

**ÖĞRETMEN ADAYLARININ
EĞİTİM TEKNOLOJİSİ STANDARTLARI
İLE İLGİLİ ÖZYETERLİKLERİNİN
BELİRLENMESİ**

**Ahmet Naci ÇOKLAR
(Doktora Tezi)
Eskişehir-2008**

**ÖĞRETMEN ADAYLARININ EĞİTİM TEKNOLOJİSİ STANDARTLARI İLE
İLGİLİ ÖZYETERLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

Ahmet Naci ÇOKLAR

DOKTORA TEZİ

**Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Programı
Danışman: Prof. Dr. H. Ferhan ODABAŞI**

Eskişehir

**Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Ekim 2008**

“Bu Tez Çalışması TÜBİTAK’ça desteklenmiştir. Proje no: 107K382”

DOKTORA TEZ ÖZÜ

ÖĞRETMEN ADAYLARININ EĞİTİM TEKNOLOJİSİ STANDARTLARI İLE İLGİLİ ÖZYETERLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Ahmet Naci ÇOKLAR

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ekim 2008

Danışman: Prof. Dr. H. Ferhan ODABAŞI

Gelişen teknolojinin eğitim kurumlarında yeterince kullanılmadığı konusundan hareketle başlatılan, eğitim teknolojileri kullanımına yönelik ve Amerika Birleşik Devletleri'nde uygulanmakta olan Geleceğin Öğretmenlerini Teknolojiyi Kullanmaya Hazırlama Programı - PT³ (Preparing Tomorrow's Teachers to Use Technology), beraberinde teknolojinin nasıl kullanılacağı konusunda standartları ve bu standartların göstergelerini de beraberinde getirmiştir. Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları-NETS (National Educational Technology Standards) olarak adlandırılan bu standartlar ile öğretmen, yönetici ve öğrencilerin teknolojiyi nasıl kullanmaları gerektiği üst düzey becerilerle standartlaştırılmıştır. ABD'de gelişen standartlar olmasına karşın, NETS standartları yaptığı etki ile dünyadaki pek çok ülkede ya kabul edilmiş, ya da yerel standartların uyarlanmasıyla esas alınmıştır. Türkiye açısından böyle bir standart bulunmamaktadır. Aynı branşta görev yapmalarına karşın iki öğretmenin eğitim sürecinde eğitim teknolojilerini kullanımlarının farklılaşması, eğitim eşitliği adına standart belirlemenin gerekliliği konusunu gündeme getirmektedir. Ancak, Türkiye'de de öğretmen yetiştirme kurumları olan eğitim fakültelerinde eğitim teknolojilerinin kullanımına yönelik eğitim verilmektedir. Bilgisayar ile Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersleri başta olmak üzere, formasyon derslerinin de bu standartlara yönelik eğitimi içerdiği görülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda eğitim fakültelerinde verilen eğitim teknolojisi ile ilgili eğitimin ilgili standartlar açısından değerlendirilmesi, üniversitelerdeki durumun belirlenmesi ve cinsiyet ile öğrenim görülen bölüm açısından sahip olunan özyeterliklerin farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesidir.

Tarama modelinde desenlenmiş olan bu araştırmada, hem tekil hem de ilişkisel tarama modellerinden yararlanılmıştır. Araştırma evrenini 2007-2008 öğretim yılında eğitim fakültelerinde öğrenim gören son sınıf öğretmen adaylarının oluşturduğu çalışmada, örneklem alınmıştır. Araştırmanın örneklemi Türkiye’de Sınıf Öğretmenliği, İlköğretim Matematik Öğretmenliği, İngilizce Öğretmenliği, Resim Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Anabilim Dallarının birlikte bulunduğu 7 üniversitede öğrenim gören 3.931 öğretmen adayı oluştururken, gönderilen anketlerden 2.566’sı geri dönmüştür.

Araştırma sonucunda, eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları açısından yüksek düzeyde özyeterliğe sahip oldukları görülmüştür. Öğretmen adayları eğitim sürecinde özellikle temel düzey olarak adlandırılabilirler daha yaygın bilinen teknolojilerin kullanımı konusunda kendilerini yüksek derecede yeterli görmüşlerdir. Ölçme değerlendirme hizmetlerinde teknoloji daha çok geleneksel ölçme değerlendirme becerilerine yönelik algılanırken, performansa dayalı ölçme değerlendirme hizmetlerinde öğretmen adayları kendilerini daha az yeterli bulmuşlardır. İnternet kullanımının ön plana çıktığı verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutu en yeterli olunan alt boyuttur. Sosyal, etik, yasal ve insani konular ile bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutunda öğretmen adayları empatik eğilimleri doğrultusunda kendilerini yüksek düzeyde yeterli gördüklerini belirtmişlerdir. Üniversitelere göre gerek faktör genelinden gerekse alt boyutları açısından öğretmen adayları yüksek özyeterliğe sahiptir.

Cinsiyet açısından eğitim teknolojisi standartları genelinde özyeterlikler değişmemektedir. Ancak alt boyutlar açısından incelendiğinde teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi, sosyal, etik, yasal ve insani konuları alt boyutlarında erkekler

kendilerini daha yeterli görürken, verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutunda kadınlar kendilerini daha yeterli bulmaktadır.

Öğrenim görülen bölüme göre incelendiğinde ise Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümünün hem ölçek genelinde, hem de ölçeğin tüm alt boyutlarında farklılık ortaya koyduğu görülmektedir. Matematik öğretmenliği bölümü de hem ölçek genelinden, hem de çoğu alt boyutta aldığı düşük özyeterlik puanı ile farklılığın oluşmasında önemli bir etken olmuştur.

ABSTRACT

ASSESSING THE SELF-EFFICACY OF TEACHER CANDIDATES CONCERNING THE EDUCATIONAL TECHNOLOGY STANDARDS

Ahmet Naci ÇOKLAR

Department of Computer Education and Instructional Technology
Anadolu University Graduate School of Education Science, October 2008

Advisor: Prof. Dr. H. Ferhan ODABAŞI

PT3 (Preparing Tomorrow's Teachers to Use Technology) which is being applied in USA, intended for the usage of instructional technology and started from the matter that developing technology is not used in educational institutions sufficiently brings standards about how technology is used and indicators of these standards with it. With these standards named as NETS (National Educational Technology Standards), how teachers, managers and students should use the technology is standardized with top-level skills. In spite of they have developed in USA, NETS standards with its effect either was accepted or was taken as fundamental in the application of local standards in many countries on the world. There is not such a standard for Turkey. That two teachers, though they are in the same branch, differentiate in the usage of instructional technology in educational process brings up the matter about necessity of determining standards on behalf of educational equivalence. However, also in Turkey, training intended for the usage of instructional technology is given in faculties of education, the institutions of teacher training. Like the instructional technologies and material development with computer courses, being foremost, it is also seen that formation courses include trainings intended for these standards.

The purpose of this research, is to assess the self-efficacy of teacher candidates within the framework of educational technology standards and to determine the state of universities and to determine whether the self-efficacy differ in terms of gender and the department studied.

In this research in which survey model is used, it is used both singular and related survey models. The research environment consists of teacher candidates who study in faculties of education in 2007-2008 school term. The study sample includes 3,931 teacher candidates who study in 7 different universities which include all the departments of Primary School Education, Elementary Mathematics Education, Computer Education and Instructional Technology, Foreign Language Education, Fine Art Education, and Social Studies Education in Turkey. 2566 of all the questionnaires were included in the research after eliminating the incorrect ones.

The results of the study, indicate that teacher candidates who study in the faculties of education have self-efficacy at a high level in terms of the standards of instructional technology. Teacher candidates regarded themselves competent at a pretty high level especially in the respect of usage of more common technologies that can be named as basic level. Although technology is used mostly for traditional competencies of assessment and evaluation, teacher candidates regarded themselves less competent in the services of assessment and evaluation based on performance. The sub-dimension of productivity and professional applications where internet use comes to the foreground is a sub-dimension in which teacher candidates are most sufficient. Social, ethical, legal and humane subjects and planning of education according to special needs and individual differences subdimensions are seen least sufficient. When it is investigated in terms of the university, teacher candidates are high score in both the scale and its sub-dimensions.

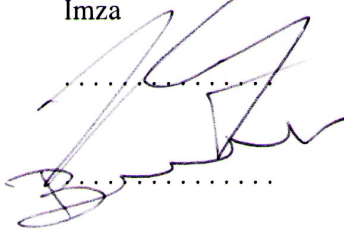
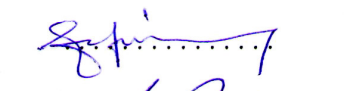
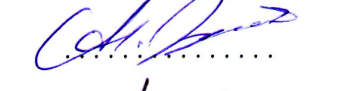
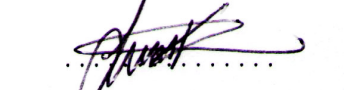
Self-efficacy do not change in terms of gender throughout the standards of instructional technology. However, when it is investigated in terms of sub-dimensions, men regard themselves more competent in the sub-dimension of technological processes and knowledge of concepts, social, ethical, legal and human subjects, and women regard

themselves more competent in the sub-dimension of productivity and professional applications.

When it is investigated in terms of the department that is studied, it is seen that Department of Computer Education and Instructional Technology make difference in both general scale and all the sub-dimensions of the scale. Department of Elementary Mathematics Education with its low self-efficacy score obtained from both general scale and most of the sub-dimensions, arose an important factor in the formation of difference.

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Ahmet Naci ÇOKLAR'ın "Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları ile İlgili Özyeterliklerinin Belirlenmesi" başlıklı tezi 10/10/2008 tarihinde, aşağıda belirtilen jüri üyeleri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Programında, Doktora tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

	Adı-Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı)	: Prof.Dr.Ferhan ODABAŞI	
Üye	: Prof.Dr.Buket AKKOYUNLU	
Üye	: Prof.Dr.Şefik YAŞAR	
Üye	: Yard.Doç.Dr.Abdullah KUZU	
Üye	: Yard.Doç.Dr.Işıl KABAKÇI	


Yard.Doç.Dr.Belgin AYDIN
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdür V.

ÖNSÖZ

Günlük yaşamda kullanımı ile insanların hayatını kolaylaştıran teknolojinin, her alanda olduğu gibi eğitim alanında da etkin bir şekilde kullanılması gerekir. Eğitim alanında teknoloji kullanımı konusunda öğretimi yönlendiren bireyler olarak öğretmenlere büyük sorumluluk düşmektedir. Bu sorumluluğu karşılayacak bireyler olan öğretmenlere teknoloji kullanım bilgi, beceri ve tutumlarının kazandırılması, toplumda öğretmeni liderlik rolü ile ön plana çıkartan çağdaş eğitim anlayışının bir gereği olarak daha da önem kazanmaktadır. Bu amaçla eğitim sürecinin tüm yönlerinde, bireysel gelişim hizmetlerinde ve toplumsal duyarlık gerektiren konularda öğretmenlerin teknolojiyi nasıl kullanmaları gerektiği, Amerika Birleşik Devletleri'nde geliştirilen ancak, çok sayıda ülkenin de kendine uyarladığı öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartları ile şekillendirilmiştir. Ülkemizde bu yönde bir standartlaşma henüz bulunmamaktadır. Ancak öğretmen yetiştiren kurumlar olan eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarına bu yönde eğitim verilmektedir. Bu çalışma verilen bu eğitimin, dünya genelinde kabul gören eğitim teknolojisi standartlarına ne düzeyde uygun olduğu sorusundan yola çıkılarak gerçekleştirilmiştir.

Bir bilişsel çıraklık uygulaması olarak gördüğüm doktora eğitimim sürecinde, özellikle araştırma sürecim başta olmak üzere tüm bilimsel etkinliklerimde sahip olduğu geniş vizyonu ile sürekli beni yönlendiren, araştırmama değerli görüş ve olumlu eleştirileri ile katkıda bulunan, benim için manevi olarak bir annelik görevini de üstlenen değerli hocam ve danışmanın Prof.Dr. H. Ferhan ODABAŞI'na teşekkürü bir borç bilirim.

Tez izleme komitemde yer alan ve değerli görüşleri ile çalışmama katkıda bulunan saygıdeğer hocalarım Prof.Dr. Şefik YAŞAR ve Prof.Dr. Buket AKKOYUNLU'ya sonsuz teşekkür ederim. Ayrıca, araştırma sürecimde benim için zamanını ayırarak her tez izleme komitesinde ve tezimin pek çok aşamasında değerli görüş ve önerileri ile katkıda bulunan Yard.Doç.Dr. Abdullah KUZU ile yine değerli görüşleri katkı sağlayan Yard.Doç. Dr. Işıl KABAKÇI'ya da teşekkürlerimi sunarım.

Araştırma sürecimin istatistiksel analizlerinde yardım aldığım Arş.Gör. Serkan ŞENDAĞ ve Öğr.Gör. Yavuz AKBULUT'a, veri toplama sürecinde yardımcı olan sevgili arkadaşlarım Arş.Gör. Yusuf Levent ŞAHİN ve Arş.Gör. Kerem KILIÇER'e ve benden desteğini esirgemeyen ancak ismini sayamadığım tüm arkadaşlarıma, farklı üniversitelerden özellikle veri toplama sürecinde katkıda bulunan arkadaşlarıma,

kendilerini tanımadığım, fakat tezimin veri toplama sürecinde derslerinden benim için zaman ayıran çok değerli öğretim üyeleri ile öğretim görevlilerine ve elbette araştırmama katılarak böyle bir araştırmanın şekillenmesine yardımcı olan öğretmen adaylarına sonsuz şükranlarımı sunarım.

Doktora sürecimin her aşaması boyunca desteklerini benden esirgemeyen Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri bölümünün değerli çalışanları ile araştırmanın veri toplama aracı geliştirme sürecinde uzman görüşleriyle katkıda bulunan saygıdeğer hocalarım ve arkadaşlarıma da teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, maddi ve manevi olarak her zaman desteklerini gördüğüm başta babam Mehmet ÇOKLAR ve annem Emine ÇOKLAR olmak üzere, tüm aileme sonsuz teşekkür ederim.

Son olarak, araştırmamı destekleyen TÜBİTAK'a verdiği destekten dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Bu araştırma, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalında 10.10.2008 tarihinde Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Eskişehir, 2008

Ahmet Naci ÇOKLAR

ÖZGEÇMİŞ

Ahmet Naci ÇOKLAR

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Doktora

Eğitim

Yüksek Lisans	2004	Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Lisans	1999	Gazi Üniversitesi, Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi, Bilgisayar Öğretmenliği Bölümü
Lise	1994	Konya Fatih Endüstri Meslek Lisesi, Elektronik Bölümü

İş

1999-2001	Öğretmen. Konya Selçuklu Endüstri Meslek Lisesi Bilgisayar Bölümü Öğretmenliği
2001-2004	Araştırma Görevlisi. Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
2004-	Araştırma Görevlisi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

Yayınlar

(Abdullah KUZU ile) Öğretmenlerin Teknolojiyi Eğitimde Kullanmalarına Yönelik Standart Oluşturma Çabaları: NETS. **6th International Educational Technology Conference**, 19-21 Nisan 2006, Gazimağusa, KKTC.

(Kerem KILIÇER ve H. Ferhan Odabaşı ile) Lisanüstü Eğitimde Alternatif Çözümler: Sanal Platformlar. **III. Lisansüstü Eğitim Sempozyumu**, 17 -20 Ekim 2007 , Eskişehir

(Ferhan Odabaşı ve Işıl Kabakçı ile). **İnternet, Çocuk ve Aile**. Ankara: Nobel Yayınevi, 2007.

Kişisel Bilgiler

Doğum Yeri ve Yılı: Konya, 1977 Cinsiyeti: Erkek Yabancı Dil: İngilizce

İÇİNDEKİLER

DOKTORA TEZ ÖZÜ	i
ABSTRACT.....	iv
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI	vii
ÖNSÖZ	viii
ÖZGEÇMİŞ	x
İÇİNDEKİLER	xi
TABLolar LİSTESİ	xv
ŞEKİLLER LİSTESİ	xviii

BÖLÜM

1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem	1
1.1.1. Eğitim Teknolojisinin Tanımı.....	2
1.1.1.1. Teknoloji Kavramı.....	2
1.1.1.2. Eğitim Teknolojisi.....	3
1.1.1.3. Türkiye’de Eğitim Teknolojisi Kavramı	5
1.1.1.4. Eğitim Teknolojisini Oluşturan Öğeler	7
1.1.1.5. Eğitim Teknolojisinin Sağladığı Yararlar	9
1.1.2. Eğitim Teknolojisi Standartları.....	11
1.1.2.1. NETS Eğitim Teknolojisi Standartlarının Ortaya Çıkışı ve Gelişimi.....	13
1.1.2.2. NETS’in Alt Boyutları.....	15
1.1.2.3. NETS’in Etkisi	16
1.1.2.4. NETS-T’nin Faktör Yapısı	17
1.1.3. Özyeterlik Kavramı	22
1.1.3.1. Özyeterliğin Tanımı.....	22
1.1.3.2. Özyeterliğin Teknoloji Kullanımına Etkisi.....	24
1.2. Amaç	26
1.3. Önem.....	26
1.4. Sınırlılıklar.....	30
1.5. Tanımlar	30
1.6. Kısaltmalar	30

2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	32
2.1. Öğretmenlere Yönelik Eğitim Teknoloji Standartları İle İlgili Yapılan Araştırmalar	32
2.2. Teknolojik İşlemler Ve Kavramlar Bilgisi Alt Boyutu İle İlgili Yapılan Araştırmalar	39
2.3. Öğrenme Ortamları İle Öğrenme Yaşantılarının Planlanması Ve Tasarlanması Alt Boyutu İle İlgili Yapılan Araştırmalar	46
2.4. Ölçme Ve Değerlendirme Alt Boyutu İle İlgili Yapılan Araştırmalar	50
2.5. Verimlilik Ve Mesleki Uygulamalar Alt Boyutu İle İlgili Yapılan Araştırmalar	53
2.6. Sosyal, Etik, Yasal Ve İnsani Konular Alt Boyutu İle İlgili Yapılan Araştırmalar	56
2.7. Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Alt Boyutu İle İlgili Yapılan Araştırmalar	61
3. YÖNTEM	66
3.1. Araştırma Modeli	66
3.2. Evren ve Örneklem	67
3.3. Verilerin Toplanması	70
3.3.1. Veri Toplama Aracının Hazırlanması	70
3.3.2 Veri Toplama Aracının Yorumlanması	84
3.4. Veri Toplama Aracının Uygulanması	86
3.5. Verilerin Çözümlemesi	86
4. BULGULAR VE YORUMLAR	88
4.1. Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları Ölçeğindeki Özyeterlikleri	88
4.1.1. Teknolojik İşlemler Ve Kavramlar Bilgisi Alt Boyutundaki Yönelik Özyeterlikler	91
4.1.2. Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması Alt Boyutuna Yönelik Özyeterlikler	92
4.1.3. Ölçme Ve Değerlendirme Alt Boyutuna Yönelik Özyeterlikler...	94

4.1.4. Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar Alt Boyutuna Yönelik Özyeterlikler.....	96
4.1.5. Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular Alt Boyutuna Yönelik Özyeterlikler.....	97
4.1.6. Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Alt Boyutuna Yönelik Özyeterlikler	100
4.2. Üniversitelere Göre Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları Ölçeğindeki Özyeterliklerinin Dağılımı.....	101
4.2.1. Üniversitelere Göre Teknolojik İşlemler ve Kavramlar Bilgisi Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Dağılımı.....	102
4.2.2. Üniversiteler Göre Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Dağılımı	104
4.2.3. Üniversitelere Göre Ölçme Ve Değerlendirme Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Dağılımı	105
4.2.4. Üniversitelere Göre Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Dağılımı	106
4.2.5. Üniversitelere Göre Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Dağılımı	108
4.2.6. Üniversitelere Göre Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Dağılımı	109
4.3. Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları Ölçeği ve Alt Boyutlarındaki Özyeterlikler ile Çeşitli Değişkenler Arasındaki İlişki	110
4.3.1. Eğitim Teknolojisi Standartları Ölçeği Özyeterlikleri ile Cinsiyet Arasındaki İlişki	111
4.3.1.1. Teknolojik İşlemler Ve Kavramlar Bilgisi Alt Boyutu Özyeterlikleri ile Cinsiyet Arasındaki İlişki	112
4.3.1.2. Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması Alt Boyutu Özyeterlikleri ile Cinsiyet Arasındaki İlişki.....	114

4.3.1.3. Ölçme Ve Değerlendirme Alt Boyutu Özyeterlikleri ile Cinsiyet Arasındaki İlişki.....	116
4.3.1.4. Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar Alt Boyutu Özyeterlikleri ile Cinsiyet Arasındaki İlişki	117
4.3.1.5. Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular Alt Boyutu Özyeterlikleri ile Cinsiyet Arasındaki İlişki	119
4.3.1.6. Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Alt Boyutu Özyeterlikleri ile Cinsiyet Arasındaki İlişki	121
4.3.2. Eğitim Teknolojisi Standartlarına Yönelik Özyeterlikler ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki.....	122
4.3.2.1. Teknolojik İşlemler Ve Kavramlar Bilgisi Alt Boyutundaki Özyeterlikler ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki...	126
4.3.2.2. Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması Alt Boyutundaki Özyeterlikler ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki.....	130
4.3.2.3. Ölçme Ve Değerlendirme Alt Boyutundaki Özyeterlikler ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki.....	133
4.3.2.4. Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar Alt Boyutundaki Özyeterlikler ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki...	136
4.3.2.5. Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular Alt Boyutundaki Özyeterlikler ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki...	139
4.3.2.6. Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Alt Boyutundaki Özyeterlikler ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki	142
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	145
5.1. Sonuçlar	145
5.2. Öneriler	152
EKLER	158
KAYNAKÇA.....	188

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo	Sayfa
1. Öğretmenlere Yönelik Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları.....	17
2. Araştırma Örneklemine Seçilen Bölümler	68
3. Örneklemdeki Öğretmen Adaylarının Demografik Bilgileri	69
4. Katılımcıların Demografik Bilgileri	73
5. “Varimax Rotation” İşleminde Sonra KMO ve “Bartlett’s Sphericity” Test Sonuçları.....	75
6. Hesaplanan Madde Korelasyon Değerleri	76
7. İlk Faktör Analizi İşlemi Sonuçları: Açılanan Toplam Varyans Değerleri ..	77
8. Faktör Analizi İşlemi için Beş Kez Döndürme İşleminde Sonra Elde Edilen “KMO ve Bartlett’s Sphericity” Test Sonuçları.....	78
9. Faktör Analizi İşlemi Sonrası Madde Korelasyon Değerleri.....	78
10. Son Faktör Analizi İşlemi Sonuçları: Açılanan Toplam Varyans Değerleri	78
11. Maddelerin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, Toplam Madde Korelasyon, Bileşen ve Döndürme Yük Değerleri.....	80
12. Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları Ölçeği ve Alt Boyutları ile İlgili Özyeterliklerin Betimsel İstatistikleri	89
13. Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları Ölçeği ve Alt Boyutlarını Oluşturan Maddelerin Analiz Değerleri	169
14. Öğrenim Görülen Üniversiteye Göre Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartlarıyla İlgili Almış Oldukları Puanların Betimsel İstatistikleri.....	101
15. Öğretmen Adaylarının Teknolojik İşlemler ve Kavramlar Bilgisi Alt Boyutunda Özyeterliklerinin Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri.....	103
16. Öğretmen Adaylarının Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Betimsel İstatistikleri.....	104
17. Öğretmen Adaylarının Ölçme ve Değerlendirme Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri	105

18. Öğretmen Adaylarının Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri.....	107
19. Öğretmen Adaylarının Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri.....	108
20. Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri.....	109
21. Öğrencilerin Eğitim Teknolojisi Standartları ile Cinsiyetlerine İlişkin T testi Sonuçları.....	111
22. Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları Ölçeği ve Alt Boyutları ile Cinsiyet Arasındaki İlişki	175
23. Öğretmen Adaylarının Teknolojik İşlemler Ve Kavramlar Bilgisi Alt Boyutu ile Cinsiyetlerine İlişkin T testi Sonuçları	112
24. Öğretmen Adaylarının Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması Alt Boyutu ile Cinsiyetlerine İlişkin T testi Sonuçları	114
25. Öğretmen Adaylarının Ölçme Ve Değerlendirme Alt Boyutu ile Cinsiyetlerine İlişkin T testi Sonuçları	116
26. Öğretmen Adaylarının Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar Alt Boyutu ile Cinsiyetlerine İlişkin T testi Sonuçları	117
27. Öğretmen Adaylarının Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular Alt Boyutu ile Cinsiyetlerine İlişkin T testi Sonuçları	119
28. Öğretmen Adaylarının Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Alt Boyutu ile Cinsiyetlerine İlişkin T testi Sonuçları ..	121
29. Öğrenim Görülen Bölüme Göre Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartlarıyla İlgili Almış Oldukları Puanların Betimsel İstatistikleri	123
30. Eğitim Teknolojisi Standartları Ölçeği Özyeterlik Puanları ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişkiye Yönelik Analiz Sonuçları	123
31. Öğrenim Görülen Bölüme Göre Teknolojik İşlemler ve Kavramlar Bilgisi Alt Boyutunda Alınan Puanların Betimsel İstatistikleri	126
32. Teknolojik İşlemler ve Kavramlar Bilgisi Özyeterlikleri ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişkiye Yönelik Analiz Sonuçları	127

33. Bölümlere Göre Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması Alt Boyutunda Alınan Puanların Betimsel İstatistikleri.....	130
34. Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması Puanları ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki Sonuçları	131
35. Bölümlere Göre Ölçme ve Değerlendirme Alt Boyutunda Alınan Puanların Betimsel İstatistikleri	133
36. Ölçme ve Değerlendirme Özyeterlikleri ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişkiye Yönelik Analiz Sonuçları	134
37. Bölümlere Göre Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar Alt Boyutunda Alınan Puanların Betimsel İstatistikleri	136
38. Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar Puanları ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki Sonuçları.....	136
39. Bölümlere Göre Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular Alt Boyutunda Alınan Puanların Betimsel İstatistikleri	139
40. Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular Puanları ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki Sonuçları	142
41. Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Alt Boyutundaki Puanların Betimsel İstatistikleri	142
42. Öğretmen Adaylarının Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Özyeterlik Puanları ile Bölümler Arasındaki İlişki Sonuçları	149

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No	Sayfa
Eğitim Fakülteleri’nde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersinin İşlenme Süreci.....	29

Birinci Bölüm

GİRİŞ

1.1. Problem

İçinde bulunduğumuz ve adına bilgi çağı dediğimiz bu çağda bilgidaki ve öğrenci sayısındaki hızlı artış beraberinde birtakım sorunları da getirmiş, çözüm olarak da eğitim sürecinin ve niteliğinin gelişmesinde önemli rol oynayan yeni teknolojilerin eğitim kurumlarına girmesi bir zorunluluk haline gelmiştir. Günümüzde öğretimin daha etkili nasıl gerçekleştirilebileceği konusunda bilgisayar teknolojileri çok önemli bir yer tutmaktadır (Yalın, 2004). Ancak eğitim teknolojisi sadece bilgisayar teknolojisi anlamına gelmemektedir. Öğrenci ile öğretilecek konu arasındaki etkileşimin öğrencinin anlayacağı düzeye indirgenmesine yardımcı olan her tür araç ve gereç eğitim teknolojisinin çalışma alanı içerisinde (Akpınar, 2004).

Günümüzde aynı yerde, aynı branşta görev yapmalarına karşın, iki farklı öğretmenin derslerinde eğitim teknolojilerinden faydalanma şekilleri değişebilmektedir. Bunun en önemli nedenlerinden biri öğretmenlerin bu konuda eğitim almamış olmalarıdır (Sugar, 2002). Öğretmenlerin eğitim teknolojilerinin kullanımına yönelik tutumları, bu teknolojilerin kullanımı yönündeki eğilimlerini de etkilemektedir (Handal, 2004). Akkoyunlu (1996) öğretmenlerin teknolojik bilgilerinin, teknolojiye karşı tutumlarını etkilediğini ve teknolojilerden haberdar oldukları ölçüde öğretmenlerin teknolojiyi kullandıklarını belirtmiştir. Öğretmenlerin teknoloji kullanımı konusunda yapılan bir araştırmada ise öğretmenlerin ellerinin altında hazır bulunan geleneksel nitelikteki teknolojileri sıklıkla kullandıkları ve bunların kullanımında öğretmenlerin kendilerini yeterli gördükleri vurgulanırken, yeni teknolojilerin kullanımında ise kendilerini yetersiz gördükleri ortaya konmaktadır (Yaşar ve diğerleri, 1997). Bu nedenle

öğretmenlerin eğitim teknolojisi konusundaki bilgileri ve mesleki gelişimleri de önem taşımaktadır. Teknoloji okuryazarlığı bu anlamda önemli bir gereksinimdir.

Cajas ve Gallagher (2001) tarafından teknolojiyi kullanabilme, anlama, yönetebilme ve değerlendirebilme olarak tanımlanan teknoloji okuryazarlığını öğretmenlere kazandırmaya yönelik çalışmalar diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de yapılmaktadır. Ülkemizde hizmet öncesi öğretmen adayları için eğitim fakültelerinin eğitim programlarında teknoloji okuryazarlığı ile ilgili dersler bulunmaktadır (YÖK, 2006). Hizmet içindeki öğretmenler için ise Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hizmetiçi eğitim kursları düzenlenmektedir. Ancak verilen eğitimin içerik açısından eğitim teknolojileri kullanımına ne ölçüde hizmet ettiği konusunda belirli bir ölçüt bulunmamaktadır.

1.1.1. Eğitim Teknolojisinin Tanımı

Eğitim teknolojisi kavramının, özünde teknolojiyi barındırması nedeniyle, öncelikle teknoloji kavramı açıklanacaktır.

1.1.1.1. Teknoloji Kavramı

Teknoloji insanların yaşamında önemli bir yer tutmaktadır. En genel anlamda teknoloji kazanılmış yeteneklerin işe koşulmasıyla doğaya egemen olmak için gerekli işlevsel yapılar oluşturmaktır. Daha özel olarak ise teknoloji makineler, işlemler, yöntemler, süreçler, sistemler, yönetim ve kontrol mekanizmaları gibi pek çok öğeyi kapsayan ve bu öğelerin bir araya getirilmesi ile ortaya çıkan ürün ve bilim ile uygulama arasında köprü görevi gören bir disiplin olarak tanımlanmaktadır (Alkan, 1998).

Teknoloji ile ilgili yapılan tanımlar incelendiğinde, bu kavramın evrensel olduğu ve fiziki donanımların gelişmelerinin ilke edinildiği kadar, bilişsel alanlardaki gelişmelerinde göz önünde bulundurulduğu söylenebilir (İşman, 2005).

Eğitim alanında kullanımını dikkate alarak Kaya (2005) teknolojiyi özellikle eğitimci rolündeki insanların sistemli bir şekilde geliştirilmiş eğitim materyalleriyle hedef kitleye kısa süre içerisinde ulaşabilmesini ve gerekli becerileri daha nitelikli şekilde kazandırabilmesine yardımcı bir araç olarak tanımlamaktadır.

Yalın (2004) bu tanıma göre teknolojinin araştırmalar ve kuramsal açıklamalar ile uygulayıcılar arasında bir köprü görevi gördüğünü belirtmektedir.

Demirel (2001) ise teknolojiyi; belli amaçlara ulaşmada, belli sorunları çözmede, gözleme dayalı ve kanıtlanmış bilgilerin uygulanması olarak tanımlamaktadır.

Bireyler olarak teknolojiyi günlük yaşamımızda sorunlarımızı çözmek ve yaşamımızı kolaylaştırmak amacıyla sıkça kullanmaktayız. Teknolojiyi kullandığımız bu alanlardan bir tanesi de eğitimidir ve genel anlamda bu alanda teknoloji kullanımı eğitim teknolojisi olarak adlandırılmaktadır.

1.1.1.2. Eğitim Teknolojisi

Eğitim teknolojisi kavramı, teknolojinin eğitim alanında kullanımını vurgulamaktadır. Genel anlamda eğitim teknolojisinden eğitimde sık sık yeni teknolojilerin kullanılması anlamı çıkartılmaktadır. Ancak bu eğitim teknolojisinin daha çok ortam boyutu ile sınırlı olan eğitimde teknoloji kullanımı anlamına gelip, çoğu zaman eğitim teknolojisi ile özdeşleştirilmektedir. Eğitimde teknoloji kavramı, eğitim teknolojisi içerisinde düşünülebilecek tüm görsel-işitsel iletişim ortamlarının popüler bir ifadesidir. Bu anlamda eğitimde teknoloji kavramı, eğitim teknolojisinin sınırlı bir boyutu olarak algılanmalıdır (Alkan ve diğerleri, 1995).

Kaya'ya (2005) göre eğitim teknolojisi; problemlerin analizi ve bu problemlere ilişkin çözümlerin bulguları, uygulamaları, değerlendirmeleri ve yönetimi için gerekli insanları, fikirleri, ekipmanları ve organizasyonu içeren, insan öğrenmesinin tüm yönlerini kapsayan karmaşık ve bütünlüklü bir süreçtir. Bu süreç, öğretim kuramlarının uygulanmasında kullanılan tüm yöntem ve teknikleri kapsayan, sonucunda ise gelişim, öğrenme, öğretim, yönetim ve teknolojilerin eğitim sorunlarının çözümüne uyarlanmış bir bileşkesidir.

Demirel, Seferoğlu ve Yağcı (2004), eğitim teknolojisinin sadece araç-gereç olarak düşünülmemesi gerektiğini ve bu noktadan hareket ederek eğitim teknolojisinin öğrenme sürecini geliştirmek için oluşturulan her türlü sistemi, tekniği ve yardımı kapsadığını belirtmektedirler.

Eğitim teknolojisi kavramı ise öğrenme ile ilgili sorunların analizi ve çözümünde insanları, yöntemleri, düşünceleri, araç-gereçleri ve organizasyonu içeren karmaşık ve tümleşik bir süreçtir (Ergin, 2003).

Diğer bir tanımla eğitim teknolojisi, insanın bildiklerini başkalarına nasıl öğreteceğini kendi kendine sormasıyla ortaya çıkan ve kalıcı bilgi vermek amacıyla öğrenme-öğretme sürecindeki belirli yöntemleri uygulayarak, yararlandığı araç ve gereçleri en etkin bir biçimde kullanmasını amaçlayan bir bilim dalıdır (Şimşek, 2002).

Alkan'a (1998) göre eğitim teknolojisi; genelde eğitime, özelde öğrenme durumuna egemen olabilmek için ilgili bilgi ve becerilerin işe koşulmasıyla öğrenme ya da eğitim süreçlerinin işlevsel olarak yapılandırılmasıdır. Diğer bir deyişle, öğrenme-öğretme süreçlerinin tasarlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi işidir.

Çilenti'ye (1988) göre eğitim teknolojisi; davranış bilimlerinin iletişim ve öğrenmeyle ilgili verilerine dayalı olarak, eğitimle ilgili ulaşılabilir insan gücünü ve insan gücü dışı kaynaklarını, uygun yöntem ve tekniklerle akılcıca ve ustaca kullanıp sonuçları değerlendirerek, bireyleri eğitimin özel amaçlarına ulaştırma yollarını inceleyen bilim dalıdır.

Rıza (1997) eğitim teknolojisini değişik bilimlerin verilerini, özel hedef, yöntem, araç ve gereç, ölçme ve değerlendirme gibi eğitimin geniş alanlarında uygulamaya koyan, uygun maddi ve manevi ortamlarda insan gücünün en iyi şekilde kullanılmasını, eğitim sorunlarının çözülmesini, kalitenin yükseltilmesini, verimliliğin arttırılmasını sağlayan sistemler bütünü şeklinde tanımlamaktadır.

Hızal (1993) eğitim teknolojisi tanımına farklı açıdan bakarak, sınırlı anlamda (dar kapsamlı) ve çağdaş anlamda (geniş kapsamlı) olmak üzere iki boyutta düşünülebileceğini belirtmiştir. Teknolojideki gelişmeler sonucu ortaya çıkmış araç-gereçlerin öğretme-öğrenme etkinliklerinde birbiriyle ilişkisini dikkate almadan ve gerekli planlama yapılmadan tek başlarına veya öğretmen, ders kitap ve notlarıyla kullanılmasına sınırlı anlamda (dar kapsamlı) eğitim teknolojisi denilmektedir. Bu tanıma dayalı eğitim teknolojisi anlayışında fizik bilimlerinin bulguları kullanılarak üretilen araç-gereçlerin eğitim kurumlarına gönderilmesi ve öğretme-öğrenme süreçlerinde olağanüstü verim artışı beklentisi oluşmaktadır. Çağdaş anlamda (geniş kapsamlı) eğitim teknolojisi tanımında ise eğitim teknolojisinin sadece araç-gereç olmadığı, eğitim kurumlarına sadece araç-gereç sağlamakla eğitimin çağdaş bir görünüm kazanıp bireyler ve kitleler için yeterince faydalı olunamayacağı, eğitim teknolojisinin araç-gereç boyutu kadar diğer boyutlarının da önemli olduğu vurgulanmaktadır. Bu açıdan çağdaş anlamda eğitim teknolojisi, daha verimli bir öğretme-öğrenme sağlamak amacı ile insanın öğrenmesi ve iletişimi konusundaki araştırma bulgularına dayalı olarak, insangücü ve insangücü dışı kaynakların (araç-gereç) tümünden yararlanarak öğretme-öğrenme süreçlerini sistematik biçimde tasarlama, uygulama, değerlendirme ve geliştirmeyi esas alan bir eğitim bilimidir.

Tüm bu tanımlar doğrultusunda eğitim teknolojisi araç-gereç olarak teknolojiden eğitimin her aşamasını zenginleştirmek ve eğitim içerisindeki insanların işini kolaylaştırmak için yararlanılan, bireylerin öğrenmelerini en üst düzeyde gerçekleştirebilmek amacı ile özünü eğitim kuram ve araştırmalarından alan, eğitimin planlanmasına, uygulanmasına, değerlendirilmesine ve bu değerlendirmeler doğrultusunda yeniden yapılandırılmasına odaklı dinamik bir süreç şeklinde tanımlanabilir.

1.1.1.3. Türkiye’de Eğitim Teknolojisi Kavramı

Türkiye’de eğitim teknolojisi kavramı ve eğitim teknolojisine bakış incelendiğinde, geçmiş ve günümüz açısından paralellikler olduğu görülmektedir.

1930'lu yıllarda öğretmenlerin eğitim sürecinde kullanmaları için harita, projeksiyon ve çeşitli laboratuvar araçlarının okullara tahsis edildiği ve yaklaşık olarak 30 yıllık bir süre ile eğitim teknolojilerinin okullara satın alındığı görülmektedir. 1961 yılında eğitim teknolojileri ile ilgilenmek üzere Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Diğer yandan 1927-1960 yılları arasında ülke çapında okuryazarlığı artırmak amacı taşıyan ve mektup, radyo gibi araçların kullanıldığı uzaktan eğitim faaliyetlerinin gerçekleştirildiği görülmektedir. 1961 yılında her düzeydeki eğitim kurumuna hizmet eden Uzaktan Eğitim Merkezi kurulmuştur. 1974 yılında ortaöğretim düzeyi için, 1983 yılında ise Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi'nin kurulması ile yüksek öğretim düzeyinde uzaktan eğitim uygulamalarına başlanılmıştır. Bu uzaktan eğitim uygulamaları radyo, televizyon ve zamanla internet gibi eğitim teknolojilerini ön plana çıkarmıştır (Akkoyunlu, 2002).

1984 yılında ise Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) orta öğretim kurumlarında bilgisayara yer vermiştir. 1991'de ulusal politikalar bilgisayar destekli öğretimi kapsamıştır. Çok yakın geçmişte yani 1998'de MEB dünya bankasından yaklaşık 600 milyon dolar borç alarak, halen uygulanmakta olan iki aşamalı Ulusal Temel Eğitim Programına yatırmıştır (Akbaba-Altun, 2006). Birinci safha (Faz I) 2003 yılında tamamlanmıştır ve ikinci safha (Faz II) yürürlüğe konmak için hazırlanmaktadır (MEB, 2005). Birinci safhada aşağıdaki yatırımlar yapılmıştır (Akbaba-Altun, 2006).

- MEB 2.802 ilköğretim (K-8) okulunda, 3.188 eğitim teknolojileri sınıfı oluşturmuştur ve bu sınıflar bilgisayar, yazıcı, tarayıcı, televizyon, video, çokluortam yazılımları ve slaytlar ile donatılmıştır. Bütün okullar bilgisayar sayıları dışında aynı sayıda ve tipte eğitim teknolojileri araçlarına sahiptir.
- Toplam 56.605 bilgisayar kırsal alandaki 26.244 ilköğretim okuluna dağıtılmıştır.
- Bilgisayar okuryazarlığı, aktif öğrenme ve öğretme stratejileri eğitimi alan 3.000 birincil eğitim uzmanına 1.630 laptop bilgisayar temin edilmiştir.
- 25.000 ilköğretim öğretmeni MEB'in düzenlemiş olduğu çeşitli hizmet içi kurslarla bilgisayar okuryazarlığı eğitimine tabi tutulmuştur. Ayrıca 15.928

ilköğretim öğretmeni bu okullara anlaşmayla donanım ve yazılım veren firmalar tarafından ileri bilgisayar eğitimi almışlardır.

- 2.308 bilgisayar koordinatörü projektör kullanarak yetiştirilmiş ve 18.517 okula tepegöz gönderilmiştir.

Birinci safhanın tamamlanmasından sonra 26 Haziran 2002’de Türkiye ile Dünya Bankası ikinci safha için bir borç anlaşması imzalamıştır. Bu anlaşmaya göre birinci safhanın amaçları genişletilmiştir. İkinci safha içinde, okul öncesi eğitim ve özel eğitim programları genel amaçlar içerisine dahil edilmiştir. Bu sebeple temel eğitim programına aşağıdaki maddeler eklenmiştir (MEB, 2005).

- Eğitim web kanalı sitesi geliştirilmesi ve yaklaşık olarak 3.000’den fazla ilköğretim okuluna Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) gereçleri sağlanması,
- İlave edilen 4.000 ilköğretim okuluna eğitim materyalleri sağlanması,
- Daha çok öğretmenin, okul müdürünün ve supervisornın yetiştirilmesi,
- Program yürütme desteğine devam edilmesi,
- Program geliştirme ve değerlendirme faaliyetlerine devam edilmesi.

Özellikle son yıllarda yapılan yatırımlar doğrultusunda Türkiye’de eğitim teknolojisinin daha çok araç-gereç boyutunun ön plana çıktığı söylenebilir. Ancak özellikle ikinci safhada eklenen maddeler doğrultusunda eğitim teknolojisinin araç-gereç boyutuna ilave olarak personel eğitimi, program geliştirme gibi faaliyetlerin de eğitim teknolojisinin bir aşaması olarak ele alındığı görülmektedir.

1.1.1.4. Eğitim Teknolojisini Oluşturan Öğeler

Eğitim teknolojisini oluşturan sekiz temel öge vardır (Şimşek, 2002; MEB, 1999; Çilenti, 1988). Bu temel öğeler aşağıda açıklanmaktadır.

- Bilimsel Dayanaklar: Davranış bilimleri konusunda yapılan araştırma verileri, eğitim teknolojisinin temel dayanağı durumundadırlar. Öğretmenler ve eğitimciler, hangi düzeyde ve hangi özelliklere sahip öğrencilere, hangi çeşit

davranışları kazandırmak için, hangi araç-gereç ve yöntemlerin, hangi şartlarda ve hangi ilkelere dayalı olarak nasıl kullanılacağını, davranış bilimlerinin araştırma sonuçlarını inceleyerek öğrenir ve uygularlar.

- **Eğitim Hedefleri:** Öğrencilerin eğitim sürecinde kazanmaları beklenen uzak, genel ve özel hedeflerin tamamı, eğitim teknolojisinin temel birer ögesi durumundadır.
- **Eğitilecek Öğrenciler:** Öğrenci, eğitim teknolojisi disiplininin eğitim süreçlerinde işleme tabi tuttuğu ham gereç anlamında bir öğedir. Bu öğenin süreçlerdeki yeri ve işlevi, sayı, nitelik, ilgi ve beklenti, zihinsel ve bedensel gelişim durumu, sosyo-ekonomik durumu, öğrenmeye hazır bulunuş durumu, geçmiş yaşantılar ve yetenek durumu gibi yönleriyle; bireysel, grupsal ve kitlesel düzeylerde durumunun belirlenmesi ve eğitim hizmetlerinin bu duruma göre düzenlenmesi gerekir (Alkan, 1998). Bu nedenle eğitim teknolojisi kapsamında öğrencilerin bireysel farklılıklarına da dikkat etmek gerekmektedir.
- **İnsan Gücü:** Eğitimle ilgili insan gücü olarak, davranış bilimlerinin araştırmalarından yararlanarak eğitim teknolojisi için kuram, öğretim yöntemi ve eğitim aracı geliştiren eğitimciler de dahil, okulda ve okul dışında uzaktan ya da yakından eğitime katkısı olan hizmetliler, yöneticiler, öğrenci velileri, kaynak şahıslar, okullardaki psikologlar, rehberlik uzmanı ve elbette ki öğretim sürecine yön veren kişiler olan öğretmenlerden oluşan tüm bireyler eğitim teknolojisinin önemli birer ögesi durumundadır.
- **Öğretme Yöntem ve Teknikleri:** İnsanlık tarihi kadar eski olan eğitim tarihi boyunca, öğretme işlemi için çeşitli yöntem ve teknikler geliştirilmiştir. Genel anlamda eğitim sürecinde hangi yöntem veya tekniğin kullanılacağını belirlenmesi de eğitim teknolojisi kapsamında yer almaktadır.
- **Eğitim Ortamları:** Teknoloji kullanımı bu boyutta yer almaktadır. Eğitim ortamı, eğitim etkinliklerinin meydana geldiği, öğrencinin bilgiyle etkileşimde bulunduğu çevredir. Aynı zamanda öğrenme öğretme etkinliklerinde, konunun özelliğine göre etkileşimde bulunduğumuz personel, araç-gereç, tesis ve organizasyon gibi öğelerin oluşturduğu alandır. Okul binası, sınıf ortamı, sıralar, sosyal tesisler, spor salonları, bilgisayarlar, sunu araçları, fotokopi makineleri,

televizyon gibi geniş bir alanı kapsamaktadır ve eğitim teknolojisinin önemli bir ögesidir.

- **Öğrenme Durumları:** Öğrenme durumları eğitim teknolojisinin önemli bir ögesini oluşturur. Çünkü öğrencinin beyinde ve vücudunda oluşacak davranışlar, onun bu durumlarla etkileşimi sonucunda şekillenecektir. Buna göre bir tanımı yapılırsa, öğrenme durumları, amaçların yani planlanan özelliklerin (veya davranış gruplarının) öğrenciye kazandırılmasını sağlayacak olan uygun bir öğretim yeri ile araç-gereç ve yöntemlerden ve bunları düzenleyen öğretmenden oluşmuş eğitim ortamlarıdır.
- **Değerlendirme:** Eğitim teknolojisinin vazgeçilmez unsurlarından birisidir. Öğrencilerin eğitim gereksinimlerinin belirlenmesi ve belli bir konu için hazır oluş durumlarının tespit edilmesi, öğretim hizmetinin etkililik derecesi ile öğrenmedeki eksikliklerin ve bunların nedenlerinin ortaya konulması, öğrenme işleminin sonunda ulaşılan düzeyin belirlenmesi gibi etkinliklerinin her biri bir değerlendirmedir.

Eğitim teknolojileri kullanımı çok sayıda yarar sağlamaktadır. Bu yararlar için yukarıdaki öğelerin tamamının dikkate alınması gerekir.

1.1.1.5. Eğitim Teknolojisinin Sağladığı Yararlar

Eğitim teknolojisi kullanımı ile ilgili yapılan araştırmalar eğitim teknolojisi kullanımının eğitim ortamlarını zenginleştirdiğini göstermektedir (İşman, 2002). Eğitim teknolojisinin yararları aşağıdaki gibi sıralanabilir (İşman 2005; Koşar ve diğerleri, 2003; MEB, 1999; Rıza, 1997):

- **Serbesti:** Eğitim teknolojilerinin kullanımı öğrenci ve öğretmene zaman ve mekan yönünden serbestlik sağlamaktadır. Başka bir ifade ile öğretmen televizyon, internet ve benzeri iletişim teknolojileri ile ders materyallerini öğrenciye ulaştırma olanağına ulaşmıştır. Böylece öğrenci ihtiyacı olduğu zaman bu materyallere rahatça ulaşip kendine uygun olan zamanlarda dersine çalışabilmektedir. Bu sayede öğrenciye yaşamı boyunca her zaman eğitim

fırsatı sunulmaktadır. İkinci bir fırsat ise, öğretmen dersi öğretirken kendine ve öğrenciye uygun yöntemleri kullanarak zenginleştirilmiş kaliteli materyaller geliştirme olanağına sahip olmaktadır.

- Birinci Kaynaktan Bilgi: Geleneksel öğretimde öğretmenler genellikle bilgiyi ikinci veya üçüncü kaynaktan vermektedir. Ancak eğitim teknolojileri yoluyla öğrenci ve öğretmen bilgiyi birinci kaynaktan alabilmektedir. Örneğin internet sistemi ve telekonferanslar yardımıyla öğretmen ve öğrenciler konu uzmanları ile birebir görüşebilirler ve ilgili konuları bizzat kendileri sunabilirler. Diğer bir fırsat ise öğrencilerin araştırma yaparken ulaşamayacağı kaynaklara internet üzerinden hizmet veren kütüphanelerden ve üniversitelerin web sayfalarından ulaşabilmesidir.
- Fırsat Eşitliği: Eğitim teknolojisinin sağladığı fırsatlar ile geliştirilmiş ve zenginleştirilmiş olan eğitimle ülkenin her yanında ve hatta dünyanın dört bucağında yaşayan insanlara eğitim olanağı sunma fırsatı sağlamıştır. Böylece her bireye eğitimden eşit bir şekilde yararlanma fırsatı sunulmaktadır.
- Çeşitlilik ve Kalite : Eğitim teknolojilerinin kullanılması bireysel, ortak ve kitlesel öğrenme stratejilerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Örneğin öğretmen ilgili dersi öğretmek için elektronik sunum programlarından birisi yardımıyla dersi daha canlı ve ilgi çekici hale getirebilir. Ayrıca bu programlar yardımıyla öğretmen etkili ve kaliteli ders materyalleri geliştirebilir.
- Bireysel Öğretim: Öğretmenler eğitim teknolojileri ile öğrencilerin yeteneklerine uygun öğrenme ortamları meydana getirebilirler. Bunun sayesinde bireysel olarak çalışmayı seven ya da başarıyı bu yolla daha çok arttırabilen öğrencilere yeni bir olanak sağlanmış olur. Öğrenciler bu yöntem ile daha çok çalışarak başarı düzeylerini arttırabilirler.
- Üretken Eğitim ve Hızlı Öğrenme: Eğitim teknolojisi geliştirdiği yeni ortam ve yöntemlerle üretkenliği ve öğrenme hızını arttırmaktadır. Yani öğretmenler daha etkili öğretme ve öğrenme ortamlarının tasarımını yapabilmektedirler. Bu tasarımı yapılan öğretme öğrenme ortamları öğrencilerin yeni fikirler ortaya çıkarmasında ve ders içinde yapılan öğretme öğrenme faaliyetlerine katılmasında katkılar sağlayabilmektedir. Öğretmenler de yeni eğitim

teknolojileri ile öğretme ve öğrenme ortamları için daha değişik yöntemler geliştirebilir. Her iki durumda da üretkenlik artmakta ve öğrencilerin hızlı öğrenmeleri gerçekleşmektedir.

- **Yaratıcılık:** Eğitim teknolojilerinin kullanımı, öğrenciye ve öğretmene çoklu ve seçenekli öğretme ve öğrenme olanakları ve aynı zamanda bireysel inisiyatif yaratma güçlerini geliştirme fırsatı sağlamaktadır. Bir başka ifade ile çoklu ortamların kullanımı sayesinde yeni öğretme-öğrenme yöntemleri ortaya çıkarılmaktadır.
- **Yaşam Boyu Öğrenme:** Eğitim teknolojileri sayesinde, öğrenciler yaşam boyu eğitimini sürdürebilmektedir. İstedikleri yerden, istedikleri zaman ve istedikleri eğitimi alabilirler. Sağladığı bu esneklik sayesinde özellikle mesleki gelişim ve yetişkin eğitiminde de önemli bir yer tutmaktadır.

Bilerek veya bilmeyerek öğretimin gerçekleştirildiği tüm öğretim ortamlarında eğitim teknolojilerinden faydalanılmaktadır. Bu nedenle eğitim teknolojisi, eğitim ve öğretimin vazgeçilmez bir parçasıdır. Genel amacı eğitim teknolojilerinden faydalanmayı artırma olan ve eğitim teknolojisi kullanımını etkileyen faktörlere yönelik bir takım düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemeler sonucunda genel olarak eğitim teknolojisi standartları olarak adlandırılan, eğitim sürecinde yer alan bireylerin sahip olması gereken nitelikler ortaya konulmuştur.

1.1.2. Eğitim Teknolojisi Standartları

Eğitim teknolojisi kullanımı sağladığı yararlar sayesinde, eğitim ve öğretim sürecinde önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle pek çok ülke eğitim ve öğretim sürecinde eğitim teknolojisi kullanımını artırabilmek amacıyla farklı programlar uygulamaya başlamıştır. Gerçekleştirilen bu programların bir sonucu olarak öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanım düzeyleri artmıştır (Stuve ve Cassidy, 2005). Ancak, her öğretmenin eğitim teknolojilerinden gerektiği gibi faydalanamaması, eğitim ve öğretim sürecinde eğitim teknolojileri kullanımı konusunda bir birliktelik sağlama ihtiyacını doğurmuştur. Ortaya çıkan bu ihtiyaca yönelik eğitim teknolojisi standartları belirlenerek, öğretmenlerin hangi bilgi ve becerilere sahip olmaları gerektiği şekillendirilmiştir.

Ortaya çıkan bu standartların öğretim teknolojisi standartları yerine eğitim teknolojisi standartları olarak adlandırılmasının temel nedeni, Alkan'ın (1998) yaptığı eğitim teknolojisi ile öğretim teknolojisi tanımlarından hareketle, eğitim teknolojisinin tüm disiplinleri kapsamı, bir başka ifadeyle tüm öğretim teknolojilerini kapsayan bir kavram olmasıdır. Ortaya konulan standartlar belirli bir disiplin veya branştaki öğretmenler yerine, tüm branş ve disiplinde görev yapan öğretmenlere yönelik olması nedeniyle eğitim teknolojisi standartları olarak adlandırılmaktadır.

Günümüzde eğitim teknolojisi standartları ile ilgili çok sayıda ülke çalışma yapmış, kendi standartlarını belirlemiş durumdadır. Bu standartlar genel olarak aynı amaca hizmet etmektedir. Ancak geliştirilen standartları Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) geliştiren ve farklılık gösteren standartlar olarak iki grupta toplamak mümkündür (UNESCO, 2002).

Bu standartlardan NETS olarak adlandırılan ABD'de ortaya çıkan standartların üç önemli özelliği bulunmaktadır. Birincisi federal yapıda bulunan ABD'nde eyalet sistemi olması nedeniyle geliştirilen standartların geniş kitlelere ve farklı eğitim sistemlerine göre düzenlenmiş olmasıdır. Bu nedenle uluslar arası düzeyde kabul görebilen standartlar haline dönüşmüştür. İkinci önemli özelliği ise diğer eğitim teknolojisi standartlarından farklı olarak öğretmen, öğrenci ve yönetici şeklinde eğitim teknolojisi kullanımı konusunda farklı standartların belirlenmiş olmasıdır. NETS'in bir diğer özelliği de ülke çapında yürütülen bir proje sonucunda geliştirilmesi nedeniyle diğer ülkelerdeki gibi tavsiye niteliğinde olmayıp ABD'de eğitim programlarına entegre edilmiş, uygulanmakta olup başarısı izlenen standartlardır. Bu nedenlerden dolayı ABD'de geliştirilen NETS standartları İngiltere gibi bazı Avrupa ülkelerinin yanı sıra Çin, Avustralya gibi çok sayıda ülke tarafından da kabul edilmiştir.

Avrupa ülkelerinde geliştirilen standartların genel özelliği ise ülkelerin eğitim sistemlerine göre geliştirilmiş olmalarıdır. Bu nedenle NETS'e göre daha özeldir. Avrupa'da standartlaştırma ile ilgilenen kuruluşlara Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Öğrenme Teknolojisi Standartları Kurumu (IEEE LTSC - Institute for Electronic and Electrical Engineers Learning Technology Standards Committee), İngiltere Standartlar Kurumu (British Standards Institute), Evrensel Öğrenme Birliği (IMS Global Learning

Consortium) gibi kuruluşlar örnek verilebilir (Campbell, 2004). Bu standartların daha özel olmaları nedeniyle NETS kadar geniş etkisi olduğu söylenemez. NETS eğitim içerisinde yer alan bireyler olan öğretmen, öğrenci ve yöneticilere yönelik standartları farklı boyutlarda ele almış olması nedeniyle daha kapsamlı ve detaylı bir çalışma olarak ta diğer standartlardan farklılaşmaktadır. Ayrıca Avrupa ülkelerindeki standartlar eğitim programlarına entegre edilmek yerine, ülkeler tarafından tavsiye niteliği taşıyan standartlardır (UNESCO, 2002).

Güney Amerika ülkeleri'nde ise, standartlaşma yerine ülkelerin teknoloji kullanımının desteklenmesi yönünde tavsiyeleri bulunmaktadır. Özellikle Şili, Brezilya gibi ülkelerin, İngiltere ve Danimarka gibi Avrupa ülkeleri ile projeler yürütmesine karşın eğitim teknolojisi standartları ile ilgili bir düzenlemeleri bulunmamaktadır. Güney Amerika ülkelerinden Latin Amerika NETS standartlarını adapte ederek kendi ulusal standartlarını oluşturmuştur (UNESCO, 2002).

Ülkemizde de eğitim teknolojilerinin kullanımı konusunda son dönemde çalışmalar yapılmakta, Bilgi ve İletişim Teknolojileri'ne (BIT) yatırım yapılmaktadır. Yapılan bu yatırımlar Güney Amerika ve bazı Avrupa ülkelerinde olduğu gibi devlet tavsiyesi niteliğinde gerçekleştirilmektedir. Ancak eğitim teknolojisi kullanımı konusunda yatırımlara yön verecek, Milli Eğitim'i şekillendirecek standartlar bulunmamaktadır. Uluslar arası pek çok ülke tarafından doğrudan kabul gören veya uyarlanarak kullanılan ulusal eğitim teknolojisi standartlarına dönüştürülen NETS standartları ülkemizde de eğitim teknolojisi kullanımı konusunda temel oluşturabilir. Yaygın etkisi ve diğer farklı özellikleri ile bu araştırma NETS standartlarına göre gerçekleştirilecektir.

1.1.2.1. NETS Eğitim Teknolojisi Standartlarının Ortaya Çıkışı ve Gelişimi

Özellikle 1990'lı yıllarda bilgisayarlar, videodiskler, CD-ROM'lar ve diğer bilgisayar destekli eğitim uygulamaları gibi bir takım yenilikler eğitim ortamına girmiş ve bu yeni teknolojilerin eğitimde zamanla daha yaygın kullanılacağı beklentisi oluşmuştur (Kronour, 2004). Ancak Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) Eğitim İstatistikleri Ulusal Merkezi (NCES - National Center for Education Statistics) (2000) tarafından

yapılan bir araştırma, öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımı konusunda yetersiz olduklarını ortaya koymuştur. Bu araştırma, öğretmenlerin sadece %23'ünün öğretimleri sırasında kendilerini teknolojiyi kullanmaya hazır hissettiklerini ve sadece %10'unun da öğretimleri esnasında kendilerini internet ve teknoloji kullanımına oldukça hazırlıklı bulduklarını göstermiştir (Basham, Palla ve Pianfetti, 2005). Bu oran ABD'de eğitimde teknoloji kullanımının çok düşük olduğunu ortaya koymuştur. Beklenen teknoloji kullanımının sağlanamaması, ABD Milli Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) dikkatini çekmiş ve öğretim uygulamalarında değişiklik yapmaya neden olan önemli yeniliklerin ve değişimlerin öğrenme ortamlarına kazandırılması amacıyla gerekli adımların atılmasını sağlamıştır. Bu amaçla 1999 yılında çok büyük bir ödenekle PT³ programı başlatılmıştır. Program uygulamaya geçirildiği ilk yıl içerisinde etkisini göstererek, dikkat çekmiştir (Stuve ve Cassady, 2005). Günümüzde de PT³ projesinin, bilgi iletişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonunda büyük önemi bulunmaktadır (Monroe ve Tolman, 2004).

PT³ programının temelde iki amacının olduğu görülmektedir. Bunlardan ilki; öğretmenlerin öğretim süreçlerinde teknolojiyi kullanabilmelerini sağlamak, ikincisi ise eğitim programları geliştirilirken teknolojiyi bu eğitim programları ile birlikte geliştirebilmektir (Basham, Palla ve Pianfetti, 2005). Aslında iki amacın da aynı olduğu düşünülebilmesine karşın, ilk amaç ile öğretmenler teknoloji kullanıma teşvik edilmekteyken, ikinci amaç ile bunun bir zorunluluk haline getirilmeye çalışıldığı görülmektedir.

ABD, 51 eyaletin birleşiminden meydana gelen federal bir yapıya sahiptir ve her bir eyaletteki eğitim kurumları kendi standartları ile hareket edebilmektedir (NETS, 2006). Bu federal yapı nedeniyle Milli Eğitim Bakanlığı tarafından gerçekleştirilen PT³ projesinin ülkenin tamamında başarılı olabilmesi için uyulması gereken bazı kurallara gereksinim duyulmuştur. Bu kuralları oluşturabilmek için daha önceden mevcut bulunan NETS standartlarından yararlanılmıştır (NETS, 2006; Stuve ve Cassady, 2005; UNESCO, 2002).

NETS ilk kez 1993 yılında 13 adet gösterge ile ortaya çıkmış, teknolojiye gelişmelere paralel olarak 1997 yılında yeniden gözden geçirilerek 3 kategori altında toplam 18 adet gösterge şeklinde geliştirilmiş ve 2000 yılında son şekli olan ve günümüzde de kullanılan 6 kategori altında toplam 23 maddelik halini almıştır (NETS, 2006). NETS'in ortaya çıkışının PT³ projesinden çok daha önce olduğu görülmektedir. Aslında NETS, Uluslararası Eğitimde Teknolojiler Topluluğu (ISTE- International Society for Technology in Education) kurumuna bağlı olan bir projedir ve ISTE'nin başlangıcından beri yürütülmektedir (Stuve ve Cassady, 2005). Bu nedenle NETS'in PT³'ün bir sonucu olduğu söylenemez. Ancak tüm ülke çapında kısa sürede etkisini gösteren PT³ projesi, ISTE'nin dikkatini çekmiş ve bir ISTE kuruluşu olan Öğretmen Yetiştirme Yetkisi Ulusal Meclisi (NCATE- National Council on Accreditation of Teacher Education's) tarafından dikkate alınarak, bu proje kapsamında yeniden ele alınmıştır. Bunun sonucunda NETS standartları yeniden şekillendirilerek öğretmen yetiştiren kurumlar için günümüzde de kabul gören üstün standartlar olarak ortaya çıkmıştır (Stuve ve Cassady, 2005). Ancak standartlar belirlenirken eğitim teknolojisi kullanımının eğitim sürecinin içerisinde bulunan bireyler olan öğretmenler, öğrenciler ve yöneticilere yönelik düzenlemeleri kapsadığı görülmektedir ve bu düzenlemeler NETS'in boyutlarını oluşturmaktadır.

1.1.2.2. NETS'in Alt Boyutları

NETS sadece öğretmenlerin sahip olması gereken eğitimde teknoloji kullanımı yeterliklerini ortaya koymakla sınırlı kalmamıştır. Süreç olarak incelendiği zaman 1998 yılında öğrencilere, 2000 yılında öğretmenlere ve 2001 yılında da yöneticilere yönelik eğitim teknolojilerinin kullanılması ve planlanması konularında, adı geçen üç grubun da sahip olması gereken standartlar belirlenmiş ve tamamı NETS çatısı altında birleştirilmiştir (NETS, 2006). Bunlar NETS-S (Student-Öğrenci), NETS-T (Teacher-Öğretmen) ve NETS-A (Administrator-Yönetici) olarak adlandırılmaktadır.

- NETS-T: Öğretmenlerin eğitim teknolojisi kullanımı ile ilgili sahip olması gereken niteliklerin ve yeterliklerin standartlaştırıldığı alt boyuttur.
- NETS-A: Eğitim sürecinde elinde bulundurduğu düzenleme yetkileri ile önemli bir yeri olan yöneticilerin eğitim teknolojisi kullanımı ile ilgili sahip olmaları gereken yeterlikleri bir başka boyut olarak düşünülmüş ve standartlaştırılmıştır.

- NETS-S: Eğitim teknolojisi kullanımında öğrencilerin neler yapmaları gerektiğini ortaya koyan boyut ise NETS-S ile standartlaştırılmıştır. NETS-A tüm yöneticilere ve NETS-T tüm öğretmenlere yönelik ortak bir standart grubu iken, NETS-S yani öğrencilere yönelik standart grubunda bir farklılaşma söz konusudur. Bunun nedeni NETS-S'nin P-12 olarak adlandırılan anaokulu dönemden ortaöğretim 12. sınıfa kadar olan eğitim düzeyine ait standartları kapsamasıdır. Bu grup içerisinde bulunan öğrenciler gelişim düzeylerine uygun olarak 4 farklı kategoride toplanmış, buna göre standartlar oluşturulmuş, anaokulu öğrencileri ile lise öğrencilerinin eğitim teknolojilerini kullanımları konusunda aynı düzeyde olmayacakları dikkate alınmıştır. Bu dört kategori; 2. sınıftan önceki öğrenciler için standartlar (Grades PreK – 2), 3. ve 5. sınıflar arası öğrenciler için standartlar (Grades 3 – 5), 6. ve 8. sınıflar arası öğrenciler için standartlar (Grades 6 – 8) ve son olarak 9. ve 12. sınıflar arası öğrenciler için standartlar (Grades 9-12)'dir.

Ortaya çıkan bu standartlar hem ulusal düzeyde, hem de uluslar arası düzeyde kabul görmüş, pek çok ülke bu standartlardan etkilenecek doğrudan bu standartları kabul etmiş veya uyarlayarak kendi standartlarını oluşturmuştur. Bu nedenle NETS'in çok sayıda ülkeyi etkilediği görülmektedir.

1.1.2.3. NETS'in Etkisi

PT³ ile yeniden gözden geçirilen ve önemi artan NETS, ABD'de kısa sürede etkisini göstermiştir. 2003 yılında 51 eyaletin 30 tanesi NETS standartlarını aynen kabul etmiş, 2 eyalet ise uyarlayarak kullanacağını belirtmiştir (Stuve ve Cassady, 2005). 2004 yılı, Mayıs ayı itibari ile bu sayı 49'a yükselmiştir. Eyaletler eğitimde teknoloji kullanımını sağlayabilmek için, eğitim sistemlerinin yapısına göre NETS standartlarından farklı şekillerde yararlanmışlardır. Bazı eyaletler sadece NETS-T'yi kullanarak eğitim teknolojisi kullanımını standartlaştırırken, bazı eyaletler NETS-S veya NETS-A'yı ya da bunlardan birkaçını birlikte değerlendirerek eğitimde teknoloji kullanımı konusunda standartlarını oluşturmuşlardır (NETS, 2006). Yine bu standartlardan yararlanırken bazı eyaletler bu standartları aynen kabul etmiş, bazı eyaletler ise kendi sistemlerine uygun bir biçimde uyarlayarak kullanmışlardır. Günümüzde ABD'de genel olarak NETS'in ulusal düzeyde bir eğitim teknolojisi standartları ortaya koymasının amaçlandığı

düşünülürse, bu amaca ulaşıldığı görülmektedir. Ancak NETS sadece ABD sınırları içerisinde kabul görmekle kalmamış, Avustralya, İngiltere, Çin, İrlanda, Latin Amerika gibi diğer ülkeler tarafından da kabul görmüştür. Bu ülkeler NETS'i kullanarak kendilerine ait ulusal ve bölgesel standartlarını geliştirmiş veya uyarlayarak doğrudan kullanmışlardır. Bu nedenle NETS bazı ülkelerin eğitim teknolojileri kullanımı konusunda geliştirdikleri standartlara temel oluşturmuştur (UNESCO, 2002). Bunun en önemli nedeni NETS'in, ISTE kapsamında bulunmasıdır. ISTE, misyonunu “etkili bir şekilde eğitim teknolojisi kullanımı sağlayarak eğitim ve öğretimi geliştirme olarak” açıklamıştır ve uluslararası bir kuruluş olması nedeniyle tüm dünya ülkeleri tarafından bir otorite olarak kabul edilmektedir (ISTE, 2006). Günümüzde rehber rolü üstlenen öğretmenlerin eğitim teknolojileri konusundaki bilgi ve beceri düzeyleri, öğrencilerin öğrenmelerini artırmada büyük öneme sahiptir. Bu nedenle pek çok ülke eğitim teknolojisi konusunda öğretmenlerin eğitimi için 6 farklı boyutu bulunan NETS-T standartlarını kullanmaktadır.

1.1.2.4. NETS-T'nin Faktör Yapısı

NETS-T standartları ortaya konarken, öğretmenin konu anlatımından çok, bir rehber dönüşen liderlik rolü de göz önüne alınarak öğretmenlerin sahip olması gerekli görülen yeterliklerinin 6 başlık altında toplandığı görülmektedir (NETS, 2006; Stuve ve Cassady, 2005). Ancak, NETS-T'yi oluşturan bu 6 başlık içerisinde, toplam 23 maddelik gösterge bulunmaktadır. Bu göstergelerden birbiri ile ilişkili olan maddeler bir araya getirildiği için 6 başlık ön plana çıkmaktadır (NETS, 2006). NETS'in sitesinden alınarak Türkçe'ye çevrilen bu kategoriler Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Öğretmenlere Yönelik Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları (NETS, 2006).
Tüm öğretmenler aşağıdaki performans göstergeleri ve standartları karşılayabilir nitelikte olmalıdırlar.

I. TEKNOLOJİK İŞLEMLER VE KAVRAMLAR BİLGİSİ

Öğretmenler teknolojik işlemleri ve kavramları etkili bir şekilde ifade edebilirler veya gerçekleştirebilirler. Öğretmenler;

A. Teknoloji ile ilgili temel bilgi, becerileri sergiler ve belirtilen kavramları anlarlar.

B. Mevcut ve gelişen teknolojilere ayak uydurabilmek için teknolojik bilgi ve beceriler açısından sürekli olarak gelişim gösterirler.

II. ÖĞRENME ORTAMLARI İLE ÖĞRENME YAŞANTILARININ PLANLANMASI VE TASARLANMASI

Öğretmenler teknoloji destekli etkili öğretim ortamları ve yaşantılarını planlar ve tasarlarlar. Öğretmenler;

- A. Öğrencilerin farklı gereksinimlerini karşılayabilecek özellikte teknoloji destekli öğretim stratejilerinin uygulanmasını sağlayacak gelişim düzeylerine uygun öğrenme fırsatları tasarlarlar.
- B. Öğrenme ortam ve yaşantılarının planlamasını yaparken teknolojik kaynaklar yardımıyla öğrenme ve öğretme ile ilgili güncel araştırmaları uygularlar.
- C. Teknolojik kaynakları bulur ve tanımlar, bu kaynakların doğruluğunu ve uygunluğunu değerlendirirler.
- D. Öğrenme etkinlikleri bağlamında teknolojik kaynakların yönetimini planlarlar.
- E. Teknoloji ile zenginleştirilmiş öğrenme ortamlarında öğrencilerin öğrenmelerini yönetmek için farklı stratejiler geliştirirler.

III. ÖĞRENME, ÖĞRETİM VE EĞİTİM PROGRAMI

Öğretmenler öğrenci öğrenmelerini en üst düzeye çıkartmak için teknoloji ile kullanılabilecek yöntem ve stratejileri içeren öğretim planlarını uygularlar. Öğretmenler;

- A. Öğrenci teknoloji standartlarını ve içerik standartlarını kapsayan teknoloji destekli yaşantılara yardımcı olurlar.
- B. Bireysel farklılıkları dikkate alan öğrenci merkezli yaklaşımları desteklemek amacıyla teknolojik kaynakları kullanırlar.
- C. Öğrencilerin yüksek düzeyde düşünme becerileri ile yaratıcılıklarını geliştirmek için teknolojik kaynakları kullanırlar.
- D. Teknoloji destekli öğrenme ortamlarında öğrencilerin öğrenme aktivitelerini yönetirler.

IV. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Öğretmenler farklı ve etkili ölçme-değerlendirme stratejilerini kolaylaştırmak için teknolojiyi kullanırlar. Öğretmenler;

- A. Öğrencilerin öğrenmelerini teknoloji yardımıyla farklı ölçme teknikleri kullanarak, konulara uygun bir biçimde ölçerler.

B. Öğretim uygulamalarını geliştirmek ve öğrenci öğrenmelerini en üst düzeye çıkartabilmek için verilerin toplanmasında, analiz edilmesinde, sonuçların yorumlanmasında ve bulguların paylaşılmasında teknolojiyi kullanırlar.

C. Öğrencilerin öğrenme, iletişim ve verimlilik açısından teknoloji kaynaklarını uygun kullanıp kullanmadıklarını belirlemek için çok sayıda değerlendirme yöntemlerinden yararlanırlar.

V. VERİMLİLİK VE MESLEKİ UYGULAMALAR

Öğretmenler verimliliklerini artırmak ve mesleki deneyimlerini zenginleştirmek için teknolojiyi kullanırlar. Öğretmenler;

A. Devam eden mesleki gelişimleri ve yaşam boyu öğrenme süreçlerini geliştirmek için teknolojik kaynakları kullanırlar.

B. Öğrencilerin öğrenmelerini destekleyecek teknoloji kullanımı konusunda haberdar olabilmek için mesleki deneyimlerini sürekli olarak değerlendirir ve ifade ederler.

C. Verimliliği arttırmak için teknolojiyi kullanırlar.

D. Öğrenci öğrenmelerini artırmak için öğrencilerin arkadaşları, aileleri ve diğer toplum üyeleri ile iletişim kurmak ve işbirliği sağlamak için teknolojik kaynakları kullanırlar.

VI. SOSYAL, ETİK, YASAL VE İNSANİ KONULAR

Öğretmenler ilköğretim okullarında teknoloji kullanımı ile ilişkili olabilecek sosyal, etik, yasal ve insanla ilgili konuları anlar ve uygulamalarında bunları uygularlar. Öğretmenler;

A. Teknoloji kullanımı ile ilgili yasal ve etik uygulamaları modeller ve öğretirler.

B. Farklı geçmiş yaşantı, karakteristik ve yetenekteki öğrencilere yetki vermek ve aktif hale getirmek için teknolojik kaynakları kullanırlar (Bireysel farklılıkları desteklemek için teknolojiyi kullanırlar).

C. Farklılıkların olduğunu belirleyen teknolojik kaynakları tanımlar ve kullanırlar.

D. Teknolojik kaynakların güvenli ve sağlıklı kullanımını desteklerler.

E. Tüm öğrencilerin teknolojik kaynaklara eşit bir şekilde erişimini kolaylaştırırlar.

Tablo 1'e genel olarak bakıldığında eğitim teknolojisi standartlarının, sadece teknoloji kullanımına odaklı olduğu düşünülebilir. Ancak 6 kategorinin başlıkları ve alt maddeleri incelendiğinde, teknolojiden faydalanarak eğitim teknolojisi tanımında yer alan öğretim

yöntem ve tekniklerinden ölçme ve değerlendirmeye kadar tüm süreçlerin ele alındığı görülmektedir. Aynı zamanda günün gereği olan ve ülkemizde de MEB tarafından öğretmen atamalarında şart koşulan temel teknoloji kullanım becerileri ile teknoloji kullanımının getirdiği sosyal sorumluluk ve etik konularında da bu kapsamda tutulduğu görülmektedir. Bir başka ifade ile bilgi çağının gereği olarak eğitimde zengin yaşantıyı sağlayacak önemli öğe olan teknoloji kullanımı ön plana çıkarılmasına karşın, eğitim teknolojilerinin her boyutuna yönelik bir düzenleme getirilerek, standartlaşmaya gidilmiştir. Her bir başlıkla öğretmenlerde bulunması gereken nitelikler aşağıdaki şekilde ifade edilebilir.

- Teknolojik kavram ve işlemler: Öğretmenlerin başta bilgisayar olmak üzere her türlü teknolojiyi bilmesi ve etkin bir şekilde kullanabilmesi gerekir. Ancak öğretmenlerden sadece teknolojiyi kullanabilmeleri değil, çok hızlı bir şekilde gelişen ve bu nedenle çok kısa sürede eskiyen teknolojiye karşı günün gerektirdiği yeni teknolojilere yönelik kendilerini yenileyebilmeleri de beklenmektedir.
- Öğrenme ortamları ile yaşantılarının planlanması ve tasarlanması: Öğretmenlerden öğrencilerin gelişim düzeylerine göre ve bireysel öğretime olanak sağlayacak şekilde teknolojiden faydalanarak öğrenme ortamlarını düzenlemeleri beklenmektedir. Teknoloji destekli zengin öğrenme ortamlarının tasarımı ve yaşantılarının planlaması konusunda ortaya çıkan yeni stratejileri, güncel araştırmaları takip etmeleri ve bunların doğruluğunu kontrol ederek kendi sınıflarında uygulamaları öğretmenlerin sahip olması gereken nitelikler arasındadır.
- Öğretim, öğrenme ve eğitim programı: Teknoloji ile öğrencilerin öğrenme yaşantılarını zenginleştirmeyi sağlayacak öğretim yöntem ve tekniklerinin belirlendiği ve buna uygun bir eğitim programının oluşturulması ile ilgili öğretmenlerin sahip olması gereken niteliklerin belirlendiği başlıktır. Öğretmenlerin teknolojiden yararlanarak öğrencilerin bilgiyi sorgulamalarını sağlayarak, üst düzey düşünme ve yaratıcılık becerilerini ortaya çıkararak, bireysel farklılıkları dikkate almayı sağlayarak, öğrencilere deneyim yaşama fırsatı sunarak öğrenme düzeylerini artırmak amacıyla uygun yöntem ve teknikleri bilmeleri ve uygulayabilmeleri gerekir.

- Ölçme ve değerlendirme: Teknolojiyi kullanarak farklı ölçme ve değerlendirme stratejilerini uygulayabilme ile ilgili yeterliklerin bulunduğu başlıktır. Öğretmenlerden teknoloji sayesinde farklı ölçme tekniklerini uygulayabilmeleri, elde ettikleri veriler doğrultusunda yine teknolojiden faydalanarak öğretim sürecini daha etkili hale getirebilecek analizler ve yorumlar yapabilmeleri, öğrencilerin değişik boyutlarının da değerlendirilerek çok yönlü gelişim sağlamalarına yardımcı olmaları beklenmektedir.
- Verimlilik ve mesleki uygulama: Öğretmenlerden daha verimli bir eğitim sunabilmeleri için ilk madde de yer alan teknolojik işlem ve kavramları da kapsayan genel kültür, meslek bilgisi ve alan bilgisi konularının tamamında mesleki gelişimlerini teknoloji yardımı ile sürdürebilmeleri, birer yaşam boyu öğrenenler olmaları beklenmektedir. Aynı zamanda öğretmenlerden teknolojiyi “daha iyi nasıl öğretebilirim?” sorusuna hizmet edecek her türlü şekilde kullanmaları istenmektedir.
- Sosyal, etik, yasal ve insan konuları: Teknoloji kullanımı bazı yasal sorumlulukları ve insan haklarını da beraberinde getirmektedir. Öğretmenlerden öğrencileri bu bilince ulaştıracak eğitim vermeleri de beklenmektedir. Ayrıca öğretmenler öğrencilerine teknolojiden eşit olarak yararlanma fırsatı sunarken, teknoloji kullanımı konusunda öğrencilerini nasıl güvenli olacakları ve sağlıklı kullanımın nasıl olduğu konularında da bilgilendirmeleri istenmektedir.

Yukarıdaki maddelerin her biri ayrı bir kategori olarak ele alınmasına karşın II, III ve IV numaralı kategorilerin öğretmenlik meslek bilgisi ile ilgili maddeler olması nedeniyle birleştirilebilmesi de mümkündür. Buna göre; I numaralı standart öğretmenlerin teknoloji kullanımı konusunda teknik anlamdaki yeterlilikleri içermektedir. II, III ve IV numaralı standartlar ise hazırlık, uygulama, değerlendirme, içerik öğreniminin desteklenmesi, etkili öğretim stratejileri ve performans değerlendirme uygulamaları gibi pedagojik bilgileri içermektedir. V numaralı standart eğitim teknolojisi araçlarının mesleki gelişime odaklı bir standartırken, VI numaralı standart ise teknoloji yardımıyla haberleşme ve öğrenme olanaklarının yaygınlaşması durumunda ortaya çıkabilecek sosyal, etik, yasal ve insani konuları vurgulamaktadır (UNESCO, 2002).

1.1.3. Özyeterlik Kavramı

Araştırma öğretmen adaylarının özyeterliklerine dayalı yapılan bir çalışma olması nedeniyle bu bölümde özyeterlik kavramı ile özyeterliğin eğitim teknolojisi kullanımı üzerindeki etkisi de araştırılmıştır.

1.1.3.1. Özyeterliğin Tanımı

Özyeterlik verilen işteki belli bir görevi verine getirebilmek için bir kişinin kendi yeteneklerine olan inancını ifade etmektedir. Bireylerin hayatlarındaki olaylar üzerinde denetim elde etmek için gereken motivasyon, bilişsel kaynaklar ve eylemlerin harekete geçirilmesinde gerekli olan yeteneklere olan inançlarıyla ilgilidir ve verilen görevde başarılı olabilmek için, kişi gereken yeteneklere sahip olmalıdır. Fakat aynı zamanda arzu edilen hedeflere ulaşmadaki olayların kontrolü için gereken yeteneklere aktarılabilen inançları da bulundurmaktadır (Sağlam, 2007). Özyeterlik inancı bireyin doğru ya da yanlış etkinlikler yapma davranışını etkilemektedir. Aynı zamanda bireyin bir sorun ile karşılaştığında sorunu çözmek için ne kadar çaba harcayacağı ve ne kadar ısrarcı olacağının da belirtisidir (Alabay, 2006).

Özyeterlik kavramı ile ilgili tarihsel süreç incelendiğinde William James ilk karşılaşılan isim olarak dikkat çekmektedir. Bandura (1993) bir yerlere gelmek ve belli konularda bir şeyler yapmak için öncelikle insanın kendisini tanıması gerektiğini, kendisi hakkında belli bir fikre sahip olması ve bu fikri içselleştirmesi gerektiğini ifade eden William James'in özyeterlik kavramını açıklamada başlangıç noktası olarak görmektedir. Ancak Bandura, James'in özyeterlik kavramı yerine özgüven kavramını kullandığını belirtmiştir.

Özyeterlikle ilgili ön plana çıkan bir diğer isim de ilk kez 1982 yılında bu kavramı kullanan Albert Bandura'dır. Bandura (1986) sosyal öğrenme teorisinde, inanışların davranışlarla alakalı olduğunu ortaya koyarak, öz yeterlik duygusunu, insanların belirli çalışma türleri gerektiren faaliyetleri organize etme ve yürütme kapasiteleri hakkındaki kişisel yargıları olarak ifade etmiştir. Bir başka çalışmasında ise özyeterliğin bireylerin

olası durumlarla başa çıkabilmek için gerekli olan eylemleri ne kadar iyi yapabileceklerine ilişkin bireysel yargıları ile ilgili olduğunu vurgulamıştır (Bandura, 1982).

Akkoyunlu ve arkadaşlarının (2005) ile Yavuzer ve Koç'un (2002) Bandura'dan aktardığına göre, Bandura (1986) özyeterlik inancının birbiri ile bağlantılı dört temel kaynağı bulunduğunu belirtmektedir. Bu kaynaklar aşağıdaki şekilde sıralanabilir;

1. Tam ve doğru deneyimler: Bireyin geçmişte yapmış olduğu başarılı işler gelecekte benzer işlerdeki girişimlerinin de başarılı olacağının göstergesidir. Bu nedenle yapılan işlerdeki başarı aslında bir ödüdür ve gelecekteki işlerinde başarısında önemli bir etkidir.
2. Sosyal modeller tarafından sağlanan dolaylı yaşantılar: Bireyin bizzat kendisi yapmak yerine gözlemler yoluyla başkalarından işin yapılabilirliği ile ilgili edindiği beklentidir. Başkaları izlemek, insanlarda bir işin yapılabilirliği konusundaki beklentiyi şekillendirmektedir.
3. Sözel ikna: Başkalarının teşvik ve desteği, insanların bir işi yapabilmesi konusunda etkili olabilmektedir. Sosyal modellerde başkalarının yaptığı işten cesaretlenirken, sözel iknada başkalarının yaptığı işin gözlemlenmesi yerine, verdiği cesaretlendirmeye göre işin yapılabilirliği değerlendirilmektedir.
4. Bireyin fiziksel ve duygusal durumu: Bireyin davranış konusunda o an sahip olduğu yorgunluk gibi fiziksel ile üzüntülü olma gibi duygusal durumlar da özyeterliği şekillendirebilmektedir.

Bandura (1986) özyeterlik belirleme noktasında bu dört etmenin etkili olduğunu belirtirken, bu etmenlerden en kuvvetli olanın ise tam ve doğru deneyimler olduğunu belirtmiştir. Yani bireyin geçmiş deneyimleri özyeterliğin oluşmasında en önemli faktör olarak ön plana çıkmaktadır.

Genel anlamda özyeterlik, bireyin bir yeterliği ne derecede yapabildiğinin doğrudan gözlemlenemediği durumlarda, bireyin bizzat kendi ifadesi ile o yeterliği ne derecede yapabileceğini veya yapamayacağını kendi inanç, tutum ve deneyimleri doğrultusunda ortaya koyan kavram olan özyeterlik inancı insan davranışlarının en önemli yordayıcısı

olması nedeniyle pek çok alanda kullanılmaktadır (Schunk,1990). Bu anlamda özyeterlik inancının öğretmen etkinliklerindeki bireysel farklılıkların açıklanması ve öğretmen davranışlarının anlaşılabilir olarak geliştirilmesinde kullanılabilmesi nedeniyle eğitim alanında da kullanılmaktadır (Enochs ve Riggs, 1990).

1.1.3.2. Özyeterliğin Teknoloji Kullanımına Etkisi

Genel olarak özyeterlik, bireylerin belirledikleri amaçlara ulaşmak için ne kadar çaba göstereceklerini, amaçlarına ulaşmak için karşılaştıkları zorluklara ne kadar süre dayanabileceklerini ve başarısızlık yaşarlarsa bu başarısızlık karşısındaki tepkilerini etkilemektedir (Bandura, 1986). Bandura (1994) tarafından bir işin yapılıp yapılmadığından çok, yapılabilirliği konusunda bireyin kendine olan inancı, güveni olarak ifade edilen özyeterliğin inanç ile doğrusal yönde etkilendiği söylenebilir. Yani özyeterlik değeri yüksek olan, bir işi yapabileceği konusunda kendilerine inanan bireylerin o işi başarmak için düşük düzeyde özyeterlik sahibi bireylere göre çok daha fazla çaba göstermekte, ilgili konuda etkinliklere katılmada daha istekli olmakta, bir güçlkle karşılaşmaları durumunda o güçlkle daha kolay mücadele edebilmektedir (Bandura, 1994; Karsten ve Roth, 1998; Köseoğlu ve arkadaşları, 2007). Ancak düşük düzeyde özyeterliğe sahip bireyler ise yapacakları işlerin olduğundan çok daha zor olduğu yönünde düşünmektedirler (Akkoyunlu ve Orhan, 2003). Nitekim Akkoyunlu ve Kurbanoglu'da (2004) özyeterliğin yüksek olmasının bir işi başarmak için güdülenme, çaba sarfetme, bir çalışma alanını isteyerek seçme, bir çalışma için zaman harcama ve başarısızlık karşısında direnç gösterme gibi farklı getirileri olduğunu belirtmişlerdir. Bu anlamda özyeterliğin eğitim teknolojilerinin kullanımı üzerinde de etkisi bulunmaktadır.

Eğitim teknolojilerinin kullanımında sahip olunan özyeterliğin etkisi üzerine yapılan araştırmalar bulunmaktadır. Bilgisayar özyeterliği üzerine yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda genel olarak bilgisayar özyeterliği yüksek düzeyde olan kişilerin bilgisayarı daha çok kullandıkları yönünde araştırma bulunmaktadır. Özyeterliği düşük düzeyde olan bireylerin ise bilgisayarı daha düşük düzeyde kullanabildikleri bulgu olarak ortaya konmuştur (Compeau ve Higgins, 1995; Chao, 2003). Ayrıca yine bu araştırmalarda bilgisayar özyeterliği yüksek olan bireylerin

bilgisayar kullanımı konusunda sorunlarla karşılaşmaları durumunda sorunlarla başa çıkabilme konusunda daha yeterli oldukları sonucu ortaya konmuştur (Compeau ve Higgins, 1995; Karsten ve Roth, 1998). Bir diğer araştırma sonucunda ise bilgisayar kullanımı konusundaki deneyimin bilgisayara karşı sahip olunan özyeterliğin düşük düzeyde olmasına neden olduğu ortaya konmuştur (Aşkar ve Umay, 2001).

Hakverdi, Gücüm ve Korkmaz (2007) tarafından gerçekleştirilen araştırma ise öğretmen adaylarının öğretim sürecinde bilgisayar teknolojileri kullanımına yönelik özyeterlikleri ile genel bilgisayar kullanım yeterlikleri arasında anlamlı bir ilişki bulunduğunu belirtmişlerdir. Öğretmen adayları bilgisayarı kullanabildikleri ölçüde eğitim sürecinde bilgisayar teknolojileri kullanımı konusunda üst düzey özyeterliğe sahip olmaktadır.

Bilgisayar kullanımı konusunda Saleh (2008) tarafından yapılan bir araştırmada sınıf ortamında eğitim teknolojisi kullanımını engelleyen önemli faktörlerden birisi olarak sahip olunan bilgisayar özyeterliği düzeyi göstermiştir. Bilgisayar özyeterlik düzeyinin artması ile öğretim yöntem ve tekniklerine uygun olarak eğitim teknolojisi kullanımının da arttığı görülmüştür. Yani sahip olunan bilgisayar özyeterlik düzeyi öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanımına etkisi olmaktadır.

Bir diğer çalışmada ise eğitim fakültelerinde uzaktan eğitim uygulamalarında bilgisayar özyeterliği ile bireysel yargıların etkisini araştırmışlardır (Tinnerman, 2008). Çalışma sonuçlarından biri olarak bilgisayar ve teknolojik özyeterliğin uzaktan eğitimin uygulanabilirliği ile ilişkisi olduğunu belirtmişlerdir. Yani bilgisayar özyeterliği yüksek olan öğrencilerin uzaktan eğitimde daha başarılı oldukları sonucu ortaya konmuştur.

Genellikle eğitim amaçlı teknoloji kullanım konusunda özyeterlik çalışmalarının bilgisayar özyeterliği, bilgi teknolojileri özyeterliği ve BIT özyeterliği başlıklarında çalışıldığı görülmüştür. Özyeterlik düzeyinin yüksek veya düşük olması, ilgili eğitim teknolojilerinin kullanımını ortaya koymada önemli bir etken olduğu araştırma sonuçları ile ortaya konmaktadır (Abbitt ve Klett, 2007; Albion, 1999). Bu sonuçlar doğrultusunda eğitim teknolojileri konularında sahip oldukları özyeterliğe göre bireylerin ilgili teknolojileri nasıl kullanacaklarını yordamanın mümkün olduğu söylenebilir.

1.2. Amaç

Bu araştırmanın temel amacı, Eğitim Fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ile ilgili özyeterliklerinin belirlenmesidir.

Bu temel amaca bağlı olarak araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ölçeği genelindeki özyeterlikleri ile bu ölçeğin
 - a. Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi
 - b. Öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması
 - c. Ölçme ve değerlendirme
 - d. Verimlilik ve mesleki uygulamalar
 - e. Sosyal, etik, yasal ve insani konular
 - f. Bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama
 alt boyutlarında özyeterlikleri nasıl bir dağılım göstermektedir?
2. Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ölçeği ve ölçeğin alt boyutlarında sahip olduğu özyeterlikler öğrenim gördükleri üniversitelere göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
3. Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ölçeği ve ölçeğin alt boyutlarında sahip olduğu özyeterlikler ile
 - a. Cinsiyetleri
 - b. Öğrenim gördükleri bölümler
 arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1.3. Önem

Eğitim sistemi içerisinde yer alan, eğitime yön veren, bu nedenle eğitimin temel öğeleri arasında yer alan öğretmenlerin eğitimi bilgi çağında bilgiyi sorgulayabilen, problem çözme becerisine kazanan, yaşama boyu öğrenmeyi öğrenen insanların yetişmesi için büyük önem taşımaktadır (Zeichner, 2006). Çağın gerektirdiği nitelikli öğretmenlerde aranan özelliklerden bir tanesi de öğretmenlerin teknolojik anlamda bir takım

yeterliklere sahip olmalarıdır. Çünkü teknoloji, eğitimde ilerlemeyi sağlamak için önemli bir role sahiptir. Bu yüzden eğitimcilerin kendi çalışma alanlarıyla teknolojiyi birleştirmelerine gereksinim vardır (Akkoyunlu, 2002).

Eğitim teknolojisi kullanımı, hedeflerin belirlenmesi, yöntem ve tekniklerin seçilmesi, ortamın planlanması, kullanılacak materyallerin seçimi, tasarlanması ve değerlendirme gibi pek çok sistematik sürecin bilgisini gerektirmektedir. Özellikle öğretim sürecinde rehber rolü üstlenen öğretmenlerin teknolojiye karşı olan bilgi düzeyleri ve tutumları eğitim teknolojilerinden faydalanmalarında büyük rol oynamaktadır (Gündüz ve Odabaşı, 2004; Schoepp, 2004). Bir başka ifade ile öğretmenlerin, teknolojiyi çağın getirdiği yenilikler doğrultusunda ve öğretme-öğrenme süreçlerinde öğrencilere başarılı biçimde rehberlik edebilecek şekilde, eğitim sürecinde nasıl işe koşacaklarını bilmeleri de gerekmektedir (Gündüz ve Odabaşı, 2004).

Tüm dünyada eğitim teknolojileri kullanımını artırmak, tüm öğretmenlerin eğitim teknolojileri kullanımını belirli bir düzeye getirerek, bir standarda ulaştırmak amacı ile öğretmenlere yönelik eğitim teknolojileri standartları geliştirilmiştir (UNESCO, 2002). Ülkemizde eğitim teknolojisi kullanımına yönelik öğretmen adaylarına eğitim verilmesine karşın, bu eğitimin dünyada kabul gören eğitim teknolojisi standartlarının neresinde olduğu bilinmemektedir. Bu amaçla öncelikle ülkemizde öğretmen adaylarının genel eğitimi ile bu eğitimin bir parçası olarak öğrenim gördükleri eğitim teknolojisi bilgilerinin araştırılması önemlidir.

Ülkemizde 1982 yılında çıkarılan 2547 sayılı kanunla daha önce Yüksek Öğretmen Okullarınca ve Eğitim Enstitülerince gerçekleştirilen öğretmen yetiştirme yetkileri Eğitim Fakülteleri çatısı altında Yüksek Öğretim Kurulu'nda (YÖK) toplanmıştır. Bu tarihten itibaren eğitim fakülteleri tarafından gerçekleştirilen öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitiminde öğretmenlerin sadece alan uzmanı olarak yetişmelerinin yeterli olmadığı, bu nedenle diğer fakültelerin mezunlarına ek olarak eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğrencilerin alan bilgisi yanında meslek bilgisi derslerini almalarının bir gereklilik olduğu ortaya çıkmıştır (YÖK, 1998a). Bu durum 1982 yılında gerçekleştirilen XI. Millî Eğitim Şûrası'nda da öğretmen olacak kişilerde aranan

özellikler olarak öğretmenlik meslek bilgisi, alan bilgisi ve genel kültür olarak ortaya konulmuştur (Kutlu, 2003).

1998 yılında yayınlanan eğitim fakültesi öğretmen yetiştirme lisans programları incelendiğinde, öğretmen adaylarına öncelikle teknoloji okur-yazarlığı yeterliliğini kazandıracak, sonrasında ise aldıkları diğer alan, kültür ve meslek dersleri ile bu teknolojileri öğrenme ortamlarında nasıl kullanabileceklerini öğrenmelerini sağlayacak dersler bulunmaktadır. Zorunlu olan bu dersler birbirinin devamı niteliğinde olup, öğretmen adaylarını yetiştiren eğitim fakültelerinde aşamalı olarak verilmektedir (YÖK, 1998a). Bu durum Eğitim Fakültesi Öğretmen Yetiştirme Lisans Programlarında aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (YÖK, 1998a);

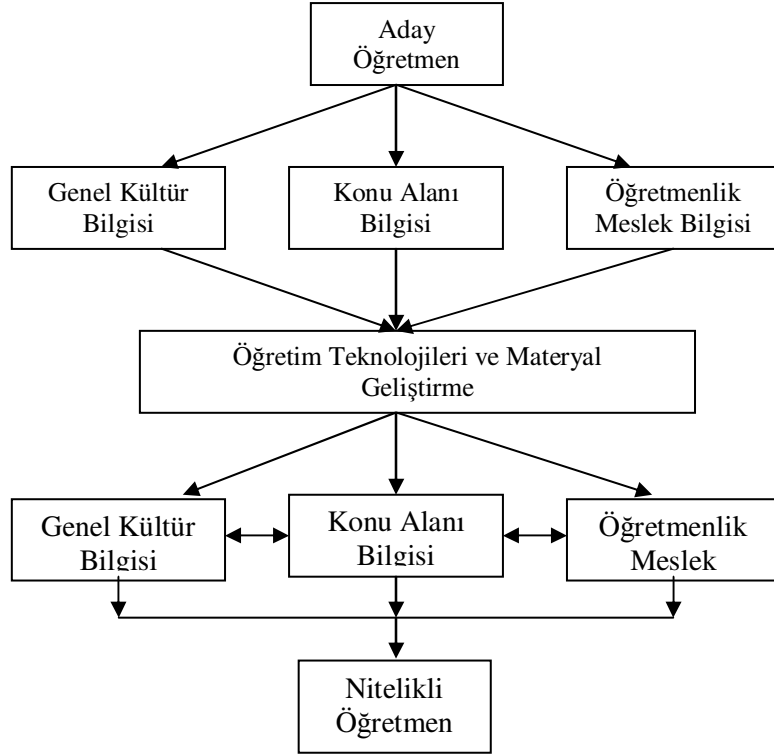
Tüm öğretmen yetiştirme programlarına olabildiğince erken bir dönemde zorunlu Bilgisayar dersi yerleştirilmiştir. Bu ders yoluyla öğretmen adaylarının temel bilgisayar kullanma becerilerini kazanmaları ve bilgi teknolojilerini yakından tanımaları amaçlanmıştır. Öğretmenlik formasyonu dersleri arasında yer alan Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersi bu temel bilgisayar dersinin devamı niteliğindedir ve gelişen teknolojilerin öğretim ortamına çeşitli biçimlerde uygulanmasını kapsamaktadır.

“Öğretmenlik Formasyonu Programı”nı oluşturan derslerin nitelikli öğretmen yetiştirmede yetersiz kalışından yola çıkarak yapılan bu düzenleme için aşağıdaki gibi bir gerekçe sunulmuştur (YÖK, 1998a);

Gelişen bilgi teknolojilerinin okulda kullanımını ve öğretimde gerekli olan çeşitli materyallerin geliştirilmesini ön plana alan dersler yoluyla öğretmen adaylarının bilgisayar, internet, çoklu ortam, televizyon, video, projektör makinaları gibi çeşitli teknolojileri tanımaları ve öğretimde kullanmaları amaçlanmıştır. Bu şekilde geleceğin öğretmenin, teknolojiyi tanıyan ve öğretimde etkili ve verimli bir şekilde işe koşabilen nitelikte olması öngörülmüştür.

Eğitim fakültelerinde uygulanmakta olan lisans programlarının ders içerikleri incelendiğinde, programın ilk yıllarında öğrencilere genel kültür, konu alanı ve öğretmenlik meslek bilgileri birbirlerinden bağımsız olarak verildiği görülmektedir. Genel kültür dersleri arasında temel bilgisayar becerilerinin kazandırılmasına yönelik bilgisayar dersleri de bulunmaktadır. Öğretmen adayları, daha sonra almış oldukları bu ders bilgilerine ek olarak Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersi ile farklı teknolojilerin kullanım eğitimini almaktadır. Şekil 1’de görüldüğü gibi bu ders ile

öğretmen adayları eğitim sürecinin her yönünü dikkate alarak ve birbirinden bağımsız olarak o döneme kadar aldıkları tüm bilgilerini bu ders aracılığı ile teknoloji kullanımını da kapsayacak şekilde birleştirme fırsatı bulmaktadır (Gündüz ve Odabaşı, 2004).



Şekil 1. Eğitim Fakülteleri'nde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersinin İşlenme Süreci (Gündüz ve Odabaşı, 2004).

Öğretmen adaylarından son sınıfa geldiklerinde Öğretmenlik Uygulaması dersinde alan bilgilerini aktarırken meslek bilgisi ile öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme bilgilerini bütünleştirerek uygulama yapmaları beklenir (Gündüz ve Odabaşı, 2004).

Ülkemizde eğitim fakültelerinde eğitim teknolojisi standartları kazandıracak yönde çok sayıda ders bulunmaktadır. Ancak verilen bu eğitimin birçok ülke tarafından kabul gören eğitim teknolojisi standartlarına ne düzeyde uygun olduğu konusu belirsizdir. Araştırma ile hizmet öncesi eğitim sürecinde öğretmen adaylarına verilen eğitim, eğitim teknolojisi standartları açısından değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçları eğitim programlarının gözden geçirilerek iyileştirilmesi, eğitim teknologlarına eğitim sürecinde teknoloji kullanımını gözden geçirme fırsatı sunması, sosyal boyutta da eğitim teknolojisi kullanım durumunu ortaya koyması açısından önemlidir.

1.4. Sınırlılıklar

Bu araştırma belirlenen amaç ve alt amaçlar doğrultusunda;

- Öğretmenlere Yönelik Eğitim Teknolojisi Standartlarını Belirleme Ölçeği

ve

- 2007-2008 Öğretim Yılında öğrenim gören son sınıf öğretmen adayları ile sınırlıdır.

1.5. Tanımlar

Eğitim Teknolojisi: Davranış bilimlerinin iletişim ve öğrenmeyle ilgili verilerine dayalı olarak, eğitimle ilgili ulaşılabilir insan gücünü ve insan gücü dışı kaynaklarını, uygun yöntem ve tekniklerle akıllıca ve ustaca kullanıp sonuçları değerlendirerek, bireyleri eğitimin özel amaçlarına ulaştırma yollarını inceleyen bilim dalıdır (Çilenti, 1988). Sadece araç-gereç olmayıp öğrenme sürecini geliştirmek için oluşturulan her türlü sistem, teknik ve yardımı da kapsamaktadır (Demirel, Seferoğlu ve Yağcı, 2004).

Eğitim Teknolojisi Standartları: Temelinde teknoloji kullanımı bulunan ve öğretim sürecinde öğrencilerin öğrenmelerini artırmak amacıyla paydaşlar olan öğretmen, öğrenci ve yöneticilerde bulunması gereken eğitim teknolojisi kullanım yeterlikleri ve nitelikleridir (NETS, 2006).

Öğretmen Adayı: Üniversitelere bağlı Eğitim Fakültelerinde öğrenim gören öğrenciler.

Özyeterlik: Bireylerin olası durumlarla başa çıkabilmek için gerekli olan eylemleri ne kadar iyi yapabileceklerine ilişkin bireysel yargılarıdır

1.6. Kısaltmalar

BIT – Bilgi ve İletişim Teknolojileri

K-8 – İlköğretim Birinci Sınıftan Sekizinci Sınıfa Kadar Olan Eğitim Dönemi

NETS – Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları (National Educational Technology Standards)

NETS-T – Öğretmenlere Yönelik Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları (National Educational Technology Standards for Teachers)

İkinci Bölüm

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartları ve geliştirilen ölçekte yer alan faktörler olan, teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi, öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması, ölçme ve değerlendirme, verimlilik ve mesleki uygulamalar, sosyal, etik, yasal ve insani konular ve bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutlarında yapılmış olan araştırmalara yer verilmiştir.

2.1. Öğretmenlere Yönelik Eğitim Teknoloji Standartları İle İlgili Yapılan Araştırmalar

Öğretmenlere yönelik eğitim teknoloji standartları konusunda yapılan çalışmalar incelendiğinde bu çalışmaların çoğunun standartların çıktığı ülke olan Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde yapıldığı dikkati çekmektedir. Ancak, yapılan literatür taramasında Çin, Finlandiya ve Sırbistan gibi ülkelerde de NETS*T standartları açısından öğretmenlerin değerlendirildiği çalışmalara rastlanmıştır. Türkiye’de ise bu konuda yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bunun, Türkiye’de öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartları olmamasından kaynaklandığı söylenebilir.

Evans (2006), ABD’deki North Carolina Üniversitesi’nde “Öğretmen Adaylarının Teknoloji Entegrasyon Yeterliklerinin Ölçülmesine Yönelik Bir Geçerlik Çalışması” adlı doktora tez çalışmasında öğretmen adaylarının NETS*T standartları açısından değerlendirilmesini amaçlayan bir ölçme aracı geliştirmiştir. Araştırma daha önceden eğitim teknolojisi kullanımı konusunda ders almış olan 137 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara almış oldukları ders kapsamında özellikle kendilerinin de değerlendirme yöntemi olan e-portfolyo kullanımı konusunda beceriler kazandırılmıştır. Araştırmacı Temel İşlemler ve Kavramlar Bilgisi konusunu tüm öğretmen adaylarının kazanmış olduğu varsayımı ile ölçekte bu alt boyutla ilgili

maddelere yer vermemiştir. Araştırmanın temel bulgusu olarak e-portfolyo konusunda eğitim verilmiş olan bu öğretmen adaylarının NETS*T'nin Ölçme ve Değerlendirme alt boyutunda özellikle yeterli oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Diğer alt boyutlarda da öğretmen adaylarının NETS*T standartlarının alt boyutlarında yeterliklere sahip olduğu vurgulanmıştır.

Hall (2006) tarafından öğretmenler, öğretim üyeleri ve yöneticileri kapsayan “Öğretmen Adaylarının Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik Model Geliştirme: Bir PT³ Durum Çalışması” isimli araştırmasında 2000-2002 yılları arasında öğretmenler, yöneticiler ve öğretim üyelerinden oluşan toplam 147 kişinin fikirleri doğrultusunda NETS*T standartlarından nelerin öğretilmesi gerektiğini belirleyerek, bir model geliştirmiştir. Araştırmacı aldığı görüşler doğrultusunda öğretmenlerin özellikle yazılım ve donanım bilgisi konusunda sorunlar yaşadığını, özellikle bu konuda öğretmenlere eğitim verilmesi gerektiğini belirtmiştir. Araştırmacı Belirlediği bu konu doğrultusunda yukarıda ilgili katılımcılara 2002-2004 yılları arasında belirlediği eksiklikleri giderme amaçlı geliştirdiği model doğrultusunda mesleki gelişim hizmetleri sunarak, NETS*T standartlarını kazandırmıştır. Katılımcıların çoğu verilen eğitimin sonucunda öğretim sürecinde Powerpoint uygulamalarının dışına çıkarak, web sayfası tasarımı, eğitsel yazılım uygulamalarından yararlanma gibi daha ileri düzey beceriler kazandığını belirtmiştir.

Sırbistan'dan Kadijevich ile Finlandiya'dan Haapasalo (2006) tarafından yapılan ortak çalışmada öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi kullanım durumları kültürel değerler açısından karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Öğrencilerin eğitim teknolojisi kullanımına yönelik almış oldukları eğitim doğrultusunda kültürel değerlerinin karşılaştırılması için ilgi, tutum, yaşantı ve destek şeklinde dört başlık altında görüşleri alınmıştır. Bu amaç ile geliştirilen anket iki ülkedeki öğrencilere, kendi anadillerinde uygulanmıştır. Araştırma bulguları arasında Sırp öğrencilerin Finlandiyalı öğrencilerden eğitim teknolojisi kullanımı konusunda ilgi, tutum ve destek konularında istatistiki açıdan anlamlı düzeyde daha yüksek değere sahip olduklarını ortaya koymuştur. Araştırmacılar bu durumu Finlandiyalı öğrencilerin sadece %10'unun eğitim teknolojisi standartlarının tamamı ile ilgili eğitim almış olduklarını belirtirken, Sırp öğrencilerin ise %60-70'inin eğitim teknolojisi standartları ile ilgili eğitim almış olduklarını belirtmeleri

ile açıklamışlardır. Diğer yandan, Sırp öğrencilerin eğitim alma oranı yüksek olmasına karşın, öğrencilerin %60'ı eğitim teknolojisi standartları ile ilgili almış oldukları eğitimin yaşama geçirilemediğini belirtmiştir. Bu açıdan araştırmacılar Sırp öğrencilerin ilgi, tutum ve destek konularında Fin öğrencilerden daha iyi durumdayken, yaşantı faktörünün Sırp öğrencilerde yüksek çıkmamasının teorik eğitimin uygulamaya geçirilememesine bağlanabileceği söylemektedir. Bir başka ifade ile eğitim teknolojilerine yönelik derslerin uygulama şekli (teorik veya uygulama) eğitim teknolojisi standartlarını kazandırma konusunda önemli bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır.

Basham ve diğerleri (2005) tarafından yapılan ve 2002-2003 öğretim döneminde gerçekleştirilen bir diğer araştırmaya ise 34 özel eğitim öğretmeni katılmıştır. Deneysel olan bu çalışmada öğretmenlere hem yüzyüze hem de çevrimiçi olarak eğitim verilmiştir. Eğitim öncesi ve sonrası anket uygulanarak veri toplanmış ve elde edilen verilere göre öğretmenlerin NETS*T yeterliklerindeki değişime bakılmıştır. Özel eğitim öğretmenlerinin NETS*T standartları ile ilgili genel durumunu ortaya koyması nedeniyle eğitim öncesindeki genel durum incelendiğinde Teknolojik İşlemler ve Kavramlar Bilgisi, Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması, Öğrenme, Öğretim ve Eğitim Programı, Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar ile ilgili maddelerde öğretmenlerin yeterli oldukları görülürken, Ölçme ve Değerlendirme ve özellikle Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular alt boyutuyla ilgili maddelerde öğretmenlerin gerekli yeterliliğe sahip olmadıkları araştırmacılar tarafından ortaya konmuştur. Araştırmacılar çevrimiçi verilen eğitim ile grup proje çalışması şeklinde gerçekleştirilen uygulamalar sonrasında ise öğretmenlerin tüm NETS*T standartlarında yeterliliğe sahip olduklarını vurgulamaktadır.

Özel eğitim öğretmenlerine yönelik gerçekleştirilen bir diğer çalışma ise Southwestern Michigan Üniversitesinde “Southwestern Michigan Üniversitesinde Özel Eğitimcilerin Teknoloji Becerileri İle Hizmetöncesi Teknoloji Standartlarının Karşılaştırılması” isimli araştırmadır (Alobiedat, 2005). Araştırma 2005 yılında yayınlanmış olmasına karşın, veriler 1998 yılında toplanmış olması nedeni ile NETS*T'nin 2002 yılındaki standartları yerine daha önceki hali olan 1998 yılındaki standartlarına göre veri toplanmıştır. Bir sınırlılık olarak araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan

ankette NETS standartlarının Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular alt boyutunda madde bulunmamaktadır. Araştırmaya katılan 100 özel eğitim öğrenen adayından elde edilen veriler doğrultusunda öğretmen adaylarının bilgisayar teknolojilerini kullanım konusunda büyük ölçüde başarılı oldukları ve ders planlama sürecinde yararlanabildikleri, öğretim amaçlı olarak teyp, video, bilgisayar, projeksiyon cihazı gibi sistemleri kullanabildikleri, ancak e-posta ve internetten öğretim amacı ile yararlanma konusunda sorun yaşandığını belirtmişlerdir. Özellikle geleneksel teknolojiler olan teyp, kasetçalar gibi teknolojilerin yeni teknolojilere göre daha çok tercih edildiği vurgulanmaktadır.

Oh ve French (2005) tarafından ABD'deki Tennessee Üniversitesinde ve eğitim teknolojilerine yönelik öğretmen adaylarına verilen Hazırlık Düzey Eğitim Teknolojisi - (Introductory Instructional Technology Course) isimli dersin NETS*T standartları açısından değerlendirilmesini amaçlayan araştırmaya 2002 yılı güz döneminde bu dersi alan 80 öğrenci katılmıştır. Bu dersi alan öğretmen adaylarının NETS*T standartlarını karşılayıp karşılamadıkları, öğrencilerin lisans türlerine göre teknoloji kullanımı ile ilgili algılarında bir farklılık olup olmadığı ve öğretim deneyimi ve yaşlarına bakılmaksızın öğretme ve öğrenme deneyimleri için teknoloji kullanım değerlerinin eşit olup olmadığı araştırmanın alt problemlerini oluşturmaktadır. Öğrencilerin %82'si teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunda kendisini yeterli görürken, %93'ü öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda, %89'u öğrenme, öğretim ve eğitim programı alt boyunda, %88'i ölçme ve değerlendirme alt boyutunda, %89'u verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutunda ve son olarak %88'i sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda kendisini yeterli görmektedir. Araştırmacılar ilk alt boyut olan teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunun en düşük oranda çıkmasının şaşırtıcı olduğunu, ancak öğrencilerin NETS*T standartlarını büyük oranda karşıladıklarını vurgulamıştır. Bir diğer bulgu olarak araştırmacılar dokuz farklı lisans türünü ilköğretim, ortaöğretim ve özel öğretim şeklinde üç başlık altında birleştirerek NETS*T standartlarının lisans türlerine göre değişip değişmediğini incelemişler ve lisans türüne göre NETS*T standartlarının farklılaştığı sonucuna ulaşmışlardır. Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlardan bir diğeri ise öğretmen adaylarından 37'sinin öğretim deneyimi bulunmamasına, 43'ünün ise öğretim deneyiminin bulunmasına karşın dersin sonunda da öğretim deneyiminin

NETS*T standartlarını karşılama konusunda etkili olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Sonuç olarak, NETS*T standartlarına göre düzenlenen Hazırlık Düzey Eğitim Teknolojisi dersi sonucunda öğretmen adaylarının büyük oranda eğitim teknolojisi standartlarındaki yeterliklere sahip olduğu vurgulanmaktadır.

Song ve diğerleri (2005) tarafından gerçekleştirilen araştırmanın amacı Çin'deki hizmet öncesi ve hizmet içi dönem öğretmenlerinin teknoloji kullanım yeterliliğini araştırmak amacı ile NETS*T standartlarının kullanıldığı bir araştırma yapılmıştır. 2000 yılında ve 489 öğretmenin katıldığı “Çin'deki Öğretmenler 21. Yüzyılda Öğretmeye Hazır mı?” adlı araştırmada araştırmacılar bilgisayar kullanım becerileri ve NETS*T açısından genel bir değerlendirme yapmışlardır. Araştırmada öğretmenlerin %5.3'ünün NETS*T standartları açısından yetersiz, %53.9'unun minimum düzeyde (yardıma gerek duyduğu), %39.3'ünün yeterli olduğu ve %1.3'ünün ise başkalarına öğretebilecek düzeyde yeterli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmacılar Çin'deki öğretmenlerin son derece sınırlı düzeyde yeterliliğe sahip olduklarını belirtirken, bunun en önemli nedenini beş yıllık öğretmen eğitimi döneminde bilgisayar okuryazarlığı ve formasyon dersi almasına karşın, öğretmen adaylarına teknolojinin nasıl öğretme ve öğrenme sürecine entegre edileceği bilgisinin verilmemesinden kaynaklandığına bağlamaktadırlar. Diğer bir neden olarak 2000 yılında Çin'deki her 99 öğrenciye bir bilgisayar düşerken, ABD'de bu oranın her beş öğrenciye bir bilgisayar düşmesine bağlamışlardır. 21. yüzyılın ihtiyaçlarını karşılamak için bu sayının azaltılması gerektiğini vurgulamışlardır.

Bergacs (2004) tarafından yapılan ve NETS*T standartlarından geliştirilen öğretmenlerin teknoloji kullanımlarını belirlemeye yönelik ölçek geliştirme araştırmasına kendilerine okulları tarafından dizüstü bilgisayar verilen 83 öğretmen katılmıştır. Araştırmada katılımcıların NETS standartlarının tüm alt boyutlarında oldukça yüksek puanlar almış olmaları dikkat çekmektedir. Araştırmacı bu durumu katılımcıların dizüstü bilgisayara sahip olmalarının, teknoloji kullanımlarını ve NETS*T standartlarını karşılamalarını önemli ölçüde etkilediği şeklinde yorumlamıştır.

Judgea ve O'Bannon (2004) öğretmen adaylarına NETS standartlarının okullarda kazandırılmasına yönelik Project ImPACT ismi ile bir model geliştirmişler ve bu

modelin etkililiği üzerine bir araştırma yapmışlardır. Araştırmaya 40 bayan ve 9 bay olmak üzere ImPACT projesine dahil olan toplam 49 öğrenci katılmıştır. Projenin başlangıcında ve sonrasında yeterlikleri belirlemeye yönelik uygulanan anketler yardımı ile (pretest-posttest) projenin başarısı değerlendirilmiştir. Buna göre öğrencilerin tüm NETS alt boyutlarında istatistiki açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur. Araştırmacılar bu bulgu sonrasında öğrencilere NETS yeterliklerinin kazandırılmasında Project ImPACT modelinin kullanılabileceğini belirtmişlerdir.

Virginia Üniversitesinde Hofer tarafından 2003 yılında doktora tezi olarak yapılan “ISTE Eğitim Teknolojisi Standartları: Başarılı Öğretmen Eğitim Programlarındaki Uygulama” isimli araştırmaya 7 farklı üniversitede (Arizona State Üniversitesi, Hope Üniversitesi, Ohio State Üniversitesi, Texas Üniversitesi, Virginia Üniversitesi, Valley City State Üniversitesi ve Wake Forest Üniversitesi) Teknoloji Dersleri, Eğitim Dersleri, Yöntem Dersleri ve Alan Dersleri olarak 4 grup altında toplanılan dersleri alan 108 öğretmen adayı katılmıştır. Adayların cevapları doğrultusunda öğretmen adaylarının %61.4’ü teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunda kendisini yeterli görürken, %64.5’i öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda, %73’ü öğrenme, öğretim ve eğitim programı alt boyunda, %64.3’ü ölçme ve değerlendirme alt boyutunda, %74.5’i verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutunda ve son olarak %52.7’si sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda kendisini yeterli görmektedir (Hofer, 2003). Öğretmen adaylarının %65.1’inin NETS*T standartları açısından genel olarak yeterli durumda olduğu, bu derslerin NETS*T standartlarını kazandırmada yeterli olduğu vurgulanmıştır.

Bir diğer araştırma, Georgia State Üniversitesi’nde “Öğretmenler İçin Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartlarına Dayalı Bir Ölçme Aracının Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” isimli doktora tez çalışmasıdır. Hayden (2002) tarafından yapılmış olan bu araştırmada NETS*T standartları temel alınarak bir ölçme aracının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Geliştirilen ölçme aracında NETS*T standartlarından Teknolojik İşlemler ve Kavramlar Bilgisi, Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması ile Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar alt boyutları ile ilgili maddeler yer almıştır. Araştırmadan elde edilen veriler doğrultusunda öğretmen adaylarının Öğrenme, Öğretim ve Eğitim Programı, Ölçme ve değerlendirme

ile Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular alt boyutlarında yetersiz oldukları ifade edilmiştir.

Öğretmen adaylarının teknoloji standartları konusunda yeterliklerini değerlendirmeye ilgili Haderlie (2001) tarafından ABD’de, Utah State Üniversitesi’nde yapılan araştırmada ise öğrenciler, öğrenim gördükleri bölümlere göre ilköğretim, ortaöğretim ve özel eğitim şeklinde sınıflandırılmıştır. Bu üç farklı öğrenim türüne göre NETS*T standartlarının farklılaşıp farklılaşmadığına bakılmıştır. Araştırmada ilköğretim ile ortaöğretim bölümü öğrencileri arasında ortaöğretimde öğrenim gören öğretmen adaylarının lehine istatistiki anlamda farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmacı bu farklılığı ortaöğretim bölümlerinin eğitim teknolojileri kullanımı konusunda üç kredilik bir ders alırken, ilköğretim bölümlerinde aynı dersin iki kredi olarak verildiğini vurgulamıştır. Uygulama yapılamamasına neden olan bu kredi eksikliği, eğitim teknolojisi standartlarına yönelik yeterliklerin farklılaşmasında temel neden olarak belirtilmiştir.

Dean (2001) tarafından “ISTE – NETS Standartlarını Karşılamalarına Yönelik Öğretmen Adaylarının Eğitimi: Bir Öğretim Teknoloji Dersi Uygulama Örneği” isimli doktora tez çalışması gerçekleştirilmiştir. Türkiye’de eğitim fakültelerinde verilmekte olan Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersine paralel bir yapıda olan bu derste öğrencilere NETS*T standartlarını kapsayan bir içerik oluşturularak bu içerikle eğitim verilmiştir. Eğitim öncesinde ve sonrasında uygulanan anket ile eğitim düzeyinin etkinliği konusunda analizler gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda ilgili dersin ISTE-NETS standartlarının kazanılmasında önemli derecede etkili olduğu bulgusu vurgulanmıştır. Diğer bulgular olarak NETS*T I, II ve III numaralı standartları karşılama oranlarında anlamlı düzeyde bir artış gözlemlendiği, teknoloji ile pedagoji becerilerinin birlikte geliştirilebildiği, teknoloji tabanlı ölçme ve değerlendirme hizmetlerinin nasıl yapılabildiği, teknolojinin eleştirel düşünme becerilerini artırmada nasıl kullanılabileceği gibi konularda verilen dersin öğrencilerin algılarını değiştirdiği ve etkili olduğu vurgulanmıştır.

Franklin (1999) tarafından gerçekleştirilen doktora tezinde öğrencilerin bilgisayara erişim durumlarının NETS yeterliklerine sahip olma üzerinde önemli etkisi olduğu bulgusu elde edilmiştir. Bu bulgu ile öğrencilerin bilgisayar ile pratik yaptıkları sürece NETS standartlarını daha çok gerçekleştirdikleri görülmüştür. Araştırmada kıdem yılı 10 yıldan daha az olan öğretmenlerin kıdem yılı 10 yıldan fazla olan öğretmenlere göre öğrencilerine NETS standartlarını kazandırmada daha etkili oldukları bulgusu da elde edilmiş, bu durumun kıdem yılı az olan öğretmenlerin okullarında daha çok teknoloji eğitimi almış olmalarından kaynaklanabileceği sonucuna ulaşılmıştır (Franklin, 1999).

NETS*T standartları konusunda gerçekleştirilen araştırmaların NETS*T standartları açısından genel durumun değerlendirilmesini, branşa göre eğitim teknolojisi standartlarındaki farklılığın değerlendirilmesini, standartların kazandırılmasına yönelik eğitim modelleri geliştirme çalışmalarını, bu amaca yönelik eğitim programı geliştirilen dersin etkililiğinin incelenmesini, ölçek geliştirme çalışmalarını kapsadığı söylenebilir.

2.2. Teknolojik İşlemler Ve Kavramlar Bilgisi Alt Boyutu İle İlgili Yapılan Araştırmalar

Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunda alanyazın araştırması bilgisayar okuryazarlığı, internet okuryazarlığı, BİT entegrasyonu, öğretim araç ve gereci gibi farklı başlıklar altında yapılmıştır.

Çavuş ve arkadaşları (2007) tarafından gerçekleştirilen “Eğitim Fakültesinde Öğrenim Gören Öğrencilerin Bilgisayara İlişkin Özyeterlik Algıları” isimli araştırmaya Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi 2006-2007 öğretim yılı birinci döneminde öğrenim gören 206 erkek ve 116 kadın olmak üzere 322 öğrenci katılmıştır. Ayrıca araştırma Sınıf Öğretmenliği, Matematik, Resim-İş, Müzik, Sosyal Bilgiler, Beden Eğitimi ve Türkçe olmak üzere toplam 7 Anabilim Dalı’nda gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılar tarafından ortaya konan bulgularından bir kısmı;

- Araştırma grubunun üniversite öğrencilerinden oluşmasına karşın bilgisayar kullanım düzeyi düşüktür,

- Araştırma grubunun bilgisayara ilişkin özyeterlik algıları cinsiyete göre erkekler lehine farklılaşmaktadır,
- Sosyal ve kültürel etkinliklere katılımın yoğun olduğu (Müzik, Beden Eğitimi ve Spor, Resim-İş öğretmenliği) anabilim dalı öğrencilerinin bilgisayar özyeterlik algıları diğer anabilim dallarına göre daha yüksektir,

şeklinde sıralanmıştır.

Gündüz (2007) tarafından Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi 2006-2007 öğretim yılı güz döneminde “Bilgisayar” dersi almakta olan öğretmen adayları ile bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Belirtilen öğretim döneminde “Bilgisayar” dersini almakta olan 6 bölümde (Türkçe Eğitimi, Sosyal Bilgiler Eğitimi, Okul Öncesi Eğitimi, Psikolojik Danışma ve Rehberlik Eğitimi, İngilizce Eğitimi ve Zihin Engelliler Eğitimi) toplam 139 öğrencinin katıldığı araştırmada cinsiyet ve bölümlere göre öğrencilerin bilgisayar özyeterliklerine bakılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre bilgisayar özyeterliliği açısından erkek öğrenciler kadın öğrencilere göre daha yüksek puana sahipken, istatistiki açıdan bu farkın anlamlı olmadığı sonucu ortaya konmuştur. Diğer yandan bölümlere göre bakıldığında ise İngilizce Eğitimi bölümü en yüksek ortalamaya sahipken, Psikolojik Danışma ve Rehberlik Eğitimi bölümü en düşük ortalamaya sahip bölüm olmuştur. Türkçe Eğitimi bölümü ile Rehberlik ve Psikolojik Danışma bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının İngilizce Eğitimi bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarına göre bilgisayar özyeterlik inançları arasında anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında İngilizce Eğitimi bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının hem Türkçe hem de Rehberlik ve Psikolojik danışma bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarından daha yüksek düzeyde bilgisayar özyeterlik inancı taşıdığı belirtilmiştir.

Usluel ve arkadaşları (2007) tarafından yapılan araştırma ile öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini öğrenme öğretme sürecine entegrasyonu konusunda kullanım durumları ve görüşleri araştırılmıştır. Araştırma grubu belirlenirken, İnternet erişimi ve en az bir tepegözü bulunan Bilgi Teknolojisi Laboratuvarına sahip, bilgisayar öğretmeni veya formatör öğretmen eşliğinde dersler işlenebilen Temel Eğitim Projesi (TEP) kapsamında olan okullar seçilmiştir. Bu kapsamda Ankara ilinde her ilçeden iki okul

olmak üzere rasgele 16 okul seçilmiş ve toplam 590 öğretmenden veri elde edilmiştir. Araştırmacılar öğretmenlerin dörtte birinin daha önce hiç BİT kullanmadığını (%24,4), yarıya yakınının ise ders işlerken daha önce BİT'den hiç yararlanmadıklarını ifade ettiklerini (%45,7), 10 yıldan fazla süredir BİT kullanan öğretmen sayısı sadece 40 olduğunu ve bu öğretmenler toplamın %6,8'lik kısmı oluşturduğunu belirtmilerdir. BİT kullanım durumu incelendiğinde ise öğretmenlerin basit işlerde sırasıyla en fazla İnternet, e-posta ve kelime işlemci uygulamalarını; yönetsel işlerde kelime işlemciler, İnternet ve hesaplama tablolarını ve öğretimsel işlerde ise eğitim yazılım CD'leri, İnternet ve kelime işlemci uygulamalarını kullandıkları ortaya konmaktadır. Öğretmenlerin BİT uygulamalarından basit, yönetsel ve öğretimsel işlerin hepsinde çoğunlukla kelime işlemci ve İnternet uygulamalarını kullandıkları, masaüstü yayıncılık, veri tabanları, grafik ve çizim programlarını ise en az kullandıkları görülmektedir. Buna göre öğretmenlerin BİT kullanımının kelime işlemci, internet gibi temel seviyede kaldığı vurgulanmaktadır.

Yeşilyurt (2007) Elazığ il merkezinde 2005-2006 öğretim yılında görev yapan 430 öğretmen ile gerçekleştirdiği çalışmasında öğretim araç-gereçleri kullanımına etki eden faktörleri dersin özellikleri, öğretim araç-gerecinin yapısal özellikleri ve MEB'den kaynaklanan faktörler şeklinde üç başlık altında incelemiştir. Araştırmacı öğretim araç ve gereçlerinin kullanımına olumlu nitelikte etki eden bulguları, araç gerecin dersin verimini artırması, işlenmesini zevkli hale getirmesi, öğrenme-öğretme süreçlerine çeşitlilik, renklilik, değişiklik katması, günün teknolojik özelliklerine uygun ve güncel olması, kullanma kolaylığına, rehber veya kullanma kılavuzuna sahip olması şeklinde sıralamıştır. Araştırmacı ayrıca öğretim araç-gereci kullanımını ders özellikleri boyutundaki faktörlerin olumlu yönde etkilediğini, MEB kaynaklı faktörlerin ise fazla etkilemediğini, öğretim araç-gerecin yapısal özellikleri boyutunda ise günün teknolojik özelliklerine uygun olmasının, kullanma kolaylığının, rehber veya kullanma kılavuzunun olmasının kullanımlarını olumlu yönde etkileyen faktörler olduğunu ortaya koymuştur.

Türkiye’de öğretmen adaylarının BİT’le ilgili yeterlikleri, görüşleri ve entegrasyon durumlarını belirlemeye yönelik yapılan bir araştırma ile öğretmen adaylarının teknoloji kullanım becerileri ortaya konmaktadır (Şumuer ve diğerleri, 2006). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri; İlköğretim Bölümü; Yabancı Dil Eğitimi Bölümü ve Matematik Eğitimi Bölümünde öğrenim gören 127 erkek, 207 kadın olmak üzere toplam 334 öğrenci bu araştırmaya katılmıştır. Araştırmacılar öğretmen adaylarının bilgisayar becerileri ile ilgili yeterliklere büyük ölçüde sahip oldukları, öğretmenlikleri döneminde bilgisayar teknolojilerini nasıl kullanmaları gerektiği ile ilgili eğitim almış oldukları, öğretmenlik yapmaları durumunda bilgisayardan nasıl yararlanabilecekleri konusunda yeterliklere sahip oldukları şeklinde görüş bildirdiklerini vurgulamışlardır. Bölümlere göre BİT yeterlikleri incelendiğinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü öğrencilerinin diğer bölüm öğrencilerine göre kendilerini daha yeterli bulurken, diğer bölümler arasında farklılık bulunamamıştır. Araştırmacılar Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölüm öğrencilerinin eğitim süresince bilgisayar teknolojilerini daha fazla kullanmaları nedeniyle farkın normal olduğunu belirtmişlerdir.

Günüç ve Taşkın (2005) tarafından öğretmen adaylarının internet kullanım tutumları konusunda bir araştırma yapılmıştır. Araştırma, 2004–2005 Öğretim yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okul Öncesi, Sınıf, Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve İlköğretim Matematik Öğretmenliği 4. sınıfa devam eden 77 erkek ve 48 kadın olmak üzere toplam 125 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adaylarının internet kullanımları genel olarak yüksek düzeydedir ve internet kullanımına yönelik tutumlar ile cinsiyet ve öğrenim görülen program açısından ilişki incelenmiş, öğrencilerin cinsiyetleri ile internete karşı tutumları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Genel olarak erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre daha olumlu tutumlara sahip oldukları temel bulgu olarak ortaya konmuştur. Araştırmaya göre öğrencilerin öğrenimine devam ettiği programlar ile internete karşı tutumları arasında da anlamlı bir fark vardır. Fen Bilgisi ve İlköğretim Matematik öğretmenliği programına kayıtlı öğrencilerin, Sosyal Bilgiler ve Okul Öncesi öğretmenliği programında öğrenim gören öğrencilere göre daha olumlu tutumlara sahip olduğu araştırmada ortaya konan bir diğer bulgudur. Bu bulgu doğrultusunda sayısal puanla üniversiteye giren öğrencilerin sözel puanla üniversiteye

giren öğrencilerden interneti kullanma konusunda daha olumlu oldukları ifade edilmiştir.

Kahraman ve diğerleri (2005) tarafından Denizli merkez ilçedeki sekiz ilköğretim okulunda görev yapan ve gönüllü olarak araştırmaya katılan toplam 68 branş öğretmeni ile yapılan araştırmada öğretmenlerin temel bilgisayar okuryazarlık düzeyinde yeterli bilgiye sahip oldukları, ancak okuryazarlık düzeyinin temel seviyede olduğu vurgulanmaktadır. Araştırmacılar tarafından öğretmenlerin bilgisayar okuryazarlık düzeylerinin artırılması yönünde çalışmalara gerek duyulduğu belirtilmiştir.

Öğrencilerin teknolojik bilgi ve yeterliliklerine yönelik algılarını ölçmek amacıyla Yıldırım (2005) tarafından Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Yabancı Diller Eğitimi Bölümü'nde 2003-2004 öğretim yılında Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersini alan 57 öğrenciden anket ile veri toplanmıştır. Öğrencilerin teknolojik yeterliliklerinin ortalaması $\bar{X}=2.87$ olarak bulunmuş olup, araştırmacı tarafından öğrencilerin bilgisayarda birtakım becerileri bağımsız olarak yapabileceklerini göstermekle beraber, yardımla yapabilirim seçeneğine daha yakın olduğu, bu nedenle öğrencilerin teknolojik bilgi ve beceriler yönünden yeterince donanımlı olmadıkları şeklinde yorumlanmıştır. Öğrencilerin temel bilgi ve becerilerine ilişkin algılarının, ofis uygulamalarındaki bilgi ve becerilerine yönelik algılarının, elektronik referanslarla ilgili bilgi ve becerilerinin ve web ile ilgili bilgi ve becerilere yönelik algılarının orta düzeyde olduğu belirtilerek, öğrencilerin bu becerileri bağımsız olarak gösterebilecekleri şeklinde yorum yapılmıştır. Ancak araştırmacı araştırmanın sınırlı sayıda ve teknolojik olarak belirli bir düzeyde donanıma sahip öğrencileri kapsadığının dikkate alınarak, farklı öğrenciler ile farklı ortamlarda uygulandığında farklı sonuçlar ortaya çıkabileceğini belirtmiştir.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde "Öğretmen Adaylarının Eğitim Gördükleri Alanlara Göre Teknoloji Algılarının İncelenmesi" isimli bir araştırma ile öğretmenlerin eğitim teknolojileri konusundaki algıları araştırılmıştır (Tınmaz, 2004). Çalışmada öğretmen adaylarının eğitim gördükleri alanlara göre teknolojiye karşı olan algılarını etkileyen etkenler ortaya çıkarılmaya çalışılmış ve 2003-2004 Bahar dönemi, Süleyman Demirel

Üniversitesi, Burdur Eğitim Fakültesi bünyesinde bulunan sekiz farklı alanda eğitim görmekte olan altı yüz doksan altı (405 kadın, 288 erkek ve 3 belirtilmemiş) dördüncü sınıf öğretmen adayı araştırmaya katılmıştır. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının eğitimde teknolojiyi kullanımına yönelik yüksek düzeyde olmasa da yeterli düzeyde olumlu algıya sahip oldukları gözlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının kendilerini orta düzeyin altında yeterlilikte gördükleri sonucu ortaya konmuştur. En yüksek ortalama Sınıf Öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarında gözlemlenirken, en düşük ortalama ise Türkçe Öğretmenliği bölümü öğrencilerinde gözlenmiştir. Diğer yandan erkeklerin kadınlardan daha yüksek ortalama sahip oldukları bulunmuştur. Araştırmacı cinsiyet ve algılanan bilgisayar yeterlilik düzeyinin, bir öğretmen adayının teknolojiyi algılamasında önemli etkenler olduğunu vurgulamıştır.

Akkoyunlu ve Orhan (2003), cinsiyete göre öğrencilerin bilgisayar kullanma özyeterlik inancı ölçeğinden elde edilen veriler doğrultusunda kadın ve erkek öğrencilerin bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançlarının temel bilgisayar becerilerine göre farklılaşmadığını, ancak üst düzey bilgisayar becerilerinde ise erkeklerin kadın öğrencilerden kendilerini daha yeterli gördüklerini belirtmişlerdir.

ABD, Minnessota Üniversitesinde Dexter ve Riedel (2003) tarafından “Niçin Hizmetöncesi Dönem Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojisi Eğitimi Üniversite Duvarları Dışarısına Taşınmalı?” isimli araştırmaya Minnessota Üniversitesinden “Öğretim ve Öğrenmede Teknoloji (Technology for Teaching and Learning)” isimli dersi alarak mezun olmuş ve aday öğretmenlik yapıyor olan 201 öğrenci katılmıştır. Katılımcıların teknoloji kullanım becerileri üç başlık altında toplanmıştır. “Görevlerini-işlerini tamamlama” konusunda uzman derecede yeterli oldukları, “öğretimi artırma” konusunda oldukça yeterli oldukları, “hata bulma ve düzeltme” konusunda ise orta derecede yeterli oldukları bulgusu ortaya konmaktadır. Katılımcılara üniversitedeki öğrencilik eğitimi döneminde teknoloji kullanımı becerilerini en çok hangi kaynaktan edindikleri konusunda soruya katılımcıların %34’ü üniversitedeki öğretim üyelerini, %22’si akademik danışmanını, %21’i iletişim halinde olduğu öğretim üyelerini ve %16’sı da farklı ve çok sayıdaki kaynağı işaret etmiştir. Öğrenciler eğitim amaçlı teknoloji kullanımı konusundaki çalışmaları ile ilgili geri dönüt verilmesi durumunda teknoloji kullanımı konusunda kendilerini daha yeterli bulduklarını belirtmiştir.

Öğretmenlik dönemi ile öğrencilik döneminde teknolojiyi kullanım durumları konusunda ise aday öğretmenler öğrencilik döneminde teknoloji kaynaklarına erişim konusunda olanaklarının öğretmenlik dönemine göre iki kat daha fazla olduğunu belirtmişlerdir. Bir başka ifade ile üniversite yıllarında eğitim teknolojisi kullanım fırsatları, öğretmenlik döneminden çok daha fazla olmaktadır. Teknolojiyi eğitime entegre etme konusunda hangi kaynağın daha etkili olduğu konusunda katılımcıların büyük bir çoğunluğu iletişim halinde oldukları meslektaşlarını işaret etmektedir. İşbirliği halindeki meslektaşlarını sırası ile okul teknik koordinatörleri, diğer öğretmenler, akran öğrenciler takip etmektedir. Araştırmacılar aday öğretmenlere sınıfta teknoloji kullanımı konusunda yeni yaklaşımlarla becerilerin üniversite yıllarında daha etkili bir şekilde kazandırılması gerektiğini vurgulamaktadır. Araştırmacı İngilizce Eğitimi bölümünün bilgisayar özyeterlik inançlarının yüksek çıktığı çalışmasında, bilgisayar terminolojisinde çok sayıda İngilizce kelime bulunmasının bu sonucu etkilemiş olabileceğini de belirtmiştir.

Roza (1994) tarafından gerçekleştirilen araştırmanın alt amaçları doğrultusunda Endonezya'daki lise öğretmenlerinin bilgisayar okuryazarlığı ile bilgisayara karşı tutumlarının farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. 231 Erkek ve 274 Kadın olmak üzere toplam 505 öğretmenin katıldığı çalışmada erkek öğretmenler bilgisayar okuryazarlığından 10.33 ortalama elde ederken, kadın öğretmenler 8.61 ortalama almıştır. Yapılan istatistikler sonucunda erkek öğretmenlerin bilgisayar okuryazarlığı açısından kadın öğretmenlerden daha yeterli oldukları sonucu ortaya konmuştur. Bilgisayara karşı tutumları açısından da erkeklerin kadınlara göre yüksek puan elde ettikleri ve dolayısı ile bilgisayara karşı erkeklerin kadınlardan daha olumlu oldukları belirtilmiştir.

Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunda yapılan araştırmalar doğrultusunda bilgisayar başta olmak üzere eğitim teknolojileri kullanımı konusunda öğretmen adaylarının genellikle temel düzeyde eğitim teknolojilerini kullandıkları, cinsiyete göre bakıldığında temel düzeyde kullanım konusunda erkekler ile kadınlar arasında bir farklılık bulunmazken ileri düzey kullanım konusunda erkeklerin kadınlara göre kendilerini daha yeterli buldukları, başlara göre incelendiğinde ise farklılıklar oldukları görülmektedir. Branşlar açısından genellikle yabancı dil eğitimi bölümü

öğrencileri ile resim-iş gibi özel yetenek bölümlerinin sayısal ve özellikle de sözel bölümlere göre daha fazla yeterli oldukları söylenebilir.

Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) verileri de araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir. Türkiye'nin cinsiyete göre bilgisayar ve internet kullanım profilleri incelendiğinde cinsiyete göre erkeklerin hem bilgisayarı hem de interneti oran olarak daha fazla kullandıkları görülmektedir. Türkiye'deki erkeklerin %11.8'i, kadınların ise %5.77'si bilgisayar kullanırken, erkeklerin %9.60'ı, kadınların ise %4.33'ü interneti kullanmaktadır (TÜİK, 2005). Bu oran erkeklerin bilgisayar ve interneti daha çok kullandığını ortaya koymaktadır. Diğer yandan Türkiye genelinde hanehalkı bireylerinin interneti kullanım amaçları incelendiğinde sırası ile bilgi arama ve çevrimiçi hizmetler (%90), genel amaçlı iletişim (%78), kamu kurum/kuruluşlarıyla iletişim (%39), eğitim (%30) ve sağlık (%22) bu teknolojilerin kullanım alanlarını oluşturmaktadır (TÜİK, 2007). Bu sonuçlardan da anlaşılabacağı üzere bilgi arama, iletişim ve eğitim konularında bilgisayarın ve internetin kullanıldığı söylenebilir.

2.3. Öğrenme Ortamları İle Öğrenme Yaşantılarının Planlanması Ve Tasarlanması Alt Boyutu İle İlgili Yapılan Araştırmalar

Öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutu çok geniş bir alanı kapsamaktadır. NETS*T standartları incelendiğinde eğitim ortamlarının planlanması, öğrenme etkinlikleri, öğretim stratejileri, sınıf yönetimi ve öğretim ortamları gibi çok sayıda farklı alanın öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunu oluşturduğu görülmektedir. Bu nedenle öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin bir alt boyutu olan öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması konusunda alanyazın taraması, bu farklı alanlar doğrultusunda yapılmıştır.

Çelik ve Önal (2006) tarafından Süleyman Demirel Üniversitesi Burdur Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 350 öğrenci ile “Öğretimde Planlama ve Değerlendirme Dersi Öğretim Programının Değerlendirilmesi” isimli çalışmaya anket yoluyla veri toplanmıştır. Araştırma kapsamında öğrencilerin öğretim planlama konusunda

özyeterlik durumları betimlenmiştir. 24 maddelik anketten elde edilen veriler doğrultusunda bir dersin hedeflerini yazabilme, günlük plan yapabilme, belirlenen hedeflerin davranışlarını yazabilme, hedeflerin taksonomik sınıflanış özelliklerini anlayabilme, ölçme aracını geliştirmede madde analizinin gerekliliğine inanma, sınıflama gerektiren ve çoktan seçmeli sorulardan oluşan bir ölçme aracı hazırlayabilme, hedeflere uygun olarak bir ders etkinliği düzenleyebilme ve uygulayabilme, sınıf başarısına göre mutlak ve bağıl değerlendirme yapabilme ve madde analizi sonuçlarına göre bir ölçme aracı geliştirebilme yeterliklerinin “orta” düzeyde olduğu ortaya konmuştur. Araştırmacılar tarafından elde edilen bulgular öğrencilerin derse yönelik bu özellikleri yeterli düzeyde kazanamadıkları şeklinde yorumlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adaylarının öğretimi planlama konusunda yeterli olmadıkları söylenmiştir.

Staniküniene (2006), “Yükseköğretimdeki Öğretmenlerin Düşünceleri: Öğrenme Ortamlarında Farklılaşan Algı ve Eylemler” isimli 391 öğretmenin katılımı ile gerçekleştirdiği araştırmasında anket ile veri toplamıştır. Araştırmacı anketin teknik konular bölümünden elde ettiği veriler doğrultusunda, öğretmenlerin öğrenme ortamlarını düzenleme konusunda anlatılacak ders içeriğinin ve öğretim etkinliklerinin etkili olduğu bulgusunu ortaya koymuştur. Bir başka ifade ile öğretim ortamının ürüne odaklı olarak planlandığı ve bu nedenle bransa göre öğretim ortamının planlanmasında branşlara göre farklılaşmasının normal olduğunu belirtmektedir.

Kahraman ve diğerleri (2005) tarafından 68 branş öğretmeni ile gerçekleştirilen araştırmada, öğretmenlerin %75’i bir eğitim teknolojisi olarak bilgisayarın eğitim ve öğretim süreçlerinde kullanımının faydalı olduğunu, %80’i eğitim ve öğretimi kolaylaştırdığını, % 75’i konunun farklı şekillerde anlatılmasını sağladığını belirtmişlerdir. Araştırmacılar branş öğretmenlerinin bilgisayarların eğitimde kullanılmalarına yönelik olarak yüksek oranlarda olumlu tutuma sahip olduklarını ve bilgisayarların eğitim ve öğretimde kullanımının faydalı olacağına inandıklarını vurgulamaktadır.

Şahin (2003) tarafından yapılan “Eğitim Fakültelerinde Öğretmenlik Uygulaması Dersinin Öğrenme-Öğretme Süreci Açısından Değerlendirilmesi” isimli doktora tez çalışması 7 coğrafi bölgeden seçilen 7 üniversitede ve 533’ü kadın olmak üzere toplam 1060 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulguları aşağıdaki şekilde sıralanmıştır;

- Cinsiyete göre kadın öğretmen adayları, erkek öğretmen adaylarına oranla öğretmenlik uygulama dersinin öğrenme-öğretme sürecinin planlanması konusunda daha yeterlidir. Yani bu konuda kadın öğretmen adaylarının, erkek öğretmen adaylarından daha duyarlı oldukları söylenebilir.
- Sınıf yönetimi konusunda cinsiyetin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa neden olmadığı görülmüştür. Bu bulgu kadın ve erkek öğretmen adaylarının öğrenme-öğretme sürecinin sınıf yönetimi konusunda aynı şeyleri düşünmekte olduğunu göstermektedir.
- Üniversitelere göre öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması dersinin öğretimin planlanmasıyla ilgili görüşleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur.
- Üniversitelere göre öğretmen adaylarının sınıf yönetimi konusunda üniversitelere göre farklılaştığı görülmüştür.

İzci (1999) tarafından gerçekleştirilen “Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Öğretmenlik Meslek Bilgisi Yeterliklerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi” isimli doktora tez çalışmasının bir boyutunda öğretmenlerin sınıf yönetimi ile ilgili yeterlikleri incelenmiştir. Ortaöğretim kurumunda görev yapan öğretmenlerin sınıf yönetimi boyutunda, öğrencilerin ilgilerini ve ihtiyaçlarını dikkate alma, geri-bildirim, düzeltme, ipucu ve pekiştireçleri yerinde kullanma şeklinde ifade edilen davranışları yapmadaki yeterlik düzeyleri düşük bulunmuştur. Öğretim ilke ve yöntemleri ile ilgili yeterlikleri boyutunda ise dersin sonunda değerlendirme yapma, konu ile ilgili araç-gereçleri sınıfa getirme, her düzeyde plan yapma şeklinde ifade edilen davranışlardaki yeterlikleri ise olumlu düzeyde bulunmuştur. Bu boyutu etkileyen en önemli faktörün ise öğretmenlik mesleğindeki iş doyumu olduğu vurgulanmıştır. Aynı çalışmada yukarıdaki her iki faktör içinde cinsiyet açısından kadınların lehine anlamlı bir farklılık olduğu bulgusu vurgulanmaktadır. Yani sınıf yönetimi ile öğretim ilke ve yöntemleri açısından erkeklerin daha az yeterli olduğu ifade

edilmiştir. Branşa göre incelendiğinde ise sosyal bilimler branşındaki öğretmenlerin lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirtilmiştir.

Swanson (1997) tarafından sosyo-ekonomik düzeyi düşük olan öğrencilere öğretim ortamı ve yaşantılarının düzenlenmesinde modern eğitim stratejilerini uygulamayı engelleyen ve destekleyen faktörler araştırılmıştır. Araştırmanın öğretmen boyutundaki bulgular, öğretmenin bilgisi, tecrübesi, kendini geliştirme durumu, inançları ve düşünceleri doğrultusunda modern öğretim stratejilerini uygulayabildiğini ortaya koymaktadır.

Babadoğan tarafından 1996 yılında Ankara Üniversitesinde yapılan “Modern Öğretim Stratejilerinin Öğretim-Öğrenme Süreçlerine Yansıması” isimli doktora tez çalışmasına 22 kadın, 14 erkek katılmıştır. Araştırmanın öğrenme-öğretim kuram ve stratejilerinin öğrenme yaşantılarına yansıması konusunda öğretmenlerin çoğunun öğretim stratejilerine sahip oldukları, öğretim stratejilerini kullanma düzeyleri açısından kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre daha başarılı oldukları belirtilmiştir. Araştırmacı bu doğrultuda kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere oranla öğrenme-öğretme stratejileri konusunda daha etkili olduğunu vurgulamaktadır.

Ekmekçi (1992), İngilizce Öğretmenliği Bölümü öğrencileri ile gerçekleştirdiği “Öğretmen Eğitimi Toplantılarında Karşılaşılan Problemler” isimli araştırma sonucunda “Öğretim Yöntemleri” dersinde öğrenilen bilgilerin katılımcıların %55’inin çoğunu, %39’u bazılarını, %6’sı ise çok azını kullandıklarını belirtmiştir. Bir başka ifade ile Öğretim Yöntemleri dersinde öğrenilen yöntemler tamamen uygulamaya aktarılamamaktadır. Bunun nedeni olarak katılımcıların %65’i sınıfların kalabalık olmasını, %15’i ise öğretmen adaylarının yeni teknikleri kullanmalarının desteklenmemesini göstermiştir. Araştırma sonrasında öğretmen adaylarının derse yönelik planladığı amaçlara ulaşabilmeleri için sınıfta rahatlığın sağlanması ve öğrencilere daha zengin yaşantılar kazandırma fırsatı sunulması gerektiği önerilmiştir.

Clift ve arkadaşları (1990) tarafından yapılan çalışmada, öğretmenlerin sahip oldukları öğrenme stratejilerine göre öğretim hakkındaki genel görüşleri ve uygulamadaki

durumları incelenmiştir. Çalışma öğretmenlerin öğrenme stratejilerini bilmediklerini ve bu doğrultuda öğretim hizmeti sunma konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları sonucunu ortaya koymaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenler öğrenme stratejilerine göre öğretim konusunda eğitim alma isteğinde bulunmuşlardır. Bu isteğe rağmen araştırmaya katılan öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu uygun öğretim stratejilerini kullandıklarını belirtmiştir.

Öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda yapılan araştırmalar doğrultusunda genel olarak öğretmenlerin yeterli olmadıkları, cinsiyete göre bakıldığında kadınlar lehine bir farklılık bulunurken, branşlara göre incelendiğinde ise bazı branşlar arasında farklılık olduğu söylenebilir.

2.4. Ölçme Ve Değerlendirme Alt Boyutu İle İlgili Yapılan Araştırmalar

Ölçme ve değerlendirme bilgi ve becerilerine sahip olma, öğretmenlerde aranan önemli yeterliklerden birisidir (Daniel ve King, 1998; Zhang ve Burry-Stock , 2003). Öğretmenlerin bilgi ve beceri sahibi olması gereken ölçme ve değerlendirme konuları farklı amaçlarla yapılması planlanan ölçmeler için hangi ölçme türlerinin uygun olduğu, dersin yoklanması gereken hedeflerinin neler olduğu, yazılı yoklama türü testlerin nasıl geliştirilmesi gerektiği, testlerin güvenirlik ve geçerliğinin nasıl sağlanacağı, temel test istatistikleri, test puanlarının nasıl kullanılması gerektiği ve öğrenci başarılarının ya da notlarının etkili bir iletişim tekniği aracılığı ile ailelere etkili ve yararlı olacak şekilde iletilmesi şeklinde sıralanabilir (Kubiszyn ve Borich, 1996). Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin bir alt boyutu olan ölçme ve değerlendirme alt boyutunda, ölçme ve değerlendirme ile bu konular dikkate alınarak ilgili alanyazın araştırması yapılmıştır.

Baştürk (2007) ilköğretim öğretmenlerinin eğitim teknolojilerini ölçme ve değerlendirme amaçlı kullanımları konusunda 400 öğretmen ile yaptığı araştırmada, katılımcıların %43'ü bilgisayarı bazen kullandığını belirtirken, %6'sı hiç kullanmadığını belirtmiştir. Bilgisayar kullanan öğretmenlerin %30'u e-posta, %60'ı Word, %40'ı Powerpoint, %39'u Excel kullandığını belirtmiştir. Ölçme değerlendirme

amaçlı bilgisayar kullanımı konusunda öğretmenler, sadece “Öğrenci notlarını kaydetmek” ve “Sınav sorularını hazırlamak” için bilgisayardan yararlandıklarını, başka bir ölçme değerlendirme faaliyetinde kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Araştırmacı eğitim teknolojilerinin etkili olarak ölçme değerlendirme amaçlı kullanımının bir ihtiyaç olduğu, üniversite ve hizmet içi eğitim döneminde bu eğitimin verilmesi gerektiği önerisinde bulunmuştur.

Çakan (2004) tarafından ilk ve ortaöğretim kademesinde görev yapmakta olan öğretmenlerin sınıf içi ölçme ve değerlendirme yeterliklerine yönelik algılarını karşılaştırmak amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Araştırmaya ilköğretimde görevli 260 ve ortaöğretimde görevli 244 olmak üzere toplam 504 öğretmen katılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre ilköğretim kademesindeki öğretmenlerin ortaöğretim kademesindeki öğretmenlere oranla ölçme değerlendirme becerileri açısından kendilerini daha yeterli algıladıkları gözlemlenmiştir.

Karaca tarafından 2004 yılında yapılan “Öğretmen Adaylarının Ölçme ve Değerlendirme Yeterliklerine İlişkin Algıları” isimli doktora çalışması 2002-2003 öğretim yılında gerçekleştirilmiştir (Karaca, 2004). Sınıf Öğretmenliği, Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği programlarının bir arada bulunduğu toplam on yedi üniversite içerisinde örneklem alınmıştır. Örneklem için yedi bölgeden, yedi devlet üniversitesi örnekleme dahil edilmiştir. Araştırmada ölçme değerlendirme yeterliklerinin cinsiyet ve kayıtlı olunan programa göre değişip değişmediği araştırılırken, üniversitelere göre farklılığa bakılmamıştır. Araştırmaya 570’i kadın, 620’si erkek olmak üzere toplam 1190 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonucunda aşağıdaki bulgular ortaya konmuştur;

- Öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme yeterlik düzeyleri kayıtlı olunan programa göre farklılaşmaktadır. Bu yeterlik açısından Sınıf Öğretmenliği programına kayıtlı olan öğretmen adayları ile Fen Bilgisi Öğretmenliği programına kayıtlı olan öğretmen adayları arasında Sınıf Öğretmenliği bölümü lehine manidar bir farklılık bulunmuştur. Araştırmacı bu bulguyu, Fen Bilgisi Öğretmenliği Programına kayıtlı öğretmen adaylarının söz konusu yeterlikleri kazanacakları “öğretimde planlama ve değerlendirme” isimli derse yönelik

güdülenme eksikliğinden kaynaklanmış olabileceğini vurgulamaktadır. Hoy ve Woolfolk(1990), Reed ve Bergeman (1992) da öğretmen yeterliğinin anlamı ve yapısını inceledikleri araştırmalarında, güdülemenin öğretmen yeterliklerini etkilediği sonucuna varmışlardır.

- Öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme yeterlik düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı görülmüştür. Bu bulgu Ünal (1997) tarafından yapılan ilköğretim okulu birinci kademe öğretmenlerinin ölçme değerlendirme becerilerini belirlemeye yönelik araştırma bulgusu ve Gökçe (1999) tarafından yapılan öğrenci başarısını değerlendirme alanındaki yeterliklere ilişkin araştırma bulguları ile de bir paralellik göstermektedir.

Ulutaş (2003) tarafından yapılan yüksek lisans çalışması Türkçe-Edebiyat, Sosyal Bilimler, Matematik, Fen Bilimleri ve Yabancı Dil olmak üzere toplam 202 branş öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Alt amaçlar doğrultusunda öğretmenlerin ölçme değerlendirme yeterliklerinin branşlara göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiş, Yabancı Dil öğretmenlerinin Sosyal bilimler ile Matematik branşındaki öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli buldukları sonucu elde edilmiştir. Araştırmacı bu durumun mezun olunan okuldan kaynaklanabileceğini belirtmiştir.

Uslu (2003) ölçme ve değerlendirme konusunda yaptığı araştırmasında cinsiyetin anlamlı bir fark oluşturmadığını, ancak branşlara göre bir farkın bulunduğunu belirtmiştir. Branşlara göre yapılan araştırmada Sosyal, Fen, Türkçe, Matematik ve Yabancı Dil bölümü öğretmenleri arasında Yabancı Dil bölümü lehine bir fark bulunmuştur. Diğer bölümler arasında bir fark bulunamamıştır.

Gökçe (1999) ilköğretim öğretmenlerinin yeterliklerini on boyutta ele alarak, öğretmenlerin kendi algıları doğrultusunda bu yeterlikleri araştırmıştır. On boyuttan biri olan ölçme değerlendirme ile ilgili bulgusunda öğretmenlerin ölçme değerlendirme konusunda yetersiz oldukları ortaya konmuştur. Araştırmacı ölçme değerlendirme yeterliği konusunda görev ve cinsiyet açısından farklılık olmamasına karşın, görev yapılan okul türü ve mezun olunan bölüme göre anlamlı farklılık olduğunu belirtmiştir.

İzci (1999) tarafından gerçekleştirilen “Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Öğretmenlik Meslek Bilgisi Yeterliklerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi” isimli doktora tez çalışmasının bir boyutunda öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme ile ilgili yeterlikleri araştırılmıştır. Bu araştırma sonucunda öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme ile ilgili yeterlik düzeylerinin öğretmenlik meslek bilgisi dersini alma durumlarına göre farklılaştığı sonucu ortaya konmuştur. Özellikle eğitim fakültesi dışında bir fakülte mezunu olan öğretmenlerin ölçme değerlendirme yeterlik düzeyleri daha az bulunmuştur. Araştırmaya katılan 180 kadın, 296 erkek öğretmenin ölçme değerlendirme yeterlikleri cinsiyete göre incelenmiş, ancak cinsiyetin ölçme değerlendirme yeterliğini etkilemediği sonucu ortaya konmuştur. Branşlar açısından ise Fen ve Matematik, Sosyal Bilimler, Güzel Sanatlar ve Meslek Dersleri şeklinde bir ayrıma gidilmiştir. Ölçme değerlendirme yeterlikleri branşlara göre incelendiğinde, Fen ve Matematik, Sosyal Bilimler ve Meslek Dersleri branşlarında görev yapan öğretmenlerin Güzel Sanatlar branşında görev yapan öğretmenlerden ölçme değerlendirme yeterliklerinin anlamlı düzeyde yüksek olduğu sonucu ortaya konmuştur.

Ölçme ve değerlendirme alt boyutunda yapılan araştırmalar genel olarak incelendiğinde öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yeterliklerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı; branşlara göre incelendiğinde ise bölümler arasında farklılıklar olduğu görülmektedir.

2.5. Verimlilik Ve Mesleki Uygulamalar Alt Boyutu İle İlgili Yapılan Araştırmalar

Veenman (1984) tarafından 1960 yılından 1984 yılına kadar öğretmenliğe yeni başlayanların yaşadıkları problemleri konu edilen 91 çalışmanın meta analizi yapılmıştır. Analizler sonucunda araştırmacı öğretmenlerin en sık yaşadığı sekiz problem sınıf disiplini sağlama, öğrenci motivasyonu, bireysel farklılıklar, öğrenci çalışmalarını değerlendirme, ailelerle ilişkiler, sınıf içi çalışmaların düzenlenmesi, etkisiz materyaller ile kaynaklar ve öğrencilerle ilgili yaşanan problemler olarak sıralanmıştır. Yapılan diğer bazı çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir (Huling-Austin ve Murphy, 1987; Sears, Marshall ve Otis-Wilburn, 1994). Tüm bu çalışmalar sonucunda ortak öneri olarak göreve yeni başlayan öğretmenlerin bu sıkıntıları gidermesinde mesleki gelişimin önemi vurgulanmıştır. Ayrıca Öğretim ve

Amerika'nın Geleceği Ulusal Komisyonu (National Commission on Teaching and America's Future) 2003 yılında yayımladığı raporda göreve başlayan öğretmenlerin akademik ortamda aldıkları eğitimi sürdürememeleri nedeniyle ilk beş yıl sırası ile %14, %24, %33, %40 ve %46 oranında kaybettiklerini ortaya koymuştur. Bu nedenle öğretmenlerin mesleki gelişimi için yaşam boyu öğrenmeyi sürdürmeleri önemlidir. Günümüzde internet ve bilgisayar teknolojisi bu konuda yaşanan sıkıntıları önemli ölçüde giderebilecek altyapıyı sağlamaktadır. Verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutunda da, daha iyi bir öğretmen olmayı sağlayacak mesleki gelişimle ilgili maddeler yer almaktadır. Bu nedenle eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutu alanyazın taraması mesleki gelişim konusu dikkate alınarak yapılmıştır.

Öğretmenlerin mesleki gelişimleri ile ilgili Reid (2007) tarafından “Mesleki Gelişim Sürecinde Öğretmen Algılarının Mesleki Gelişim Gereksinimleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi” isimli araştırma yapılmıştır. Reid, öğretmenlerin mesleki gelişim gereksinimlerinin çok sayıdaki faktör tarafından etkilendiğini, bu nedenle mesleki gelişim süreçleri etkisinin bireylere göre farklılaşabileceğini vurgulamaktadır. Reid tarafından öğretmenlerin mesleki gelişim ihtiyaçlarını etkileyen faktörler önem sırasına göre sıralanmıştır. Öğretmenlerin mesleki gelişim önceliklerini belirleyen faktörler arasında ilk sırada ve en güçlü olanının öğretim görevini yerine getirme bilinci olduğu vurgulanmaktadır. İkinci sırada öğretim hizmetlerinde yaşanan şartlar yer almaktadır. Üçüncü sırada öğretmenlik mesleğinden memnun olma düzeyi, dördüncü sırada sahip olunan liderlik stili ve beşinci sırada ise okulda öğretim hizmeti verdikleri öğrenci farklılıkları öğretmenlerin mesleki gelişim ihtiyaçları üzerinde etkili olmaktadır.

Türkiye’de mesleki gelişim ile ilgili yapılan bir diğer çalışma ise eğitim fakültelerinde görev yapmakta olan araştırma görevlilerinin katıldığı ve Kabakçı (2006) tarafından doktora tezi olarak gerçekleştirilen “Araştırma Görevlilerinin Mesleki Gelişime Yönelik Bakış Açıları: Eğitim Fakülteleri Örneği” isimli araştırmadır. Araştırmaya Türkiye’deki 44 devlet üniversitesindeki 54 Eğitim Fakültesi’nde görev yapmakta olan 573 araştırma görevlisi katılmıştır. Araştırma sonucunda araştırma görevlilerinin mesleki gelişime gereksinim boyutunda sırasıyla alansal gelişim, kurumsal gelişim, öğretimsel gelişim ve kişisel gelişim boyutlarında mesleki gelişime gereksinim duydukları sonucu ortaya

konmuştur. Eğitim fakültesi araştırma görevlilerinin gereksinim duydukları mesleki gelişim boyutlarının cinsiyet, çalışma yılı, bölüm, yurtdışında bilimsel toplantılara ile mesleki gelişim programına katılma durumlarına göre farklılaşmadığı saptanmıştır.

Karaaslan (2003) tarafından Başkent Üniversitesinde yapılan “Öğretmenlerin Kendi İnsiyatiflerindeki Mesleki Gelişim Etkinlikleri ile İlgili görüşleri: Başkent Üniversitesi İngilizce Hazırlık Bölümü Öğretmenleri ile İlgili Durum Çalışması” isimli yüksek lisans tez çalışması yapılmıştır. Araştırma için İngilizce Hazırlık Bölümündeki 110 öğretmenden anket ile veri toplanmıştır. Analiz sonucunda öğretmenlerin mesleki gelişimin önemini yansıtan çok sayıda görüşe katıldıkları, mesleki gelişim etkinliklerinin öneminin farkında oldukları, ancak mesleki gelişim etkinliklerine verdikleri önem kadar bu etkinliklerden faydalanmadıkları saptanmıştır. Ayrıca kadın öğretmenler erkek öğretmenlere, genç olanlar yaş ortalaması daha ileri olan öğretmenlere ve deneyimi az olan öğretmenler fazla olan öğretmenlere göre mesleki gelişim etkinliklerine daha fazla önem verdikleri araştırma sonucunda elde edilen bulgular arasında yer almaktadır.

Kaçan tarafından 2000 yılında yapılan “Sınıf Öğretmenlerinin Mesleki Gelişime İlişkin İsteklilik Düzeyleri” isimli yüksek lisans çalışması, Eskişehir ilinde görev yapan 154 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir (Kaçan, 2000). Anket ile toplanan veriler doğrultusunda elde edilen bulgular aşağıdaki gibi sıralanmıştır;

- Sınıf öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğu mesleki gelişimleri için bireysel çaba harcamaktadır.
- Sınıf öğretmenlerinin mesleki gelişimleri için bireysel olarak sarfettikleri çaba hizmet yılı, mezun olunan üniversite, hizmet içi eğitime başvurma ve katılma oranına göre değişirken, cinsiyete göre farklılaşmamaktadır.
- Sınıf öğretmenleri en önemli mesleki gelişim engelleri olarak maddi sorunları, ders yükü ile sınıf mevcudunun çokluğunu, siyasal ve politik baskıları göstermektedir.
- Sınıf öğretmenlerinin önemli bir bölümünün öncelikli olarak; bireysel farklılıklara göre öğretim yapma (%49.4), öğrenciyi güdüleme (%44.2), öğrenciyi tanıma (%47.4), disiplin sağlama (%48.1), çağdaş öğretim yöntem ve

tekniklerini uygulama (%50.6), üstün ve zihinsel engelli çocukların eğitimi (%41.6), öğretmenlerin kişilik özelliklerini geliştirici, uygun tutum ve davranışlar kazandırıcı programlar (%48.7) konularında mesleki gelişim eğitimi almak istemişlerdir.

- Sınıf öğretmenlerinin büyük bir kısmı mesleki gelişimleri için okullarında görevlendirilecek danışmanlardan hizmet içi eğitim almak istemektedirler.

Tytler ve arkadaşları (1999) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin mesleki gelişim ihtiyaçlarını belirleyen farklı faktörler olması nedeniyle mesleki gelişim hizmetlerinin bireylere göre, çok yönlü değişebileceğini belirtilmektedir. Özellikle öğretmenlerin mesleki gelişimle ilgili sahip olduğu bilgi ve tutumlar, onların mesleki gelişim gereksinimlerini belirlemelerinde önemli rol oynamaktadır. Araştırmacılar öğretmenlere yönelik yürütülen iki yıllık bir mesleki gelişim programı süresince, mesleki gelişimdeki algılarında değişme sağlandığını da belirtmiştir. Eğitim sonucunda kendilerine güven duyan öğretmenlerin mesleki gelişim ihtiyaçları ile tutumlarında değişiklik sağlanmıştır.

Öğretmenlere yönelik gerek yurt içinde gerekse yurt dışında mesleki gelişimle ilgili pek çok çalışma yapılmıştır. Ancak bu çalışmaların genellikle bir modelin incelenmesi, işbirliğine yönelik mesleki gelişim uygulamaları, mesleki gelişim standartları gibi farklı başlıklar altında yapıldığı görülmektedir. Mesleki gelişim konulu yapılan araştırmalarda farklılıklar olduğu görülmektedir.

2.6. Sosyal, Etik, Yasal Ve İnsani Konular Alt Boyutu İle İlgili Yapılan Araştırmalar

Öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda alanyazın taraması bilgisayar güvenliği, sağlıklı bilgisayar kullanımı ve bilgisayar sağlığı ile bilgisayar etiği alanları dikkate alınarak yapılmıştır.

Odabaşı ve Erişti (2008) tarafından “Öğretmen Adaylarına Sağlıklı Bilgisayar Kullanımı ve Bilgisayar Ergonomisi Farkındalıkları” isimli araştırma Eskişehir Anadolu

Üniversitesi Eğitim Fakültesinde Öğrenim gören 526 öğrenci ile yapılmıştır. Araştırma bulgusu olarak eğitim fakültesi öğrencilerinin bilgisayar ergonomisi konusunda bilgi sahibi olmadıkları ortaya konmaktadır. Genellikle üniversite yıllarında bilgisayar kullanmaya başlayan katılımcıların eğitim süresince bilgisayar ergonomisi ve sağlığı konusunda eğitim almadıkları vurgulanmaktadır. Katılımcıların büyük bir kısmının (%72) ileri yaşıta bilgisayar (16 yaştan sonra) kullanmaya başlamaları nedeniyle bilgisayar ergonomisi ve sağlığı konusundaki eğitimde geç kalındığı vurgulanmaktadır. Araştırmada katılımcılarının çoğunun bilgisayar kullanımından kaynaklanan sırt ve boyun ağrısı ile göz problemleri yaşadıkları belirtilmiştir. Cinsiyet açısından incelendiğinde erkek öğrencilerin bilgisayar ergonomisi ve sağlığı konusunda kadın öğrencilerden farkındalıklarının daha yüksek olduğu araştırmada ortaya konan bulgular arasındadır. Ayrıca bölümlere göre incelendiğinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, diğer bölümler olan İlköğretim, Özel Eğitim, Güzel Sanatlar ve Yabancı Dil Bölümlerindeki öğrencilere göre bilgisayar sağlığı ve ergonomi konusunda daha bilinçlidir. Araştırmacılar Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümünde bilgisayar sağlığı bilincinin daha yüksek çıkmasının, alan gereği alınan eğitimin bir sonucu ve bununda normal olduğunu belirtmişlerdir.

Kara ve arkadaşları (2007) tarafından yapılan Doğu Akdeniz Üniversitesi personeli ile yapılan araştırmada bilgisayar sağlığı konusunda erkeklerin kadınlara oranla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha çok rahatsız olduğu bulgusu ortaya konmuştur. Katılımcıların %95.1'i bilgisayardan kaynaklanan sağlık sorunlarından korunma için eğitime gereksinim duyduklarını ifade etmişlerdir. Çalışmanın sonuçlarına göre katılımcıların tamamı bilgisayar kullanımına ilişkin sağlık riskleri ve sağlığı koruma konusundaki bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunu belirtmiştir. Buna bağlı olarak bilgisayar kaynaklı sağlık problemlerinde yüksek oranlarda yaşandığı vurgulanmıştır.

Akdur ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan araştırmada, Doğu Akdeniz Üniversitesi Bilgisayar ve Enformatik Öğretmenliği ile Türkçe Öğretmenliği bölüm öğrencilerinde yaşanan bilgisayar kaynaklı sağlık problemlerinin karşılaştırılması amaçlamıştır. Katılımcıların bilgisayar sağlığının zararlı etkilerinden korunma yönündeki yanıtları değerlendirildiğinde %80.6'sının bilgisayar ekranı için filtre kullanmadığı, sadece

%31,8'inin sandalyesinin ergonomik olduğu ve sadece %18,6'sının bilgisayar karşısında düzgün konumda oturduğu saptanmıştır. Katılımcıların bölümlerine göre bilgisayar kullanımından kaynaklanan bazı sağlık sorunlarında farklılık olduğu belirlenmiştir. Hem Türkçe öğretmenliği öğrencilerinde (%85,9) hem de Bilgisayar öğretmenliği bölümü öğrencilerinde (%75,8) en sık karşılaşılan rahatsızlığın boyun ağrısı olurken, ikinci sıradaki problem Türkçe öğretmenliği öğrencileri için gözlerde sulanma (79,9%), Bilgisayar öğretmenliği öğrencileri içinse bel ağrısı (66,2%) olmuştur. Üçüncü sıradaki problem ise Türkçe öğretmenliği öğrencileri için baş ağrısı (73,4%) diğer grup için ise hem baş ağrısı hem de gözlerde sulanma olmuştur (56,9%). Bilgisayar başında geçirilen zamanın araştırmacılar tarafından farklılığın kaynağı olarak gösterilmiştir. Katılımcıların %88,4'ü bilgisayar kullanımına bağlı gelişebilecek sağlık problemlerini önlemek amacıyla sağlık eğitimi vermenin yararlı olacağını bildirmişlerdir. Çalışmanın sonuçlarına göre tüm katılımcıların bilgisayar kullanımına ilişkin sağlık riskleri ve alınabilecek önlemler konusunda yetersiz oldukları belirlenmiş ve buna bağlı olarak bilgisayar sağlığı kaynaklı ağılık problemlerin yüksek oranlarda yaşandığı vurgulanmıştır.

Lai (2000) tarafından Yeni Zelanda'da yapılan "Yeni Zelanda Okullarında Bilgisayar Kullanımı ile İlgili Sağlık Riskleri" isimli araştırmaya 172 öğretmen katılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin yaklaşık olarak yarısı (%47) bilgisayardan kaynaklanan sağlık sorunu olduğunu belirtirken, öğretmenlerin büyük bir kısmında bu konuda bilgi eksikliği olduğu saptanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin bilgilendirilmesi için mesleki gelişim etkinliklerinin düzenlenmesi önerilmiştir.

Can ve Kabakçı (2007) tarafından yapılan "İlköğretim Öğrencilerinin Bilgisayar Ve İnternette Güvenliğine İlişkin Bilgisayar Öğretmenlerinin Görüşleri" isimli araştırma Eskişehir ili, 11 eğitim bölgesinde görev yapan 11 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Nitel araştırma yöntemi ile yapılan çalışma sonrasında öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda öğrencilerin bilgisayar ve internet kullanırken karşılaştıkları en önemli tehlikelerin virüs bulaştırma riski ile pornografik siteler olduğu belirlenmiştir. Bilgisayar laboratuvarlarındaki en önemli tehlikenin ise, açıktan geçen sabitlenmemiş bilgisayar kabloları olduğu anlaşılmıştır. Öte yandan, bilgisayar laboratuvarlarında en

fazla uygulanan güvenlik önleminin öğrencileri denetim altında tutmak olduğu belirlenmiştir.

Bilgisayar güvenliği ile ilgili Çevik ve Kuzu (2006) tarafından Eskişehir il merkezindeki bilgisayar laboratuvarı ya da teknoloji sınıfı bulunan ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarında çalışan bilgisayar öğretmenlerinin bilgisayar laboratuvarlarında karşılaştıkları güvenlik sorunları ve çözüm önerilerini belirlemeyi amaçlayan bir çalışma yapılmıştır. 23 erkek, 16 kadın olmak üzere 39 öğretmenin katıldığı araştırma sonucunda, bilgisayar güvenliği ile ilgili öğretmenlerin en sık yaşadığı sorunlar öğrencilerin başkalarına ait dosyalara girmeleri ve kendilerine ait olmayan dosyaları silmeleri olarak belirlenmiştir. Araştırmacılar bu bulgular ile öğrencilerin bu öğretim kurumlarında etik değerler konusunda yeterince bilgilendirilmedikleri konusunun araştırmadan çıkarılabilecek en önemli sonuç olduğunu söylemişlerdir. Araştırma sonucunda ilk ve ortaöğretim okullarında bulunan bilgisayar laboratuvarı güvenlik sorunlarının tek bir boyutla değil, tüm boyutları ile nicel ve nitel olarak incelenmesi ve bu öğretim kurumlarında etik ile ilişkili bir dersin olabildiğince erken bir dönemde öğretim programına alınması önerilmiştir.

Odabaşı ve Çevik (2002) tarafından yapılan “Bilgisayar Laboratuvarları Güvenliği Sözleşmesi Çalışması” isimli araştırma, bilgisayar güvenliği, ağ güvenliği, internet güvenliği ve genel laboratuvar güvenliği olmak üzere dört boyutta yürütülmüş ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü 4. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma ile bilgisayar güvenliği sözleşmesi taslağının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarını laboratuvar, bilgisayar ve internet kullanımı konularında bilinçlendirmeyi amaçlayan bu sözleşme ile öğretmen adaylarının mesleki yaşamlarında karşılaşılabilecekleri sorunlar karşısında alacakları tavır konusunda da kendilerini geliştirmeleri amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda sözleşmede çoğunlukla internet güvenliği maddelerinin yer aldığına dikkat çekilmiştir. Temel neden olarak ise bilgisayarda güvenliği en çok internetin tehdit ettiği gösterilmektedir. İlgili maddelere yönelik olarak öğretmen adayları özellikle ortak kullanım alanları olan bilgisayar laboratuvarlarındaki bilgisayarlar aracılığı ile internette kişisel bilgilerin kullanımı konusunda saygılı olunması ve etik davranılması gerektiğini önermişlerdir.

Atakan, Burnaz ve Topçu (2007) tarafından yapılan cinsiyet ile geleceğin yöneticileri olarak adlandırılan katılımcıların etik davranışlar konusunda algılarını ölçmek için bir çalışma yapılmıştır. 266 kadın, 391 erkek öğrenci olmak üzere toplam 657 endüstri mühendisliği bölümü öğrencisinin katılımı ile gerçekleştirilen araştırmada öğrencilerin iş yönetimi konusunda genel olarak etik olmayan davranışlar gösterme eğiliminde oldukları ortaya konmuştur. Cinsiyet açısından incelendiğinde ise kadınların ekonomik kazancı daha az ön planda tuttuğu ve bu nedenle de daha etik davrandıkları temel bulgu olarak ortaya konmuştur.

Kılıçer ve Odabaşı (2006) “Bilgisayar Öğretmenliği: Etik Bunun Neresinde?” isimli çalışmalarında Bilgisayar Öğretmenliği programlarını etik konusunda genel olarak değerlendirmişlerdir. Türkiye’deki dört yıllık eğitim süresi boyunca Bilgisayar Öğretmenliği programlarında zorunlu bilgisayar etiği dersi bulunmamasına karşın, bilgisayar etiği ve mesleki etik eğitimi ile ilgili bazı üniversiteler seçmeli olarak ders vermektedir. Verilen eğitimin Anadolu Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde lisans düzeyinde “Bilgisayar ve Internet’te Güvenlik” dersi ve yüksek lisans düzeyinde “Bilgisayar Öğretmenliği Meslek Etiği” dersi seçmeli ders olarak verilirken, Bilkent Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde “Bilişim Etiği ve Güvenliği” dersi lisans düzeyinde ve seçmeli olarak yer aldığı görülmektedir.

Uysal (2006) tarafından “Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Etiğine İlişkin Görüşleri” isimli yüksek lisans çalışması yapılmıştır. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesinde farklı bölümlerde öğrenim gören 559 öğretmen adayı ile yapılan bu çalışma ile elde bulgular doğrultusunda aşağıdaki sonuçlar ortaya konmuştur.

- Öğretmen adaylarının bilgisayar kullanım davranışları maddelerine verdikleri yanıtla doğrultusunda bilgisayar etiğine uygun biçimde görüş bildirdikleri söylenebilir.
- Öğretmen adaylarının bilgisayar etiğine ilişkin görüşleri cinsiyet açısından farklılık göstermektedir. Kadın öğrencilerin, erkek öğrencilere göre bilgisayarları daha etik kullandıkları yönünde görüş bildirdikleri görülmüştür.

- Öğretmen adaylarının bilgisayar etiğine ilişkin görüşleri kayıtlı olunan programa göre Fikri Mülkiyet, Toplumsal Etki, Güvenlik ve Kalite faktörlerinde farklılaşmamasına rağmen, Ağ Doğruluğu ve Bilgi Doğruluğu faktörlerinde farklılık görülmüştür. En uygun etik davranışlar Yabancı Diller Eğitimi öğretmen adayları tarafından gösterilmektedir. İlköğretim Eğitimi öğretmen adayları ise birbirine çok uzak olmasa da en yüksek etik dışı davranış tutumu sergilemektedir. Bilgi doğruluğu açısından en etik dışı davranışlar ise Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi öğretmen adayları olmuştur.
- Öğretmen adaylarının bilgisayar etiğine ilişkin görüşleri, bilgisayar etiğinin fikri mülkiyet faktörünü etkilemiştir. Öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma süreleri arttıkça fikri mülkiyet ihlalinin de arttığı görülmüştür.

Adam (2000) “Cinsiyet ve Bilgisayar Etiği” isimli çalışmasında cinsiyetin bilgisayar kullanımı konusunda verilen ahlaki kararlar üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda kadınlar ile erkekler arasında kadınların lehine bir sonuç elde edilmiştir. Bir başka ifade ile kadınların erkeklerden daha etik düşündükleri belirtilmiştir.

2.7. Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Alt Boyutu İle İlgili Yapılan Araştırmalar

Öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutu, NETS*T standartlarında doğrudan bulunmamasına karşın ölçek geliştirme sürecinde ortaya çıkan yeni bir faktördür. Bu faktör incelendiğinde görme, işitme gibi özel eğitim gereksinimi bulunan öğrencilere göre eğitimi planlama, teknolojik kaynakların tüm öğrencilerden eşit düzeyde yararlanmalarını sağlama, farklı öğrenci gereksinimlerini karşılayacak yönde teknoloji kullanımı konularını içerdiği görülmektedir. Özel gereksinimi bulunan öğrencilere yönelik eğitimin planlanması konusunda özel eğitim bölümleri haricinde eğitim fakültelerinde eğitim verilmemektedir (YÖK, 1998a). Ancak, araştırma örneklemini içerisinde özel eğitim bölümü bulunmamasına karşın böyle bir sonucun çıkması ve diğer maddeler doğrultusunda öğretmen adaylarının eğitim ortamını demokratikleştirme adına bireysel görüşlerin ön plana çıktığı söylenebilir. Bu nedenle

bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutunda alınıyazın taraması bireysel farklılıklar, demokratik tutum ve empatik eğilimler gibi konular doğrultusunda yapılmıştır.

Genç ve Kalafat (2008) öğretmen adaylarının demokratik tutumları ile empatik becerilerini değerlendirdikleri araştırmalarını Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesinin İlköğretim Bölümü (Sınıf Öğretmenliği ABD ve Fen Bilgisi Öğretmenliği ABD) Yabancı Diller Bölümü (İngilizce Öğretmenliği ABD) ve Türkçe Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören 360 öğretmen adayı ile gerçekleştirmişlerdir. Araştırma sonucunda elde edilen bazı bulgular aşağıdaki görülmektedir.

- Cinsiyete göre incelendiğinde kadınların ve erkeklerin empatik becerileri arasında bir farklılık görülmezken, kadınlar demokratik tutumlarının erkeklere göre daha yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Bu sonuç, Aycan ve Çalık (2003) ve Sağlam (2000)'ın çalışması ile de tutarlılık göstermektedir.
- Öğretmen adaylarının görüşleri anabilim dallarına göre kontrol edildiğinde, farklı anabilim dallarında öğrenim gören öğretmen adaylarının empatik becerileri hakkındaki görüşlerinin birbirlerinden ayrıldıkları ortaya konmuştur. Sonuçlara baktığımızda eğitim esnasında daha çok iletişim gerektiren bölümlerin empatik becerilerinin daha yüksek olduğunu görmekteyiz. Özellikle yabancı dil bölümünde empatik beceri puanlarının yüksek olması, dil eğitiminin daha çok iletişime dayalı olmasından kaynaklanabilir. Karşılıklı konuşmalar, televizyon ve bilgisayar üzerindeki video sunumları gibi iletişim etkinlikleri bireylerin empatik becerilerinin gelişmesinde etkili olabilmektedir. Bunun yanı sıra laboratuvar ortamı gibi toplu çalışmayı gerektiren fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin de empatik beceri düzeylerinin diğer bölümlere göre yüksek çıkması da anlamlıdır.

Karahan ve arkadaşları (2006) tarafından öğretmen adaylarının demokratik tutumları farklı değişkenler açısından incelenmiştir. Araştırmada elde edilen bulgular bir sivil toplum örgütünün siyasal kültürel etkinliklerine katılan öğrencilerin Demokratik Tutum Ölçeği puanlarının katılmayanlara göre; dördüncü sınıfa devam eden öğrencilerin Demokratik Tutum Ölçeği puanlarının birinci sınıfa devam eden öğrencilere göre

anlamlı düzeyde yüksek olduğu; kadın ve erkek öğrencilerin demokratik tutum düzeyleri arasında ise anlamlı bir farklılığın bulunmadığı şeklinde sıralanmıştır.

Çelikten ve arkadaşları (2005) iyi bir öğretmende bulunması gereken özellikler arasında eğitimde bireysel farklılıkları dikkate almanın da yer aldığını belirtmiştir. Etkili bir öğretmenin hem sınıfında bulunan her öğrencinin kendine has yetenek ve gereksinimleri olduğunu bilmesi, hemde öğrencileri bu yetenek ve ihtiyaçları doğrultusunda yönlendirmesi gerekir.

Duru (2002) tarafından Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 402 (248 kadın, 154 erkek) öğretmen adayı ile gerçekleştirilen araştırmada, öğretmen adaylarının empatik eğilim düzeyini etkileyen psikososyal değişkenler incelenmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördüğü bölümler incelendiğinde 89'u Sosyal Bilimler, 76'sı Fen Bilimleri, 73'ü Resim ve Müzik Öğretmenliği, 85'i Yabancı diller ve 79'u Eğitim Bilimleri bölümü öğrencisidir. Çalışma sonucunda araştırmayı destekleyebilecek aşağıdaki bulgular yer almaktadır;

- Kadın öğretmen adayları ile erkek öğretmen adayları arasında empatik eğilim puanı açısından istatistiksel olarak kadınların lehine anlamlı bir fark bulunmaktadır.
- Öğretmen adaylarının öğrenim gördüğü bölümlere göre empatik eğilim puanları arasında fark bulunmaktadır. Farklılık Yabancı Diller ile Güzel Sanatlar öğrencilerinin puan ortalamaları arasındaki yüksek farktan kaynaklanmaktadır.

Duru (2002) tarafından yapılan “Öğretmen Adaylarında Empati -Yardım Etme Eğilimi İlişkisi ve Yardım Etme Eğiliminin Bazı Psikososyal Değişkenler Açısından İncelenmesi” isimli doktora tez çalışması Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören 402 (248 kadın, 154 erkek) öğrenci ile yapılmıştır. Araştırma sonucunda aşağıdaki bulgular ortaya konmuştur.

- Analiz sonuçları empatik eğilim ile yardım etme eğilimi arasında pozitif ilişki olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde yardım etme eğiliminin perspektif alma ve empatik ilgi ile pozitif ilişkili olduğu görülmüştür. Bu açıdan başka bir birey hakkındaki olumlu yargıların, sosyal ilişki stillerinin ve insancıl değerlere sahip

olmanın, yardım davranışların gösterilmesinde olumlu bir etkiye neden olduğu düşünülebilir.

- Cinsiyetin empatik eğilim ve yardım etme eğilimi açısından rolü incelendiğinde kadın öğrenciler empatik eğilim açısından erkek öğrencilere göre daha yüksek puana sahipken, yardım etme eğilimi açısından cinsiyet açısından bir farklılık bulunmamaktadır.
- Öğrenim görülen alana göre öğretmen adaylarının yardım etme eğilimleri farklılaşmaktadır. Sosyal Bilimler (n=89, $\bar{X}$ =9.6) ve Eğitim Bilimleri (n=79, $\bar{X}$ =9.3) öğrencileri ile Güzel Sanatlar (n=73, $\bar{X}$ =7.2), Yabancı Diller (n=85, $\bar{X}$ =8.2) ve Fen Bilimleri (n=76, $\bar{X}$ =8.5) öğrencileri arasında anlamlı bir fark vardır. Yani Sosyal Bilimler ile Eğitim Bilimleri bölümü öğrencileri diğer bölümlere göre daha çok yardım etme eğilimindedir. Konu alanları gereği bu bölüm öğrencileri sosyoloji ve psikoloji ders ve uygulamalarını diğer bölüm öğrencilerine göre daha yoğun olarak almaktadırlar. Bu nedenle, bu öğrencilerin yardım temelli iletişim ve etkileşim süreçlerine daha yatkın olmaları normal karşılanabilir.
- Ayrıca bireyin yakın arkadaş sayısı arttıkça ve yaşamının çoğunu geçirdiği yerleşim yeri büyük yerleşim yerinden küçük yerleşim yerine doğru ilerledikçe öğretmen adaylarının yardım etme eğilimi de artmaktadır.

Yıldırım ve Öztürk (2002) Sınıf Öğretmenlerinin günlük plan hazırlama ile ilgili algıları konusunda yaptıkları araştırmalarında öğretmenlerin plan hazırlarken özellikle öğrenci özelliklerini ve mevcut araç-gereç ile materyalleri dikkate aldıklarını belirtmektedir. Yani öğretmenler bir taraftan merkezîyetçi bir okul sisteminin ortaya koyduğu gerekliliklere uyum göstermeye çalışırken, diğer taraftan kendi okul ve sınıflarındaki çevresel koşulları ve öğrenci özelliklerini dikkate almaya ve bu iki öğe arasında bir denge oluşturmaya çaba göstermektedir. Araştırmada öğretmenlerin en çok dikkat ettikleri özellik ise öğrenci özelliklerini dikkate alma olarak dikkat çekmektedir. Araştırmada öğrenci özelliklerini dikkate alma ile öğretmenlerin cinsiyetleri arasında önemli bir ilişki olduğu ve bayan öğretmenlerin günlük plan hazırlarken öğrenci özelliklerini daha fazla dikkate alma eğiliminde oldukları araştırma ile ortaya konan bulgular arasında yer almaktadır.

Kaçan (2000) tarafından Eskişehir ilinde görev yapan 154 sınıf öğretmeni ile yapılan araştırma sonucunda ortaya konan bulgulardan birisi de sınıf öğretmenlerinin önemli bir bölümünün almak istediği mesleki gelişim hizmetleri arasında, bireysel farklılıklara göre öğretimi gerçekleştirebilme (%49.4) ve üstün zekalılar ile zihinsel engelli çocukların eğitime göre öğretim gerçekleştirebilme (%41.6) konuları yer almaktadır. Bu bulgu öğretmenlerin bu konularda eğitim düzeylerinin yeterli olmadıkları, ancak demokratik tutum sergileyerek bu konularda eğitim hizmeti vermek istemelerini göstermesi açısından önemlidir.

Duru (2002)'nin aktardığına göre cinsiyet ile yardım etme konusunda araştırmaların çoğu kadınların erkeklere göre daha çok yardım etme eğiliminde olduğunu ortaya koymaktadır (Chou, 1998; Lynne ve ark., 1997; Eisenberg, 1989). Ma (1985) İngiliz ve Çin kültüründe cinsiyetin yardım üzerindeki etkisini araştırmış, her iki kültürde de kadınların erkeklere göre yardım etme ve empati kurma eğiliminin daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Ancak Stotland (1978)'da yardım etme eğilimi açısından kadın ve erkekler arasında bir ilişki olmadığını belirtmektedir.

Üçüncü Bölüm

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırma evreni ve örnekleme, veri toplama aracının geliştirilmesi, veri toplama aracının uygulanması ve verilerin çözümlenmesinde kullanılan istatistiksel yöntem ve teknikler açıklanmıştır.

3.1. Araştırma Modeli

Eğitim Fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik yeterliklerini belirlemeyi amaçlayan bu araştırma, tarama modellerinden tekil ve ilişkisel tarama modelleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Tarama modeli, araştırmanın konusunun geçmişte ya da halen var olan durumuyla ilgili hipotezleri test etmek ya da soruları cevaplamak için veri toplamayı ya da betimlemeyi sağlayan bir araştırma modelidir (Karasar, 1999). Araştırmanın amaçlarına uygun olarak tarama modellerinden tekil ve ilişkisel tarama modelleri kullanılmıştır. Tekil tarama modeli, araştırmanın konusu olan değişkenlerin tür ya da miktar olarak mevcut durumlarının betimlendiği ve araştırma konusuyla ilgili davranış, tutum, beklenti, gereksinim ve bilgi düzeylerinin belirlendiği, ilişkisel tarama modeli ise iki ya da daha çok sayıda değişken arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla kullanılan araştırma modelidir (Karasar, 1999; Gay, 1987). Buna bağlı olarak, araştırmada tekil tarama modeliyle öğretmen adaylarının üniversitelerine ve bölümlerine göre eğitim teknolojileri konusundaki özyeterlik durumlarının eğitim teknolojisi standartlarına göre durumları betimlenmiştir. İlişkisel tarama modeliyle ise öğretmen adaylarının cinsiyetleri ve bölümlerine göre eğitim teknolojileri standartlarındaki farklılıklar incelenmiştir.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırma evrenini 2007-2008 öğretim yılında Eğitim Fakültelerinde öğrenim gören son sınıf öğretmen adayları oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları açısından özyeterliklerini belirlemeye yönelik olan bu araştırma, ilgili özyeterliklerin üniversite eğitim süreci içerisinde kazanılması nedeniyle son sınıf öğrencileri olan 4. sınıf öğretmen adaylarına uygulanmıştır.

Araştırmanın çalışma evreninin büyüklüğü ve çalışma evrenine ulaşmada zaman ve maliyet tasarrufu sağlanması amacıyla örneklem alınmıştır. Örneklem alınırken olasılıklı örnekleme yöntemlerinden küme örneklemenin bir türü olan “iki aşamalı” örnekleme yaklaşımından yararlanılmıştır.

Küme örnekleme tanımlanan evrenin hacminin çok büyük olması, birimlerin geniş bir coğrafi alana yayılmış olması ve bu birimlerle ilgili güncel bir çerçevenin bulunmaması ya da bir liste oluşturma hem masraflı hem de çok zaman alacak olması durumunda başvurulması gereken bir yaklaşımdır (Özmen, 2000, s.182). İki aşamalı örnekleme ise küme örneklemenin en basiti ve en geniş uygulama alanına sahip olanıdır. Çerçeve maliyetinin çok yüksek olduğu, dağınık birimlere gidilmesinin maliyeti artırdığı durumlarda iki aşamalı örnekleme ile harcamalarda büyük tasarruflar sağlanmaktadır ve bu nedenle sıkça iki aşamalı örneklemden yararlanılmaktadır. İki aşamalı örnekleme yönteminde iki kez örneklem belirlenmektedir. Öncelikle belirli özelliklere göre belirlenmiş ve evreni temsil edecek bir örneklem içerisinden belirlenen başka bir kritere göre yeniden örneklem alınmaktadır. Dolayısı ile iki aşamalı örneklemede iki farklı örneklem birimi bulunmaktadır (Serper ve Aytaç, 2000).

Araştırmada iki aşamalı örneklem belirlenirken birinci seçim kriteri olarak öğrencilerin üniversiteye giriş puan türleri dikkate alınmıştır. 2006-2007 yılında 4. sınıflarda öğrenim görmekte olan öğrenciler üniversiteye giriş puan türleri olarak Sözel, Sayısal, Eşit Ağırlık, Dil ve Özel Yetenek olmak üzere beş farklı puan türüne sahiptir. Bu puan türlerine sahip olan tüm bölümlere ulaşılmasının zor olması nedeniyle, bu alanları temsil edecek birer bölüm belirlenmiştir. Bölümler belirlenirken öğrenci sayıları en

fazla olan bölümler araştırma kapsamına dahil edilmiştir. Buna göre Tablo 2’de görülen bölümler araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır.

Tablo 2. Araştırma Örneklemine Seçilen Bölümler

Üniversiteye Giriş Puan Türü	Seçilen Bölüm
Eşit Ağırlık	Sınıf Öğretmenliği
Sayısal	İlköğretim Matematik Öğretmenliği
Sözel	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği
Dil Puanı	İngilizce Öğretmenliği
Özel Yetenek	Resim-İş Öğretmenliği

Araştırmada giriş puan türüne göre beş bölüm belirlenmiş olmasına karşın, araştırmaya sayısal puan türü grubuna giren ve ortaya bir fark konması beklenen Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümü de dahil edilmiştir. Buna göre araştırma Türkiye’de Sınıf Öğretmenliği Eğitimi, İlköğretim Matematik Eğitimi, Sosyal Bilgiler Eğitimi, İngilizce Öğretmenliği Eğitimi, Resim-iş Eğitimi ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Anabilim Dallarının tamamının birlikte bulunduğu, 4. sınıfta ve I. öğretimde öğrencisi bulunan üniversitelerde gerçekleştirilmiştir. Buna göre Atatürk, Anadolu, Dokuz Eylül, Gazi, İnönü, Marmara, Ondokuz Mayıs ve Selçuk Üniversitelerinde araştırma uygulanmıştır. Bu üniversitelerden Selçuk Üniversitesi ölçek geliştirme sürecinde pilot uygulama çalışması amacıyla kullanıldığı için araştırma kapsamı dışında tutulmuştur.

Araştırmalarda örneklemin büyüklüğünün belirlenmesi, çekildiği evreni temsil etmesi açısından önemlidir (Balcı, 2001; Özmen, 2000). Örneklem sayısı 3.931 olarak belirlenen bu araştırmada belirlenen çalışma evreninin tamamına ulaşmak mümkün olduğu için örneklem büyüklüğü 3.931 kişidir. EK A’da üniversitelerin öğrenci işlerinden alınan ve araştırmanın örneklemini oluşturan 3.931 kişinin üniversite ve bölümlere göre dağılımı verilmiştir. Ancak örneklemini oluşturan 3.931 kişiye gönderilen anketlerden 2.647’si geri dönmüştür. Buna göre araştırma verilerinin geri dönüş oranı %65 olmuştur. Geri dönenlerin içerisinde 81’i aynı yanıtı cevap verme, eksik veri

girişi gibi nedenlerden dolayı iptal edilmiştir. Örnekleme oluşturan 2.566 öğretmen adayına ait demografik bilgiler Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Örneklemdaki Öğretmen Adaylarının Demografik Bilgileri

		Frekans	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	1.070	41.7
	Kadın	1.496	58.3
	Toplam	2.566	100
Bölümler	Bilg.ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği	277	10.8
	İngilizce Öğretmenliği	579	22.6
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	470	18.3
	Resim-İş Öğretmenliği	271	10.6
	Sınıf Öğretmenliği	582	22.7
	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	387	15.1
	Toplam	2.566	100
Üniversiteler	Atatürk Üniversitesi	322	12.5
	Anadolu Üniversitesi	393	15.3
	Dokuz Eylül Üniversitesi	466	18.2
	Gazi Üniversitesi	323	12.6
	İnönü Üniversitesi	269	10.5
	Marmara Üniversitesi	407	15.9
	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	386	15.0
	Toplam	2.566	100

Tablo 3’de görüldüğü gibi çalışma evreninde yer alan öğretmen adayları cinsiyetleri açısından incelendiğinde katılımcıların %58.3’ü kadın, %41.7’si ise erkektir. Bölümler açısından incelendiğinde ise katılımcıların %22.7’si Sınıf Öğretmenliği Eğitimi, %22.6’sı İngilizce Öğretmenliği Eğitimi, %18.3’ü İlköğretim Matematik Eğitimi, %15,1’i Sosyal Bilgiler Eğitimi, %10.8’i Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi ve %10.6’sı Resim-iş Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim görmektedir. Katılımcıların öğrenim görmekte olduğu üniversitelerle ilgili veriler incelendiğinde ise Dokuz Eylül Üniversitesi %18.2 ile ilk sırada yer alırken, %15.9 ile Marmara üniversitesi ikinci sırada yer almaktadır. Bu üniversiteleri sırası ile %15.3 oran ile Anadolu Üniversitesi, %15.0 oran ile Ondokuz Mayıs Üniversitesi, %12.6 oran ile Gazi Üniversitesi, %12.5 oran ile Atatürk Üniversitesi ve son olarak %10.5 ile İnönü Üniversitesi takip etmektedir.

3.3. Verilerin Toplanması

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırma kapsamında geliştirilen “Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları ile İlgili Özyeterliklerini Belirleme Ölçeği” kullanılmıştır. Geniş bir coğrafi alana ulaşmayı sağlaması, önyargı ve kişisel eğilimlerin araştırmaya katılma ihtimalinin daha az olması, maliyet ve zaman tasarrufu sağlaması gibi yararlarına ilave olarak, genelde cevaplama oranının düşük olması, yüzyüze iletişimde eksiklik bulunması, hatalı yorumlama gibi sınırlılıkları ile anket ve ölçekler, nicel araştırma yöntemleri içerisinde en çok kullanılan veri toplama tekniklerindendir (Balcı, 2001; Baş, 2001). Aşağıda araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan ölçeğin hazırlanması ve uygulanması açıklanmıştır.

3.3.1. Veri Toplama Aracının Hazırlanması

NETS-T standartlarından geliştirilmiş ve öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarını belirlemeye yönelik 2004 yılında Eğitim Ortaklığında İleri Öğrenme Teknolojileri (Advanced Learning Technologies in Education Consortia - ALTEC) tarafından geliştirilen profilerPRO isimli bir ölçek bulunmaktadır (ALTEC, 2004). Ancak bu ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışma sonuçları bulunmamaktadır. Ayrıca böyle bir ölçeğin kullanımı için çeviri ve kültürlerarası uyarlama çalışması yapılması gerekmektedir. Ancak çeviri ölçek çalışmasında her iki dilin ait olduğu toplumlar arasındaki kültürel ve ekonomik farklılıkların, çeviri anket ve ölçeklerin geçerlik ve güvenilirliğini azaltması nedeniyle kullanımı önerilmemektedir (Baş, 2003; Öner, 1997). Bu nedenle NETS-T standartları kullanılarak araştırma kapsamında yeni bir ölçek geliştirilmiştir. Ölçme aracının geliştirilmesinde genel olarak aşağıdaki adımlar izlenmiştir (Balcı, 2001; Karasar, 1995);

1. Madde Havuzu Aşaması
2. Uzman Görüşü Aşaması
3. Ön Deneme Aşaması
4. Faktör Analizi Aşaması
5. Güvenirlik Hesaplama Aşaması

3.3.1.1. Madde Havuzu Aşaması

Bu aşamada öncelikle ölçek için literatür taraması yapılmıştır. Literatür taraması ve daha önceki farklı çalışmalarda kullanılan ölçme araçları incelenmiştir. Bu sonuçlar yardımıyla NETS-T standartlarını ölçmeye yönelik maddeler yazılmıştır. Madde yazımında NETS-T standartının altı 6 faktörü ve bu alt faktörlerdeki toplam 23 maddenin tamamını ifade edecek sayıda maddeye yer verilmiştir. Havuzda 69 madde toplanmıştır.

3.3.1.2. Uzman Görüşü Aşaması

Bilindiği gibi bir ölçme aracının bireylerin davranışlarını tahmin etmedeki başarısı büyük ölçüde ölçme aracının geçerli ve güvenilir olmasına bağlıdır (Büyüköztürk, 2004). Bir maddenin ölçmek, bir başka ifade ile tanımlamak istediği özelliği ne derece doğru ölçtüğü ölçeğin geçerliği ile ilgilidir (Balcı, 2001; Karasar, 1995). Bir ölçeğe ilişkin geçerlik kanıtlarının elde edimesinin birçok yolu söz konusudur (Özgüven, 1999; Tezbaşaran, 1997). Bu çalışmada ise öncelikle uzman görüşüne başvurularak hazırlanan ölçme aracının kapsam geçerliliğine sahip olması sağlanmıştır.

Uzman görüşüne sunulan ölçek iki bölümden oluşmaktadır. Ölçeğin ilk bölümü, araştırma alt amaçları dikkate alınarak öğretmen adaylarının cinsiyet, üniversite, bölüm bilgilerine yönelik maddelerin bulunduğu kişisel bilgiler bölümüdür. Ölçeğin ikinci bölümünü ise madde havuzu aşaması sonucu elde edilen 69 maddenin likert tipi ifadeleri oluşturmaktadır. Bu maddelerin likert tipi ifade edilmelerinin nedeni bireyin kendisi, gereksinimleri veya yeterlikleri hakkında bilgi vermesi esasına dayalı bir ölçme aracı olmasıdır (Tezbaşaran, 1997). Beşli likert tipi ölçek için maddelerin her birinde “Kesinlikle katılıyorum=5”, “Katılıyorum=4”, “Kararsızım=3”, “Katılmıyorum=2” ve “Kesinlikle katılmıyorum=1” şeklinde bir puanlama yapılmıştır.

Hazırlanan ölçek formu NETS-T standartlarının alt faktörleri dikkate alınarak eğitim teknolojisi, eğitim programı, ölçme değerlendirme, mesleki gelişim ve etik ile ölçek ve anket geliştirme konularında toplam dokuz alan uzmanına sunulmuştur. Uzman

görüşüne sunulurken uzmanlara, araştırma amaçlarının bulunduğu yönerge ile birlikte NETS-T standartları ile bu standartların alt boyutlarındaki maddeler verilerek, standartlarla ilgili gerekli açıklama sunulmuştur. Ayrıca yazılan maddeler NETS-T standartlarının alt faktörlerine göre gruplandırılarak, hangi maddenin hangi faktörle ilgili olduğunu belirtecek başlıklar altında incelenmesi sağlanmıştır.

Uzmanların görüşü doğrultusunda madde havuzundaki toplam 69 maddeden, aynı anlama geldiği tespit edilen 2 tanesi çıkartılmış, önemli görülen 1 madde ise ilave edilmiştir. Çok sayıda madde üzerinde anlaşılabilirliği sağlamak amacı ile alan uzmanlarının isteği doğrultusunda kavramsal düzeltmeler yapılmıştır. Son aşama olarak bir eğitim teknolojisi alan uzmanı ile uzman görüşü sonucu elde edilen 68 maddelik ölçek formu, her bir maddenin NETS-T standartlarının hangi alt boyutu ile ilgili olduğu belirlenerek, temsil edilmeyen standart boyutunun bulunmadığı belirlenmiştir. Geliştirilen ve ön deneme aşamasında kullanılan 68 maddelik ölçek formu EK B’de görülmektedir.

3.3.1.3. Ön Deneme Aşaması

Geliştirilen taslak ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları için Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği, İlköğretim Matematik Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, İngilizce Öğretmenliği, Resim-İş Öğretmenliği ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim görmekte olan 4. sınıf öğrencilere pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Uygulama için Selçuk Üniversitesi’ne yazılan izin yazısı EK C’de görülmektedir. Toplam 661 öğrenciden 480’ine ulaşılmıştır. Elde edilen verilerin incelenmesi sonucunda 480 formdan aynı cevabı verme veya anketin yarısını boş bırakma gibi nedenlerden dolayı 20 tanesinin hatalı doldurulduğu saptanmış ve 460 ölçek formu geçerli sayılmıştır. Ölçek geliştirmeye katılan öğrencilerin demografik bilgileri Tablo 4’deki gibidir.

Tablo 4. Katılımcıların Demografik Bilgileri

		Frekans	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	189	41.1
	Kadın	271	58.9
	Toplam	460	100
Bölümler	Bilg.ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği	44	9.6
	İngilizce Öğretmenliği	67	14.6
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	113	24.6
	Resim-İş Öğretmenliği	37	8.0
	Sınıf Öğretmenliği	148	32.2
	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	51	11.1
	Toplam	460	100

Elde edilen 460 veri üzerinde aşağıdaki gibi bir faktör analizi işlemi gerçekleştirilmiştir.

3.3.1.4. Faktör Analizi Aşaması

Birden fazla değişkene bağlı bir değişkeni açıklayarak katkı sağlayan bağımsız değişkenlerin sayısını ve bu bağımsız değişkenlerin faktör yüklerini belirlemede kullanılan tekniğe faktör analizi denir. Bu analizin en önemli amaçlarından biri, değişkenler arasındaki bağımlılığın kökenini araştırmaktır. Bu analizlerde, tüm değişkenler arasındaki ilişkiler incelenir. Bu ilişkilere dayanılarak verilerin daha anlamlı ve özet olarak sunulması sağlanır (Balcı, 2001; Turgut ve Baykul, 1992). Faktör analizi sosyal bilimlerde sıklıkla ölçek geliştirmek, ölçeğin yapı geçerliliğini incelemek amacıyla kullanılmaktadır (Büyüköztürk, 2004).

Ön deneme uygulaması sonucunda elde edilen veriler üzerinde faktör analizi uygulanmış ve analiz sonucuna göre yapı geçerliğini sağlayan maddeler saptanarak, ölçeğe son şekli verilmiştir. Analizler SPSS 15.0 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Öncelikle verilerin faktör analizine uygun olup olmadığı kontrol edilmiştir. İlk koşul olarak faktör analizinin uygulandığı örneklem büyüklüğüne bakılmıştır. Kass and Tinsley (1979) katılımcı sayısının ölçekteki madde sayısının 5 ile 10 katı arasında olması gerektiğini, 300'den fazla olması durumunda ise örneklem faktör analizine

uygun olduğunu belirtmektedir. Field (2000) ile Tabachnick ve Fidell (1966) faktör analizi için en az 300 kişiden veri elde edilmiş olması gerektiğini belirtmektedir. Aynı zamanda Comrey ve Lee (1992)'de örneklem büyüklüğünün 100 olması halinde yetersiz, 300 ve üzeri olması durumunda ise iyi olarak kabul edilebileceğini belirtmektedir. Sonuç olarak faktör analizi için araştırmada elde edilen katılımcı sayısının 460 olması nedeniyle örneklem büyüklüğünün faktör analizi için uygun olduğu söylenebilir.

Faktör analizinde örneklem büyüklüğünün uygunluğu ile ilgili testlerden bir tanesinde Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testidir. KMO testi, kişisel ve çoklu değişkenlerin hesaplanmasında kullanılmaktadır ve değişkenler arasındaki korelasyon oranını ortaya koymaktadır (Field, 2000). KMO, 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Kaiser (1974) KMO değerinin 0.5'den büyük olması durumunda faktör analizinin gerçekleştirilebileceğini belirtmektedir. Pallant (2001) ise KMO değerinin 0.6'dan büyük olmasını önermektedir. Hutcheson ve Sofroniou (1999) ise KMO değerinin 0.5 ile 0.7 arasında olması durumunda normal, 0.7 ile 0.8 arasında olması durumunda iyi, 0.8 ile 0.9 arasında olması durumunda çok iyi, 0.9'dan yüksek olması durumunda ise mükemmel olarak ifade edilebileceğini belirtmektedir. Araştırma verilerinden elde edilen KMO değeri 0.963 olarak hesaplanmıştır ve Hutcheson ve Sofroniou (1999)'a göre bu değer araştırma verilerinin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir. Ayrıca, araştırmanın uygun olduğunu ortaya koyan bir diğer sonuç ise korelasyon matrisinin kontrolünde tüm maddelerin (Tablo 6) 0.3'ün üzerinde değere sahip olduğu görülmektedir (Pallant, 2001).

Son olarak, Barlett Sphericity testinin anlamlı çıkması faktör analizi için verilerin uygun olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2004). Araştırmanın faktör analizine uygun olduğunu gösteren bu test sonucunda ki-kare değeri 18482,362 ve anlamlılık değeri 0.000 olarak bulunmuştur (Tablo 5).

Tablo 5. “Varimax Rotation” İşleminde Sonra KMO
ve “Bartlett’s Sphericity” Test Sonuçları

Örneklem Yeterliliğine Yönelik Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Değeri	0.963
Bartlett's Sphericity Test Sonuçları	
Ki-Kare Değeri	18482.362
Serbestlik Derecesi	2278
Anlamlılık Değeri	.000

“Principal Component Analysis” seçeneği ile öz değeri (eigenvalue) 1 ve üzeri değerler ölçüt olarak belirlenmiştir. Bu işlem sonucunda toplam varyansın yüzde 59.486’sını açıklayan 10 faktör yapısı tespit edilmiştir. Field (2000) faktör yük değeri sonuçlarının 0.4’den daha az olanlarının bastırılmasını önermektedir. Diğer yandan Pallant (2001) ise 0.4’ün üzerindeki madde korelasyonunun kuvvetli olduğunu ve atılmaması gerektiğini belirtmektedir. Maddelerle ilgili olarak tanımlanan 10 faktörün ortak varyanslarının 0.443 ile 0.717 arasında değiştiği gözlemlenmektedir. Ön deneme aşaması için elde edilen verilerin madde korelasyon değerleri Tablo 6’da görülmektedir.

Tablo 6. Hesaplanan Madde Korelasyon Değerleri

Madde No	Öz Değer	Madde Korelasyon Değeri	Madde No	Öz Değer	Madde Korelasyon Değeri
Madde 1	1.0	0.605	Madde 35	1.0	0.542
Madde 2	1.0	0.662	Madde 36	1.0	0.552
Madde 3	1.0	0.540	Madde 37	1.0	0.602
Madde 4	1.0	0.528	Madde 38	1.0	0.634
Madde 5	1.0	0.559	Madde 39	1.0	0.677
Madde 6	1.0	0.584	Madde 40	1.0	0.518
Madde 7	1.0	0.505	Madde 41	1.0	0.717
Madde 8	1.0	0.512	Madde 42	1.0	0.594
Madde 9	1.0	0.611	Madde 43	1.0	0.526
Madde 10	1.0	0.577	Madde 44	1.0	0.587
Madde 11	1.0	0.691	Madde 45	1.0	0.546
Madde 12	1.0	0.691	Madde 46	1.0	0.443
Madde 13	1.0	0.684	Madde 47	1.0	0.495
Madde 14	1.0	0.710	Madde 48	1.0	0.512
Madde 15	1.0	0.639	Madde 49	1.0	0.566
Madde 16	1.0	0.648	Madde 50	1.0	0.568
Madde 17	1.0	0.627	Madde 51	1.0	0.570
Madde 18	1.0	0.588	Madde 52	1.0	0.700
Madde 19	1.0	0.467	Madde 53	1.0	0.599
Madde 20	1.0	0.650	Madde 54	1.0	0.620
Madde 21	1.0	0.600	Madde 55	1.0	0.638
Madde 22	1.0	0.617	Madde 56	1.0	0.648
Madde 23	1.0	0.591	Madde 57	1.0	0.638
Madde 24	1.0	0.611	Madde 58	1.0	0.615
Madde 25	1.0	0.637	Madde 59	1.0	0.565
Madde 26	1.0	0.580	Madde 60	1.0	0.545
Madde 27	1.0	0.552	Madde 61	1.0	0.613
Madde 28	1.0	0.626	Madde 62	1.0	0.601
Madde 29	1.0	0.540	Madde 63	1.0	0.626
Madde 30	1.0	0,499	Madde 64	1.0	0.583
Madde 31	1.0	0.568	Madde 65	1.0	0.541
Madde 32	1.0	0.604	Madde 66	1.0	0.688
Madde 33	1.0	0.635	Madde 67	1.0	0.589
Madde 34	1.0	0.604	Madde 68	1.0	0.648

İlk faktör analizi işleminden sonra 68 madde ile elde edilen 10 faktörün toplam varyansın yüzde 59.486'sını açıkladığı görülmektedir. İlk analiz işleminde tespit edilen 10 faktörün her birinin varyans değerleri ile toplam varyans değerine etkisi (kümülatif varyans) Tablo 7'de görülmektedir.

Tablo 7. İlk Faktör Analizi İşlemi Sonuçları: Açılanan Toplam Varyans Değerleri

Belirlenen Faktör	Faktörün Açıkladığı Varyans Değerleri		
	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif Varyans (%)
1	24.795	36.464	36.464
2	3.647	5.363	41.827
3	2.728	4.012	45.838
4	2.164	3.183	49.021
5	1.552	2.282	51.303
6	1.265	1.860	53.163
7	1.147	1.687	54.850
8	1.093	1.607	56.458
9	1.039	1.528	57.986
10	1.020	1.500	59.486

Analiz işlemi beş kez tekrarlanmış, her bir tekrar işleminde madde korelasyon değeri 0.4'ün altında olan maddeler ile madde korelasyon değerleri arasındaki fark 0.1 ve aşağısında olan maddeler faktör analizi işleminden çıkartılmıştır. Faktör analizi işleminde ikinci döndürme işleminden itibaren faktör sayısı altı olarak ortaya çıkmış, son döndürme işlemi olan beşinci döndürme işleminden sonra da faktör sayısı altı olarak tespit edilmiştir. İlk döndürme işleminde 4, 8, 10, 16, 27, 31, 33, 36, 37, 40, 41, 42, 49, 50, 60, 64, ve 65 numaralı olmak üzere toplam 17 madde, ikinci döndürme işleminde 7, 26, 32, 34, 35, 39 ve 43 olmak üzere toplam 7 madde, üçüncü döndürme işleminde 11 ve 24 olmak üzere toplam 2 madde, dördüncü döndürme işleminde 12 olmak üzere toplam 1 madde atılarak beşinci kez döndürme işleminde kalan maddelerin ölçeğe uygun olduğu belirlenmiştir. Böylece 68 maddeden toplamda 27 madde atılmış, ölçek 41 maddelik son halini almıştır. Elde edilen ölçekte tespit edilen altı faktör, toplam varyansın yüzde 57.993'ünü açıklamaktadır. Döndürme işleminden sonra Tablo 8'de görüldüğü gibi KMO değeri 0.955 ve yine Barlett testi değerinin anlamlı olduğu ($p < .05$) görülmektedir.

Tablo 8. Faktör Analizi İşlemi için Beş Kez Döndürme İşleminde Sonra Elde Edilen “KMO ve Bartlett’s Sphericity” Test Sonuçları

Örneklem Yeterliliğine Yönelik Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Değeri	0.955
Bartlett's Sphericity Test Sonuçları	
Ki-Kare Değeri	9990.943
Serbestlik Derecesi	820
Anlamlılık Değeri	0.000

Beş kez döndürme işlemi sonucunda ölçekte kalan 41 maddenin ortak varyanslarının 0.415 ile 0.736 arasında değiştiği gözlemlenmektedir. Faktör analizi işleminden sonra elde edilen verilerin madde korelasyon değerleri Tablo 9’da görülmektedir.

Tablo 9. Faktör Analizi İşlemi Sonrası Madde Korelasyon Değerleri

Madde No	Öz Değer	Madde Korelasyon Değeri	Madde No	Öz Değer	Madde Korelasyon Değeri
Madde 1	1.0	0.605	Madde 44	1.0	0.587
Madde 2	1.0	0.662	Madde 45	1.0	0.546
Madde 3	1.0	0.540	Madde 46	1.0	0.443
Madde 5	1.0	0.559	Madde 47	1.0	0.495
Madde 6	1.0	0.584	Madde 48	1.0	0.512
Madde 9	1.0	0.611	Madde 51	1.0	0.570
Madde 13	1.0	0.684	Madde 52	1.0	0.700
Madde 14	1.0	0.710	Madde 53	1.0	0.599
Madde 15	1.0	0.639	Madde 54	1.0	0.620
Madde 17	1.0	0.627	Madde 55	1.0	0.638
Madde 18	1.0	0.588	Madde 56	1.0	0.648
Madde 19	1.0	0.467	Madde 57	1.0	0.638
Madde 20	1.0	0.650	Madde 58	1.0	0.615
Madde 21	1.0	0.600	Madde 59	1.0	0.565
Madde 22	1.0	0.617	Madde 61	1.0	0.613
Madde 23	1.0	0.591	Madde 62	1.0	0.601
Madde 25	1.0	0.637	Madde 63	1.0	0.626
Madde 28	1.0	0.626	Madde 66	1.0	0.688
Madde 29	1.0	0.540	Madde 67	1.0	0.589
Madde 30	1.0	0.499	Madde 68	1.0	0.648
Madde 38	1.0	0.634			

Faktör analizi işleminden sonra geçerli ölçek formu için kalan 41 madde ile 6 faktör tespit edilmiştir. Genel bir ifade ile ilk faktör 6.287 bir özdeğere sahip olup, toplam varyansın yüzde 15.334’ünü, ikinci faktör 4.607 bir özdeğere sahip olup, toplam varyansın yüzde 11.236’sını, üçüncü faktör 3.617 bir özdeğere sahip olup, toplam

varyansın yüzde 8.822'sini, dördüncü faktör 3.447 bir özdeğere sahip olup, toplam varyansın yüzde 8.407'sini, beşinci faktör 3.416 bir özdeğere sahip olup, toplam varyansın yüzde 8.331'ini ve son faktör ise 2.404 bir özdeğere sahip olup, toplam varyansın yüzde 5.863'ünü açıklamaktadır. Bu altı faktörün birlikte toplam varyansın yüzde 57.993'ünü açıkladığı görülmektedir. Beş aşamada gerçekleştirilen faktör analiz işleminde son analiz sonucunda tespit edilen 6 faktörün her birinin varyans değerleri ile toplam varyans değerine etkisi (kümülatif varyans) Tablo 10'da görülmektedir.

Tablo 10. Son Faktör Analizi İşlemi Sonuçları: Açılanan Toplam Varyans Değerleri

Belirlenen Faktör	Faktörün Açıkladığı Varyans Değerleri		
	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif Varyans (%)
1	6.287	15.334	15.334
2	4.607	11.236	26.570
3	3.617	8.822	35.392
4	3.447	8.407	43.799
5	3.416	8.331	52.130
6	2.404	5.863	57.993

Yukarıda da belirtildiği gibi faktör sayısı altı olarak ortaya çıkmıştır. Bir sonraki aşama bu faktörlerin yorumlanmasıdır ve bu sürece yardımcı olmak için faktörler döndürülmelidir (Pallant, 2001). Farklı döndürme teknikleri bulunmaktadır. Araştırmada faktörlerin birbiri ile ilişkili olmadığını kabul eden dikey döndürme yöntemi olan “Varimax Rotation” tekniği tercih edilmiştir. Ayrıca varimax rotation tekniğinin uygulanması ve yorumlanması daha kolaydır (Pallant, 2001). Her bir faktör içerisindeki maddelerin ortalaması, standart sapması, madde test korelasyon değerleri, faktör ve döndürülmüş faktör yük değerleri Tablo 11’de görülmektedir.

Tablo 11. Maddelerin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, Toplam Madde Korelasyon, Bileşen ve Döndürme Yük Değerleri

Faktörler ve Maddeleri		Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Toplam Madde Korelasyonu	Birinci Faktör Yük Değeri	Döndürülmüş Faktör Yük Değeri
Faktör 1. Teknolojik İşlemler Ve Kavramlar Bilgisi ($\alpha=0.834$)						
1	Teknolojik araçların nasıl çalıştığını açıklayabilirim.	3.51	0.949	0.605	0.517	0.759
2	Teknolojik araçları farklı şekillerde kullanabilirim.	3.51	0.906	0.662	0.582	0.725
3	Fakültemizde bulunan teknolojik kaynakları tanımlayabilirim.	3.42	1.029	0.540	0.445	0.630
6	Bilgisayar teknolojilerinin gerektirdiği temel işlemleri yapabilirim.	3.79	0.961	0.584	0.574	0.589
5	Bilgisayar teknolojisi ile ilgili genel kavramları açıklayabilirim.	3.62	0.973	0.559	0.573	0.568
9	Teknolojik araçları etkili bir şekilde kullanabilirim.	3.61	0.865	0.611	0.658	0.554
Faktör 2: Öğrenme Ortamları İle Öğrenme Yaşantılarının Planlanması Ve Tasarlanması ($\alpha=0.886$)						
22	Varolan teknoloji kaynaklarını değerlendirerek, öğretim süreci için uygun olan teknolojiyi seçebilirim.	3.85	0.895	0.617	0.633	0.683
23	Öğrenme etkinliklerini planlamak için kullanılacak elektronik kaynakların uygun olup olmadığını açıklayabilirim.	3.77	0.859	0.591	0.617	0.670
20	Öğretim sürecinde farklı teknolojik araçlar kullanmanın sağlayacağı yararlar konusunda öğrencilere bilgi verebilirim	3.88	0.904	0.650	0.707	0.640
18	Farklı öğrenme etkinlikleri ve öğretim stratejileri oluşturmak için İnternet kaynaklarından yararlanabilirim.	4.11	0.866	0.588	0.621	0.624
17	Eğitim ortamlarının planlanması için teknoloji kullanımı konusunda yapılan araştırma sonuçlarından yararlanabilirim.	3.75	0.891	0.627	0.663	0.599
25	Teknoloji kaynaklarının öğrencilerin kullanımı için uygun olup olmadığını değerlendirebilirim.	3.83	0.830	0.637	0.627	0.585

Faktörler ve Maddeleri		Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Toplam Madde Korelasyonu	Birinci Faktör Yük Değeri	Döndürülmüş Faktör Yük Değeri
21	Teknolojik kaynakların eğitimin etkinliğini artırmak için nasıl kullanılacağını açıklayabilirim.	3.80	0.867	0.600	0.685	0.581
19	Öğretim sürecini ortaya çıkan yeni eğitim teknolojilerine göre şekillendirebilirim.	3.67	0.910	0.467	0.575	0.547
Faktör 3: Ölçme Ve Değerlendirme ($\alpha=0.833$)						
44	Öğrencileri çok yönlü değerlendirebilmek için farklı ölçme tekniklerini içeren bir değerlendirme planı tasarlayabilirim.	3.64	0.855	0.587	0.545	0.666
28	Teknolojilerin farklı öğretim stratejileri için uygunluğunu değerlendirebilirim.	3.72	0.889	0.626	0.651	0.609
29	Öğrencilerin yaratıcı ürünler oluşturabilmeleri için teknoloji kullanımına dayalı öğrenme etkinliklerinin uygunluğunu değerlendirebilirim.	3.70	0.895	0.540	0.632	0.569
45	Öğrencilerin öğrenmelerini ölçebilmek için portfolyo, e-posta vb. performans ölçmeye dayalı teknoloji tabanlı farklı ölçme ve değerlendirme stratejileri kullanabilirim.	3.77	0.952	0.546	0.639	0.551
30	Bir teknolojinin gerçek dünya problemlerini çözmek için uygunluğunu değerlendirebilirim.	3.53	0.884	0.499	0.553	0.522
47	Teknolojik araçları öğretim süreci ile ilgili her türlü verileri işlemek ve raporlaştırmak için kullanabilirim.	3.74	0.825	0.495	0.631	0.510
46	Öğrencilerin kendi öğrenme durumlarını değerlendirebilmeleri için kendi ölçme araçlarını oluşturmalarına rehberlik edebilirim.	3.63	0.847	0.443	0.520	0.479
Faktör 4: Verimlilik Ve Mesleki Uygulamalar ($\alpha=0.919$)						
52	Daha etkili bir öğretmen olabilmek için İnternet kaynaklarından bilgi toplayabilirim.	4.08	0.922	0.700	0.634	0.781
53	Öğretmenlik becerilerimi geliştirmek için çevrimiçi ortamda uzmanlar ve meslektaşlarımla fikir paylaşımında bulunabilirim.	4.02	0.920	0.599	0.611	0.730

Faktörler ve Maddeleri		Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Toplam Madde Korelasyonu	Birinci Faktör Yük Değeri	Döndürülmüş Faktör Yük Değeri
55	Daha etkili bir öğretmen olabilmek için teknoloji kullanımına yönelik gelişimim konusunda kendimi değerlendirebilirim.	3.92	0.863	0.638	0.635	0.669
56	Daha verimli bir öğretmen olabilmek için öğretim uygulamalarının kalitesini artıracak programlardan (Microsoft Word, Excel, Powerpoint gibi) yararlanabilirim.	4.03	0.938	0.648	0.691	0.659
54	Yaşam boyu öğrenmeyi sürdürebilmek için teknolojiden nasıl yararlanabileceğimi açıklayabilirim.	3.78	0.877	0.620	0.655	0.643
58	Öğrencilerim, velileri ve meslektaşlarım arasında işbirliği yapmak için e-posta, forum ve tartışma grupları gibi iletişim araçlarından yararlanabilirim.	3.88	0.933	0.615	0.667	0.617
51	Daha etkili bir öğretmen olabilmek için yeni teknolojik araçlar konusunda sürekli olarak kendimi geliştiririm.	3.93	0.876	0.570	0.665	0.595
38	Eğitim programının uygulanması sırasında öğrenmeyi desteklemek için İnternet hizmetlerinden yararlanabilirim.	4.12	0.877	0.634	0.597	0.595
57	Teknolojinin bir öğretim sürecinin uygulanmasında nasıl kullanıldığını gözlemleyerek kendi öğretim sürecimde kullanabilirim.	3.87	0.856	0.638	0.668	0.589
62	Bilgisayar, İnternet gibi elektronik ortamların kullanımının toplum yaşamı üzerindeki etkilerini açıklayabilirim.	3.89	0.866	0.601	0.679	0.577
59	Öğrencilerin öğrenmelerini artırmak için veliler ile iletişim sağlayacak yönde teknoloji kaynaklarını kullanabilirim.	3.90	0.837	0.565	0.644	0.542
48	Öğretim süreci ile ilgili her türlü değerlendirme sonucunu öğrenci ve velilere ulaştırabilmek için teknolojik araçlardan yararlanabilirim.	3.88	0.882	0.512	0.620	0.529
Faktör 5: Sosyal, Etik, Yasal Ve İnsani Konular ($\alpha=0.843$)						
61	Teknoloji kullanımı konusunda yasal sorumlulukları açıklayabilirim.	3.56	0.965	0.613	0.507	0.733

Faktörler ve Maddeleri		Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Toplam Madde Korelasyonu	Birinci Faktör Yük Değeri	Döndürülmüş Faktör Yük Değeri
63	Herhangi teknolojik bir sistemin kullanımı konusunda telif hakkıyla ilgili dikkat edilmesi gereken konuları açıklayabilirim.	3.51	1.009	0.626	0.536	0.730
68	Teknolojiye eşit erişimi sağlamakla ilgili konuları açıklayabilirim.	3.56	0.926	0.648	0.554	0.702
66	Okulda teknoloji kullanımının neden olabileceği sağlık konularını açıklayabilirim.	3.70	0.884	0.688	0.635	0.625
67	Okulda güvenli bir teknoloji kullanımı için dikkat edilmesi gereken güvenlik önlemlerini açıklayabilirim.	3.72	0.877	0.589	0.658	0.581
Faktör 6: Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama ($\alpha=0.801$)						
14	Tüm öğrencilerin teknolojik kaynaklardan yararlanabilmelerini sağlayacak şekilde bir planlama yapabilirim.	3.45	0.995	0.710	0.551	0.770
13	Teknolojinin farklı öğrenci gereksinimlerini karşılayacak şekilde kullanılacağı ders planlarını tasarlayabilirim.	3.49	0.971	0.684	0.574	0.720
15	Teknolojilerden yararlanarak öğrencilerim arasında bulunabilecek görme, işitme gibi özel eğitim gereksinimleri bulunan öğrencilerin eğitimine yönelik özel öğrenme yaşantıları tasarlayabilirim.	3.33	0.963	0.639	0.563	0.651

Analiz işlem sonuçları faktörlerin ve maddelerin uygun olduğunu ortaya koymaktadır. Sonuçlara göre analiz işleminden sonra kalan maddelerin aritmetik ortalamaları 3.33 ile 4.12, standart sapmaları ise 0.825 ile 1.029 arasındadır. Ayrıca madde toplam korelasyon değerlerinin de 0.443 ile 0.710 arasında değişmektedir. Literatürde bu değer 0.20 ve üzeri olarak kabul edilmektedir (Namlu ve Odabaşı, 2007).

3.3.1.5. Güvenirlik Hesaplama Aşaması

Güvenirlik kısaca bir ölçme aracının tutarlı bir şekilde her durumda benzer sonuçlar ortaya koyabilmesidir (Balcı, 2001; Bell, 1993; Turgut ve Baykul, 1992). Diğer bir ifade ile güvenilirlik bir ölçme aracının ölçmek istediği özelliğe ilişkin elde ettiği ölçüm puanlarının tutarlı olması anlamına gelmektedir. Sosyal bilimlerde veri toplama aracı olarak geliştirilmek istenen ölçeklerde çoğunlukla kullanılan güvenilirlik türü ise aynı yapıyı ya da niteliği ölçen değişkenleri bir araya getirmeyi amaçlayan istatistiksel teknik olan faktör analizidir (Topkaya ve Yalın, 2004).

Likert tipi ölçekler her bir maddenin tek bir tutumu veya görüşü ölçtüğü yönünde temel varsayımına dayanmaktadır (Tavşancıl, 2002). Likert tipi ve faktör analizi işleminden sonra son halini alan veri toplama aracının iç tutarlılığını incelemek ve güvenilirlik kanıtını ortaya koyabilmek için Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0.957 olarak bulunmuştur. Literatürde .70'in üzerindeki değerler iyi olarak kabul edilmektedir (Alpar, 1998; Balcı, 2001; Tavşancıl, 2002; Turgut ve Baykul, 1992). Hesaplanan katsayının literatüre göre iyi olduğu söylenebilir.

3.3.2. Veri Toplama Aracının Yorumlanması

Araştırmada geliştirilen ve veri toplama aracı olarak kullanılan ölçek EK D'de görülmektedir. NETS-T standartlarından yararlanılarak geliştirilen “Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları İle İlgili Özyeterliklerinin Belirlenmesi” isimli ölçekte altı faktör tespit edilmiştir. Bu faktörler; “Teknolojik İşlemler ve Kavramlar Bilgisi (NETS I)”, “Öğrenme Ortamları ile Öğrenme yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması (NETS II)”, “Ölçme ve Değerlendirme (NETS IV)”,

“Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar (NETS V)”, “Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular (NETS VI)”, “Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama” şeklindedir. Ölçekte altı adet NETS-T standartlarından beş tanesi yer alırken, 3 numaralı “Öğrenme, Öğretim ve Eğitim Programı (NETS III)” isimli standart ölçekte yer almamıştır. Ancak ölçekte “Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama” başlığı altında yeni bir faktör belirlenmiştir.

Ölçekte üç numaralı standart grubunun yer almamasının ve yeni bir faktör tespit edilmesinin kültürel farklılıktan kaynaklandığı söylenebilir. Ölçekte faktör olarak yer almayan “Öğrenme, Öğretim ve Eğitim Programı (NETS III)” isimli standart incelendiğinde teknoloji destekli yaşantıların planlanması, üst düzey düşünme becerileri ile yaratıcılığı geliştirici, teknoloji destekli öğrenme ortamları içeren öğrenme etkinliklerinin planlanması gibi yeterliklerin yer aldığı görülmektedir. 2006-2007 öğretim dönemi öğrencilerinin eğitim programları incelendiğinde özellikle teknoloji destekli bu tür yeterliklere yönelik derslerin bulunmadığı görülmektedir (YÖK, 1998a). Diğer yandan 2006-2007 öğretim yılında ve yeni öğretim programında yer alan “Bilgisayar II” isimli dersi alan öğrencilerde ileri düzey becerilere yönelik bu standart grubunun çıkması da beklenebilir (YÖK, 1998a). Ölçekte yeni çıkan faktör olarak “Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama” ile ilgili maddeler incelendiğinde ise, özel fiziksel gereksinimi olan öğrencilere yönelik özel öğrenme yaşantıları planlama, teknoloji kullanımında eşitlik sağlama gibi maddeler yer almaktadır. Öğretmenlere yönelik temel eğitim kanununda da fırsat eşitliği ve özel ihtiyaçları bulunan öğrencilere karşı sorumluluk öğretmenlerce uyulması gereken kurallar arasında yer almaktadır (MEB, 1973). Ancak, öğretmenlere üniversite döneminde bu konularda bir eğitim verilmemektedir (YÖK, 1998a). Daha önceki yıllarda ise Türk Eğitim Sisteminde “Vatandaşlık Bilgisi” adı altında tüm öğrencilere yurttaşlık bilinci kazandırılmaktaydı. Bir başka ifade ile bu faktörün öğretmenlerin kanunlarca ortaya konan sorumluluk anlayışından ve Türk insanının kültürel duyarlılığından kaynaklandığı söylenebilir.

3.4. Veri Toplama Aracının Uygulanması

Veri toplama aracının uygulama biçiminin belirlenmesi, elde edilecek veri dönüş oranını etkilemesi nedeniyle alınacak önemli kararlardan birisidir. Veri toplama aracının uygulama biçimleri yüz yüze iletişim ile gruba uygulama, posta yoluyla uygulama, görüşme yoluyla uygulama ve telefon görüşmeleri ile uygulama şeklinde gerçekleştirilebilir (Türküm, 2002). Araştırma, örneklem ile sınırlandırılmış ve bu nedenle araştırmacının kendisi tarafından uygulanabilir nitelikte olması nedeniyle araştırmacı tarafından yüz yüze iletişim ile katılımcılara uygulanmıştır. Bu kapsamda, Ankara (Gazi Üniversitesi), İstanbul (Marmara Üniversitesi), İzmir (Dokuz Eylül Üniversitesi), Eskişehir (Anadolu Üniversitesi), Erzurum (Atatürk Üniversitesi), Malatya (İnönü Üniversitesi) ve Samsun (Ondokuz Mayıs Üniversitesi) illerinde yaklaşık birer hafta süre ile önceden alınan izinler doğrultusunda geliştirilen ölçek uygulanmıştır. Uygulama sonrasında ilgili üniversitelerden 2.566 geçerli veri formu elde edilmiştir.

3.5. Verilerin Çözümlemesi

Araştırma verilerinin çözümlemesi öncesinde verilerin işlenmesi ile ilgili işlemler yapılmıştır. Bu amaçla elde edilen ölçekler tek tek incelenerek, anketin yönergede belirtildiği şekilde ve uygun olarak doldurulup doldurulmadığının denetlemesi yapılmıştır. Uygun olan ölçek verileri doğrultusunda öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeği ile elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Aktarma işleminde öncelikle değerlendirmeye alınacak ölçek formlarına 1'den başlayarak 2.566'ya kadar numara verilmiştir. Ölçekte yer alan eğitim teknolojisi standartlarını belirlemeye yönelik 41 maddenin bilgisayara girilmesinde “kesinlikle katılıyorum” seçeneğine 5, “katılıyorum” seçeneğine 4, “kararsızım” seçeneğine 3, “katılmıyorum” seçeneğine 2 ve “kesinlikle katılmıyorum” seçeneğine 1 puan verilmiştir. Ayrıca ilgili 41 maddeye ilave olarak araştırma soruları doğrultusunda ölçeğin kişisel bilgiler kısmında katılımcılardan istenilen üniversite, bölüm ve cinsiyet bilgileri de bilgisayar ortamına kodlanarak aktarılmıştır.

Katılımcıların ölçekteki eğitim teknolojisi standartlarına ve her bir alt boyutuna yönelik maddelere verdikleri yanıtlar ile genel durumun ve üniversiteler açısından dağılımın değerlendirilmesinde aritmetik ortalamalara göre yorumlanmıştır. Veri toplama araçlarında kullanılan beşli derecelendirme ölçeğine uygun olarak, elde edilen ortalama puanların derecelendirilmesinde “1.00-1.80 kesinlikle katılmıyorum, 1.81-2.60 katılmıyorum, 2.61- 3.40 kararsızım 3.41-4.20 arası katılıyorum ve 4.21 ve 5.00 arası kesinlikle katılıyorum” temel alınmıştır. Verilerin yorumlanmasında ise orta noktaya göre yorum yapılmıştır. Yani 3’den küçük olması durumunda öğretmen adaylarının “düşük özyeterliğe”, 3 olması durumunda “orta özyeterliğe”, 3’den büyük olması durumunda ise “yüksek özyeterliğe” sahip oldukları şeklinde yorum yapılmıştır. Ölçekte seçeneklerin her birine verilen yanıtların frekans (f), yüzde (%) ve aritmetik ortalama ($\bar{X}$) dağılımları alınarak tablolar biçiminde sunulmuştur.

Amaçlar doğrultusunda bölümlere göre öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeği açısından katılımcıların farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Tek yönlü varyans analizi ikiden fazla gruplar arasında farklılık olup olmadığının araştırılmak istendiği durumlarda kullanılan test yöntemidir (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004). Analizler sonucunda anlamlı farklılığın ortaya çıkması durumunda, farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için çoklu karşılaştırma testlerinden varyansların homojenliği kontrol edilmiştir. Varyansların homojen olması durumunda çoklu karşılaştırma testlerinden Scheffe, olmaması durumunda ise Dunnett C testleri kullanılmıştır. Cinsiyete göre öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına ilişkin özyeterliklerinde farklılık bulunup bulunmadığı ise t testi ile test edilmiştir. Cinsiyet gibi sadece iki grup arasındaki farklılıkları incelemek için t testi kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2004).

Yapılan tüm analizlerde anlamlılık düzeyi .05 olarak alınmıştır. Araştırmada istatistiksel çözümlemelerin gerçekleştirilmesinde SPSS 15.0 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı kullanılmıştır.

Dördüncü Bölüm

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, araştırmanın temel amacına uygun olarak ele alınan problemin çözümüne yönelik bir önceki bölümde açıklanan yöntemle, toplanan verilerin istatistiksel analizleri sonucunda ortaya çıkan bulgulara ve bunların yorumlarına yer verilmiştir. Bulguların ve yorumların raporlaştırılmasında “raporda uyum” ilkesi (Kaptan, 1995) doğrultusunda araştırma amaçlarında izlenen sıra dikkate alınmıştır.

4.1. Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları Ölçeğindeki Özyeterlikleri

Araştırma amaçları doğrultusunda yanıtlanması gereken ilk soru, öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ölçeğindeki özyeterlikleri ile bu ölçeğin alt boyutları olan teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi; öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması; ölçme ve değerlendirme; verimlilik ve mesleki uygulamalar; sosyal, etik, yasal ve insani konular; bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutlarında özyeterliklerin nasıl bir dağılım gösterdiğini belirlemektir. Bu amaçla ölçeğe ve ölçeğin alt boyutlarına ait elde özyeterlik puanlarının yüzde, frekans ve aritmetik ortalama ile standart sapma değerleri Tablo 12’de verilmiştir. Ölçekte yer alan tüm maddelerin analiz değerlerinin yer aldığı detaylı analiz sonuçları ise Tablo 13’de (EK E) yer almaktadır.

Tablo 12. Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları Ölçeği ve Alt Boyutları ile İlgili Özyeterliklerin Betimsel İstatistikleri

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	$\bar{X}$	Ss
Teknolojik İşlemler Ve Kavramlar Bilgisi	f	36	160	631	1225	514	3.78	.664
	%	1.4	6.2	24.6	47.7	20.1		
Öğrenme Ortamları İle Öğrenme Yaşantılarının Planlanması Ve Tasarlanması	f	29	91	326	1386	734	4.05	.604
	%	1.2	3.5	12.7	54.1	28.5		
Ölçme Ve Değerlendirme	f	33	160	574	1313	486	3.80	.637
	%	1.3	6.2	22.3	51.2	19.0		
Verimlilik Ve Mesleki Uygulamalar	f	42	88	262	1224	950	4.14	.613
	%	1.7	3.5	10.3	47.8	37		
Sosyal, Etik, Yasal Ve İnsani Konular	f	71	295	878	1015	307	3.46	.740
	%	3.0	12.3	35.7	37.6	11.4		
Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama	f	37	142	620	1288	479	3.79	.706
	%	1.5	5.53	24.1	50.2	18.9		
GENEL ORTALAMA	f	41	156	549	1242	578	3.90	.535
	%	1.6	6.2	21.7	48.1	22.4		

Tablo 12’de görüldüğü gibi, eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeği genelinden elde edilen özyeterlik puanlarının ortalaması ($\bar{X}=3.90$) olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, ölçeğin geneli için öğretmen adaylarının %1.6’sı “Kesinlikle Katılmıyorum”, %6.2’si “Katılmıyorum”, %21.7’si “Kararsızım”, %48.1’i “Katılıyorum”, %22.4’ü ise “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtını vermiştir. Öğretmen adaylarının %70.5’inin katıldığı yönünde olumlu şekilde yanıt vermesi nedeniyle, öğretmen adaylarının öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartlarını büyük ölçüde karşıladığı söylenebilir.

Öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinden elde edilen özyeterlik puanları alt boyutları açısından incelendiğinde, öğretmen adayları verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutunda $\bar{X}=4.14$ ile en yüksek; sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda ise $\bar{X}=3.46$ ile en düşük ortalamayı almışlardır. Diğer yandan en düşük ortalama değere sahip olan sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutu da dahil olmak üzere tüm alt boyutlarda öğretmen adaylar yüksek düzeyde eğitim teknolojisi standartlarına sahiptirler. Diğer alt boyutlar için ortalama özyeterlik

puanları ise öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması ($\bar{X}=4.05$), ölçme ve değerlendirme ($\bar{X}=3.80$), bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama ($\bar{X}=3.79$) ve son olarak teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi ($\bar{X}=3.78$) şeklinde sıralanmaktadır. Özellikle son üç alt boyutta ortalamaların birbirine yakınlığı dikkat çekmektedir ve bu nedenle bu üç boyutta öğretmen adaylarının teknolojiyi eşit ve iyi derecede kullandıkları söylenebilir.

Bu araştırma bulgusu, Oh ve French (2005) tarafından öğretmen adaylarının NETS*T standartlarını karşılayıp karşılamadıklarına yönelik “Hazırlık Düzey Eğitim Teknolojisi dersi sonucunda öğretmen adaylarının büyük oranda eğitim teknolojisi standartlarındaki yeterliklere sahip olduğu” bulgusu, Hofer (2003)’in 7 farklı üniversitede verilen eğitim teknolojisi derslerini alan öğrencilerle yaptığı araştırma sonucunda elde ettiği “Öğretmen adaylarının %65.1’inin NETS*T standartları açısından genel olarak yeterli durumda olduğu” bulgusu ile paralellik gösterirken, Song ve diğerleri (2005) tarafından Çin’de yapılan “Çin’deki öğretmenler son derece sınırlı düzeyde yeterliliğe sahiptir” bulgusu ile farklılaşmaktadır. Aradaki farklılık araştırmacılar tarafından ortaya konan “beş yıllık öğretmen eğitimi döneminde bilgisayar okuryazarlığı ve formasyon dersi verilmesine karşın, öğretmen adaylarına teknolojinin nasıl öğretme ve öğrenme sürecine entegre edileceği bilgisinin verilmemesi” ve “ABD’de 5 öğrenciye bir bilgisayar düşerken, Çin’de 99 öğrenciye bir bilgisayar düşmesi” faktörleri ile açıklanmaktadır. Uygulanan eğitim şekli ile sahip olunan fırsatların eğitim teknolojisi standartlarının öğretmen adaylarına kazandırılmasında etkili olduğu söylenebilir. Ayrıca Bergacs (2004) dizüstü bilgisayar sağladığı öğretmenlere verilen kısa eğitim sonrasında öğretmenlerin eğitim teknolojisi standartlarını büyük ölçüde kazandıklarını ve öğretmenlere sürekli kullanabilecekleri bilgisayar sağlanması durumunda eğitim teknoloji standartları kazanımının artacağını vurgulamıştır.

Sonuç olarak, öğretmen adaylarının öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinden elde edilen özyeterlik puanları doğrultusunda, eğitim teknolojisi standartlarına yüksek düzeyde sahip olduğu, kendilerini en yeterli gördükleri alt boyut verimlilik ve mesleki uygulamalar iken, yüksek düzeyde olmakla birlikte en az yeterli görülen alt boyutun ise sosyal, etik, yasal ve insani konular olduğu söylenebilir.

4.1.1. Teknolojik İşlemler Ve Kavramlar Bilgisi Alt Boyutundaki Yönelik Özyeterlikler

Tablo 12 incelendiğinde, eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunda elde edilen özyeterlik puanlarının ortalaması ($\bar{X}=3.78$) olarak hesaplanmıştır. Verilen yanıtların oranı incelendiğinde, öğretmen adaylarının %1.4'ünün “Kesinlikle Katılmıyorum”, %6.2'sinin “Katılmıyorum”, %24.6'sının “Kararsızım”, %47.7'sinin “Katılıyorum”, %20.1'inin ise “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtını verdikleri görülmektedir. Öğretmen adaylarının çoğunun (%67.8) katılma yönünde olumlu görüş belirttikleri, bu nedenle öğretmen adayların çoğunluğunun teknolojik işlemler ve kavramlar boyutunda kendilerini yeterli gördükleri söylenebilir.

Teknolojik işlemler ve kavramlar alt boyutunda öğretmen adaylarının özyeterliği ile ilgili elde edilen bulgular, Şumuer ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan araştırma sonucunda ortaya konan öğretmen adaylarının bilgisayar becerileri ile ilgili yeterliklere büyük ölçüde sahip oldukları, öğretmenlikleri döneminde bilgisayar teknolojilerini nasıl kullanmaları gerektiği ile ilgili eğitim almış oldukları, öğretmenlik yapmaları durumunda bilgisayardan nasıl yararlanabilecekleri konularında kendilerini yeterli gördükleri bulgu ile paralellik gösterirken, Kahraman ve arkadaşlarının 2005 yılında yaptıkları araştırmada ortaya konan “öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık düzeyi temel seviyededir”, Çavuş ve arkadaşları (2007)'nin “Araştırma grubunun üniversite öğrencilerinden oluşmasına karşın bilgisayar kullanım düzeyi düşüktür”, Tınmaz (2004) tarafından yapılan “öğretmen adayları eğitimde teknoloji kullanımına yönelik yüksek düzeyde olmasa da yeterli düzeyde olumlu algıya sahiptir” bulguları ile farklılaşmaktadır. Bu farklılığın yapılan araştırmalardaki bakış açısından kaynaklandığı söylenebilir. Usluel ve arkadaşları (2007) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin BİT kullanımının kelime işlemci, internet gibi temel seviyede kaldığı vurgulanmaktadır. Bu nedenle temel düzeydeki becerileri ölçen araştırmalarda öğretmenler kendilerini yeterli görürken, ileri düzey çalışmalarda ise daha daha az yeterli görmelerinin normal olduğu söylenebilir.

Tablo 13 (EK E)'de yer alan teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunu oluşturan maddeler incelendiğinde öğretmen adaylarının bu boyutta kendilerini en yeterli bulduğu madde “Bilgisayar teknolojilerinin gerektirdiği temel işlemleri yapabilirim” ($\bar{X}=3.98$) olurken, “Teknolojik araçların nasıl çalıştığını açıklayabilirim” ($\bar{X}=3.69$) maddesi bu boyutta en düşük özyeterlik puan ortalamasını alan madde olmuştur. Maddeler incelendiğinde öğretmen adaylarının temel teknoloji becerileri konusunda, teknolojik araçların nasıl çalıştığını açıklama gibi üst düzey becerilere oranla daha yüksek düzeyde yeterlik sahibi oldukları söylenebilir.

Bu bulgulara dayalı olarak, öğretmen adaylarının teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunda yüksek düzeyde kendilerini yeterli gördükleri söylenebilir. Öğretmen adayları temel teknoloji kullanımında daha yüksek düzeyde özyeterliğe sahiptir.

4.1.2. Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması Alt Boyutuna Yönelik Özyeterlikler

Tablo 12 incelendiğinde, eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda elde edilen özyeterlik puanlarının ortalaması ($\bar{X}=4.05$) olarak hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının bu boyutta verdiği yanıtların %1.2'si “Kesinlikle Katılmıyorum”, %3.5'i “Katılmıyorum”, %12.7'si “Kararsızım”, %54.1'i “Katılıyorum” ve %28.5'i ise “Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde sıralanmaktadır. Katılım şeklinde ortalamanın üzerinde (%83.6) bildirilen görüşler doğrultusunda, öğretmen adaylarının öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda kendilerini yeterli buldukları söylenebilir.

Tablo 13 (EK E)'ün öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda yer alan maddeler incelendiğinde, bu boyutta yer alan en yüksek ortalamaya sahip maddeler “Farklı öğrenme etkinlikleri ve öğretim stratejileri oluşturmak için İnternet kaynaklarından yararlanabilirim” ($\bar{X}=4.26$) ve “Öğretim sürecinde farklı teknolojik araçlar kullanmanın sağlayacağı yararlar konusunda

öğrencilere bilgi verebilirim” ($\bar{X}=4.13$) maddeleri olurken, bu boyutta “Öğretim sürecini ortaya çıkan yeni eğitim teknolojilerine göre şekillendirebilirim” ($\bar{X}=3.94$) ve “Öğrenme etkinliklerini planlamak için kullanılacak elektronik kaynakların uygun olup olmadığını açıklayabilirim” ($\bar{X}=3.96$) maddeleri ise en az ortalama değere sahip maddeler olarak dikkat çekmektedir. Maddeler incelendiğinde öğrenme etkinlikleri için internetten yararlanma ve farklı teknolojik kaynakların yararlarını açıklama konularında öğretmen adaylarının çok iyi, ancak yeni ortaya çıkan teknolojilere göre öğretim sürecini şekillendirme ve elektronik kaynakların uygunluğunu açıklama gibi daha çok uygulamaya dönük ve teknik bilgi isteyen konularda ise iyi durumda olduğu görülmektedir. Bir başka ifade ile öğretmen adayları daha çok aşına oldukları konularda kendilerini daha yeterli ifade etmişlerdir.

Öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda elde edilen öğretmen adaylarının bu boyutta yüksek düzeyde özyeterliğe sahip olması yönündeki bulgu, yapılan çok sayıda araştırma bulgusu ile paralellik göstermektedir (Alobiedat, 2005; Basham ve arkadaşları, 2005; Bergacs, 2004; Dean, 2001; Hayden, 2002; Hofer, 2003; Oh ve French, 2005). Ancak bu bulgu eğitim ortamlarının planlanması, öğrenme etkinlikleri, öğretim stratejileri, sınıf yönetimi gibi konuları içeren öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantıları gibi konularda yapılan araştırmalarda ortaya konan düşük veya orta düzeyde yeterlik bulunduğu bulgusu ile farklılaşmaktadır (Clift ve arkadaşları, 1990; Çelik ve Önal, 2006; Ekmekçi, 1992; İzci, 1999;). Bir başka ifade ile öğretmen adayları genel öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması konusunda düşük veya orta düzeyde becerilere sahipken, eğitim teknolojisi standartlarının bir boyutu olarak öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması konusunda ise yüksek düzeyde bir özyeterliğe sahip olduklarını ifade etmektedir. Bu farklılık Kahraman ve arkadaşları (2005) tarafından ortaya konan öğretmen adaylarının bilgisayarların eğitimde kullanımına yönelik yüksek orandaki olumlu tutumdan ve bilgisayarların eğitim ve öğretimde kullanımının faydalı olacağına duydukları inançtan kaynaklanmış olabilir.

Sonuç olarak, öğretmen adayları öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda kendilerini yüksek düzeyde yeterli görmektedir. Öğretmen adayları özellikle internet kullanım becerisi gerektiren işlemlerde daha yeterlidir.

4.1.3. Ölçme Ve Değerlendirme Alt Boyutuna Yönelik Özyeterlikler

Tablo 12'den de görüldüğü üzere, eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin özyeterlik puanlarının ortalaması ($\bar{X}=3.80$)'dir. Öğretmen adaylarının verdiği yanıtların dağılımı incelendiğinde, %1.3'ü “Kesinlikle Katılmıyorum”, %6.2'si “Katılmıyorum”, %22.3'ü “Kararsızım”, %51.2'si “Katılıyorum” ve %19.0'ı ise “Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde dağıldığı görülmektedir. Öğretmen adaylarının %70.2'si gibi büyük bir çoğunluğu katılım yönünde yanıt vermiştir. Öğretmen adaylarının kendi görüşleri doğrultusunda eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin ölçme ve değerlendirme alt boyutunda yüksek düzeyde yeterli oldukları söylenebilir.

Bu alt boyutta yer alan maddeler incelendiğinde, en yüksek ortalamaya sahip madde “Teknolojik araçları öğretim süreci ile ilgili her türlü verileri işlemek ve raporlaştırmak için kullanabilirim” ($\bar{X}=3.90$) maddesi olurken, “Öğrencilerin öğrenmelerini ölçebilmek için portfolyo, e-posta vb. performans ölçmeye dayalı teknoloji tabanlı farklı ölçme ve değerlendirme stratejileri kullanabilirim” ($\bar{X}=3.66$) maddesi ise en az ortalama değere sahip madde olarak ortaya çıkmaktadır. Tablo 13'de yer alan maddeler incelendiğinde öğretmen adaylarının Excel, Word gibi temel beceri gerektiren uygulamaları içeren geleneksel ölçme-değerlendirme hizmetlerine yönelik veri işleme ve raporlaştırma işlemlerinde teknoloji kullanımında kendilerini yüksek düzeyde yeterli gördükleri, portfolyo ve e-posta ile performans ölçmeye dayalı sürece dayalı ölçme hizmetlerinde teknoloji kullanımı konusunda ise yüksek düzeyde olmakla birlikte daha az yeterli gördükleri söylenebilir. Bir başka ifade ile öğretmen adayları geleneksel ölçme değerlendirme hizmetlerinde de, performansa dayalı ölçme değerlendirme hizmetlerinde de teknoloji kullanımı konusunda kendilerini yeterli görürken, geleneksel ölçme değerlendirme hizmetlerinde performansa yönelik ölçme değerlendirme hizmetlerinde olduğundan daha çok teknolojiden yararlanabileceklerine inanmaktadırlar.

Araştırma sonucunda ölçme değerlendirme konusunda öğretmen adaylarının yüksek düzeyde özyeterliğe sahip olmaları yönündeki bulgu, bazı araştırma bulguları ile paralellik gösterirken (Alobiedat, 2005; Bergacs, 2004; Hofer, 2003; Oh ve French, 2005), bazı araştırma bulguları ile de farklılaşmaktadır (Basham ve arkadaşları, 2005; Hayden, 2002; Dean, 2001). Araştırmalar arasındaki farklılık, Kadıjevich ve Haapasalo (2006) tarafından eğitim teknolojisi standartlarının kültürlerarası farklılığını belirlemek için yapılan araştırma sonucunda ortaya konan eğitim teknolojilerine yönelik derslerin uygulama şeklinin (teorik veya uygulama) eğitim teknolojisi standartlarını kazandırma konusunda önemli bir faktör olduğu bulgusundan kaynaklanmış olabilir. Ayrıca Evans (2006), e-portfolyo konusunda eğitim almış olan öğretmen adaylarının NETS*T'nin özellikle ölçme ve değerlendirme alt boyutunda daha yeterli olduklarını belirtmiştir. Haderlie (2001) ise eğitim teknolojileri kullanımı konusunda ders kredi sayısının değişebildiği, bunun ise eğitim teknolojileri kullanımını da etkileyebileceğini belirtmektedir. Araştırmalar arasındaki farklılık ilgili ders veya derslerin veriliş şekli ile kredi sayısından kaynaklanmış olabilir.

Öğretmen adaylarının eğitim fakültelerinde almış oldukları eğitim incelendiğinde daha çok geleneksel ölçme değerlendirme konusunda eğitim aldıkları, ancak performans değerlendirmeye yönelik ölçme değerlendirme konusunda eğitim almadıkları veya farklı bir dersin sınırlı bir konusu olarak eğitim almış olabilecekleri söylenebilir. Ayrıca bilgisayar dersi kapsamında da sadece İşletim Sistemi, Word, Excel gibi temel düzeyde bilgisayar kullanım becerileri verilmektedir (YÖK, 1998a). Baştürk (2007) araştırmasında ölçme değerlendirme amaçlı bilgisayar kullanımı konusunda öğretmenlerin sadece “Öğrenci notlarını kaydetmek” ve “Sınav sorularını hazırlamak” için bilgisayardan yararlandıklarını, başka bir ölçme değerlendirme faaliyetinde kullanmadıklarını belirtmiştir. Araştırmacı öğretmenlerin bilgi eksikliği nedeniyle teknolojiden ölçme değerlendirme hizmetlerinde yararlanmadığını ve bu nedenle hizmetiçi eğitim verilmesi gerektiği önerisinde bulunmuştur.

Bu bulgular doğrultusunda, öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme alt boyutunda yüksek düzeyde yeterli olduğu görülmektedir. Ancak ölçme değerlendirme işlemlerinde teknoloji kullanımı daha çok geleneksel ölçme değerlendirme hizmetlerine odaklı olarak algılanmaktadır.

4.1.4. Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar Alt Boyutuna Yönelik Özyeterlikler

Eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin en yüksek özyeterlik ortalama değerine ($\bar{X}=4,14$) sahip olan alt boyutudur (Tablo 12). Verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutu ile ilgili analiz sonuçları incelendiğinde öğretmen adaylarının %1.7'si “Kesinlikle Katılmıyorum”, %3.5'i “Katılmıyorum”, %10.3'ü “Kararsızım”, %47.8'i “Katılıyorum” ve %37'si ise “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtını verdikleri görülmektedir. Öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu (%84.8) bu boyut genelindeki maddelere olumlu yanıt vermiş, kendilerini yeterli görmüşlerdir.

Tablo 13 (EK E)'ün verimlilik ve mesleki uygulamalarla alt boyutunda yer alan maddeler incelendiğinde, bu boyutta “Daha etkili bir öğretmen olabilmek için İnternet kaynaklarından bilgi toplayabilirim” ($\bar{X}=4,40$) ve “Eğitim programının uygulanması sırasında öğrenmeyi desteklemek için İnternet hizmetlerinden yararlanabilirim” ($\bar{X}=4,37$) en yüksek ortalamaya sahip maddeler olurken, “Yaşam boyu öğrenmeyi sürdürebilmek için teknolojiden nasıl yararlanabileceğimi açıklayabilirim” ($\bar{X}=3,93$) ve “Daha etkili bir öğretmen olabilmek için teknoloji kullanımına yönelik gelişimim konusunda kendimi değerlendirebilirim” ($\bar{X}=3,99$) maddeleri ise en düşük ortalamaya sahip maddeler olmuştur. Ancak en düşük maddelerde de öğretmen adayları kendilerini yüksek düzeyde yeterli görmektedir.

Verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutunda öğretmen adaylarının yüksek düzeyde özyeterliğe sahip olması yönündeki bulgu, literatürdeki çok sayıda araştırma bulgusu ile paralellik göstermektedir (Alobiedat, 2005; Basham ve arkadaşları, 2005; Bergacs, 2004; Dean, 2001; Hayden, 2002; Hofer, 2003; Oh ve French, 2005). Özellikle hızlı gelişen ve bu nedenle takip edilmesi bir zorunluluk haline gelen internet ve bilgisayar teknolojileri ile geleneksel eğitim ortamlarının zenginleştirilebileceği konusunda oluşan tutum ve inancın, öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerine yönelik düşüncelerini etkilediği söylenebilir.

En yüksek ortalamaya sahip maddelerin internet kullanım işlemlerine yönelik olduğu görülmektedir. Tanyeri ve diğerleri (2005) tarafından üniversite öğrencilerinin internet

kullanım amaçları incelendiğinde, internetin en çok iletişim ve bilgi kaynaklarına erişim amaçları için kullanıldığı görülmektedir. Bir başka ifade ile öğretmen adayları iletişim ve bilgi kaynaklarına erişim amaçlı internet kullanımı konusunda yeterli deneyime sahiptir. Ayrıca Güneş ve Taşkın (2005) tarafından ortaya konan öğretmen adaylarının internete karşı iyi düzeyde tutuma sahip olmaları da bu sonucu etkilemiş olabilir. Diğer yandan yüksek düzeyde olmakla birlikte “yaşam boyu öğrenme” ve “mesleki gelişim konusunda kendilerini değerlendirme” konularında daha düşük ortalama değere sahip olmaları dikkat çekmektedir. Reid (2007) ile Tytler ve arkadaşları (1999) öğretmenlerin mesleki gelişim gereksinimlerinin çok sayıdaki faktör tarafından etkilendiğini, bu nedenle mesleki gelişim süreçleri etkisinin bireylere göre farklılaşabileceğini vurgulamaktadır. Bu nedenle mesleki gelişim konusunda algıların farklılaşması bu madde değerlerinin düşük çıkmasına neden olmuş olabilir.

Sonuç olarak, öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin en yeterli görülen alt boyutudur. Bu oranın yüksek çıkmasında öğretmen adaylarının internet kullanım becerilerine yeterince sahip olmaları önemli bir faktör olarak ön plana çıkmaktadır.

4.1.5. Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular Alt Boyutuna Yönelik Özyeterlikler

Tablo 12 incelendiğinde, eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda elde edilen özyeterlik puan ortalamasının ($\bar{X}=3,46$) ile en düşük değere sahip boyut olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının verdiği yanıtların dağılımı incelendiğinde, %3.0 “Kesinlikle Katılmıyorum”, %12.3 “Katılmıyorum”, %35.7 “Kararsızım”, %37.6 “Katılıyorum” ve %11.4 “Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde bir dağılım olduğu görülmektedir. Diğer boyutlardan farklı olarak en yüksek iki yüzde değerinin “Katılıyorum” ve “Kesinlikle Katılıyorum” yerine “Kararsızım” ve “Katılıyorum” yanıtını veren öğretmen adaylarında çoğunlukta olduğu görülmektedir (%73.3). Öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda da yeterli oldukları söylenebilir. Ancak diğer boyutlara oranla öğretmen adayları bu boyutta kendilerini daha az yeterli görmektedir.

Tablo 13 (EK E)’ün sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda yer alan maddeler incelendiğinde bu boyutta yer alan “Okulda güvenli bir teknoloji kullanımı için dikkat edilmesi gereken güvenlik önlemlerini açıklayabilirim” ($\bar{X}=3.64$) ve “Okulda teknoloji kullanımının neden olabileceği sağlık konularını açıklayabilirim” ($\bar{X}=3.58$) maddeleri en yüksek ortalamaya sahip maddeler olurken, “Herhangi teknolojik bir sistemin kullanımı konusunda telif hakkıyla ilgili dikkat edilmesi gereken konuları açıklayabilirim” ($\bar{X}=3.27$) ve “Teknoloji kullanımı konusunda yasal sorumlulukları açıklayabilirim” ($\bar{X}=3.33$) maddeleri ise en az ortalama değere sahip maddeler olarak dikkati çekmektedir. Maddeler incelendiğinde öğretmen adayları sağlıklı ve güvenli teknoloji kullanımı konusunda kendilerini yeterli düzeyde görürken, teknoloji kullanımının gerektirdiği telif hakları ile yasal sorumluluklar konusunda ise daha az düzeyde yeterli görmektedir.

Sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda öğretmen adaylarının yeterli düzeyde özyeterliğe sahip olması yönündeki bulgu, çok sayıda araştırma sonucu ile paralellik göstermektedir (Bergacs, 2004; Dean, 2001; Evans, 2006; Franklin, 1999; Hofer, 2003). Ancak sosyal, etik, yasal ve insani konular boyutunda yetersiz olduğu bulgusunu ortaya koyan araştırmalar da bulunmaktadır (Basham ve arkadaşları, 2005; Hayden, 2002). Bulgular arasındaki farklılığın temel nedeni Haderlie (2001) tarafından ortaya konan eğitim teknolojileri kullanımı konusunda alınan dersin kredi sayısının değişebildiği, bunun ise eğitim teknolojileri kullanımını da etkileyebileceği ve Kadıjevich ve Haapasalo (2006) tarafından ortaya konan eğitim teknolojilerine yönelik derslerin uygulama şeklinin (teorik veya uygulama) eğitim teknolojisi standartlarını kazandırma konusunda önemli bir faktör olduğu bulgularından kaynaklanmış olabilir. Araştırmalar arasındaki farklılık ilgili ders veya derslerin verilmiş şekli ile kredi sayısından kaynaklanmış olabilir.

Sağlıklı bilgisayar kullanımı yönünde eğitim eksikliği bulunduğu dair çok sayıda araştırma bulunmaktadır ve araştırmaların tamamında sağlıklı bilgisayar kullanımı konusunda eğitim verilmesi gerektiği önerisinde bulunmaktadır (Akdur ve arkadaşları, 2006; Kara ve arkadaşları, 2007; Lai, 2000; Odabaşı ve Erişti, 2007). Bilgisayar güvenliği konusunda da öğrencilerin öğretim kurumlarında etik ve sosyal değerler

konusunda yeterince bilgilendirilmediklerini ortaya koyan araştırmalar bulunmaktadır (Çevik ve Kuzu, 2006; Can ve Kabakçı, 2007). Etik bilgisayar kullanımı konusunda öğretmen adayları genel olarak etik davranış konusunda görüş sergilemektedir. Ancak etik davranışlar konusunda öğretmen adaylarının bilgisayar kullanım süreleri arttıkça fikri mülkiyet boyutunda etik davranıştan uzaklaştığı görülmektedir (Uysal, 2006). Bunun en önemli nedeni olarak öğretmen adaylarının etik davranış konusunda hiçbir eğitim almamış olmaları gösterilmektedir (Kılıçer ve Odabaşı, 2006; Uysal, 2006). Tüm bu araştırmalar doğrultusunda sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda öğretmen adaylarının en düşük ortalama ile kendilerini en az bu alt boyutta yeterli görmelerinin temel nedeni olarak, ilgili konularda eğitim almamış olmaları gösterilebilir.

Sonuç olarak, öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin en düşük ortalamaya sahip alt boyutudur. Öğretmen adaylarına bu alt boyutta yer alan konularda lisans dönemleri süresince eğitim verilmemesinin bu sonuç üzerinde önemli etkisi olduğu söylenebilir. Bu boyutta öğretmen adayları sağlıklı bilgisayar kullanımı ve internette güvenlik önlemleri konularında kendilerini en fazla yeterli görmektedir. Bunun nedeni bu iki konuda günlük yaşamda çok fazla sorunla karşılaşmaları olabilir. Diğer yandan yasal sorunlar ile etik davranış konuları en az yeterliğe sahip konular olarak dikkat çekmektedir. Bu iki konuda eğitim verilmemesi, öğrencilerin bu iki konunun zararları konusunda bir yaşantılarının olmaması gibi nedenlerden dolayı kendilerini daha az yeterli görmüş olabilirler.

4.1.6. Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Alt Boyutuna Yönelik Özyeterlikler

Tablo 12’de görüldüğü gibi, eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutuna ilişkin özyeterlik puanlarının ortalaması ($\bar{X}=3.79$)’dur. Bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutu ile ilgili analizler sonuçları incelendiğinde öğretmen adaylarının %1.5’i “Kesinlikle Katılmıyorum”, %5.53’ü “Katılmıyorum”, %24.1’i “Kararsızım”, %50.2’si “Katılıyorum” ve %18.9’u ise “Kesinlikle

Katılıyorum” yanıtını vermiştir. Bu boyutta da %69.1 oran ile öğretmen adaylarının katılım yönünde olumlu görüşleri bulunmaktadır. Ayrıca ortalama değerine bakarak ta öğretmen adaylarının bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutunda diğer boyutlara oranla daha az olmasına rağmen, yüksek düzeyde yeterliğe sahip oldukları Tablo 12’den görülebilir.

Tablo 13 (EK E)’te bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutunda yer alan maddeler “Teknolojinin farklı öğrenci gereksinimlerini karşılayacak şekilde kullanılacağı ders planlarını tasarlayabilirim” ($\bar{X}=3.85$), “Tüm öğrencilerin teknolojik kaynaklardan yararlanabilmelerini sağlayacak şekilde bir planlama yapabilirim” ($\bar{X}=3.83$) ve “Teknolojilerden yararlanarak öğrencilerim arasında bulunabilecek görme, işitme gibi özel eğitim gereksinimleri bulunan öğrencilerin eğitimine yönelik özel öğrenme yaşantıları tasarlayabilirim” ($\bar{X}=3.69$) şeklinde sıralanmaktadır. İlgili maddeler incelendiğinde teknolojinin farklı öğrenci gereksinimlerini karşılama, eşit teknoloji kullanımını sağlayacak yönde planlama ve görme, işitme gibi özel eğitim gereksinimleri olan öğrencilere yönelik öğrenme yaşantıları tasarlama gibi özel durumlarda kullanımı bu boyutta yer almaktadır.

Özellikle özel gereksinimi bulunan öğrencilere yönelik eğitimin planlanması konusunda özel eğitim bölümleri haricinde eğitim fakültelerinde eğitim verilmemektedir (YÖK, 1998a). Ancak Karahan ve arkadaşları (2006) 1. ve 4. sınıf öğrencilere uyguladığı demokratik tutum ölçeği ile 4. sınıf öğrencilerinin daha demokratik tutum sergiledikleri sonucunu ortaya koymuştur. Ayrıca öğretmen adayları bireysel farklılıklara göre öğretimi planlama konusunda eğitim almamalarına karşın, bu konuları dikkate alacak eğitim almak ve bu yönde eğitim vermek istemektedir (Kaçan, 2000; Yıldırım ve Öztürk, 2002). Diğer bir faktör olarak, öğretmen adayları yüksek empatik eğilime sahiptir. Yani kendilerini başkalarının yerine düşünerek bunun sonucunda da yüksek yardım etme eğiliminde bulunmaktadır (Duru, 2002). Ayrıca bireyin yakın arkadaş sayısı arttıkça ve yaşamının çoğunu geçirdiği yerleşim yeri büyük yerleşim yerinden küçük yerleşim yerine doğru ilerledikçe öğretmen adaylarının yardım etme eğilimi de artmaktadır (Duru, 2002). Öğretmen adaylarının bu konuda eğitim almamalarına karşın, yaşanan çevre, alınan farklı dersler, geçirilen yaşantılar, sahip olunan demokratik

tutumlar ve kültür gibi pek çok faktörün sonucunda oluşan empatik eğilim, yardım etme eğilimi ve demokratik tutumlar nedeniyle eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutunda kendilerini yüksek düzeyde yeterli ifade ettikleri söylenebilir.

Sonuç olarak, öğretmen adayları lisans dönemleri süresince bu konularda eğitim almamalarına karşın, eşit teknoloji kullanımı, bireysel farklılıkları dikkate almada teknoloji kullanımı ve özellikle görme işitme gibi özel gereksinimi bulunan öğrencilerin eğitiminde teknoloji kullanımı konularında kendilerini yeterli görmektedir.

4.2. Üniversitelere Göre Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları Ölçeğindeki Özyeterliklerinin Dağılımı

Araştırma alt amaçları doğrultusunda öğrenim görülen üniversitelere göre eğitim teknolojisi standartlarına yönelik özyeterliklerin dağılımlarının nasıl olduğu sorusuna yanıt aranmıştır. Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ölçeğinden elde ettikleri özyeterlik puanlarının öğrenim gördükleri üniversiteye göre dağılımı Tablo 14’de verilmiştir.

Tablo 14. Öğrenim Görülen Üniversiteye Göre Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartlarıyla İlgili Almış Oldukları Puanların Betimsel İstatistikleri

Üniversiteler	N	$\bar{X}$	Ss	Standart Hata
A- Atatürk Üniversitesi	322	3.94	.599	.033
B- Anadolu Üniversitesi	393	3.92	.529	.026
C- Dokuz Eylül Üniversitesi	466	3.92	.445	.020
D- Gazi Üniversitesi	323	3.93	.590	.032
E- İnönü Üniversitesi	269	3.86	.468	.028
F- Marmara Üniversitesi	407	3.93	.506	.025
G- Ondokuz Mayıs Üniversitesi	386	3.82	.598	.030
GENEL ORTALAMA	2566	3.90	.535	.010

Tablo 14 incelendiğinde, eğitim teknolojisi standartları ölçeği özyeterlik puanlarının en yüksek ortalamaya sahip üniversiteden en küçük ortalamaya sahip üniversiteye doğru Atatürk Üniversitesi ($\bar{X}$ =3.94), Gazi Üniversitesi ($\bar{X}$ =3.93), Marmara Üniversitesi ($\bar{X}$ =3.93), Anadolu Üniversitesi ($\bar{X}$ =3.92), Dokuz Eylül Üniversitesi ($\bar{X}$ =3.92), İnönü Üniversitesi ($\bar{X}$ =3.86) ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi ($\bar{X}$ =3.82) şeklinde sıralandığı

görülmektedir. Bu sonuca göre tüm üniversitelerdeki öğretmen adayları eğitim teknolojisi standartları özyeterlikleri açısından yüksek düzeyde özyeterliğe sahiptir. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde Atatürk Üniversitesi en fazla ortalama ile öğrencilerinin kendilerini en yeterli gördüğü üniversite olurken, Ondokuz Mayıs Üniversitesi ise en düşük ortalama ile öğrencilerinin kendilerini daha az yeterli ifade ettikleri üniversite olmuştur.

Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları özyeterlik ortlamalarının tamamının yüksek düzeyde ve birbirine yakın çıkması eğitim fakültelerinde okutulmakta olan programın YÖK tarafından belirlenmiş olmasından kaynaklanmış olabilir (YÖK, 1998a). İlgili program ile öğretmen adaylarının alacağı genel kültür, alan bilgisi ve formasyon dersleri aynı içerikle okutulmaktadır. Ayrıca tüm öğretmen adayları eğitim teknolojisi standartlarını ön plana çıkartan bilgisayar ile öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme isimli zorunlu dersleri almaktadır. Hoy ve Woolfolk(1990) ile Reed ve Bergeman (1992) öğretmen yeterliğinin anlamı ve yapısını inceledikleri araştırmalarında, güdülemenin öğretmen yeterliklerini ve tutumları etkilediği sonucuna varmışlardır. Üniversiteler arasındaki ortalamaların farklılığı ise öğretmen adaylarına sunulan bilgisayara erişim fırsatları, teknik imkanlar gibi farklı faktörlerden kaynaklanmış olabilir. Çünkü Franklin (1999) öğrencilerin bilgisayara erişim durumlarının NETS yeterliklerine sahip olma üzerinde önemli etkisi olduğunu belirtmiştir.

Sonuç olarak, eğitim teknolojisi standartları genelinden üniversitelerin tamamında öğretmen adayları yüksek düzeyde özyeterliğe sahip olduklarını belirtmişlerdir. Bu kapsamda aynı eğitim programına göre eğitim verilmesi önemli bir faktördür.

4.2.1. Üniversitelere Göre Teknolojik İşlemler ve Kavramlar Bilgisi Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Dağılımı

Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ölçeği, teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutundaki özyeterliklerinin üniversitelere göre dağılımı ile ilgili analiz sonuçları veriler Tablo 15’de görülmektedir.

Tablo 15. Öğretmen Adaylarının Teknolojik İşlemler ve Kavramlar Bilgisi Alt Boyutunda Özyeterliklerinin Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri

Üniversiteler	N	$\bar{X}$	Ss	Standart Hata
A- Atatürk Üniversitesi	322	3.85	.713	.039
B- Anadolu Üniversitesi	393	3.82	.649	.032
C- Dokuz Eylül Üniversitesi	466	3.78	.608	.028
D- Gazi Üniversitesi	323	3.87	.675	.037
E- İnönü Üniversitesi	269	3.65	.659	.040
F- Marmara Üniversitesi	407	3.81	.622	.030
G- Ondokuz Mayıs Üniversitesi	386	3.67	.716	.036
GENEL ORTALAMA	2566	3.78	.664	.013

Tablo 15 incelendiğinde, eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutu özyeterlik puanlarının Gazi Üniversitesi ($\bar{X}=3.87$), Atatürk Üniversitesi ($\bar{X}=3.85$), Anadolu Üniversitesi ($\bar{X}=3.82$), Marmara Üniversitesi ($\bar{X}=3.81$), Dokuz Eylül Üniversitesi ($\bar{X}=3.78$), Ondokuz Mayıs Üniversitesi ($\bar{X}=3.67$) ve İnönü Üniversitesi ($\bar{X}=3.65$) olarak sıralanmaktadır. Bu sonuca göre teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutu özyeterliklerinde birbirine çok yakın ortalamalar dikkati çekmektedir ve tüm üniversitelerin yüksek düzeyde özyeterlik değerine sahip oldukları görülmektedir.

Üniversitelerde Bilgisayar I ve Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersleri başta olmak üzere pek çok dersin bulunması ve bu derslerin aynı eğitim programı ile verilmesi, tüm üniversitelerde yüksek düzeyde teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi özyeterlik puan ortalamasını sağlamıştır. Ancak ortalamalar arasındaki farklılık değişik nedenlerden dolayı farklılaşmış olabilir. Hoy ve Woolfolk(1990) ile Reed ve Bergeman (1992) bir derse yönelik güdülemenin öğretmen yeterliklerini ve tutumları etkilediği sonucuna varmışlardır. Bu nedenle tutum ve inançların bir ifadesi olan özyeterlikleri de etkilemiş olabilir. Franklin (1999) öğrencilerin bilgisayara erişim durumlarının NETS yeterliklerine sahip olma üzerinde önemli etkisi olduğunu belirtmiştir. Temel işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutu becerilerinin bilgisayar dersi ile verildiği dikkate alınırsa bu dersin verilmesini pek çok faktör etkilemiş olabilir. Dersin laboratuvar ortamında verilip verilmediği, kişi başına düşen bilgisayar sayısı, laboratuvarın fiziksel uygunluğu, öğrencilerin kullanımına ders dışı zamanlarında laboratuvarların açılması, internet bağlantısının bulunması, öğrencinin kendine ait bilgisayarı olması gibi çok sayıda faktör

bu farklılığın oluşmasına etki etmiş olabilir. Kadıjevich ve Haapasalo (2006) eğitim teknolojilerine yönelik derslerin uygulama şeklinin (teorik veya uygulama) eğitim teknolojisi standartlarını kazandırma konusunda önemli bir faktör olduğunu ve dersin teorik ve uygulama şeklinde verilisinin önemli olduğunu bulgu olarak ortaya koymuşlardır. Dersin işleniş şekli de aradaki farklılıkta etkili olabilir. Ayrıca bir diğer faktör olarak Dexter ve Riedel (2003) eğitim amaçlı teknoloji kullanımı konusundaki çalışmaları sonucunda öğrencilere geri dönüt verilmesi durumunda teknoloji kullanımı konusunda öğrencilerin kendilerini daha yeterli bulduklarını belirtmişlerdir. Öğrencilere teknolojik işlemlerin konusunda uygulamalı olarak dönüt verilmesi kendilerini yeterli görmelerinde etkili olan önemli faktörlerden birisidir. Bu nedenle ortalamalar arasındaki değişim de öğretim elemanlarının öğrencilere uygulama yaptırması ve dönüt vermesi gibi özellikler de etkili olmuş olabilir.

Bu bulgulara göre, öğretmen adaylarının teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutundaki özyeterlikleri tüm üniversitelerde yüksek düzeydedir. Ortalamalar arasındaki küçük farklılıkta üniversitelerin sahip olduğu imkânlardan, öğretim elemanlarına kadar çok sayıda faktörün etkisi olabilir.

4.2.2. Üniversiteler Göre Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Dağılımı

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri üniversitelere göre öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutundaki özyeterlikleri incelenmiş ve analiz sonuçları Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16. Öğretmen Adaylarının Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Betimsel İstatistikleri

Üniversiteler	N	$\bar{X}$	Ss	Standart Hata
A- Atatürk Üniversitesi	322	4.08	.663	.036
B- Anadolu Üniversitesi	393	4.07	.614	.031
C- Dokuz Eylül Üniversitesi	466	4.07	.513	.023
D- Gazi Üniversitesi	323	4.01	.678	.037
E- İnönü Üniversitesi	269	4.08	.499	.030
F- Marmara Üniversitesi	407	4.05	.573	.028
G- Ondokuz Mayıs Üniversitesi	386	3.98	.671	.034
GENEL ORTALAMA	2566	4.05	.604	.011

Tablo 16'dan da görüleceği üzere, öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutundaki özyeterlik puanları Atatürk ve İnönü Üniversiteleri ($\bar{X}=4.08$), Anadolu ve Dokuz Eylül Üniversiteleri ($\bar{X}=4.07$), Marmara Üniversitesi ($\bar{X}=4.05$), Gazi Üniversitesi ($\bar{X}=4.01$) ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi ($\bar{X}=3.98$) şeklinde bir dağılım göstermektedir. Tüm üniversitelerin yüksek düzeyde özyeterlik değerine sahip olduğu görülmektedir.

Bu boyuttaki maddeler incelendiğinde öğrenme etkinlikleri için internetten yararlanma ve farklı teknolojik kaynakların yararlarını açıklama, yeni ortaya çıkan teknolojilere göre öğretim sürecini şekillendirme, öğretim sürecinde kullanılabilecek bir teknolojinin uygunluğunu açıklama gibi daha çok teknoloji kullanım bilgi ve becerisini gerektiren konulardan oluştuğu görülmektedir. Dolayısı ile teknolojik kavramlar ve işlemler boyutunda farkın çıkmasına neden olarak açıklanan tüm faktörlerin üniversitelerin aritmetik ortalama değerlerindeki farklılıkta etkisi olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak, tüm üniversitelerde öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda yüksek düzeyde özyeterlik kazandırıldığı söylenebilir.

4.2.3. Üniversitelere Göre Ölçme Ve Değerlendirme Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Dağılımı

Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin ölçme ve değerlendirme alt boyutundaki özyeterliklerinin üniversitelere göre dağılımını gösteren veriler Tablo 17'de görülmektedir.

Tablo 17. Öğretmen Adaylarının Ölçme ve Değerlendirme Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri

Üniversiteler	N	$\bar{X}$	Ss	Standart Hata
A- Atatürk Üniversitesi	322	3.88	.688	.038
B- Anadolu Üniversitesi	393	3.78	.612	.030
C- Dokuz Eylül Üniversitesi	466	3.76	.594	.027
D- Gazi Üniversitesi	323	3.85	.650	.036
E- İnönü Üniversitesi	269	3.73	.608	.037
F- Marmara Üniversitesi	407	3.87	.600	.029
G- Ondokuz Mayıs Üniversitesi	386	3.71	.699	.035
GENEL ORTALAMA	2566	3.80	.637	.012

Tablo 17 incelendiğinde, eğitim teknolojisi standartları ölçeği özyeterlik puanlarının Atatürk Üniversitesi ($\bar{X}=3.88$), Marmara Üniversitesi ($\bar{X}=3.87$), Gazi Üniversitesi ($\bar{X}=3.85$), Anadolu Üniversitesi ($\bar{X}=3.78$), Dokuz Eylül Üniversitesi ($\bar{X}=3.76$), İnönü Üniversitesi ($\bar{X}=3.73$) ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi ($\bar{X}=3.71$) şeklinde sıralandığı görülmektedir. Ölçme ve değerlendirme alt boyutu özyeterlikleri açısından Atatürk Üniversitesi en fazla, Ondokuz Mayıs ise en düşük ortalamaya sahip üniversitelerdir. Ancak özyeterlik ortalama puanlarının birbirine yakın oldukları ve tüm üniversitelerdeki öğretmen adaylarının yüksek düzeyde özyeterlik belirttikleri görülmektedir.

Araştırma sonucunda üniversitelere göre ölçme ve değerlendirme alt boyutunda öğretmen adaylarının sahip olduğu özyeterlik ortalamaları arasındaki fark, Karaca (2004) tarafından yapılan öğretmen adaylarının söz konusu yeterlikleri kazanacakları “öğretimde planlama ve değerlendirme” isimli derse yönelik güdülenme eksikliğinin ölçme ve değerlendirme özyeterliklerini etkileyebileceği vurgusu ile açıklanabilir. Hoy ve Woolfolk(1990), Reed ve Bergeman (1992) da öğretmen yeterliğinin anlamı ve yapısını inceledikleri araştırmalarında, güdülemenin öğretmen yeterliklerini ve tutumlarını etkilediği sonucuna varmışlardır. Öğretmen adaylarının ölçme değerlendirme konusunda üniversitelerinde almış oldukları derslerdeki güdülenmeleri ve tutumları ortalamalar arasındaki bu farklılığa neden olabilir.

Bu bulgular doğrultusunda, öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme alt boyutundaki özyeterliklerinin üniversitelerin tamamında yüksek düzeyde olduğu, ortalamalar arasındaki farklılığın ise üniversitelerdeki farklı etmenlerden kaynaklanmış olabileceği söylenebilir.

4.2.4. Üniversitelere Göre Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Dağılımı

Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutundaki özyeterliklerinin üniversitelere göre dağılımı ile ilgili analiz sonuçları Tablo 18’de görülmektedir.

Tablo 18. Öğretmen Adaylarının Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri

Üniversiteler	N	$\bar{X}$	Ss	Standart Hata
A- Atatürk Üniversitesi	322	4.09	.687	.038
B- Anadolu Üniversitesi	393	4.19	.603	.030
C- Dokuz Eylül Üniversitesi	466	4.24	.471	.021
D- Gazi Üniversitesi	323	4.09	.711	.039
E- İnönü Üniversitesi	269	4.15	.518	.031
F- Marmara Üniversitesi	407	4.15	.584	.028
G- Ondokuz Mayıs Üniversitesi	386	4.06	.693	.035
GENEL ORTALAMA	2566	4.14	.613	.012

Tablo 18’den de görüldüğü gibi, eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin verimlilik ve meslekli uygulamalar alt boyutundan elde edilen özyeterlik puanlarda en büyük ortalamaya sahip üniversite Dokuz Eylül Üniversitesi ($\bar{X}=4.24$) olurken, en düşük ortalamaya sahip üniversite ise Ondokuz Mayıs Üniversitesi ($\bar{X}=4.06$) olmuştur. Diğer üniversiteler ise Anadolu Üniversitesi ($\bar{X}=4.19$), İnönü ve Marmara Üniversiteleri ($\bar{X}=4.15$), Atatürk ve Gazi Üniversiteleri ($\bar{X}=4.09$) şeklinde bu üniversiteler arasında yer almaktadır. Üniversitelerin aritmetik ortalama değerlerine bakılarak, üniversitelerin tamamının yüksek düzeyde bu boyutta özyeterlik kazandırdığı söylenebilir.

En çok aritmetik ortalamaya sahip olan bu boyutta, ortalamalarında üniversitelere göre eşit oranda dağıldığı, tamamının 4’ün üzerinde değer aldığı görülmektedir. Ancak ortalamalar arasında az da olsa farklılık bulunmaktadır. Bu farklılık Tytler ve arkadaşları (1999) tarafından yapılan araştırma sonucunda ortaya konan mesleki gelişim ihtiyaçlarını belirleyen farklı faktörlerin olduğu ve bu nedenle mesleki gelişim hizmetlerinin bireylere göre, çok yönlü değişebileceği bulgusu ile açıklanabilir. Aynı araştırmada özellikle öğretmenlerin mesleki gelişimle ilgili sahip olduğu bilgi ve tutumların mesleki gelişim gereksinimlerini belirlenmede önemli olduğu belirtilmektedir. Araştırmada özellikle Dokuz Eylül Üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının özyeterlik ortalama değerlerinin yüksek olması, bu üniversitede mesleki gelişim konusunda öğrencilerde bilgi ve tutumu artırıcı seçmeli ders, konferans veya seminer gibi eğitimin verilmiş olmasından kaynaklanabilir.

Sonuç olarak, üniversitesine bakılmaksızın tüm öğretmen adayları verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutundaki eğitim teknolojisi standartları açısından yüksek düzeyde özyeterliğe sahip olduğunu belirtmişlerdir.

4.2.5. Üniversitelere Göre Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Dağılımı

Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutundaki özyeterliklerinin üniversitelere göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için, ilgili boyut verilerinin üniversitelere göre dağılımı incelenmiş ve Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 19. Öğretmen Adaylarının Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri

Üniversiteler	N	$\bar{X}$	Ss	Standart Hata
A- Atatürk Üniversitesi	322	3.57	.778	.043
B- Anadolu Üniversitesi	393	3.44	.727	.036
C- Dokuz Eylül Üniversitesi	466	3.39	.704	.032
D- Gazi Üniversitesi	323	3.64	.721	.040
E- İnönü Üniversitesi	269	3.35	.781	.047
F- Marmara Üniversitesi	407	3.51	.698	.034
G- Ondokuz Mayıs Üniversitesi	386	3.35	.752	.038
GENEL ORTALAMA	2566	3.46	.740	.014

Tablo 19 incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri üniversitelerin sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda alınan özyeterlikler ortalama değerlerine göre Gazi Üniversitesi ($\bar{X}$ =3.64), Atatürk Üniversitesi ($\bar{X}$ =3.57), Marmara Üniversitesi ($\bar{X}$ =3.51), Anadolu Üniversitesi ($\bar{X}$ =3.44), Dokuz Eylül Üniversitesi ($\bar{X}$ =3.39) ve son olarak İnönü ile Ondokuz Mayıs Üniversiteleri ($\bar{X}$ =3.35) şeklinde bir sıralama görülmektedir. Tüm alt boyutlar içerisinde en az ortalamaya sahip olan bu boyut içerisinde, tüm üniversitelerde de ortalamanın düşük olduğu görülmektedir. Ancak düşük ortalamasına rağmen tüm üniversitelerdeki öğretmen adayları kendilerini yüksek düzeyde özyeterliğe sahip olarak ifade etmişlerdir.

Birbirine çok yakın olmasına rağmen aritmetik ortalamalar arasındaki farklılık Odabaşı ve Erişti (2007)’nin bulgusu ile açıklanabilir. Odabaşı ve Erişti (2007) üniversitede

öğrenim gören öğretmen adayları ile ilgili yaptıkları araştırmalarında katılımcılarının büyük bir kısmının (%72) geç yaşta (16 yaşından sonra) ve çoğunlukla da üniversite yıllarında bilgisayar kullanımına başladıkları için bazı eğitim konularını almamış olduklarını belirtmiştir. Bu nedenle farklılaşmadaki temel nedenin üniversite eğitim fakültelerinin bu konularda takip ettiği politikalar, bilgisayar derslerin işleniş şekilleri, bu derse giren öğretim üyeleri, açılan seçmeli dersler, laboratuvar kullanım koşulları gibi farklı konulardan kaynaklanmış olabilir.

Bu bulgu doğrultusunda, sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda sahip olunan eğitim teknolojisi standartları tüm üniversitelerde yüksek düzeyde özyeterlik kazandıracak şekilde verilmektedir. Bu boyuttaki genel ortalama düşüklüğünün tüm üniversitelere de yansıdığı dikkati çekmektedir.

4.2.6. Üniversitelere Göre Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Dağılımı

Üniversitelere göre incelenmesi gereken son boyut olan öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutundaki özyeterlik ortalamalarının üniversitelere göre dağılımı Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20. Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Alt Boyutundaki Özyeterliklerin Üniversitelere Göre Betimsel İstatistikleri

Üniversiteler	N	$\bar{X}$	Ss	Standart Hata
A- Atatürk Üniversitesi	322	3.87	.714	.039
B- Anadolu Üniversitesi	393	3.77	.709	.035
C- Dokuz Eylül Üniversitesi	466	3.77	.668	.030
D- Gazi Üniversitesi	323	3.88	.738	.041
E- İnönü Üniversitesi	269	3.71	.682	.041
F- Marmara Üniversitesi	407	3.79	.688	.034
G- Ondokuz Mayıs Üniversitesi	386	3.72	.738	.037
GENEL ORTALAMA	2566	3.79	.706	.013

Tablo 20’de görüldüğü gibi, eğitim teknolojisi standartları ölçeği bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutu özyeterlik puanları üniversitelere göre Gazi Üniversitesi ($\bar{X}=3.88$), Atatürk Üniversitesi ($\bar{X}=3.87$), Marmara Üniversitesi ($\bar{X}=3.79$), Anadolu ve Dokuz Eylül Üniversiteleri ($\bar{X}=3.77$), Ondokuz

Mayıs Üniversitesi ($\bar{X}=3.72$) ve İnönü Üniversitesi ($\bar{X}=3.71$) şeklinde sıralanmaktadır. Bu sonuca göre bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutu özyeterlikleri açısından üniversiteler eşit düzeyde özyeterlik kazandırmaktadırlar.

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri üniversiteye göre bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutunda sahip olduğu özyeterlik ortalamaları arasındaki küçük farklılık değişik faktörlerden kaynaklanmış olabilir. Bu değişikliğin oluşmasında üniversitelerin takip ettiği politikalar, üniversitede açılan seçmeli dersler, düzenlenen sosyal etkinlikler gibi faktörler etkin olmuş olabilir. Karahan ve arkadaşları (2006) araştırmalarında bir sivil toplum örgütünün siyasal kültürel etkinliklerine katılan öğrencilerin Demokratik Tutum Ölçeği puanlarının katılmayanlara göre, dördüncü sınıfa devam eden öğrencilerin Demokratik Tutum Ölçeği puanlarının birinci sınıfa devam eden öğrencilere göre daha fazla olduğu bulgusunu ortaya koymuştur. Üniversitelerde verilen eğitim ve düzenlenen etkinlikler, bu alt boyuta yönelik toplum duyarlılığını kazandıracak olumlu tutumlarda etkili olabilir.

Sonuç olarak, bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutunda araştırma kapsamında uygulama yapılan tüm üniversitelerde yüksek düzeyde özyeterlik kazandırılmaktadır.

4.3. Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları Ölçeği ve Alt Boyutlarındaki Özyeterlikler ile Çeşitli Değişkenler Arasındaki İlişki

Araştırma alt amaçları doğrultusunda öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ölçeği ile bu ölçeğin alt boyutlarındaki özyeterliklerinin cinsiyet ve öğrenim görülen bölüme göre farklılaşıp farklılaşmadığı sorularına yanıt aranmıştır. Bu amaçla cinsiyet için bağımsız grup t testi ile farklılıklar araştırılırken, bölümlere göre farklılıklar için tek yönlü varyans analizi ile istatistiksel açıdan anlamlılık incelenmiştir. Tek yönlü varyans analiz işlemleri sonucunda farklılık ortaya çıkması durumunda hangi gruplar arasında farklılık olduğu, çoklu karşılaştırma testlerinden varyansların eşit olması durumunda Scheffe testi, olmaması durumunda ise Dunnet C testi ile belirlenmiştir.

4.3.1. Eğitim Teknolojisi Standartları Ölçeği Özyeterlikleri ile Cinsiyet Arasındaki İlişki

Araştırma alt amaçları doğrultusunda öncelikle, öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ölçeği özyeterlik puanlarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığı kontrol edilmiş, analiz sonuçları Tablo 21’de verilmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ölçeği ile alt boyutlarındaki özyeterliklerin ve bu alt boyutlarda yer alan maddelerin tamamının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığına bakılmış ve analiz sonuçları Tablo 22 (EK F)’de verilmiştir.

Tablo 21. Öğrencilerin Eğitim Teknolojisi Standartları ile Cinsiyetlerine İlişkin T testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Teknolojik İşlemler Ve Kavramlar Bilgisi	Erkek	1070	3.88	.684	2564	6.148	.000*
	Kadın	1496	3.71	.642			
Öğrenme Ortamları İle Öğrenme Yaşantılarının Planlanması Ve Tasarlanması	Erkek	1070	4.02	.650	2564	1.954	.051
	Kadın	1496	4.07	.568			
Ölçme Ve Değerlendirme	Erkek	1070	3.81	.672	2564	.678	.498
	Kadın	1496	3.79	.612			
Verimlilik Ve Mesleki Uygulamalar	Erkek	1070	4.11	.664	2564	2.718	.007*
	Kadın	1496	4.17	.573			
Sosyal, Etik, Yasal Ve İnsani Konular	Erkek	1070	3.56	.734	2564	6.033	.000*
	Kadın	1496	3.39	.735			
Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama	Erkek	1070	3.79	.735	2564	.481	.631
	Kadın	1496	3.78	.685			
GENEL ORTALAMA	Erkek	1070	3.92	.576	2564	0.913	.361
	Kadın	1496	3.90	.504			

* p<.05

Tablo 21’de de görüldüğü gibi, öğrencilerin eğitim teknolojisi standart düzeyleri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir [$t_{(2564)}=.913$, $p<.05$]. Erkek öğrencilerin eğitim teknolojisi standartları ölçeği özyeterlik değerleri ($\bar{X}=3.92$) ile kadın öğrencilerin eğitim teknolojisi standartları ölçeği özyeterlik değerleri ($\bar{X}=3.90$)

istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmamaktadır. Bu bulgu, eğitim teknolojisi standart düzeylerinin her iki cinsiyet içinde aynı olduğu şeklinde de yorumlanabilir.

Sonuç olarak, öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarının cinsiyete göre farklılaşmadığı söylenebilir. Ölçekte yer alan alt boyutlar açısından incelendiğinde ise teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi, verimlilik ve mesleki uygulamalar, sosyal, etik yasal ve insani konular alt boyutlarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık görülürken, öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması, ölçme ve değerlendirme ve bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutlarında ise anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

4.3.1.1. Teknolojik İşlemler Ve Kavramlar Bilgisi Alt Boyutu Özyeterlikleri ile Cinsiyet Arasındaki İlişki

Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunda elde edilen özyeterlik puanları ile cinsiyet arasındaki ilişki incelenmiş ve sonuçlar Tablo 23’de verilmiştir.

Tablo 23. Öğretmen Adaylarının Teknolojik İşlemler Ve Kavramlar Bilgisi Alt Boyutu ile Cinsiyetlerine İlişkin T testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	P ($p<0.05$)
Erkek	1070	3.88	.684	2564	6.148	.000
Kadın	1496	3.71	.642			

Tablo 23’de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunda cinsiyete göre anlamlı bir farklılık vardır [$t_{(2564)}=6.148$, $p<.05$]. Erkek öğrencilerin teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi özyeterlikleri ($\bar{X}=3.88$) ile kadın öğrencilerin teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi özyeterlikleri ($\bar{X}=3.71$) istatistiksel olarak erkeklerin lehine anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bir başka ifade ile erkek öğrenciler kadın öğrencilerden teknolojik işlemler konusunda daha iyi durumdadır. Ancak aritmetik ortalamaları ile değerlendirildiğinde kadın öğretmen adaylarının da, erkek öğretmen adayları gibi yüksek düzeyde yeterli olduğu söylenebilir.

Tablo 22 (EK F)'nin teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunda yer alan maddelere ilişkin analiz sonuçları incelendiğinde maddelerin tamamında erkeklerin kadınlardan .05 anlamlılık düzeyinde istatistiki açıdan kendilerini daha yeterli gördüğü söylenebilir. Maddeler incelendiğinde teknolojik araçların çalıştığını açıklayabilme, farklı şekillerde kullanabilme, bilgisayar teknolojisi ile ilgili genel kavramları açıklayabilme ve bu teknolojilerin gerektirdiği işlemleri yapabilme, teknolojik araçları etkili bir şekilde kullanabilme ile fakültede bulunan teknolojik kaynakları tanımlayabilme konusunda erkek öğretmen adayları kadın öğretmen adaylarına oranla kendilerini daha yeterli görmüşlerdir.

Öğretmen adaylarının teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutu ile cinsiyetleri arasında erkekler lehine anlamlı bir sonuç çıkması yönündeki bulgu, çok sayıda araştırma bulgusu ile paralellik göstermektedir (Çavuş ve arkadaşları, 2007; Güneş ve Taşkın, 2005; Roza, 1994; Tınmaz, 2004). Ancak araştırma bulgusu Gündüz (2007) tarafından ortaya konan erkeklerin daha yüksek ortalamaya sahip olmakla birlikte bilgisayar özyeterliklerinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olmadığı şeklindeki bulgu ile çelişmektedir. Bu durumun Akkoyunlu ve Orhan (2003)'ın teknoloji kullanım becerilerinin temel düzeyde aynı olmakla birlikte, üst düzey beceri gerektiren teknoloji kullanımı konusunda erkeklerin lehine farklılaştığı yönündeki araştırma bulguları ile açıklanabilir. Farklılığı etkileyen bir diğer faktör olarak, Tınmaz (2004) tarafından ortaya konan bilgisayar algı durumunun cinsiyete göre farklılaştığı bulgusu gösterilebilir. Bir başka ifade ile özyeterliğin ortaya çıkışında ilgili ifadenin algılanış şekli de değişmektedir. Diğer bir faktör olarak Roza (1994) ile Güneş ve Taşkın (2005) tarafından bilgisayara karşı tutumun cinsiyete göre farklılaştığı yönündeki bulgu gösterilebilir. Bilgisayara karşı tutumlar açısından erkeklerin kadınlara göre daha yüksek puan elde ettikleri ve dolayısı ile bilgisayara karşı erkeklerin kadınlardan daha olumlu oldukları, bunun ise ifade edilen özyeterliklere yansımış olabileceği de söylenebilir.

Bu bulgulara göre, öğretmen adaylarının cinsiyetleri teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutundaki özyeterlikleri etkilemektedir. Ayrıca bu alt boyutun tüm maddelerinde erkeklerin lehine anlamlı farklılık olması nedeniyle, teknolojik işlemler ve kavramlar boyutunda erkeklerin kendilerini daha yeterli gördüğü söylenebilir.

4.3.1.2. Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması Alt Boyutu Özyeterlikleri ile Cinsiyet Arasındaki İlişki

Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunun cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan analiz sonucu Tablo 24’de görülmektedir.

Tablo 24. Öğretmen Adaylarının Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması Alt Boyutu ile Cinsiyetlerine İlişkin T testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	P ($p>0.05$)
Erkek	1070	4.02	.650	2564	1.954	.051
Kadın	1496	4.07	.568			

Tablo 24’deki veriler dikkate alınarak, öğretmen adaylarının öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda elde ettikleri özyeterlik puanlarının cinsiyete göre farklılaşmadığı söylenebilir [$t_{(2564)}=1.954$, $p>.05$]. Erkek öğrencilerin öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması özyeterlikleri ($\bar{X}=4.02$) ile kadın öğrencilerin öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması özyeterlikleri ($\bar{X}=4.07$) arasındaki farklılık kadınlar lehine olmakla birlikte, bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bir başka ifade ile erkek öğrenciler ile kadın öğrenciler kendilerini öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması konusunda aynı düzeyde ifade etmişlerdir.

Tablo 22 (EK F)’nin öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutu ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık bulunmamasına karşın, bu alt boyutu oluşturan tek bir maddede farklılık bulunmaktadır. “Farklı öğrenme etkinlikleri ve öğretim stratejileri oluşturmak için İnternet kaynaklarından yararlanabilirim” maddesinde erkekler ($\bar{X}=4.19$) kadınlar ise ($\bar{X}=4.31$) özyeterlik ortalama puanı almışlardır ve aradaki fark kadınların lehine anlamlı olarak farklılaşmaktadır. Diğer maddelerin tamamında ise kadınların aritmetik ortalama değeri erkeklerin aritmetik ortalama değerinden daha yüksek olup, aradaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlı değildir.

Öğretmen adaylarının öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutu ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmaması yönündeki bulgu, Şahin (2003) tarafından yapılan araştırmanın bir boyutu olan sınıf yönetimi konusunda kadın ve erkek öğretmen adaylarının aynı yeterliğe sahip olduğu bulgusu ile paralellik göstermektedir. Ancak çok sayıda araştırma bulgusu ile farklılaşmaktadır. İzci (1999) öğretim ilke ve yöntemleri ile sınıf yönetimi konusunda yeterlik düzeyleri açısından kadınların erkeklerden daha yeterli olduklarını ifade etmiştir. Babadoğan (1996) ise araştırmasında kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere oranla öğrenme-öğretme stratejileri konusunda daha etkili olduğunu vurgulamaktadır. Ancak Şahin (2003) yaptığı cinsiyete göre kadın öğretmen adaylarının, erkek öğretmen adaylarına oranla öğretmenlik uygulama dersinin öğrenme-öğretme sürecinin planlanmasıyla ilgili daha yeterli olduklarını ifade ederken, sınıf yönetimi konusunda sahip olunan yeterliğin cinsiyete göre değişmediği sonucunu ortaya koymuştur. Bu boyutta yapılan araştırmalarda genel olarak kadınların lehine üstünlük bulunduğu görülmektedir. Öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda yer alan maddelerin ortalama değerlerinde kadınların literatürdeki çok sayıdaki araştırma gibi erkeklere oranla daha yüksek ortalama değere sahip olmasına karşın, bu farklılığın istatistiki olarak anlamlı olmamasının eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğindeki maddelerin teknoloji kullanımına odaklı olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Maddeler incelendiğinde öğrenme etkinlikleri için internetten yararlanma ve farklı teknolojik kaynakların yararlarını açıklama, yeni ortaya çıkan teknolojilere göre öğretim sürecini şekillendirme ve elektronik kaynakların uygunluğunu açıklama gibi daha çok uygulamaya dönük ve teknik bilgi isteyen konulardan oluştuğu görülmektedir. Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi boyutunda erkeklerin anlamlı derecede üstün olduğu sonucu da göz önünde bulundurulursa, bu alt boyutta kadınlar ile erkekler arasındaki anlamlı farklılığın oluşmasına teknoloji kullanımı konusunda erkeklerden daha az yeterli olmalarının engel olduğu söylenebilir.

Bu bulgulara göre, öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması konusundaki özyeterlikler cinsiyete göre değişmemektedir.

4.3.1.3. Ölçme Ve Değerlendirme Alt Boyutu Özyeterlikleri ile Cinsiyet Arasındaki İlişki

Öğretmen adaylarının cinsiyetleri ile eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin ölçme ve değerlendirme alt boyutundaki özyeterlikleri arasındaki ilişkiye yönelik analiz sonucu Tablo 25’te görülmektedir.

Tablo 25. Öğretmen Adaylarının Ölçme Ve Değerlendirme Alt Boyutu ile Cinsiyetlerine İlişkin T testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	P ($p>0.05$)
Erkek	1070	3.81	.672	2564	.678	.498
Kadın	1496	3.79	.612			

Tablo 25 incelendiğinde, öğretmen adaylarının eğitim teknoloji standartlarını belirleme ölçeğinin ölçme ve değerlendirme alt boyutunda elde ettikleri özyeterlik puanlarının cinsiyete göre farklılaşmadığı görülmektedir [$t_{(2564)}=.678$, $p>.05$]. Ölçme ve değerlendirme alt boyutunda erkek öğrencilerin özyeterlik ortalamaları ($\bar{X}=3.81$) ile kadın öğrencilerin özyeterlik ortalamaları ($\bar{X}=3.79$) arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Bir başka ifade ile erkek öğrenciler ile kadın öğrenciler ölçme ve değerlendirme alt boyutunda kendilerini aynı düzeyde yeterli görmektedir.

Tablo 22 (EK F)’de verilen ve cinsiyet ile eğitim teknolojisi standartları alt boyutları arasındaki ilişkinin analiz edildiği tabloda ölçme ve değerlendirme alt boyutunu oluşturan maddeler incelendiğinde, bir teknolojinin gerçek dünya problemlerini çözmek amaçlı kullanımının değerlendirilmesi ve teknolojik kaynakların farklı öğretim stratejilerine uygunluğunun değerlendirilmesi şeklindeki iki madde haricinde anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Bu iki faktör açısından erkekler kendilerini kadınlardan daha yeterli görmektedir. Diğer maddeler olan ölçme değerlendirme stratejilerinde e-posta, portfolyo gibi teknoloji kullanımı, öğrencilere kendi ölçme araçlarını oluşturabilmeleri rehberlik etme ve her türlü verileri işlemek ve raporlaştırmak gibi daha çok temel teknoloji kullanımına dayalı becerilerde ise kadınlar ile erkekler arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme alt boyutu ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık bulunamaması şeklinde elde edilen bulgu, çok sayıdaki araştırma bulgusu ile paralellik göstermektedir (Gökçe, 1999; İzci, 1999; Karaca, 2004; Uslu, 2003; Ünal, 1997). Araştırma bulgusu literatürle aynı yönde çıkmasına karşın, alt boyutta yer alan ve cinsiyete göre farklılık tespit edilen iki madde incelendiğinde bu iki maddenin ileri düzey teknoloji kullanımından kaynaklanmış olduğu söylenebilir. Akkoyunlu ve Orhan (2003)'ın teknoloji kullanım becerilerinin temel düzeyde cinsiyete göre farklılaşmadığı, ancak üst düzey beceri gerektiren teknoloji kullanımı konusunda erkeklerin lehine farklılaştığı yönündeki bulgularından kaynaklanmış olabilir.

Bu bulguya göre, öğretmen adaylarının cinsiyetleri ile ölçme ve değerlendirme özyeterliklerinin farklılaşmadığı, hem kadınların hem de erkeklerin aynı ve yüksek düzeyde ölçme değerlendirme hizmetlerinde teknolojiden yararlandıkları söylenebilir.

4.3.1.4. Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar Alt Boyutu Özyeterlikleri ile Cinsiyet Arasındaki İlişki

Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin en çok özyeterlik değerine sahip boyutu olan verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutunun cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacı ile yapılan analiz sonucu Tablo 26'da görülmektedir.

Tablo 26. Öğretmen Adaylarının Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar Alt Boyutu ile Cinsiyetlerine İlişkin T testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	P (p<0.05)
Erkek	1070	4.11	.664	2564	2.718	.007
Kadın	1496	4.17	.573			

Tablo 26 incelendiğinde, öğretmen adaylarının verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutunda elde ettikleri özyeterlik puanlarının cinsiyete göre anlamlı derecede farklılaştığı görülmektedir [$t_{(2564)}=2.718$, $p<.05$]. Kadın öğrencilerin verimlilik ve meslekli uygulamalar boyutundan elde ettikleri özyeterlik puanları ($\bar{X}=4.17$) ile erkek öğrencilerin verimlilik ve mesleki uygulamaları özyeterlik puanları ($\bar{X}=4.11$) arasında kadınların lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu sonuç kadın öğretmen

adaylarının kendilerini erkek öğretmen adaylarından verimlilik ve mesleki uygulamalar konusunda daha yeterli buldukları şeklinde de yorumlanabilir.

Tablo 22 (EK F)'nin verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutunda yer alan maddelerin cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelendiğinde, bu boyutta yer alan öğretimi desteklemek ve daha etkili bir öğretmen olmak için internetten yararlanma, öğretmenlik becerilerini geliştirmek için internet ortamında uzmanlar ve meslektaşlarla iletişim kurma, teknoloji kullanımı gözlemleyerek kendi öğretim ortamında uygulayabilme, öğrenci, veliler ile meslektaşlar ile işbirliği yapmak için iletişim araçlarını kullanma, velilerle iletişim kurma, bilgisayar ve internetin toplum yaşamındaki etkilerini açıklama konularını içeren maddelerin tamamında kadınlar erkeklere oranla kendilerini daha yeterli görmekte ve bu fark istatistiki olarak anlamlılık göstermektedir. Öğretim süreci ile ilgili değerlendirme sonuçlarını velilere ulaştırmak için teknolojik araçları kullanabilme, daha etkili bir öğretmen olabilmek için yeni teknolojiler konusunda kendilerini sürekli olarak geliştirme ve bu amaçla teknoloji kullanımı konusunda kendini değerlendirebilme ve yine bu amaçla öğretime yardımcı olabilecek farklı programlara öğretim sürecinde yer verme gibi konularda ise cinsiyete göre farklılık bulunmamaktadır.

Öğretmen adaylarının verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutu ile cinsiyet arasında kadınların lehine bir farklılık bulunduğu yönündeki bulgu, Karaaslan (2003) ve Kabakçı (2006) tarafından yapılan araştırma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Anlamlı farklılığın bulunduğu maddeler incelendiğinde, daha çok sosyal yönü ile daha etkili bir öğretmen olabilmeyi içeren verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutunun kadınların daha duyarlı yaklaşmasından kaynaklandığı söylenebilir. Reid (2007) öğretmenlerin mesleki gelişim önceliklerini belirleyen faktörler arasında ilk sırada ve en güçlü olanının öğretim görevini yerine getirme bilinci olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle aradaki farklılığın öğretim görevini yerine getirme ve sosyal duyarlılığın kadınlarda daha fazla olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Diğer yandan anlamlı farklılığın bulunmadığı maddeler incelendiğinde ise bu maddelerde sosyal yönü kadar üst düzey ve uygulamaya dönük teknoloji kullanım becerisi gerektiren konuların yer aldığı görülmektedir. Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutu ile Akkoyunlu

ve Orhan (2003) tarafından ortaya konan üst düzey becerilerde erkeklerin kendilerini daha yeterli görmeleri bulgularının, üst düzey beceriler gerektiren bu maddelerde kadınların kendilerini erkeklerden daha yeterli görmelerini engellediği söylenebilir.

Bu bulgulara göre, mesleki gelişimi konu alan verimlilik ve mesleki uygulamalar boyutunda özyeterlikler açısından kadınlar kendilerini daha yeterli bulmaktadır. Reid (2007) öğretmenlerin mesleki gelişimini etkileyen çok sayıda faktörün olduğunu belirtmiştir. Tytler ve arkadaşları (1999) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin mesleki gelişim ihtiyaçlarını için gerçekleştirdikleri iki yıllık bir mesleki gelişim programı süresince öğretmen adaylarının mesleki gelişimdeki algılarında değişme sağlandığını belirtmiştir.

4.3.1.5. Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular Alt Boyutu Özyeterlikleri ile Cinsiyet Arasındaki İlişki

Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin en düşük ortalamaya sahip boyutu olan sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutu ile cinsiyet arasındaki ilişki incelenmiş ve analiz sonucu Tablo 27’de verilmiştir.

Tablo 27. Öğretmen Adaylarının Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular Alt Boyutu ile Cinsiyetlerine İlişkin T testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	P (p<0.05)
Erkek	1070	3.56	.734	2564	6.032	.000
Kadın	1496	3.39	.735			

Tablo 27’de de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda almış oldukları puanlar ile cinsiyete arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır [$t_{(2564)}=6.032$, $p<.05$]. Erkek öğretmen adaylarının sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutundan elde ettikleri özyeterlik puanları ($\bar{X}=3.56$) ile kadın öğretmen adaylarının sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutundan elde ettikleri özyeterlik puanları ($\bar{X}=3.39$) arasında erkeklerin lehine anlamlı bir farklılık vardır. Bir başka ifade ile, erkek öğretmen adayları kendilerini sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda daha yeterli görmektedir.

Tablo 22 (EK F)’nin sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda yer alan maddeler incelendiğinde “Okulda güvenli bir teknoloji kullanımı için dikkat edilmesi gereken güvenlik önlemlerini açıklayabilirim”, “Herhangi teknolojik bir sistemin kullanımı konusunda telif hakkıyla ilgili dikkat edilmesi gereken konuları açıklayabilirim”, “Teknoloji kullanımı konusunda yasal sorumlulukları açıklayabilirim” ve “Teknolojiye eşit erişimi sağlamakla ilgili konuları açıklayabilirim” maddelerinin tamamında erkek öğretmen adayları kadın öğretmen adaylarından kendilerini daha yeterli görürken, “Okulda teknoloji kullanımının neden olabileceği sağlık konularını açıklayabilirim” maddesi anlamlı farklılığın bulunmadığı tek maddedir.

Öğretmen adaylarının sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutu ile cinsiyetleri arasında erkeklerin daha yeterli olduğu bulgusu, çok sayıda araştırma bulgusu ile çelişki göstermektedir (Adam, 2000; Kara ve arkadaşları, 2007; Odabaşı ve Erişti, 2007; Uysal, 2006). Literatürdeki araştırmaların çoğu etik ve yasal davranış konularında kadınların erkeklerden daha fazla duyarlı ve yeterli olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda yer alan maddeler incelendiğinde maddelerin duyarlılık yerine bilgi ölçtüğü söylenebilir. Örnek olarak teknoloji kullanımı konusunda yasal davranma ile teknoloji kullanımı konusunda yasal sorumlulukları açıklayabilme farklı davranışları ölçmektedir. Bu durum Tınmaz (2004)’ın bilgisayar algı durumunun cinsiyete göre farklılaştığı yönündeki bulgusu ile de açıklanabilir. Bir başka ifade ile özyeterliliğin ortaya çıkışında ilgili ifadenin algılanış şekli sonucu da etkileyebilmektedir. Teknoloji kullanımı konusunda yasal sorumlulukları açıklayabilme, okulda güvenli teknoloji kullanımı için dikkat edilmesi gereken güvenlik önlemlerini açıklayabilme, teknolojiye eşit erişim sağlamakla ilgili konuları açıklayabilme gibi maddeler daha çok üst düzey teknoloji kullanım bilgisini içermektedir. Dolayısı ile bu maddelerde erkeklerin lehine anlamlı bir farklılığın çıkmasının ileri düzey teknoloji kullanım becerisi gerektirmelerinden kaynaklandığı söylenebilir. Akkoyunlu ve Orhan (2003)’ın üst düzey beceri gerektiren teknoloji kullanımı konusunda erkeklerin daha yeterli oldukları yönündeki araştırma bulguları da bu farklılığın açıklanmasını sağlamaktadır. Diğer bir faktör olarak Roza (1994) ile Güneş ve Taşkın (2005) tarafından bilgisayara karşı erkeklerin kadınlardan daha olumlu oldukları bunun ise ifade edilen özyeterliliklere yansımış olmasından kaynaklandığı da söylenebilir.

Sonuç olarak sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda erkekler kendilerini daha yeterli görmektedir. Ancak diğer araştırma bulguları doğrultusunda sosyal konularda kadınların erkeklerden daha duyarlı olmalarına karşın, üst düzey teknoloji kullanım bilgilerinde yetersiz olmalarından dolayı kendilerini yetersiz görmüş olabilirler.

4.3.1.6. Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Alt Boyutu Özyeterlikleri ile Cinsiyet Arasındaki İlişki

Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutunun cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacı ile yapılan analiz sonucu Tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 28. Öğretmen Adaylarının Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Alt Boyutu ile Cinsiyetlerine İlişkin T testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	P (p>0.05)
Erkek	1070	3.79	.735	2564	.481	.631
Kadın	1496	3.78	.685			

Tablo 28’de de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutunda almış oldukları puanlar ile cinsiyete arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır [$t_{(2564)}=.481$, $p>.05$]. Erkek öğretmen adaylarının bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutundan elde ettikleri özyeterlik puanlar ($\bar{X}=3.79$) ile kadın öğretmen adaylarının bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutundan elde ettikleri özyeterlik puanlar ($\bar{X}=3.78$) arasında farklılık bulunmamaktadır. Bu sonuç, erkek öğretmen adayları ile kadın öğretmen adaylarının bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama konusunda kendilerini aynı düzeyde yeterli gördükleri şeklinde de yorumlanabilir.

Tablo 22 (EK F)’nin bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutunu oluşturan üç madde incelendiğinde “Teknolojilerden yararlanarak öğrencilerim arasında bulunabilecek görme, işitme gibi özel eğitim gereksinimleri bulunan öğrencilerin eğitimine yönelik özel öğrenme yaşantıları tasarlayabilirim”,

“Teknolojinin farklı öğrenci gereksinimlerini karşılayacak şekilde kullanılacağı ders planlarını tasarlayabilirim” ve “Tüm öğrencilerin teknolojik kaynaklardan yararlanabilmelerini sağlayacak şekilde bir planlama yapabilirim” maddelerinin tamamında erkekler ile kadınlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Öğretmen adaylarının bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutu yeterliklerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı yönündeki bulgu, bazı araştırma sonuçları ile paralellik göstermektedir (Genç ve Kalafat, 2008; Karahan ve arkadaşları, 2006). Ancak bazı araştırma sonuçları ile de farklılaştığı görülmektedir (Chou, 1998; Duru, 2002; Eisenberg, 1989; Lynne ve arkadaşları, 1997). Literatür arasındaki farklılığın araştırma bağımlı değişkenleri olan yardım etme eğilimi ile empatik eğilim arasındaki farklılıktan kaynaklanmış olduğu söylenebilir. Cinsiyetin empatik eğilim ve yardım etme eğilimi açısından rolü incelendiğinde kadın öğrenciler empatik eğilim açısından erkek öğrencilere göre daha yüksek puana sahipken, yardım etme eğilimi ve demokratik tutum sergileme açısından cinsiyete göre farklılık bulunmamaktadır (Duru, 2002; Genç ve Kalafat 2008; Stotland, 1978). Araştırma bulgusunu etkileyen bir faktör olarak ilgili maddelerin tamamının üst düzey teknoloji kullanım becerisi gerektirmesi gösterilebilir. Kadınların daha empatik düşünmelerine karşın, üst düzey teknoloji kullanım becerilerinde daha az yeterli olmalarının farklılığın oluşmasını engellediği söylenebilir.

Bu bulgulara göre bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutunda cinsiyet önemli bir etken değildir. Ayrıca lisans eğitimi boyunca eğitim almamalarına karşın, hem kadın hem de erkek öğretmen adaylarının yüksek düzeyde kendilerini yeterli görmeleri toplumsal duyarlılığı göstermesi açısından önemlidir.

4.3.2. Eğitim Teknolojisi Standartlarına Yönelik Özyeterlikler ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki

Araştırma alt amaçları doğrultusunda yanıt aranan sorulardan birisi de, eğitim teknolojisi standartları ölçeği ile bu ölçeğin alt boyutlarından alınan puanların öğrenim görülen bölüme göre farklılaşıp farklılaşmadığıdır. Bu amaçla ilk olarak öğrenim görülen bölüme göre eğitim teknolojisi standartlarına yönelik özyeterlik puanlarının dağılımı incelenmiş ve sonuçlar Tablo 29’da verilmiştir.

Tablo 29. Öğrenim Görülen Bölüme Göre Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartlarıyla İlgili Almış Oldukları Puanların Betimsel İstatistikleri

Bölümler	N	$\bar{X}$	Ss	Standart Hata
A- Bilgisayar ve Öğretim Tek. Öğrt.	277	4.04	.637	.038
B- İngilizce Öğretmenliği	579	3.91	.472	.019
C- Matematik Öğretmenliği	470	3.79	.530	.024
D- Resim Öğretmenliği	271	3.95	.567	.034
E- Sınıf Öğretmenliği	582	3.91	.505	.020
F- Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	387	3.88	.546	.027
GENEL ORTALAMA	2566	3.90	.535	.010

Tablo 29 incelendiğinde, eğitim teknolojisi standartları ölçeği özyeterlik puanlarının öğrenim görülen bölüme göre sıralamasının Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri (BÖTE) Öğretmenliği ($\bar{X}=4.04$), Resim Öğretmenliği ($\bar{X}=3.95$), İngilizce Öğretmenliği ve Sınıf Öğretmenliği ($\bar{X}=3.91$), Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ($\bar{X}=3.88$) ve Matematik Öğretmenliği ($\bar{X}=3.79$) şeklinde olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre eğitim teknolojisi standartları açısından tüm bölümlerin yüksek düzeyde özyeterliğe sahip olmakla birlikte en yeterli gören öğretmen adaylarının Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümünde, en az yeterli gören öğretmen adaylarının ise Matematik Öğretmenliği bölümünde öğrenim gördükleri söylenebilir.

Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinden aldıkları özyeterlik puanlarının, öğrenim gördükleri bölümlere göre farklılığını belirlemek için verilere tek yönlü varyans analizi uygulanmış, gruplar arasında farklılık olduğu belirlenmiştir (Tablo 30).

Tablo 30. Eğitim Teknolojisi Standartları Ölçeği Özyeterlik Puanları ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişkiye Yönelik Analiz Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p ($p<0.05$)	Anlamlı Fark
Gruplararası	11.842	5	2.368	8.377	.000	A-B, A-C,
Gruplarıçi	723.800	2560	.283			A-E, A-F,
Toplam	735.642	2565				C-B, C-D, C-E

Tablo 30 incelendiğinde, eğitim teknolojisi standartları ölçeğinden elde edilen özyeterlik puanları ile öğrenim görülen bölüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir

fark olduğu sonucu görülmektedir [$F_{(5-2560)}=8.377$, $p<.05$] Bu sonuç, eğitim teknolojisi standartlarının öğrenim görülen bölüme göre farklılaştığı şeklinde de yorumlanabilir.

Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için varyansların eşitliği kontrolü amaçlı yapılan Levene testi sonucunda (Levene Değeri= 4.863, $p=.000$) varyansların eşit olmadığı görülmüştür. Varyansların eşit olmamasında kullanılabilecek çoklu karşılaştırma testlerinden Dunnett C testi ile yapılan analiz sonuçlarına göre, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü ($\bar{X}=4.04$) ile İngilizce ($\bar{X}=3.91$), Matematik ($\bar{X}=3.79$), Sınıf ($\bar{X}=3.91$) ve Sosyal Bilgiler ($\bar{X}=3.88$) Öğretmenlikleri bölümleri arasında Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümü lehine anlamlı bir fark vardır. Bir başka ifade ile, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü öğretmen adayları ölçek genel ortalama puanlarında çoğu bölümlerdeki öğretmen adaylarından daha iyi durumdadır. Diğer yandan İngilizce Öğretmenliği bölümü ($\bar{X}=3.91$) ile Matematik Öğretmenliği ($\bar{X}=3.79$) bölümü arasında İngilizce Öğretmenliği bölümü lehine, Matematik Öğretmenliği ($\bar{X}=3.79$) ile Resim Öğretmenliği bölümü ($\bar{X}=3.95$) ve Sınıf Öğretmenliği ($\bar{X}=3.91$) bölümleri arasında Sınıf ve Resim Öğretmenliği bölümleri lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

Eğitim teknolojisi standartlarını boyutundaki özyeterliklerin öğrenim görülen bölümlere göre farklılaştığı şeklinde elde edilen bulgu, NETS*T standartları ile yapılan araştırmalar sonucunda elde edilen öğrenim görülen bölüme/branşa göre eğitim teknolojisi standartlarının farklılaştığı yönündeki bulgular ile paralellik göstermektedir (Haderlie 2001; Oh ve French, 2005). Farklılığın temel nedeni olarak bölümlerin teknoloji ile ilgili algıları ve teknolojiyi kullanım durumları gösterilebilir. Kabakçı ve Tanyeri (2006) çalışmalarında öğretmen adaylarının alan özelliklerine göre öğretim araçlarına gereksinim duyma durumlarının farklılaştığını, bu nedenle öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin her bir programa göre farklı olarak işlenmesi gerektiğini önermişlerdir. Sosyal bilimler bölümü öğrencileri için teknoloji harita, kitap, fotoğraf, bilgisayar şeklinde algılanırken, Resim Öğretmenliği bölümü öğrencileri için teknoloji tuval, fırça, boya, fotoğraf, bilgisayar olarak algılanabilir. Doğan (2007) Matematik Öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının matematik derslerinde ağırlıklı olarak klasik yazılı sınavların uygulandığı, alternatif ölçme ve

değerlendirme yaklaşımlarının hemen hemen hiç yer almadığı, yapılan ölçmelerin yaratıcılık, performans, uygulama gibi özellikleri yansıtamadığı, sadece bazı genel kültür ve öğretmenlik formasyonuna yönelik derslerde uygulamaların dikkate alındığı, ancak bunların sonucunda da öğrencilere değerlendirme biçimi ve ilkeleri konusunda bilgi verilmediği bulgusunu ortaya koymuştur. Ölçme değerlendirme odaklı olmasına karşın, eğitim teknolojisi standartlarının genel puanını da etkileyebilecek bu bulgu, Matematik Öğretmenlerinin öğretim sürecinde daha çok geleneksel teknolojileri kullandıklarını ortaya koyması açısından önemlidir. Bu nedenle Matematik Öğretmenliği bölümü öğrencileri için kağıt, kalem, tebeşir, karatahta gibi teknolojiler eğitimde kullanılabilecek teknolojiler arasında yer alırken, bilgisayar teknolojileri kullanımının geometri gibi görsel konuların anlatımı haricinde daha az düzeyde olmasının genel farkın oluşmasında etkisi olduğu söylenebilir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü öğrencilerinin ise almış oldukları eğitim nedeniyle, başta internet ve bilgisayar teknolojileri olmak üzere çok geniş bir bakış açısı ile teknolojiye bakmaları ve bu nedenle eğitim teknolojisi standartları açısından bu bölümün fark koyması normaldir. Alobiedat (2005) Özel Eğitim bölümü öğrencileri ile yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının bilgisayar teknolojilerini kullanım konusunda büyük ölçüde başarılı oldukları ve ders planlama sürecinde bu teknolojilerden yararlanabildikleri, öğretim amaçlı olarak teyp, video, bilgisayar, projeksiyon cihazı gibi sistemleri kullanabildikleri, ancak e-posta ve internetten öğretim amacı ile yararlanma konusunda sorun yaşandığını belirtmiştir. Araştırmacı bu sorunu özel eğitim bölümünde özellikle geleneksel teknolojiler olan teyp, kasetçalar gibi teknolojilerin yeni teknolojilere göre daha çok tercih edilmesinden kaynaklandığı belirtmiştir. Tüm bu kapsamda eğitim sürecinde teknoloji kullanımının bölümlere göre farklılık göstermesinin normal olduğu söylenebilir.

Aynı zamanda, Kabakçı ve Tanyeri (2006) tarafından ortaya konan ve eğitim teknolojisi konusunda önemli bir görevi bulunan öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersi ile ilgili araştırma bulgusu da bu farklılığı etkilemektedir. Bölümlerin yapısındaki farklılık nedeni ile uygulamalar için bazı bölümler bilgisayar teknolojilerini ön plana çıkarırken, bazı bölümler ise gerçek eşya ve modelleri ön plana çıkartmaktadır. Bu nedenle öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi kavramına yönelik algıları da farklılaşmaktadır.

Sonuç olarak, eğitim teknolojisi standartlarını öğretmen adaylarına kazandırmada öğrenim görülen bölüm etkilidir. Bu farklılıkta bölümlerin teknolojiye bakış açıları önemli bir faktördür. Özellikle öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin bölümlerin yapısına göre farklı işlenmesinin, bölümlerin teknolojiye yönelik algılarını değiştirdiği söylenebilir.

4.3.2.1. Teknolojik İşlemler Ve Kavramlar Bilgisi Alt Boyutundaki Özyeterlikler ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki

Eğitim teknolojisi standartları ölçeği, teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutundaki özyeterliklerinin öğretmen adaylarının bölümlerine göre dağılımı ile ilgili veriler Tablo 31’de görülmektedir.

Tablo 31. Öğrenim Görülen Bölüme Göre Teknolojik İşlemler ve Kavramlar Bilgisi Alt Boyutunda Alınan Puanların Betimsel İstatistikleri

Bölümler	N	$\bar{X}$	Ss	Standart Hata
A- Bilgisayar ve Öğretim Tek. Öğrt.	277	4.03	.701	.042
B- İngilizce Öğretmenliği	579	3.69	.673	.027
C- Matematik Öğretmenliği	470	3.70	.665	.030
D- Resim Öğretmenliği	271	3.87	.663	.040
E- Sınıf Öğretmenliği	582	3.83	.589	.024
F- Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	387	3.70	.674	.034
GENEL ORTALAMA	2566	3.78	.664	.013

Tablo 31’den de görüldüğü gibi, eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunda alınan özyeterlik puanlarının bölümlere göre dağılımı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri (BÖTE) Öğretmenliği ($\bar{X}=4.03$), Resim Öğretmenliği ($\bar{X}=3.87$), Sınıf Öğretmenliği ($\bar{X}=3.83$), Sosyal Bilgiler ile Matematik Öğretmenliği ($\bar{X}=3.70$) ve İngilizce Öğretmenliği ($\bar{X}=3.69$) şeklinde sıralanmaktadır. Bu sonuca göre Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü öğretmen adayları kendilerini en yeterli, İngilizce Öğretmenliği bölümü öğretmen adayları ise en az yeterli gören bölümler olmuştur. Ancak ortalamalara bakıldığında da tüm bölümlerin yüksek düzeyde yeterli oldukları görülmektedir.

Eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunda alınan puanların öğrenim görülen bölümlere göre farklılığını belirlemek için yapılan analiz sonuçları Tablo 32’de verilmiştir.

Tablo 32. Teknolojik İşlemler ve Kavramlar Bilgisi Özyeterlikleri ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişkiye Yönelik Analiz Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p (p<0.05)	Anlamlı Fark
Gruplararası	31.623	5	6.325	14.688	.000	A-E, A-C, A-E, A-F,
Gruplarıçi	1102.284	2560	.431			B-D, B-E, C-D, C-E,
Toplam	1133.907	2565				D-F, E-F

Eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutu ile öğrenim görülen bölüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu Tablo 32’den görülmektedir [$F_{(5-2560)}=14.688$, $p<.05$]. Başka bir ifade ile, teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi ile öğrenim görülen bölüme göre değişmektedir.

Aralarında farklılık bulunan grupları belirlemek için öncelikle varyansların eşitliği kontrolü yapılmıştır. Levene testi sonucunda (Levene Değeri=2.778, $p=.017$) varyansların eşit olmadığı görülmüştür. Varyansların eşit olmamasında kullanılabilecek çoklu karşılaştırma testlerinden Dunnett C testi ile yapılan analiz sonuçlarına göre, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü ($\bar{X}=4.03$) ile İngilizce ($\bar{X}=3.69$), Matematik ($\bar{X}=3.70$), Sınıf ($\bar{X}=3.83$) ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ($\bar{X}=3.70$) bölümleri arasında Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği lehine anlamlı bir fark vardır. Diğer yandan Resim Öğretmenliği ($\bar{X}=3.87$) ile İngilizce ($\bar{X}=3.69$), Matematik ($\bar{X}=3.70$) ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ($\bar{X}=3.70$) bölümleri arasında Resim Öğretmenliği bölümü lehine ve Sınıf Öğretmenliği ile ($\bar{X}=3.83$) ile İngilizce ($\bar{X}=3.69$), Matematik ($\bar{X}=3.70$) ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ($\bar{X}=3.70$) bölümleri arasında Sınıf Öğretmenliği bölümü lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunda Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri, Resim ve Sınıf Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının diğer bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarından kendilerini daha yeterli gördükleri söylenebilir.

Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunun öğrenim görülen bölümlere göre farklılaştığı yönündeki bulgu, çok sayıda araştırma bulgusu ile paralellik göstermektedir. Şumuer ve arkadaşları (2006) bölümlere göre BİT yeterliklerini inceledikleri araştırmalarında Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü öğrencilerinin diğer bölüm öğrencilerine göre kendilerini daha yeterli bulduklarını, ancak bu bölüm öğrencilerinin eğitim süresince bilgisayar teknolojilerini daha fazla kullanmaları nedeniyle farkın normal olduğunu belirtmişlerdir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümünün programı incelendiğinde lisans süresince verilen eğitimin çoğunluğunun teknoloji kullanımına odaklı olduğu da görülmektedir (YÖK, 1998a).

Resim Öğretmenliği bölümünün diğer bölümlere göre kendilerini daha yeterli görmeleri ise Çavuş ve arkadaşları (2007) tarafından ortaya konan sosyal ve kültürel etkinliklere katılımın yoğun olduğu (Müzik, Beden Eğitimi ve Spor, Resim-İş öğretmenliği) gibi anabilim dalı öğrencilerinin bilgisayar özyeterlik algılarının diğer anabilim dallarına göre daha yüksek olduğu bulgusu ile açıklanabilir. Bir başka ifade ile sosyal ve kültürel yönü daha iyi olan bölümlerin bilgisayar özyeterlik algıları daha yüksektir. Tınmaz (2004)'da algılanan bilgisayar yeterlilik düzeyinin, bir öğretmen adayının teknolojiyi algılamasında ana etken olduğunu belirtmiştir. Ayrıca Resim Öğretmenliği bölümü eğitim programlarında grafik tasarımı gibi bilgisayar kullanımının yoğun olduğu derslerde bulunmaktadır (YÖK, 1998a)

Sınıf Öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının yüksek ortalama sahip olduğu yönündeki bulgu ise, Tınmaz (2004) tarafından yapılan araştırma bulgusu ile paralellik göstermektedir. Araştırmada sekiz bölüm içerisinde en yüksek ortalama Sınıf Öğretmenliği öğretmen adaylarında gözlemlenirken, en düşük ortalama ise Türkçe Öğretmenliği öğretmen adaylarında gözlenmiştir. Ancak öğretmen adaylarının genel olarak yeterli düzeyde teknoloji kullanım becerisine sahip oldukları vurgulanmıştır. Araştırmacı algılanan bilgisayar yeterlilik düzeyinin, bir öğretmen adayının teknolojiyi algılamasında ana etkenlerden birisi olduğunu ifade etmektedir. Sınıf Öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının kendilerini daha yeterli görmeleri, Çavuş ve arkadaşları (2007)'nin sosyal ve kültürel etkinliklere katılımın yoğun olduğu anabilim dalı

öğrencilerinin bilgisayar özyeterlik algılarının diğer anabilim dallarına göre daha yüksek olduğu bulgusu ile de açıklanabilir. Sınıf öğretmenliği bölümü lisans eğitimi süresince çok sayıda ve birbirinden farklı dersler almaktadır (YÖK 1998a). Bu nedenle aradaki farkın alınan farklı alan derslerinden kaynaklandığı da söylenebilir.

Diğer yandan teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunun bölümlere göre değiştiği bulgusu, bazı araştırma bulguları ile de çelişmektedir. (Gündüz, 2007; Günüş ve Taşkın, 2005). Gündüz (2007) tarafından “Bilgisayar I” dersini alan öğrencilerin bilgisayar özyeterliklerine bakıldığı araştırmada en yüksek puanı İngilizce Öğretmenliği bölümünün aldığı bulgusu ve Günüş ve Taşkın (2005) Fen Bilgisi ve İlköğretim Matematik öğretmenliği programında öğrenimine devam eden öğrencilerin, Sosyal Bilgiler ve Okul Öncesi öğretmenliği programını okuyan öğrencilere göre daha olumlu tutumlara sahip olduğu bulgusu ile farklılık göstermektedir. Aradaki farklılık, bu çalışmaların çok sayıda üniversite yerine tek bir üniversitede yapılmış olmalarından kaynaklanabilir. Çünkü Franklin (1999) öğrencilerin bilgisayara erişim durumlarının bu yeterliklerin verilmesi üzerinde önemli etkisi olduğunu belirtmiştir. Temel işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutu becerilerinin bilgisayar dersi ile verildiği dikkate alınırsa bu dersin verilmesini pek çok faktör etkilemiş olabilir. Bölümlere göre dersin aynı koşullarda verilmiş olması (aynı laboratuvarla verilir verilmediği, kişi başına düşen bilgisayar sayısı, laboratuvarların fiziksel uygunluğu, öğrencilerin kullanımına ders dışı zamanlarında laboratuvarların açılması, internet bağlantısının bulunması, öğrencinin kendine ait bilgisayarı olması vb.) bu farklılığın oluşmasına etki etmiş olabilir. Farklılık derse giren öğretim üyesi/görevlisinden de kaynaklanmış olabilir. Kadıjevich ve Haapasalo (2006) eğitim teknolojilerine yönelik derslerin uygulama şeklinin (teorik veya uygulama) eğitim teknolojisi standartlarını kazandırma konusunda önemli bir faktör olduğunu ve dersin teorik ve uygulama şeklinde verilmesinin önemli olduğunu bulgu olarak ortaya koymuşlardır. Bu nedenle bu çalışmaların birden fazla üniversitede yapılmasının sonucu etkilemesi beklenebilir. Bu beklenti, Yıldırım (2005)’ın İngilizce Öğretmenliği bölümü öğrencilerinin teknolojik yeterliliklerinin ortalamasının öğrencilerin teknolojik bilgi ve beceriler yönünden yeterince donanımlı olmadıkları şeklinde bulgusu da desteklemektedir.

Sonuç olarak, teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutundaki eğitim teknolojisi standartları öğrenim görülen bölüme göre farklılaşmaktadır. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümü aldığı teknoloji ağırlıklı eğitim nedeniyle diğer bölümlere oranla büyük bir fark koymaktadır. Resim ve Sınıf Öğretmenliği bölümleri de diğer bölümlere göre öğrencilerinin bu boyutta kendilerini daha yeterli gördükleri bölümler olmuşlardır. Bu sonucu etkileyen en önemli faktör, sunulan teknolojik fırsatlar ile sosyal ve kültürel etkinlikler gösterilebilir. Bu nedenle düzenlenecek bilimsel etkinliklerin, temel bilgi teknolojilerinin eğitim sürecinde nasıl kullanılması gerektiği yönünde açılacak seçmeli derslerin bu boyuttaki özyeterlikleri artırması beklenebilir.

4.3.2.2. Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması Alt Boyutundaki Özyeterlikler ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki

Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ölçeği, öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutundaki özyeterliklerinin bölümlere göre dağılımı Tablo 33'te görülmektedir.

Tablo 33. Bölümlere Göre Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması Alt Boyutunda Alınan Puanların Betimsel İstatistikleri

Bölümler	N	$\bar{X}$	Ss	Standart Hata
A- Bilgisayar ve Öğretim Tek. Öğrt.	277	4.15	.708	.042
B- İngilizce Öğretmenliği	579	4.12	.520	.021
C- Matematik Öğretmenliği	470	3.93	.605	.027
D- Resim Öğretmenliği	271	4.08	.604	.036
E- Sınıf Öğretmenliği	582	4.02	.595	.024
F- Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	387	4.05	.628	.031
GENEL ORTALAMA	2566	4.05	.604	.011

Eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda alınan özyeterlik puanları bölümlere göre Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği ($\bar{X}=4.15$), İngilizce Öğretmenliği ($\bar{X}=4.12$), Resim Öğretmenliği ($\bar{X}=4.08$), Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ($\bar{X}=4.05$), Sınıf Öğretmenliği ($\bar{X}=4.02$) ve Matematik Öğretmenliği ($\bar{X}=3.93$) şeklinde sıralanmaktadır (Tablo 35).

Öğrenim görülen bölüme göre öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda alınan özyeterlik puanlarının farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacı ile yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 34'de verilmiştir.

Tablo 34. Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması Puanları ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p (p<0.05)	Anlamlı Fark
Gruplararası	13.854	5	2.771	7.677	.000	A-C, B-C,
Gruplarıçi	923.947	2560	.361			B-E, C-D,
Toplam	937.801	2565				C-F

Tablo 34 incelendiğinde, öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması ile öğrenim görülen bölüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$F_{(5-2560)}=7.677$, $p<.05$]. Başka bir ifade ile, öğrencilerin öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması boyutundaki özyeterlikleri öğrenim gördükleri bölümlere bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmekte, öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda öğrenim görülen bölüm bu boyuttaki yeterlikleri etkilemektedir.

Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan varyansların eşitliği kontrolünde varyansların eşit olmadığı görülmüştür (Levene Değeri=3.748, $p=.002$). Varyansların eşit olmamasında kullanılabilecek çoklu karşılaştırma testlerinden Dunnett C testi ile yapılan analiz sonuçlarına göre, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü ($\bar{X}=4.15$) ile Matematik Öğretmenliği ($\bar{X}=3.93$) bölümleri arasında Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü lehine, İngilizce Öğretmenliği ($\bar{X}=4.12$) bölümü ile Matematik Öğretmenliği ($\bar{X}=3.93$) ve Sınıf Öğretmenliği ($\bar{X}=4.02$) bölümleri arasında İngilizce Öğretmenliği bölümü lehine, Matematik Öğretmenliği ($\bar{X}=3.93$) ile Resim Öğretmenliği ($\bar{X}=4.08$) ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ($\bar{X}=4.05$) bölümleri arasında Resim ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümleri lehine .05 anlamlılık düzeyinde istatistiki açıdan anlamlı bir fark vardır. Öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda Matematik Öğretmenliği bölümü öğretmen adayları yüksek düzeyde

ortalama değere sahip olmakla birlikte, bu alt boyutta daha düşük ortalama ile diğer bölümlerdeki öğretmen adayları kadar kendilerini yeterli görmemektedir. Özellikle İngilizce ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretimi Bölümü öğretmen adayları, diğer bölümlere göre bu alt boyutta kendilerini daha yeterli görmektedir. Matematik Öğretmenliği ise bu boyutta öğrencilerinin kendilerini en az yeterli gördükleri bölümdür.

Öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunu oluşturan maddeler incelendiğinde, farklı öğrenme ortamlarının planlanması, öğretim stratejisi geliştirme gibi konularda teknoloji seçimi ve kullanımı, varolan teknolojileri değerlendirerek öğrenme sürecinde uygun olanı seçme gibi öğretim sürecinde teknoloji kullanımı konusunda bölümler göre farklılık bulunmaktadır. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri bölümünün aldıkları eğitim gereği, hem temel hem de ileri düzey teknoloji kullanım becerilerine sahip olmaları nedeniyle bu boyutta yüksek düzeyde özyeterlik ortalamasına sahip olması normal karşılanabilir. Ancak diğer bölümler arasında İngilizce Öğretmenliği bölümünün yüksek, Matematik Öğretmenliği bölümünün daha düşük düzeyde özyeterliğe sahip olması Staniküniene (2006) tarafından yapılan araştırma bulgusu ile açıklanabilir. Staniküniene (2006) öğretmenlerin öğrenme ortamlarını düzenleme konusunda anlatılacak ders içeriğinin ve öğretim etkinliklerinin etkili olduğunu vurgulamıştır. Bir başka ifade ile öğretim ortamının ürüne odaklı olarak planlandığı ve branşlara göre farklılaşmasının normal olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle farklılığın temel nedeni olarak bölümlerin ders içeriklerindeki farklılaşma, bu farklılık nedeni ile öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme başta olmak üzere tüm formasyon, kültür ve alan derslerinin işlenişindeki farklılık gösterilebilir. İngilizce bölümü öğretmen adayları eğitim süresince diğer bölümlere göre teyp, gerçek modeller, grafikler, televizyon ve bilgisayar aracılığı ile görsel ve işitsel materyalleri daha çok kullanmaktadır. Ancak, matematik öğretmenliği bölümü öğretmen adayları ise daha çok geleneksel olarak adlandırılan kara tahta ve tebeşir teknolojileri kullanmaktadır. Kabakçı ve Tanyeri (2006) de öğretmen adaylarının alan özelliklerine göre öğretim araçlarına gereksinim duyma durumlarının farklılaştığını belirtmişlerdir. Diğer bir faktör olarak öğretmenlik özyeterliklerinin de bu farklılıkta etkisi olabilir. Kahyaoğlu ve Yangın (2007) öğretmenlik mesleği ile ilgili yaptıkları araştırmalarında Matematik

Öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının diğer tüm bölümlere göre çok düşük ortalama ile kendilerini en az yeterli gören bölüm olduklarını belirtmiştir. Öğretmenlik mesleği konusunda kendilerini daha az yeterli görmelerinin, öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının düzenlenmesi amaçlı teknoloji kullanımında düşük olmasına neden olduğu söylenebilir.

Bu bulguya dayalı olarak, öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda sahip olunan eğitim teknolojisi standartları öğrenim görülen bölüme göre değişmektedir. Bu farklılıkta Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümünün lisans dönemlerinde aldıkları ileri düzey teknoloji kullanım becerileri ile, bölümlerde yapısal farklılıklar gereği öğretim araçlarına duyulan gereksinim ve mesleki özyeterliğin etkili olduğu söylenebilir.

4.3.2.3. Ölçme Ve Değerlendirme Alt Boyutundaki Özyeterlikler ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki

Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ölçeği ölçme ve değerlendirme alt boyutunda almış oldukları özyeterlik puanlarının bölümlere göre betimsel istatistikleri Tablo 35’de görülmektedir.

Tablo 35. Bölümlere Göre Ölçme ve Değerlendirme Alt Boyutunda Alınan Puanların Betimsel İstatistikleri

Bölümler	N	$\bar{X}$	Ss	Standart Hata
A- Bilgisayar ve Öğretim Tek. Öğrt.	277	3.89	.693	.041
B- İngilizce Öğretmenliği	579	3.79	.617	.025
C- Matematik Öğretmenliği	470	3.69	.623	.028
D- Resim Öğretmenliği	271	3.81	.698	.042
E- Sınıf Öğretmenliği	582	3.84	.594	.024
F- Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	387	3.78	.648	.032
GENEL ORTALAMA	2566	3.80	.637	.012

Tablo 35’de görüldüğü gibi, eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin ölçme ve değerlendirme alt boyutunda alınan özyeterlik puanlarının en yüksek ortalamadan en düşük ortalamaya göre Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği ($\bar{X}$ =3.89), Sınıf Öğretmenliği ($\bar{X}$ =3.84), Resim Öğretmenliği ($\bar{X}$ =3.81), İngilizce Öğretmenliği

($\bar{X}=3.79$), Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ($\bar{X}=3.78$) ve Matematik Öğretmenliği ($\bar{X}=3.69$) şeklinde sıralandığı görülmektedir.

Ölçme ve değerlendirme alt boyutunda alınan özyeterlik puanları ile öğrenim görülen bölüm arasındaki ilişkiyi gösteren analiz sonuçları Tablo 36’da verilmiştir.

Tablo 36. Ölçme ve Değerlendirme Özyeterlikleri ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişkiye Yönelik Analiz Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p ($p<0.05$)	Anlamlı Fark
Gruplararası	9.121	5	1.824	4.513	.000	A-C, C-E
Gruplarıçi	1034.839	2560	.404			
Toplam	1043.960	2565				

Tablo 36’dan da görüleceği gibi, eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin ölçme ve değerlendirme alt boyutu ile öğrenim görülen bölüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$F_{(5-2560)}=4.513$, $p<.05$]. Bu sonuca göre ölçme değerlendirme alt boyutundaki özyeterlikler öğrenim görülen bölüme göre farklılaşmaktadır.

Aralarında farklılık bulunan bölümleri belirlemek için varyansların eşitliği kontrolü yapılmıştır. Levene testi sonucunda (Levene Değeri=3.285, $p=.006$) varyansların eşit olmadığı görülmüştür. Dunnett C testi ile yapılan analiz sonuçlarına göre, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri ($\bar{X}=3.89$) ve Sınıf Öğretmenliği ($\bar{X}=3.84$) bölümleri ile Matematik Öğretmenliği ($\bar{X}=3.69$) bölümü arasında Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği ile Sınıf Öğretmenliği bölümleri lehine anlamlı fark bulunmuştur. Ölçme ve değerlendirme alt boyutunda diğer bölümler arasındaki farklar istatistiki açıdan anlamlı değildir.

Ölçme ve değerlendirme alt boyutunda öğrenim görülen bölüm/branşa göre farklılık bulunması yönündeki bulgu, çok sayıdaki literatür bulgusu ile paralellik göstermektedir (Gökçe, 1999; İzci, 1999; Karaca, 2004; Ulutaş, 2003; Çakan 2004). Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü öğrencilerinin sahip olduğu üst düzey teknoloji kullanım becerilerinin, ölçme ve değerlendirme hizmetlerinde de özyeterliklerini etkilediği söylenebilir. Sınıf Öğretmenliği bölümü öğrencilerinin ölçme

ve değerlendirme yeterliklerinde kendilerini daha yeterli bulmaları, Karaca (2004) tarafından yapılan araştırma bulgusu ile benzerlik göstermiştir. Karaca bu bulguyu, diğer bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarının söz konusu yeterlikleri kazanacakları “öğretimde planlama ve değerlendirme” isimli derse yönelik güdülenme eksikliğinden kaynaklanabileceğini ileri sürmüştür. Diğer bölümler arasında ölçme değerlendirme özyeterlikleri arasında farklılık bulunmaması ise Uslu (2003) tarafından yapılan çalışmada ortaya konan Sosyal, Fen, Matematik ve Yabancı Dil bölümü öğretmenleri arasında fark bulunmaması bulgusu ile paralellik göstermektedir.

Matematik Öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme alt boyutunda özyeterliklerini düşük olması ise Doğan (2007)’nin araştırması ile paralellik göstermektedir. Doğan (2007) İlköğretim Matematik Öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının ölçme değerlendirme yaklaşımlarına ilişkin görüşlerini incelediği araştırmasında, matematik derslerinde ağırlıklı olarak klasik yazılı sınavların uygulandığı, alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının hemen hemen hiç yer almadığı bulgusunu ortaya koymuştur. Yapılan ölçmelerin, yaratıcılık, performans, uygulama gibi özellikleri yansıtamadığı, sadece bazı genel kültür ve öğretmenlik formasyonuna yönelik derslerde uygulamaların dikkate alındığı ancak bunların sonucunda da öğrencilere değerlendirme biçimi ve ilkeleri konusunda bilgi verilmediğini belirtmiştir. Çakan (2004) ise ilk ve ortaöğretim kademesinde görev yapan öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme yeterliklerine yönelik algılarını karşılaştırdığı araştırmasında, ilköğretim kademesindeki öğretmenlerin ortaöğretim kademesindeki öğretmenlere kıyasla ölçme değerlendirme becerileri açısından kendilerini daha yeterli algıladıklarını belirtmiştir. Bu sonuca göre ilköğretim haricinde farklı bir bölümün çalışmaya dahil edilmesi durumunda öğretmen adayının bu alt boyuttaki özyeterliklerinin farklılaşması da beklenebilir.

Sonuç olarak, ölçme ve değerlendirme alt boyutunda sahip olunan eğitim teknolojisi standartları öğrenim görülen bölüme göre değişmektedir. Sınıf Öğretmenliği ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü öğretmen adayları diğer bölümlere göre ölçme ve değerlendirme alt boyutunda kendilerini daha yeterli görmektedir. Matematik Öğretmenliği bölümü öğretmen adayları ise kendilerini daha az yeterli görmektedir.

4.3.2.4. Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar Alt Boyutundaki Özyeterlikler ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki

Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ölçeği, verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutundaki özyeterliklerinin bölümlere göre dağılımını gösteren veriler, Tablo 37’de verilmiştir.

Tablo 37. Bölümlere Göre Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar Alt Boyutunda Alınan Puanların Betimsel İstatistikleri

Bölümler	N	$\bar{X}$	Ss	Standart Hata
A- Bilgisayar ve Öğretim Tek. Öğrt.	277	4.25	.723	.043
B- İngilizce Öğretmenliği	579	4.24	.487	.020
C- Matematik Öğretmenliği	470	4.05	.629	.029
D- Resim Öğretmenliği	271	4.15	.626	.038
E- Sınıf Öğretmenliği	582	4.11	.600	.024
F- Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	387	4.10	.662	.033
GENEL ORTALAMA	2566	4.14	.613	.012

Tablo 37 incelendiğinde, eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutunda alınan özyeterlik puanları bölümlere göre Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği ($\bar{X}=4.25$), İngilizce Öğretmenliği ($\bar{X}=4.24$), Resim Öğretmenliği ($\bar{X}=4.15$), Sınıf Öğretmenliği ($\bar{X}=4.11$), Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ($\bar{X}=4.10$) ve Matematik Öğretmenliği ($\bar{X}=4.05$) şeklinde sıralanmaktadır.

Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutundaki özyeterlik puanlarının öğrenim gördükleri bölüme göre değişikliğini belirlemek için yapılan analiz sonuçları Tablo 38’de verilmiştir.

Tablo 38. Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar Puanları ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p (p<0.05)	Anlamlı Fark
Gruplararası	13.907	5	2.781	7.477	.000	A-C, B-C, B-E, B-F
Gruplarıçi	952.260	2560	.372			
Toplam	966.167	2565				

Tablo 38 incelendiğinde, verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutu ile öğrenim görülen bölüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$F_{(5, 2560)}=7.477$, $p<.05$]. Bu sonuca göre, öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümler verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutundaki özyeterliliklerini etkilemektedir.

Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan varyansların eşitliği kontrolünde varyansların eşit olmadığı görülmüştür (Levene Değeri=4.338, $p=.001$). Yapılan analiz sonuçlarına göre, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü ($\bar{X}=4.25$) ile Matematik Öğretmenliği ($\bar{X}=4.05$) bölümü arasında Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü lehine, İngilizce Öğretmenliği ($\bar{X}=4.24$) bölümü ile Matematik Öğretmenliği ($\bar{X}=4.05$), Sınıf Öğretmenliği ($\bar{X}=4.1$) ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ($\bar{X}=4.10$) bölümleri arasında İngilizce Öğretmenliği bölümü lehine istatistiki açıdan anlamlı bir fark vardır. Verimlilik ve mesleki uygulamalar boyutunda Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü ile İngilizce Öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının daha yeterli olduğu söylenebilir.

Bu alt boyutta yer alan maddeler incelendiğinde, başta eğitim sürecinde yer alan öğrenci ve veliler olmak üzere diğer meslektaşlar gibi tüm bireylerle iletişim sağlama, eğitim amaçlı internetten hizmetlerinden yararlanma ve yeni çıkan teknolojik araçları kendi eğitim süreçlerine taşıma gibi eğitim için mesleki gelişim ve yaşam boyu öğrenme konularını kapsadığı görülmektedir. Verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutunda Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri ile özellikle İngilizce Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının daha iyi olduğu görülmektedir.

Verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutunda bölümlere göre farklılık olması, Tytler ve arkadaşları (1999) tarafından yapılan öğretmenlerin mesleki gelişim gereksinimlerini belirleyen çok sayıda faktör olması araştırma bulgusu ile açıklanabilir. Benzer şekilde Reid (2007) öğretmenlerin mesleki gelişim gereksinimlerini belirlemek amacı ile yaptığı araştırma sonucunda, bu gereksinimi etkileyen çok sayıda faktör bulunduğunu belirtmiş ve bunları önem sırasına göre sıralamıştır. Bu faktörler arasında ilk sırada ve en güçlü olanının öğretim görevini yerine getirme bilinci olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutunda İngilizce Öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının sahip oldukları öğretim görevini yerine

getirme bilinci temel faktör gösterilebilir. Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunda en düşük özyeterliğe sahip olmasına karşın, öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda teknoloji kullanımı konusunda en yeterli bölümlerden biri olması da İngilizce Öğretmenliği bölümüne yönelik yapılan bu bulguyu desteklemektedir. Matematik Öğretmenliği bölümünün en düşük ortalamaya sahip olması da öğretmenlik görevini yerine getirme bilinci ile açıklanabilir. Kahyaoğlu ve Yangın (2007) öğretmenlik mesleği ile ilgili yaptıkları araştırmalarında Matematik Öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleği konusunda kendilerini en az yeterli gören bölüm olduklarını belirtmiştir. Diğer bir faktör olarak, İngilizce bölümü öğretmen adaylarının eğitimi süresince diğer bölümlere göre teyp, gerçek modeller, grafikler, televizyon ve bilgisayar aracılığı ile görsel ve işitsel materyalleri daha çok kullanmalarının da bu alt boyutu etkilediği söylenebilir. Karaaslan (2003) yaptığı araştırmasında bu bölüm öğretmenlerinin mesleki gelişimin önemini yansıtan çok sayıda görüşe katıldıkları, mesleki gelişim etkinliklerinin önemini farkında oldukları, ancak mesleki gelişim etkinliklerine verdikleri önem kadar bu etkinliklerden faydalanmadıklarını belirtmiştir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümünün alanları gereği, teknoloji odaklı olması ve teknolojinin sürekli gelişim göstermesi nedeniyle hem bu boyutta yüksek düzey yeterliğe sahip olmasının, hem de mesleki gelişime açık olmalarının normal olduğu söylenebilir.

Bu bulgulara dayalı olarak, verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutunda sahip olunan eğitim teknolojisi standartları öğrenim görülen bölüme göre değişmektedir. İngilizce Öğretmenliği ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü öğretmen adayları kendilerini verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutunda daha yeterli görmektedir. İngilizce Öğretmenliği bölümünün sahip oldukları yüksek öğretim görevini yerine getirme bilinci ile ve branşları gereği lisansları dönemlerince diğer bölümlere oranla daha çok eğitimde teknolojiyi kullanan bir bölüm olmalarının bu farklılıkta önemli rol oynadığı söylenebilir.

4.3.2.5. Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular Alt Boyutundaki Özyeterlikler ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki

Sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda öğretmen adaylarının almış oldukları özyeterlik puanlarının bölümlere göre dağılımı ile ilgili veriler Tablo 39'da görülmektedir.

Tablo 39. Bölümlere Göre Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular Alt Boyutunda Alınan Puanların Betimsel İstatistikleri

Bölümler	N	$\bar{X}$	Ss	Standart Hata
A- Bilgisayar ve Öğretim Tek. Öğrt.	277	3.72	.760	.045
B- İngilizce Öğretmenliği	579	3.27	.763	.031
C- Matematik Öğretmenliği	470	3.33	.684	.031
D- Resim Öğretmenliği	271	3.58	.767	.046
E- Sınıf Öğretmenliği	582	3.55	.682	.028
F- Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	387	3.51	.723	.036
GENEL ORTALAMA	2566	3.46	.740	.014

Tablo 39 incelendiğinde, eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda alınan özyeterlik puanlarının en yüksek ortalamaya sahip bölümden en düşük ortalamaya sahip bölüme göre Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği ($\bar{X}=3.72$), Resim Öğretmenliği ($\bar{X}=3.58$), Sınıf Öğretmenliği ($\bar{X}=3.55$), Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ($\bar{X}=3.51$), Matematik Öğretmenliği ($\bar{X}=3.33$) ve İngilizce Öğretmenliği ($\bar{X}=3.27$) şeklinde sıralandığı görülmektedir.

Eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda alınan puanlar ile öğrenim görülen bölüm arasındaki ilişkiye yönelik analiz sonuçları Tablo 40'ta verilmiştir.

Tablo 40. Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular Puanları ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p (p<0.05)	Anlamlı Fark
Gruplararası	58.569	5	11.714	22.257	.000	A-B, A-C, A-E, A-F,
Gruplarıçi	1347.332	2560	.526			B-D, B-E, C-D, C-E,
Toplam	1405.901	2565				C-F

Tablo 40'taki veriler doğrultusunda, sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutu ile öğrenim görülen bölüm arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu söylenebilir [$F_{(5-2560)}=22.257$, $p<.05$]. Öğrenim görülen bölüme göre sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutundaki yeterlikler değişmektedir.

Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan varyansların eşitliği kontrolünde varyansların eşit olmadığı görülmüştür (Levene Değeri=3.144, $p=.008$). Varyansların eşit olmamasında kullanılabilecek çoklu karşılaştırma testlerinden Dunnett C testi ile yapılan analiz sonuçlarına göre, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü ($\bar{X}=3.72$) ile İngilizce Öğretmenliği ($\bar{X}=3.27$), Matematik Öğretmenliği ($\bar{X}=3.33$), Sınıf Öğretmenliği ($\bar{X}=3.55$) ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ($\bar{X}=3.51$) bölümleri arasında Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü lehine, İngilizce Öğretmenliği ($\bar{X}=3.27$) bölümü ile Resim Öğretmenliği ($\bar{X}=3.58$) ve Sınıf Öğretmenliği ($\bar{X}=3.55$) bölümleri arasında Resim ve Sınıf Öğretmenliği bölümleri lehine, Matematik Öğretmenliği ($\bar{X}=3.33$) bölümü ile Resim Öğretmenliği ($\bar{X}=3.58$), Sınıf Öğretmenliği ($\bar{X}=3.55$) ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ($\bar{X}=3.51$) bölümleri arasında Resim, Sınıf ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümleri lehine .05 anlamlılık düzeyinde istatistiki açıdan anlamlı bir fark vardır. Sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri ile Resim Bölümü öğretmen adayları diğer bölümlere göre daha yeterli durumda iken, Matematik Öğretmenliği ile İngilizce Öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının diğer bölümlere oranla daha az yeterli oldukları söylenebilir.

Teknoloji kullanımında yasal sorumlulukların bilincinde olma, telif hakkı bilinci, sağlıklı teknoloji kullanımı, bilgisayar kullanımında güvenlik önlemlerini bilme gibi konuları kapsayan sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda sahip olunan özyeterliklerin öğrenim görülen bölüme göre farklılaştığı yönündeki bulgunun, öğrenim görülen bölümlerin teknoloji kullanım becerileri ile doğru orantılı olması beklenebilir. Ayrıca, lisans dönemleri boyunca öğretmen adaylarına bu alt boyutta sahip olunması gereken üst düzey becerileri kazandıracak eğitim verilmemektedir (YÖK, 1998a). Bu boyutta yer alan bilgisayar güvenliği konusunda öğrencilerin öğretim kurumlarında etik ve sosyal değerler konusunda yeterince bilgilendirilmediklerini ortaya koyan

araştırmalar bulunmaktadır (Can ve Kabakçı, 2007; Çevik ve Kuzu, 2006; Kılıçer ve Odabaşı, 2006). Ayrıca lisans dönemleri boyunca bilgisayar sağlığı gibi konularda da eğitim verilmemesi nedeniyle, öğretmen adaylarının bilinçsiz oldukları ya da sorun yaşadıklarını belirten araştırmalar da bulunmaktadır (Akdur ve arkadaşları, 2006; Kara ve arkadaşları, 2007; Odabaşı ve Erişti, 2007). Bu nedenle öğretmenlerin bu konudaki fikirlerinin teknolojiyi kullanım becerileri ile doğru orantılı olarak kendilerini yeterli görmeleri beklenebilir. Araştırmanın Teknolojik İşlemler ve Kavramlar Bilgisi boyutunda yer alan bölüme göre sıralama incelendiğinde, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği, Resim Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler ile Matematik Öğretmenliği ve İngilizce Öğretmenliği şeklinde bir sıralama olması da bu bulguyu desteklemektedir (Tablo 32).

Öğrenim görülen bölüm ile sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda sahip olunan eğitim teknolojisi standartlarının farklılaştığı yönündeki bulgu, bazı araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir. Bilgisayar sağlığı açısından incelendiğinde, Akdur ve arkadaşları (2006) Bilgisayar ve Enformatik Öğretmenliği bölümü ile Türkçe Öğretmenliği bölümü öğretmen adayları üzerinde yaptığı bilgisayar sağlık sorunları ile ilgili araştırmada, bölümlere göre rahatsızlığın farklılaştığını belirtmişlerdir. Türkçe öğretmenliği bölüm öğrencileri için gözlerde sulanma ve baş ağrısı, Bilgisayar Öğretmenliği öğrencileri içinse bel ağrısı en çok yaşanan rahatsızlıkların başında gelmektedir. Lisans dönemleri süresince bu konuda eğitim almamalarına rağmen, sağlık açısından çıkan farklılığın oluşmasında bilgisayar kullanım süre ve amacının etkili olduğu söylenebilir. Uysal (2006) bilgisayar etiği ile ilgili yaptığı çalışmasında, öğretmen adaylarına bilgisayar etiği konusunda eğitim verilmediğini, ancak bilgisayar etiğine ilişkin görüşlerinin fikri mülkiyet faktöründe etkilendiğini, bilgisayar kullanma süreleri arttıkça fikri mülkiyet ihlalinin de arttığını belirtmektedir.

Öğrenim görülen bölüme göre sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda sahip olunan eğitim teknolojisi standartları farklılaşmaktadır. Bu farklılığın oluşmasında bilgisayar kullanım becerileri ile süresinin etkili olduğu söylenebilir. Temel bilgisayar kullanım becerilerine ek olarak, tüm bölümlerde sağlıklı, güvenli, etik değerlere uygun, toplum açısından yararlı teknoloji kullanımının öğretilmesi gerekir.

4.3.2.6. Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Alt Boyutundaki Özyeterlikler ile Öğrenim Görülen Bölüm Arasındaki İlişki

Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutundaki özyeterliklerinin bölümlere göre dağılımı Tablo 41’de görülmektedir.

Tablo 41. Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Alt Boyutundaki Puanların Betimsel İstatistikleri

Bölümler	N	$\bar{X}$	Ss	Standart Hata
A- Bilgisayar ve Öğretim Tek. Öğrt.	277	3.85	.753	.045
B- İngilizce Öğretmenliği	579	3.80	.664	.027
C- Matematik Öğretmenliği	470	3.64	.713	.032
D- Resim Öğretmenliği	271	3.87	.756	.045
E- Sınıf Öğretmenliği	582	3.80	.674	.027
F- Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	387	3.81	.717	.036
GENEL ORTALAMA	2566	3.79	.706	.013

Tablo 41’den de görüleceği gibi, eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunda alınan özyeterlik puanlarının bölümlere göre dağılımı Resim Öğretmenliği ($\bar{X}=3.87$), Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri (BÖTE) Öğretmenliği ($\bar{X}=3.85$), Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ($\bar{X}=3.81$), Sınıf Öğretmenliği ile İngilizce Öğretmenliği ($\bar{X}=3.80$) ve ile Matematik Öğretmenliği ($\bar{X}=3.64$) şeklinde bir dağılım göstermektedir.

Bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutunda öğretmen adaylarının özyeterlikleri ile öğrenim gördükleri bölüm arasındaki ilişki tek yönlü varyans analizi ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 42’de verilmiştir.

Tablo 42. Öğretmen Adaylarının Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Özyeterlik Puanları ile Bölümler Arasındaki İlişki Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p (p<0.05)	Anlamlı Fark
Gruplararası	12.941	5	2.588	5.225	.000	C-A, C-B,
Gruplariçi	1268.122	2560	.495			C-D, C-E,
Toplam	1281.064	2565				C-F

Tablo 42'deki veriler, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümleri ile eğitim teknolojisi standartları ölçeğinin bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir [$F_{(5-2560)}=5.225$, $p<.05$]. Bu sonuç öğrenim görülen bölüme göre bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutunda sahip olunan özyeterliliğin değiştiğini ortaya koymaktadır.

Farklılığın hangi üniversitelerden kaynaklandığını belirlemek için çoklu karşılaştırma testlerinin seçiminde önemli olan varyans eşitliği kontrolü yapılmıştır. Levene testi sonucunda (Levene Değeri=1.633, $p=.148$) varyansların eşit olduğu görülmüştür. Varyansların eşit olmasında kullanılabilecek çoklu karşılaştırma testlerinden Scheffe testi ile yapılan analiz sonuçlarına göre Matematik Öğretmenliği ($\bar{X}=3.64$) ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü ($\bar{X}=3.85$), İngilizce Öğretmenliği ($\bar{X}=3.80$), Resim Öğretmenliği ($\bar{X}=3.87$), Sınıf Öğretmenliği ($\bar{X}=3.80$) ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ($\bar{X}=3.81$) bölümleri arasında Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri, İngilizce, Resim, Sınıf ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümleri lehine .05 anlamlılık düzeyinde istatistiki açıdan anlamlı bir fark vardır. Bir başka ifade ile Matematik Öğretmenliği Bölümü öğretmen adayları kendilerini bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutunda diğer tüm bölümlerden daha az yeterli görmüştür.

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümlere göre bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutu özyeterliliklerinin farklılaştığı bulgusu, yapılan benzer araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir. Duru (2002) öğretmen adaylarının öğrenim gördüğü bölümlere göre empatik eğilim puanlarının güzel sanatlar bölümü öğretmen adaylarında daha fazla olduğunu belirtmiştir. Genç ve Kalafat (2008) öğretmen adaylarının demokratik tutumları ile empatik becerilerini değerlendirdikleri araştırmalarında, farklı anabilim dallarında öğrenim gören öğretmen adaylarının empatik becerileri hakkındaki görüşlerinin birbirlerinden farklılaştığını ortaya koymuşlardır. Genç ve Kalafat (2008) empatik eğilim farkının, iletişim gerektiren bölümlerde empatik becerilerinin daha yüksek olmasına bağlamıştır. Sayısal puanla öğrenci alan Matematik Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının

bu alt boyutta diğ er bölümlerden daha d    k  zyeterliğıe sahip olmalarının, iletişim faktöründen kaynaklandığı söylenebilir.

Bu bulgular doğırultusunda, bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre  ğretimi planlama alt boyutunda sahip olunan Özyeterlikler  ğrenim görülen bölüme göre değı mektedir. Özellikle Matematik  ğretmenliğı bölümü  ğretmen adayları sahip oldukları d    k  zyeterlik ile dikkat çekmektedir. Bunun temel nedeni olarak, sayısal puanlı bölümlerde diğ er bölümlere oranla iletişimin az olması gösterilebilir.

Beşinci Bölüm

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmanın amacı, yöntemi ve bulguları özetlenerek, bu bulgular doğrultusunda elde edilen sonuçlar ile uygulamaya ve yapılacak araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuçlar

Eğitim sürecinin vazgeçilmez bir boyutu olarak teknolojilerin, eğitim hizmetlerinin tüm aşamalarında nasıl kullanılması gerektiği ISTE tarafından eğitim teknolojisi standartları (NETS) adı ile belirlenmiştir. Öğretmenler için öğretim süreci öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması, öğrenme, öğretim ve eğitim programı, ölçme ve değerlendirme, verimlilik ve mesleki uygulamalar, sosyal, yasal, etik ve insani konular şeklinde başlıklarda toplanmış ve teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi de bu boyutlar arasına eklenerek tüm bu alt boyutlarda teknolojilerin nasıl kullanılması gerektiği belirlenmiş ve böylece eğitim teknolojisi standartları şekillendirilmiştir. Pek çok ülke bu standartları kabul ederek, öğretmenlerin teknolojiyi bu standartlar çerçevesinde kullanabilmeleri yönünde eğitimini şekillendirmiştir. Henüz bu yönde standartları bulunmayan ülkemizde, eğitim fakültelerinde alan derslerine ek olarak bilgisayar, öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme gibi dersler ile öğretim sürecinde öğretmen adaylarına teknolojilerden nasıl yararlanmaları konusunda eğitim verilmektedir. Bu araştırmanın temel amacı, eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının, eğitim teknolojileri standartları açısından kendi yeterli ifadeleri doğrultusunda değerlendirilmesidir. Bu amaçla araştırma kapsamında NETS*T standartlarından geliştirilen, öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeği kullanılmıştır.

Araştırma evrenini 2007-2008 öğretim yılında Eğitim Fakültelerinde öğrenim gören son sınıf öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırmada çalışma evreninin büyüklüğü

nedeniyle örneklem alınmıştır. Bu amaçla “iki aşamalı” örnekleme yaklaşımından yararlanılmıştır. İki aşamalı örneklem belirlenirken birinci seçim kriteri olarak öğrencilerin üniversiteye giriş puan türleri (Sözel, Sayısal, Eşit Ağırlık, Dil ve Özel Yetenek), ikinci aşama olarak bu puan türlerini temsil edecek birer bölüm seçilmiştir. Buna göre araştırma Türkiye’de Sınıf Öğretmenliği Eğitimi, İlköğretim Matematik Eğitimi, Sosyal Bilgiler Eğitimi, İngilizce Öğretmenliği Eğitimi ve Resim-iş Eğitimi Anabilim Dallarına ek olarak fark oluşturması beklenen Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Anabilim Dallarının bulunduğu Atatürk, Anadolu, Dokuz Eylül, Gazi, İnönü, Marmara, Ondokuz Mayıs ve Selçuk Üniversitelerinde gerçekleştirilmiştir. Ancak Selçuk Üniversitesi ölçek geliştirme sürecinde kullanıldığı için araştırma kapsamı dışında tutulmuştur. Örneklem sayısı 3.931 olarak belirlenen bu çalışmada gönderilen anketlerden geri dönen anket sayısı 2.647 olurken, geçerli olan anket sayısı 2.566 olmuştur. Geri dönüş oranı %65 olmuştur.

Araştırma için “Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartlarını Belirleme Ölçeği” isimli bir ölçek geliştirilmiştir. Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışması Selçuk Üniversitesinde yapılmıştır. Verilerin çözümlenmesi sürecinde bölümlere göre farklılığı belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi, cinsiyete göre farklılığı belirlemek içinse t testi kullanılmıştır. Tüm analiz işlemlerinde anlamlılık düzeyi olarak .05 alınmıştır.

Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının kendi görüşleri doğrultusunda eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeği geneli ile bu ölçeğin alt boyutlarındaki genel durumları, bu durumların üniversitelere göre dağılımları ile ölçek geneli ile her bir alt boyuta yönelik ifade edilen yeterliklerin cinsiyet ve bölümlere göre farklılığı analiz edilmiştir.

Öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeği genelinden ve alt boyutlarından aşağıdaki bulgular elde edilmiştir;

- Öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin geneli için öğretmen adaylarının %70.5’inin katılıyorum yönünde olumlu yanıt vermesi nedeniyle, öğretmen adaylarının kendi görüşleri doğrultusunda

öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartlarını büyük ölçüde karşıladıkları söylenebilir. Kendilerini en yeterli gördükleri alt boyut verimlilik ve mesleki uygulamalar olurken, yüksek düzeyde olmakla birlikte en az yeterli görülen alt boyutun ise sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutu olmuştur.

- Öğretmen adayları teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunda yüksek düzeyde kendilerini yeterli görürken, temel düzeydeki teknoloji kullanım becerilerinde daha çok özyeterliğe sahiptirler.
- Öğretmen adayları öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda kendilerini yüksek düzeyde yeterli görmektedir. Öğretmen adayları özellikle internet kullanım becerisi gerektiren işlemlerde daha yeterlidir. Temel işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunda ortaya çıkan üst düzey teknoloji kullanımına odaklı öğretim sürecini planlamada yeni eğitim teknolojileri kullanabilme ve elektronik kaynakların uygunluğunu değerlendirme gibi becerilerde kendilerini daha az yeterli görmektedir.
- Öğretmen adayları öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda kendilerini yüksek düzeyde yeterli görmekteyken, özellikle internet kullanım becerisi gerektiren işlemlerde daha çok yeterli görmüşlerdir. Temel işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunda ortaya çıkan, üst düzey teknoloji kullanımına odaklı öğretim sürecini planlamada yeni eğitim teknolojileri kullanabilme ve elektronik kaynakların uygunluğunu değerlendirme gibi becerilerde kendilerini daha az yeterli görmektedirler.
- Öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme alt boyutunda yüksek düzeyde yeterli olduğu görülmektedir. Ancak ölçme değerlendirme işlemlerinde teknoloji kullanımı daha çok geleneksel ölçme değerlendirme hizmetlerine odaklı olarak algılanmaktadır.
- Öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin en yeterli görülen alt boyutu verimlilik ve mesleki uygulamalar olmuştur. Bu oranın yüksek çıkmasında öğretmen adaylarının internet kullanım becerileri ve internete karşı olumlu tutumları önemli faktörler olarak göze çarpmaktadır.

- Öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin en düşük ortalamaya sahip alt boyutu sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutudur. Bunun en önemli nedeni olarak, öğretmen adaylarına bu alt boyutta yer alan konularda lisans dönemleri süresince eğitim verilmemesi gösterilebilir.
- Öğretmen adayları lisans dönemleri süresince eğitim almamalarına karşın, eşit teknoloji kullanımı, bireysel farklılıkları dikkate almada teknoloji kullanımı ve özellikle görme işitme gibi özel gereksinimi bulunan öğrencilerin eğitiminde teknoloji kullanımı konularını içeren bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutunda kendilerini yüksek düzeyde yeterli görmektedirler.

Araştırma alt amaçları doğrultusunda öğrenim görülen üniversitelere göre öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları geneli ve alt boyutları açısından genel durumları incelenmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir;

- Öğretmen adayları gerek ölçek genelinden gerekse ölçek alt boyutları açısından yüksek özyeterliklere sahiptir.
- Ayrıca yine üniversitelere göre hem ölçek geneli hemde alt boyutları açısından üniversitelerin sahip oldukları özyeterlik ortalama puanları birbirine çok yakındır.

Diğer bir alt amaç olarak öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeği ve alt boyutlarında elde edilen özyeterlik puanları ile cinsiyet arasındaki ilişki analizleri sonucunda aşağıdaki bulgular elde edilmiştir;

- Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları genelinde elde ettikleri özyeterlik puanları cinsiyete göre farklılaşmamaktadır.
- Cinsiyet, teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutundaki özyeterlikler üzerinde etkili bir faktördür. Bu alt boyutta erkekler belirgin bir şekilde kendilerini daha yeterli görmektedir. Ayrıca sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda da erkekler kendilerini daha yeterli görmektedir.

- Öğretmen adaylarının cinsiyetleri ile öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutu ile ölçme ve değerlendirme alt boyutunda sahip oldukları özyeterliklerinin farklılaşmadığı, hem kadınların, hem de erkeklerin aynı ve yüksek düzeyde bu boyut becerilerinde teknolojiden yararlandıkları söylenebilir.
- Mesleki gelişimi konu alan, verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutunda özyeterlikler açısından kadınlar kendilerini daha yeterli bulmaktadır.
- Bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutunda cinsiyet önemli bir etken değildir. Ayrıca lisans eğitimi boyunca böyle bir eğitim almamalarına karşın, hem kadın hem de erkek öğretmen adaylarının yüksek düzeyde kendilerini yeterli görmeleri toplumsal duyarlılığı göstermesi açısından önemlidir.

Son alt amaç olarak öğrenim görülen bölümün öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeği ve alt boyutlarında elde edilen özyeterlikler üzerindeki etkisi araştırılmış, aşağıdaki bulgular elde edilmiştir;

- Eğitim teknolojisi standartlarını öğretmen adaylarına kazandırmada öğrenim görülen bölüm etkilidir.
- Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü beklendiği gibi, tüm alt boyutlarda özyeterlik açısından önemli bir fark ortaya koymuştur.
- Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutundaki eğitim teknolojisi standartları öğrenim görülen bölüme göre farklılaşmaktadır. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Resim ve Sınıf Öğretmenliği bölümleri öğrencileri bu boyutta kendilerini daha yeterli görmektedir.
- Öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda sahip olunan eğitim teknolojisi standartları öğrenim görülen bölüme

göre değişmektedir. Özellikle İngilizce ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretimi Bölümü öğretmen adayları, diğer bölümlere göre bu alt boyutta kendilerini daha yeterli görmektedir. Matematik Öğretmenliği ise bu boyutta öğrencilerinin kendilerini en az yeterli gördükleri bölümdür.

- Ölçme ve değerlendirme alt boyutunda sahip olunan eğitim teknolojisi standartları öğrenim görülen bölüme göre değişmektedir. Sınıf Öğretmenliği ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü öğretmen adayları diğer bölümlere göre ölçme ve değerlendirme alt boyutunda kendilerini daha yeterli görürken, Matematik Öğretmenliği bölümü öğretmen adayları ise daha az yeterli görmektedir.
- Verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutunda sahip olunan eğitim teknolojisi standartları öğrenim görülen bölüme göre değişmektedir. İngilizce Öğretmenliği ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının özyeterlikleri diğer bölümlere göre daha fazladır.
- Öğrenim görülen bölüme göre sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutunda sahip olunan eğitim teknolojisi standartları farklılaşmaktadır. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri ile Resim Bölümü öğretmen adayları diğer bölümlere göre daha yeterli durumda iken, Matematik Öğretmenliği ile İngilizce Öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının diğer bölümlere göre daha az yeterli oldukları söylenebilir.
- Bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutunda sahip olunan özyeterlikler öğrenim görülen bölüme göre değişmektedir. Özellikle Matematik Öğretmenliği bölümü öğretmen adayları sahip oldukları düşük özyeterlik ile dikkat çekmektedir.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular ile eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları açısından kendilerini yüksek düzeyde yeterli gördükleri, eğitim sürecinde teknolojiyi iyi düzeyde kullanabilecekleri,

özellikle temel düzey olarak adlandırılabilen daha yaygın bilinen teknolojilerin kullanımı konusunda yüksek düzeyde yeterli görürken, üst düzey beceri gerektiren eğitim yazılımı gibi konularda daha az olmakla birlikte yine yüksek düzeyde yeter görmektedirler. Teknolojiden daha çok geleneksel ölçme değerlendirme hizmetleri konusunda yararlanılabilirken, performansa dayalı ölçme değerlendirme hizmetlerinde daha az yararlanılabileceği öğretmen adayları tarafından ifade edilmiştir. İnternet kullanımının ön plana çıktığı verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutu en yeterli olunan bölüm olurken, hiçbir alanı ile ilgili eğitim alınmayan sosyal, etik, yasal ve insani konular en az yeterli görülen alt boyut olmuştur. Yine eğitim alınmamasına karşın bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutunda öğretmen adayları empatik eğilimleri doğrultusunda kendilerini yüksek düzeyde yeterli gördüklerini belirtmişlerdir. Öğrenim görülen üniversitelere göre ölçek geneli ile alt boyutlarında tüm üniversiteler yüksek özyeterliğe sahiptir ve ortalama değerleri birbirine çok yakındır.

Eğitim teknolojisi standartları ölçeği geneli açısından cinsiyetin önemli olmadığı söylenebilir. Aynı zamanda Ölçeğin öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması, ölçme ve değerlendirme ve bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama alt boyutlarında da yine cinsiyet önemli bir etken değildir. Ancak, teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi, sosyal, etik, yasal ve insani konuları alt boyutlarında erkekler kendilerini daha yeterli görürken, verimlilik ve mesleki uygulamalar boyutunda kadınlar kendilerini daha yeterli bulmaktadır. Öğrenim görülen bölüme göre incelendiğinde ise Bilgisayar ve Öğretim Teknolojilerinin hem ölçek genelinde, hem de ölçeğin tüm alt boyutlarında farklılık ortaya koyduğu görülmektedir. Öğrenim görülen bölüme göre eğitim teknolojisi standartları belirleme ölçeği genelinden ve ölçek alt boyutlarından elde edilen özyeterlik puanları farklılaşmaktadır. Matematik öğretmenliği de hem ölçek genelinden, hem de çoğu alt boyutta aldığı düşük özyeterlik puanı ile farklılığın oluşmasında önemli bir etken olmuştur.

5.2. Öneriler

Araştırma sonucunda elde edilen özellikle cinsiyet, üniversiteler ve bölümler değişkenleri dikkate alınarak uygulamaya ve yapılacak araştırmalara yönelik aşağıdaki öneriler getirilebilir.

5.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular ile öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi özyeterlikleri ile kullanım durumlarını artıracak uygulamaya yönelik aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur.

- Türkiye’de henüz eğitim teknolojisinin nasıl kullanılması gerektiği yönünde bir standart bulunmamaktadır. Eğitim sürecindeki bireyler olan öğretmen, öğrenci ve yöneticilerin üst düzey teknoloji kullanımını sağlayabilmek için MEB, YÖK, TÜBİTAK, TSE gibi farklı kurumların bu yönde standart oluşturmaları gerekir. Çok sayıda ülke bu tür standartlaşmayı tamamlayarak, alt yapı yatırımlarını bu doğrultuda yapmaktadır. Bu standartlaşmada çoğu ülkenin uyguladığı şekilde NETS standartlarından uyarlama yöntemi izlenebilir.
- Öğretmen adayları genel olarak eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinden yeterli puan almış ve kendilerini yüksek düzeyde yeterli görmüşlerdir. Ancak sosyal, etik, yasal ve insani konular alt boyutlarında yüksek düzeyde olmakla beraber daha az özyeterliğe sahiptirler. Bunun nedeni bu konularda eğitim fakültesi programında eğitimin ve Türkiye’deki yasal düzenlemelerin yetersizliği gösterilebilir. Günümüzde yeni bir hukuk alanı olarak “bilişim suçları” kavramı yeni bir kavram olarak ortaya çıkmıştır. Ülkemizde de bu alanda yasal düzenlemeler yapılmıştır. Bu hali ile yeterli olmayan yasal düzenlemelerin iyileştirilmesi için henüz taslak halinde bulunan “Bilişim Ağı Hizmetlerinin Düzenlenmesi ve Bilişim Suçları Hakkında Kanun Tasarısı”nın kısa sürede kanunlaştırılması gerekir (Gürcan, 2007). Bu kanun ile telif yasaları hakkında gerekli duyarlığın artması beklenebilir.

- Öğretmen adayları kendilerini teknoloji kullanım becerilerinde temel düzeyde daha yeterli görürken, üst düzey teknoloji kullanım becerilerinde ise daha az yeterli görmektedir. Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisinin ise tüm alt boyutlar üzerindeki becerileri etkilediği görülmektedir. Bu nedenle özellikle bu yöndeki becerilerin öğretmen adaylarına uygulamalı olarak kazandırılması ve eğitim sürecinin her yönünü (öğretimi planlama, eğitim ortamını düzenleme, ölçme değerlendirme vb) kapsayacak şekilde verilmesi gerekir.
- Öğretmen adayları öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması alt boyutunda özellikle internet kullanım becerisi gerektiren işlemlerde daha yeterlidir. Temel işlemler ve kavramlar bilgisi alt boyutunda ortaya çıkan üst düzey teknoloji kullanımına odaklı öğretim sürecini planlamada yeni eğitim teknolojileri kullanabilme ve elektronik kaynakların uygunluğunu değerlendirme gibi becerilerde kendilerini daha az yeterli görmektedir. Öğretmen adaylarına yeni eğitim teknolojilerinin eğitim sürecinde nasıl kullanılabileceği yönünde eğitim verilmelidir.
- Ölçme ve değerlendirme alt boyutundaki işlemlerde teknoloji kullanımı daha çok geleneksel ölçme değerlendirme hizmetlerine odaklı olarak algılanmaktadır. Öğretmen adaylarına sürece dayalı değerlendirme, ölçme hizmetlerinde internetin kullanımı gibi farklı konuların eğitimi verilmelidir.
- Öğretmen adaylarının kendilerini en yeterli gördükleri alt boyut, verimlilik ve mesleki uygulamalar alt boyutu olmuştur. Bu oranın yüksek çıkmasında öğretmen adaylarının internet kullanım becerilerine yeterince sahip olmaları en önemli faktör olarak göze çarpmaktadır. Ancak öğretmenlere yaşam boyu öğrenme, kendilerinin bir öğretmen olarak ne kadar yeterli oldukları yönünde özdeğerlendirme yapabilmeleri gibi mesleki gelişimin farklı boyutlarında eğitim verilmelidir.
- Öğretmenlere yönelik eğitim teknolojisi standartlarını belirleme ölçeğinin en düşük ortalamaya sahip alt boyutu sosyal, etik, yasal ve insani konular olmuştur.

Bunun en önemli nedeni olarak öğretmen adaylarının bu başlıktaki konularda eğitim almamaları gösterilebilir. Eğitim fakültesi programlarına öğretmen eğitiminde bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımı bilincini oluşturacak ve bu alt boyuttaki maddeler olan sağlıklı, güvenli teknoloji kullanımı, teknoloji kullanımının gerektirdiği yasal sorumlulukların neler olduğu, etik kavramı ve neden etik davranılması gerektiği ile teknoloji kullanımında toplum kurallarına dikkat edilmesi gibi bilinci oluşturacak konuları kapsayan yeni dersler eklenilmelidir.

- Öğretmen adayları lisans dönemleri süresince eşit teknoloji kullanımı, bireysel farklılıkları dikkate almada teknoloji kullanımı ve özellikle görme işitme gibi özel gereksinimi bulunan öğrencilerin eğitiminde teknoloji kullanımı konularında eğitim almamalarına karşın, bu konularda kendilerini yeterli görmektedir. Öğretmen adaylarına teknoloji kullanımı konusunda en azından temel düzeyde bu becerilerin kazandırılmasına yönelik eğitim verilmelidir.
- Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları genel özyeterlik puanlarının cinsiyete göre farklılaşmadığı söylenebilir. Ancak alt boyutlar açısından incelendiğinde Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi, sosyal, etik, yasal ve insani konuları alt boyutlarında erkekler kendilerini daha yeterli görürken, verimlilik ve mesleki uygulamalar boyutunda kadınlar kendilerini daha yeterli bulmaktadır. Diğer faktörlerdeki özyeterlikler cinsiyete göre farklılaşmamaktadır. Farklılık bulunan alt boyutlar için temel neden olarak teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi boyutunun tüm maddelerinde erkeklerin lehine anlamlı farklılık olması gösterilebilir.
- Sosyal, etik, yasal ve insani konular boyutunda kadınların kendilerini daha az yeterli görmeleri Türk toplumunda kadınlar ile erkekler arasındaki toplumsal yargıdan kaynaklanmış olabilir. Kağıtçıbaşı (1996) kadın ile erkekler arasındaki İnsani Gelişme Endeksi (İGE) verilerinde Türk toplumunda kadın-erkek eşitsizliğine dikkat çekmektedir. Kadınların eğitim, gelir ve mülkiyet edinme açısından erkeklerden daha düşük oldukları, bunun ise kadınları erkeklere

bağımlı hale getirdiğini belirtmektedir. Kadın ve erkeklerin internet kullanımının farklılığını araştıran bir araştırmada da ailelerin kız çocuklarını erkek çocuklara göre daha fazla kontrol etmek istemelerinin internet kullanımında önemli bir etken olduğu sonucu ortaya konmuştur (Bölükbaş ve Yıldız, 2005). Aynı araştırmada internet kafelere ekonomik anlamda erkeklerin daha çok özgürlüğe sahip olmaları nedeniyle daha çok gittikleri belirtilmiştir. Bir diğer neden olarak ta internet kafelerde, kadın kullanıcıların uzun süre - özellikle de geceleri- kalamamalarında, toplumsal anlamda var olan görelî birtakım endişelerin etkisi olduğu gösterilmektedir. Sonuç olarak toplumsal anlamda kadınların teknoloji kullanımı konusunda özyeterlik düzeylerini artırmak için ekonomik, sosyal ve kültürel açılardan durumlarının iyileştirilmesi yönünde yasal ve toplumsal düzenlemeler yapılmalıdır.

- Tüm üniversitelerde eğitim teknolojisi standartları aynı düzeyde bir dağılıma sahiptir. Ancak birbirlerine çok yakın olan ortalamalar arasındaki farklılıklarda çok sayıda faktörün etkili olduğu söylenebilir. Üniversitelerde kişi başına düşen bilgisayar sayısının artması, sürekli kullanıma açık bilgisayar laboratuvarı ve internet bağlantısı gibi sunulan teknoloji kullanım fırsatlarının artırılması, bilgisayar ve öğretim teknolojileri ile materyal geliştirme dersleri başta olmak üzere tüm derse giren öğretim üyelerinin niteliklerinin artması, dersin daha çok uygulamaya dönük işlenmesi, sosyal ve kültürel duyarlılığı artıracak seçmeli ders, konferans, seminer vb. bilimsel etkinlikler düzenlenmesi gibi önlemler ile bu özyeterliklerin tamamının artırılması sağlanabilir.
- Eğitim teknolojisi standartlarını öğretmen adaylarına kazandırmada öğrenim görülen bölüm etkili bir faktördür. Bu farklılıkta bölümlerin teknoloji algıları ve teknolojiyi kullanım oranları önemli bir faktördür. Bölümlere göre özellikle öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersleri başta olmak üzere, açılacak yeni dersler ile bölümlerin ihtiyaçlarına göre teknoloji kullanım yeterlikleri kazandırılmalıdır.

- Yurt dışında eğitim teknolojisi standartlarına yönelik eğitimin verildiği ve başarısı kanıtlanmış dersler bir model olarak önerilmiştir. Bu modeller doğrultusunda seçmeli veya zorunlu dersler açılarak öğretmen adaylarının özyeterliklerinin artırılması sağlanabilir.
- Eğitim teknolojisi standartlarını kazandırma konusunda öğretmen adaylarının sahip olduğu yüksek özyeterlik ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri bölümü bir model olarak gösterilebilir. Teknopedagojik eğitim olarak adlandırılan bu modele göre diğer tüm bölümler yeniden yapılandırılmalıdır. Alan bilgisi, kültür ve meslek bilgisi derslerinin tamamında öğretmen adaylarına geleneksel ve yeni teknolojilerin kullanımı yoğun ve uygulamalı bir şekilde verilmelidir. Öğretmen eğitiminde bu yönde bir yapılanmaya gidilmelidir.

5.2.2. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler

Araştırma sonrasında elde edilen bulgular ve araştırma süresince elde edilen deneyimler doğrultusunda bu araştırmanın geliştirilerek uygulanmasına yönelik aşağıdaki önerilerinde bulunulabilir;

- Bu araştırma özyeterlik algılarını ortaya koyması nedeniyle, beceriler doğrudan ölçmek yerine öğretmen adaylarının kendi görüşleri doğrultusunda yeterlik ifadelerine dayanmaktadır. Dolayısı ile tutum, inanç gibi etkenlerinde işe koşulduğu özyeterlik algıları yerine, nitel yöntemle derinlemesine veri toplanarak özyeterlik algıları ile gerçek yeterlik durumları karşılaştırılabilir.
- Öğretmenlik bilinci bu araştırma kapsamında olmamakla birlikte, eğitim teknolojisi standartları etkileyen önemli bir faktör olarak belirlenmiştir. Öğretmenlik bilinci ile eğitim teknolojisi standartları arasındaki ilişkiyi araştırarak çalışmalar yapılabilir.
- Eğitim teknolojisi standartlarına yönelik geliştirilen ve başarısı kanıtlanmış model önerileri bulunmaktadır. Bu modeller doğrultusunda veya oluşturulacak

yeni bir modele uygun seçmeli dersler açılarak, bu derslere yönelik araştırmalar yapılabilir.

Bu araştırmadan yola çıkarak ve araştırma sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki yeni çalışma önerilerinde bulunulabilir;

- Öğretmen adayları ile eğitim fakültelerinde gerçekleştirilen bu araştırma, hizmet içinde bulunan öğretmenler ile yapılarak eğitim teknolojisi standartlarının oluşumunda karşılaşılabilecek sorunlar araştırılabilir.
- Öğretmenlerle yapılacak çalışmalarda farklı bağımsız değişkenlerin eğitim teknolojisi kullanımı kontrol edilebilir. Kıdem yılı, yaş, görev yapılan okul türü, çocuk olup olmaması veya sayısı, aylık gelir gibi çok sayıdaki faktörün etkisi beklenebilir.
- Eğitim teknolojisinin tüm boyutlarda kullanımı ile ilgili hizmetiçi eğitim düzenlenerek aradaki farklılık kontrol edilebilir. Benzer şekilde bir eylem araştırması ile öğretmenlerin gelişim düzeyleri araştırılabilir.

EKLER

**EK A. 2007-2008 ÖĞRETİM YILINDA ARAŞTIRMA KAPSAMINA GİREN ÜNİVERSİTE VE BÖLÜMLERİN
4. SINIFLARINDA ÖĞRENİM GÖREN ÖĞRENCİLERLE İLGİLİ VERİLER**

BÖLÜMLER	ÜNİVERSİTELER							TOPLAM
	Anadolu	Atatürk	Dokuz Eylül	Gazi	İnönü	Marmara	Ondokuz Mayıs	
İngilizce Öğretmenliği	106	103	149	69	33	257	76	793
Resim İş Öğretmenliği	80	40	71	67	56	40	69	423
Bilg. ve Öğr. Tek. Öğr.	65	27	50	47	41	40	52	322
İlköğr. Mat. Öğretmenliği	75	98	118	103	84	80	100	658
Sınıf Öğretmenliği	112	137	176	163	155	260	158	1.161
Sosyal Bilg. Öğretmenliği	37	88	78	81	60	136	94	574
TOPLAM	475	493	642	530	429	813	549	3.931

EK B.**ÖN DENEME AŞAMASINDA KULLANILAN ÖLÇEK FORMU****Değerli Öğretmen Adayı;**

Aşağıda sizin eğitim teknolojisi standartları ile ilgili yeterliklerinizi belirlemek üzere hazırlanmış bir ölçek formu verilmiştir. Birinci bölümünde kişisel bilgileriniz, ikinci bölümde ise sizin eğitim teknolojisi standartları ile ilgili yeterliklerinizi belirlemeye yönelik maddeler yer almaktadır. “Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları İle İlgili Yeterliklerinin Belirlenmesi” adlı doktora tezine gerekli olan verileri toplamak amacı ile kullanılacaktır.

Anketi doldurmak yaklaşık olarak 15 dakikanızı alacaktır. Vermiş olduğunuz bilgiler sadece bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Kişisel bir değerlendirme yapılmayacağı için ad ve soyad gibi kendinizi tanıttak bir bilgiyi yazmanıza gerek yoktur. **Değerli zamanınızı ayırarak sağladığınız katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.**

Ahmet Naci ÇOKLAR
Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Ana Bilim Dalı
Doktora Öğrencisi
İletişim İçin: ncoklar@anadolu.edu.tr

I. BÖLÜM (ÖĞRENCİ KİŞİSEL BİLGİ FORMU)**1. Cinsiyetiniz?**

() Erkek () Kadın

2. Öğrenim görmekte olduğunuz üniversite:

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| () Atatürk Üniversitesi | () İnönü Üniversitesi |
| () Anadolu Üniversitesi | () Marmara Üniversitesi |
| () Dokuz Eylül Üniversitesi | () On Dokuz Mayıs Üniversitesi |
| () Gazi Üniversitesi | () Selçuk Üniversitesi |

3. Öğrenim görmekte olduğunuz bölüm:

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| () Bilg. ve Öğrt. Tek. Öğr. (BÖTE) | () Resim-İş Öğretmenliği |
| () İngilizce Öğretmenliği | () Sınıf Öğretmenliği |
| () Matematik Öğretmenliği | () Sosyal Bilgiler Öğretmenliği |

II. BÖLÜM

ÖĞRETMEN ADAYLARININ EĞİTİM TEKNOLOJİSİ STANDARTLARINI BELİRLEME ÖLÇEĞİ

Aşağıda eğitim teknolojisi standartlarına yönelik görüşlerinizi tanımlayan 68 madde bulunmaktadır. Aşağıdaki ifadelere ne derece katılıp-katılmadığınızı seçeneğin altındaki kutuya (X) işareti koyarak belirtiniz. Lütfen her soruyu dikkatle okuyarak belirtiniz ve boş madde bırakmayınız.

		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Teknolojik araçların nasıl çalıştığını açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
2	Teknolojik araçları farklı şekillerde kullanabilirim.	()	()	()	()	()
3	Fakültemizde bulunan teknolojik kaynakları tanımlayabilirim.	()	()	()	()	()
4	Yazılım ve donanım arasındaki farkı açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
5	Bilgisayar teknolojisi ile ilgili genel kavramları açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
6	Bilgisayar teknolojilerinin gerektirdiği temel işlemleri yapabilirim.	()	()	()	()	()
7	Her türlü yazışma, bankacılık, kişisel iş takibi gibi işlemleri gerçekleştirebilmek için teknolojik araçları kullanabilirim.	()	()	()	()	()
8	Teknoloji kullanımının üstünlük ve sınırlıklarını açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
9	Teknolojik araçları etkili bir şekilde kullanabilirim.	()	()	()	()	()
10	Sınıfta ortaya çıkabilecek basit donanım problemlerini çözebilirim.	()	()	()	()	()
11	Sık karşılaşılan yazılım problemlerini çözebilirim.	()	()	()	()	()
12	Ders anlatımı ile ilgili yazılımların kurulumunu gerçekleştirebilirim.	()	()	()	()	()
13	Teknolojinin farklı öğrenci gereksinimlerini karşılayacak şekilde kullanılacağı ders planlarını tasarlayabilirim.	()	()	()	()	()
14	Tüm öğrencilerin teknolojik kaynaklardan yararlanabilmelerini sağlayacak şekilde bir planlama yapabilirim.	()	()	()	()	()
15	Teknolojilerden yararlanarak öğrencilerim arasında bulunabilecek görme, işitme gibi özel eğitim gereksinimleri bulunan öğrencilerin eğitimine yönelik özel öğrenme yaşantıları tasarlayabilirim.	()	()	()	()	()
16	Öğretim sürecinde öğrenciler arası işbirliğini artıracak teknoloji kullanımı konusunda fırsatlar sağlayabilirim.	()	()	()	()	()
17	Eğitim ortamlarının planlanması için teknoloji kullanımı konusunda yapılan araştırma sonuçlarından yararlanabilirim.	()	()	()	()	()
18	Farklı öğrenme etkinlikleri ve öğretim stratejileri oluşturmak için İnternet kaynaklarından yararlanabilirim.	()	()	()	()	()

		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
19	Öğretim sürecini ortaya çıkan yeni eğitim teknolojilerine göre şekillendirebilirim.	()	()	()	()	()
20	Öğretim sürecinde farklı teknolojik araçlar kullanmanın sağlayacağı yararlar konusunda öğrencilere bilgi verebilirim.	()	()	()	()	()
21	Teknolojik kaynakların eğitimin etkinliğini artırmak için nasıl kullanılacağını açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
22	Var olan teknoloji kaynaklarını değerlendirerek, öğretim süreci için uygun olan teknolojiyi seçebilirim.	()	()	()	()	()
23	Öğrenme etkinliklerini planlamak için kullanılacak elektronik kaynakların uygun olup olmadığını açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
24	Alanımla ilgili konu anlatımlarını içeren bilgisayar yazılımlarının kalitesini değerlendirebilirim.	()	()	()	()	()
25	Teknoloji kaynaklarının öğrencilerin kullanımı için uygun olup olmadığını değerlendirebilirim.	()	()	()	()	()
26	Teknolojik araçlarla elde edilen bilginin doğruluğunu değerlendirebilmeleri için öğrencilere farklı yöntemler sunabilirim.	()	()	()	()	()
27	Öğretim sürecinde slayt, asetat vb. teknoloji tabanlı materyallerden yararlanabilirim.	()	()	()	()	()
28	Teknolojilerin farklı öğretim stratejileri için uygunluğunu değerlendirebilirim.	()	()	()	()	()
29	Öğrencilerin yaratıcı ürünler oluşturabilmeleri için teknoloji kullanımına dayalı öğrenme etkinliklerinin uygunluğunu değerlendirebilirim.	()	()	()	()	()
30	Bir teknolojinin gerçek dünya problemlerini çözmek için uygunluğunu değerlendirebilirim.	()	()	()	()	()
31	Teknoloji destekli öğretim uygulamaları geliştirmek için diğer öğretmenlerle işbirliği yapabilirim.	()	()	()	()	()
32	Öğrencilerin öğrenmelerini artırmak için öğretim sürecinde alanımla ilgili eğitim yazılımlarından yararlanabilirim.	()	()	()	()	()
33	Eğitim programında yer alan teknolojilerin kullanılması konusunda öğrencilere yardımcı olabilirim.	()	()	()	()	()
34	Öğrenci merkezli eğitim uygulamalarını desteklemek için teknolojiyi kullanabilirim.	()	()	()	()	()
35	Bireysel öğrenme farklılıklarına ve gereksinimlerine yönelik özel teknoloji kaynak ve uygulamalarına öğretim sürecinde yer verebilirim.	()	()	()	()	()
36	Öğretim sürecinde öğrenciler arası kültürel farklılıkları gidermek amacı ile teknolojiden yararlanabilirim.	()	()	()	()	()

		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
37	Öğrencilerin problem çözme, eleştirel düşünme, karar verme, bilgi oluşturma ve yaratıcılık gibi üst düzey düşünme becerilerini artırmak için teknoloji kullanımı içeren ders planları geliştirebilirim.	()	()	()	()	()
38	Eğitim programının uygulanması sırasında öğrenmeyi desteklemek için İnternet hizmetlerinden yararlanabilirim.	()	()	()	()	()
39	Eğitim programına uygun teknoloji destekli öğrenme etkinliklerini seçebilirim.	()	()	()	()	()
40	Teknolojik araç ve kaynakların kullanıldığı, zengin öğrenme etkinliklerinde öğrencilere rehberlik yapabilirim.	()	()	()	()	()
41	Öğretim sürecinin bir parçası olan ölçme ve değerlendirme aşamalarının planlanmasında (soru yazma, notlandırma vb) bilgisayardan yararlanabilirim.	()	()	()	()	()
42	Öğrencilerin değerlendirilmesi sürecinde teknoloji kaynaklarını kullanabilirim.	()	()	()	()	()
43	Farklı kaynaklardan elde ettiğim bilginin doğruluğunu değerlendirmek için teknolojiyi kullanabilirim.	()	()	()	()	()
44	Öğrencileri çok yönlü değerlendirebilmek için farklı ölçme tekniklerini içeren bir değerlendirme planı tasarlayabilirim.	()	()	()	()	()
45	Öğrencilerin öğrenmelerini ölçebilmek için portfolyo, e-posta vb. performans ölçmeye dayalı teknoloji tabanlı farklı ölçme ve değerlendirme stratejileri kullanabilirim.	()	()	()	()	()
46	Öğrencilerin kendi öğrenme durumlarını değerlendirebilmeleri için kendi ölçme araçlarını oluşturmalarına rehberlik edebilirim.	()	()	()	()	()
47	Teknolojik araçları öğretim süreci ile ilgili her türlü verileri işlemek ve raporlaştırmak için kullanabilirim.	()	()	()	()	()
48	Öğretim süreci ile ilgili her türlü değerlendirme sonucunu öğrenci ve velilere ulaştırabilmek için teknolojik araçlardan yararlanabilirim.	()	()	()	()	()
49	Teknoloji destekli bir öğretim uygulayabilmek için öğrencilerin teknoloji kullanım durumlarını saptayabilecek farklı değerlendirme stratejileri tasarlayabilirim.	()	()	()	()	()
50	Teknoloji tabanlı öğrenci ürünleri geliştirmek için izlenilen aşamaların değerlendirilmesine yönelik ölçütler geliştirebilirim.	()	()	()	()	()
51	Daha etkili bir öğretmen olabilmek için yeni teknolojik araçlar konusunda sürekli olarak kendimi geliştiririm.	()	()	()	()	()

		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
52	Daha etkili bir öğretmen olabilmek için İnternet kaynaklarından bilgi toplayabilirim.	()	()	()	()	()
53	Öğretmenlik becerilerimi geliştirmek için çevrimiçi ortamda uzmanlar ve meslektaşlarımla fikir paylaşımında bulunabilirim.	()	()	()	()	()
54	Yaşam boyu öğrenmeyi sürdürebilmek için teknolojiden nasıl yararlanabileceğimi açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
55	Daha etkili bir öğretmen olabilmek için teknoloji kullanımına yönelik gelişimim konusunda kendimi değerlendirebilirim.	()	()	()	()	()
56	Daha verimli bir öğretmen olabilmek için öğretim uygulamalarının kalitesini artıracak programlardan (Microsoft Word, Excel, Powerpoint gibi) yararlanabilirim.	()	()	()	()	()
57	Teknolojinin bir öğretim sürecinin uygulanmasında nasıl kullanıldığını gözlemleyerek kendi öğretim sürecimde kullanabilirim.	()	()	()	()	()
58	Öğrencilerim, velileri ve meslektaşlarımla arasında işbirliği yapmak için e-posta, forum ve tartışma grupları gibi iletişim araçlarından yararlanabilirim.	()	()	()	()	()
59	Öğrencilerin öğrenmelerini artırmak için veliler ile iletişim sağlayacak yönde teknoloji kaynaklarını kullanabilirim.	()	()	()	()	()
60	Teknoloji kullanımının getirdiği etik konuları öğretebilirim.	()	()	()	()	()
61	Teknoloji kullanımı konusunda yasal sorumlulukları açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
62	Bilgisayar, İnternet gibi elektronik ortamların kullanımının toplum yaşamı üzerindeki etkilerini açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
63	Herhangi teknolojik bir sistemin kullanımı konusunda telif hakkıyla ilgili dikkat edilmesi gereken konuları açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
64	Bireysel farklılıkları desteklemek için teknoloji kullanılan öğrenme yaşantılarının önemini açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
65	Öğretim sürecinde öğrencilerde meydana gelen değişiklikleri izlemek için teknoloji kaynaklarını kullanabilirim.	()	()	()	()	()
66	Okulda teknoloji kullanımının neden olabileceği sağlık konularını açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
67	Okulda güvenli bir teknoloji kullanımı için dikkat edilmesi gereken güvenlik önlemlerini açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
68	Teknolojiye eşit erişimi sağlamakla ilgili konuları açıklayabilirim.	()	()	()	()	()

EK C. PİLOT UYGULAMA İÇİN YAZILAN İZİN YAZISI

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ BÖLÜMÜ BAŞKANLIĞINA

“Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları İle İlgili Yeterliklerinin Belirlenmesi” isimli doktora tezi araştırmamda kullanacağım veri toplama aracının geliştirilmesi amacıyla Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği, İlköğretim Matematik Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, İngilizce Öğretmenliği, Resim-İş Öğretmenliği ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümlerinin 4. sınıflarında okuyan öğrencilere ekte sunulan “Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartlarını Belirleme Ölçeği”ni uygulamam için gerekli olan iznin alınması konusunda gereğini bilgilerinize arz ederim.

23.01.2007

Ahmet Naci ÇOKLAR

EK B:

Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartlarını Belirleme Ölçeği

EK D. ARAŞTIRMANIN VERİ TOPLAMA ARACI

ÖĞRETMEN ADAYLARININ EĞİTİM TEKNOLOJİSİ STANDARTLARI İLE İLGİLİ YETERLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Değerli Öğretmen Adayı;

Aşağıda sizin eğitim teknolojisi standartları ile ilgili yeterliklerinizi belirlemek üzere hazırlanmış bir ölçek formu verilmiştir. Birinci bölümünde kişisel bilgileriniz, ikinci bölümde ise sizin eğitim teknolojisi standartları ile ilgili yeterliklerinizi belirlemeye yönelik maddeler yer almaktadır. “Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları İle İlgili Yeterliklerinin Belirlenmesi” adlı doktora tezine gerekli olan verileri toplamak amacı ile kullanılacaktır.

Anketi doldurmak yaklaşık olarak 10 dakikanızı alacaktır. Vermiş olduğunuz bilgiler sadece bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Kişisel bir değerlendirme yapılmayacağı için ad ve soyad gibi kendinizi tanıttığınız bir bilgiyi yazmanıza gerek yoktur. **Değerli zamanınızı ayırarak sağladığınız katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.**

Ahmet Naci ÇOKLAR
Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Ana Bilim Dalı
Doktora Öğrencisi
İletişim İçin: ncoklar@anadolu.edu.tr

I. BÖLÜM (ÖĞRENCİ KİŞİSEL BİLGİ FORMU)

1. Cinsiyetiniz?

() Bay () Bayan

2. Öğrenim görmekte olduğunuz üniversite:

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| () Atatürk Üniversitesi | () İnönü Üniversitesi |
| () Anadolu Üniversitesi | () Marmara Üniversitesi |
| () Dokuz Eylül Üniversitesi | () On Dokuz Mayıs Üniversitesi |
| () Gazi Üniversitesi | () Selçuk Üniversitesi |

3. Öğrenim görmekte olduğunuz bölüm:

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| () Bilg. ve Öğrt. Tek. Öğr. (BÖTE) | () Resim-İş Öğretmenliği |
| () İngilizce Öğretmenliği | () Sınıf Öğretmenliği |
| () Matematik Öğretmenliği | () Sosyal Bilgiler Öğretmenliği |

II. BÖLÜM

ÖĞRETMEN ADAYLARININ EĞİTİM TEKNOLOJİSİ STANDARTLARI İLE İLGİLİ YETERLİKLERİ ÖLÇEĞİ

Aşağıda eğitim teknolojisi standartlarına yönelik görüşlerinizi tanımlayan 41 madde bulunmaktadır. Aşağıdaki ifadelere ne derece katılıp-katılmadığınızı seçeneğin altındaki kutuya (X) işareti koyarak belirtiniz. Lütfen her soruyu dikkatle okuyarak belirtiniz ve boş madde bırakmayınız.

		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Eğitim programının uygulanması sırasında öğrenmeyi desteklemek için İnternet hizmetlerinden yararlanabilirim.	()	()	()	()	()
2	Öğretim süreci ile ilgili her türlü değerlendirme sonucunu öğrenci ve velilere ulaştırabilmek için teknolojik araçlardan yararlanabilirim.	()	()	()	()	()
3	Daha etkili bir öğretmen olabilmek için yeni teknolojik araçlar konusunda sürekli olarak kendimi geliştiririm.	()	()	()	()	()
4	Daha etkili bir öğretmen olabilmek için İnternet kaynaklarından bilgi toplayabilirim.	()	()	()	()	()
5	Öğretmenlik becerilerimi geliştirmek için çevrimiçi ortamda uzmanlar ve meslektaşlarımla fikir paylaşımında bulunabilirim.	()	()	()	()	()
6	Yaşam boyu öğrenmeyi sürdürebilmek için teknolojiden nasıl yararlanabileceğimi açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
7	Daha etkili bir öğretmen olabilmek için teknoloji kullanımına yönelik gelişimim konusunda kendimi değerlendirebilirim.	()	()	()	()	()
8	Daha verimli bir öğretmen olabilmek için öğretim uygulamalarının kalitesini artıracak programlardan (Microsoft Word, Excel, Powerpoint gibi) yararlanabilirim.	()	()	()	()	()
9	Teknolojinin bir öğretim sürecinin uygulanmasında nasıl kullanıldığını gözlemleyerek kendi öğretim sürecimde kullanabilirim.	()	()	()	()	()
10	Öğrencilerim, velileri ve meslektaşlarım arasında işbirliği yapmak için e-posta, forum ve tartışma grupları gibi iletişim araçlarından yararlanabilirim.	()	()	()	()	()
11	Öğrencilerin öğrenmelerini artırmak için veliler ile iletişim sağlayacak yönde teknoloji kaynaklarını kullanabilirim.	()	()	()	()	()
12	Bilgisayar, İnternet gibi elektronik ortamların kullanımının toplum yaşamı üzerindeki etkilerini açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
13	Eğitim ortamlarının planlanması için teknoloji kullanımı konusunda yapılan araştırma sonuçlarından yararlanabilirim.	()	()	()	()	()
14	Farklı öğrenme etkinlikleri ve öğretim stratejileri oluşturmak için İnternet kaynaklarından yararlanabilirim.	()	()	()	()	()
15	Öğretim sürecini ortaya çıkan yeni eğitim teknolojilerine göre şekillendirebilirim.	()	()	()	()	()
16	Öğretim sürecinde farklı teknolojik araçlar kullanmanın sağlayacağı yararlar konusunda öğrencilere bilgi verebilirim.	()	()	()	()	()
17	Teknolojik kaynakların eğitimin etkinliğini artırmak için nasıl kullanılacağını açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
18	Var olan teknoloji kaynaklarını değerlendirerek, öğretim süreci için uygun olan teknolojiyi seçebilirim.	()	()	()	()	()
19	Öğrenme etkinliklerini planlamak için kullanılacak elektronik kaynakların uygun olup olmadığını açıklayabilirim.	()	()	()	()	()

		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
20	Teknoloji kaynaklarının öğrencilerin kullanımı için uygun olup olmadığını değerlendirebilirim.	()	()	()	()	()
21	Teknolojik araçların nasıl çalıştığını açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
22	Teknolojik araçları farklı şekillerde kullanabilirim.	()	()	()	()	()
23	Fakültemizde bulunan teknolojik kaynakları tanımlayabilirim.	()	()	()	()	()
24	Bilgisayar teknolojisi ile ilgili genel kavramları açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
25	Bilgisayar teknolojilerinin gerektirdiği temel işlemleri yapabilirim.	()	()	()	()	()
26	Teknolojik araçları etkili bir şekilde kullanabilirim.	()	()	()	()	()
27	Teknoloji kullanımı konusunda yasal sorumlulukları açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
28	Herhangi teknolojik bir sistemin kullanımı konusunda telif hakkıyla ilgili dikkat edilmesi gereken konuları açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
29	Okulda teknoloji kullanımının neden olabileceği sağlık konularını açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
30	Okulda güvenli bir teknoloji kullanımı için dikkat edilmesi gereken güvenlik önlemlerini açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
31	Teknolojiye eşit erişimi sağlamakla ilgili konuları açıklayabilirim.	()	()	()	()	()
32	Teknolojilerin farklı öğretim stratejileri için uygunluğunu değerlendirebilirim.	()	()	()	()	()
33	Öğrencilerin yaratıcı ürünler oluşturabilmeleri için teknoloji kullanımına dayalı öğrenme etkinliklerinin uygunluğunu değerlendirebilirim.	()	()	()	()	()
34	Bir teknolojinin gerçek dünya problemlerini çözmek için uygunluğunu değerlendirebilirim.	()	()	()	()	()
35	Öğrencileri çok yönlü değerlendirebilmek için farklı ölçme tekniklerini içeren bir değerlendirme planı tasarlayabilirim.	()	()	()	()	()
36	Öğrencilerin öğrenmelerini ölçebilmek için portfolyo, e-posta vb. performans ölçmeye dayalı teknoloji tabanlı farklı ölçme ve değerlendirme stratejileri kullanabilirim.	()	()	()	()	()
37	Öğrencilerin kendi öğrenme durumlarını değerlendirebilmeleri için kendi ölçme araçlarını oluşturmalarına rehberlik edebilirim.	()	()	()	()	()
38	Teknolojik araçları öğretim süreci ile ilgili her türlü verileri işlemek ve raporlaştırmak için kullanabilirim.	()	()	()	()	()
39	Teknolojinin farklı öğrenci gereksinimlerini karşılayacak şekilde kullanılacağı ders planlarını tasarlayabilirim.	()	()	()	()	()
40	Tüm öğrencilerin teknolojik kaynaklardan yararlanabilmelerini sağlayacak şekilde bir planlama yapabilirim.	()	()	()	()	()
41	Teknolojilerden yararlanarak öğrencilerim arasında bulunabilecek görme, işitme gibi özel eğitim gereksinimleri bulunan öğrencilerin eğitimine yönelik özel öğrenme yaşantıları tasarlayabilirim.	()	()	()	()	()

EK E.**Tablo 13.** Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları Ölçeği ve Alt Boyutlarını Oluşturan Maddelerin Analiz Değerleri

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	$\bar{X}$	Ss
Teknolojik İşlemler Ve Kavramlar Bilgisi Alt Boyutu								
1	Teknolojik araçların nasıl çalıştığını açıklayabilirim.	<i>f</i>	41	210	709	1153	453	3.69 .910
		<i>%</i>	1.6	8.2	27.6	44.9	17.7	
2	Teknolojik araçları farklı şekillerde kullanabilirim.	<i>f</i>	27	153	763	1174	449	3.73 .855
		<i>%</i>	1.1	6.0	29.7	45.8	17.5	
3	Fakültemizde bulunan teknolojik kaynakları tanımlayabilirim.	<i>f</i>	53	177	627	1218	491	3.75 .913
		<i>%</i>	2.1	6.9	24.4	47.5	19.1	
4	Bilgisayar teknolojisi ile ilgili genel kavramları açıklayabilirim.	<i>f</i>	32	184	634	1200	516	3.77 .892
		<i>%</i>	1.2	7.2	24.7	46.8	20.1	
5	Bilgisayar teknolojilerinin gerektirdiği temel işlemleri yapabilirim	<i>f</i>	27	112	414	1352	661	3.98 .829
		<i>%</i>	1.1	4.4	16.1	52.7	25.8	
6	Teknolojik araçları etkili bir şekilde kullanabilirim.	<i>f</i>	37	123	639	1256	511	3.81 .857
		<i>%</i>	1.4	4.8	24.9	48.9	19.9	
Alt Boyut Ortalama Değerleri		f	36	160	631	1225	514	3.78 .664
		%	1.4	6.2	24.6	47.7	20.1	

Tablo 13 - Devam

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	$\bar{X}$	Ss	
Öğrenme Ortamları İle Öğrenme Yaşantılarının Planlanması Ve Tasarlanması Alt Boyutu									
7	Eğitim ortamlarının planlanması için teknoloji kullanımı konusunda yapılan araştırma sonuçlarından yararlanabilirim.	f	32	95	385	1432	622	3.98	.808
		%	1.2	3.7	15.0	55.8	24.2		
8	Farklı öğrenme etkinlikleri ve öğretim stratejileri oluşturmak için İnternet kaynaklarından yararlanabilirim.	f	29	69	193	1191	1084	4.26	.800
		%	1.1	2.7	7.5	46.4	42.2		
9	Öğretim sürecini ortaya çıkan yeni eğitim teknolojilerine göre şekillendirebilirim.	f	28	108	466	1355	609	3.94	.826
		%	1.1	4.2	18.2	52.8	23.7		
10	Öğretim sürecinde farklı teknolojik araçlar kullanmanın sağlayacağı yararlar konusunda öğrencilere bilgi verebilirim	f	29	83	209	1442	803	4.13	.780
		%	1.1	3.2	8.1	56.2	31.3		
11	Teknolojik kaynakların eğitimin etkinliğini artırmak için nasıl kullanılacağını açıklayabilirim.	f	23	95	359	1416	673	4.02	.794
		%	0.9	3.7	14.0	55.2	26.2		
12	Var olan teknoloji kaynaklarını değerlendirerek, öğretim süreci için uygun olan teknolojiyi seçebilirim.	f	27	92	307	1399	741	4.07	.802
		%	1.1	3.6	12.0	54.5	28.9		
13	Öğrenme etkinliklerini planlamak için kullanılacak elektronik kaynakların uygun olup olmadığını açıklayabilirim.	f	27	108	409	1416	606	3.96	.811
		%	1.1	4.2	15.9	55.2	23.6		
14	Teknoloji kaynaklarının öğrencilerin kullanımı için uygun olup olmadığını değerlendirebilirim.	f	35	81	280	1442	728	4.07	.798
		%	1.4	3.2	10.9	56.2	28.4		
Alt Boyut Ortalama Değerleri		f	29	91	326	1386	734	4.05	.604
		%	1.2	3.5	12.7	54.1	28.5		

Tablo 13 - Devam

			Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	$\bar{X}$	Ss
Ölçme Ve Değerlendirme Alt Boyutu									
15	Teknolojilerin farklı öğretim stratejileri için uygunluğunu değerlendirebilirim.	f	33	158	508	1255	612	3.88	.886
		%	1.3	6.2	19.8	48.9	23.9		
16	Öğrencilerin yaratıcı ürünler oluşturabilmeleri için teknoloji kullanımına dayalı öğrenme etkinliklerinin uygunluğunu değerlendirebilirim.	f	28	137	492	1418	491	3.86	.822
		%	1.1	5.3	19.2	55.3	19.1		
17	Bir teknolojinin gerçek dünya problemlerini çözmek için uygunluğunu değerlendirebilirim.	f	35	200	696	1225	410	3.69	.878
		%	1.4	7.8	27.1	47.7	16.0		
18	Öğrencileri çok yönlü değerlendirebilmek için farklı ölçme tekniklerini içeren bir değerlendirme planı tasarlayabilirim.	f	30	164	633	1279	460	3.77	.857
		%	1.2	6.4	24.7	49.8	17.9		
19	Öğrencilerin öğrenmelerini ölçebilmek için portfolyo, e-posta vb. performans ölçmeye dayalı teknoloji tabanlı farklı ölçme ve değerlendirme stratejileri kullanabilirim.	f	56	188	707	1235	380	3.66	.893
		%	2.2	7.3	27.6	48.1	14.8		
20	Öğrencilerin kendi öğrenme durumlarını değerlendirebilmeleri için kendi ölçme araçlarını oluşturmalarına rehberlik edebilirim.	f	27	150	498	1392	499	3.85	.834
		%	1.1	5.8	19.4	54.2	19.4		
21	Teknolojik araçları öğretim süreci ile ilgili her türlü verileri işlemek ve raporlaştırmak için kullanabilirim.	f	24	124	483	1385	550	3.90	.819
		%	0.9	4.8	18.8	54.0	21.4		
Alt Boyut Ortalama Değerleri		f	33	160	574	1313	486	3.80	.637
		%	1.3	6.2	22.3	51.2	19.0		

Tablo 13 - Devam

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	$\bar{X}$	Ss
Verimlilik Ve Mesleki Uygulamalar Alt Boyutu								
22	Eğitim programının uygulanması sırasında öğrenmeyi desteklemek için İnternet hizmetlerinden yararlanabilirim.	<i>f</i> 63 %	82 3.2	76 3.0	968 37.7	1377 53.7	4.37	.883
23	Öğretim süreci ile ilgili her türlü değerlendirme sonucunu öğrenci ve velilere ulaştırabilmek için teknolojik araçlardan yararlanabilirim.	<i>f</i> 48 %	119 4.6	194 7.6	1202 46.8	1003 39.1	4.17	.890
24	Daha etkili bir öğretmen olabilmek için yeni teknolojik araçlar konusunda sürekli olarak kendimi geliştiririm.	<i>f</i> 45 %	93 3.6	287 11.2	1223 47.7	918 35.8	4.12	.871
25	Daha etkili bir öğretmen olabilmek için İnternet kaynaklarından bilgi toplayabilirim.	<i>f</i> 57 %	64 2.5	103 4.0	911 35.5	1431 55.8	4.40	.858
26	Öğretmenlik becerilerimi geliştirmek için çevrimiçi ortamda uzmanlar ve meslektaşlarımla fikir paylaşımında bulunabilirim.	<i>f</i> 46 %	80 3.1	242 9.4	1212 47.2	986 38.4	4.17	.857
27	Yaşam boyu öğrenmeyi sürdürebilmek için teknolojiden nasıl yararlanabileceğimi açıklayabilirim.	<i>f</i> 26 %	96 3.7	480 18.7	1399 54.5	565 22.0	3.93	.802
28	Daha etkili bir öğretmen olabilmek için teknoloji kullanımına yönelik gelişimim konusunda kendimi değerlendirebilirim.	<i>f</i> 30 %	84 3.3	370 14.4	1477 57.6	605 23.6	3.99	.785
29	Daha verimli bir öğretmen olabilmek için öğretim uygulamalarının kalitesini artıracak programlardan (Microsoft Word, Excel, Powerpoint gibi) yararlanabilirim.	<i>f</i> 54 %	66 2.6	178 6.9	963 37.5	1305 50.9	4.32	.875
30	Teknolojinin bir öğretim sürecinin uygulanmasında nasıl kullanıldığını gözlemleyerek kendi öğretim sürecimde kullanabilirim.	<i>f</i> 38 %	59 2.3	253 9.9	1385 54.0	831 32.4	4.13	.794
31	Öğrencilerim, velileri ve meslektaşlarımla arasında işbirliği yapmak için e-posta, forum ve tartışma grupları gibi iletişim araçlarından yararlanabilirim.	<i>f</i> 33 %	113 4.4	326 12.7	1244 48.5	850 33.1	4.08	.863

Tablo 13 - Devam

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	$\bar{X}$	Ss
32	Öğrencilerin öğrenmelerini artırmak için veliler ile iletişim sağlayacak yönde teknoloji kaynaklarını kullanabilirim.	<i>f</i> 38 <i>%</i> 1.5	114 4.4	296 11.5	1305 50.9	813 31.7	4.07	.860
33	Bilgisayar, İnternet gibi elektronik ortamların kullanımının toplum yaşamı üzerindeki etkilerini açıklayabilirim	<i>f</i> 24 <i>%</i> 0.9	92 3.6	342 13.3	1402 54.6	706 27.5	4.04	.797
Alt Boyut Ortalama Değerleri		f %	42 1.7	88 3.5	262 10.3	1224 47.8	950 37	4.14 .613
Sosyal, Etik, Yasal Ve İnsani Konular Alt Boyutu								
34	Teknoloji kullanımı konusunda yasal sorumlulukları açıklayabilirim.	<i>f</i> 95 <i>%</i> 3.7	355 13.8	992 38.7	862 33.6	262 10.2	3.33	.961
35	Herhangi teknolojik bir sistemin kullanımı konusunda telif hakkıyla ilgili dikkat edilmesi gereken konuları açıklayabilirim.	<i>f</i> 116 <i>%</i> 4.5	418 16.3	951 37.1	821 32.0	260 10.1	3.27	.998
36	Okulda teknoloji kullanımının neden olabileceği sağlık konularını açıklayabilirim.	<i>f</i> 41 <i>%</i> 1.6	238 9.3	827 32.2	1104 43.0	356 13.9	3.58	.896
37	Okulda güvenli bir teknoloji kullanımı için dikkat edilmesi gereken güvenlik önlemlerini açıklayabilirim.	<i>f</i> 45 <i>%</i> 1.8	214 8.3	729 28.4	1213 47.3	365 14.2	3.64	.887
38	Teknolojiye eşit erişimi sağlamakla ilgili konuları açıklayabilirim.	<i>f</i> 57 <i>%</i> 2.2	250 9.7	892 34.8	1075 41.9	292 11.4	3.50	.898
Alt Boyut Ortalama Değerleri		f %	71 3.0	295 12.3	878 35.7	1015 37.6	307 11.4	3.46 .740

Tablo 13 - Devam

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	$\bar{X}$	Ss
Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Alt Boyutu								
39	Teknolojinin farklı öğrenci gereksinimlerini karşılayacak şekilde kullanılacağı ders planlarını tasarlayabilirim.	<i>f</i> %	25 1.0	130 5.1	552 21.5	1365 53.2	494 19.3	3.85 .821
40	Tüm öğrencilerin teknolojik kaynaklardan yararlanabilmelerini sağlayacak şekilde bir planlama yapabilirim.	<i>f</i> %	30 1.2	129 5.0	557 21.7	1370 53.4	480 18.7	3.83 .827
41	Teknolojilerden yararlanarak öğrencilerim arasında bulunabilecek görme, işitme gibi özel eğitim gereksinimleri bulunan öğrencilerin eğitimine yönelik özel öğrenme yaşantıları tasarlayabilirim.	<i>f</i> %	57 2.2	167 6.5	750 29.2	1130 44.0	462 18.0	3.69 .915
Alt Boyut Ortalama Değerleri		<i>f</i> %	37 1.5	142 5.53	620 24.1	1288 50.2	479 18.9	3.79 .706
ÖLÇEK GENELİNDEN ELDE EDİLEN ORTALAMA DEĞERLER		f %	41 1.6	156 6.2	549 21.7	1242 48.1	578 22.4	3.90 .535

EK F.**Tablo 22.** Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları Ölçeği ve Alt Boyutları ile Cinsiyet Arasındaki İlişki

		Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Teknolojik İşlemler ve Kavramlar Bilgisi Alt Boyutu								
1	Teknolojik araçların nasıl çalıştığını açıklayabilirim.	Erkek	1070	3.82	.905	2564	6.211	.000*
		Kadın	1496	3.59	.901			
2	Teknolojik araçları farklı şekillerde kullanabilirim.	Erkek	1070	3.84	.894	2564	5.667	.000*
		Kadın	1496	3.65	.817			
3	Fakültemizde bulunan teknolojik kaynakları tanımlayabilirim.	Erkek	1070	3.81	.946	2564	2.882	.004*
		Kadın	1496	3.70	.887			
4	Bilgisayar teknolojisi ile ilgili genel kavramları açıklayabilirim.	Erkek	1070	3.90	.901	2564	6.148	.000*
		Kadın	1496	3.68	.875			
5	Bilgisayar teknolojilerinin gerektirdiği temel işlemleri yapabilirim	Erkek	1070	4.02	.851	2564	2.280	.023*
		Kadın	1496	3.95	.812			
6	Teknolojik araçları etkili bir şekilde kullanabilirim.	Erkek	1070	3.90	.868	2564	4.608	.000*
		Kadın	1496	3.75	.843			
Alt Boyut Ortalama Değerleri		Erkek	1070	3.88	.684	2564	6.148	.000*
		Kadın	1496	3.71	.642			

*p<.05

Tablo 22 - Devam

		Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Öğrenme Ortamları İle Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması Alt Boyutu								
7	Eğitim ortamlarının planlanması için teknoloji kullanımı konusunda yapılan araştırma sonuçlarından yararlanabilirim.	Erkek	1070	3.96	.864	2564	1.242	.214
		Kadın	1496	4.00	.765			
8	Farklı öğrenme etkinlikleri ve öğretim stratejileri oluşturmak için İnternet kaynaklarından yararlanabilirim.	Erkek	1070	4.19	.840	2564	3.800	.000*
		Kadın	1496	4.31	.766			
9	Öğretim sürecini ortaya çıkan yeni eğitim teknolojilerine göre şekillendirebilirim.	Erkek	1070	3.91	.862	2564	1.606	.108
		Kadın	1496	3.96	.799			
10	Öğretim sürecinde farklı teknolojik araçlar kullanmanın sağlayacağı yararlar konusunda öğrencilere bilgi verebilirim	Erkek	1070	4.11	.833	2564	1.268	.205
		Kadın	1496	4.15	.739			
11	Teknolojik kaynakların eğitimin etkinliğini artırmak için nasıl kullanılacağını açıklayabilirim.	Erkek	1070	4.01	.843	2564	.789	.430
		Kadın	1496	4.03	.758			
12	Var olan teknoloji kaynaklarını değerlendirerek, öğretim süreci için uygun olan teknolojiyi seçebilirim.	Erkek	1070	4.04	.836	2564	1.523	.128
		Kadın	1496	4.09	.776			
13	Öğrenme etkinliklerini planlamak için kullanılacak elektronik kaynakların uygun olup olmadığını açıklayabilirim.	Erkek	1070	3.95	.863	2564	.354	.724
		Kadın	1496	3.97	.771			
14	Teknoloji kaynaklarının öğrencilerin kullanımı için uygun olup olmadığını değerlendirebilirim.	Erkek	1070	4.04	.856	2564	1.350	.177
		Kadın	1496	4.09	.754			
Alt Boyut Ortalama Değerleri		Erkek	1070	4.02	.650	2564	1.954	.051
		Kadın	1496	4.07	.568			

Tablo 22 - Devam

		Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Ölçme ve Değerlendirme Alt Boyutu								
15	Teknolojilerin farklı öğretim stratejileri için uygunluğunu değerlendirebilirim.	Erkek	1070	3.71	.897	2564	2.386	.017*
		Kadın	1496	3.63	.889			
16	Öğrencilerin yaratıcı ürünler oluşturabilmeleri için teknoloji kullanımına dayalı öğrenme etkinliklerinin uygunluğunu değerlendirebilirim.	Erkek	1070	3.82	.851	2564	1.944	.052
		Kadın	1496	3.89	.800			
17	Bir teknolojinin gerçek dünya problemlerini çözmek için uygunluğunu değerlendirebilirim.	Erkek	1070	3.76	.886	2564	3.145	.002*
		Kadın	1496	3.65	.869			
18	Öğrencileri çok yönlü değerlendirebilmek için farklı ölçme tekniklerini içeren bir değerlendirme planı tasarlayabilirim.	Erkek	1070	3.78	.885	2564	.301	.763
		Kadın	1496	3.77	.836			
19	Öğrencilerin öğrenmelerini ölçebilmek için portfolyo, e-posta vb. performans ölçmeye dayalı teknoloji tabanlı farklı ölçme ve değerlendirme stratejileri kullanabilirim.	Erkek	1070	3.87	.935	2564	.592	.554
		Kadın	1496	3.89	.849			
20	Öğrencilerin kendi öğrenme durumlarını değerlendirebilmeleri için kendi ölçme araçlarını oluşturmalarına rehberlik edebilirim.	Erkek	1070	3.84	.885	2564	.450	.653
		Kadın	1496	3.86	.795			
21	Teknolojik araçları öğretim süreci ile ilgili her türlü verileri işlemek ve raporlaştırmak için kullanabilirim.	Erkek	1070	3.91	.862	2564	.554	.580
		Kadın	1496	3.89	.787			
Alt Boyut Ortalama Değerleri		Erkek	1070	3.81	.672	2564	.678	.498
		Kadın	1496	3.79	.612			

* p<.05

Tablo 22 - Devam

		Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Verimlilik Ve Mesleki Uygulamalar Alt Boyutu								
22	Eğitim programının uygulanması sırasında öğrenmeyi desteklemek için İnternet hizmetlerinden yararlanabilirim.	Erkek	1070	4.29	.949	2564	3.973	.000*
		Kadın	1496	4.43	.827			
23	Öğretim süreci ile ilgili her türlü değerlendirme sonucunu öğrenci ve velilere ulaştırabilmek için teknolojik araçlardan yararlanabilirim.	Erkek	1070	4.14	.910	2564	1.397	.163
		Kadın	1496	4.19	.876			
24	Daha etkili bir öğretmen olabilmek için yeni teknolojik araçlar konusunda sürekli olarak kendimi geliştiririm.	Erkek	1070	4.12	.907	2564	.242	.809
		Kadın	1496	4.12	.844			
25	Daha etkili bir öğretmen olabilmek için İnternet kaynaklarından bilgi toplayabilirim.	Erkek	1070	4.34	.948	2564	3.084	.002*
		Kadın	1496	4.45	.785			
26	Öğretmenlik becerilerimi geliştirmek için çevrimiçi ortamda uzmanlar ve meslektaşlarımla fikir paylaşımında bulunabilirim.	Erkek	1070	4.11	.916	2564	2.946	.003*
		Kadın	1496	4.22	.810			
27	Yaşam boyu öğrenmeyi sürdürebilmek için teknolojiden nasıl yararlanabileceğimi açıklayabilirim.	Erkek	1070	3.93	.847	2564	.056	.955
		Kadın	1496	3.93	.769			
28	Daha etkili bir öğretmen olabilmek için teknoloji kullanımına yönelik gelişimim konusunda kendimi değerlendirebilirim.	Erkek	1070	3.96	.825	2564	1.629	.103
		Kadın	1496	4.01	.754			
29	Daha verimli bir öğretmen olabilmek için öğretim uygulamalarının kalitesini artıracak programlardan (Microsoft Word, Excel, Powerpoint gibi) yararlanabilirim.	Erkek	1070	4.31	.936	2564	.913	.361
		Kadın	1496	4.34	.828			
30	Teknolojinin bir öğretim sürecinin uygulanmasında nasıl kullanıldığını gözlemleyerek kendi öğretim sürecimde kullanabilirim.	Erkek	1070	4.08	.834	2564	2.742	.006*
		Kadın	1496	4.17	.761			
31	Öğrencilerim, velileri ve meslektaşlarımla işbirliği yapmak için e-posta, forum ve tartışma grupları gibi iletişim araçlarından yararlanabilirim.	Erkek	1070	4.03	.924	2564	2.092	.037
		Kadın	1496	4.11	.816			

Tablo 22 - Devam

		Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
32	Öğrencilerin öğrenmelerini artırmak için veliler ile iletişim sağlayacak yönde teknoloji kaynaklarını kullanabilirim.	Erkek	1070	4.02	.913	2564	2.470	.014
		Kadın	1496	4.10	.817			
33	Bilgisayar, İnternet gibi elektronik ortamların kullanımının toplum yaşamı üzerindeki etkilerini açıklayabilirim	Erkek	1070	4.00	.843	2564	2.518	.012
		Kadın	1496	4.08	.760			
Alt Boyut Ortalama Değerleri		Erkek	1070	4.11	.664	2564	2.718	.007*
		Kadın	1496	4.17	.573			
Sosyal, Etik, Yasal Ve İnsani Konular Alt Boyutu								
34	Teknoloji kullanımı konusunda yasal sorumlulukları açıklayabilirim.	Erkek	1070	3.47	.979	2564	6.304	.000 *
		Kadın	1496	3.23	.935			
35	Herhangi teknolojik bir sistemin kullanımı konusunda telif hakkıyla ilgili dikkat edilmesi gereken konuları açıklayabilirim.	Erkek	1070	3.43	.993	2564	6.907	.000*
		Kadın	1496	3.16	.987			
36	Okulda teknoloji kullanımının neden olabileceği sağlık konularını açıklayabilirim.	Erkek	1070	3.61	.907	2564	1.484	.138
		Kadın	1496	3.56	.887			
37	Okulda güvenli bir teknoloji kullanımı için dikkat edilmesi gereken güvenlik önlemlerini açıklayabilirim.	Erkek	1070	3.70	.879	2564	2.917	.004*
		Kadın	1496	3.60	.892			
38	Teknolojiye eşit erişimi sağlamakla ilgili konuları açıklayabilirim.	Erkek	1070	3.63	.895	2564	6.017	.000*
		Kadın	1496	3.42	.890			
Alt Boyut Ortalama Değerleri		Erkek	1070	3.56	.734	2564	6.033	.000*
		Kadın	1496	3.39	.735			

* p<.05

Tablo 22 - Devam

		Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Bireysel Farklılıklara ve Özel İhtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama Alt Boyutu								
39	Teknolojinin farklı öğrenci gereksinimlerini karşılayacak şekilde kullanılacağı ders planlarını tasarlayabilirim.	Erkek	1070	3.84	.854	2564	.584	.559
		Kadın	1496	3.85	.798			
40	Tüm öğrencilerin teknolojik kaynaklardan yararlanabilmelerini sağlayacak şekilde bir planlama yapabilirim.	Erkek	1070	3.84	.848	2564	.447	.655
		Kadın	1496	3.83	.811			
41	Teknolojilerden yararlanarak öğrencilerim arasında bulunabilecek görme işitme gibi özel eğitim gereksinimleri bulunan öğrencilerin eğitimine yönelik özel öğrenme yaşantıları tasarlayabilirim.	Erkek	1070	3.72	.935	2564	1.255	.210
		Kadın	1496	3.67	.900			
Alt Boyut Ortalama Değerleri		Erkek	1070	3.79	.735	2564	.481	.631
		Kadın	1496	3.78	.685			
ÖLÇEK GENELİNDEN ELDE EDİLEN ORTALAMA DEĞERLER		Erkek	1070	3.92	.576	2564	0.913	.361
		Kadın	1496	3.90	.504			

* p<.05

EK G. ÜNİVERSİTELERDEN ALINAN İZİN YAZILARI



T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

MALATYA
25.05.2007

SAYI :B.30.2.İNÜ.070.72.00/500-1058-1738
KONU:İzin

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
ESKİŞEHİR

İLGİ: 23.03.2007 tarih ve B.30.ANA.0.70.00.01-500-218/3277 sayılı yazınız.

Üniversitesiniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretimi Anabilim Dalı doktora programı öğrencisi Ahmet Naci ÇOKLARın, “Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları ile İlgili Yeterliklerinin Belirlenmesi” konulu tezi ile ilgili olarak ilgi yazınız ekinde alınan anket uygulama isteği Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz ve rica ederim.

Prof. Dr. Mustafa KILIÇ
Rektör Adına
Rektör Yardımcısı

İsmail G. Arslan
Eğit. Bil. Ens. Md. lüğü
- Yazı İşl. Md. lüğü

Anadolu Üniversitesi Rektörlüğü	
Evrak Kayıt Servisi	
K.TARİHİ:	01 Mayıs 2007
K.NOSU :	5518
EK :	-

CELEN EVRAK	
Kayıt Tarihi :	02.05.2007
Kayıt No :	455



**T.C.
ONDOKUZMAYIS ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**

Sayı : B.30.2.ODM.0.70.00.00/117-02188

SAMSUN

Konu :

28.03.2007

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İLGİ: 23.03.2007 gün ve B.30.2.ANA.0.70.00.01-500-218/3277 sayılı yazınız.

İlgide kayıtlı yazınızda belirtilen Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Doktora programı öğrencisi Ahmet Naci ÇOKLAR'ın "Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları İle İlgili Yeterliliklerinin Belirlenmesi" konulu tez çalışması için Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği, İlköğretim Matematik Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, İngilizce Öğretmenliği ve Resim-İş Öğretmenliği Bölümlerinin 4. sınıflarında öğrenim gören öğrencilere araştırma ölçeğini uygulayabilmesi istenmekte olup, Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

[Handwritten signature]
+ Est. Bil. Ens.
- Yön. Isl. Ml.

[Handwritten signature]
Prof.Dr.Ahmet Rifat ŞAHİN
Rektör vekili

Anadolu Üniversitesi Rektörlüğü	
Evrak Kayıt Servisi	
K.TARİHİ:	03 Nisan 2007
K.NOSU :	4158
EK :	

GELİ	
Kayıt Tarihi:	03.04.2007
Kayıt No:	849



T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : B.30.2.MAR.0.70.72.02-5672
Konu :

17 NİS 2007

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ'NE

İlgi: 23.03.2007 tarih ve B.30.2.ANA.0.70.00.01-500-218-3277 sayılı yazınız.

İlgi yazınıza istinaden, Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Doktora programı öğrencisi Ahmet Naci ÇOKLAR'ın "Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları ile ilgili Yeterliklerinin Belirlenmesi" başlıklı tezi için anket uygulamasını Üniversitemiz Atatürk Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, İlköğretim Matematik Eğitimi, Sınıf Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler Eğitimi, İngiliz Dili Eğitimi ve Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalları 4.sınıf öğrencilerine yapabilmesi uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Prof. Dr. Muzaffer DARTAN
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Sm. G. Kocak
n

* Eğt. Bil. Ens.
- Yazı İşleri

GELEN EVRAK
Kayıt Tarihi : 24.04.2007
Kayıt No su : 412

Anadolu Üniversitesi Rektörlüğü	
Evrak Kayıt Servisi	
K.TARİHİ:	20 Nisan 2007
K.NOSU :	5062
EK :	

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi Dekanlığı
ERZURUM

SERVİS : Personel-Yazı İşleri
SAYI : B.30.2.ATA.0.36.00.01.01-02/
KONU : Ölçek uygulanması

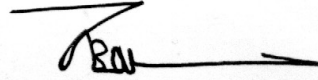
04.04.2007 00931

REKTÖRLÜK MAKAMINA

İLGİ:2.4.2007 tarih ve 0.70.72.00/00-4610 sayılı yazınız.

Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü doktora öğrencilerinden Ahmet Naci ÇOKLAR'ın tez çalışmasına esas teşkil edecek olan ilgi yazınız ekindeki ölçeği Fakültemizin ilgili bölüm öğrencilerine uygulamak isteği; anket sahibinin kendisinin uygulaması kaydıyla uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi arz ederim.



Prof.Dr.Samih BAYRAKÇEKEN
D e k a n

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
Buca Eğitim Fakültesi Dekanlığı

SAYI :B.30.2.DEÜ.0.36.00.01/500
KONU: Tez çalışması

Buca/İZMİR

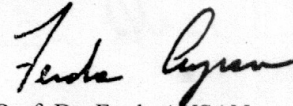
19.04.07 * 2260

REKTÖRLÜK MAKAMI'NA
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

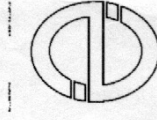
İLGİ: D.E.Ü.Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı'nın 29.03.2007 tarih ve 504-00803 sayılı yazısı.

Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Doktora programı öğrencisi Ahmet Naci ÇOKLAR'ın "Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları ile İlgili Yeterliliklerinin Belirlenmesi" konulu tezi ile ilgili olarak Fakültemizde anket çalışması yapma isteği uygun görülmüştür.

Bilgilerinize saygılarımla arz ederim.



Prof. Dr. Ferda AYSAN
DEKAN



T.C.

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ

Sayı : B.30.2.ANA.0.70.00.01-500-230

Tarih : 27 Mart 2007

Konu : Uygulama İzni.

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğünün 21.03.2007 tarihli ve 929-249 sayılı yazısı.

Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Doktora programı öğrencisi Ahmet Naci ÇOKLAR, "Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları ile ilgili Yeterliklerinin Belirlenmesi" adlı tezi için hazırladığı araştırma ölçeğini, Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği, İlköğretim Matematik Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, İngilizce Öğretmenliği ve Resim-İş Öğretmenliği programlarının 4. sınıflarında okuyan öğrencilerimize uygulaması, Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Nezir VARCAN
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

DAĞITIM:

Gereği:

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

Bilgi:

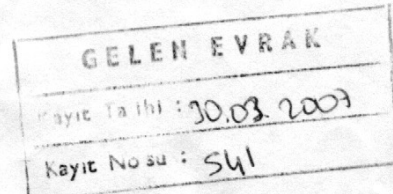
Eğitim Fakültesi Dekanlığına

Yunusemre Kampüsü 26470 ESKİŞEHİR

Santral : 0.222.335 05 80/10 Hat

Faks : 0.222.335 36 16

E-Mail : gensek@anadolu.edu.tr





T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
GAZİ EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞI



ANKARA

SAYI : B.30.2.GÜN.0.36.00.00/23.40-15/5
KONU : İzin

19 Nisan 2007

GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Dairesi Başkanlığına

İlgi : 06.04.2007 tarih ve B.30.2.GÜN.0.70.72.33/1313-5576 sayılı yazınız.

İlgi yazınız ve ekleri incelenmiş olup; Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Doktora programı öğrencisi Ahmet Naci ÇOKLAR' ın **“Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojisi Standartları ile ilgili Yeterliliklerinin Belirlenmesi ”** konulu tez çalışması ile ilgili olarak yapacağı anketi, Fakültemiz Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 4. sınıf öğrencilerine uygulaması Dekanlığımızca uygun görülmektedir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Basri ATASOY
Dekan

KAYNAKÇA

- Abbitt, Jason ve Mitchell Klett. "Identifying influences on attitudes and self-efficacy beliefs towards technology integration among pre-service educators". **Electronic Journal for the Integration of Technology in Education**, URL: <http://ejite.isu.edu/Volume6/Abbitt.pdf>, Erişim Tarihi: 12.10.2008.
- Adam, Alison. "Gender and Computer Ethics". **Computers and Society**, ss.17-24, 2000.
- Akbaba-Altun, Sadegül. "Complexity of Integrating Computer Technologies into Education in Turkey". **Educational Technology & Society**, 9 (1), ss.176-187, 2006.
- Akdur, Hülya, Sibel Dinçyürek, Sarem Özdemir. "Bilgisayar Kullanımına Bağlı Olarak Bireyde Ortaya Çıkabilecek Sağlık Problemleri: Doğu Akdeniz Üniversitesi Örneği". **VI. International Educational Technology Conference**. 19–21 Nisan 2006, Doğu Akdeniz Üniversitesi, KKTC, 2006.
- Akkoyunlu, Buket. "Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutumları". **Eğitim ve Bilim Dergisi**. 20(100), ss.15-29, 1996.
- _____, "Educational Technology in Turkey: Past, Present and Future", **Educational Media International**.39 (2), ss.165-174, 2002.
- Akkoyunlu, Buket, Feza Orhan. "Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü Öğrencilerinin Bilgisayar Kullanma Özyeterlik İnancı ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki", **The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET**, 3(3), Article 11, 2003. URL: <http://www.tojet.net/articles/2311.htm>, Erişim Tarihi: 11.09.2007.
- Akkoyunlu, Buket, Feza Orhan ve Aysun Umay. "Bilgisayar Öğretmenleri İçin Bilgisayar Öğretmenliği Özyeterlik Ölçeği Geliştirme Çalışması". **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. 29, ss.1-8, 2005.
- Akkoyunlu, Buket ve Serap Kurbanoğlu. "Öğretmenlerin bilgi okuryazarlığı öz-yeterlik inancı üzerine bir çalışma" **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. Sayı:27, ss.11-20, 2004.
- Akpınar, Yavuz. "Eğitim Teknolojisiyle İlgili Öğrenmeyi Etkileyebilecek Bazı Etmenlere Karşı Öğretmen Yaklaşımları". **The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET**, 3(3), Article 15, 2004. URL: <http://www.tojet.net/articles/3315.htm>, Erişim Tarihi: 21.01.2006.
- Alabay, Erhan. "İlköğretim Okulöncesi Öğretmen Adaylarının Fen İle İlgili Öz Yeterlik İnanç Düzeylerinin İncelenmesi". **Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 2(1), 2006.
- Albion, Peter. "Self-Efficacy Beliefs as an Indicator of Teachers' Preparedness for Teaching with Technology". **Association for the Advancement of Computing in Education**, 2007.

- Alkan, Cevat, Deniz Deryakulu ve Nurettin Şimşek. **Eğitim Teknolojisine Giriş**. Ankara: Önder Matbaacılık, 1995.
- Alkan, Cevat. **Eğitim Teknolojisi**. (6. baskı). Ankara: Anı Yayıncılık, 1998.
- Alobiedat, Ahmad. “Comparing Pre-Service Technology Standards With Technology Skills Of Special Educators In Southwestern Michigan ”. **International Journal of Instructional Media Vol. 32(4)**, s.s. 385-395, 2005.
- ALTEC, **Profile for Technology-Literate Teachers**. 2004, URL: <http://www.profilerpro.com/takeSurvey.jsp?surveyId=1010&ts=1174983720822>, Erişim Tarihi: 027.03.2007.
- Aşkar, Petek ve Aysun Umay. “İlköğretim Matematik Öğretmenliği Öğrencilerinin Bilgisayarla İlgili Öz-Yeterlik Algısı”. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı:21, ss.1-8, 2001.
- Aycan, Nihat ve Dilek Çalık. “İlköğretim Okullarında Demokrasi Eğitimi: Manisa İli Örneği”, **Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 1(2), ss.19–29, 2003.
- Babadoğan, Cem. “Modern Öğretim Stratejilerinin Öğretim-Öğrenim Süreçlerine Yansıması”. **Yayımlanmamış Doktora Tezi**. Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1996.
- Balcı, Ali. **Sosyal Bilimlerde Araştırma, Yöntem, Teknik ve İlkeler**. (3. baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık, 2001.
- Bandura, Albert. “Self efficacy mechanism in human agency” **American Psychology Journal**, 37,122-147, 1982.
- Bandura, Albert, **Social foundations of thought and action:A social cognitive theory**, Englewood Cliffs, N.J.Prentice –Hall, 1986.
- Bandura, Albert. “Self-efficacy. In V.S. Ramachaudran”. **Encyclopedia of human behavior**, New York: Academic Press, 1994.
- Basham, James, Amanda Palla ve Evangeline Pianfetti. “An Integrated Framework Used to Increase Preservice Teacher NETS-T ability”. **Journal of Technology and Teacher Education**, 13(2), s. 257-276, 2005.
- Baş, Türker. **Anket**. (2. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2001.
- Baştürk, Ramazan. “İlköğretim Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojilerini Ölçme ve Değerlendirme Amaçlı Kullanımları”. **Gaziosmanpaşa Üniversitesi XVI. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**. 5–7 Eylül 2007, Tokat, 2007.
- Bell, Judith. **Doing Your Research Project**. (2. baskı), Buckingham: Open University Pres, 1993.

- Bergacs, Richard. Teacher Technology Use Survey. **Pre-Dissertation Project**, 2004. URL: <http://www.njedtech.org/TeachTechUseValRel.pdf>, Erişim Tarihi: 27.05.2007.
- Bölükbaş, Kenan ve Yıldız, Cengiz. “İnternet Kullanımında Kadın-Erkek Eşitsizliği”. **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**. 12(1), ss.103-112, 2005.
- Büyüköztürk, Şener. **Veri Analizi El Kitabı**. (4. baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık, 2004.
- Cajas, Fernando ve James Gallagher. “The independence of scientific and technological literacy”. **Journal of Research in Science Teaching**, 38 (7), ss.713-714, 2001.
- Campell, Lorna. “Learning Object Design and Principals”. **CoFHE / UC&R Study Conference**, Durham, April 2004, URL: <http://www.cilip.org.uk/groups/cofhe/presentations/Lorna%20campbell.ppt>, Erişim Tarihi: 21.01.2006.
- Can, Vahide ve Işıl Kabakçı. “İlköğretim Öğrencilerinin Bilgisayar Ve İnternette Güvenliğine İlişkin Bilgisayar Öğretmenlerinin Görüşleri”. **The Proceedings of 7th International Educational Technology Conference**. 3–5 Mayıs 2007, Yakın Doğu Üniversitesi, KKTC, 2007.
- Chao, Wanyu. “Self Efficacy toward Educational Technology: The Applicataion in Taiwan Teacher Education”. **Journal of Educaitonl Media&Library Sciences**, 4(40), 2003.
- Chou, Kee Lee. “Effects of Age, Gender and Participation in Volunteer Activities on the Altruistic Behavior of Chinese Adolescents”, **Journal of Genetic Psychology**, 159(2), ss:195-202, 1998.
- Clift, Renee Tipton, Robert Houston ve Marleen Carol Pugach. **Encouraging reflective practice in education: An analysis of issues and programs**. New York: Teachers College Pres, 1990.
- Compeau, Deborah ve Chriptopher Higgins. “Computer self-efficacy: development of a measura and initial test”. **MIS Quarterly**. ss.189-211, 1995.
- Comrey, Andrew Laurence ve Howard Lee. **A First Course in Factor Analysis**. (2. baskı). Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1992.
- Çakan, Mehtap. “Öğretmenlerin Ölçme-Değerlendirme Uygulamaları ve Yeterlik Düzeyleri: İlk ve Ortaöğretim”. **Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi**, (37)2, s.99-114, 2004.
- Çavuş, Hayati, İbrahim Göktaş ve Rauf Yıldız. “Eğitim Fakültelerinde Öğrenim Gören Öğrencilerin Bilgisayara İlişkin Öz-Yeterlik Algıları”. **The Proceedings of 7th International Educational Technology Conference**. 3–5 Mayıs 2007, Doğu Akdeniz Üniversitesi, KKTC, 2007.
- Çelikten, Mustafa, Mustafa Şanal ve Yeliz Yeni. “Öğretmenlik Mesleği ve Özellikleri”. **Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi** 19 (2), ss:207-237, 2005.

- Çevik, Abdullah ve Abdullah, Kuzu. "Bilgisayar Laboratuvarlarında Karşılaşılan Güvenlik Sorunları ve Çözüm Önerileri Konusunda Öğretmen Görüşleri". **VI. International Educational Technology Conference**. 19-21 Nisan 2006, Doğu Akdeniz Üniversitesi, KKTC, 2006.
- Çilenti, Kamuran. **Eğitim Teknolojisi ve Öğretim**. (6.baskı) Ankara:Kadioğlu Matbaası, 1988.
- Daniel, Larry ve Debra King. "A knowledge and use of testing and measurement literacy of elementary and secondary teachers". **Journal of Educational Research**, 91 (6), s.331-344, 1998.
- Dean, Carol Mae. "ISTE – NETS Standartlarını Karşılamalarına Yönelik Öğretmen Adaylarının Eğitimi : Bir Öğretim Teknoloji Sınıfı Uygulama Örneği- (Preparing Preservice Teachers to Meet The ISTE National Educational Technology Standards: A Case Study of An Instructional Technology Class) ". **Yayımlanmamış Doktora Tezi**. Ohio: Cincinnati Üniversitesi, Öğretmen Eğitimi Bölümü, 2001.
- Demirel, Özcan, Sadi Seferoğlu ve Esed Yağcı. **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. (5.baskı), Ankara: Pegem Yayıncılık 2004.
- Demirel, Özcan. **Eğitim Terimleri Sözlüğü**. Ankara: Pegem Yayıncılık, 2001.
- Dexter, Sara ve Eric Riedel. "Why Improving Preservice Teacher Educational Technology Preparation Must go beyond the College's Walls". **Journal of Teacher Education**, **54(4)**, s.s. 334-346, 2003.
- Doğan, Mustafa. "İlköğretim Matematik Aday Öğretmenlerini Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımlarına İlişkin Görüşleri". **Gaziosmanpaşa Üniversitesi XVI. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**. 5-7 Eylül 2007, Tokat, 2007.
- Duru, Erdinç. "Öğretmen Adaylarında Empati -Yardım Etme Eğilimi İlişkisi Ve Yardım Etme Eğiliminin Bazı Psikososyal Değişkenler Açısından İncelenmesi". **Yayımlanmamış Doktora Tezi**. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2002.
- _____. "Öğretmen Adaylarında Empatik Eğilim Düzeyinin Bazı Psikososyal Değişkenler Açısından İncelenmesi" **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. 2(12), 2002.
- Eisenberg, Nancy. **Empathy and Related Emotional Responses**. Jossey Boss Inc. Publishers, San Francisco, 1989.
- Ekmekçi, Özden. "Problems Encountered in Teacher Trainin Sessions", **An International Conference Tradition Innovation ELT and Teacher Training**. Şubat 1990. Ankara, ss. 78-80, 1990.
- Enochs Larry ve Iris Riggs, "Further Development of an Elementary Science Teaching Efficacy Belief Instrument: A Preservice Elementary Scale", **School Science and Mathematics**. 90(8), ss.694-706, 1990.

- Ergin, Akif “Öğretim Teknolojisi ve İletişim”. **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Editör: F. Odabaşı, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, 2003.
- Evans, Sally Anne. “Aday Öğretmenlerin Teknoloji Entegrasyon Yeterliklerinin Ölçülmesine Yönelik Bir Geçerlik Çalışması- (A Validation Study Of A Measurement Of Technology Integration Skills for Pre-service Teachers) ”. **Yayımlanmamış Doktora Tezi**. Charlotte: North Carolina Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 2006.
- Field, Andy. **Discovering statistics using SPSS for windows**. London: Sage Publications, 2000.
- Franklin, Teresa, “NETS Kapsamında Ohio Devlet Okulları K-4 Düzey Öğrencilerinin Teknoloji Kullanım Durumlarının Belirleyicisi Olarak Öğretmen Bilgisayar Erişiminin, Öğrenci Bilgisayar Erişiminin, Kıdem Yılıının ve Mesleki Gelişimin Etkisi- (Teacher Computer Access, Student Computer Access, Years of Teacher Experiences, And Professional Development as Predictors of Competency of K-4 Ohio Public School Students on The National Educational Technology Standards)”. **Yayımlanmamış Doktora Tezi**. Ohio: Ohio Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 1999.
- Gay, Lorrie. **Educational Research Competencies for Analysis and Application**. (3. baskı). London: Merrill Publishing Company, 1987.
- Genç, Salih Zeki ve Temel Kalafat. “Öğretmen Adaylarının Demokratik Tutumları İle Empatik Becerilerinin Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma”. **Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**. Sayı: 19, ss. 211-222, 2008
- Gökçe, Erten. “İlköğretim Öğretmenlerinin Yeterlikleri”. **Yayımlanmamış Doktora Tezi**. Ankara: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 1999.
- Gündüz, Şemseddin ve Ferhan Odabaşı. “Bilgi Çağında Öğretmen Adaylarının Eğitiminde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersinin Önemi”. **The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET**, 3(1), Article 7, 2004. URL: <http://www.tojet.net/articles/317.htm>, Erişim Tarihi: 31.10.2006.
- Gündüz, Şemseddin. “Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Özyeterlikleri”. **Gaziosmanpaşa Üniversitesi XVI. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**. 5–7 Eylül 2007, Tokat, 2007.
- Günüç, Selim ve Necdet Taşkın. “Öğretmen Adaylarının İnternet Kullanımına Yönelik Tutumları”. **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**. 28–30 Eylül 2005, Denizli, 2005.
- Gürcan, Ayşen. “Güvenli İnternet Kullanımı Ailenizi Koruyun”, **Aile Ve Sosyal Araştırmalar Genel Müdürlüğü**, 2007. URL: <http://www.aile.gov.tr/dosya/?Id=139>, Erişim Tarihi: 12.10.2008.

- Haderlie, Sheri. "Utah State Üniversitesindeki Öğretmen Adaylarının Algıladıkları Teknoloji Standartları Yeterliklerinin Değerlendirilmesi - (An Assessment of Perceived Technology Standards Achievement for Preservice Teachers At Utah State University)". **Yayımlanmamış Doktora Tezi**. Logan: Utah State Üniversitesi, Öğretim Teknolojileri Bölümü, 2001.
- Hakverdi, Meral, Berna Gücüm ve Hünkar Korkmaz. "Factors Influencing Pre-Service Science Teachers' Perception of Computer Self-Efficacy". **Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching**, 8(1), 2007.
- Hall, Leslie. "Modeling technology integration for preservice teachers: A PT3 case study". **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, 6(4), 2006. URL: <http://www.citejournal.org/vol6/iss4/currentpractice/article1.cfm>, Erişim Tarihi: 12.09.2007.
- Handal, Boris. "Teachers' Instructional Beliefs About Integrating Educational Technology". **Universtiy of Southern Queensland Electronic Publish**, , 2004, URL: http://www.usq.edu.au/electpub/e-ist/docs/Vol7_No1/Commentary/Teachers_ins_beliefs.htm, Erişim Tarihi: 21.01.2006.
- Hayden, Julius. "Öğretmenler İçin Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartlarına Dayalı Bir Ölçme Aracının Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi - (The Development And Formative Evaluation Of An Assessment Instrument Based On National Educational Technology Standards for Teachers)". **Yayımlanmamış Doktora Tezi**. Georgia: Georgia State Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 2002.
- Hızal, Aışan. **Eğitim Teknolojisi Ders Notları**. Basılmamış Ders Notları. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 1993.
- Hofer, Mark James. "ISTE Eğitim Teknolojisi Standartları: Başarılı Öğretmen Eğitim Programlarındaki Uygulama - (ISTE Educaitonal Technology Standards: Implementation In Award-Winning Teacher Education Programs) ". **Yayımlanmamış Doktora Tezi**. Virginia: Virginia Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 2003.
- Hoy, Wayne ve Woolfolk Anita. "Prospective Teacher's Sense of Efficacy and Beliefs about Control". **Journal of Educational Psychology**, 82(1), ss.81-91, 1990.
- Huling-Austin Leslie ve Murphy Sheila. "Assessing the impact of teacher induction programs: Implications for program development". **Amerikan Eğitim Araştırmaları Kurumu Yıllık Toplantısı**, Washington, DC, 1987.
- Hutcheson, Graeme ve Nick Sofroniou. **The Multivariate Social Scientist**. London: Sage, 1999.
- ISTE. **International Society for Technology in Education**, 2006. URL: <http://www.iste.org/>, Erişim Tarihi: 12.01.2006.

- İşman, Aytekin, Çetin Baytekin, Fatime Balkan, Barış Horzum ve Mübin Kıyıcı. “Fen Bilgisi Eğitimi ve Yapısalcı Yaklaşım”. **The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET**, 2002 1(1), Article 7, URL: <http://www.tojet.net/articles/117.htm>, Erişim Tarihi: 21.09.2006, 2002.
- İşman, Aytekin. **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Ankara: Pegem Yayıncılık, 2005.
- İzci, Eyüp. “Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Öğretmenlik Meslek Bilgisi Yeterliklerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi”. **Yayımlanmamış Doktora Tezi**. Malatya: İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1999.
- Judgea, Sharon ve Blanche, O’Bannon. “Integrating technology into field-based experiences: a model that fosters change” **Computers in Human Behavior**, 23(1), ss.286-302, 2004.
- Kabakçı, Işıl. **Araştırma Görevlilerinin Mesleki Gelişime Yönelik Bakış Açıları: Eğitim Fakülteleri Örneği** (Doktora Tezi tıpkı basım), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 2006.
- Kabakçı, Işıl ve Tayfun Tanyeri. "Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersi Kapmasında Öğretim Araçlarına İlişkin Görüşlerinin Karşılaştırılması", **VI. International Educational Technology Conference**. 19–21 Nisan 2006, Doğu Akdeniz Üniversitesi, KKTC, 2006.
- Kaçan, Gülbeyaz. “Sınıf Öğretmenlerinin Mesleki Gelişime İlişkin İsteklilik Düzeyleri”. **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**. Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2000.
- Kadijevich, Dj ve Lenni Haapasalo. “A Factors That Influence Student Teacher’s Interest to Achieve Educational Technology Standards”. **Computers & Education** 50 (1), s.s. 262–270, 2006. URL: www.elsevier.com/locate/compedu, Erişim Tarihi: 17.07.2007.
- Çiğdem Kağıtçıbaşı, “Türkiye’de Kadının Konumu: İnsanca Gelişme Düzeyi, Eğitim, İstihdam, Sağlık, Doğurganlık”, **Human Development Report –Turkey**, 1996.
- Kahraman, Özkan, Sacit Köse ve İzzet Kara. “İlköğretim Okullarında Görev Yapan Branş Öğretmenlerin Bilgisayar Okuryazarlığı, Bilgisayara Karşı Ve Bilgisayar Destekli Öğretime Karşı Tutum Araştırması”. **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**. 28–30 Eylül 2005, Denizli, 2005.
- Kahyaoğlu, Mustafa ve Selami Yangın. “İlköğretim Öğretmen Adaylarının Mesleki Öz Yeterliklerine İlişkin Görüşleri” **Kastamonu Eğitim Dergisi**, 15(1), ss.73-84, 2007.
- Kaiser, H. F. **An Index of Factorial Simplicity**. Psychometrika, 39, ss.31-36, 1974.
- Kaptan, Saim. **Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri**. (10. Baskı) Ankara: Rehber Yayınevi, 1995.

- Karaaslan, Dilşad. "Teachers' Perceptions of Self-Initiated Professional Development: A Case Study On Başkent University English Language Teachers", **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**. Ankara: Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2003.
- Karaca, Erol. **Öğretmen Adaylarının Ölçme ve Değerlendirme Yeterliklerine İlişkin Algıları**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, 2004.
- Karahan, Fikret, Mehmet Sardoğan, Eyüp Özkamalı ve Abdullah Dicle. "Öğretmen Adaylarında Demokratik Tutum, Nevrotik Eğilimler ve Kendini Gerçekleştirme". **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 30 ss.149-158, 2006.
- Karasar, Niyazi. **Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler**. (8. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 1999.
- Karsten, Rex ve Roberta Roth. "The relationship of computer experience and computer self-efficacy to performance in introductory computer literacy courses". **Journal of Research on Technology Education**, 31(1), ss.14-24, 1998.
- Kass, R.A., ve Tinsley, H. E. A.. **Factor Analysis**. Journal of Leisure Research, 11, ss.120-138, 1979.
- Kaya, Zeki. **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Ankara: Pegem Yayıncılık, 2005.
- Kılıçer, Kerem ve Ferhan Odabaşı. "Bilgisayar Öğretmenliği: Etik Bunun Neresinde?". **The Proceedings of 7th International Educational Technology Conference**. 3-5 Mayıs 2007, Doğu Akdeniz Üniversitesi, KKTC, 2006.
- Koşar, Edip, Sedat Yüksel, Rüçvan Özkılıç, Uğur Avcı, Yunus Aylaz ve Harun Çiğdem. **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. (2. baskı), Ankara: Pegem Yayıncılık 2003.
- Köseoğlu, Pınar, Miraç Yılmaz, Cem Gerçek ve Haluk Soran. "Bilgisayar Kursunun Bilgisayara Yönelik Başarı, Tutum Ve Öz-Yeterlik İnançları Üzerine Etkisi". **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Sayı:33**, ss.203-209, 2007.
- Kronour, John. "Preservice Teaching Standards: What Skills Should First Year Teachers Possess As They Enter The Field". **Yayınlanmamış Doktora Tezi**. Ohio: University of Dayton, 2004.
- Kubiszyn, Tom ve Borich, Gary. **Educational Testing And Measurement: Classroom Application And Practice**. (5. baskı). New York: HarperCollins, 1996.
- Lai, Kwok Wing. "Health Risks with Computer Use in New Zealand Schools." **Proceedings of ICCE/ICCAI 2000 Conference**, 21-24 Kasım 2000, Taipei, Taiwan, 2000.

- Lynne, Bowes Sperry, John Veiga ve John Yanauzas. “An Analysis of Managerial Helping Responses Based on Social Role Theory”. **Group and Organization Management Journal**, 22(4), ss.445-461, 1997.
- Ma, Hing Keung. “A Cross-Cultural Study of Sex Differences in Human Relationships”. **Psychological Reports**, 56, ss.799-802, 1985.
- McCombs, Barbara ve Jerome Stiller. **Development and validation of the earnercentered battery: Self-assessment for teachers and administrators**. Aurora, CO: Midcontinent Regional Educational Laboratory, 1995.
- MEB. **Milli Eğitim Temel Kanunu**. MEB Mevzuat Bankası, 1973. URL: <http://mevzuat.meb.gov.tr/html/88.html>, Erişim Tarihi: 12.06.2007.
- _____, **Eğitim Teknolojisi Klavuzu**. Ankara: Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı, 1999.
- _____, **Temel Eğitim Projesi (TEP) 2.Faz, (AYB Eğitim Çerçeve Projesi)**, 2005. URL: http://projeler.meb.gov.tr/tr/tep_faz2.htm, Erişim Tarihi: 24.05.2007.
- Monroe, Eula ve Marvin Tolman. “Using technology in teacher preparation: Two mature teacher educators negotiate the steep learning curve”. **Journal of Computer in the Schools**. 21(1/2), ss.73-84. 2004.
- Namlu, Ayşen Gürcan ve Ferhan Odabaşı. **Unethical Computer Using Behavior Scale: A Study of Reliability and Validity on Turkish University Students**. Computers & Education 48, ss.205–215, 2007.
- NETS. **National Educational Technology Standards**, 2006. URL: <http://cnets.iste.org/>, Erişim Tarihi: 12.01.2006.
- Odabaşı, Ferhan ve Abdullah Çevik. “Bilgisayar Laboratuvarları Güvenliği Sözleşme Çalışmaları - A Computer Lab Safety Protocol Study” **Near East University 11th Educational Sciences Congress**, 23-26 Ekim 2002, Lefkosa, KKTC, 2002.
- Odabaşı, Ferhan ve Duygu Erişti. “Öğretmen Adaylarının Sağlıklı Bilgisayar Kullanımı ve Bilgisayar Ergonomisi Farkındalıkları - Awareness of Healthy Computer Use and Computer Ergonomics Among Prospective Teachers” **The Fourth International Conference on Tehcnology, Knowledge and Society**, North Eastern, 18 Ocak 2008, Boston, ABD, 2008.
- Oh, Eunjoo ve Russell French. “Preservice Teachers’ Perceptions of an Introductory Instructional Technology Course”. **Electronic Journal for the Integration of Technology in Education**, 3(1), 2005, URL: <http://ejite.isu.edu/Volume3No1/Oh.htm>, Erişim Tarihi: 27.01.2006.
- Öner, Necla. **Türkiye’de Kullanılan Psikolojik Testler**. (3. baskı). İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, 1997.
- Özgüven, İbrahim Ethem. **Psikolojik Testler**. Ankara: Sistem Ofset, 1999.

- Özmen, Ahmet. **Uygulamalı Araştırmalarda Örneklem Yöntemleri**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No:1257, 2000.
- Pallant, Julie. **SPSS survival manual**. Maidenhead: Open University Pres, 2001.
- Reed, Arthea ve Verna Bergeman. **In The Classroom: An Introduction to Education**. Guilford: The Dushkin Publishing Group, 1992.
- Reid, Shani. “Mesleki Gelişim Sürecinde Öğretmenlerin Algılarının Mesleki Gelişim Gereksinimleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi - (An Examination of The Role of Teacher Perceptions of Their Professional Development Needs in The Professional Development Process)”. **Yayımlanmamış Doktora Tezi**. Washington: George Whashington Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 2007.
- Rıza, Enver Tahir. **Eğitim Teknolojisi Uygulamaları**. (4. baskı). İzmir: Anadolu Matbaası, 1997.
- Roza, Yenita. “Batı Sumatra ve Riau Eyaletlerindeki Lise Öğretmenlerinin Bilgisayar Okuryazarlıkları, Bilgisayara Yönelik Tutumları ve Bilgisayar Deneyimleri - (Computer Literacy, Attitude Toward Computers, and Experience with Computers of Teachers in Senior High Schools in The Provinces of West Sumatra and Riau, Indonesia)”. **Yayımlanmamış Doktora Tezi**. Kansas: Kansas State Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 1994.
- Sağlam, Fatma. “İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Derslerinde Bilgi Teknolojisi Kaynaklarından Yararlanma Öz-Yeterlikleri Ve Etki Algılarının Değerlendirilmesi”. **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**. İstanbul: Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2007.
- Sağlam, Halil İbrahim. “Sosyal Bilgiler Dersinin Demokratik Tutum Geliştirmedeki Rolü”, **Milli Eğitim Dergisi**, Sayı: 146, 2000.
- Saleh, Hanadi Kassem. “Computer self-efficacy of university faculty in Lebanon”. **Educational Technology Research and Development**, 56(2), ss.229-240, 2008.
- Schoepp, Kevin Wayne. “Technology Integration Barriers in a Technology-Rich Environment: A CBAM Perspective”. **Yayımlanmamış Doktora Tezi**. Alberta: University of Calgary, 2004.
- Schunk, Dale. “Goal Setting And Self-Efficacy During Self-Regulated Learning”. **Educational Psychologist**, 25(1), ss.71-86, 1990.
- Sears, James, Dan Marshall, ve Amy Otis-Winborn. **When Best Doesn't Equal Good: Educational Reform and Teacher Recruitment : A Longitudinal Study**. New York: Teacher's College Pres, 1994.
- Serper, Özer ve Mustafa Aytaç. **Örneklem**. (2. baskı). Bursa: Ezgi Kitabevi, 2000.

- Song, Jihua, Guoli Liang, Geping Liu ve Richard Walls. "Are Teachers in China Ready To Teach in 21st Century". **Journal of Technology and Teacher Education**, 13(2), ss.197-209, 2005.
- Song, Jihua, Guoli Liang, Geping Liu ve Richard T. Walls. "Are Teachers in China Ready To Teach in 21st Century". **Journal of Technology and Teacher Education**, 13(2), ss.197-209, 2005.
- Staniküniene, Brigita. "Reflective Teachers in Higher Education: Different Perception and Acting in their Learning Environments". **Social Sciences**, 3(53), ss.59-71, 2006.
- Stotland, Ezra, Robert Hansson, Stanley Sherman, Kenneth Mathews ve Barbara Richardson. **Empathy, Fantasy and Helping**. Beverly Hills: Sage Publishers, 1978.
- Stuve Matthew ve Jerrell Cassady. "A Factor A Factor Analysis of the NETS Performance Profiles: Searching for Constructs of Self-Concept and Technology Professionalism". **Journal of Technology and Teacher Education**, 13(2), ss.303-324, 2005.
- Sugar, William. "Applying Human-Centered Design to Technology Integration". **Journal of Computing in Teacher Education**. 19(1), ss.12-17, 2002.
- Swanson, Julie Dingle. "Factors Which Support and Inhibit The Use of Gifted and Talented Teaching Strategies with Title I Students". **Yayımlanmamış Doktora Tezi**. Charlotte: South Carolina Üniversitesi, 1997.
- Şahin, Çavuş. "Eğitim Fakültelerindeki Öğretmenlik Uygulaması Dersinin Öğrenme-Öğretme Süreci Açısından Değerlendirilmesi". **Yayımlanmamış Doktora Lisans Tezi**. Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003.
- Şimşek, Nazmi. **Derste Eğitim Teknolojisi Kullanımı**. (2. baskı), Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2002.
- Şumuer, Evren, Berrin Doğusoy ve Soner Yıldırım. "Preservice Teachers' Competiencies, Beliefs and Integration Levels in ICT". **2nd International Open and Distance Learning (IODL) Symposium**. Eylül 2006, ss.353-365, 2006.
- Tabachnick, Barbara ve Linda Fidell. **Using Multivariate Statistics**. (3. baskı). New York: Harper & Row, 1996.
- Tanyeri, Tayfun, Cem Çuhadar, Mübin Kıyıcı ve Ahmet Naci Çoklar. "University Internet Cafés: One More Cup of Information for The Road". **First Monday Online Journal**. 11(5), 2005. URL: http://www.firstmonday.org/issues /issue11_5/tanyeri/index.html, Erişim Tarihi: Tarihi 12.10.2006.
- Tavşançıl, Ezel. **Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi**. Ankara: Nobel Yayınevi, 2002.
- Tezbaşaran, Ata. **Likert Tipi Ölçek Geliştirme Klavuzu**. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları, 1997.

- Tınmaz, Hasan. “Öğretmen Adaylarının Eğitim Gördükleri Alanlara Göre Teknoloji Algılarının İncelenmesi”. **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2004.
- Tinnerman, Larry. "Computer Self-Efficacy and Personal Attitudes Regarding the Viability of Distance Learning Among Education Faculty", **MWERA Yıllık Toplantısında Sunulan Bildiri**, 22 Eylül 2008, Ohio, 2008.
- Topkaya, Ece Zehir, Meltem Yalın. **Uygulama Öğretmenliğine İlişkin Tutum Ölçeği**. Eğitimde Kuram ve Uygulama, 1(1-2), ss.14-15, 2004.
- Turgut, Fuat, ve Yaşar Baykul. **Ölçekleme Teknikleri**. Ankara: ÖSYM Yayınları, 1992.
- TÜİK, **Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanımı Araştırması Sonuçları**. 2005, URL: http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=41, Erişim Tarihi: 21.10.2007.
- _____, **Hanehalkı bireylerinin İnternet kullanma amaçları**. 2007, URL: http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=46, Erişim Tarihi: 21.10.2007.
- Tytler, Russell, Ron Smith, Peter Grover ve Sally Brown. “A Comparison of Professional Development Models for Teachers of Primary Mathematics and Science”. **Asia-Pacific Journal of Teacher Education**, 27(3), ss.193-213, 1999.
- Ulutaş, Seher. “Genel Liselerdeki Öğretmenlerin Ölçme ve Değerlendirme Alanındaki Yeterlikleri ile Ölçme ve Değerlendirme İlkelerini Uygulama Düzeylerinin Araştırılması”. **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**. Ankara: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2003.
- UNESCO. **Information And Communication Technologies In Teacher Education: A Planning Guide**. France: Division of Higher Education, 2002.
- Uslu, Ebru. “İzmir Özel Lise Öğretmenlerinin Ölçme ve Değerlendirmeye Yönelik Görüşleri”. **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2003.
- Usluel, Koçak Yasemin, Filiz Kuşkaya Mumcu ve Yasemin Demiraslan. “Öğrenme-Öğretme Sürecinde Bilgi Ve İletişim Teknolojileri: Öğretmenlerin Entegrasyon Süreci ve Engelleriyle İlgili Görüşleri” **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı 32, ss.164-178, 2007.
- Ünal, Semra. “İlköğretim Okulu Birinci Kademe Öğretmenlerinin Ölçme ve Değerlendirme Becerileri ve Yönetici Sorumluluğu”. **Çukurova Üniversitesi 3. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu**. 23-24 Ekim 1997, Adana, 1997.
- Veenman, Simon. “Perceived problems of beginning teachers”. **Review of Educational Research**, 54(2), ss.143-178, 1984.
- Yalın, Halil İbrahim. **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. (13. baskı), Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2004.

- Yaşar, Şefik, Ferhan Odabaşı ve Ayşen Gürcan Namlu. “İlköğretim I. Kademedeki Görevli Öğretmenlerin Öğretme-Öğrenme Süreçlerinde Araç-Gereçlerden Yararlanma Durumları”. **Çukurova Üniversitesi 3. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu**. Adana, 1997.
- Yavuzer, Yasemin ve Mustafa Koç. “Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Öğretmen Yetkinlikleri Üzerinde Bir Değerlendirme”. **Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 1(1), s.s.35-43, 2002.
- Yazıcıoğlu, Yahşi ve Samiye Erdoğan. **SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri**. Ankara: Detay Yayıncılık, 2004.
- Yeşilyurt, Etem. “Öğretim Araç-Gereçleri Kullanımına Etki Eden Faktörlerin Etkililik Dereceleri (Elazığ İli Örneği)”. **Gaziosmanpaşa Üniversitesi XVI. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**. 5–7 Eylül 2007, Tokat, 2007.
- Yıldırım, Zahide. “Teknolojik Yeterlik, Teknolojiye Yönelik Algı Ve Teknolojiyi Uyarılama Düzeyi İle Çevrim-İçi Öğrenme Yönetim Sistemini Kullanma Arasındaki İlişkiler”. **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**. 28–30 Eylül 2005, Denizli, 2005.
- YÖK, **Eğitim Fakültesi Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları**. 1998a, URL: http://www.yok.gov.tr/egitim/ogretmen/ogretmen_yetistirme_lisans/giris.doc, Erişim Tarihi: 28.09.2006.
- _____, **Eğitim Fakülteleri Öğretmen Yetiştirme Programlarının Yeniden Düzenlenmesi**. 1998b, URL: http://www.yok.gov.tr/egitim/ogretmen/ogretmen_yetistirme_lisans/rapor.doc, Erişim Tarihi: 24.09.2006.
- _____, **Eğitim Fakültesi Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları**. 2006, URL: http://www.yok.gov.tr/egitim/ogretmen/ogretmen_yetistirme_lisans_programlari.htm, Erişim Tarihi: 24.09.2006.
- Zeichner, Kenn. “Reflections of a University-Based Teacher Educator on the Future of College- and University-Based Teacher Education”, **Journal of Teacher Education**, 57(3), ss.326-340, 2006.
- Zhang, Zhicheng ve Judith Burry-Stock. “Classroom assessment practices and teachers’ self- perceived assessment skills”, **Applied Measurement in Education**, 16 (4), ss.323-342, 2003.