ise yaş ve eğitim tekniğinin bilgisayar kaygısı üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında yaş değişkeninin bilgisayar kaygısı üzerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Benzer olarak Brush (1995) çalışmasında yaş değişkenine göre bilgisayar kaygısının farklılık göstermediğini vurgulamaktadır.

Çalışmanın analizlerinde Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre öğretim teknolojilerine kaygı düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine erişim olanağı arttıkça öğretim teknolojilerine kaygı düzeylerinin düştüğü görülmektedir. İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkeni bağlamında kaygı düzeyleri arasında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Bu ilişkinin öğretim teknolojilerine zorlukla erişen öğretmen adayları ile bazen erişebilen, çoğu zaman erişebilen ve her zaman erişebilen öğretmen adayları arasında olduğu görülmektedir. Bu durum öğretim teknolojilerine erişim olanağının olmamasının,

öğretim teknolojilerini kullanmayı bilmemesi anlamına gelmediği sonucuna bağlanabilir. Öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik genel kaygı ortalamalarının öğretim teknolojilerine erişim olanağına göre karşılaştırılması sonucunda da anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu farklılığın öğretim teknolojilerine hiç erişimi olmayan öğretmen adayları ile zorlukla ulaşabilen, bazen ulaşabilen, çoğu zaman ulaşabilen ve her zaman ulaşabilen öğretmen adayları arasında olduğu görülmektedir. Başka bir deyişle öğretim teknolojilerine hiç erişimi olmayan öğretmen adaylarının en yüksek kaygı düzeyine sahip olduğu, her zaman erişebilen öğretmen adaylarının ise en düşük kaygı düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Buna göre öğretim teknolojilerine yönelik kaygı ile öğretim teknolojilerine erişim olanağı arasında ters bir ilişki olduğu söylenebilir. Benzer olarak Ersoy ve Kabakçı (2010), 2009-2010 öğretim yılında, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi dördüncü sınıfta öğrenim görmekte olan 103 matematik öğretmeni adayının bilgisayar kaygı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen araştırmalarının sonucunda, öğretmen adaylarının bilgisayar kaygı düzeylerinin bilgisayara sahip olma durumuna göre bilgisayara sahip olanların lehine anlamlı derecede farklı olduğu görülmüştür. Korobili ve ark. (2010) Thessaloniki Üniversitesi eğitim teknolojileri enstitüsü ve bilgi sistemleri departmanı öğrencilerinin bilgisayar kaygı düzeylerini ve bilgisayara yönelik tutumlarını belirledikleri çalışmalarında öğrencilerin kendi bilgisayarlarına sahip olma durumuna göre düşük bilgisayar kaygısına sahip öğrencilerin pozitif bilgisayar tutumuna sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Arıkan (2002) araştırmasında, evinde bireysel bilgisayarı olanların düşük bilgisayar kaygısına ve yüksek bilgisayar tutumuna sahip olduğunu vurgulamaktadır. Colley ve ark. (1994) önceki bilgisayar tecrübelerinin bilgisayar kaygısı, sevgisi ve öz güveni üzerine etkisini test ettiği çalışmasında, evde kendi bilgisayarına sahip olan üniversite öğrencilerinin daha düşük bilgisayar kaygısına sahip oldukları vurgulanmaktadır. Üstündağ (2001), eğitimci ve yöneticilerin bilgisayara ilgi duymalarına yönelik tutumları, bilgisayar kaygıları ve bilgisayarların eğitim-öğretimde kullanılması ile ilgili tutumlarının tespit edilmesine yönelik yaptıkları çalışmalarının sonucunda, yöneticilerin bilgisayar kaygıları, görev yaptıkları okulların düzeyi, görevleri, branşları, cinsiyetleri, yaşları, mesleki kıdemleri ve bilgisayar kurslarına katılma sıklıklarına göre değişmezken; evlerinde bilgisayar olup olmaması ve bilgisayar kullanma yeterliklerine göre anlamlı şekilde değiştiği sonucuna ulaşmışlardır.

Araştırmada öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik tutumlarının çok yüksek olduğu belirlenmiştir. Benzer olarak, Uşun (2004) öğretmen adaylarının eğitimde bilgisayar kullanmaya yönelik tutumlarını incelediği çalışmasında, öğretmen adaylarının bilgisayar öğrencilerin bireysel çalışmaları için kullandırmaya yönelik tutumlarının oldukça yüksek olduğu vurgulanmaktadır. Efe (2011) de çalışmasında fen öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerini ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik niyetlerinin çok güçlü olduğunu vurgulamaktadır. Türkiyeli öğretmen adaylarının ve İsviçreli öğretmen adaylarının kendi içlerinde yapılan karşılaştırmalarda, öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının birinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark göstermediği belirlenmiştir. Ancak bütün öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının birinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılığa sahip olduğu bulunmuştur. Araştırmada erkek öğretmen adaylarının kız öğretmen adaylarına göre öğretim teknolojilerinin ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik tutumlarının anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Buna karşın Efe (2011)'nin çalışmasında fen öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerini ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik niyetleri arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Araştırmanın analizinde öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının birinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik tutumlarının ülke değişkenine göre anlamlı bir fark gösterdiği tespit edilmiştir. Araştırmada Türkiyeli öğretmen adaylarının, İsviçreli öğretmen adaylarına göre öğretim teknolojilerini ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Araştırmanın sonuçları Türkiyeli ve İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının birinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik tutumlarının yaş değişkenine göre anlamlı bir fark göstermediğine işaret etmektedir. Bütün öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının birinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerini

ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik tutumlarının yaş değişkenine göre incelendiği zaman da gruplar arası anlamlı farklılık olmadığı dikkatleri çekmektedir.

Araştırmanın bulgularında Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının birinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik tutumlarının öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği bulunmuştur. Türkiyeli öğretmen adaylarının çoklu karşılaştırmalarına göre, öğretim teknolojilerine her zaman erişimi olan öğretmen adaylarının en yüksek tutum ortalamasında sahip olduğu, onları sırasıyla hiç erişimi olmayan, zorlukla erişebilen, bazen erişebilen ve çoğu zaman erişebilen öğretmen adaylarının takip ettiği belirlenmiştir. Tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının birinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik tutumlarının öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre anlamlı bir fark gösterdiği bulunmuştur. Buna göre öğretim teknolojilerine hiç erişimi olmayan öğretmen adaylarının en yüksek tutum ortalamasına sahip olduğu ve en düşük ortalamaya sahip çoğu zaman erişimi olan öğretmen adaylarının tutum puanları ile arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bazen erişimi olan öğretmen adayları ile çoğu zaman erişimi olan öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini ileride öğrencilere kullandırmaya yönelik tutumlarının ortalamaları arasında da anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının birinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride öğrencilerine kullandırmaya yönelik tutumlarının arasında öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır.

Araştırmanın bulgularında, araştırmaya katılan öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerinin öğretime olan katkısına yönelik tutumlarının yüksek olduğuna işaret edilmektedir. Benzer olarak Baki ve ark. (2009) öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine bakış açılarını karşılaştırdıkları çalışmalarında, her iki grubunda öğretim teknolojilerinin öğretimde kullanımının öğrenmeğe katkı sağladığı yönünde görüş bildirdikleri görülmektedir. Çardak ve ark. (2008) fen bilgisi öğretmen adaylarının eğitim teknolojisini kullanmaya yönelik tutumlarını inceledikleri çalışmalarında, öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu eğitim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısının yüksek olduğuna vurgu yapmışlardır. Kahyaoğlu ve ark.

(2006) çalışmalarında, ilköğretim fen bilgisi, matematik ve sınıf öğretmenliği öğrencilerinin teknolojinin öğrenmeğe katkısına yönelik tutumlarının yüksek olduğuna işaret etmektedirler. Kahraman (2011) çalışmasında, fen bilgisi öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun eğitimde bilgisayar kullanımının faydalı olduğunu düşündüklerine vurgu yapmaktadır. Türkiyeli öğretmen adaylarının ve İsviçreli öğretmen adaylarının kendi içlerinde yapılan karşılaştırmalarda, öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının ikinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark göstermediği belirlenmiştir. Benzer olarak bütün öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının ikinci alt boyutu olan öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılığa sahip olmadığı görülmüştür. Her üç grubun analizleri incelendiğinde ortalamalar düzeyinde kız öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre öğretim teknolojilerinin öğrenmeye katkısına yönelik tutum ortalamalarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yenilmez (2009)'in matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayar destekli matematik dersine yönelik görüşlerini incelediği çalışması bu araştırmanın sonucunu destekler niteliktedir. Yenilmez (2009) araştırmasının sonucunda öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitimin öğrenmeye katkısına yönelik görüşleri arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Ülke değişkeni bağlamında, Türkiyeli öğretmen adaylarının İsviçreli öğretmen adaylarına göre öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumlarının anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Türkiyeli ve İsviçreli öğretmen adaylarının yaş değişkenine göre öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumlarının değişim göstermediği belirlenmiştir.

Türkiyeli öğretmen adaylarının, İsviçreli öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adayların erişim değişkenine göre öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumlarının anlamlı derecede farklı olduğu belirlenmiştir. Türkiyeli ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerinin öğrenmeye olan katkısına yönelik tutumlarında en yüksek ortalamaya öğretim teknolojilerine her zaman erişimi olan öğretmen adaylarının sahip olduğu saptanmıştır.

Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında, öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutumlarının yüksek olduğu görülmektedir. Literatür incelendiğinde öğretmen adaylarının teknoloji destekli eğitime yönelik tutumlarının olumlu yönde olduğu işaret edilmektedir (Başarıcı ve Ural 2009, Oğuz ve ark. 2011). Kahraman (2011) fen bilgisi öğretmen adaylarının ileride bilgisayarı derslerinde kullanmaya yönelik güçlü niyete sahip olduklarını tespit etmiştir. Türkiyeli öğretmen adaylarının ve İsviçreli öğretmen adaylarının kendi içlerinde yapılan karşılaştırmalarda, öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark göstermediği belirlenmiştir. Yine bütün öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarının üçüncü alt boyutu olan öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılığa sahip olmadığı bulunmuştur.

Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında Türkiyeli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini ileride kullanmaya yönelik tutumlarının İsviçreli öğretmen adaylarınınkinden anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir.

Türkiyeli ve İsviçreli öğretmen adaylarının yaş değişkenine göre öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye yönelik tutumlarının değişim göstermediği belirlenmiştir.

Türkiyeli öğretmen adaylarının ve tüm öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine erişim olanağı değişkenine göre öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye tutumlarının anlamlı derecede farklı olduğu belirlenmiştir. İsviçreli öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerini ileride kullanmayı düşünmeye tutumlarının erişim olanağı değişkenine göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Başarıcı ve Ural (2009) öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarını incelediği çalışmasında, öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olduğunu vurgulamaktadırlar. Aynı çalışmada öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre değişim göstermediği saptanmıştır ki bu sonuç araştırmanın sonuçları ile örtüşmektedir. Benzer olarak Efe (2011) çalışmasında, fen öğretmen adaylarının



ileride sınıflarında eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerinin yüksek olduğu ve cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediğine vurgu yapmaktadır. Cinsiyet değişkeninin öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumlarının üzerine etkisinin araştırıldığı başka bir çalışmada, öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı rapor edilmiştir (Yıldırım ve Kaban 2010). Birişçi ve ark. (2009) ilköğretim öğretmenlerinin bilgisayara yönelik tutumlarını mercek altına aldıkları çalışmalarında, ilköğretim öğretmenlerinin bilgisayarı eğitimde kullanmaya yönelik tutumlarının orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Aynı çalışmada öğretmenlerin bilgisayarı eğitimde kullanmaya yönelik tutumlarının farklılık göstermediği belirlenmiştir. Uşun (2004), eğitim bilimleri ve bilgisayar teknolojileri eğitimi öğrencilerinin, eğitimde bilgisayar kullanmaya yönelik tutumlarını incelediği çalışmasında, öğretmen adaylarının eğitimde bilgisayar kullanmaya yönelik tutumlarının pozitif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cavaş ve ark. (2009) fen öğretmenlerinin bilgi iletişim teknolojilerini eğitimde kullanmaya yönelik tutumlarını inceledikleri çalışmalarında bilgisayara ulaşım ile öğretmenlerin bilgi iletişim teknolojilerini eğitimde kullanmaya yönelik tutumlarının arasında pozitif yönlü güçlü bir ilişki olduğuna dair bulgulara ulaşmışlardır. Medlin (2001) ve Surendra (2001)'e göre bilgisayara erişim olanağı, bilgisayarın öğretim amaçlı kullanımını etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Deniz ve Köse (2003) ise çalışmalarında öğretmen adaylarının eğitimde bilgisayar kullanmaya yönelik tutumlarının orta düzeyde olduğu sonucuna varmıştır. Aynı çalışmada öğretmen adaylarının cinsiyetlerine ve bilgisayar sahibi olma durumuna göre eğitimde bilgisayar kullanmaya yönelik tutumlarının değişim göstermediği belirlenmiştir. Fakat çevresinde rahatlıkla ulaşabileceği bilgisayar bulunan öğretmen adaylarının ve çevresinde rahatlıkla ulaşabileceği bilgisayar bulunmayan öğretmen adaylarına göre eğitimde bilgisayar kullanmaya yönelik tutumlarının anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır. Kutluca ve Ekici (2010) çalışmasında, kız öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarını, erkek öğretmen adayların tutumlarına göre anlamlı derece yüksek olduğu tespit etmişlerdir. Aynı çalışmada bilgisayara sahip olma durumuna göre öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının değişim göstermediği rapor edilmiştir. Yenilmez ve Ersoy (2008) çalışmalarında erkek öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının, kız öğretmen adayların

tutumlarından daha olumlu olduğu ve bilgisayara sahip olma durumları arasında öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarının anlamlı olarak farklılaşmadığı vurgulanmaktadır.

Türkiye’den araştırmaya katılan fen alanındaki öğretmen adaylarının özyeterlik algıları ile ileride öğrencilerini öğretim teknolojilerinden faydalandırmaya yönelik tutumları arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki olmasına karşın, kaygı boyutuyla negatif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Wilfong (2006) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, bilgisayar kullanımı, bilgisayar deneyimi ve kullanıcıların bilgisayar öz yeterlilik algıları arasındaki bilgisayar kaygısı ve öfke belirtileri için gösterge olarak ele alınmıştır. 242 üniversite öğrencisinden anket yoluyla elde edilen veriler analiz edilmiş ve bilgisayar öz yeterlilik algılarının bilgisayar deneyimi ya da kullanımı ile değil bilgisayar kaygısı ve öfke ile anlamlı bir ilişki gösterdiği tespit edilmiştir. Kullanıcıların kaygılarının ve öfkelerinin azalması için bilgisayar öz yeterliliklerinin artması gerektiği belirtilmiştir. Farklı olarak, Pamuk ve Peker (2009)’in çalışmalarının sonucunda bilgisayar öz yeterlilik algısı ile bilgisayar kaygısı arasında negatif bir ilişki tespit edilememiştir. Araştırmada özyeterlik algısı ile deneyim (daha önce öğretim teknolojilerini kullanma sıklıkları), ileride kullanma (gelecekte derslerinde öğretim teknolojilerinden faydalanma) ve öğretim teknolojilerinin eğitime katkı sağlaması alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Kaygı boyutu ile deneyim, ileride kullanma ve öğrencilerine kullandırma boyutları arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Buna karşılık, kaygı boyutu ile öğretim teknolojilerinin faydası arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Deneyim boyutu ile ileride kullanma, öğrencilerine kullandırma ve eğitime katkı arasında istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. İleride kullanma boyutu ile öğrencilerine kullandırma, eğitime katkı arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptanmıştır. Öğrencilerine kullandırma ile eğitime katkı arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptanmıştır. Yapısal Eşitlik Modeli oluşturularak boyutların birbirlerini etkileme biçim ve derecelerine göre modelde yer alan ilişkilerden en güçlüleri ileride kullanma ile öğrencilerine kullandırma ve öğrencilerine kullandırma ile eğitime olan katkısı arasındadır. Model deneyimin; kaygı, ileride kullanma ve eğitime katkı üzerinde doğrudan etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Deneyimin, özyeterlik üzerindeki doğrudan etkisi saptanamamıştır. Kaygının, ileride kullanma ve

özyeterlik üzerinde doğrudan etkisi saptanmıştır. Oluşturulan model, özyeterliğin, ileride kullanma, öğrencilerine kullandırma ve öğretime katkı üzerinde doğrudan etkisi olduğunu ortaya çıkarmıştır. İpek ve Acuner (2011) çalışmalarında öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları ile bilgisayar öz-yeterlik puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ancak düşük düzeyde bir ilişkinin varlığından söz etmektedirler. Yine Arslan (2008) öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumları ile bilgisayar öz-yeterlik algıları arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada, öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumları ile bilgisayar öz-yeterlik algıları arasında orta düzeyde ve pozitif yönde bir ilişki olduğuna vurgu yapmaktadır. Usta ve Korkmaz (2010) tarafından yapılan araştırmada öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterlilik düzeyleri arttıkça buna paralel olarak eğitimde teknoloji kullanımının yararına olan inançlarının da arttığı görülmüştür. Çelik ve Bindak (2005) tarafından yapılan araştırmada ilköğretimde görev yapmakta olan öğretmenlerin bilgisayar tutumları ile bilgisayar öz-yeterlikleri arasında pozitif ve anlamlı düzeyde ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Brush (1995) bilgisayar öz yeterlilik ve bilgisayara yönelik tutumları cinsiyet değişkenine göre incelediği çalışmada, bilgisayara yönelik tutumun bilgisayar öz yeterliliği ile güçlü bir korelasyona sahip olduğunu vurgulamaktadır. Hakverdi ve ark. (2007) öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarını etkileyen faktörleri inceledikleri çalışmalarında bilgisayarı eğitimsel amaçlı kullanma ile bilgisayar öz yeterlilik algısı arasında güçlü pozitif bir ilişki belirlemişlerdir.

İsviçre den araştırmaya katılan fen alanındaki öğretmen adaylarının özyeterlik, kaygı ve tutum alt boyutlarına ait Pearson korelasyon değerleri değerlerine göre, kaygı ile deneyim, ileride kullanma ve öğretime katkı arasında istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Byrnes ve Johnson (1981), Sherman (1981) çalışmalarında bilgisayara yönelik negatif duygusal tepkilerin bilgisayara yönelik tutumları etkilediğini belirtmektedirler. Nitekim North ve Noyes (2002) çalışmalarında bilgisayara yönelik negatif tutuma sahip öğrencilerin yüksek bilgisayar kaygısına sahip olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Çataklı (2007) çalışmada, Anadolu bilgisayar teknik lisesi öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutum ve kaygı düzeylerini karşılaştırmıştır. Araştırmanın sonucunda lise öğrencilerinin tutum ve kaygı düzeyleri arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Korobili ve ark. (2010) Thessaloniki Üniversitesi eğitim teknolojileri enstitüsü ve bilgi sistemleri bölümü öğrencilerinin

bilgisayar kaygı düzeylerini ve bilgisayara yönelik tutumlarını belirledikleri çalışmalarında bilgisayar kaygısı ile bilgisayar tutumu arasında güçlü negatif ilişkinin varlığına işaret etmektedirler. Deneyim ile öğretim teknolojilerini ileride kullanma ve öğrencilerine kullandırma arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki görülmektedir. Öğretim teknolojilerini ileride kullanma ile öğrencilerine kullandırma arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Benzer şekilde, öğretim teknolojilerini öğrencilerine kullandırma ile öğretime katkı arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmektedir. Araştırmada kullanılan bağımlı değişkenlerin birbirleri üzerindeki doğrudan etkilerini saptamak için oluşturulan Yapısal Eşitlik Modeline göre en yüksek ilişki değerlerinin ileride kullanma ile öğrencilerine kullandırma, kaygı ile öğretime katkı arasında olduğu görülmektedir. Deneyimin kaygı ve ileride kullanma üzerinde doğrudan etkisi vardır. İsviçre'den araştırmaya katılan fen öğretmen adayları için oluşturulan modelde diğer ilişkiler arasında anlamlı bir doğrudan etki saptanamamıştır.

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının tümüne ait verilerle oluşturulan boyutlar arası ilişkiler Pearson korelasyonu kullanılarak incelendiğinde; özyeterlik ile deneyim, ileride kullanma, öğrencilerine kullandırma arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu görülmektedir. Bir çok çalışma bilgisayar tecrübesi ile bilgisayar öz yeterlilik algısı arasında anlamlı ve pozitif ilişkinin varlığına işaret etmektedir (Harrison ve Rainer 1992, Hill ve ark. 1987, Igbaria ve Iivari 1995, Potosky 2002 ). Bunun yanı sıra literatürde karşıt sonuçları görmek mümkündür (Yılmaz ve ark. 2006). Keskinlik ve Alabay (2006), Ng (2006), Usluel ve Seferoğlu (2003), Aşkar ve Umay (2001), Salanova ve ark. (2000) ve Decker'in (1999) gerçekleştirdikleri araştırmalarda bilgisayar kullanma sıklığına ilişkin araştırma bulguları, bu araştırmanın bulgularını desteklemektedir. Bu araştırmalarda bilgisayar kullanma sıklığı arttıkça bilgisayar öz yeterliğinin de arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Çetin (2008) çalışmasında bilgisayarı kullanım sıklığı ile bilgisayar öz yeterlilik algısı arasında güçlü bir ilişki olduğunu vurgulamaktadır. Benzer olarak, Özçelik ve Kurt (2007) öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlilik algılarıyla ilgili çalışmalarında bilgisayar kullanma sıklığı ile öz yeterlilik algısı arasında güçlü ve anlamlı bir ilişki olduğu kanaatine ulaşmışlardır. Hasan (2003) çalışmasında bilgisayara yönelik öz yeterlilik algısı ile bilgisayar kullanım sıklığı arasında güçlü pozitif bir ilişkinin varlığından söz etmektedir. Çelik ve Çevik (2010)

çalışmalarında bilgisayar kullanma sıklıklarına göre her gün sürekli bilgisayar kullananların diğerlerine göre bilgisayar öz-yeterlik algılarının daha yüksek olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Lim (2009) Web destekli uzaktan eğitim öğrencilerinin bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarını incelediği çalışmasının sonucunda bilgisayar öz yeterlilik algısının teknoloji kullanım sıklığı ile anlamlı şekilde ilgili olduğunu vurgulamaktadır. Hill ve ark. (1987) çalışmalarının sonucunda, bilgisayar tecrübesi ile bilgisayar öz yeterlilik algısı arasında anlamlı pozitif korelasyon olduğuna işaret etmektedir. Benzer olarak Ertmer (1994) araştırmasında, bilgisayar tecrübesi ile bilgisayar öz yeterlilik arasında pozitif yönlü güçlü ilişkilere rastlamıştır. Bu bulgunun aksine, Yılmaz ve ark. (2006) öğrencilerin bilgisayarı kullanma sıklıklarına göre öz yeterlik algısı puanları arasında anlamlı fark saptamamışlardır. Karsten ve Roth (1998) bilgisayar tecrübesi ile bilgisayar öz yeterlilik algısı arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, bilgisayar tecrübesinin bilgisayar öz yeterlilik algısı üzerine anlamlı etkisi olmadığını saptamışlardır. Öz yeterlik ile kaygı arasında ise negatif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Kaygı ile deneyim, ileride kullanma, öğrencilerine kullandırma ve öğrenime katkı boyutları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki ortaya konmuştur. Namlu ve Ceyhan (2002) çalışmalarının sonucunda bilgisayar kullanma sıklığının artmasının bilgisayara yönelik kaygıyı düşürdüğünü vurgulanmaktadır. Bozionelos (2004) çalışmasında bilgisayar kaygısı ile bilgisayar kullanım sıklığı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirlemiştir. Yine Wilfong (2006) 242 üniversite öğrencisinin katılımıyla gerçekleştirdiği çalışmasında bilgisayar kaygısı ile bilgisayar kullanma sıklığı arasındaki güçlü negatif ilişkiye işaret etmektedir. Yaghi ve Abu-Saba (1998) çalışmalarında bilgisayar kullanma sıklığının bilgisayar kaygısını azalttığına yönelik bulgulara ulaşmışlardır. Deneyim ile ileride kullanma, öğrenime katkı arasında pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir. İleride kullanma ile öğrencilerine kullandırma, öğrenime katkı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardır. Benzer şekilde, öğrencilerine kullandırma ile öğrenime katkı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Tüm veriler kullanılarak oluşturulan Yapısal Eşitlik Modelinin uyum değerleri incelendiğinde en büyük doğrudan etkilerin; ileride kullanma ile öğrencilerine kullandırma ile öğrencilerine kullandırma ile öğretime katkı olduğu görülmektedir. Deneyimin, ileride kullanma, özyeterlik ve öğrenime katkı üzerinde doğrudan pozitif etkisi varken, kaygı

üzerinde negatif yönde doğrudan etkisi olduğu görülmektedir. Literatür incelendiğinde birçok çalışmada, bilgisayarı kullanma sıklığının, bilgisayara yönelik tutumlar üzerinde anlamlı farklılık gösterdiği belirtilmektedir (Geyer 2008, Lawton ve Gerschner 1982, Wozney ve ark. 2006). Bu bağlamda bilgisayarı daha sık kullananlarda bilgisayara yönelik olumlu tutumun bilgisayarı hiç kullanmayanlara veya nadiren kullananlara göre daha yüksek olduğu sonucunu vermektedir (Çelik ve Bindak 2005). Kaygının özyeterlik, öğrenime katkı ve ileride kullanma üzerinde negatif yönde doğrudan etkisi vardır. Saade ve Kira (2009) bilgisayara yönelik öz yeterlilik algılarının uzaktan öğrenmede bilgisayar kaygısı üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmalarında, bilgisayar öz yeterlilik algısının bilgisayar kaygısı ve bilgisayarı kullanma algısı üzerinde güçlü ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Öz yeterliğin, ileride kullanma ve öğrencilerine kullandırma üzerinde pozitif yönde doğrudan bir etkisi vardır. Fagan ve ark. (2003) tarafından 978 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirilen çalışmada bilgisayar deneyimi, bilgisayar kullanma sıklığı ve destek sağlanmasının bilgisayar öz yeterlilik algısıyla pozitif bir ilişki, kaygı ile ise negatif bir ilişki gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda bilgisayar kaygısının deneyim ile de ters ilişki gösterdiği sonucu elde edilmiştir.

## 6. ÖNERİLER

Bu bölümde, Türkiyeli ve İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlik algılarını, tutumlarını ve kaygı düzeylerini belirleyip kültürler arası bir karşılaştırılmanın yapıldığı araştırmadan elde edilen bulgulardan hareketle araştırmacının deneyimleri doğrultusunda ilgililere çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

### 6.1. Eğitim Fakültelerine Yönelik Öneriler

Günümüzde öğretim teknolojilerinin eğitimde etkili olarak kullanılmasında öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum düzeyleri, öz yeterlilik algıları ve kaygı düzeyleri büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle araştırmanın sonuçları göz önünde bulundurularak öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum düzeylerinin ve öz yeterlilik algılarının artırılması, kaygı düzeylerinin ise azaltılmasını sağlamak amacıyla aşağıdaki öneriler sunulmaktadır.

- Fen alanları öğretmen adaylarına yönelik, uygulama örneklerini içeren ders etkinliklerinin sayısı artırılmalıdır.
- Fen alanları öğretmen adaylarının eğitiminde görev alan öğretim elemanlarının öğretim teknolojilerini kullanmaları teşvik edilmelidir.
- Fen alanları öğretmen adaylarının her türlü kişisel veya okul çalışmalarını öğretim teknolojileri aracılığı ile yapmaları özendirilmelidir.
- Fen alanları öğretim elemanları, günlük yaşantımızda öğretim teknolojisinin öğretime ne tür katkılar sağladığı ile ilgili öğretmen adaylarına sık sık vurgu yapmalıdırlar
- Eğitim fakültelerinde fen alanları öğretmen adayları için istenildiği anda serbest bilgisayar kullanımını sağlayacak bilgisayar sınıfları oluşturulmalıdır.
- Özellikle Türkiye'deki eğitim fakültelerinin çoğunda "Öğretim Teknolojileri" laboratuvarları mevcut değildir. Eğitim fakültelerine tam donanımlı, çok amaçlı ve modern "Öğretim Teknolojileri" laboratuvarları kurulmalıdır.
- Üniversite ortamında, öğretim teknolojilerinin kullanım alanları ile ilgili seminerler düzenlenmelidir.

- Öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerinin fen bilimleri öğretiminde kullanım şekliyle ilgili seminerler verilmelidir.

- Eğitim fakültelerinde öğretim teknolojilerinin öğretim amaçlı kullanımına yönelik kurslar düzenlenmelidir.

- Eğitim Fakültelerinin medya organlarında öğretim teknolojilerinin tanıtımına sıklıkla yer verilmelidir.

- Genç nüfus tarafından yaygın olarak kullanılan öğretim teknolojilerinin öğretim amaçlı kullanılma alanlarının öğretmen adayları tarafından keşfedilmesi sağlanmalıdır.

### **6.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler**

Bu araştırmada fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum düzeyleri, öz yeterlilik algıları ve kaygı düzeyleri Türkiye ve İsviçre ülkeleri arasında karşılaştırılmalı olarak incelenmiştir. Bu araştırmanın ışığında çalışma yapmak isteyen araştırmacılara şu önerilerde bulunulabilir.

- Yapılacak olan yeni çalışmalarda her iki ülkedeki örneklem daha geniş tutulabilir.

- Kültürler arası karşılaştırmalı çalışma yapma amacıyla Türkiye'nin doğusunda yer alan ülkelerden seçim yapılabilir.

- Türkiyeli ve İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeylerinin farklı olmasının nedenleri ayrıntılı olarak incelenebilir.

- Türkiyeli ve İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeylerinin arasındaki farkın giderilmesine yönelik çalışmalar yapılabilir.

- Türkiyeli ve İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algılarının farklı olmasının nedenleri ayrıntılı olarak incelenebilir.

- Türkiyeli ve İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algı düzeylerinin arasındaki farkın giderilmesine yönelik çalışmalar yapılabilir.



- Türkiyeli ve İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum düzeylerinin farklı olmasının nedenleri ayrıntılı olarak incelenebilir.

- Türkiyeli ve İsviçreli fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum düzeylerinin arasındaki farkın giderilmesine yönelik çalışmalar yapılabilir.

- Fen alanları öğretmenlerin öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algıları, tutum ve kaygı düzeylerini kapsayan kültürel karşılaştırılmalı çalışmalar yapılabilir.

- Fen alanları öğretmen adaylarının ve öğretmenlerinin öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algıları, tutum ve kaygı düzeylerinin karşılaştırılmasını kapsayan kültürel farkları ortaya koyan çalışmalar yapılabilir.

- Araştırma 5-6 yıl sonra tekrarlanarak yeni nesil fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik, tutum ve kaygı düzeylerindeki değişim incelenebilir.

- Fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum, kaygı ve öz yeterlilik algıları farklı bağımsız değişkenler ele alınarak irdelenebilir.

- Fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik tutum düzeylerinin arttırılmasına yönelik araştırmalar yapılabilir.

- Fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik öz yeterlilik algılarının arttırılmasına yönelik araştırmalar yapılabilir.

- Fen alanları öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik kaygı düzeylerinin azaltılmasına yönelik araştırmalar yapılabilir.



## 7. KAYNAKLAR

Abbitt, J. T., Klett, M. D. 2007. Identifying influences on attitudes and self-efficacy beliefs towards technology integration among pre-service educators. *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education*, 6: 28–42.

28 Ağustos tarihinde aşağıdaki siteden indirilmiştir.  
<http://ejite.isu.edu/Volume6/Abbitt.pdf>

Adalier, A. 2012. Turkish and English language teacher candidates' perceived computer self-efficacy and attitudes toward computer. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(1): 192-201

Adebowale, O.F, Adediwura, A.A., Bada, T. A., 2009. Correlates of computer attitude among secondary school students in Lagos State, Nigeria. *International Journal of Computing and ICT Research*, 3(2): 20 - 30.

<http://www.ijcir.org/volume3-number2/article3.pdf>.

Agbatogun, A.O. 2010. Self-concept, computer anxiety, gender and attitude towards interactive computer technologies: a predictive study among nigerian teachers. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 6(2): 2-14

Akbulut, E. 2006. Müzik öğretmeni adaylarının mesleklerine ilişkin öz yeterlik inançları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (2): 24–33.

Akkaya, Ş.1999. Üniversite son sınıf öğrencilerin kaygılarını etkileyen etmenler. Yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Samsun.

Akkoyunlu, B. 1996. Öğrencilerin bilgisayara karşı tutumları. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 20(102): 13-21.

Akkoyunlu, B. 2002. Educational technology in Turkey: Past, present and future. *Education Media International*, 39 (2): 165-173.

Akkoyunlu, B., Kurbanoglu, S. 2003. Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ve bilgisayar öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi*. 24: 1–10.

## 7. KAYNAKLAR

---

Akkoyunlu, B., Orhan, F. 2003. Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ile demografik özellikleri arasındaki ilişki. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2 (3): 86-93.

Aksoy, H. H. 2003. Uluslararası karşılaştırma ölçütlerinin kullanımı ve Türkiye. *Eğitim Bilim Toplum*, 1(1): 51-60.

Aktümen, M., Kaçar, A. 2003. İlköğretim 8.sınıflarda harfli ifadelerle işlemlerin öğretiminde bilgisayar destekli öğretimin rolü ve bilgisayar destekli öğretim üzerine öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 11(2): 339-358.

Albirini, A. 2006. Teachers attitudes toward information and communication technologies: The case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, 47: 373-398

Alcı, B. 2007. Yıldız Teknik Üniversitesi öğrencilerinin, matematik başarıları ile algıladıkları problem çözme becerileri, öz yeterlik algıları bilisüstü özdüzenleme stratejileri ve ÖSS sayısal puanları arasındaki açıklayıcı ve yordayıcı ilişkiler örüntüsü. Doktora Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

Allwood, C. M., Wang, Z.M. 1990. Conceptions of computers among students in China and Sweden. *Computers in Human Behaviour*, 6: 185-199.

Alkan, C. 1995. Eğitim Teknolojisi, Atilla Kitapevi, 3. Baskı, Sayfa: 172. Ankara.

Alkan, C., Deryakulu, D., Şimşek, N. 1995. Eğitim Teknolojisine Giriş: Disiplin, Süreç, Ürün. Önder Matbaacılık Ltd.Şti., Sayfa: 65. Ankara.

Almahboub. S.F. 2000. Attitudes toward computer use and gender differences among kuwaiti sixth-grade students. Doktora Tezi. University of North Texas. 06.09.2012 tarihinde ilgili siteden indirilmiştir. [http://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc2663/m2/1/high\\_res\\_d/Dissertation.pdf](http://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc2663/m2/1/high_res_d/Dissertation.pdf)

Altınkaya, H. 1998. Türkiye’de bilgisayar destekli eğitimin gelişimi. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

Altun, T. 2002. Factors influencing teachers' change in classroom practice due to introduction of information and communications technology (ICT) in Turkey. Ed.D. Thesis, School of Education, University of Nottingham, United Kingdom.

- Altun, A., Gürcan, Z., Yıldırım, Ü. N. 2004. İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar dersine ilişkin algıları. IV.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu, 24-26 Kasım 2004, Sakarya Üniversitesi.
- Altun, T., Yiğit, N., Adanur, Z. 2011. İlköğretim öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarının incelenmesi: Trabzon ili örneği. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 2 (1): 69-86
- Aral, N., Ayhan, A. B., Ünlü, O., Erdoğan, N., Ünal, N. 2006. Anaokulu ve anasınıfı öğretmenlerinin bilgisayara yönelik tutumlarının incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(17): 25-32.
- Arsal, Z. 2006. Self-efficacy beliefs of teacher candidates on using a computer in teaching. Annual Meeting of the 6th International Educational Technologies Conference, 19-21 Nisan 2006, Cyprus.
- Arslan, B. 2003. Bilgisayar destekli eğitime tabi tutulan ortaöğretim öğrencileriyle bu süreçte eğitici olarak rol alan öğretmenlerin BDE'ye ilişkin görüşleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2 (4): 67-75.
- Arslan, A., 2006. Bilgisayar destekli eğitim yapmaya ilişkin tutum ölçeği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2): 24-33
- Asan, A. 2002. Fen ve sosyal alanlarda öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumları. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(1): 136-146.
- Aşkar, P., Yavuz, H., Köksal, M. 1992. Students' perceptions of computer assisted instruction environment and their attitudes towards computer assisted learning. *Educational Research*, 34 (2): 133-139.
- Aşkar, P., Umay, A. 2001. İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili özyeterlik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21: 1-8.
- Aşkar, P., Koçak- Usluel, Y. 2003. Bilgisayarların benimsenme hızına ilişkin boylamsal bir çalışma: üç okulun karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24: 15-25.

- Aşkar, P., Işınsal, M. 2003. İlk öğretim öğrencileri için matematik ve bilgisayar öz yeterlilik algı ölçekleri. *Hacettepe Üniveristesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25: 109-118
- Atabek, E. 2000. Bizim Duygusal Zekamız. Altın Kitaplar Yayınevi. 2. baskı. Sayfa: 78. İstanbul.
- Ayas, A., Köse, S., Taş, E. 2002. The effects of computer-asisted instruction on misconceptions about photosynthesis. The First International Education Conference, Changing Times Changing Needs, Eastern Mediterranean University, 8-10 Mayıs 2002, Gazimagusa, Northern Cyprus.
- Ayersman, D.J., Reed, W.M. 1995. Effect of learning styles programming, and gender on computer anxiety. *Journal of Research on Computing in Education*, 28(2): 148-161.
- Aypay, A., Özbaşı, D. 2008. Öğretmenlerin bilgisayara karşı tutumlarının incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 55: 339-362
- Baki, A., Yalçınkaya, H.A., Özpınar, İ., Uzun, S.Ç. 2009. İlköğretim matematik öğretmenleri ve öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine bakışlarının karşılaştırılması, *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 1(1): 67-85
- Bakr, S.M. 2011. Attitudes of egyptian teachers towards computers. *Contemporary Educational Technology*, 2(4): 308-318
- Balcı, A. 2002. Coğrafya eğitiminde ölçme ve değerlendirme üzerine örnek bir çalışma. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 5(5): 135 – 152
- Baloğlu, M., Çevik, V. 2008. Multivariate effects of gender, ownership, and the frequency of use on computer anxiety among high school students. *Computers in Human Behavior*, 24: 639–2648
- Bandura, A. 1977. Self-Efficacy: Toward A Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2): 191-215.
- Bandura, A. 1986. Social Foundation of Thought and action: A Social Cognitive Theory. Englewood Cliffs, NJ:Prentice Hall.

- Bandura, A. 1995. Exercise of Personel and Collective Efficacy in Changing Societies. Editör; A.Bandura, Self Efficacy in Changing Societies. 1-39, Cambridge University Press, United Kingdom
- Bandura, A. 1997. Self Efficacy: The Exercise of Control. New York: Freeman and Company.
- Başarıcı, R., Ural, A. 2009. Bilgisayar öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumları. *International Online Journal of Educational Sciences*, 1(1): 165-176.
- Başarı, D. 1990. Ortaokul son sınıf öğrencilerinde sınav kaygısı, durumluk kaygı, akademik başarı ve sınav başarısı arasındaki ilişkiler. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Batumlu, D. Z., Erden, M. 2007. The relationship between foreign language anxiety and english achievement of Yıldız Technical University school of foreign languages preparatory students. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 3 (1): 24-38.
- Bayraktar, S. 2000. A meta-analysis on the effectiveness of computer-assisted instruction in science education. Yüksek Lisans Tezi, Ohio University, U.S.
- Becker, H. J., Riel, M. M. 2000. Teacher professional engagement and constructive-compatible computer usage. Teaching, Learning, and Computing: 1998 National Survey, Report 7
- Erişim: [http://www.crito.uci.edu/tlc/findings/report\\_7/](http://www.crito.uci.edu/tlc/findings/report_7/) Erişim tarihi: 06.04.2008.
- Beckers, J. J., Schmidt, H. G. 2001. The structure of computer anxiety: A six-factor model. *Computers in Human Behavior*, 17: 35-49
- Beckers, J. J., Schmidt, H. G. 2003. Computer experience and computer anxiety. *Computers in Human Behavior*, 19: 785-797.
- Beeland, W.D. Jr. 2002. Student engagement, visual learning and technology: Can interactive whiteboards help? Annual Conference of the Association of Information Technology for Teaching Education, Trinity College, Dublin. Erişim: [http://chiron.valdosta.edu/are/Artmanscript/vol1no1/beeland\\_am.pdf](http://chiron.valdosta.edu/are/Artmanscript/vol1no1/beeland_am.pdf) Erişim Tarihi: 12.06.2011

- Berberoğlu, G., alıkoğlu, G. 1991. Türkçe bilgisayar tutum leğinin yapı geçerliliği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 24(2): 841-845.
- Berkant, H. G., Efendioğlu, A. 2010. Sınıf ğretmenliği bölümü ğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algıları ve bilgisayar destekli eğitim yapmaya ilişkin tutumları. 9. Ulusal Sınıf ğretmenliği Sempozyumu, 20-22 Mayıs 2010, Elazığ. 951-955.
- Bıkmaz, F.H. 2004. z Yeterlik İnançları. Editörler; Y.Kuzgun ve D.Deryakulu. Eğitimde Bireysel Farklılıklar, Nobel Yayın Dağıtım, 289-308, Ankara:.
- Birişçi, S., Metin, M., Karakaş, M. 2009. Determining prospective elementary teachers' attitudes towards computer: a sample from Turkey. *Bulgarian Journal of Science and Education Policy*, 3(1): 109-127
- Birgin, O., Kutluca, T., atlıoğlu, H. 2008. Sayısal ve szel ağırlıklı bölümlerde ğrenim gren öğretmen adaylarının bilgisayarla yönelik tutumlarının karşılaştırılması: Karadeniz Teknik niversitesi rneği. Proceedings of 8th International Educational Technology Conference. 6-9 Mayıs 2008, Anadolu Üniversitesi Eskişehir: Nobel Yayın Dağıtım, 874-878.
- Birgin, O., atlıoğlu, H., Grbz, R., Aydın, S. 2010. Investigation of the computer experiences and attitudes of pre-service mathematics teachers: New evidence from turkey. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking*, 13(5): 571-576.
- Bindak, R. 2005. İlköğretim ğrencileri için matematik kaygı leği. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mhendislik Bilimleri Dergisi*, 17(2): 442-448.
- Birl, C., Bekiroğulları, Z., Eti, C. & Dağlı., G. 2009. Gender and computer anxiety, motivation, self-confidence, and computer use. *Eurasian Journal of Educational Research*, 8 (34), 185-198.
- Blignaut, P.J., Mc Donald, T., Tolmie, J. 2002. The Influence of Experience, Culture and Spatial Visualization Ability on Users' Attitudes and Anxiety Towards Computer Use. Editrler; E. J. Szewczak & C. R. Snodgrass, Human Factors in Information Systems, 269–280, Idea Group Publishing, Hershey, PA, USA.
- Bloom, B.S. 1976. Human Characteristics and School Learning, New York:McGraw-Hill Book Company.



- Bond, M. H. 1986. *Lifting One of the Last Bamboo Curtains: Review of the Psychology of the Chinese People*. Hong Kong: Oxford University Press.
- Bozionelos, N. 1996. Prevalence of computer anxiety in British managers and professionals. *Psychological Reports*, 78: 995-1002.
- Bozionelos, N. 2001. Computer anxiety: relationships with computer experience and prevalence. *Computers in Human Behavior*, 17: 213–224.
- Bozionelos, N. 2004. Socio-economic background and computer use: the role of computer anxiety and computer experience in their relationship, *International Journal of Human-Computer Studies*, 61: 725–746
- Bradley, G., Russell, G. 1997a. Computer experience, school support and computer anxieties, *Educational Psychology*, 17(3): 267-284
- Bradley, G., Russell, G. 1997b. Teachers' computer anxiety: Implications for Professional development, *Education and Information Technologies*, 2: 17–30
- Bransford, J., Brown, A., Cocking, R. 2000. *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Washington, DC: National Academic Press. Erişim: <http://www.csun.edu/~SB4310/How%20People%20Learn.pdf> , Erişim Tarihi: 19.06.2010
- Brinkerhoff, J. 2006. Effects of a long-duration, professional development academy on technology skills: computer self-efficacy and technology integration beliefs and practise, *Journal of Research on Technology in Education*; 39(1): 22-43
- Brosnan, M.J. 1998. The impact of computer anxiety and self-efficacy upon performance, *Journal of Computer Assisted Learning*, 14: 223-234
- Brosnan, M. J., 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: 559–577.
- Brown, J.H. 2008. Developing and using a computer self-efficacy scale for adults. Proceedings of the 24th Annual Conference on Distance Teaching and Learning. 5-8 Ağustos 2008. Madison, USA.

- Brownell, G., Haney, J., Sternberg, L. 1997. Developing and implementing a master of education in classroom technology. Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, 386-390. Chesapeake, VA: AACE.
- Bruner, I, Buchsbaum, H. Hill, M., Orlando, L. 1992. School reform: Why you need technology to get there? *Electronic Learning*, 11: 22-28.
- Busch, T. 1995. Gender differences in self-efficiency and attitudes toward computers. *Journal of Educational Computing Research*, 12(2): 147-158.
- Büyüköztürk, Ş. 2002. Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı. Pegem A Yayıncılık: Ankara.
- Cambaz, H. 1999. Öğretmen ve öğrencilerin öğretme öğrenme süreçlerinde bilgisayara karşı tutum ve kaygılarının değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi, M. Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Cambre, M.A., Cook, D. 1985. Computer anxiety: definition, measurement and correlates. *Journal of Educational Computing Research*. 1(1): 37-54.
- Campoy, R. 1992. The role of technology in the school reform movement. *Educational Technology*, 32 (8): 17-22.
- Carlson, R. D., Grabowski, B. L. 1992. The effect of computer self-efficacy on direction-Following behavior in a computer-aided instruction program. *Journal of Computer-Based Instruction*, 19(1): 6-11.
- Carney, J. M. 1998. Integrating technology into constructivist classrooms: an examination of one model for teacher development. *Journal of Computing in Teacher Education*, 15: 7-15.
- Cassidy, S., Eachus, P. 2002. Developing the computer user self-efficacy (cuse) scale: investigating the relationship between computer self-efficacy, gender and experience with computers. *Journal of Educational Computing Research*, 26(2): 169-189.
- Cavaş, B., Cavaş, P., Karaoğlan, B., Kışla, T. 2009. A study on science teachers' attitudes toward information and communication technologies in education. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 8(2): 20-32.

- Ceylan, E. 2006. Computer anxiety of teacher trainees in the framework of personality variables. *Computers in Human Behavior*, 22: 207–220
- Chang, C.Y. 2001. Comparing the impacts of a problem based computer-assisted instruction and the directinteractive inteaching method on student science achievement. *Journal of Science Education and Technology*, 10(2): 147-153
- Chao, W.Y. 2001. Using computer self-efficacy scale to measure the attitudes of Taiwan elementary preservice teachers toward computer technology (China). Yüksek Lisans Tezi. Florida Atlantic University.
- Charness, N., Schumann, C.E., Boritz, G.M. 1992. Training older adults in word processing: effects of age, training technique, and computer anxiety. *International Journal of Technology and Aging*, 5 (1): 79-106.
- Chen, K. 2012. Elementary efl teachers' computer phobia and computer self-efficacy in Taiwan. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(2): 100-107
- Chifari A., Ottaviano S., Amico A. ve Cardaci M. 2000. Studying the teachers' self efficacy beliefs towards computers, technology and society, university as a bridge from technology to society. IEEE International Symposium on Date: 6-8 September 2000, Rome, Italy
- Chou, H.W. 2001. Effects of training method and computer anxiety on learning performance and self-efficacy. *Computers in Human Behavior*, 17: 51-69.
- Christanse, R. 2002. Effects of technology integration education on the attitudes of teachers and students. *Journal of Research on Technology in Education*, 34(4): 411-434.
- 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.
- Colley, A., Gale, M. & Harris, T. 1994. Effect of gender role identity and experience on computer attitude components. *Journal of Educational Computing Research*, 10 (2): 129-137.

- Collis, B. A., Williams, R. L. 1987. Cross-cultural comparison of gender differences in adolescent's attitudes toward computers and selected school subjects. *Journal of Educational Research*, 81: 17–27.
- Compeau. D.R., Higging, S. C.A. 1995. Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19 (2): 189-211.
- Cox, M., Preston, C., Cox, K. 1999. What factors support or prevent teachers from using ICT in their classrooms? British Educational Research Association Annual Conference, University of Sussex, Brighton, November.  
<http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00001304.htm>  
<http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00001329.htm>
- Crowther, M. S., Keller, C. C., Waddoups, G. L. 2004. Improving the quality and effectiveness of computer-mediated instruction through usability evaluations. *British Journal of Educational Technology*, 35(3): 289–303.
- Cüre, F., Özdenler, N. 2008. Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) uygulama başarıları ve BİT'e yönelik tutumları, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34: 41-53.
- Czerniak, C.M., Lumpe, A.T., Haney, J.J., Beck, J. 1999. Teachers' beliefs about using educational technology in the science classroom. *International Journal of Educational Technology*, 1(2): 1-17
- Çağiltay, K., Çakıroğlu, J., Çağiltay, N., Çakıroğlu, E. 2001. Öğretimde bilgisayar kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21: 19-28
- Çam, O, Khorshid, L.K., Altuğ Özsoy, S. 1998. Öğrencilerin çalışma davranışı, sınav kaygısı ve benlik saygısının başarı üzerine etkisinin incelenmesi. Uluslararası Katılımlı VI. Ulusal Hemşirelik Kongresi Kongre Kitabı, Damla Matbaacılık Ltd. Şti., Ankara, 355-362.
- Çardak, O., Dikmenli, M., Altunsoy, S. 2008. Fen bilgisi öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi kullanımına yönelik tutumlarının belirlenmesi. 8th International Educational Technology Conference, 6-9 Mayıs 2008, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

- Çavuşoğlu, E, Y. 1990. Anksiyetenin öğrenme ve belleğe etkisi. Bitirme Tezi, İzmir.
- Çelik, H. C., Bindak, R. 2005. İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (10): 27-38.
- Çelik, H. C., Ceylan, H. 2009. Lise öğrencilerinin matematik ve bilgisayar tutumlarının çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılması, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26: 92-101.
- Çelik, H.C., Çevik, M.N. 2010. İşsiz gençlerin bilgisayar öz yeterlik algılarının çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılması. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1): 152-166
- Çetin, B. 2008. Marmara üniversitesi sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayarla ilgili öz yeterlik algılarının incelenmesi. *D.Ü.Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11: 101-114
- Çevik, V., Baloğlu, M. 2007. Okul yöneticilerinin bilgisayar kaygısı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 52: 547-568.
- Çuhadar, C., Yücel, M. 2010. Yabancı dil öğretmeni adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğretim amaçlı kullanımına yönelik öz yeterlik algıları, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27: 199-210
- Delcourt, M. A., Kinzie, M. B. 1993. Computer technologies in teacher education: The measurement of attitudes and self-efficacy. *Journal of Research and Development in Education*, 27: 35-41.
- Demircioğlu, H., Geban, Ö. 1996. Fen bilgisi öğretiminde bilgisayar destekli öğretim ve geleneksel problem çözme etkinliklerinin ders başarısı bakımından karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12: 183-185.
- Demirarslan, Y., Usluel Kocak, Y. 2005. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme öğretme sürecine entegrasyonunda öğretmenlerin durumu. *The Turkish Online Journal Of Educational Technology*, 4 (3): 109-113,
- Demirel, O., Un, K. 1987. Eğitim Terimleri. Ankara: Şafak Matbaası.

Deniz, L., Köse, H. 2003. Öğretmen adaylarının bilgisayar yaşantıları ve bilgisayar tutumları arasındaki ilişkiler. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 18: 39-64

Deniz, L. 1994. Bilgisayar tutum ölçeği (BTÖ-M)“nin geçerlik, güvenirlik, norm çalışması ve örnek bir uygulama. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Deniz, S., Görgeç, İ., Şeker, H. 2006. Tezsiz yüksek lisans öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları. *Eurasian Journal of Educational Research*, 23: 62-71

Deloughry, T. J. 1993. Two researchers say ‘Technophobia’ may afflict millions of students. *Chronicle of Higher Education*, 39(34): A25-26.

Deubel, P. 2003. An investigation of behaviorist and cognitive approaches to instructional design. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 12(1): 63–90.

Doyle, E., Stamouli, I., Huggard, M. 2005. Computer anxiety, self-efficacy, computer experience: An investigation throughout a computer science degree. 35th Annual SEE/IEEE Frontiers in Education Conference, 19-22 Ekim 2005, Indianapolis, Indiana.

Dupagne, M., Krendl, K. A. 1992. Teachers’ attitudes toward computers: A review of the literature. *Journal of Research on Computing in Education*, 24: 420-429.

Dupin-Bryant, P. A. 2002. Reducing computer anxiety in adult microcomputer training. *Journal of Extension*, 40(5). Erişim:

<http://www.joe.org/joe/2002october/tt3.shtml> Erişim Tarihi: 20.04.2011

Durndell, A., Haag, Z., Laithwaite, H. 2000. Computer self efficacy and gender: A cross cultural study of Scotland and Romania. *Personality and Individual Differences*, 28: 1037-1044

Durndell, A., Haag, Z. 2002. Computer self-efficacy, computer anxiety, attitudes towards the internet and reported experience with the internet, by gender, in an east european sample. *Computers in Human Behavior*, 18: 521–535.

- Easton, K., Damodaran, L. 1981. The Needs of the Commercial User. Editörler; M. J. Coombs, J. L. Atly, Computer Skills and the User Interface, 115–139. Academic Press, New York.
- Efe, R. 2011. Science student teachers and educational technology: experience, intentions, and value. *Educational Technology & Society*, 14 (1): 228–240.
- Ekici, G., Uzun, N., Sağlam, N. 2010. İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar kullanma sıklığına bağlı olarak bilgisayara yönelik tutumlarındaki değişimin değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 9(2): 658-667.
- Ekici, G., Gülay, H., Taşkın, N. 2008. Öğretmen adaylarının zeka türleriyle bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algıları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Akademik Dizayn*, 3:94-103
- Ekizoğlu, N., Özçınar, Z. 2010. The relationship between the teacher candidates' computer and internet based anxiety and perceived self efficacy. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2: 5881–5890.
- Eraslan, Y. 2010. Lise son sınıf öğrencilerinin sınav kaygılarının algıladıkları anne-baba tutumlarına göre incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Erdemir, N. Bakırcı, H., Eydurun, E. 2009. Öğretmen adaylarının teknolojiyi kullanabilme özgüvenlerinin tespiti. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*. 6(3): 99-108.
- Ergin, A. 1995. Öğretim Teknolojisi. PegemA Yayınları, Sayfa: 124. Ankara.
- Ersoy, M., Kabakçı, I. 2010. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Kaygı Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 1(4).
- Ertmer, P.A., Evenbeck, E., Cennamo, K., Lehman, J. 1994. Enhancing self-efficacy for computer technologies through the use of positive classroom experiences. *ETR&D*, 42(3): 45-62.
- Ertmer, P.A. 2005. Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration. *Education Tech. Research Dev.*, 53(4): 25–39

Evans-Andris, M. 1995. Barrier to Computer integration: micro-interaction among computer co-ordinators and classroom teachers in elementary schools. *Journal of Research on Computing in Education*, 28: 29-45.

Fisher, M. 2000. Computer skills of initial teacher education students. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9(1): 109–123.

Fiske, S. T., Morling, B. 1996. Controlling self and others: A theory of anxiety, mental control and social control. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22(2): 115-124.

Francis, L., Katz, Y., S. Jones. 2000. The reliability and validity of the hebrew version of the computer attitude scale. *Computers and Education*, 35(2): 149-59.

Gagne, R. M. 1985. The Conditions of Learning and Theory of Instruction, 4. baskı, NY: Holt, Rinehart & Winston, Sayfa 65. New York.

Galpin, V. C., Senders, I., Turner, H., Venter, B. 2003. Gender and educational background and their effect on computer self- efficacy and perceptions. Technical Report TR-Wits-CS-003-0, School of Computer Science, University of the Witwatersrand. Erişim: <http://homepages.inf.ed.ac.uk/vgalpin1/ps/GSTV03a.pdf> Erişim tarihi:14.05.2012

Gardner, D. G., Discenza, R., Dukes, R.C. 1993. The measurement of computer attitudes, an emprical comparasion of available scales. *Journal of Educational Computing Research*, 9 (4): 487-507

Garland, K.J., Noyes, J. M. 2004. Computer experience: A poor predictor of computer attitudes. *Computers in Human Behavior*, 20(6): 823-840.

Gawith, G. 1995. A serious look at self-efficacy: Or waking beeping slooty. Erişim: [http:// www. cegsa.sa.edu.au/ conference/ acec98](http://www.cegsa.sa.edu.au/conference/acec98).

Htm Erişim Tarihi: 10.10.2004

Gay, L. R., Airasian, P. 2000. Educational Research: Competencies for Analysis and Application. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.

Geen, R. G. 1985. Test anxiety and visual vigilance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49(4): 963-970.



- Geçtan, E. 1993. Psikanaliz ve Sonrası. 5.Baskı., Remzi Kitabevi, Sayfa: 124, İstanbul.
- Genç, M., Karlıdağ, R., Eğri, M., Güneş, G., Kurçer, M., Pehlivan, E., Özcan, E. Ünal, S. 1999. Öğrenme seçme sınavına girecek olan öğrencilerin sınav kaygısı. *Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi*, 6(1): 38-41
- Gerçek, C., Köseoğlu, P., Yılmaz, M., Soran, H. 2006. Öğretmen adaylarının bilgisayar kullanımına yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30: 130- 139
- Goetsch, D. L. 1984. Impact of technology on curriculum and delivery strategies in vocational education. Editör: Shulman, C.H. Adults and the Changing Workplace. 191-200, American Vocational Association, Inc.
- Göktas, Y., Yıldırım, Z., Yıldırım, S. 2008. The keys for ICT integration in K-12: Teachers' perceptions and usage, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34: 127-139.
- Gömlüksiz, M.N. 2004. Use of education technology in english classes. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(2): 71-77
- Gülumbay, A. A. 2005. Yükseköğretimde web' e dayalı ve yüz yüze ders alan öğrencilerin öğrenme stratejilerinin, bilgisayar kaygılarının ve başarı durumlarının karşılaştırılması. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir
- Gürcan, A. 2003. The effect of learning strategy on computer anxiety. *Computers in Human Behavior*, 19: 565–578.
- Gürcan, A. 2005. Bilgisayar özyeterliği algısı ile bilişsel öğrenme stratejileri arasındaki ilişki. *Eurasian Journal Educational Research*, 19: 179-193
- Işınsal, M., Aşkar, P. 2003. İlköğretim öğrencileri için matematik ve bilgisayar öz yeterlilik algısı ölçekleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25: 109-118
- İmer, G. 2000. Eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarının bilgisayara ve bilgisayar eğitimi kullanmaya yönelik nitelikleri. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, Sayfa: 58, Eskişehir.

- İmer, G., Yürekli, A. 2009. Teachers candidates' computer self efficacy levels for sustainable development. *e-Journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 4 (1): 186-197.
- İpek, C., Acuner, H.Y. 2011. Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar öz-yeterlik inançları ve eğitim teknolojilerine yönelik tutumları. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2): 23-40
- İspir, E., Furkan, H., Çitil, M. 2007. Lise fen grubu öğretmenlerinin teknolojiye ilişkin tutumları- Kahramanmaraş örneği. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1): 63-72.
- İşman, A. 2005. Perceptions of high school science teachers on the use of educational technology in their classroom. V. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı. 22-24 Eylül 2005, Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye.
- Johnson, D. M., Ferguson, J. A., Lester, M. L. 2000. Students enrolled in selected upperdivision agriculture courses: An examination of their computer experiences, self-efficacy and knowledge. *Journal of Agricultural Education*, 41 (4): 62-72.
- Johnson, D. M., Wardlow, G. W. 2004. Computer experiences, self-efficacy, and knowledge of undergraduate students entering a land-grant college of agriculture by year and gender. *Journal of Agricultural Education*, 45 (3): 53-64.
- Hadley, M., Sheingold, K. 1993. Commonalities and distinctive patterns in teachers' integration of computers, *American Journal of Education*, 101: 261-315.
- Hakverdi, M., Gücüm, B., Korkmaz, H. 2007. Factors influencing pre-service science teachers' perception of computer self-efficacy. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 8(1).  
[http://www.ied.edu.hk/apfs/v8\\_issue1/hakverdi/index.htm#abstract](http://www.ied.edu.hk/apfs/v8_issue1/hakverdi/index.htm#abstract)
- Halis, İ. 2002. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Nobel Yayınları, Sayfa 154, Ankara.
- Halderman, C. F. 1992. Design and evaluation of staff development program for technology in schools. *Dissertation Abstracts International*, 53(12): 4186.

- Harris, R., Davison, R., Wong, A., Spletstoesser, D., Yeo, A. 1998. Ethnic dimensions of attitudes towards computers in developing societies: computer anxiety and PC involvement. 6-9 January 1998, Proceedings of the 31st Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii.
- Harrison, A. W., Rainer, R. K. 1992. The influence of individual differences on skill in end- user computing. *Journal of Management Information Systems*, 9(1): 93-111.
- Harrison, A., Rainer, R., Hochwarter, W., Thompson, K. 1997. Testing the self-efficacy performance linkage of social cognitive theory. *The Journal of Social Psychology*, 137(1): 79-87.
- Hasan, B. 2003. The influence of specific computer experiences on computer self-efficacy beliefs, *Computers in Human Behavior*, 19: 443–450
- Haydn, T., Barton, R. 2007. Common needs and different agendas: How trainee teachers make progress in their ability to use ICT in subject teaching. Some lessons from the UK, *Computers & Education*, 49: 1018–1036.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. 1993. Instructional media and the new technology of learning, 4. Baskı. Macmillan, Sayfa 213, New York.
- Heinssen, R. K., Glass, C. R., Knight, L. A. 1987. Assessing computer anxiety: Development and validation of the computer anxiety rating scale. *Computers in Human Behavior*, 3(1): 49-59.
- Heo, M. 2009. Digital storytelling: An empirical study of the impact of digital storytelling on pre-service teachers' self-efficacy and dispositions towards educational technology, *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 18(4): 405-428
- Hızal, A. 1988. Eğitimde teknolojik kaynaklara karşı tutum. *Çağdaş Eğitim*, 12 (68): 23-31.
- Hill, K.T., Sarason, S.B. 1966. The relation of test anxiety and defensiveness to intelligences, and school performance, over elementary school years. A Futjer Longitudinal Study. *Monographs of The Society for Research in Child Development*, 3: 92-104.

- Hill, T., Smith, N. D., Mann, M. F. 1987. Role of efficacy expectations in predicting the decision to use advanced technologies: The case of computers. *Journal of Applied Psychology*, 72(2): 307-313.
- Hong, K.S., Koh, C. K., 2002. Computer anxiety and attitudes towards computers among rural secondary school teachers: A Malesian perspective. *Journal of Research on Technology on Education*, 35(1): 27-48.
- Horzum, M.B., Çakır Balta, Ö. 2008. Farklı web tabanlı öğretim ortamlarında öğrencilerin başarı, motivasyon ve bilgisayar kaygı düzeyleri, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34: 140-154
- Howard, G.S., Smith, D.R. 1986. Computer anxiety in management: Myth or reality?. *Communication of The Acm*, 29(7): 611-615.
- Hruskocy, C., Cennamo, K. S., Ertmer, P. A., Johnson, T. 2000. Creating a community of technology users: Students become technology experts for teachers and peers, *Journal of Technology And Teacher Education*, 8: 69-84.
- Hsu, W. K., Huang, S. S. 2006. Determinants of computer self-efficacy: An examination of learning motivation and learning environments. *Journal of Educational Computing Research*, 35(3): 245–265
- Huang, X. (2009). Comparisons between Swedish students and Chinese students in computer science. Yüksek Lisans Tezi, Uppsala Üniversitesi, İsveç.
- Igbaria, M., Parasuraman, S. 1989. A path analytic study of individual characteristics, computer anxiety and attitudes toward microcomputers. *Journal of Management*, 15 (3): 373-388.
- Jackson, L.A., Zhao, Y., Qiu, W., Kolenic, A., Fitzgerald, H.E., Harold, R., Eye, A. 2008. Culture, gender and information technology use: A comparison of Chinese and US children. *Computers in Human Behavior*, 24: 2817–2829
- Jawahar, I. M., Elango, B. 2001. The effects of attitudes, goal setting, and self efficacy on end user performance. *Journal of End User Computing*, 13(2): 40-45.

- Johnson, D. M., Wardlow, G. W. 2004. Computer experiences, self-efficacy, and knowledge of undergraduate students entering a land-grant college of agriculture by year and gender. *Journal of Agricultural Education*, 45 (3): 53-64.
- Jonassen, D.H., Reeves, T.C. 1996. Learning With Technology: Using Computers as Cognitive Tools. Editör: Jonassen , D.H., Handbook of Research for Educational Communications and Technology Sayfa: 693-719. Macmillan, New York.
- Kabadayı, A. 2006. Analysing pre-school teachers and their teachers cooperating attitudes towards the use of educational technology. *Educational Technology*, 5: 1303-6521.
- Kadel, R. 2005. How teacher attitude affect technology. *Learning and Leading with Technology*, 39 (5): 34-47.
- Kahraman, S. 2011. Eğitim fakültesi öğrencilerinin bilgisayar kullanımı ve eğitimde bilgisayar kullanımı hakkındaki görüşleri. 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium, 22-24 September 2011, Fırat University, Elazığ- Turkey
- Kahyaoğlu M., Çelik, H.C., Yangın, S. 2006. İlköğretim fen bilgisi, matematik ve sınıf öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi, 14-16 Nisan 2006, Gazi Üniversitesi-Ankara
- Kahyaoğlu, M. 2011. İlköğretim öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde yeni teknolojileri kullanmaya yönelik görüşleri. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 1(1): 79-96
- Kahyaoğlu, M., Çelik, C., Yangın, S. 2006. İlköğretim fen bilisi, matematik ve sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi, 14-16 Nisan 2006, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kanfer, R., Heggstad, E.D. 1997. Motivational traits and skills: A person-centered approach to work motivation. *Research in Organizational Behavior*, 19: 1-56
- Kapıkıran, Ş. 2002. Üniversite öğrencilerinin sınav kaygısının bazı psiko-sosyal değişkenlerle ilişkisi üzerine bir inceleme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1 (11): 34-43

Kaput, J. 1991. Notations and Representations as Mediators of Constructive Processes. Editör: Glasersfeld, E.V., *Constructivism And Mathematics Education*, Sayfa: 53-74. Dordrecht, Netherlands: Kluwer.

Karasar, N. 2000. Bilimsel Araştırma Yöntemi, Nobel Yayın Dağıtım, Sayfa 98. Ankara.

Karsten, R., Roth, R. 1998. The relationship of computer experience and computer self-efficacy to performance in introductory computer literacy courses. *Journal of Research on Computing Education*, 31(1): 14-24.

Kear, M. 2000. Concept analysis of self-efficacy. *Graduate Research in Nursing*, 1-7. Erişim: <http://www.graduateresearch.com/kear.htm>. Erişim Tarihi: 04.05.2010

Keskin, Y. 2011. DKAB bölümleri öğrencilerinin bilgisayar ve internet kullanma durumları ve yeterlikleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 30: 211-233

King, P.K. 2002. Educational technology professional development as transformative learning opportunities. *Computers and Education*, 39(3): 283–297

King, J., Bond, T., Blandford, S. 2002. An investigation of computer anxiety by gender and grade. *Computers in Human Behavior*, 18: 69–84

Kinzie, M.B., Delcourt, M.A.B., Powers, S.M. 1994. Computer technologies: attitudes and self-efficacy across undergraduate disciplines. *Research And Higher Education*, 35: 745-768.

Khorammi-Arani, O. 2001. Researching computer self-efficacy. *International Education Journal*, 2 (4), 17-25. Educational Research Conference Special Issue.

Kleiman, G.M. 2000. Myths and realities about technology in K-12 schools. *The Online Journal of the Leadership and the New Technologies Community*, 14: 1-8

Knezek, G., Miyashita, K., Sakamoto, T. 1993. Cross-cultural similarities in attitudes toward computers and the implications for teacher education. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 2(2): 193-204

Koçak-Usluel, Y., Seferoğlu, S. 2003. Eğitim fakültelerindeki öğretim elemanlarının bilgisayar kullanımı ve öz-yeterlik algıları, Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim

- Konferansı ve Sergisi (BTIE), 21-23 Mayıs, 2003. ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara.
- Komis, V., Ergazakia, M., Zogzaa, V. 2007. Comparing computer-supported dynamic modeling and 'paper & pencil' concept mapping technique in students' collaborative activity. *Computers & Education*, 49(4): 991-1017.
- Korobili, S., Togia, A., Malliari, A. 2010. Computer anxiety and attitudes among undergraduate students in Greece. *Computers in Human Behavior*, 26: 399-405
- Korkut, F. 1992. Gestalt yaklaşımına dayalı olarak yapılan bireysel danışmanın sürekli kaygı üzerindeki etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7: 151-162.
- Korukonda, A.R. 2005. Personality, individual characteristics, and predisposition to technophobia: Some answers, questions and points to ponder about. *Information Sciences*, 170: 309-328.
- Korukonda, A.R., Finn, S. 2003. An investigation of framing and scaling as confounding variables in information outcomes: The case of technophobia. *Information Sciences*, 155: 79-88
- Koşar, E., Yüksel, S. Özkılıç, R. Avcı, U. Alyas, Y., Çiğdem, H. 2003, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Pegem A Yayınları, Ankara.
- Kozma, R. 2003. Technology, Innovation, And Educational Change: A Global Perspective. International Society for Technology in Education, Sayfa 36. Eugene, OR.
- Köknel, Ö. 1989. Depresyon. Ruhsal Çöküntü. [Depression] Altın Kitaplar Yayınevi, İstanbul.
- Köknel, Ö. 1990. Korkular, Takıntılar, Saplantılar. Altın Kitaplar Yayınevi. Sayfa 123. İstanbul
- Köse, S., Gezer, K. 2006. Buldan (Denizli) ilçesi lise öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları, Buldan Sempozyumu, 24-26 Kasım. Erişim: <http://buldanmyo.pamukkale.edu.tr/kitap/2.oturum/4.pdf> Erişim: 15 Mayıs 2011.
- Köse, S., Ayas, A., Taş, E. 2003. Bilgisayar destekli öğretimin kavram yanlışları üzerine etkisi: fotosentez. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14: 106-112.

- Köse, S., Gencer, A.S., Gezer, K. 2007. Meslek yüksekokulu öğrencilerinin bilgisayar ve internet kullanımına yönelik tutumları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1): 44-54
- Kurt, A.A., Gürcan, A. 2010. The comparison of learning strategies, computer anxiety and success states of students taking web-based and face-to-face instruction in higher education. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9: 1153–1157
- Kutluca, T. 2010. Investigation of teachers' computer usage profiles and attitudes toward computers. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2 (1): 81-97
- Kutluca, T., Ekici, G. 2010. Investigation of prospective teachers' attitudes and self-efficacy perceptions related to computer-assisted instruction. *Hacettepe University Journal of Education*, 38: 177-188.
- Laguna, K., Babcock R.L. 1997. Computer anxiety in young and older adults: implication for human-computer interaction in older population. *Computers in Human Behaviour*, 13 (3): 317-326
- Lehman, J. R. 1994. Technology use in the teaching of mathematics and science in elementary schools. *School Science and Mathematics*, 94: 194-202.
- Lev, E. L. 1997. Bandura's theory of self-efficacy: Applications to oncology. *Scholarly Inquiry for Nursing Practice*, 11(1): 21-42.
- Levin, B.B. 1996. Using portfolios to fulfil ISTE/NCAIE technology requirements for preservice teacher candidates. *Journal of Computing in Teacher Education*, 12(3): 13-20.
- Levine, T., Donitsa-Schmidt, S. 1997. Commitment to learning: Effects of computer experience, confidence and attitudes. *Journal of Educational Computing Research*, 16 (1): 83-105.
- Li, N., Kirkup, G. 2007. Gender and cultural differences in Internet use: A study of China and the UK, *Computers & Education*, 48: 301–317
- Lim, C.K. 2001. Computer self-efficacy, academic self-concept, and other predictors of satisfaction and future participation of adult distance learners. *American Journal of Distance Education*, 15(2): 41-51



- Loyd, B. H., Gressard, C. 1984. Reliability and factorial validity of computer attitude scales. *Educational and Psychological Measurement*, 44 (3): 501-505.
- Loyd, . H., Gressard, C. P. 1986. Gender and amount of computer experience of teachers in staff development programs: Effects on computer attitudes and perceptions of usefulness of computers. *Association for Educational Data Systems Journal*, 19(4): 302–311.
- Loyd, B.H., Loyd, E.L., Gressard, C.P. 1987. Gender and computer experience as factors in the computer attitudes of middle school students. *Journal of Early Adolescence*, 7: 13-19.
- Mahar, D., Henderson, R., Deane, F. 1997. The effects of computer anxiety, state anxiety, and computer experience on users' performance of computer based tasks, person. *Indiuid. Dijff.*, 22(5): 683-692.
- Maibach, E., Murphy, D.A. 1995. Self-efficacy in health promotion research and practice: conceptualization and measurement. *Health Educational Research*, 10 (1): 37-50.
- Makrakis, V. 1992. Cross-cultural comparison of gender differences in attitude towards computers in Japan and Sweden. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 36: 275-287.
- Marcoulides, G. A. 1989. Measuring computer anxiety: The computer anxiety scale. *Educational and Psychological Measurement*, 49: 733-740.
- Marcoulides, G. A., Wang, X. 1990. A cross-cultural comparison of computer anxiety in college students. *Journal of Educational Computing Research*, 6: 251-263.
- Maurer, M., M., Simonson, M. R. 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: 205-215.
- McCannon, M., Crews, T. B. 2000. Assessing the technology needs of elementary school teachers. *Journal of Technology and Teacher Education*, 8(2): 111-121.
- McGrail, E. 2005. Teachers, technology and change: English teachers' perspectives. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(1): 5-24.

## 7. KAYNAKLAR

---

McKendrick, L., Straquadine, G.S., Hubert, D.J. 2002. Utah agricultural education teachers' attitude towards computers and computer use. Western Region Agricultural Education Research Conference-Annual Research Conference, 25 Nisan 2002, Spokane, Washington

MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) 2002. Milli Eğitim Bakanlığı Çağı Yakalama 2000 Projesi. Erişim

<http://egitek.meb.gov.tr>. Erişim Tarihi: 12.06.2011

MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) 2005. İlköğretim Programı, MEB Yayınları, Ankara.

Medlin, B.D. 2001. The factors that may influence a faculty member's decision to adopt electronic technologies in instruction. Doktora Tezi, Virginia Polytechnic Institute and State University, USA

Menzi, N., Çalışkan, E., Çetin, O. 2012. Öğretmen adaylarının teknoloji yeterliliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 2(1): 1-18

Meral, M, Cambaz, H., Zereyak, E. 2001. Öğretmenlerin bilgisayara karşı tutumları ve bilgisayar kaygısı. Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı ve Sergisi, 3-5 Mayıs 2001, Ankara.

METARGEM (Mesleki ve Teknik Araştırma ve Geliştirme Merkezi) 1999. Türkiye'de Bilgisayar Destekli Eğitim. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara.

Mıhladız, G. 2011. Investigation of science and technology teachers' attitudes towards technology in terms of gender and years of teaching experience, 2nd International Conference on New Trends In Education and Their Implications 27-29 Nisan 2011, Antalya-Turkey.

Middlehurst, R. 1999. New realities for leadership and governance in higher education. *Tertiary Education and Management*, 5: 307-329.

Miura, I. T. 1987. The relationship of computer self efficacy expectations to computer interest and course enrollment in college. *Sex Roles*, 16: 303-311.

- Mumtaz, S. 2000. Factor affecting teachers' use of information and communications technology: a review of the literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9(3): 319-342
- Mudasiru, O. Y. 2005. An investigation into teacher's self-efficacy in implementing computer education in Nigerian secondary schools, *Meridian: A Middle School Technologies Journal*, 8(2), 1-5.
- Mukti, N.A. 2000. Computer technology in Malaysia: Teachers' background characteristics, attitudes and concerns. *The Electronic Journal on Information Systems in Developing countries*, 3(8): 1-13
- Mulholland, J., Wallace, J. 2001. Teacher induction and elementary science teaching: enhancing self-efficacy. *Teaching and Teacher Education*, 17: 243-261.
- Myers, J. M., Halpin, R. 2002. Teachers' attitudes and use of multimedia technology in the classroom: Constructivist-based professional development training for school districts. *Journal of Computing in Teacher Education*, 18(4): 133-140.
- NCES (National Center for Educational Statistics) 2001. The nation's report card: Science 2000., DC: National Center for Educational Statistics, Washington.
- Niess, M.L. 2005. Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge, *Teaching and Teacher Education*, 21: 509-523
- Numanoğlu, M. 1992. MEB BDE projesi bilgisayar destekli öğretim ders yazılımlarında bulunması gereken eğitsel özellikler. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü., Ankara
- Oakes, J., Martin, L. 2002. Struggling for educational equity in diverse communities: School reform as social movement. *Journal of Educational Change*, 3: 383-406.
- OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) 2001. Learning to change: ICT in schools. Paris: OECD.
- OECD (Organisation For Economic Co-Operation And Development) 2008. Trends shaping education, OECD, Centre for educational research and innovation publications.

Erişim: [http://www.oecd-ilibrary.org/education/trends-shaping-education-2008\\_9789264046627-en](http://www.oecd-ilibrary.org/education/trends-shaping-education-2008_9789264046627-en)

Oetting, E. R. 1983. Oetting's Computer Anxiety Scale (COMPAS) manual, CO: Rocky Mountain Behavioral Science Institute, Ft. Collins.

Oğuz, E., Ellez, A.M., Akamca, G.Ö., Kesercioğlu, T.İ., Girgin, G. 2011. Early childhood teacher candidates' attitudes towards computer and computer assisted instruction. *İlköğretim Online*, 10(3): 934-950

Okay, Ş. 2010. Teknik öğretmen adaylarının internet kullanım amaçlarının incelenmesine ilişkin bir araştırma. *Makine Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 7(1): 97-109

Okay, Ş., Aydoğan, E. 2010. MYO öğrencilerinin internet kullanım amaçlarının incelenmesine ilişkin bir araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23: 283-296

O'Leary, A. 1985. Self-efficacy and health. *Behavior Research and Therapy*, 23: 437-451.

Olivier, T. A., Shampiro, F. 1993. Self-efficacy and computers. *Journal of Computers-Based Instruction*, 20(3): 81-85.

Omar, M.H. 1992. Attitudes of collage students towards computers: a comparative study in united states and the middle east. *Computers in Human Behaviour*, 8: 249-257

Oral, B. 2008. The evaluation of the student teachers' attitudes toward internet and democracy. *Computer And Education*, 50: 437-445.

Orhan, F. 2005. Bilgisayar öğretmen adaylarının, bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ile bilgisayar öğretmenliği öz yeterlik inancı üzerine bir çalışma. *Eurasian Journal of Educational Research*, 21: 173 – 186.

Öktem, Ö. 1981. Anksiyetenin öğrenme ve hafızaya etkisi. Güryay Matbaası, İstanbul.

Öner, N. 1990. Sınav Kaygısı Envanteri El Kitabı, Y.Ö. Rehberliği Tanıtma ve Rehber Yetirme Vakfı Yayınları, İstanbul.

Özçelik, H., Kurt, A.A. 2007. Primary school teachers' computer self efficacies: Sample of Balıkesir, *İlköğretim Online*, 6(3): 441-451.

- Özdamar, K. 2004. Paket Programlar ile istatistiksel veri analizi. Kaan Kitabevi. Eskişehir
- Özdemir, M.S., Usta E. 2007. İlköğretim sınıf öğretmenliği öğrencilerinin internet kullanım amaçlarının incelenmesine ilişkin bir araştırma. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11: 91-110.
- Özder, H., Konedralı, G., Sabancıgil, P. 2010. Examining computer self-efficacy beliefs of teacher candidates: Turkish Republic of Northern Cyprus Case, *İnönü University Journal of The Faculty of Education*, 11(1): 41-59
- Özden, M. Y., Çağiltay, K., Çağiltay, E. 2004. Teknoloji ve eğitim: ülke deneyimleri ve Türkiye için dersler, Erişim: [http://members.tripod.com/unal\\_mat/ulder.htm](http://members.tripod.com/unal_mat/ulder.htm) Erişim Tarihi: 03.06.2010
- Özgüven, İ. E. 1994. Psikolojik Testler. Yeni Doğu Matbaası, Ankara.
- Pajares, F. 2002. Gender and perceived self-efficacy in self-regulated learning. *Theory in to Practice*, 4(2): 116-125.
- Palesh O, Saltzman K, Koopman C. 2004. [Internet use and attitudes towards illicit internet use behavior in a sample of Russian college students](#). *Cyberpsychology and Behavior*. 7(5): 553-8.
- Pamuk, Ş., Peker, D. 2009. Turkish pre-service science and mathematics teachers' computer related self-efficacies, attitudes, and the relationship between these variables. *Computers and Education*, 53: 454-461
- Papert, S. 1993. The children's machine: Rethinking school in the age of the computer. Basic Books, New York.
- Paraskeva, F., Bouta, H., Papagianni, A. 2008. Individual characteristics and computer self-efficacy in secondary education teachers to integrate technology in educational practice. *Computers and Education*, 50: 1084-1091
- Parasuraman, S., Igarria, M. 1990. An examination of gender differences in the determinants of computer anxiety and attitudes toward microcomputers among managers. *International Journal of Man-Machine Studies*, 32(3): 327-340.

Passey, D., Samways, B. 1997. Information technology: supporting change through teacher education. Chapman & Hall, London.

Peck, K. L., Dorricot, D. 1994. Why use technology? *Educational Leadership*, 51(7): 11-14.

Phillips, D. 1984. The Illusion of Incompetence among academically competent children. *Child Development*, 55: 2000-2016.

Pope-Davis, D. B., Twing, J. S. 1991. The effects of age, gender, and experience on measures of attitude regarding computers. *Computers in Human Behavior*, 7(4): 333-339.

Popovich, P. M., Gullekson, N., Morris, S., Morse, B. 2008. Comparing attitudes towards computer usage by undergraduates from 1986 to 2005. *Computers in Human Behavior*, 24: 986-992.

Potosky, D. 2002. A field study of computer efficacy beliefs as an outcome of training: the role of computer playfulness, computer knowledge, and performance during training. *Computers in Human Behavior*, 18: 241-255

Raub, A. C. 1981. Correlates of computer anxiety in college students. Doktora Tezi, University of Pennsylvania, Philadelphia.

Reiner, M. 2009. Sensory cues, visualization and physics learning. *International Journal of Science Education*, 31(3): 343-364.

Renshaw, C.E., Taylor, H.A., 2000. The educational effectiveness of computer-based instruction, *Computers and Geosciences*, 26: 677-682.

Robertson, S. I., Calder, J., Fung, P., Jones, A., O'Shea, T., Lambrechts, G. 1996. Pupils, teachers and palmtop computers. *Journal of Computer Assisted Learning*, 12: 194-204.

Rogers, E. M. 1995. Diffusion of innovation (4. Baskı), The Free press, NewYork.

Ramjus, H. 1990. Intervention strategies to improve the self Esteem of achievers in high school science class. ERIC Document Reproduction Service No: ED 329, 432.

Rosen, L.D., Weil, M.M., 1995. Computer anxiety: A cross-cultural comparison of university students in ten countries. *Computer in Human Behavior*, 11 (1): 45-64.

- Rosen, L. D., Maguire, P. 1990. Myths and realities of computerphobia: A meta-analysis. *Anxiety Research*, 3: 175-191.
- Rosenthal, R. (1991). Meta-analytic procedures for social research (revised). Newbury Park, CA: Sage.
- Roussos, P. 2007. The Greek computer attitudes scale: construction and assessment of psychometric properties. *Computers in Human Behavior*, 23: 578–590.
- Rovai, A. P., Childress, M.D. 2003. Explaining and predicting resistance to computer anxiety education among teacher education students. *Journal of Research on Technology in Education*, 35: 226-235.
- Rugayah, H., Hashim, H., Wan, N. M. 2004. Attitudes toward learning about and working with computers of students at unit. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(2): 24-35.
- Saade, R. 2007. Exploring dimensions to perceived usefulness: Towards an enhanced assessment. *Decision Sciences Institute- Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 5(2).
- Saade, R. G., Kira, D. 2009. Computer anxiety in e-learning: The effect of computer self-efficacy. *Journal of Information Technology Education* Erişim: <http://www.jite.org/documents/Vol8/JITEv8p177-191Saade724.pdf> Erişim Tarihi: 24.08.2012
- Salanova, M. R., Grau, M., Cifre, E., Llorens, S. 2000. Computer training, frequency of usage and burnout: the moderating role of computer self-efficacy. *Computers in Human Behavior*, 16(6): 575-590.
- Saleh, H. K. 2008. Computer self-efficacy of university faculty in Lebanon. *Education Tech. Research Dev.*, 56: 229–240
- Sam, H. K., Othman, A. E. A., 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.
- Saparniene, D., Merkys, G., Saparnis, G. 2005. Students' attitudes towards computer: statistical types and their relationship with computer literacy, Paper presented at the

European Conference on Educational Research, University College, 7-10 Eylül 2005, Ireland, Dublin.

Schrump, L., Fitzgerald, M.A. 1996. A challenge for the information age: Educators and the internet. *International Journal of Educational Telecommunications*, 2(3): 107-120

Schunk, D. H. 1985. Self-efficacy and classroom learning. *Psychology in the Schools*, 22: 208-223.

Scott, C.R., Rockwell, S.C. 1997. The effect of communication, writing, and technology apprehension on likelihood to use new communication technologies. *Communication Education*, 46(1): 44-62

Seferoğlu, S. 2005. A study on primary school teachers' perceived computer self-efficacy. *Educational Research*, 19: 89-101.

Seferoğlu, S. S., Akbıyık, C. 2005. İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayaraya yönelik öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 19: 89-101.

Seferoğlu, S.S., Akbıyık, C., Bulut, M. 2008. İlköğretim öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının bilgisayarın öğrenme/öğretme sürecinde kullanımını ile ilgili görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 35: 273-283

Selwyn, N. 1999. Students' attitudes towards computers in sixteen to nineteen education. *Education and Information Technologies*, 4(2): 129-141.

Senemoğlu, N. 2002. Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya, Gazi Kitabevi, Ankara.

Sensales, G., Greenfield, P. M. 1995. Attitudes toward computers, science, and technology: A cross-cultural comparison between students in Rome and Los Angeles. *Journal of cross-cultural Psychology*, 26: 229-242.

Shashaani, L. 1993. Gender-based differences in attitudes toward computers. *Computers and Education*, 20: 169-181.

Sheingold, K., Hadley, M. 1990. Accomplished Teachers: integrating computers into classroom practice. Centre for Technology in Education, New York.

Shunk, D.H. 1984. Enhancing self-efficacy and achievement through rewards and goals: Motivational and informational effects. *Journal of Educational Research*, 78: 29-34.



- Shunk, D.H. 1990. Goal setting and self-efficacy during self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 25: 71-86.
- Shute, V., Bonqo, J. 1986. Intelligent tutoring system for scientific inquiry skills. Burgh, P A : Pittsburgh University, Living Research and Development Centre.
- Smith, J.M. 1994. The effects of education on computer self-efficacy. *Journal of Industrial Teacher Education*, 31: 51–65.
- Smith, B., Caputi, P., Rawstorne P. 2000. Differentiating computer experience and attitudes toward computers: An empirical investigation. *Computers in Human Behavior*, 16: 59-81.
- Smith, M. R., Kotrlik J. W. 1990. Computer Anxiety Levels of Southern Region Cooperative Extension Agents. *Journal of Agricultural Education*, 31 (1): 12-17
- Spielberger, C. D. 1983. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Sproull, L., Zubrow, D., Kiesler, S. 1986. Cultural socialization to computing in college. *Computers in Human Behavior*, 2: 257-275.
- Surendra, S. S. 2001. Acceptance of Web technology-based education by professors and administrators of a college of applied arts and technology in Ontario (Doctoral dissertation, University of Toronto, 2001). ProQuest DigitalDissertations. (UMI No. AAT NQ58603).
- Şeyhoğlu, M. 2005. Öğretmenlerin ve yöneticilerin bilgisayar kaygı düzeyleri. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şerefhanoglu, H., Nakiboğlu, C., Gür, H. 2008. İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: Balıkesir örneği. *İlköğretim Online*, 7 (3): 785-799
- Slowinski, J. 2000. Becoming a technologically savvy administrator. *ERIC Digest* 135.
- Taghavi, S.E. 2006. The effects of age, access to a computer, and college status on computer attitudes. *Journal of Information technology Impact*, 6(1): 1-8.

- Taş, E. 2008. Teknoloji Destekli Fen Öğretimi ve Materyal Tasarımı, Editör: Taşkın, Ö. Fen ve Teknoloji Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar, I Baskı, Pegem A Yayıncılık, Sayfa: 98-147. Ankara,
- Taşçı, G., Yaman, M., Soran, H. 2010. Biyoloji öğretmenlerinin öğretimde yeni teknolojileri kullanma durumlarının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38: 267-278.
- Tekin, M. 1996. Yetişkin Eğitiminde Radyo ve Televizyon. Yüksel Matbaacılık, Ankara.
- Tekinarslan, E. 2008. Computer anxiety: A cross-cultural comparative study of Dutch and Turkish university students. *Computers in Human Behavior*, 24: 1572–1584.
- Teo, T. 2008. Pre-service teachers' attitudes towards computer use: A Singapore survey. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(4): 413-424
- Teo, T. 2009. Modelling Technology Acceptance in Education: A Study of Pre-Service Teachers. *Computers & Education*, 52: 302–312
- Tezci, E. 2009. Teachers' effect on ICT use in education: the Turkey sample. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1: 1285–1294.
- Todman, J. 2000. Gender differences in computer anxiety among university entrants since 1992. *Computers and Education*, 34: 27-35
- Todman, J., Monaghan, E. 1994. Qualitative differences in computer experience, computer anxiety, and students' use of computers: A path model. *Computers in Human Behavior*, 10(4): 529-539.
- Topkaya, Z.E. 2010. Pre service english language teachers' perceptions of computer self efficacy and general self efficacy. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(1): 143-156.
- Topsakal, S. 2005. Fen ve Teknoloji Eğitimi. Nobel Yaayın Dağıtım, Sayfa: 146. Ankara.
- Torkzadeh, R. Pflughoeft, K., Hall, L. 1999. Computer self-efficacy, training effectiveness and user attitudes: An empirical study. *Behaviour and Information Technology*, 18 (4): 299-309

- Torkzadeh, R., Koufteros, X., Pflughoeft, K. 2009. Confirmatory analysis of computer self-efficacy, *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 10(2): 263-275
- Tolan, B., İsen, G., Batmaz, U. 1985. Ben ve Toplum. Teori Yayınları, Ankara.
- Tsou, W., Wang, W., Li, H. L. 2002. How computers facilitate English foreign language learners acquire English abstract words. *Computers and Education*, 39 (4): 415-428.
- Tuncer, M., Tanaş, R. 2011. Eğitim fakültesi öğrencilerinin bilgisayar öz-yeterlik algılarının değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(6): 222-232
- Urşavaş, Ö.F., McIlroy, D., Şahin, S. 2011. Computer phobia in higher education: A comparative analysis of United Kingdom and Turkish university students. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(4): 1271 -1290.
- Usluel, Y., Seferoğlu, S. S. 2003. Eğitim fakültelerindeki öğretim elemanlarının bilgisayar kullanımı ve öz-yeterlik algıları. Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı ve Sergisi (BTIE-2003), 21-23 Mayıs, ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara.
- Uşun, S. 2004. Undergraduate students' attitudes on the use of computers in education. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(2): 62-70.
- Uşun, S. 2000. Dünya'da ve Türkiye'de Bilgisayar Destekli Öğretim. Pegem A Yayıncılık, Sayfa: 178. Ankara.
- Uysal, M., Özsoy, S., Sayılan, F., Günlü, R., Güngör, S., Aksoy, H. H., Ünal, L. 2003. Eğitimde Demokratikleşme. Eğitim Yönetimi ve Üniversitede Demokratik Yapılanma Sempozyumu. Eğitim Sen Yayınları, 15-55. Ankara.
- Uzun, N., Ekici, G., Sağlam, N. 2010. İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin bilgisayar öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18 (3): 775-788
- Üstündağ, N. 2001. Müfredat laboratuvar okullarında görev yapan yönetici ve öğretmenlerin bilgisayar tutumları ile kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Vardarlı, G. 2005. İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin öz-yeterlik düzeylerinin yordanması. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir.
- Veen, W. 1993. How teachers use computers in instructional practice: Four case studies in a Dutch secondary school. *Computers and Education*, 21(1): 1-8.
- Vekiri, I., Chronaki, A. 2008. Gender issues in technology use: perceived social support, computer self-efficacy and value beliefs, and computer use beyond school. *Computers and Education*, 51: 1392–1404
- Vodanovich, S. J., Piotrowski, C. 2004. Faculty attitudes toward web-based instruction may not be enough: Limited use and obstacles to implementation. *Journal of Educational Technology Systems*, 33: 309 – 318.
- Wang, L., Ertmer, P.A., Newby, T.J. 2004. Increasing preservice teachers' self-efficacy beliefs for technology integration. *Journal of Research on Technology in Education*, 36(3): 231-250.
- Wang, Q., Leichtman, M. D. 2000. Same beginnings, different stories: A comparison of American and Chinese children's narratives. *Child Development*, 71: 1329–1346.
- Webster, J., Martocchio, J. J. 1992. Microcomputer playfulness: Development of a measure with workplace implications. *MIS Quarterly*, 16 (2): 201-226.
- Weil, M. M., Rosen, L. D. 1995a. The psychological impact of technology from global perspective: A study of technological sophistication and technophobia in university students from twenty-three countries. *Computers in Human Behaviour*, 11(1): 95–133.
- Weil, M.M., Rosen, L.D. 1995b. A study of technological sophistication and technophobia in university students from 23 countries. *Computers in Human Behavior*, 11(1): 95-133.
- Wenglinski, H. 1998. Does it compute? The relationship between educational technology and student achievement in mathematics. Princeton, NJ: ETS.
- Whetstone, L., Charr-Chellman A.A. 2001. Preparing preservice teachers to use technology: Survey results. *TechTrends*, 46 (4): 11-17

- Wilfong, J.D. 2006. Computer anxiety and anger: The impact of computer use, computer experience, and self-efficacy beliefs. *Computers in Human Behavior*, 22: 1001–1011.
- Williams, H. S., Kingham, M. 2003. Infusion of technology into the curriculum. *Journal of Instructional Psychology*, 30(3): 178-184.
- Willis, J., Austin, L., Willis, D. 1994. Information technology in teacher education: Surveys of the current status. University of Houston, College of Education. Houston, TX.
- Winnans, C., Brown, D. S. 1992. Some factors affecting elementary teachers' use of the computer. *Computers in Education*, 18: 301-309.
- Whitely, B.E. 1997. Gender differences in computer related attitudes and behaviour. A meta analysis. *Computer in Human Behaviour*, 13 (1): 1-22.
- Woodrow, J. E. 1992. The influence of programming training on the computer literacy and attitudes of preservice teachers. *Journal of Research on Computing in Education*, 25(2): 200-218.
- Woolfolk Hoy, A. E., Burke-Spero, R. 2005. Changes in teacher efficacy during the early years of teaching. *Teaching and Teacher Education*, 21(4): 343-356.
- Wood, R. E., Bandura, A. 1989. Impact of conceptions of ability on self-regulatory mechanisms and complex decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56: 407-415.
- Woodrow, J. E. 1992. The influence of programming training on the computer literacy and attitudes of preservice teachers. *Journal of Research on Computing in Education*, 25(2): 200–218.
- Yaghi, H.M., Abu-Saba, M.B. 1998. Teachers' computer anxiety: an international perspective. *Computers in Human Behavior*, 14(2): 321-336,
- Yang, H. H., Mohamed, D., Beyerbach, B. 1999. An investigation of computer anxiety among vocational-technical teachers. *Journal of Industrial Teacher Education*, 37(1).  
Erişim: <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JITE/v37n1/yang.html> Erişim Tarihi: 20.03.2010

Yenilmez, K., Ersoy, M. 2008. Matematik öğretmeni adaylarının bilgisayar destekli eğitim yapmaya yönelik tutumları. 8th International Educational Technology Conference, Anadolu Üniversitesi, 6-9 Mayıs 2008, Eskişehir, 600-603.

Yenilmez, 2009. Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli matematik öğretimi dersine yönelik görüşleri. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 21: 207-220

Yıldırım, S., Kaban, A. 2010. Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime karşı tutumları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(2): 159-168

Yılmaz, M., Gerçek, C., Köseoğlu, P., Soran, H. 2006. Hacettepe üniversitesi biyoloji öğretmen adaylarının bilgisayarla ilgili öz-yeterlik inançlarının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30 (10): 278-287.

Yılmaz. Ö., Eşgi, N. 2011. İl eğitim denetmenlerinin bilgisayar kaygısı düzeyleri (Karadeniz Bölgesi Örneği). *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1): 93-122

Yoon, J., Brown, N.E., Huss, J.J. 1997. Computer use, training preferences, and computer anxiety of school food service managers in Iowa. *Journal of the American Dietetic Association*, 97(9): 115

Young, B. J. 2000. Gender differences in student attitudes towards computers. *Journal of Research on Computing in Education*, 33(2): 204-217.

Yuen, H., Ma, K. 2001. Teachers computer attitudes: Factors influencing the instructional use of computers, The University of Hong Kong. Erişim: [http://stu.hksyu.edu/~wkma/ref/Yuen\\_Ma\\_2001.pdf](http://stu.hksyu.edu/~wkma/ref/Yuen_Ma_2001.pdf) Erişim Tarihi 20.05.2011.

Zammit, S.A. 1992. Factors facilitating or hindering the use of computers in schools. *Educational Research*: 34(1), 57-66

Zhang, Y., Espinoza, S. 1998. Relationships among computer self-efficacy, attitudes toward computers, and desirability of learning computing skills. *Journal of Research on Computing in Education*, 30 (4): 420-36

Zimmerman, B.J. 1995. Self-efficacy and Educational Development. Editör: Bandura, A., Cambridge University Press. New York.

Zimmerman, B.J. 2000. Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 82-91.

## EKLER

### EK 1. Demografik Bilgiler

#### ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİNE YÖNELİK GÖRÜŞ ÖLÇEĞİ

Sevgili arkadaşlar, bu anket **Öğretim Teknolojilerine** yönelik görüşlerinizi tayin etmek için hazırlanmıştır. **Öğretim Teknolojileri** sınıf ortamında bilgisayar, sınıf web sitesi, sınıf blogları-wikileri, mobil araçları, akıllı tahtaları, online medyayı, dijital oyunları, bilgisayar simülasyonlarını ve bilgisayar animasyonları gibi teknolojileri kapsamaktadır. Araştırmanın sonuçları doktora tezinde kullanılacaktır. Bu nedenle lütfen maddeleri okuyarak işaretleyiniz. İşbirliğiniz için şimdiden teşekkürler.

#### A. Demografik Bilgiler

Cinsiyet: Bayan ( ) Bay ( )

Yaşınız: 19-22 ( ) 23-25 ( ) 26-29 ( ) 30 ve üstü ( )

Bölümünüz: Biyoloji ( ) Fizik ( ) Kimya ( ) Fen Bilgisi Öğretmenliği ( )

Sınıfınız: 3. ( ) 4. ( ) 5. ( )

#### B. Öğretim teknolojilerinin kişisel kullanımı;

1. Öğretim teknolojilerini kullanmaya yönelik deneyimim .....

Hiç yok  Kısıtlı  Fazla  Çok Fazla

2. Öğretim teknolojilerini kullanma sıklığım .....

Her gün, Sürekli  Günde Birkaç saat  Günde birkaç dakika

Haftada birkaç saat  Ayda birkaç saat  Hiç

3. Öğretim teknolojilerine erişim olanağım .....

Her zaman  Çoğu zaman  Bazen  Zorlukla ulaşıyorum  Hiç

## EK 2. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlilik Ölçeği

	Her Zaman	Çoğu Zaman	Bazen	Nadiren	Hiçbir Zaman
1. Öğretim Teknolojilerini kullanmaya karşı özel bir yeteneğim olduğuna inanırım.					
2. Öğretim Teknolojilerini kullanma konusunda yetenekliyim.					
3. Öğretim Teknolojilerinin başındayken kendimi yeterli hissediyorum.					
4. Yeterince uğraşırsam Öğretim Teknolojileriyle ilgili sorunları çözebilirim.					
5. Öğretim Teknolojilerini kullanırken yeni bir durumla karşılaştığımda ne yapacağımı bilirim.					
6. Öğretim Teknolojilerini kullanarak her türlü aktiviteyi yapmak benim için basittir.					
7. Öğretim Teknolojilerini kullanırken yanlış bir şey yapacağım/tuşa basacağım korkusu taşıyorum.					
8. Öğretim Teknolojilerine tam olarak hakim olmanın benim için imkansız olduğuna inanmışımdır.					
9. Öğretim Teknolojileriyle çalışırken sinirli oluyorum.					
10. Öğretim Teknolojileri beni olmadık bir yerde ortada bırakıyor.					
11. Öğretim Teknolojileriyle çalışırken sorun çıktığında anlık çözümler bana yetiyor.					
12. Öğretim Teknolojileriyle ilgili terimlere ve kavramlara hakim olduğuma inanırım.					
13. Öğretim Teknolojilerini neredeyse bir parçammış gibi düşünürüm.					
14. Günümü/zamanımı planlarken Öğretim Teknolojilerinden kullanırım.					
15. Öğretim Teknolojilerinin içinde dolaşıp yeni keşifler yaparım.					
16. Öğretim Teknolojilerini etkin olarak kullanabildiğimi düşünüyorum.					
17. Öğretim Teknolojileriyle ilgili ani bir sorunla karşılaştığımda telaşa kapılırım.					
18. Öğretim Teknolojileriyle geçirdiğim zamanların büyük bölümü kayıp sayılır.					



### EK 3. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Kaygı Ölçeği

Sınıf ortamında öğretim teknolojilerini kullandığınızı düşünürken kendinizi nasıl hissediyorsunuz?	Hiçbir zaman	Bazen	Sık sık	Her zaman
1. Öğretim teknolojilerini kullanmak bana keyif veriyor.				
2. Öğretim teknolojilerinin kullanmak beni geriyor.				
3. Öğretim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili kendimi yeterli görüyorum.				
4. Öğretim teknolojilerini kullanırken keşke görüdüğüm kadar mutlu hissedebilseydim.				
5. Öğretim teknolojilerini kullanırken kendimi başarısızlığa uğramış gibi hissediyorum.				
6. Öğretim teknolojilerini kullanırken kendimi dinlenmiş hissediyorum.				
7. Öğretim teknolojilerini kullanırken, sakin ve serinkanlıyım.				
8. Öğretim teknolojilerini kullanırken bir sürü zorluk yığınının üstesinden gelemiyorum.				
9. Öğretim teknolojilerini kullanırken önemsiz şeyler için fazlasıyla endişeleniyorum.				
10. Öğretim teknolojilerini kullanırken kendimi mutlu hissediyorum.				
11. Öğretim teknolojilerinin kullanımına yönelik rahatsız edici düşüncelerim var.				
12. Öğretim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili güven eksikliğim var.				
13. Öğretim teknolojilerini kullanırken kendimden eminim.				
14. Öğretim teknolojilerini kullanırken kolaylıkla karar verebiliyorum.				
15. Öğretim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili kendimi yetersiz buluyorum.				
16. Öğretim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili bilgilerimi kapsamlı buluyorum.				
17. Öğretim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili önemsiz düşünceler zihnimi meşgul ederek beni rahatsız ediyor.				
18. Öğretim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili hayal kırıklıklarımı zihnimden atamıyorum.				
19. Öğretim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili istikrarlıyım.				
20. Öğretim teknolojilerine ilgim ve öğretim teknolojilerine ait bilgimin dışında olan şeyler beni gerer.				

#### EK 4. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeği

<b>D. Aşağıdaki teknolojileri kullanma sıklığınızı belirtiniz.</b>		<b>Hiçbir Zaman</b>	<b>Çok az</b>	<b>Bazen</b>	<b>Sı sık</b>	<b>Her zaman</b>
1. Bilgisayar						
2. Kasetçalar veya teyp						
3. Lazer diskli bir oynatıcı veya DVD						
4. Video kamera						
5. Dijital kamera						
6. Parlak oda projeksiyonu						
7. LSD panel ve ya Projeksiyon Cihazı						
8. İnternet web tarayıcı (Explorer, firefox, Netscape, v.b.) kullandım.						
9. MP3 çalar						
10. Tarayıcı (scanner)						
11. Yazıcı (Printer)						
12. Sosyal Network (Facebook, Twitter, LinkedIn...)						
<b>F. Öğretmen olduğunuzda bilgisayarı dersleriniz için nasıl kullanmayı düşünüyor musunuz?</b>	<b>Bilmiyorum, Fikrim</b>	<b>Hiçbir Zaman</b>	<b>Çok az</b>	<b>Bazen</b>	<b>Sı sık</b>	<b>Her zaman</b>
1. Öğrenci not ve devam durumu için bilgisayar kullanacağım.						
2. Kelime işlemci (Word, Word Perfect, Notepad v.b.) kullanacağım.						
3. Derslerim için Excel (spreadsheets) kullanacağım.						
4. Powerpoint'ten derslerimde faydalanacağım.						
5. Dijital kütüphanelerden (EBSCO, ERIC, ...) bilgi elde etmek için bilgisayar kullanacağım.						
6. VCD, DVD yapmak, oynatmak için bilgisayar kullanacağım.						
7. Resim, şekil, grafik oluşturmak için bilgisayar kullanacağım.						
8. Öğrencilere sınav soruları, test hazırlamak için bilgisayar kullanacağım.						
9. İnternetteki hizmetlerden faydalanmak için bilgisayar kullanacağım.						
10. Web sayfası oluşturmak için bilgisayar kullanacağım.						
11. E-mail için bilgisayar kullanacağım.						
12. Öğrenci ile ilgili disiplin, sağlık problemleri gibi özel bilgiler için bilgisayar kullanacağım.						

G. Öğretmen olduğunuzda öğrencilerinizin, aşağıdaki bilgisayar destekli öğretim araçlarından ne ölçüde kullanacaklarını düşünüyorsunuz?	Bilmiyorum, Fikrim yok	Hiçbir Zaman	Çok az	Bazen	Sı sık	Her zaman
1. Bilgisayar destekli öğretimi konuların derinlemesine ve uygulamalı işlenmesi için kullanacağım.						
2. Öğrencilere bilgisayarı, dersle ilgili simülasyonlar (benzetim) ve oyunlar için kullanıracam.						
3. Öğrencilerime kelime işlemcisinden (Word v.b.) faydalanmaları için bilgisayar kullanıracam.						
4. Öğrencilerime bilgi elde etmeleri için bilgisayar kullanıracam.						
5. Öğrencilerime problem/soru çözdürmek için bilgisayar kullanıracam.						
6. Öğrencilerime Excel'den faydalanmaları için bilgisayar kullanıracam.						
7. Öğrencilerime internet'e girmeleri için bilgisayar kullanıracam.						
8. Öğrencilerime sunum yapmaları (Powerpoint) için bilgisayar kullanıracam.						
9. Öğrencilerimin web sayfası oluşturmalarına imkan vermek için bilgisayar kullanmalarını sağlayacağım.						
10. Öğrencilerimin, Desktop Publishing (günlük, sınıf gazetesi v.b. için) için bilgisayar kullanmalarını sağlayacağım.						
H. Aşağıdaki araçların öğretime olan katkıları nedir?	Bilmiyorum, Fikrim yok	Negatif	Hiç yok	Düşük etki	Olumlu	Çok Olumlu
1. Her öğrencinin bilgisayarının olmasının, öğrenmeye katkısı vardır.						
2. Her öğrencinin faydalanabileceği bir yazıcının olmasının, öğretime katkısı vardır.						
3. Her öğrencinin iPad ve ya benzer tablet-PC'lerinin olmasının öğretime katkısı vardır.						
4. Elektronik kütüphane girişlerinin (Kütüphaneden internet üzeri faydalanabilmenin) öğretime katkısı vardır.						
5. Tarayıcıların (scanner) öğretime katkısı vardır.						
6. Dijital kameraların öğretime katkısı vardır.						
7. Video kamerasının öğretime katkısı vardır.						
8. Elektronik tahta(Akıllı Tahta) kullanılmasının öğretime katkısı vardır.						

9. . LCD paneli, Projeksiyon kullanımının öğretime katkısı vardır						
10. . Multimedya sistemlerinin/CD- ROM'ların öğretime katkısı vardır						
11. Konuyla ilgili eğitimsel video kasetlerinin, eğitimsel filmlerin öğretime katkısı vardır						
12. İnternete girebilmenin öğrenme üzerinde etkisi vardır.						
13. Bilgisayar simülasyonlarının / animasyonlarının öğrenme üzerine etkisi vardır.						
14. Sosyal medya (Facebook, Twitter, Blog, vb...) kullanımının öğrenme üzerine etkisi vardır.						

**Ek 5. Faktör Analizi Sonucunda Oluşan Öğretim Teknolojilerine Yönelik Tutum Ölçeğine Ait Faktörler ve Bu Faktörlerin Madde Yükleri**

Madde	Faktör			
	1	2	3	4
Bilgisayar	,195	-,159	<b>,609</b>	,263
Teyp	,009	-,033	<b>,456</b>	-,211
DVD	-,034	,025	<b>,658</b>	,068
Video kamera	,135	,023	<b>,491</b>	-,310
Dijital kamera	,007	-,071	<b>,708</b>	-,103
Akıllı tahta	-,180	-,037	<b>,423</b>	,058
Projeksiyon	-,045	-,026	<b>,502</b>	,095
Web tarayıcı	,037	-,132	<b>,710</b>	,110
mp3	,092	-,076	<b>,600</b>	,006
Tarayıcı	,002	-,086	<b>,717</b>	,013
Yazıcı	,123	-,003	<b>,675</b>	-,117
Sosyal ağ	,098	,029	<b>,554</b>	-,021
ik1	<b>,567</b>	-,003	,134	,344
ik2	<b>,558</b>	-,027	,140	,446
ik3	<b>,700</b>	,074	,094	,220
ik4	<b>,671</b>	,145	,140	,196
ik5	<b>,657</b>	,112	-,033	-,002
ik6	<b>,640</b>	,133	,018	-,039
ik7	<b>,710</b>	,132	,050	,022
ik8	<b>,607</b>	,009	-,044	,078
ik9	<b>,666</b>	,042	,142	,273
ik10	<b>,609</b>	,112	-,014	-,070
ik11	<b>,541</b>	-,018	,201	,364
ik12	<b>,590</b>	,070	,062	,108
ök1	,019	,196	,011	<b>,632</b>
ök2	,141	,154	,015	<b>,429</b>
ök3	,144	,211	-,014	<b>,714</b>

ök4	,029	,174	-,054	<b>,709</b>
ök5	,134	,231	-,013	<b>,567</b>
ök6	,259	,234	-,022	<b>,695</b>
ök7	,104	,174	,078	<b>,604</b>
ök8	,114	,195	-,066	<b>,708</b>
ök9	,445	,374	-,015	<b>,500</b>
ök10	,231	,276	-,031	<b>,555</b>
ökatk1	,124	<b>,584</b>	-,003	-,223
ökatk2	,095	<b>,680</b>	-,061	-,256
ökatk3	,061	<b>,688</b>	-,014	-,177
ökatk4	,223	<b>,556</b>	-,041	-,118
ökatk5	,200	<b>,668</b>	-,124	-,106
ökatk6	,151	<b>,682</b>	-,054	,011
ökatk7	,130	<b>,705</b>	-,098	,054
ökatk8	,276	<b>,517</b>	-,045	,246
ökatk9	,274	<b>,597</b>	-,066	,369
ökatk10	,142	<b>,609</b>	-,060	,320
ökatk11	,146	<b>,574</b>	,013	,352
ökatk12	,091	<b>,599</b>	,025	,144
ökatk13	,171	<b>,539</b>	-,120	,077
ökatk14	,053	<b>,587</b>	-,018	-,227

**Ek 6. Öğretim Teknolojilerine Yönelik Öz Yeterlik Ölçeğine Ait Faktörü Oluşturan Maddelerin Madde Yükleri**

Madde	Madde yükü
öz1	,454
öz2	,428
öz3	,547
öz4	,410
öz5	,566
öz6	,557
öz7	,586
öz8	,614
öz9	,631
öz10	,666
öz11	,574
öz12	,646
öz13	,692
öz14	,718
öz15	,649
öz16	,590
öz17	,642
öz18	,777

**Ek 7. Kaygı Ölçeğini Oluşturan Maddelerin Faktör Analizi Sonucunda Ortaya Çıkan Madde Yükleri**

Madde	Madde yükü
k1	,613
k2	,517
k3	,632
k4	,618
k5	,504
k6	,478
k7	,696
k8	,399
k9	,503
k10	,671
k11	,494
k12	,606
k13	,754
k14	,715
k15	,487
k16	,597
k17	,524
k18	,519
k19	,615
k20	,570



## ÖZ GEÇMİŞ

1981 yılında Batman'da doğdum. İlköğretimimi Batman Atatürk İlköğretim okulunda tamamladım. Orta öğretimimi ise İstanbul Abdulkadir Uztürk İlköğretim okulunda tamamladım. 1999 yılında İstanbul Süleyman Nazif Lisesini bitirdim. 2005 yılında Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Biyoloji Öğretmenliği Anabilim Dalından mezun oldum. 2006 yılında Dicle Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Öğretmenliği Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimime başladım. 2009 yılında Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Biyoloji Öğretmenliği Anabilim Dalında araştırma görevlisi olarak çalışmaya başladım. Aynı yıl Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalına bağlı olarak doktora eğitimime başladım.