

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANA BİLİM DALI**

**ÖĞRETMENLERİN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ KULLANIM
DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ: ÖLÇEK GELİŞTİRME
ÇALIŞMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Rukiye BAYRAKTAR

TRABZON

Haziran, 2015

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANA BİLİM DALI**

**ÖĞRETMENLERİN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ KULLANIM
DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ: ÖLÇEK GELİŞTİRME
ÇALIŞMASI**

Rukiye BAYRAKTAR

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nce Yüksek Lisans
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Danışmanı
Doç. Dr. Hasan KARAL**

**TRABZON
Haziran, 2015**

KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

**Bu çalışma jürimiz tarafından Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir. 25.06.2015**

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Hasan KARAL

Üye : Doç. Dr. Ünal ÇAKIROĞLU

Üye : Yrd. Doç. Dr. M. Serkan ABDÜSSELAM

Onay

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

**Doç. Dr. Nevzat YİĞİT
Enstitü Müdürü**

BİLDİRİM

Tezimin içerdđi yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadđımı ve bu tezi KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsünden başka bir bilim kuruluşuna akademik gaye ve unvan almak amacıyla vermediğimi; tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldđını, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.

Rukiye BAYRAKTAR

25 / 06 / 2015

ÖN SÖZ

Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapmakta olan öğretmenlerin eğitim teknolojisi kullanım düzeylerinin belirlenmesine yönelik bir ölçek geliştirmeyi amaçlayan bu çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tez çalışması olarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın her aşamasında içtenlikle yol gösteren, görüş ve önerileriyle büyük destek ve katkı sağlayan değerli hocam, tez danışmanım sayın Doç. Dr. Hasan KARAL başta olmak üzere değerli hocalarım Nevzat YİĞİT ve Mehmet PALANCI'ya, araştırmam süresince düşünce ve yardımları ile bana yardımcı olan Arş. Gör. Mehmet KOKOÇ ve Ekrem BAHÇEKAPILI 'ya en içten teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmaya katılarak fikirlerini esirgemeyen değerli meslektaşlarıma, çalışmakta olduğum Mevlüt Selami Yardım Ortaokulu Müdürü, Müdür Yardımcılarına, beni bugünlere getiren ve hiçbir zaman desteğini esirgemeyen annem Emine OFLAZ, babam Kadir OFLAZ, abim Ömer OFLAZ, kardeşlerim Tahire ÖZDEMİR ve Bilal OFLAZ'a sevgi ve özveriyle beni destekleyen Lisans ve Yüksek Lisans arkadaşım, değerli eşim Adem BAYRAKTAR'a, Canım Kızım Zeynep BAYRAKTAR'a ve Canım Oğlum Selim BAYRAKTAR'a sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Haziran, 2015

Rukiye BAYRAKTAR

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii
1. GİRİŞ.....	1
1. 1. Problem Durumu	3
1. 2. Araştırmanın Amacı.....	6
1. 3. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi.....	7
1. 4. Araştırmanın Sınırlılıkları	8
1. 5. Araştırmanın Varsayımları	8
2. ALANYAZIN TARAMASI	9
2. 1. Teknoloji.....	9
2. 2. Eğitim Teknolojisi	9
2. 3. Öğretim Teknolojisi:.....	10
2. 4. Teknoloji Entegrasyonu:	11
2. 5. Eğitim Teknolojisi Standartları	13
2. 5. 1. NETS Standartları:.....	13
2. 5. 2. UNESCO Standartları:	15
2. 5. 3. Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yeterlikleri:.....	15
2. 5. 4. Yapılan Çalışmalar.....	16
3. YÖNTEM	26
3. 1. Araştırmanın Modeli	26
3. 2. Evren ve Örneklem.....	26
3. 3. Araştırmaya katılan öğretmenlere İlişkin Demografik özellikler	27
3. 3. 1. Cinsiyet.....	27
3. 3. 2. Branş	27

3. 3. 3. Okul Düzeyi	29
3. 3. 4. Meslekteki Kıdem.....	29
3. 3. 5. Öğretmenlerin Görev Yaptıkları İller	30
3. 3. 6. Görev Yapılan Yerleşim Birimi	31
3. 3. 7. Yaş	31
3. 3. 8. Öğrenim Düzeyi	32
3. 3. 9. Teknolojik İçerikli Eğitim Alma Durumları	32
3. 4. Verilerin Toplanması.....	33
3. 4. 1. Madde Havuzu Aşaması	34
3. 4. 2. Uzman Görüşü Aşaması	34
3. 4. 3. Ön Deneme Aşaması.....	35
4. BULGULAR.....	36
4. 1. Faktör Analizi Aşaması.....	36
4. 2. Güvenirlik Hesaplama Aşaması	43
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	44
6. ÖNERİLER	50
7. KAYNAKLAR	51
8. EKLER	65
9. ÖZGEÇMİŞ ve İLETİŞİM BİLGİLERİ	79

ÖZET

Öğretmenlerin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeylerinin Belirlenmesi: Ölçek Geliştirme Çalışması

Bu araştırmanın amacı, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenlerin eğitim teknolojisi kullanım düzeylerini belirlemeye yönelik bir ölçek geliştirmektir. Çalışmada öncelikle alanyazın bulgularından yararlanılmıştır. Araştırmacı tarafından 7 başlık altında 140 maddelik ölçeğin madde havuzu oluşturulmuştur. Aşamalı olarak yapılan uzman görüşleri sonucu gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra pilot uygulamada kullanılacak olan 7 faktörlü 74 madde içeren ölçek formu oluşturulmuştur. Örneklem seçiminde iki aşamalı örnekleme yaklaşımından yararlanılmıştır. Araştırmanın pilot uygulamasında tesadüfî örnekleme yöntemlerinde basit tesadüfî örnekleme yapılmıştır. Ölçek seçkisiz olarak Türkiye'nin farklı illerinde görev yapmakta olan öğretmenler tarafından doldurulmuştur. Pilot çalışmada 301 öğretmen çalışmaya katılmıştır. Pilot uygulama sonuçları göz önünde bulundurularak alan uzmanları ile yapılan değerlendirmeler sonucunda 50 maddeye indirgenen ölçek formu 22 farklı branştan 1985 öğretmene daha uygulanmıştır. Bu uygulamada tesadüfî örnekleme yöntemlerinden kümelere göre örnekleme yaklaşımından yararlanılmıştır. Uygulama sonucunda elde edilen veriler üzerinde faktör analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre yapı geçerliğini sağlayan maddeler saptanarak, ölçek formuna son şekli verilmiştir. Analizler SPSS 18.0 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Faktör analizi işleminden sonra ölçek formunda kalan 38 maddenin, öz değeri (eigenvalue) 1'den büyük olan toplamda 4 faktör altında toplandığı görülmüştür. Bu işlem sonucunda 4 faktör birlikte toplam varyansın yüzde 62,895'sini açıklamaktadır. İlk faktörde 19 madde, ikinci faktörde 9 madde, üçüncü faktörde 6 madde, dördüncü faktörde 4 madde yer almıştır. İlgili dört faktör, altlarında yer alan maddelerin kapsamları ve ilgili alanyazın dikkate alınarak isimlendirilmiştir. Birinci faktöre "Teknoloji Okur-Yazarlığı", ikinci faktöre "Derse Teknoloji Entegrasyonu", üçüncü faktöre "Sosyal Etik ve Yasal Hükümler", dördüncü faktöre de "İletişim" adı verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim Teknolojisi, Öğretmenler İçin Eğitim Teknolojisi Standartları, Öğretmen Yeterlikleri, Teknoloji Entegrasyonu, Teknopedagojik İçerik Bilgisi.

ABSTRACT

Determination Of Level Of Teachers' Educational Technology Usage: A Study Of A Scale Development

The current research is a study of developing a scale to measure primary, secondary and high school teachers' who work within the schools of Ministry of education, level of educational technology use. In the study primarily, findings from the related literature were utilized. After that, interviews were carried out with teachers affiliated to MONE. Teachers were asked to during their processes for what purposes they use which technologies and in which areas they need assistance. In addition, ICT Guide Teachers' views were asked about on what kinds of problems teachers were seeking assistance from them when they use ICT. After results of expert consultation required adjustments on the scale were made and a form with 7 factors with 74 items was created for the pilot study. For the sample selection two-stage sampling approach was employed. In the pilot survey, a simple coincidence sampling was conducted within the scope of randomized sampling method. The scale was filled by teachers who are working in different provinces of Turkey randomly. 301 teachers participated in the pilot study. On the basis of pilot study and field experts' views, some evaluations were made and the items of the scale were reduced to 50. Then the final scale was applied to total of 1985 teachers from 22 different subject areas. Cluster sampling approach which is a method of random sampling was utilized for this application. Factor analysis was made on gathered data. According to results of analysis, items which provide construct validity were detected and the scale was finalized. Data analysis was carried out by employing SPSS 18.0 software. After factor analysis it was observed that remaining 38 items were grouped under 4 factors. Data analysis shows that 4 factors all together explain 62,895% of the total variance. There are 19 items in the first factor, 9 items in the second factor, 6 items in the third factor and 4 items in the fourth factor. Related four factors were named on the basis of scopes of items included under the headings of the factors and on the basis of relevant literature. The first factor was named as "Technology Literacy ", the second factor was named as "Technology Integration in to the Subject", the third factor was named as "Social Ethical and Legal Provisions" and the fourth factor was named as "Communication".

Keywords: Educational Technology, Educational Technology Standards for Teachers, Teacher Qualifications, Technology Integration, Technopedagogic Content Knowledge.

TABLÖLAR LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Tablo Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Öğretmenlerin Cinsiyetlere Göre Dağılımları	27
2.	Öğretmenlerin Branşlarına Göre Dağılımları	28
3.	Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Düzeylerine Göre Dağılımları	29
4.	Öğretmenlerin Meslekteki Kıdemine Göre Dağılımı	29
5.	Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Yerleşim Birimine Göre Dağılımı	31
6.	Öğretmenlerin Yaşlarına Göre Dağılımı	31
7.	Öğretmenlerin Öğrenim Düzeylerine Göre Dağılımı	32
8.	Öğretmenlerin Teknoloji İçerikli Eğitim Alma Durumlarına Göre Dağılımı	32
9.	Hesaplanan Madde Korelasyon Değerleri	37
10.	İlk Faktör Analizi İşlemi Sonuçları: Açıklanan Toplam Varyans Değerleri	38
11.	Döndürülmüş Bileşenler Matrisi	38
12.	Faktör Analizi İşlemi için Dört Kez Döndürme işleminden Sonra Elde Edilen "KMO ve Bartlett's Sphericity" Test Sonuçları	39
13.	Döndürme işlemi sonrası ölçek maddelerinin faktör yük değerleri	40
14.	Son Faktör Analizi İşlemi Sonuçları: Açıklanan Toplam Varyans Değerleri	40
15.	"Teknoloji Okur Yazarlığı" Faktöründe Yer Alan Maddeler	41
16.	"Derse Teknoloji Entegrasyonu" Faktöründe Yer Alan Maddeler	42
17.	"Sosyal Etik ve Yasal Hükümler" Faktöründe Yer Alan Maddeler	42
18.	"İletişim" Faktöründe Yer Alan Maddeler	42
19.	Alanyazındaki Benzer Ölçek Geliştirme Çalışmalarının Karşılaştırılması	49

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil No</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Öğretmenlerin Görev Yaptığı İller.....	30
2.	Ölçek Geliştirme Süreci.....	34

KISALTMALAR LİSTESİ

BDE	: Bilgisayar Destekli Eğitim
BİT	: Bilgi İletişim Teknolojisi
BT	: Bilişim Teknolojileri
ISTE	: Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğu
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
NETS	: National Educational Technology Standards - Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları
NETS-T	: National Educational Technology Standards for Teacher Öğretmenler için Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları
UNESCO	: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Teşkilatı
TPACK	: Teknopedagojik İçerik ve Alan Bilgisi
YÖK	: Yüksek Öğretim Kurumu

1. GİRİŞ

Öğretmenler, öğrencilerin öğrenme sürecine katkı sağlayabilmek ve “Daha iyi nasıl öğretebilirim?” sorusuna sürekli yanıt arayışı içinde olmuşlardır. Bu arayışlar öğretmenleri farklı materyaller kullanmaya yönlendirmiştir (Kirschner ve Selinger, 2003). Kalem, kağıt, defter, kitap, kara tahta, tebeşir, tepegöz, projektör, bilgisayarlar ve daha bir çok materyal buna örnek gösterilebilir. Eğitimde kullanılan araç ve gereçlerin teknolojide yaşanan gelişmeler ışığında yenilenerek değişmesi beklenen bir sonuçtur (Prensky, 2001). Bireylerin ihtiyaçları her geçen gün değişmekte ve eğitim öğretim ortamları yenilenmektedir. Bu değişimin içinde öğretmenlerin hedef kitleleri olan öğrencilerin profili de değişmektedir. Bilgisayarlar, elektronik cihazlar, forumlar, vikiler, bloglar; kısacası sağladığı sosyal imkânlarla sanal dünyalar; öğrenci hayatının bir parçası haline gelmişlerdir (Shin ve Lee, 2009). Teknoloji geliştirmekte, araç gereçler değişmekte, bireylerin öğrenme ihtiyaçları farklılaşmaktadır (Prensky, 2001; Baki, Yalçınkaya, Özpınar ve Uzun, 2009). Tüm bu gelişmeler paralelinde bilgi topluluğu olarak isimlendirilen 21. yüzyılda öğretmenler öğretme sürecindeki değişen öğrenci profili karşısında eğitime dair uygulamalarını değiştirmek için baskı altındadırlar (Vacirca, 2008). Toplumsal değişime ve gelişime liderlik eden eğitim kurumları, teknolojik gelişmeleri takip etmek, kullanmak ve bu teknolojileri yaygınlaştırmak durumundadırlar (Seferoğlu, 2009; Karal ve Bahçekapılı, 2011). Bu bağlamda teknolojinin getirilerinden yararlanmayan bir eğitim sisteminin hem bireysel hem de toplumsal ihtiyaçları karşılaması mümkün değildir (Karasar, 2004). Günümüz öğrencileri, öğretmenlerden yalnızca bilgi aktarmalarını beklememektedir. Öğrenci merkezli sınıflarda bilgiye erişebilmek için; destekleyici, rehberlik edici, kolaylaştırıcı ve öğrencilere fırsat sağlayan rol üstlenmelerini beklemektedirler (Johnson, Adams ve Cummins, 2011). Öğretmenler yeni eğitim teknolojilerini keşfetme, kullanma ve uygulamalarını zenginleştirme konusunda öğrencilere liderlik etmelidirler. Çünkü öğretmenin amacı yalnızca öğretmek değil; aynı zamanda esin kaynağı olmak, yönlendirmek, desteklemek, yaratıcılığa, problem çözmeye, araştırmacılığa ve hayat boyu öğrenmeye motive etmektir (ISTE, 2012).

Var olan öğrenci, öğretmen, yönetici ve veli profilleri, kullanılan araç gereçler, iletişim araçları, okul ortamı değişen koşullarla birlikte değişime uğramaktadır (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005). Eğitim sisteminin unsurları olan öğrenci, yönetici ve velilerin yer alan öğretmenlerin bu değişimin gerçekleşmesinde anahtar rolü üstlenmeleri beklenen bir sonuçtur. Yetiştirilen bireyler ile oluşan toplum; var olan bilgileri kullanan, bunlarla birlikte

yenileri üreten, değişime gelişime açık olan yaratıcı bireylerden oluşmalıdır. Böyle bir toplumu oluşturmak için de öğretmenlere büyük görev düşmektedir. Bütün bu özelliklere sahip bireylerin yetişmesinde öncelikle öğretmenlerin bu özellikleri aktarabilecek yeterlilikte olmaları beklenmektedir. Eğitim alan yazınında kalıcı bir tema, öğretmen kalitesinin iyileştirilmesinin bir ihtiyaç olduğu görüşüdür (Vacirca, 2008). Bu nedenle bu değişimlerin gerçekleşmesinde öğretmen eğitimlerinin önemi büyüktür. Etkin ve verimli bir şekilde bu araçları kullanmak için, öğretmenlerin teknoloji potansiyeline dair vizyonları ve bunları uygulamak için fırsatları olması gerekir (Jung, 2005). Öğretmenlerin mesleki gelişimleri hizmet öncesi aldıkları eğitimlerin eksikleri kapatma ve değişen gelişen şartların öğretmenler tarafından benimsenerek uygulanması açısından önemlidir. Bu nedenle öğretmenleri hizmet içi mesleki gelişimleri öğretim açısından oldukça önemlidir. Mesleki gelişim uygulamalarının etkililiğinin sağlanmasında önemli faktörlerden biri de bulunduğumuz çağın sağladığı olanaklardan olan bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımınıdır. Bulduğumuz çağda teknolojiyi öğretim ortamında kullanmak, teknolojiden yararlanmak kaçınılmaz haline gelmiştir (Gündüz ve Odabaşı, 2004; Seferoğlu, 2009; Baki ve diğerleri, 2009). Öğretmenler bilgi ve iletişim teknolojilerini; öğretilerde yardımcı materyaller sağlarken, meslektaşlarıyla iletişim kurarken, yenilikleri takip ederken, karşılaştıkları problemlere çözüm üretirken olduğu gibi birçok alanda kullanılmaktadırlar. Öğretmenler bilgi ve iletişim teknolojilerine; öğrenme ve öğretme süreçleriyle bütünleştirmenin yanı sıra mesleki gelişim gereksinimlerini karşılamak için de ihtiyaç duymaktadırlar (Odabaşı ve Kabakçı, 2007).

21. yüzyıl öğretmenlerinden beklenenler göz önünde bulundurulduğunda; iç içe girmiş birçok türde uzmanlık bilgisine sahip olmaları gerekmektedir (Mishra ve Koehler, 2009; Lim ve diğ., 2013, Koehler ve diğerleri, 2013). Tüm bu beklentileri karşılayabilmek adına, eğitim programlarında öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaları, öğrencilerin yirminci yüzyıl becerileri kazanmaları için oldukça önemlidir (Akkoyunlu ve Yılmaz 2005; Gürol ve diğerleri 2009; Bullock, 2013). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gerekliliğinden bahsederken bu teknolojilerin eğitimle ilgili sorunlara tek başına çözüm olabileceği düşünülemez (Lei ve Zhao, 2007). Ancak bu teknolojiler öğrenme-öğretme ortamları için gerekli araçlardır ve kullanımı desteklenmelidir (Jung, 2005). Bu nedenle bulunduğumuz çağda bilgi ve iletişim teknolojilerinin derse entegrasyonu oldukça önemlidir (Yalın ve diğ., 2004; Akbulut, 2008). Bu entegrasyon sürecinin sağlıklı işleyebilmesi adına öğretmenlerden beklenen standartlar ve bu standartlara dair performans göstergeleri açıkça ifade edilmeli, öğretmenler bu standartlardan haberdar edilmelidir ve öğretmenlerin bu standartlara sahip olabilmesi için gerekli eğitim politikaları geliştirilmelidir.

1. 1. Problem Durumu

Öğretmen yetiştirme programları incelendiğinde, teknoloji destekli eğitim uygulamalarına ve ders içeriklerine yoğun olarak yer verildiği görülmektedir. Öğretmenler gelişen teknolojileri eğitim ortamına taşımak için hizmet sürecinde mesleki eğitimler almaktadırlar. Hedeflenen teknolojik yeniliklerin kabullenmesi, yayılması ve eğitimsel reform hareketlerinin başarı ile sonuçlanmasında mesleki eğitimlerin rolü büyüktür. Aynı şekilde teknoloji entegrasyonunun gerçekleştirilmesinde de öğretmenlerin mesleki gelişiminin çok büyük paya sahip olduğu görülmektedir (Vo ve Nyugen, 2010). Öğretmenlik mesleğinin niteliğinin yükseltilmesi, öncelikle öğretmenlerin sahip olması gereken genel ve özel alan yeterliklerin bilinmesi, bu yeterliklerin, hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim programlarıyla, öğretmen adaylarına ve öğretmenlere kazandırılması ile mümkündür (MEB, 2008). Milli Eğitim Bakanlığı'nca 2006 yılında Yükseköğretim Kurulu (YÖK) ile birlikte 49 eğitim fakültesinin, MEB merkez teşkilatı birimlerinin, sivil toplum kuruluşlarının ve sendika temsilcilerinin görüşleri, önerileri ve eleştirileri değerlendirilerek hazırlanmış ve Talim Terbiye Kurulu Başkanlığının görüşleri alınarak, 2590 sayılı Tebliğler Dergisinde yayınlanarak yürürlüğe girmiş olan tüm öğretmenlerde bulunması gereken bilgi, beceri ve tutum özelliklerini kapsayan, 6 ana yeterlik (A-B-C-D-E-F), 31 alt yeterlik ve 233 performans göstergesinden oluşan "Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri", çalışması kapsamında Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) alanında öğretmenlerde bulunması gereken nitelikler aşağıdaki belirtilmiştir.

- Bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili yasal ve ahlaki sorumlulukları bilme ve bunları öğrencilere kazandırabilme,
- Teknoloji okur-yazarı olma,
- Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeleri izleyebilme, meslekî gelişimini desteklemek ve verimliliğini artırmak için bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanabilme,
- Bilgi ve iletişim teknolojilerinden (çevrimiçi dergi, uygulama yazılımları, e-posta, vb.) bilgiyi paylaşma amacıyla yararlanabilme,
- Bilgi ve iletişim teknolojilerini de kullanarak farklı deneyimlere, özelliklere ve yeteneklere sahip öğrencilere uygun öğrenme ortamları hazırlayabilme,
- Ders planında Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin nasıl kullanılacağına yer verebilme,
- Materyal hazırlamada bilgisayar ve diğer teknolojik araçlardan yararlanabilme,
- Teknolojik ortamlardaki (veri tabanları, çevrimiçi kaynaklar vb.) öğrenme öğretme ile ilgili kaynaklara ulaşabilme, bunların doğruluk ve uygunlukları açısından değerlendirebilme,

- Teknoloji kaynaklarının etkili kullanımına model olabilme ve bunları öğretebilme,
- Öğrencilerin farklı ihtiyaçlarını dikkate alarak öğrenci merkezli stratejileri destekleyen teknolojiler kullanabilme,
- Teknoloji yoğun öğrenme ortamlarında davranış yönetimi için stratejiler geliştirebilme ve uygulayabilme,
- Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak verileri analiz edebilme,
- Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak sonuçlardan velileri, okul yönetimini ve diğer eğitimcileri haberdar edebilmedir.

Belirtilen yeterlikler incelendiğinde eğitim sürecinin en önemli öğelerinden olan öğretmenlerin teknoloji ile öğrenme-öğretme sürecinin bütünleştirilmesinde üstlendikleri görev ve sorumlulukların ne kadar önemli olduğu anlaşılmaktadır. Bu önemden bahsederken aynı zamanda söz konusu görev ve sorumlulukları öğretmenlere kazandırabilmenin ve devamlılığının sağlanmasının gerekliliği de ortaya çıkmaktadır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğretim ortamlarında bir araç olarak kullanımı gittikçe yaygınlaşmakta hatta eğitim kalitesinin bir göstergesi olarak kabul görmektedir. Bu nedenle ülkemizde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı olarak görev yapan öğretmenlerin eğitim teknolojisi kullanım düzeyi öğrencilere verecekleri eğitimin nitelikleri açısından oldukça önemlidir (Göktaş, 2009). Ancak gerek öğretmenlerin hizmet öncesi teknoloji okuryazarlığına yönelik aldığı eğitimler gerekse hizmet süresince aldıkları eğitimlerin mesleki gelişimlerine ne derece katkıda bulunduğuna yönelik bir değerlendirme kriteri bulunmamaktadır. Bu nedenle öğretmenler için Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartlarının (NETS-T) belirlenmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır (ISTE, 2008).

Eğitim sürecinde kullanılan teknolojiler, yöntem ve teknikler değişmekte; öğretmenlerden tüm bu değişiklikleri takip ederek eğitim ortamına doğru şekilde entegre etmeleri beklenmektedir (Villegas - Reimars, 2003). Ancak sürekli gelişen yeni teknolojiler öğretmenlerin teknolojiyle öğretmeyi kabullerini daha da karmaşık hale getirmektedir (Cain, Mishra ve Koehler; 2013). Her ne kadar zorlukları olsa da yapılan araştırmalar gösteriyor ki öğretmenler sınıflarına teknolojiyi entegre etmeye başlamışlardır (Tondeur, Cooper ve Newhouse, 2010). Türkiye'de ise hizmet öncesi lisans programlarında öğretmen adaylarına teknolojik içerikli dersler kapsamında öğretimde teknolojiyi kullanımı ve materyal geliştirme konuları aktarılmaktadır. "Öğretmenlik Uygulaması" dersinde ise alan bilgisi, meslek bilgisi, öğretim teknolojilerini ve materyal geliştirme ile ilgili edindikleri bilgileri bütünleştirmeleri beklenmektedir (Gündüz ve Odabaşı, 2004). Ancak bu bütünleştirme sürecine dair hizmet öncesi eğitim programları incelendiğinde mezun olan öğretmenlerin bütünleştirme sürecinde yetersiz kaldıkları görülmektedir (İmer, 2000; Baki, 2009). Aynı şekilde hizmet süreci içerisinde de mevcut teknolojilerin eğitime yansıma

sürecinde öğretmenlerin BİT'i seyrek kullanımı ve teknoloji okuryazarlığı konusundaki eksiklikleri ön plana çıkmaktadır (Karasar, 2004).

Öğretmenlerin en yeni teknolojileri bilmesini, sınıf ortamına taşımasını etkili bir teknoloji entegrasyona örnek olarak göstermek doğru olmaz. Teknoloji entegrasyonu; kararlılık isteyen, birden fazla disiplinin bir arada kullanılmasını gerektiren uzun ve zor süreçtir (Harris, Mishra, ve Koehler, 2007; Kabakçı Yurdakul, 2011). Öğretmenlerden beklenen, etkili öğrenme ortamları oluştururken bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanmalarıdır.

Öğretmenlerin sahip olmaları gereken teknolojik yeterlilikler konusunda Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğunun çalışmaları vardır (Akbulut, 2008; Çoklar ve Odabaşı, 2009; Dalton, 2009; Pekşen, 2011; Çoklar, 2012). The International Society for Technology in Education ile öğretmenlerin sahip olmaları gereken Eğitim Teknolojisi Standartları ve performans göstergeleri belirtilmiştir (ISTE, 2008). Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının lisans programlarını tamamladıklarında, mesleğe her yönden hazır oldukları düşünülemez. Öğretmenlerin sahip oldukları bilgi birikimi; bilgiyi sorgulayan, problem çözme becerisi kazanmış, hayat boyu öğrenen bireylerin yetiştirilmesinde son derece önemlidir (Zeichner, 2006). Öğretmenler; eğitim için her gün yenilenmeye, öğrenmeye açık olmalıdır. Bu süreçte öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin de farklılaşması, çağın gereksinimlerini karşılayabilecek nitelikler kazanması gereklidir (Prevenzo, Brett ve McCloskey, 1999). Öğretmenler de öğrenciler gibi aktif oldukları öğrenme ortamlarında mesleki gelişimlerini gerçekleştirme ihtiyacı hissetmektedirler. Bu nedenle öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna dair aldıkları eğitimler de hedeflenen teknolojik yenilikler ile entegrasyon sürecini içerisinde barındırmalıdır (Vrasidas ve Zembylas, 2004).

Öğretmenlere teknoloji okuryazarlığının kazandırılması ve teknolojinin eğitim süreci bütünleştirilmeleri ile ilgili olarak diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de çalışmalar yürütülmektedir. Bu çalışmalar ile çağın gereklilikleri yerine getirilerek eğitim kalitesinin artırılması beklenmektedir. Teknoloji kullanımının öğretim programıyla bütünleştirilmesi noktasında oluşan beklentilere rağmen okullarda bilgisayarın bulunması ve kullanılabilir olması teknolojinin eğitimciler tarafından beklendik biçimde kullanıldığını ya da öğrencilerin bu teknolojiyi doğru biçimde algılayabildiğini göstermez (Cuban, Kirkpatrick ve Peck, 2002). Hizmet öncesi lisans programlarında bu özelliklerin öğretmen adaylarına kazandırılması yönelik dersler verilmekte, hizmet sürecinde ise tüm öğretmenlere bu özelliklerin kazandırılmasına yönelik hizmet içi eğitim programları uygulanmaktadır. Ancak öğretmenler adaylarının ve öğretmenlerin aldığı bu eğitimlerin eğitim teknolojilerini kullanım düzeyine ne kadar etki ettiği konusunda bir ölçüt bulunmamaktadır. Bu

doğrultuda araştırmamızın problem cümlesi "Milli Eğitim Bakanlığına bağlı görev yapmakta olan öğretmenlerin eğitim teknolojisi kullanım düzeylerinin belirlenmesine yönelik bir ölçek geliştirilmesi" biçiminde oluşturulmuştur.

1. 2. Araştırmanın Amacı

Ülkemizde bilgisayar destekli eğitimin başlangıcı 1984 yılına dayanmaktadır ve bu yıldan itibaren birçok proje ile bilgisayarların eğitim ortamına entegrasyonu çalışmaları artarak devam etmiştir (Çoklar, 2008). 1990 yılında Milli eğitim bakanlığı ile Dünya Bankası arasında milli eğitim projesi imzalanmıştır. 1998 yılında 8 yıllık kesintisiz eğitim çalışmaları kapsamında "Eğitimde Çağı Yakalamak 2000" projesi gerçekleştirilmiştir. 2000 yılında Dünya Bankası kredisi ile okullara 2451 BT sınıfı kurulmuştur. 2003 yılında internete erişim projesi başlamıştır. 2010 yılında ise bilgisayar destekli eğitim adına Türkiye'de gerçekleştirilen en büyük proje olan Fatih projesi (Fırsatları Artırma ve Teknoloji İyileştirme Hareketi) hayata geçirilmiştir. MEB okulların tümünün teknolojik açıdan eşit olanaklara sahip olabilmesi için Fatih Projesini hayata geçirmiştir. Türkiye'de tüm okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim düzeyindeki okulların 570.000 dersliğinde proje uygulanmaya başlanmıştır. FATİH projesi beş ana bileşenden oluşmaktadır. Bunlar:

- 1- Donanım ve Yazılım Altyapısının Sağlanması,
- 2- Eğitsel e-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi,
- 3- Öğretim Programlarında Etkin BT Kullanımı,
- 4- Öğretmenlerin Hizmet İçi Eğitimi,
- 5- Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir ve Ölçülebilir BT Kullanımının sağlanmasıdır (MEB, 2012).

Bu proje ile 2013 yılı sonuna kadar dersliklerde BT araçlarının sağlanması ve BT destekli öğretimin gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Ancak 2014 yılı itibari ile yalnızca liselerde tamamlanabilmiştir. Örgün ve yaygın eğitim verilen kurumlarda bilgi ve iletişim teknolojisi altyapısını tamamlanması, öğrencilere bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma yeterliğinin kazandırılması, bilgi ve iletişim teknolojileri destekli öğretim programlarının geliştirilmesi istenmektedir. Ayrıca Bilgi toplumuna dönüşümün sağlanması için aşağıdaki hedeflerin gerçekleştirilmesi istenmektedir.

- Bireylerin yaşam boyu öğrenim yaklaşımı ve e-öğrenme yoluyla kendilerini geliştirmeleri için uygun yapıların oluşumu ve e-içeriğin geliştirilmesi,
- Ortaöğretimden mezun olan her öğrencinin temel bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım yetkinliklerine sahip olması,
- İnternetin etkin kullanımı ile her üç kişiden birisinin e-eğitim hizmetlerinden faydalanması,

- Herkese bilgi ve iletişim teknolojilerini öğrenme ve kullanma fırsatının sunulması,
- Her iki kişiden birinin internet kullanıcısı olması,
- İnternet, toplumun tüm kesimleri için güvenilir bir ortam haline getirilmesi,

Öğretmenlerin eğitim teknolojisi entegrasyonunun önemi vurgulanmakta ancak BİT yeterliliğini değerlendirmede açık kriterler bulunmamaktadır (Akbaba ve Altun, 2006). Öğretmenlerin, eğitim politikalarını yöneten birimlerin ve öğretmen eğitimi veren kurumların bu standartları benimsemesi de ayrıca önemlidir. Bu araştırma standartlaşma çalışmalarına katkı sağlamak adına bir ölçek geliştirme çalışmasıdır.

1. 3. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi

Günümüz şartlarında bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı her meslek dalı için bir gereklilik haline gelmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojileri yalnız bilgiye ulaşırken değil aynı zamanda bilginin paylaşılmasında kullanılmaktadır (Lee ve Lee, 2005). Bu nedenle bireyler için kritik bir beceri haline gelmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin bir biçimde kullanılabilmesi için öncelikle bireylerin bu araçları kullanmada kendilerini yetkin ve güvenli hissetmeleri gerekmektedir. Aksi halde bu araçların verimli bir biçimde kullanılamaz ya da hiç kullanılamaz (Geer, White ve Barr, 1998). Bu nedenle teknoloji entegrasyonunu gerçekleştirilmesinde öğretmenlere büyük sorumluluklar düşmektedir. Eğitim sistemimiz içerisinde kilit rolü üstlenen öğretmenlerin sahip oldukları bilgi birikimi; bilgiyi sorgulayan, problem çözme becerisi kazanmış, hayat boyu öğrenme becerisi kazanmış bireylerin yetiştirilmesinde son derece önemlidir (Zeichner, 2006). Öğretmenler bilgi birikimlerini gelecek nesillere aktaran bireylerdir. Bu nedenle öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini eğitim sistemi içerisine yerleştirmesi, öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerini doğru kullanmaları bakımından kritik öneme sahiptir (Jonassen, 2006; Jimoyiannis ve Komis, 2007). Günümüz itibari ile öğretmenlerin yetiştirdiği bireylerin dijital neslin temsilcileri olduğu dikkate alınmalı ve bu nesli doğru yetiştirmek adına öğretmenler bir takım yeterliliklere sahip olmaları sağlanmalıdır. Teknolojiyi etkin ve verimli biçimde kullanan öğretmen profili ile öğrenciler dolayısıyla yeni nesiller bilgiye ulaşmada, bilgiyi kullanmada ve bilgiyi paylaşmakta önemli becerileri kazanmış bireyler olarak yetiştirilecektir. Bu nedenle öğretmenlerin hem hizmet öncesi aldıkları eğitimler hem de hizmet süresince aldıkları eğitimler oldukça önemlidir. Öğretmen adaylarının hizmet öncesi süreçte aldıkları eğitimlerde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya yönelik sahip oldukları olumlu görüşler, hizmet süresince aldıkları eğitimler ve hayat boyu öğrenme kapsamında kendilerini geliştirmeye yönelik çabalar teknoloji entegrasyonun gerçekleşmesi sürecinde kritik bir öneme sahiptir (Hawley ve Valli, 1999).

Öğretmenlerin eğitim teknolojisi kullanımında çağın gerekliliklerine uyum sağlamaları açısından ulusal eğitim standartlarının belirlenmesi ihtiyacı doğmuştur. Öğretmenlerin eğitim teknolojisi entegrasyonunun önemi vurgulanmakta ancak BİT yeterliliğini değerlendirmede açık kriterler bulunmamaktadır (Akbaba ve Altun, 2006). Öğretmenlerin, eğitim politikalarını yöneten birimlerin ve öğretmen eğitimi veren kurumların bu standartları benimsemesi de ayrıca önemlidir. Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda okullarda bilişim teknolojileri entegrasyonuna ilişkin öğretmen yeterlilikleri önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır.

1. 4. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Bu çalışma, belirlenen amaç doğrultusunda; MEB'e bağlı okullarda görev yapmakta olan 2286 öğretmen ile sınırlıdır.
2. Araştırmanın maliyeti ve ulaşım gücü nedeniyle belli okullarda görev yapan öğretmenlere ulaşılmıştır.
3. Araştırmadaki bulgularda kullanılan veriler öğretmenlerin kendileri ile ilgili değerlendirmeleriyle sınırlıdır.

1. 5. Araştırmanın Varsayımları

1. Araştırma için seçilen örneklem, evreni temsil etmektedir.
2. Kullanılan ölçek formu bu araştırma için gerekli verileri toplamada uygun araçtır.
3. Araştırmaya katılan öğretmenlerin ölçek maddelerini derecelendirirken gerçek ve samimi görüşlerini yansıttıkları varsayılmıştır.

2. ALANYAZIN TARAMASI

2. 1. Teknoloji

Bilim ve teknolojinin hızlı gelişimi her alanda olduğu gibi eğitim alanında da kendini göstermiştir. Artık teknoloji insanların yaşamında önemli bir yere sahiptir. İnsanlar teknolojiyi kullanarak doğaya hâkim olmak ve bu sayede hayatlarını kolaylaştırmak gayesindedirler (Forssell, 2011). Teknoloji, bünyesinde birçok ögesi olan ve bu ögelerin bir araya getirilmesiyle bilimin ürünlerini hayatımıza katmamızı sağlayan bir köprü görevindedir (Alkan, 1998). Seatler (1968) teknolojiyi; yalnızca var olan makineleri kullanmak değil, bilimin bize verdiği bilgileri kullanarak bir sanat eseri ortaya çıkarma süreci olarak tanımlamaktadır. Bir teknolojinin insan hayatına girmesinden önce bilimsel gerçekliklere ulaşılmaktadır. Bu bilimsel gerçeklerin, bilim adamları tarafından insanların ihtiyaçlarını giderecek ve yaşamlarını kolaylaştıracak biçimde yorumlanması ile teknolojiler ortaya çıkmaktadır. Gentry (1995) Teknolojiyi; davranışsal ve fiziksel bilimlerin kavram ve bilgilerinin sistematik olarak problemlerin çözümünde kullanılması olarak tanımlamaktadır. Benzer şekilde İşman (2008) teknolojiyi; amaçlar doğrultusunda ihtiyaçların giderilmesinde ve hayatı kolaylaştırmada geçerliliği ispatlanmış bilgilerin organize bir şekilde kullanıldığı işlevsel uygulamalar olarak tanımlamaktadır.

Kaya (2005), teknolojinin eğitim alanında kullanımı göz önünde bulundurarak eğitim açısından bir tanımlama yapmıştır. Eğitimci rolündeki insanların planlı bir şekilde materyaller aracılığıyla ulaşılmak istenen kitleye daha kısa süre içerisinde ulaşabilmesini sağlayan ve becerilerin daha iyi bir şekilde kazandırılmasına yardım eden araç olarak tanımlamıştır.

Bu tanımlardan hareketle teknoloji; ispat edilmiş bilgiler ışığında var olan problem ya da ihtiyaçlara çözüm üretmek amacıyla bilgilerin sistematik bir şekilde yeniden yorumlanması ile ortaya çıkan, bilimin gerçeklerini hayatımıza yansın işlevsel uygulamalardır.

2. 2. Eğitim Teknolojisi

Teknolojinin getirdiği yenilik ve kolaylıkları keşfeden bireyler, insan hayatında önemli bir yer tutan eğitim sürecine de bu yenilik ve kolaylıkları dâhil etmek istemişlerdir. Eğitim teknolojisi, öğretim süreciyle ilgili bir kavram olup, belirlenen hedeflerin kazandırılmasına öğretimi kolaylaştırarak yardım eder. Eğitim teknolojisi; insan öğrenmesinin tüm yönlerini

içinde barındıran, problemlerin planlı bir analiz edilmesi ve bu problemlere çözümler üretmek amacıyla insan gücü, bilgi, yöntem, teknik ve araç-gereçlerin kullanılmasına yönelik uygun tasarımlar geliştiren, uygulayan ve tüm bu uygulamaları değerlendiren karmaşık bir süreçtir (Alkan, 1998).

Eğitim teknolojisi için farklı bilim adamları tarafından yapılan tanımlar bulunmaktadır;

Eğitim teknolojisi, insanın bildiklerini “başkalarına daha kolay nasıl öğretirim” sorusunu kendine sormasıyla ortaya çıkan ve bilgilerin kalıcılığını sağlamak amacıyla öğrenme öğretme sürecindeki belirli yöntemleri uygulayarak, faydalandığı araç ve gereçleri en etkin bir biçimde kullanmasını amaçlayan bir bilim dalıdır (Şimşek, 2002). Benzer şekilde eğitim teknolojisi Doğdu ve Arslan (1993) tarafından maksatlı ve planlı bir öğretim meydana getirmek adına eğitim sürecinde var olan öğelerin etkili biçimde kullanılması olarak tanımlanmıştır. Eğitim teknolojisi; eğitim süreci içerisinde yer alan tüm öğeleri içine alarak, uygun süreçler yoluyla belirli yöntemleri kullanarak araç gereçlerin etkili bir biçimde kullanılması ile oluşturulan uygulamaları ve bu uygulamaların değerlendirilmesini kapsamaktadır (Bates ve Poole, 2003).

Eğitim teknolojisi bir içeriğin uygun süreçler yoluyla uygulamaya konması ve bu uygulamanın sonuçlarının değerlendirilmesidir (Demirel, Seferoğlu, ve Yağcı, 2001; Schacter, 1999; AECT, 2004). Eğitim teknolojisi süreç içerisinde her türlü sistemi, tekniği ve yardımı kapsamaktadır.

Uşun (2006)'a göre eğitim teknolojisinin; kuramsal esaslar, hedefler, öğrenci, insan gücü, yöntem ve teknikler, ortam, öğrenme durumları ve değerlendirme olmak üzere sekiz öğesi bulunmaktadır. Eğitim teknolojisi, eğitim etkinliklerini birçok açıdan değerlendirmekte ve bütüncül bir yaklaşım sergilemektedir.

Rıza (1997), eğitim teknolojisini; farklı disiplinlere ait verilerin, özel hedef, yöntem, araç ve gereç, ölçme ve değerlendirme gibi eğitimin geniş alanlarında uygulamaya koyan, uygun ortamlarda insan gücünün etkin bir şekilde kullanılmasını, eğitime dair problemlerin aşılmasını, kalitenin yükseltilmesini, verimliliğin artırılmasını sağlayan sistemler bütünü olarak tanımlamaktadır.

2. 3. Öğretim Teknolojisi:

Teknolojinin hızla gelişimi eğitim uygulamalarında da birçok değişikliği beraberinde getirmiştir. Öğrenme ortamlarına giren teknolojiler her geçen gün artmaktadır. Eğitim teknolojisi tüm eğitim faaliyetlerini göz önünde bulunduruyorken öğretim teknolojisinin daha çok örgün eğitim kurumlarındaki öğrenmeler üzerinde durmaktadır. Bu bağlamda öğretim teknolojisinin eğitim teknolojisinin bir dalı olduğu söylenebilir. Eğitim teknolojisinin öğretim teknolojisini de kapsayan daha geniş bir disiplindir. Öğretim teknolojisi bir

konunun öğretimi ile ilgili öğrenmenin kılavuzlanması etkinliğini ifade etmektedir (Türk, 2012). Kavram olarak öğretim, öğretme-öğrenme ortamının içerdiği etkinlikleri ifade etmektedir.

Gagne'ye (1987) göre öğretim teknolojisi, öğrenme ve öğretme ortamlarında etkili öğrenmeyi hedefleyen ve medyayı yani teknolojik donanımı kullanan tekniklerdir. Öğrenme ve öğretme ortamlarında bilgiler teknolojik donanımlar ve bilişsel bilgiler göz önünde bulundurularak sistematik bir şekilde düzenlenir.

Demirel, Seferoğlu ve Yağcı (2001) öğretim teknolojisini; öğrenmelerin gerçekleştirilmesi için uygun ortamların oluşturulması ve düzenlenmesini içeren, çıkabilecek sorunların çözümü için yol gösteren, uygun araç gerecin belirlenmesi, tasarlanması, ortaya çıkarılmasını sağlayan süreç olarak tanımlamaktadır.

Saettler (1968) öğretim teknolojilerini; projektörler, kasetler, televizyon, bilgisayar gibi teknolojilerin öğretim materyali olarak kullanılması olarak ifade etmektedir. David Engler (1972) öğretim teknolojilerini; televizyon, bilgisayar, teyp, kitap gibi donanımların ve iletişim araçlarının öğretim problemlerine uygulanışı olarak tanımlamaktadır.

Öğretim teknolojisi, davranış değişikliği ya da başka herhangi bir öğrenme sonucunu elde etmek için araç kullanarak ya da kullanmadan, gösterilen her türlü çabayı anlatır (Knezewich ve Eye, 1970).

Alanyazında verilen tanımlardan; eğitim teknolojisi sürecin tümünü kapsarken öğretim teknolojileri için öğretim kısmına odaklanmaktadır. Bu bağlamda öğretim teknolojisi eğitim teknolojisine göre daha özel bir kavramdır. Öğretim teknolojisi tanımları incelendiğinde kullanılan teknolojiler ve bu teknolojileri kullanırken içinde bulundurulması gereken bilişsel bilgiler ön plana çıkmaktadır.

2. 4. Teknoloji Entegrasyonu:

Eğitim için geliştirilmiş teknolojiler göz önünde bulundurulduğunda donanım ve yazılım kombinasyonunun doğal bir entegrasyon sürecini beraberinde getirmediği görülmektedir (Earle, 2002). Teknolojik bilgi ve araçların derslere entegre etmenin en önemli yolu yalnızca teknolojik araçları öğrenmek değildir (Zhao ve diğ., 2002). Teknoloji entegrasyonu doğru teknolojinin doğru pedagoji ile harmanlandığı, ders içeriğine uygun materyallerin seçimini gerektirmektedir (McDonald ve Gibbons, 2009). Ayrıca öğretmenler, öğrencilerin aktif katılımının sağlamak adına farklı yöntem-tekni ve yaklaşımları kullanma bakımından yeterli bilgiye (Gönen ve Kocakaya, 2006) ve zamana (Atasoy ve Akdeniz, 2006) sahip olmalıdırlar. Teknoloji entegrasyonu alanyazında farklı şekillerde ifade edilmiştir.

Eğitim için teknoloji entegrasyonu; yalnızca teknolojilerin eğitim ortamına konulması değil aynı zamanda üretimsel yönetimsel ve kurumsal anlamda birçok değişkenin göz önünde bulundurulduğu çok yönlü ve karmaşık bir süreçtir (Yurdakul, 2011).

Teknoloji entegrasyonu; ğretim hedeflerini gerçekleştirmek ve öğrenmeyi artırmak için bilgi ve iletişim araçlarının ğretim programı içerisinde kullanılmasıdır (Cartwright ve Hammond, 2003).

Bu tanımlardan hareketle teknoloji entegrasyonu; eğitim programları içerisindeki dinamik birçok değişkeni içerisinde barındıran karmaşık ve uzun süreçtir. Öğretmenlerin belirli bir zaman sınırlamasında yetiştirmeleri gereken bir program vardır ve bu programa bir de teknoloji entegre etmek zor olabilir (Koehler ve Mishra, 2009). Teknoloji entegrasyonun planlı ve program ile birlikte bütünleşmiş olarak gerçekleştirilmelidir. Bu nedenle bu karmaşık süreci anlayabilmek ve doğru yönlendirebilmek adına son yıllarda teknoloji entegrasyonun gerekliliği ve faydaları göz önünde bulundurulduğu ve bu yöndeki çalışmaların giderek arttığı görülmektedir (Hakkarainen ve diğ., 2000; Koszalka ve Wang, 2002; Roblyer, 2003).

Teknoloji entegrasyonunu açıklamaya yönelik çalışmalar incelendiğinde paylaşılan vizyon, politikalar, standart ve program desteği, mesleki gelişim, donanım yazılım ve diğer kaynaklara erişim, uygun ğretim ve değerlendirme yaklaşımları ve teknik destek bileşenleri ne çıkmaktadır (Biber ve Biber, 2014). Bu bileşenleri temel alan ve teknoloji entegrasyonu açıklamaya yönelik birçok model bulunmaktadır. Bunlardan ne çıkan modeller;

- Beş Aşamalı Bilgisayar Teknolojileri Entegrasyonu Modeli (Five-Stage Model for Computer Technology Integration)
- Sistemik Planlama Modeli (Systemic Planning Model for ICT Integration)
- Teknoloji, Pedagojik, İçerik Bilgisi Modeli (TPİB) (Technological Pedagogical Content Knowledge Model)
- Pedagoji, Sosyal Etkileşim ve Teknoloji Jenerik Modeli (Generic Model of Pedagogy, Social Interaction and Technology)
- E-kapasite Modeli (E-capacity Model)
- Eşmerkezli Halka Modeli (Concentric Circles Model)
- 5 N 1 K Modeli (5 W 1 H Unified Integration Model)
- Etkinlik Sistemi Modeli (Activity System Model)
- Teknoloji Entegrasyonunu Planlama Modeli
- Apple Geleceğin Sınıfları Modeli
- Sosyal Model

- Geliştirilmiş Pierson Modeli

2. 5. Eğitim Teknolojisi Standartları

Hızla gelişen teknoloji yaşamın her safhasında olduğu gibi eğitim alanında da büyük değişimlerin yaşanmasına neden olmuştur. Gelişen eğitim teknolojileri ile öğretim ortamları hızlı bir değişime uğramış bu değişim her geçen gün hızlanarak devam etmektedir. Günümüzde, öğrenenler daha kalıcı, daha hızlı ve eğlenceli öğrenme tecrübeleri yaşamak istemekte, kendilerini cezp etmeyen ortamlardan uzak durmaktadırlar (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005). Bu durum öğretmen durumundaki bireylerde teknoloji nasıl kullanırım sorusunu akla getirmiştir. Uygulanan programlar verilen eğitimler ile teknoloji eğitim sürecine entegre edilmeye başlanmıştır. Kullanılan eğitim teknolojilerinin sağladığı yararlar ortaya çıktıkça eğitim sistemlerinde teknolojinin her geçen gün önemini artırmıştır. Bu nedenle pek çok ülke eğitim teknolojisi kullanımını artırmak amacıyla çeşitli programlar geliştirmiş ve uygulamaya koymuştur (Akpınar, 2003). Tüm bu çalışmaların sonucunda öğretmenlerin eğitim teknolojisi kullanım düzeylerinde yükselme gözlenmiştir (Ertmer ve diğ., 2012). Ancak bu yükselmenin istenilen düzeyde olmadığı eğitim sistemindeki öğretmenlere yönelik belirli yeterliliklere sahip olması gerekliliği öne çıkmıştır (Orhan ve diğ., 2014). Bu ihtiyaçtan hareketle eğitim teknolojisi standartları oluşturulmuş ve öğretmenlerin hangi bilgi ve becerilere sahip olmaları gerektiği daha net bir biçimde ortaya konulmuştur (Dalton, 2009). National Educational Technology Standards - Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları, ISTE tarafından yürütülen bir projedir; ilk olarak 1993 yılında ortaya çıkmıştır. Birçok standartlaşma çalışması yapılmasına karşın Amerika Birleşik Devletleri'nde ortaya çıkan NETS standartları çok daha fazla kabul görmüş ve rehber alınmıştır (Çoklar, 2008). NETS standartları, eğitim süreci içerisinde yer alan öğretmen, öğrenci, yöneticiler, teknoloji koçları ve bilgisayar bilimi eğitimcileri için ayrı ayrı tanımlanmıştır. Ayrıca bu standartlaşma diğer bir çok ülkede olduğu gibi bir tavsiye niteliğinde değil, eğitim programının içerisine entegre edilmiş olup, uygulanmakta ve sonuçları değerlendirilebilmektedir (Wedman ve Howland, 2003). Bu nedenlerle NETS standartları daha geniş bir etkiye sahiptir. Bu nedenle birçok Avrupa ülkesi aynı standartları kendi ülkelerine uygulamaktadırlar (Barron ve diğ., 2003).

2. 5. 1. NETS Standartları:

Eğitim teknolojisi alanında yaşanan hızlı gelişmelere rağmen bu teknolojilerin eğitim ortamında istenilen düzeyde kullanılmadığı görülmüş ve bu konuda çalışmalar yapılmıştır. Çalışmalar sonucunda standartlaşma ihtiyacı hissedilmiştir. Standartlaşma

çalışmaları dünyanın birçok ülkesinde farklı şekillerde gerçekleştirilmiştir (Cradler, 2002). En yaygın olarak bilinen ve kabul gören ise ABD'de ortaya çıkan standartlardır (Koehler ve Mishra, 2005). ABD'de yapılan çalışmalar sonucunda eğitimde teknoloji kullanımının istenilen düzeyde olmadığı görülmüş ve Preparing Tomorrow's Teachers to Use Technology (PT³) projesi gerçekleştirilmiştir (Polly ve diğ., 2010). Bu kapsamda bazı standartlara ihtiyaç duyulmuştur. Bu ihtiyaçları giderebilmek adına uluslararası bir topluluk olan ISTE tarafından oluşturulmuş olan NETS standartlarından yararlanılmıştır (Brush ve diğ., 2003). PT³ kapsamında standartların kullanımı ile ilgili elde edilen veriler ISTE tarafından incelenmiş ve bu kapsamda yeniden değerlendirilerek NETS standartları oluşturulmuştur (Waddoups ve Wentworth, 2002; Çoklar, 2008).

NETS sadece ABD sınırları içerisinde kabul görmeye başlamıştır. Dünya ülkeleri tarafından incelenmiş ve uyarlanarak, eğitim teknolojileri kullanımı konusunda ülkelerin standartlarına temel oluşturmuştur (Çoklar ve Kuzu, 2006). Bunun en önemli sebeplerinden biri NETS'in, ISTE kapsamında geliştirilen bir standartlaşma çalışması olmasıdır (Çoklar, 2008). ISTE, misyonu "etkili bir şekilde eğitim teknolojisi kullanımı sağlayarak eğitim ve öğretimi geliştirme olarak" olan uluslararası bir kuruluş olması sebebiyle birçok dünya ülkesi tarafından bir otorite olarak kabul edilmektedir (ISTE, 2006). Avustralya, Çin, İrlanda, Latin Amerika, İngiltere gibi devletler NETS'in rehberliğinde kendi ulusal ve bölgesel standartları geliştirmişler ya da uyarlamışlardır (UNESCO, 2002). NETS sadece öğretmenlerin sahip olması gereken eğitimde teknoloji kullanımı yeterliklerini ortaya koymakla bu çalışmayı sınırlamamış ve bu sistemde birbirleriyle etkileşim içinde olan öğrenci, yöneticiler, teknoloji koçları ve bilgisayar bilimi eğitimcileri için de standartlaşma çalışmaları yapmıştır. ISTE tarafından 1998 yılında öğrencilere, 2000 yılında öğretmenlere, 2001 yılında yöneticilere, 2011 yılında teknoloji koçlarına ve 2014 yılında bilgisayar bilimi eğitimcilerine yönelik eğitim teknolojilerinin kullanılması ve planlanması konularında, standartlar belirlenmiştir. Bu standartlar; NETS-T (Teacher-Öğretmen), NETS-S (Student-Öğrenci), NETS-A (Administrator-Yönetici), NETS-C (Coaches-Koç) ve NETS-CSE (Computer Science Educators- Bilgisayar Bilimi Eğitimcileri) olarak isimlendirilmiştir.

NETS-T: Öğretmenlerin yönelik eğitim teknolojisi kullanımı ile ilgili öğretmenlerden sahip olması beklenen niteliklerin ve yeterliklerin standartlaştırıldığı boyuttur. Tüm öğretmenlerin aşağıdaki beş başlıkta belirtilen standartları ve performans göstergelerini başarmaları beklenir. Bu standartlar ve performans göstergeleri Ek 1 'de sunulmuştur.

NETS-A: Eğitim sürecinde yönetici olarak önemli bir yere sahip olan yöneticilerin eğitim teknolojisi kullanımı ile ilgili sahip olmaları gereken yeterliklerin standartlaştırıldığı boyuttur.

NETS-S: Eğitim teknolojisi kullanımında öğrencilerin sahip olması gereken nitelik ve yeterlilikleri standartlaştırıldığı boyuttur.

NETS-C : Teknoloji koçlarının sahip olması gereken nitelik ve yeterlilikleri standartlaştırıldığı boyuttur.

NETS-CSE : Bilgisayar Bilimi Eğiticilerinin sahip olması gereken nitelik ve yeterlilikleri standartlaştırıldığı boyuttur.

2. 5. 2. UNESCO Standartları:

UNESCO öğretmen yeterlikleri ile ilgili yaptığı çalışmada öğretmen yeterliklerini; İçerik ve Yöntem, Teknik Konular, İşbirliği ve Ağ Oluşturma, Toplumsal Konular olmak üzere dört boyutta ele almıştır (Çuhadar, 2007). İlk boyut olan İçerik ve Yöntem, öğretmenlerin öğretimsel uygulamaları ve eğitim programı bilgileri üzerine odaklanmakta ve onların kendi disiplinleri dâhilinde öğretme ve öğrenmeyi destekleme ve yayma için BİT'in etkili biçimde kullanılmasındır. Teknik Konular, yeni teknoloji nesilleri olarak donanım ve yazılım becerilerini güncelleyen öğretmenler sayesinde Yaşam Boyu Öğrenme temasının bir aşaması halindedir. İşbirliği ve Ağ Oluşturma öğrenmeyi sınıf duvarlarının ötesine taşımada BİT'in iletişim kapasitelerini ve yeni bilgi ve becerilerin gelişiminin öğretmenler için anlamlarını göstermektedir. Toplumsal Konular ise, BİT yeterliliğinin toplumsal açıdan ele alınan fikri mülkiyete saygı göstermek gibi yeni haklar ve sorumluluklardan bahseder (Çuhadar, 2007).

2. 5. 3. Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yeterlikleri:

Öğretmen yeterliklerinin belirlenmesinde belli standartlar çerçevesinde hazırlanan çalışmalar dikkat çekmektedir. Bu çalışmalardan en dikkat çekici olan ve NETS standartlarıdır. Ülkeler çalışmalar dâhilinde kendi eğitim sistemlerine uygun olan standartları belirlemişlerdir. Ancak Türkiye'de teknoloji entegrasyonuna ilişkin böyle bir standartlaşma çalışması yoktur. Ülkemizde standartlaşma çalışmasının yerine Milli Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen yeterlikler göze çarpmaktadır.

MEB ve üniversite temsilcilerinin bir araya gelmesiyle oluşan "Öğretmen Yeterlikleri Komisyonu" 1999 yılında "Öğretmen Yeterlikleri"ni belirlemiş ve bu yeterlikler 2002 yılında yürürlüğe konmuştur. Bu çalışmada öğretmen yeterlikleri; "eğitme-öğretme yeterlikleri", "genel kültür bilgi ve becerileri" ve "özel alan bilgi ve becerileri" başlıkları altında

gruplandırılmıştır. 2010 yılında güncellenen öğretmen yeterlikleri kitabında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen öğretmen yeterlikleri 6 yeterlik alanında toplanmıştır:

- a. Kişisel ve Mesleki Değerler-Mesleki Gelişim
- b. Öğrenciyi Tanıma
- c. Öğrenme ve Öğretme Süreci
- d. Öğrenmeyi, Gelişimi İzleme ve Değerlendirme
- e. Okul-Aile ve Toplum İlişkileri
- f. Program ve İçerik Bilgisi

6 ana yeterlik altında alt yeterlikler belirlenmiş ve alt yeterliklere dair performans göstergeleri belirlenmiştir. Toplamda 31 alt yeterlik alanı ve 233 performans göstergesi bulunmaktadır. Bu yeterlik alanları içerisinde bilgi ve iletişim teknolojilerini 4 farklı ana yeterlik alanı ve 10 farklı alt yeterlik içerisinde 14 farklı BİT'e yönelik performans göstergesi yer almaktadır.

2. 5. 4. Yapılan Çalışmalar

Bu bölümde öğretmenlere yönelik; eğitim teknolojisi standartları, öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilikleri ve BİT kullanım düzeyleri ile ilgili araştırmalar incelenmiş, bu araştırmalardan elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

2. 5. 4. 1. Türkiye'de Yapılan Çalışmalar

Çağiltay ve diğerleri (2001) "Öğretimde Bilgisayar Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri" adlı araştırmada Türkiye'deki öğretmenlerin bilgisayarı nasıl kullandıkları ve öğretimde bilgisayar kullanımını nasıl algıladıklarının ortaya konması hedeflenmiştir. Araştırma verilerinin Ankara, İstanbul ve Denizli şehirlerinden rastgele seçilen 25 okulda uygulanan anketler ile toplandığı çalışmada 202 öğretmenin görüşleri alınmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre öğretmenlerin büyük çoğunluğu bilgisayarların öğrenme ve öğretim sürecine katkı sağlayacağını belirtirken çok azı bu konuda kaygıya sahiptir. Öğretmenler, sınıflarında bilgisayar kullanımı konusundaki endişelerini, yeterli bilgisayar olmaması, öğretim programının uygun olmaması ve öğretmenlerin bu konuda yeterince eğitilmemiş olması gibi nedenlere bağlamışlardır. Bunun yanında, çalışmaya katılan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu, teknolojinin okullarda kullanımı konusunda direnç göstermemişlerdir.

İşman (2002) tarafından yapılan çalışmada, Öğretmenlerin eğitim teknolojileri yönünden yeterliliklerini araştırmıştır. Araştırmaya 137 öğretmen katılmıştır. Veriler anket aracılığı ile toplanmıştır. Anket verilerinin değerlendirilmesi sonucu, klasik öğretim

materyallerinin orta seviyede; yeni teknolojilerin ise çok az seviyede kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Cinsiyet göre bakıldığında ise, kitap ve benzeri yazılı materyaller bayan öğretmenler tarafından; yeni teknolojilerin ise erkek öğretmenler tarafından daha fazla kullanıldığı görülmüştür. Ayrıca meslekteki kıdem değişkenine göre ise 15 yıl ve altında süre görev yapan öğretmenlerin daha kıdemli öğretmenlere göre daha fazla öğretim materyali kullandıkları görülmüştür. Öğretmenlerin eğitim düzeyi arttıkça materyal kullanma oranlarının da arttığı görülmüştür.

Akpınar (2003) tarafından “Öğretmenlerin Yeni Bilgi Teknolojileri Kullanımında Yükseköğretimin Etkisi: İstanbul Okulları Örneği” adlı bir çalışmada İstanbul'da okulöncesi, ilk ve orta öğretim kurumlarında çalışan öğretmenlerin okul etkinliklerinde teknolojik olanaklardan ne derece yararlandıkları ve bu konuda aldıkları yükseköğretim eğitiminin etkisi araştırılmıştır. Çalışmada anket ve ölçek kullanılmış, 510 öğretmene ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin %31'inin tebeşir ve yazı tahtası dışındaki ders araç ve gereçlerini zor konuları öğretmede “bazen” kullandığını ifade etmiştir. Hiçbir zaman hiçbir konunun öğretilmesinde bilgisayar destekli öğretime gereksinim duymadığını ifade eden öğretmenlerin oranı ise %29.6 olarak bulunmuştur. İnternet kaynaklarından öğretim etkinliklerinde hiçbir zaman yararlanmayan öğretmenlerin oranı %38.5, nadiren yararlananların oranı %14.3 ve bazen yararlananların oranı %24.1'dir. İnternet kaynaklarından öğrencilerin sınıf dışı öğrenme etkinliklerinde yararlanmaları için hiçbir zaman etkinlik “hazırlamayan” öğretmenlerin oranı %42.4 ve ilgili etkinlikleri nadiren hazırlayanların oranı %18 ve bazen hazırlayanların oranı %21.7 olarak bulunmuştur. Araştırma verilerine göre farklı fakültelerden mezun öğrencilerin sınıf içinde ve sınıf dışındaki eğitim-öğretim etkinliklerinde bilgisayar kullanma dereceleri arasında anlamlı bir fark gözlenmiştir. Ayrıca öğretmenlik uygulamasını öğrencilerin algılayış biçimlerine göre de uygulamalarında farklılık bulunmuştur. Öğrencilerin öğrenim gördüğü yöreye göre kullanma derecelerinde anlamlı farklılık bulunamamış, internet kaynaklarının derste kullanımında ise anlamlı farka rastlanmıştır.

Seferoğlu ve Akbıyık (2005) 51 öğretmen üzerinde bilgisayar öz-yeterlik algılarının branş, mesleki kıdem, bilgisayar kullanımı ve kullanılan programlar gibi değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğine bakılmışlardır. Araştırmada veri toplama aracı olarak anket ve “Bilgisayar Öz-yeterlik Algısı” ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada, öğretmenlerin öz-yeterlik algılarının orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmış ayrıca öz-yeterlik algısı düşük olan öğretmenler bilgisayar kullanmayı büyük bir çoğunlukla okullarında sunulan bir kurs aracılığıyla öğrenirken öz-yeterlik algısı yüksek olan öğretmenler bilgisayar kullanmayı çoğunlukla deneme-yanılma yoluyla öğrendikleri görülmüştür. Bilgisayarın

eğitim ortamlarında istenilen amaçlar doğrultusunda kullanımını sağlamak amacıyla öğretmenler için uygun ortamların oluşturulması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Demiraslan ve Usluel (2005) "Bilgi Ve İletişim Teknolojilerinin Öğrenme Öğretme Sürecine Entegrasyonunda Öğretmenlerin Durumu" isimli araştırmayı 114 öğretmen ile birlikte gerçekleştirmişlerdir. Araştırmada öğretmenlerin çoğunluğunun bilgisayarı kullanabildiğini ancak bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme öğretme sürecine entegrasyonu ile ilişkin herhangi bir faaliyet gerçekleştirmedikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Rüzgâr (2005) tarafından 60 öğretmen ile yapılan çalışmada "Bilginin eğitim teknolojilerinden yararlanılarak eğitimde paylaşımı" konulu araştırmasında, öğretmenlerin hizmet içi faaliyetleri ve faaliyetlerin kullanılabilirliğine olumsuz baktıkları, hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını genellikle bireysel çabaları ile giderdiklerini belirtmiştir. Çalışmada, öğretmenlerin branşlarının eğitim teknolojilerinden faydalanma konusunda önemli bir değişken olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin branşlarına ve ders içeriğine bağlı olarak derslerinde eğitim teknolojisi ürünlerini kullanmayı gerekli buldukları belirtilmiştir.

Eliküçük (2006) tarafından yapılan çalışmada "Öğretmenlerin Öğretme – Öğrenme Süreçlerinde Teknoloji Kullanma Yeterlilikleri" araştırılmıştır. 298 öğretmen ile gerçekleştirilen çalışmada veriler anket yolu ile toplanmıştır. İlişkisel tarama modeli kullanılan araştırmada erkek öğretmenlerin bayanlara göre teknoloji kullanımına daha açık oldukları ve kendilerini bu konuda geliştirmeye daha açık oldukları bulgusuna ulaşılmıştır. Kıdeme göre ise 20 yıl ve üzerinde tecrübeye sahip öğretmenlerin teknolojiyi daha az kullandıkları bulgusuna ulaşılmıştır.

Akbaba-Altun (2006) yaptığı çalışmada 17 okul müdürü, 15 bt rehber öğretmen ve 151 eğitim uzmanı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler ve anketler aracılığı ile veri toplamışlardır. Nitel ağırlıklı gerçekleştirilen çalışmada BİT entegrasyonu ile ilgili öğeler; altyapı, personel, öğretim programı, yönetim ve denetim olmak üzere beş başlık altında incelenmiştir. Her bir başlık altında sorunlar ortaya konmuştur. Bu sorunlar arasında iyi yetişmiş öğretmen eksikliği de vurgulanmıştır. Çözüm önerilerinde ise bilişim teknolojileri formatör öğretmenlerinin, okul yöneticilerinin, denetçilerin öğretmenlerin planlı bir şekilde güncel ve etkin hizmetiçi eğitimlerle desteklenmesi önerilmiştir.

Özdemir ve Kılıç (2007) tarafından yapılan çalışmada Milli Eğitim Bakanlığı ve Dünya Bankası ile gerçekleştirilen Temel Eğitim Projesi'nin birinci aşamasında karşılaşılan sorunlara irdelenmiştir. Projenin paydaşları ile yüzyüze görüşmeler gerçekleştirilmiş ve anket aracılığı ile de nicel veriler toplanmıştır. Görüşmeler altı bilişim teknolojileri formatör öğretmeni ile dört yönetici ile yapılmış 250 bilişim teknolojileri formatör öğretmeninden anket yoluyla veri toplanmıştır. Çalışmanın bulgularında; bilişim teknolojileri formatör öğretmenlerinin aldıkları eğitime göre sahip oldukları bilgiyi uygulamaya dökme

imkânlarının az olduğu, BİT entegrasyonuna ilişkin olarak örgütsel, kültürel ve mesleki değişimlerin yeterince önemsenmediği, zaman bütçe ve kaynakların yetersizliği, yöntem yerine teknolojilerin kendisine önem verilmesi, öğretmenlerin ve yöneticilerin deneyimsizliği, yönlendirme eksikliği ve sorunların zamanında tespit edilip ortaya konmaması gibi sorunlar ortaya konmuş ve projenin ikinci aşamasına dair öneriler sunulmuştur.

Eroldoğan (2007), 11 okuldan 246 öğretmene anket uygulanarak yaptığı “İlköğretim II. Kademe Okullarındaki Branş Öğretmenlerinin, Bazı Değişkenlere Göre Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeylerinin İncelenmesi” isimli araştırmada öğretmenlerin öğretim teknolojilerini eğitim-öğretim sürecinde gerektiği kadar kullanamadıkları sonucuna ulaşmıştır. Okullarda ihtiyaç duyulan materyallerin bulunmaması ya da yeterli olmaması, bu materyallere ulaşmanın zor olması ve öğretmenlerin öğretim teknolojilerini kullanma konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmamaları Öğretim Teknolojilerinin Kullanım Düzeylerinin düşük çıkmasının sebepleri arasında gösterilmiştir.

Varış (2008) İlköğretim okullarındaki öğretmenlerin bilgi teknolojileri okuryazarlık düzeyleri ve bunları kullanma durumlarının belirlenmesine yönelik bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışma 22 farklı okulda görev yapmakta olan 459 öğretmenden oluşmaktadır. BT okuryazarlık düzeylerini ölçmesine yönelik 38 maddeden oluşan bir ölçek kullanılmıştır. Ölçek verilerinin analizinden elde edilen verilere göre öğretmenler ders öncesi hazırlıklarda, mesleki ve kişisel gelişim için ve ölçme değerlendirme çalışmalarında BT’den sıklıkla yararlanmakta ancak ders sürecinde nadiren veya ara sıra faydalanmaktadırlar. Çalışmada öğretmenlerin kıdemi BT okuryazarlığında etkili bir değişken olarak ortaya çıkmış kıdemi daha düşük öğretmenlerin puanları daha yüksektir. Ayrıca öğretmenlerin BT ile ilgili hizmet öncesinde ve hizmet sürecinde aldıkları eğitiminde oldukça etkili olduğu belirtilmektedir. Eğitim alan öğretmenlerin temel bilgi teknolojileri becerileri almanlara göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Ayrıca BT’yi öğrenme-öğretme sürecinde 4 yıldan daha fazla kullanan öğretmenlerin 4 yıldan daha az süredir kullanan öğretmenlere kıyasla problem çözme becerileri, analiz ve üretim becerileri ve bilgi ve internet ile ilgili becerilerinin yüksek olduğu belirtilmiştir.

Hacısalihoğlu (2008) tarafından yılında yapılan “Ticaret Meslek Liselerinde Görev Yapan Öğretmenlerin Eğitim Teknolojilerini Kullanım Düzeyleri” isimli çalışmada kullanım düzeyleri çeşitli değişkenlere göre incelenmiş yalnızca cinsiyet değişkenine göre kullanım düzeyleri arasında belirgin farklılık görülmüştür.

Çoklar ve Odabaşı (2009) 7 farklı üniversite ve 6 farklı bölümden 2566 öğretmen adayı ile birlikte nicel bir çalışma yapmış, çalışma kapsamında öğretmen adaylarının

eğitim teknolojisi standartları açısından değerlendirilmesine yönelik ölçek geliştirilmiş ve ölçekten elde edilen veriler analiz edilmiştir. Ölçek sonuçlarına göre ğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları bakımından niversite ve bölüme göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Arpa (2010) tarafından yapılan çalışmada meslek liselerinde görev yapan öğretmenlerin kullandıkları ğretim teknolojilerinin ğretim strateji, yöntem ve teknik seçimine ve kullanımına etkisi çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Çalışmada çeşitli branşlardan 372 öğretmenin görüşleri alınmıştır. Araştırma sonuçlarında teknoloji araçlarının kullanım sıklığının, teknoloji destekli ğretim stratejileri kullanımında ve yöntem ve teknik seçiminde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretim teknolojilerinin özellikle işbirlikli öğrenme, problem çözme gibi metotların kullanımında öğretmenler tarafından tercih edildiği bulgularına ulaşılmıştır.

Adıgüzel (2010) yılında yaptığı çalışmada "İlköğretim Okullarında ğretim Teknolojilerinin Durumu Ve Sınıf ğretmenlerinin Bu Teknolojileri Kullanma Düzeyleri" isimli çalışmada öğretmenlerin, ilköğretim okullarının ğretim teknolojileri yönünden yetersiz olduklarını belirtmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, sınıf ğretmenlerinin okullarda daha çok yazılı ve basılı gereçleri, en az ise görsel-işitsel araçları kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında mevcut ğretim teknolojilerinin öğretmenler tarafından kullanılma düzeyleri yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın sonuç ve önerilerinde öğretmenlere, ğretim teknolojilerini kullanma becerisini kazandırmak için hizmet içi eğitim verilmesi gerekliliği öneri olarak vurgulanmıştır.

Kara (2011) tarafından yapılan çalışmada 2010-2011 Eğitim-ğretim yılı İstanbul'da bulunan ilköğretim okullarında Görev yapan öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya 28 okuldan 609 ğretmen katılmıştır. Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliliklerini değerlendirmek amacıyla anket kullanılmıştır. Veriler kişisel bilgi formunda alınan bilgilere göre karşılaştırılmıştır. Anket 6 boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar sırasıyla: "donanım yeterlilikleri", "işletim sistemi kullanım yeterlilikleri", "kelime işlemci, "hesap izelgesi", "sunum" ve "internet Kullanımı" olup toplam 55 maddelik 5"li likert tipi anket formunu oluşturmaktadır. Kişisel bilgiler bölümünde ise 11 soru bulunmaktadır. Araştırma bulgularına göre İlköğretimde görev yapan öğretmenlerin donanım, işletim sistemi, kelime işlemci, sunum ve internet yeterlilikleri açısından iyi düzeyde; ancak hesap izelgesi yeterliliği açısından orta düzeyde oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım yeterliliklerinde cinsiyetlerine, yaşlarına, hizmet sürelerine, öğrenim düzeylerine, bilgisayar sahibi olma durumlarına, bilgisayar kullanım sürelerine,

internete bağlanma sıklıklarına ve ilköğretimin hangi kademesinde görev yaptıklarına göre farklılıklar bulunduğu belirlenmiştir.

Çoklar (2012) tarafından yapılan çalışmada Bilgi ve İletişim Teknolojileri yeterlikleri açısından öğretmenlerin genel yeterliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma Afyonkarahisar ilinde görev yapan 228 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak anket ve öğretmen mesleğini değerlendirmeye yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Öğretmenlerin öğretmenlik mesleği BİT yeterlikleri ile bazı değişkenler arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Çalışma verilerine göre öğretmenlerin BİT yeterliklerinin ileri düzeyde olduğu, kişisel ve mesleki değerler-mesleki gelişim ile öğretme ve öğrenme süreci boyutlarında da ileri düzeyde; öğrenmeyi, gelişimi izleme ve değerlendirme ve öğrenciyi tanıma boyutlarında ise orta düzeyde yeterli oldukları görülmüştür. Ayrıca BİT kullanım özyeterlikleri ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının öğretmenlik mesleği içerisinde yer alan BİT yeterlikleri arasında olumlu bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Pekşen (2012) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim öğretmenlerinin teknolojiyle öğrenme-öğretme süreçlerini bütünleştirebilme düzeylerine ilişkin görüşleri incelenmiştir. Araştırmaya 2010-2011 eğitim-öğretim yılında ilköğretim okullarında görev yapan, görev süresi 1-5 yıl olan sınıf ve branş öğretmenleri katılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen “Öğretmenlerin Teknolojiyle Öğrenme-Öğretme Sürecini Bütünleştirme Düzeylerini Belirleme Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin teknolojiyle öğrenme-öğretme sürecini bütünleştirebilme düzeylerine yönelik kendilerini algılayış biçimlerinin olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin kendilerini en iyi düzeyde temel teknoloji kullanımı alt boyutunda gördükleri ve teknolojiyle öğrenme-öğretme sürecinin bütünleştirilmesinde sahip oldukları yeterliklerin gelişmesinde hizmet öncesi öğretmen eğitiminde alınan teknoloji içerikli derslerin etkisinin meslek yaşamında edinilen deneyimlerin etkisine göre daha az olduğu belirtilmiştir.

Türk (2012) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin derslerinde öğretim teknolojilerini kullanma konusunda hangi noktada olduklarını, kendi görüşleri ile belirlemeye çalışılmıştır. Öğretmenlerin derslerinde teknolojiyi niçin kullandıkları, hangi teknolojileri ne amaçla kullandıkları, kullandıkları bu teknolojiyi hangi kaynaklardan elde ettikleri ve bu teknolojileri kullanırken herhangi bir kaynaktan yardım alıp almadıkları, teknoloji kullanımı konusunda kendilerini yeterli görüp görmedikleri soruları yöneltilmiştir. Yapılan nitel çalışmaya 93 öğretmen katılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin %65.59'u derslerinde öğretim teknolojilerini kullanma konusunda kendilerini yeterli görürken, %34.4'ü yeterli görmemektedir. Kendilerini bu konuda yeterli görmeyenlerin %71.88'i ise bunun sebebi olarak “okullardaki yetersizlikleri”

göstermektedir. Aynı konuda %9.38'i ise "zaman yetersizliği", %12.5'i ise "bilgi eksikliği" ni neden olarak göstermişlerdir.

2. 5. 4. 2. Yurtdışında Yapılan Çalışmalar

Pelgrum ve Plomp (1993) tarafından yapılan çalışmaya 21 ülkeden 60000 yönetici, öğretmen ve bilgisayar koordinatörü katılmıştır. Bu çalışmaya göre, öğretmenlerin mesleki gelişimlerine dair verilen eğitimler giriş düzeyindedir ve bu eğitimlere yeterince önem verilmemektedir. BİT kullanımında pedagojik ilkeler ihmal edilmektedir. Ayrıca çalışma bulgularında eğitim öğretim etkinliklerinde bilgisayarı yeterince kullanamamalarının sebepleri şu şekilde açıklanmıştır; bilgisayar destekli etkinliklere yeterli zaman ayrılmaması, öğretmenlerin bu konuda yeterli bilgiye ve beceriye sahip olmamaları, eğitim yöneticileri teknolojinin içeriğe entegrasyonunda destekleyici değildirler, yeterli iletişim ve işbirliği yoktur, teknoloji kullanımına ilişkin yeterli olumlu tutum yoktur.

Roza (1994) tarafından yapılan çalışmada Endonezya'daki lise öğretmenlerinin bilgisayar okuryazarlığı ile bilgisayara karşı tutumları incelenmiştir. Araştırmaya 231 erkek ve 274 kadın olmak üzere toplam 505 öğretmen katılmıştır. Çalışmada erkek öğretmenlerin bilgisayar okuryazarlığı ortalamaları 10.33 kadın öğretmenlerin ise 8.61 çıkmıştır. Bilgisayara karşı tutumları açısından da yine erkeklerin kadınlara göre yüksek puan aldıkları ve bilgisayara karşı erkeklerin kadınlardan daha olumlu tutum içinde oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Pompeo (2000) tarafından yapılan çalışmada başarılı teknoloji entegrasyonuna örnekler geliştirilmiş, entegrasyonu etkilenen öğeler belirtilmiş, başarılı entegrasyonun ileriki eğitim yaşantılarındaki etkileri bulunmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda teknoloji entegrasyonunda başarılı olan ve başarılı olamayan okullar arasındaki fark ortaya konulmaya çalışılmıştır. Okullar donanım, etkileşim, içerik, mesleki gelişim, entegrasyon ve kullanım başlıkları altında nitel olarak incelenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre başarılı entegrasyon için teknolojik imkânları etkin hale getirecek yeterliklerin önemi büyüktür. Eğitime dair politikaların geliştirilmesi, teknolojik altyapının günün şartları doğrultusunda güncel tutulması ve desteklenmesi, öğretmenler arasındaki işbirliğinin artırılması ve eğitim programlarının ihtiyaca cevap verecek biçimde güncellenmesi gerekliliği vurgulanmıştır. Çalışmada öğretmenlerin teknolojiyi kullanmadaki etkinliklerine dikkat çekilmiş mesleki gelişimin öneminden bahsedilmiştir.

Sugar, Crawley ve Fine (2005), Planlı Davranış Kuramını göz önünde bulundurularak öğretmenlerin teknoloji tutum ve inanışları üzerine odaklanarak bir alan taraması yapmışlardır. Planlı Davranış Kuramının öğretmenlerin teknoloji kullanımındaki karar sürecini açıklamada faydalı olduğu ancak modelin tek başına değil de, alternatif

modellerle daha başarılı olacağını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin hem öğretme hem de teknoloji tutumlarının davranışsal boyutta incelenmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Niess'in (2005) toplam 22 öğretmen adayı (2 fizik, 5 matematik, 4 kimya, 5 biyoloji ve 6 fen bilgisi) ile yürüttüğü çalışmada, fen ve matematik alanları öğretmen adaylarının ileride, kendi sınıflarındaki öğretim ortamlarına teknoloji entegrasyonunu gerçekleştirmeleri ve var olan teknolojik pedagojik içerik bilgilerini geliştirebilmek amacıyla bir yıllık eğitim programı geliştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak gözlem, doküman analizi ve görüşme tekniklerinin kullanıldığı çalışma sürecinde, öğretmen adayları sınıflarda gözlenmiş, öğrencilerin yaptıkları ödevler toplanarak analiz edilmiş ve bütün katılımcılarla görüşmeler yapılmıştır. Sınıf ortamında anlatılan derslere dayanan gözlem sonuçlarına göre 22 öğretmen adayından 14'ünün, öğrencilerle yürüttükleri sınıf içi öğretim etkinliklerine teknolojiyi başarılı biçimde entegre edebildikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç öğrencilerin öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgilerinin geliştiği biçimde açıklanmıştır.

Song ve diğerleri (2005) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Çin'deki öğretmenlerinin teknoloji kullanım yeterliliği NETS-T standartları kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışmaya 489 öğretmen katılmıştır. Araştırmada öğretmenlerin %5,3'ünün NETS-T standartları açısından yetersiz, %53,9'unun minimum düzeyde, %39,3'ünün yeterli olduğu ve %1,3'ünün ise başkalarına öğretebilecek düzeyde yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu verilerin yanında araştırma bulgularında öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının lisans eğitiminde teknolojilerin kullanımına dair ders aldıkları ancak bu teknolojileri öğrenme ve öğretme sürecine nasıl entegre edebileceklerine dair eğitim almadıkları belirtilmiştir.

Lim ve Khine (2006) tarafından Singapur'da yapılan çalışmada BİT entegrasyonun yönünden başarılı dört okulda gözlemler yapılmış, öğretmen ve yöneticilerle görüşülmüştür. Bu kapsamda entegrasyonu kolaylaştırmak için önerilerde bulunulmuştur. Bunlar; teknik destek verecek kişilerin okullarda bulunması, öğretmenlere BİT'inin kullanımında destek olacak öğrencilerin yetiştirilmesi, öğretmenleri BİT kullanımı için hazırlık yapmaları için uygun zaman tanınması, öğretmenlerin meslektaşları ile sürekli etkileşim ve işbirliği içinde olmaları, okul yönetimlerinin BİT kullanımında öğretmenlere destek vermesi ve öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde süreklilik sağlanmasıdır.

Chai ve arkadaşları (2010), Singapur öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgilerini artırmak için tasarlanan BİT programının etkililiğini incelemek ve öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgilerine; teknoloji, pedagojik ve içerik bilgisi bileşenlerinin nasıl katkı yaptığını belirlemek üzere ortaöğretim bölümlerindeki 365 öğretmen adayı üzerinde çalışmalarını yürütmüşlerdir. Yürütülen çalışmada süreç

sonunda öğretmen adaylarının TPİB'ndeki değişimi görebilmek için Schmidt ve arkadaşları (2009) tarafından geliştirilen TPİB ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın pilot uygulamasına 124 öğretmen adayı katılmıştır. Çalışma kapsamında kursa katılan öğretmen adaylarına kurs öncesi ve sonrası ölçme aracı uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara bakıldığında çalışma kapsamında tasarlanan BİT kursunun öğretmen adaylarının TB, PB, AB ve TPİB bilgi bileşenlerini artırdığı şeklinde ifade edilmiştir. Yürütülen çalışmada sonunda öğretmen adaylarının teknolojiyi öğrenme-öğretme sürecine entegre ettikleri, bu şekildeki ders tasarımı gerçekleştirme modelinin TPİB, TB, PB ve hatta İB gelişimlerine olumlu katkı yaptığı ifade edilmiştir.

Alayyar ve arkadaşlarının (2010), 61 fen öğretmen adayı üzerinde yürüttükleri bu çalışmada, Fen Bilgisi öğretmen adaylarının farklı bilgi alanlarına ve birleşerek oluşturdukları yeni bilgi alanlarına yönelik inançlarının belirlenmesi ve öğretmen adaylarının oluşturulacak tasarım grupları içinde çalışmalarının TPİB'lerini artırıp artırmadığı incelenmiştir. Araştırmacılar, öğretmen adaylarının süreç sonunda TPİB bileşenlerine ilişkin değişimlerinin olumlu olmasına rağmen TPİB konusunda yeterli olduklarına ilişkin açık bir cevap bulamadıklarını ifade etmişlerdir. Bunun için gerçek sınıf ortamında öğretmen adaylarının gözlenmesi gerektiği önerisini yapmışlardır.

Jimoyiannis (2010), Fen eğitimi alanında çalışma 4 öğretmen ile birlikte gerçekleştirdikleri çalışmasında TPİB modeli ve özgün öğrenme yaklaşımı ile belirlenen bir çerçeve üzerine kurulan, fen bilgisi öğretmenlerinin mesleki gelişimine yönelik Teknolojik Pedagojik Fen(bilim) Bilgisi adında bir kavramsal model ve program ortaya koymuştur. Çalışmada, Mishra ve Koehler (2006)'in "öğretmenlik uygulaması içinde TPİB bileşenlerinden birine doğrudan odaklanılması, öğretmenlerin içerik, teknoloji ve pedagoji bileşenleri arasında anlamlı bir kavramsal örüntü geliştirmelerine yardımcı olmada nispeten yetersiz olacaktır" görüşünü destekler nitelikte sonuçlar elde edilmiştir. İlgili modelin, okullarda BİT entegrasyonu çerçevesinde öğretmenlere içgörü sağlayabileceği ve teknoloji okur-yazarlığı kazandırabileceği vurgulanmıştır.

Forssell (2011) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik özgüvenleri ile öğrencilere yönelik teknoloji kullanımına dair özgüvenleri ve teknoloji entegrasyonu arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Çevrimiçi uygulanan bir anket ile bilgisayar sertifikası bulunan 307 öğretmene ulaşılmıştır. Bu ankette öğretmenlerin okulda bilgisayar kullanım sıklığına, kişisel yaşamlarında bilgisayarı kullanma sıklığına, okulda bulunan teknolojik imkânlarla ve öğretimi destekleyecek çevrimiçi kaynakları ne kadar kullandıklarına bakılmıştır. Bulgulara göre öğretmenlerin yeni teknolojileri kullanmadaki başarısı bu teknolojileri eğitim için kullanırken gösterdikleri başarıdan farklıdır. Ayrıca teknoloji entegrasyonuna ilişkin özgüvenin öğrencilerin sınıfta bilgisayar kullanımı ile de

ilgili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yaş, kıdem, cinsiyet, sınıf düzeyleri, konu alanları ve öğrenci popölasyonları açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Öğretmenlerin eğitim teknoloji kullanımı ile öğrenme kaynaklarını kullanımı arasında pozitif bir ilişki olduğu görölmüştür. Çalışmada elde edilen bulgulara göre öğretmenleri teknoloji kullanımına dair özgüvenlerinin artırılması ile teknoloji entegrasyonuna olumlu katkı sağlanacağı belirtilmiştir.

Ivy (2011) tarafından yapılan nitel çalışmada yedi ortaokul matematik öğretmeni ile birlikte öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna ilişkin inanç ve uygulamaları incelenmiştir. Çalışmanın başında her katılımcı ile bir mülakat gerçekleştirilmiş ve sınıf gözlemi yapılmıştır. Çalışmanın sonunda katılımcılar yeniden mülakat yapılmıştır. Ayrıca katılımcılar kendi teknoloji entegrasyonuna ilişkin bir anket doldurmuş ve örnek bir ders sunmuşlardır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenler kendilerini gördükleri teknoloji entegrasyonun daha yüksek bir düzeyde oldukları görölmüştür.

3. YÖNTEM

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

3. 1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma milli eğitim bakanlığına bağlı ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenlerin eğitim teknolojisi kullanım düzeyi belirlemek amacıyla bir ölçek geliştirilmesi çalışmasıdır.

3. 2. Evren ve Örneklem

Bulduğumuz çağın özellikleri göz önünde bulundurulduğunda bilgi ve iletişim teknolojilerini doğru kullanan bireylerin yetiştirilmesi son derece önemlidir. Ülkemizde öğrencilerin büyük çoğunluğu üniversite öncesi eğitimlerini devlet okullarında tamamlamaktadır. Bu nedenle MEB'e bağlı ilk, orta ve liselerde görev yapmakta olan öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini doğru şekilde kullanımı oldukça önemlidir. Çalışmanın amacına uygun olarak araştırmanın evrenini, 2013 yılı itibari ile MEB'e bağlı ilk, orta ve liselerde görev yapmakta olan öğretmenler oluşturmaktadır.

Çalışma evreninin büyüklüğü nedeni ile araştırmacının olanakları bu evrende yer alan tüm öğretmenlere ulaşmasına imkân vermemektedir. Bu nedenle evreni temsilen örnekleme yoluna gidilmiştir. Evreni temsil edecek ve evren hakkında güvenilir çıkarımlarda bulunulmasını sağlayacak belli bir bölümünün seçilmesine örneklem seçimi denir (Büyüköztürk, 2002). Örneklemedeki temel amaç, evreni temsil etmesi ve evren için genelleme yapmaya olanak sağlamasıdır (Karasar, 2005).

Örneklem seçiminde iki aşamalı örnekleme yaklaşımından yararlanılmıştır. İki aşamalı örnekleme yönteminde iki kez örnekleme belirlenmektedir. Araştırmanın pilot uygulamasında tesadüfî örnekleme yöntemlerinde basit tesadüfî örnekleme yapılmıştır. Örneklem seçiminde herhangi bir ölçüt yoktur. Ölçek seçkisiz olarak Türkiye'nin farklı illerinde görev yapmakta olan öğretmenler tarafından doldurulmuştur (Büyüköztürk, 2011). Pilot çalışmada 301 öğretmen çalışmaya katılmıştır. İkinci aşamasında ise tesadüfî örnekleme yöntemlerinden kümelere göre örnekleme yaklaşımından yararlanılmıştır (Çepni, 2010). Araştırma yapılacak bireyler geniş bir alana dağılmış iseler, basit rastgele ve tabakalı rastgele örnekleme yöntemiyle yapılan seçimle örnekleme çıkan bireylere

ulaşmak kolay olmayabilir. Böyle durumlarda küme örnekleme yöntemi uygulama kolaylığı sağlar. Küme örnekleme yöntemi elemanların değil grupların tesadüfi olarak belirlendikleri örnekleme türüdür (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu yöntemle seçilen örneklemeden elde edilecek sonuçların hata payı fazla olabilir. Örnekleme hatasını etkileyen en önemli faktör kümelerin homojen ya da heterojen oluşudur. Küme içerisinde farklı özellikteki katılımcıların yer alması örnekleme hatasını azaltır. Bu bağlamda çalışmanın ikinci aşamasında Trabzon Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı okullara, okuldaki öğretmen sayısı kadar ölçek formu gönderilerek doldurmaları istenmiştir. Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı olarak çalışan 10555 öğretmen bulunmaktadır. Okulların tümüne yazı gönderilerek ölçek formunun doldurulması istenmiş ve 1985 ölçek formu geri dönmüştür.

3. 3. Araştırmaya katılan öğretmenlere ilişkin Demografik özellikler

Bu bölümde araştırmaya katılan Öğretmenlere ilişkin bulgular yer almaktadır. Bazı sorulara katılımcılar tarafından yanıt verilmediği için oluşan kayıp veriler % 0.1 ile % 1.8 arasında değişmektedir. Tablolar oluşturulurken geçerli veri miktarı üzerinden yüzde ve frekanslar hesaplanmıştır.

3. 3. 1. Cinsiyet

Araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyete göre dağılımlarını belirlemek amacı ile frekans ve yüzde değerleri aşağıdaki Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Öğretmenlerin Cinsiyetlere Göre Dağılımları

Cinsiyet	n	%
Bayan	1186	51,9
Erkek	1099	48,1
Toplam	2285	99.9

Araştırmaya katılan öğretmenlerin 2285 (%99.9) cinsiyet sorusunu yanıtlamıştır. Katılımcıların 1186'sının (%51,9) bayan, 1099'unun (%48,1) erkek olduğu görülmüştür.

3. 3. 2. Branş

Araştırmaya katılan öğretmenlerin branşlarına göre dağılımlarının frekans ve yüzde değerleri aşağıdaki Tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 2. Öğretmenlerin Branşlarına Göre Dağılımları

Branş	n	%
Beden Eğitimi	54	2,4
Bilişim Teknolojileri	77	3,4
Biyoloji	51	2,2
Coğrafya	40	1,7
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	74	3,2
Edebiyat	118	5,2
Felsefe	32	1,4
Fen ve Teknoloji	62	2,7
Fizik	45	2
Görsel Sanatlar/Resim	57	2,5
İlköğretim Matematik	102	4,5
Kimya	42	1,8
Lise Matematik	72	3,1
Mesleki/Teknik	44	1,9
Müzik	88	3,8
Sınıf	734	32,1
Sosyal Bilgiler	78	3,4
Tarih	37	1,6
Teknoloji Tasarım	138	6
Türkçe	161	7
Yabancı Dil	103	4,5
Diğer	61	2,7
Toplam	2270	99,3

Tabloda görüldüğü gibi örneklem grubunu oluşturan öğretmenlerin 54'ünü(%2.4) Beden Eğitimi Öğretmenleri, 77'sini (% 3.4) Bilişim Teknolojileri Öğretmenleri, 51'ini (%2.2) Biyoloji Öğretmenleri, 40'ını (%1.7) Coğrafya öğretmenleri, 74'ünü (%3.2) Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmenleri, 118'ini (%5.2) Edebiyat Öğretmenleri, 32'sini (%1.4) Felsefe Öğretmenleri, 62'sini (%2.7) Fen ve Teknoloji Öğretmenleri, 45'ini (%2.0) Fizik Öğretmenleri, 57'sini (%2.5) Görsel Sanatlar/Resim Öğretmenleri, 102'sini (%4.5) İlköğretim Matematik Öğretmenleri, 42'sini (%1.8) Kimya öğretmenleri, 72'sini (%3.1) Lise Matematik Öğretmenleri, 44'ünü (%1.9) Mesleki/Teknik Der Öğretmenleri, 88'ini (%3.8) Müzik öğretmenleri, 734'ünü (%32.1) Sınıf Öğretmenleri, 78'ini (%3.4) Sosyal Bilgiler Öğretmeni, 37'sini (%1.6) Tarih Öğretmenleri, 138'ini (%6.0) Teknoloji Tasarım Öğretmenleri, 161'ini (%7.0) Türkçe Öğretmenleri, 103'ünü (%4.5) Yabancı Dil

Öğretmenleri, 61'ini (%2.7) ise diğer branştan öğretmenlerin oluşturduğu gözlemlenmiştir. Katılımcılar arasına en büyük payı branş olarak sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır.

3. 3. 3. Okul Düzeyi

Öğretmenlerin çalıştıkları okul düzeyine göre dağılımlarının frekans ve yüzde değerleri aşağıdaki Tablo 3' de verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Düzeylerine Göre Dağılımları

Okul Düzeyi	n	%
İlkokul	839	36,7
Ortaokul	713	31,2
Lise	696	30,4
Toplam	2248	98.3

Tabloda görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerden 839'unu (%36.7) İlkokul Öğretmenleri, 713'ünü (%31.2) Ortaokul Öğretmenleri 696'sını ise Lise öğretmenleri oluşturmaktadır.

3. 3. 4. Meslekteki Kıdem

Öğretmenlerin mesleklerinde kıdemlerine göre dağılımlarının frekans ve yüzde değerleri aşağıdaki Tablo 4' de verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmenlerin Meslekteki Kıdemine Göre Dağılımı

Kıdem	n	%
1-5 Yıl	215	9.4
6-10 Yıl	381	16.7
11-15 Yıl	481	21
16-20 Yıl	555	24,3
21 ve Üzeri	644	28,2
Toplam	2278	99.6

Tabloda görüldüğü üzere araştırmaya katılan öğretmenlerin 215'i (%9.4) 1-5 yıl mesleki deneyimine, 381'i (%16.7) 6-10 yıl mesleki deneyimin, 481'i (%21) 11-15 yıl mesleki deneyime, 555'i (%24.3)16-20 yıl mesleki deneyime ve 644'ü (%28.2) 21 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahiptirler.

3. 3. 5. Öğretmenlerin Görev Yaptıkları İller

Öğretmenlerin görev yaptığı ile ilişkin veriler Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Öğretmenlerin görev yaptığı iller

3. 3. 6. Görev Yapılan Yerleşim Birimi

Tablo 5. Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Yerleşim Birimine Göre Dağılımı

Yerleşim Birimi	n	%
Belde	146	6,4
İl Merkezi	1684	73,6
İlçe Merkezi	287	12,5
Köy	104	4,5
Toplam	2221	97.2

Tabloda görüldüğü üzere katılımcıların görev yaptığı yerleşim birimi olarak 146'sı (%6.4) belde, 1684'ü (%73,6) il merkezinde, 287'si (%12.5) ilçe merkezinde ve 104'ü (%4.5) köyde görev yapmaktadır.

3. 3. 7. Yaş

Öğretmenlerin yaşlarına göre dağılımlarının frekans ve yüzde değerleri aşağıdaki Tablo 6' da verilmiştir.

Tablo 6. Öğretmenlerin Yaşlarına Göre Dağılımı

Yaş	n	%
21-25	55	2,4
26-30	276	12,1
31-35	441	19,3
36-40	451	19,7
41-45	471	20,6
46-50	250	10,9
51 ve üzeri	274	12,0
Toplam	2218	99.1

Tabloda görüldüğü üzere katılımcıların 55'i (%2.4) 21-25 yaş aralığında, 276'sı (%12.1) 26-30 yaş aralığında, 441'i (%19.3) 31-35 yaş aralığında, 451'i (%19.7) 36-40 yaş

aralığında, 471'i (%20.6) 41-45 yaş aralığında, 250'si (%10.9) 46-50 yaş aralığında ve 274'ü (%12.0) 51 yaş ve üzeri yaş grubundadırlar.

3. 3. 8. Öğrenim Düzeyi

Öğretmenlerin tamamlamış oldukları öğrenim düzeyine göre ve yüzde değerleri aşağıdaki Tablo 7' de verilmiştir.

Tablo 7. Öğretmenlerin Öğrenim Düzeylerine Göre Dağılımı

Öğrenim Düzeyi	n	%
Doktora	1	,0
Yüksek Lisans	175	7,7
Lisans	1620	70,8
Ön Lisans	170	7,4
Toplam	1966	85,9

Tabloda görüldüğü üzere katılımcıların 1'i doktora,175'i(%7.7) yüksek lisans, 1620'si (%70.8) Lisans ve 170'i (%7.4) ön lisan mezunudur. buradan katılımcıların çok büyük bir kısmının lisans düzeyinde öğrenim aldıkları görülmektedir.

3. 3. 9. Teknolojik İçerikli Eğitim Alma Durumları

Öğretmenlerin teknoloji içerikli eğitim alma durumları ve yüzde değerleri Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Öğretmenlerin Teknoloji İçerikli Eğitim Alma Durumlarına Göre Dağılımı

Eğitim Alma Durumu	n	%
Evet	1905	83.3
Hayır	312	13.7
Toplam	2217	97

Tabloda görüldüğü üzere katılımcıların 1905'i (%83.3) daha önce teknoloji içerikli bir eğitime katılırken 312'si (%13.7) daha önce teknoloji içerikli herhangi bir eğitime katılmamışlardır.

3. 4. Verilerin Toplanması

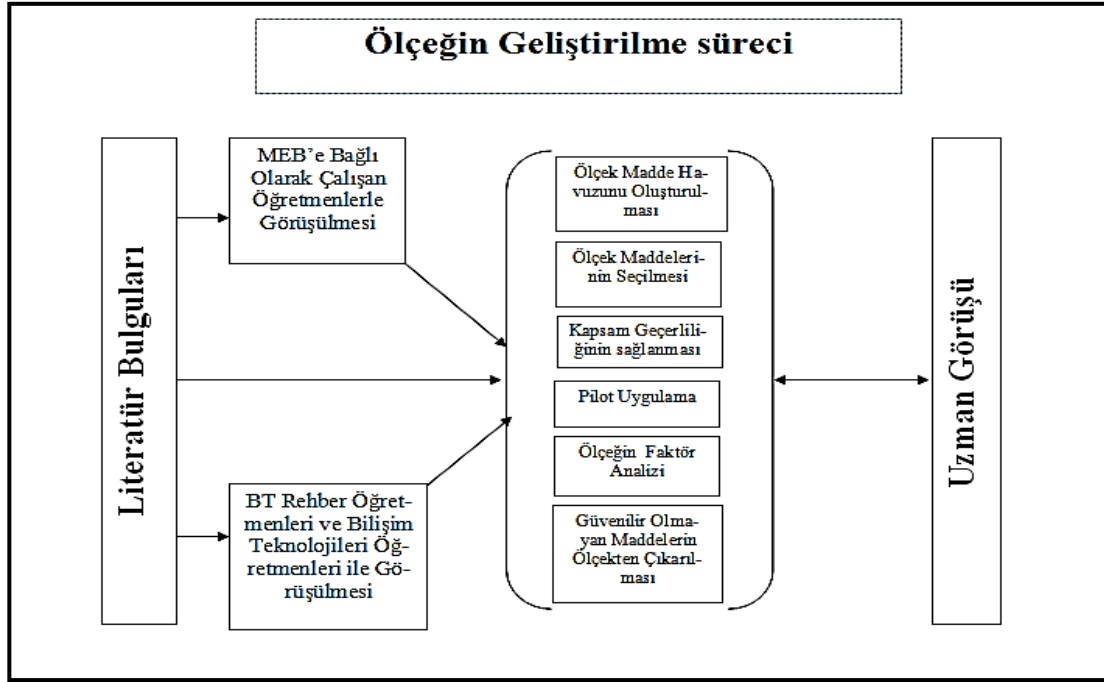
Çalışma evreninin büyüklüğü nedeni ile araştırmacının olanakları bu evrende yer alan tüm öğretmenlere ulaşmasına imkân vermemektedir. Bu nedenle evreni temsilen örnekleme yoluna gidilmiştir.

Anket ve ölçekler diğer veri toplama araçlarına göre geniş bir alanda büyük gruplara daha hızlı ulaşma imkânı sunmaktadır. Bunların yanında katılımı güdülemede problemler yaşanması, daha yüzeysel bilgi toplayabilmesi soruların esnek olmaması da sınırlılıkları arasındadır (Baş, 2001; Büyüköztürk ve diğ., 2011).

NETS-T standartları geliştirilmiş ardından birçok eyalet ve ülke kendi standartlarını ortaya koymuşlardır. Ancak ülkemiz için henüz böyle bir standartlaşma çalışması bulunmamaktadır. Ayrıca geliştirilen standartlar göz önünde bulundurularak öğretmenlerin teknoloji kullanımı ile ilgili ölçekler de geliştirilmiştir. Ancak yapılan çalışmaların evrenlerinin farklı oluşu göz önünde bulundurulduğunda aynı standartların ya da aynı ölçeklerin tüm ülkeleri kapsadığı düşünülemez. Bunun yanında geliştirilmiş olan bir ölçeğin çeviri ve kültürler arası uyarlama çalışması yapılarak kullanılması gerekmektedir. Ancak çalışmanın evreninin farklı oluşu göz önünde bulundurulduğunda toplumlar arasındaki kültürel, ekonomik, coğrafi ve politik farklılıklarının, çeviri anket ve ölçeklerin geçerlik ve güvenilirliğini azaltması nedeniyle kullanımı önerilmemektedir (Baş, 2003). Ayrıca zaman içerisinde eğitim politikalarımız doğrultusunda sistemimize giren farklı projeler de teknoloji entegrasyonuna ivme kazandırmakta ve koşullar buna bağlı olarak değişmektedir. Ülkemizde 2010 yılından itibaren uygulanmaya başlanan FATİH projesi de böyle projelere örnek gösterilebilir. Fatih projesi ile birlikte ülkemizdeki tüm okulların teknolojik imkânları eşitlenmesi hedeflenmektedir. Bu nedenle farklılıklarımız göz önünde bulundurulduğunda ülkemiz için özgün bir standartlaşma çalışması yapılması bir ihtiyaç haline gelmiştir. Bu kapsamda çalışma ile standartlaşma çalışmalarına katkı sağlayabilmek adına bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Ölçme aracının geliştirilmesinde genel olarak aşağıdaki adımlar izlenmiştir (Karasar, 1995; Akkoyunlu, Orhan ve Umay, 2005; Köse ve Çıkrıkçı, 2007);

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



Şekil 2. Ölçek geliştirme süreci

3. 4. 1. Madde Havuzu Aşaması

Bu aşamada öncelikle ölçek için alanyazın taraması yapılmıştır. Bu kapsamda öncelikle ISTE standartları, ülkelerin veya eyaletlerin kendileri için oluşturdukları NETS-T standartları, ülkemizde standartlaşma çalışmalarına katkı sağlamak için yapılan çalışmalar, teknoloji entegrasyonuna ilişkin dünyada ülkemizde yapılan çalışmalar incelenmiştir. Alanyazın taramasının ardından MEB'e bağlı okullarda görev yapmakta olan öğretmenler ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlere eğitim sürecinde hangi teknolojileri kullandıkları ve nelere ihtiyaç duydukları sorulmuştur. Ayrıca okullarda Bilişim Teknolojileri Rehber Öğretmeni olarak görev yapan öğretmenler ile görüşülmüş ve öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanırken hangi problemlerle kendilerine başvurdukları sorulmuştur. Ardından araştırmacı tarafından öğretmenlerden alınan yanıtlar, bilişim teknolojileri rehber öğretmenlerinden alınan yanıtlar ve alanyazın bulgularından yararlanılarak 7 başlık altında 140 maddelik ölçeğin madde havuzu oluşturulmuştur (Çetin, 2006). 140 maddenin tamamı çalışma kapsamında geliştirilen maddelerdir.

3. 4. 2. Uzman Görüşü Aşaması

Bir ölçme aracının, ölçmeyi amaçladığı özelliği başka özelliklerle karıştırmadan doğru şekilde ölçebilmesi geçerliliği ile ilgilidir (Karasar, 1999; Balcı, 2001; Çepni ve

diğ.,2009). Bu çalışmada öncelikle uzman görüşüne başvurularak hazırlanan ölçme aracının kapsam geçerliliğine sahip olması sağlanmıştır (Christensen, 2004).

Kapsam geçerliliğinin sağlanması amacıyla, 3 konu alanı uzmanının ve 2 ölçme-değerlendirme uzmanının görüşlerine başvurulmuştur. Madde havuzu öncelikle 2 konu alanı uzmanı görüşüne sunulmuş ve aynı anlama gelen ve amaca hizmet etmeyen maddeler çıkartılmıştır. İlgili düzenlemeler sonucu madde havuzu 72 maddeye düşürülerek tekrar uzman görüşüne sunulmuştur.

Uzman görüşüne sunulan ölçme aracı madde havuzu aşaması sonucu elde edilen 72 maddenin 5'li likert tipi ifadeleri oluşturmaktadır. 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.

Öğretmenlerden alınan bilgiler ve alanyazın bulguları dikkate alınarak oluşturulan maddeler içeriklerine göz önünde bulundurularak 7 başlık altında toplanmıştır. Bunlar; teknoloji entegrasyonu, mesleki gelişim, teknoloji okuryazarlığı, teknoloji rehberliği, sosyal, etik ve yasal hükümler ve iletişim olmak üzere 7 faktörden ve 72 maddeden oluşmaktadır. Hazırlanan ölçek formu toplam 13 alan uzmanına sunulmuştur.

3. 4. 3. Ön Deneme Aşaması

Uzmanların görüşü doğrultusunda madde havuzundaki toplam 72 maddeden aynı anlama gelenler çıkartılmış, önemli görülen maddeler eklenmiş ve belirlenen faktörler gözden geçirilerek hangi maddenin hangi faktörle ilgili olduğu alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda belirlenmiştir. Çok sayıda madde üzerinde anlaşılabilirliği sağlamak amacı ile alan uzmanlarının isteği doğrultusunda düzeltmeler yapılmıştır. Aşamalı olarak yapılan uzman görüşleri sonucu gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra pilot uygulamada kullanılacak olan 7 faktörlü 74 madde içeren ölçek formu oluşturulmuştur. Ölçeğin ön uygulaması MEB'e bağlı okullarda görev yapan 301 öğretmene yapılmıştır. Geliştirilen ve pilot çalışmada kullanılan ön ölçek form Ek 2'de görülmektedir. Ardından pilot uygulama sonucunda elde edilen veriler gözden geçirilerek uzman görüşü rehberliğinde 7 faktör ve 50 maddeden oluşan son haline ulaşılmıştır. Ölçeğin 50 maddelik formu Ek 3'de görülmektedir. Bu haliyle ölçek Trabzon ilinde görev yapan 1985 katılımcıya daha uygulanmıştır.

4. BULGULAR

4. 1. Faktör Analizi Aşaması

Faktör analizinde aralarında yüksek korelasyon olan değişkenlerin bir araya getirilmesi ile faktör adı verilen genel değişkenlerin ortaya çıkarılması söz konusudur. Bu analizdeki en önemli amaçlar değişken sayısını azaltmak ve değişkenler arası ilişkilerdeki yapıyı ortaya koymaktır (Kalaycı, 2010). Ölçeğin geliştirilme aşamasında yapı geçerliliğinin sağlanabilmesi için yapılan faktör analizi 50 madde üzerinden yürütülmüştür. Elde edilen veriler üzerinde faktör analizi uygulanmış ve analiz sonucuna göre yapı geçerliğini sağlayan maddeler saptanarak, ölçeğe son şekli verilmiştir. Analizler SPSS 18.0 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Öncelikle verilerin faktör analizine uygun olup olmadığı kontrol edilmiştir. Faktör analizinde örneklem büyüklüğünün uygunluğu ile ilgili yapılan testlerden biri de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testidir. Araştırma verilerinden elde edilen KMO değeri 0.980 olarak hesaplanmıştır ve 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 yük değerlerinin 0.3'ün üzerinde değere sahip olduğu görülmektedir (Pallant, 2001, Büyüköztürk, 2002).

Son olarak, Barlett Sphericity testinin anlamlı çıkması veri setimizin faktör analizi için verilerin uygun olduğunu göstermektedir (Kalaycı, 2010). Araştırmanın faktör analizine uygun olduğunu gösteren bu test sonucunda ki-kare değeri ve anlamlılık değeri 0.000 olarak bulunmuştur.

"Principal Component Analysis" seçeneği ile öz değeri (eigenvalue) 1 ve üzeri değerler ölçüt olarak belirlenmiştir. Bu işlem sonucunda toplam varyansın yüzde 62,841'ini açıklayan 6 faktör yapısı tespit edilmiştir. Kalaycı (2010) faktör analizinde 0.5'in altında varyansa sahip olan değişkenlerin altında analizden çıkarılarak yeniden faktör analizinin yapılabileceğini belirtmektedir. diğer yandan Pallant (2001) ise 0.4'ün üzerindeki madde korelasyonunun kuvvetli olduğunu ve analizden çıkarılmaması gerektiğini belirtmektedir (Büyüköztürk, 2010). Ancak az sayıdaki madde için yük değeri 0.30'a kadar düşürülebileceğini belirtmektedir. Bu gerekçe ile madde seçiminde her bir maddenin bir faktörü gösterebilmesi için faktör yük değerlerinin .50 ve üzerinde olmasına dikkat edilmiştir.

Ayrıca maddelerle ilgili olarak tanımlanan 6 faktörün ortak varyanslarının 0.447 ile 0.778 arasında değiştiği gözlemlenmektedir. Ön deneme aşaması için elde edilen verilerin madde korelasyon değerleri Tablo 9'da görülmektedir.

Tablo 9. Hesaplanan Madde Korelasyon Değerleri

Madde No	Öz Değer	Madde Korelasyon Değeri	Madde No	Öz Değer	Madde Korelasyon Değeri
Madde_1	1	0,650	Madde_26	1	0,482
Madde_2	1	0,447	Madde_27	1	0,571
Madde_3	1	0,653	Madde_28	1	0,518
Madde_4	1	0,610	Madde_29	1	0,580
Madde_5	1	0,702	Madde_30	1	0,577
Madde_6	1	0,544	Madde_31	1	0,625
Madde_7	1	0,640	Madde_32	1	0,565
Madde_8	1	0,642	Madde_33	1	0,641
Madde_9	1	0,660	Madde_34	1	0,644
Madde_10	1	0,644	Madde_35	1	0,477
Madde_11	1	0,613	Madde_36	1	0,616
Madde_12	1	0,637	Madde_37	1	0,543
Madde_13	1	0,670	Madde_38	1	0,479
Madde_14	1	0,613	Madde_39	1	0,643
Madde_15	1	0,580	Madde_40	1	0,616
Madde_16	1	0,694	Madde_41	1	0,551
Madde_17	1	0,706	Madde_42	1	0,688
Madde_18	1	0,588	Madde_43	1	0,714
Madde_19	1	0,562	Madde_44	1	0,778
Madde_20	1	0,696	Madde_45	1	0,767
Madde_21	1	0,633	Madde_46	1	0,652
Madde_22	1	0,693	Madde_47	1	0,733
Madde_23	1	0,616	Madde_48	1	0,765
Madde_24	1	0,673	Madde_49	1	0,759
Madde_25	1	0,625	Madde_50	1	0,646

İlk faktör analizinden sonra 50 madde ile elde edilen 6 faktörün toplam varyansın yüzde 62,841'ini açıkladığı görülmektedir. İlk analiz işleminde tespit edilen 6 faktörün her birinin varyans değerleri ile toplam varyans değerine etkisi (kümülatifvaryans) Tablo 10'da görülmektedir.

Tablo 10. İlk Faktör Analizi İşlemi Sonuçları: Açıklanan Toplam Varyans Değerleri

Belirlenen Faktör	Faktörün açıkladığı Varyans Değerleri		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif Varyans %
dimension0	1	11,66	23,321
	2	5,65	11,3
	3	5,641	11,281
	4	3,736	7,471
	5	2,48	4,959
	6	2,255	4,509

Faktör özdeğerlerinin ayrı ayrı varyansa yaptıkları katkılara bakıldığında; dördüncü faktörden sonra katkının azaldığı ve bunlar arasındaki farkın birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Bu durum dört faktör olabileceğini işaret etmektedir. Buna dayanarak ölçeğin dört boyutlu olabileceği karar verilmiş ve faktör analizi yeniden yapılmıştır. İkinci faktör analizi sonucunda 26, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 38, 39, 40 ve 50. maddeler herhangi bir faktör altına yerleştirilemediğinden (Tablo 11) analizinden çıkarılarak faktör analizi yeniden yapılmıştır.

Tablo 11. Döndürülmüş Bileşenler Matrisi

	Bileşenler					Bileşenler			
	1	2	3	4		1	2	3	4
Madde_5	0,776				Madde_20	0,645			
Madde_17	0,77				Madde_25	0,633			
Madde_16	0,76				Madde_23	0,576			
Madde_3	0,755				Madde_21	0,547			
Madde_9	0,735				Madde_19	0,544			
Madde_14	0,729				Madde_18	0,542			
Madde_10	0,727				Madde_28	0,518			
Madde_12	0,717				Madde_30				
Madde_4	0,711				Madde_39				
Madde_13	0,71				Madde_26				
Madde_8	0,706				Madde_31				
Madde_15	0,698				Madde_44		0,848		
Madde_1	0,696				Madde_45		0,84		
Madde_7	0,682				Madde_43		0,785		
Madde_33	0,642				Madde_42		0,759		
Madde_11	0,608				Madde_46		0,742		
Madde_2	0,569				Madde_41		0,631		
Madde_6	0,562				Madde_35				

Madde_36	0,517	Madde_48	0,805
Madde_37	0,507	Madde_49	0,794
Madde_32		Madde_47	0,785
Madde_34		Madde_27	0,638
Madde_38		Madde_40	
Madde_24	0,684	Madde_29	
Madde_22	0,654	Madde_50	

Analiz işlemi tekrarlanmış her bir tekrar işleminde madde korelasyon değerleri ve madde korelasyon değerleri arasındaki fark kontrol edilmiştir. Faktör analizi işleminde madde korelasyon değeri 0.5'in altında olan 37. madde analiz işleminden çıkartılmıştır. Bu işlemde sonra maddelerin korelasyon değerleri kontrol edilmiş ve tüm maddelerin 0.5 'in üzerinde yüke sahip olduğu görülmüştür. Analiz işlemi tekrarlandığında Böylece 50 maddeden 12 madde çıkarılmış ölçek 38 madde ile son halini almıştır. Elde edilen ölçekte tespit edilen 4 faktör toplam varyansın yüzde 62.895'ini açıklamaktadır. Üçüncü analiz işleminden sonra tablo 12'de görüldüğü gibi KMO değeri 0.975 ve Bartlett testi değerinin 0.000 ile anlamlı ($p < .005$) olduğu görülmektedir.

Tablo 12. Faktör Analizi İşlemi için Dört Kez Döndürme işleminden Sonra Elde Edilen "KMO ve Bartlett's Sphericity" Test Sonuçları

Örnekleme Yeterliliğine Yönelik Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Değeri 0,975

Bartlett's Sphericity Test Sonuçları

Ki-Kare Değeri	60008,008
Serbestlik Derecesi	703
Anlamlılık Değeri	,000

Üçüncü faktör analizi sonunda ölçekte kalan 38 maddenin ortak varyanslarının 0.853 ile 0.410 arasında değiştiği gözlemlenmektedir. Faktör analizi işleminden sonra elde edilen verilerin madde korelasyon değerleri Tablo 13'de görülmektedir.

Tablo 13. Döndürme İşlemi Sonrası Ölçek Maddelerinin Faktör Yük Değerleri

Maddeler	Yük Değerleri	Maddeler	Yük Değerleri	Maddeler	Yük Değerleri	Maddeler	Yük Değerleri
Madde_1	0,716	Madde_11	0,638	Madde_21	0,579	Madde_42	0,776
Madde_2	0,551	Madde_12	0,710	Madde_22	0,696	Madde_43	0,819
Madde_3	0,751	Madde_13	0,686	Madde_23	0,605	Madde_44	0,858
Madde_4	0,723	Madde_14	0,737	Madde_24	0,720	Madde_45	0,851
Madde_5	0,785	Madde_15	0,696	Madde_25	0,637	Madde_46	0,759
Madde_6	0,508	Madde_16	0,765	Madde_27	0,652	Madde_47	0,810
Madde_7	0,669	Madde_17	0,772	Madde_28	0,520	Madde_48	0,814
Madde_8	0,709	Madde_18	0,564	Madde_33	0,654	Madde_49	0,809
Madde_9	0,737	Madde_19	0,586	Madde_36	0,519		
Madde_10	0,709	Madde_20	0,677	Madde_41	0,662		

Faktör analizi işleminden sonra geçerli ölçek formu için kalan 38 maddenin, 4 faktör altında toplandığı görülmüştür. Bu işlem sonucunda 4 faktör birlikte toplam varyansın yüzde 62,895'sini açıklamaktadır. Faktörlerin açıkladığı varyans oranı (%62,895) kabul edilebilir düzeydedir (Büyüköztürk, 2010). İki aşamada gerçekleştirilen faktör analiz işleminde son analiz sonucunda tespit edilen 4 faktörün her birinin varyans değerleri ile toplam varyans değerine etkisi (kümülatif varyans) Tablo 14'de görülmektedir.

Tablo 14. Son Faktör Analizi İşlemi Sonuçları: Açılanan Toplam Varyans Değerleri

Belirlenen Faktör	Faktörün Açıkladığı Varyans Değerleri		
	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif Varyans (%)
1	16,792	44,190	44,190
2	3,698	9,733	53,922
3	2,076	5,464	59,386
4	1,333	3,509	62,895

Her bir faktörün öz değeri ve açıkladıkları varyans oranı Tablo 14'de incelendiğinde, öz değeri 16,792 olan ilk faktör toplam varyansın yüzde 44,190'nını, öz değeri 3,698 olan ikinci faktör toplam varyansın yüzde 9,73'ünü, öz değeri 2,076 olan üçüncü faktör toplam varyansın 5,464'ünü, öz değeri 1,333 olan dördüncü faktör toplam varyansın yüzde 3,509'unu açıklamaktadır. İsimlendirilebilir ve yorumlanabilir faktörler elde etmek için döndürme işlemi yapılmıştır. Tablo 13'de dik döndürme sonrası elde edilen değerler incelendiğinde, ölçek maddelerinin döndürülmüş faktör yük değerlerinin 0,858 – 0,519 arasında değiştiği görülmektedir. Böylece gerçekleştirilen açımlayıcı faktör

analizi sonrasında, toplam 50 maddeden 12 madde atılmış, 38 maddelik 4 faktörden oluşan bir ölçek elde edilmiştir. İlk faktörde 19 madde, ikinci faktörde 9 madde, üçüncü faktörde 6 madde, dördüncü faktörde 4 madde, yer almaktadır. İlgili dört faktör, altlarında yer alan maddelerin kapsamaları ve ilgili alanyazın dikkate alınarak isimlendirilmiştir. Birinci faktöre "Teknoloji Okur Yazarlığı", ikinci faktöre "Derse Teknoloji Entegrasyonu", üçüncü faktöre "Sosyal Etik ve Yasal Hükümler", dördüncü faktöre de "İletişim" adı verilmiştir.

Birinci faktör olan "Teknoloji Okur Yazarlığı" faktöründe yer alan maddeler tablo 15'de verilmiştir.

Tablo 15. "Teknoloji Okur Yazarlığı" Faktöründe Yer Alan Maddeler

1. Bir işletim sistemini yeniden kurarım.
2. Verilerimi internet üzerinde bir alanda (google drive, dropbox, e-posta v.b.) depolarım.
3. Bir resim üzerinde çözünürlük ve boyut gibi değişiklikler yaparım.
4. Taşınabilir bellekleri(diskleri) biçimlendiririm.
5. Dosya formatları (mp3-wav,avi-mpeg,bmp-jpg v.b.) arasında dönüşüm yaparım.
6. İnternette görüntülü konuşma yaparım.
7. Çoklu ortam öğelerini kullanarak bir sunu hazırlarım.
8. Çoklu ortam öğelerini (ses, resim, metin vb.) kullanarak bir video hazırlarım.
9. Ses ayarı ile ilgili gelişmiş ayarları yaparım.
10. Bir antivirüs programını etkin olarak kullanırım.
11. Ücretsiz, hazır şablonlu bir internet sitesi oluştururum.
12. Bir donanımın yazılımını internetten indirerek ya da CD'den kurarım.
13. Kablosuz ağlar (wireless, bluetooth, kızılötesi vb.) aracılığıyla dosya paylaşıyorum.
14. Kablosuz ağdan gelebilecek güvenlik tehditlerine karşı şifre oluştururum.
15. Mobil cihazlara uygulama yüklerim.
16. Bilgisayarın görüntü birimi ayarlarını yaparım.
17. Dosya büyüklükleri ve depolama birimleri arasındaki farkı bilirim.
18. Sık kullanılan dosya formatlarını (pdf, doc, exe, ppt, xls) bilirim.
19. Yeni karşılaştığım teknolojilere kolaylıkla uyum sağlarım.

İkinci faktör olan "Derse Teknoloji Entegrasyonu" Faktöründe Yer Alan Maddeler Tablo 16'da Verilmiştir.

Tablo 16. "Derse Teknoloji Entegrasyonu" faktöründe yer alan maddeler

1. Öğrenci merkezli etkinlikleri destekleyecek materyaller tasarlarım.
2. Derslerde teknoloji kullanmadan önce hazırlık yapılması gerektiğini bilirim.
3. Farklı kazanımlar için farklı teknolojileri seçip kullanırım.
4. Derste teknoloji kullanımını esnasında karşılaşılabileceğim sorunlara alternatif çözümler üretirim.
5. İnternette öğretim materyali indirip düzenlerim.
6. Hazır eğitim yazılımları (animasyon, simülasyon, paket öğretici v.b.) bilgisayara yükleyip kullanırım.
7. Öğrencilerin bireysel öğrenmelerini desteklemek için teknolojiden yararlanırım.
8. Materyal tasarlarırken öğretim tasarımı ilkelerine uygun hareket ederim.
9. Mesleki gelişimime katkıda bulunabilecek siteleri takip ederim.

Üçüncü faktör olan "Sosyal Etik ve Yasal Hükümler" Faktöründe Yer Alan Maddeler Tablo 17'de Verilmiştir.

Tablo 17. Sosyal Etik ve Yasal Hükümler" Faktöründe Yer Alan Maddeler

1. İnternetteki her bilginin doğruluğunu kabul etmem, sorgularım.
2. Kullandığım bilgilerin kaynağını belirtmem gerektiğini bilirim.
3. Telif hakları konusunda yasal sorumluluklara göre davranırım.
4. Kişisel bilgilerin paylaşımı ve gizliliğine dikkat ederim.
5. Sosyal ortamlardaki paylaşımlarımın bana getirdiği sorumlulukların farkındayım.
6. Bilişim suçlarını bilir ve dikkat ederim.

Dördüncü faktör olan "İletişim" faktöründe yer alan maddeler tablo 18'de verilmiştir.

Tablo 18. "İletişim" Faktöründe Yer Alan Maddeler

1. Çevrimiçi(online) sınav oluşturup öğrencilerime uygularım.
2. Veliler ve öğrenciler ile toplu iletişim kurmak için çevrimiçi sistemleri kullanırım.
3. E-posta gruplarının aktif olarak kullanımında öğrencilere rehberlik ederim.
4. Sosyal ağlarda öğrencilerimle eğitsel paylaşımlarda bulunurum.

Ölçeğin son hali Ek 4'de verilmiştir.

4. 2. Güvenirlik Hesaplama Aşaması

Güvenirlik ölçme aracında yer alan maddelerin birbirleriyle olan tutarlılığını ve ölçeğin sorunu ne derece yansıttığıdır (Kalaycı, 2010; Yiğit, Bütüner ve Dertlioğlu, 2008). Bu nedenle güvenilirlik elde edilen ölçümler ve sonrasında yapılan analizler için son derece önemlidir. Bir ölçeğin güvenilirliğinin incelemesinde test tekrar yöntemi, paralel formlar yöntemi, iç tutarlılık yöntemi gibi yöntemler kullanılmaktadır. Sönmez (2005)'e göre likert tipi ölçme araçlarında Cronbach alpha ile güvenilirlik hesaplanmalıdır. Faktör analizi işleminin ardından son şeklini alan veri toplama aracının iç tutarlılığını incelemek ve güvenilirlik kanıtını ortaya koyabilmek için Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0.975 olarak bulunmuştur. Alanyazında Cronbach Alpha katsayısı için 0.70'nin sınır değer olduğu Pedersen ve Lui (2003) tarafından belirtilmekte Kalaycı, (2010) ise 0.80'in üzerindeki değerler yüksek derecede güvenilir olarak kabul edilmektedir Hesaplanan katsayının alanyazına göre oldukça iyi olduğu söylenebilir.

Faktörlerin her biri için Cronbach Alpha katsayısı ayrı ayrı hesaplanmıştır. Birinci faktör için Cronbach Alpha katsayısı 0.959, ikinci faktör için 0.912, üçüncü faktör için 0.901 ve son olarak dördüncü faktör için 0.767 olarak bulunmuştur.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bir ülkenin her alanda gelişimini sağlayarak uluslararası alanda saygın bir noktaya ulaşmasında nitelikli insan gücü anahtar rolü oynamaktadır. Nitelikli insan gücünün, eğitim sistemleri tarafından karşılanabilir olması eğitim sistemlerinin önemini vurgularken, çıktıları uzun yıllar sonucunda alınan ve ülkelerin geleceğine yön veren eğitim sistemlerinin her bir bileşeninin planlanması ve geliştirilmesine gereken önemin verilmelidir (Hall ve Hord, 1987). Bunun yanı sıra eğitim sistemimizde yaşanan hızlı ve ani değişiklikler de öğretmenlere yeni rol, görev ve sorumlulukları beraberinde getirmektedir. Günümüz şartlarında öğretmenlerin hizmet öncesinde almış oldukları eğitimlerin birçoğunun da çağın eğitim gereksinimlerini karşılamakta yetersiz kaldığı görülmektedir (Akkuş ve Kadayıfçı, 2007). Bunlara ek olarak bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı değişim, yeni gelişmelere ayak uydurabilmek için sürekli gelişimi ve yenilenmeyi zorunlu kılmaktadır (Silvester, 1997; Baki 2000). Öğretmenlerimizin meslek hayatları boyunca yaşanan bu gelişmeleri yakından takip ederek bilgilerini güncelleme ve uygulamaya koymaları gereklilikten öte bir zorunluluk haline gelmiştir (Inan ve Lowther, 2010).

Teknoloji entegrasyonu için gerekli alt yapı ve teknolojik araçların temini konusunda önemli mesafeler kat edilmesinin yanında, özellikle bu teknolojik kaynakları hayata geçirecek öğretmenlerin etkili teknoloji entegrasyonuna dair uygulamaları önem arz etmektedir. Çünkü birçok öğretmenin teknoloji entegrasyonunu Powerpoint vb. programlar aracılığıyla hazırlanan sunu kullanımı, internet sayfaları arasında geçiş yapmak, video izlettirmek olarak algıladıkları görülmektedir (Ertmer, 2005). Bu ve benzeri algıların öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarına da yansıdığı, bu durumun dışına çıkmadıkları, çıkmaya karşıda direnç göstermekte olduğu, bu durumun altında yatan temel sebebin öğretmenlerin kendilerine karşı olan güvensizlikleri ve teknolojiye dair önyargılar olduğu görülmektedir (Inan ve Lowther, 2010). Ancak günümüz şartlarında öğretmenlerden, pedagojik stratejileri derinlemesine bilerek doğru bilgi ve iletişim teknoloji araçlarının uygun pedagojik tekniklerle eğitim ortamlarına uyarlaması beklenmektedir (Gagnon, Collay ve Michelle, 2002). Bu nedenle öğretmenin yeniliklere ve yenilikleri hayata geçirmek için değişime ve gelişime olan bakış açılarının değişmesi gerekmektedir. Bu değişim ve gelişimin sağlanabilmesi için süreç içerisinde öğretmenlerin desteklenmesi önemlidir (Zhao ve diğ., 2002).

Her alanda olduğu gibi eğitim ortamlarında da teknolojiden faydalanma amacıyla; teknoloji alt yapısının kurulması, mevcut alt yapının değiştirilmesi ya da geliştirilmesi ve beraberinde teknoloji kullanımının derslere entegre edilmesinin sağlanması günümüzün gereğidir. Bu amaçla ülkemizde fatih projesi yürütülmektedir. Fatih projesi ile birlikte bilgiye erişimi kolaylaştırma öğrencilere eşit olanakların sağlanması hedeflenmektedir. Tüm bu teknolojik imkânların doğru ve etkin biçimde kullanılabilmesi adına öğretmenlere büyük görev düşmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin sahip olmaları gereken teknolojik yeterlilikler açık bir şekilde belirlenmeli, öğretmenler bu yeterliklerden haberdar edilmeli ve bu yeterliklere sahip olmaları için desteklenmelidirler. Teknolojilerin eğitim süreci içerisinde nasıl kullanılması gerektiğine dair ISTE tarafından eğitim teknolojisi standartları belirlenmiştir. Öğretmenler için oluşturulan NETS-T standartları ile de öğretmenlerin teknolojiyi nasıl kullanması gerektiği belirlenmiştir. Pek çok gelişmiş ülke belirlenen bu standartları kendi eğitim sistemine uyarlamıştır. Ülkemizde ise henüz böyle bir standartlaşma çalışması bulunmamaktadır. Bu çalışma öğretmenlerden sahip olmaları beklenen yeterliklerin ortaya konulması, öğretmenlerin bu yeterliklerden haberdar edilmesi ve bu yeterliklerin standartlaşmasına katkı sağlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada öncelikle alanyazın taraması yapılmıştır. Ardından MEB'e bağlı okullarda görev yapmakta olan öğretmenler ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlere eğitim sürecinde hangi teknolojileri kullandıkları ve nelere ihtiyaç duydukları sorulmuştur. Ayrıca okullarda Bilişim Teknolojileri Rehber Öğretmeni olarak görev yapan öğretmenler ile görüşülmüş ve öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanırken hangi problemlerle kendilerine başvurdukları sorulmuştur. Ardından araştırmacı tarafından incelenen NETS-T standartları ve diğer standartlar, öğretmenlerden alınan yanıtlar ve alanyazın bulgularından yararlanılarak 7 başlık altında 140 maddelik ölçeğin madde havuzu oluşturulmuştur. Öncelikle uzman görüşüne başvurularak hazırlanan ölçme aracının kapsam geçerliliğine sahip olması sağlanmıştır. Kapsam geçerliliğinin sağlanması amacıyla, 3 konu alanı uzmanının ve 2 ölçme-değerlendirme uzmanının görüşlerine başvurulmuştur. Madde havuzu öncelikle 2 konu alanı uzmanı görüşüne sunulmuş aynı anlama gelen ve amaca hizmet etmeyen maddeler çıkartılmıştır. İlgili düzenlemeler sonucu madde havuzu 72 maddeye düşürülerek tekrar uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşüne sunulan ölçme aracında madde havuzu aşaması sonucu elde edilen 72 maddenin 5'li likert tipi ifadeleri oluşturmaktadır. Öğretmenlerden alınan bilgiler ve alanyazın bulguları dikkate alınarak oluşturulan maddeler içeriklerine göz önünde bulundurularak 7 başlık altında toplanmıştır. Bunlar; teknoloji entegrasyonu, mesleki gelişim, teknoloji okuryazarlığı, teknoloji rehberliği, sosyal, etik ve yasal hükümler ve iletişim olmak üzere 7 faktörden ve 72 maddeden oluşmaktadır. Hazırlanan ölçek formu

toplam 13 alan uzmanına sunulmuştur. Uzmanların görüşü doğrultusunda madde havuzundaki toplam 72 maddeden aynı anlama gelenler çıkartılmış, önemli görülen maddeler eklenmiş ve belirlenen faktörler gözden geçirilerek hangi maddenin hangi faktörle ilgili olduğu alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda belirlenmiştir. Aşamalı olarak yapılan uzman görüşleri sonucu gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra pilot uygulamada kullanılacak olan 7 faktörlü 74 madde içeren ölçek formu oluşturulmuştur. Ölçeğin ön uygulaması MEB'e bağlı okullarda görev yapan 301 öğretmene yapılmıştır. Geliştirilen ve pilot çalışmada kullanılan ölçek form Ek 2'de görülmektedir. Ardından pilot uygulama sonucunda elde edilen veriler gözden geçirilerek uzman görüşü rehberliğinde 7 faktör ve 50 maddeden oluşan son haline ulaşmıştır. Bu haliyle ölçek Trabzon ilinde görev yapan 1985 katılımcıya daha uygulanmıştır. İki aşamada toplam 2286 öğretmen çalışmaya katılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 18.0 programında analiz edilmiştir. Öncelikle verilerin faktör analizine uygun olup olmadığı kontrol edilmiştir. Faktör analizinde örneklem büyüklüğünün uygunluğu ile ilgili yapılan testlerden biri de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testidir. Araştırma verilerinden elde edilen KMO değeri 0.980 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, tüm maddelerin yük değerlerinin 0.3'ün üzerinde değere sahip olduğu görülmüştür. Araştırmanın faktör analizine uygun olduğunu gösteren bu test sonucunda ki-kare değeri ve anlamlılık değeri 0.000 olarak bulunmuştur. Madde seçiminde her bir maddenin bir faktörü gösterebilmesi için faktör yük değerlerinin .50 ve üzerinde olmasına dikkat edilmiştir. Analiz üç kez tekrarlanmış 50 maddeden 12 madde çıkarılmış ölçek 38 madde ile son halini almıştır. Elde edilen ölçekte tespit edilen 4 faktör toplam varyansın yüzde 62.895'ini açıklamaktadır. Üçüncü analiz işleminden sonra KMO değeri 0.975 ve Barlett testi değerinin 0.000 ile anlamlı ($p < .05$) olduğu görülmektedir.

Alanyazın incelendiğinde Çoklar (2008) yaptığı çalışmada ise "iki aşamalı" örnekleme yaklaşımından yararlanılmıştır. Birinci seçim kriteri olarak öğrencilerin üniversiteye giriş puan türleri (Sözel, Sayısal, Eşit Ağırlık, Dil ve Özel Yetenek), ikinci aşama olarak 7 farklı üniversiteden bu puan türlerini temsil edecek birer bölüm seçilmiş ve 460 öğretmen adayına ulaşılmıştır. Horzum ve Öztürk (2011) ise çalışma grubu olarak Sakarya ili 3 merkez ilçesindeki 7 ilköğretim okulunda görev yapan öğretmenler seçilmiştir. Bu yönüyle araştırmanın çalışma grubu, 2010-2011 öğretim yılı birinci yarıyılında görev yapan toplam 291 öğretmen oluşmaktadır. Yurdakul (2011) tarafından yapılan çalışmaya 995 öğretmen adayı katılmıştır. Öksüz ve diğerleri (2009) tarafından yapılan çalışmaya ise sınıf öğretmenliği bölümü 3. ve 4. sınıf öğrencilerinden oluşan 322 öğretmen adayı ve Aydın ilinde görev yapan 26 sınıf öğretmeni katılmıştır. 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. Akpınar (2003) tarafından yapılan çalışmaya okulöncesi, ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapan 510 öğretmen katılmıştır. Beak, Jung ve Kim (2008) tarafından yapılan çalışmada ise öğretmenlerin sınıflarında teknoloji kullanımını etkileyen faktörleri araştırmak ve öğretim deneyiminin BİT kullanma kararlarına etkisini belirlemek amacıyla 64 öğretmen ile nitel bir çalışma sonucunda 88 madde geliştirilmiş ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışması 202 ilkokul ve ortaokul öğretmeni ile yapılmıştır. Mueller, Wood, Willoughby, Ross ve Specht (2008) tarafından yapılan çalışmaya 94 farklı okuldan 185 ilkokul ve 16 farklı okuldan 204 ortaokul öğretmeni katılmıştır. Bu çalışmada ise ölçeğin ön uygulamasına MEB'e bağlı okullarda görev yapan 301 öğretmen katılmış ardından Trabzon ilinde görev yapan 1985 katılımcıya daha uygulanmıştır. İki aşamada toplam 2286 öğretmen çalışmaya katılmıştır.

Çoklar (2008) tarafından gerçekleştirilen Öğretmen Adaylarının "Eğitim Teknolojisi Standartları ile ilgili Özyeterliklerinin Belirlenmesi" isimli çalışmada NETS-T standartlarından yararlanılarak geliştirilen ölçekte altı faktör tespit edilmiştir. Bu faktörler; "Teknolojik işlemler 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 insani Konular (NETS VI)", "Bireysel Farklılıklara ve Özel ihtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama" şeklindedir. Ölçekte 6 faktör altında toplam 41 madde yer almaktadır. Ölçek maddeleri 5'li likert tipinde hazırlanmıştır. Horzum ve Öztürk (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Schmidt ve diğerleri tarafından 2009 yılında geliştirilen ölçeğinin Türkçeye uyarlama çalışması yapılmış, 291 katılımcı ile 7 faktör altında 47 maddelik bir ölçek oluşmuştur. Çalışmalarında bulunan faktörler: Teknoloji Bilgisi", "İçerik Bilgisi", "Pedagoji Bilgisi", "Pedagojik İçerik Bilgisi", "Teknolojik İçerik Bilgisi", "Teknolojik Pedagoji Bilgisi" ve "Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi" olarak isimlendirilmiştir. Yurdakul (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmada; öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitime yönelik yeterlilik düzeyleri incelenmiştir. Çalışma kapsamında geliştirilen ölçek formunda tasarım, uygulama, etik ve uzmanlaşma olmak üzere dört faktör altında 33 madde yer almaktadır. Ölçek maddeleri, 5'li likert tipi olup ölçekteki maddelerin tamamı olumlu ifadeler olup, ölçekte tersten kodlanan madde bulunmamaktadır. Beak, Jung ve Kim (2008) tarafından yapılan ölçek geliştirme çalışmasında ise 6 faktör elde edilmiştir. Lin (2005) tarafından yapılan çalışmada BİT entegrasyonu göstergelerinin belirlenmesi amacıyla bir ölçek geliştirilmiştir. BİT entegrasyonuna ilişkin önemli görülen etmenler; toplumsal etki, öğretim programı, çevre etkisi, kişisel gereksinimler ve ilgi ve deneyim olmak üzere 5 başlık altında incelenmiştir. Bu çalışmada ise 2286 öğretmen ile "Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Kullanım Düzeyini Belirleme Ölçeği" geliştirilmiştir. Faktör analizi işleminden sonra ölçek

formunda kalan 38 maddenin, toplamda 4 faktör altında toplandığı görülmüştür. Dört faktör, altlarında yer alan maddelerin kapsamları ve ilgili alanyazın dikkate alınarak isimlendirilmiştir. Birinci faktöre “Teknoloji Okur Yazarlığı”, ikinci faktöre “Derse Teknoloji Entegrasyonu”, üçüncü faktöre “Sosyal Etik ve Yasal Hükümler”, dördüncü faktöre de “İletişim” adı verilmiştir. İlk faktörde 19 madde, ikinci faktörde 9 madde, üçüncü faktörde 6 madde, dördüncü faktörde 4 madde yer almıştır. Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0.975 olarak bulunmuştur. Akpınar (2003) tarafından geliştirilen "Teknoloji kullanım ölçeği" 5'li likert tipi olup 37 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin güvenirlik katsayısı (alfa) 0.85 bulunmuştur. Benzer şekilde Ertepinar ve diğerleri (2012) tarafından yapılan çalışmada 329 öğretmen ile geliştirilen ölçeğin geçerliliği 0.85 bulunmuştur. Öte yandan Yurdakul (2011)'de ölçeğe ilişkin Cronbach Alpha değeri 0.96 olup, her bir faktör için 0.86 ile 0.92 arasındadır. Horzum ve Öztürk (2011) de ise analiz sonucunda Cronbach Alpha değeri 0.96 olup ölçeğin faktörler için güvenirlik değerleri sırasıyla 0.82, 0.75, 0.84, 0.85, 0.80, 0.86 ve 0.92 olarak bulunmuştur.

Çoklar (2008) çalışmasında ölçekte yer alan altı faktör, toplam varyansın yüzde 57.993'ünü açıklamaktadır. Döndürme işleminden sonra KMO değeri 0.955 ve Barlett testi değerinin anlamlı olduğu ($p < .05$) görülmüştür. Öksüz ve diğerleri (2009) tarafından geliştirilen ölçek toplam varyansın %49.70'ini açıklayan üç faktörden oluşmaktadır. Madde analizi sonucunda 63'ü olumlu, 10'u olumsuz toplam 73 maddelik bir ölçek elde edilmiştir. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alfa) .96 olarak hesaplanmıştır. Alt boyutlar için elde edilen iç tutarlılık katsayıları sırası ile .95, .96, .84'tür. Bu çalışmada, araştırma verilerinden elde edilen KMO değeri 0.974 olarak hesaplanmıştır. Birinci faktör için Cronbach Alpha katsayısı 0.959, ikinci faktör için 0.912, üçüncü faktör için 0.901 ve son olarak dördüncü faktör için 0.767 olarak bulunmuştur. Dört faktör birlikte toplam varyansın yüzde 62,895'sini açıklamaktadır.

Bu çalışmalar ve benzer ölçek geliştirme çalışmalarının; örneklem büyüklüğü, örneklem grubu, faktör sayısı, faktör isimleri, ölçek madde sayıları, açıklanan varyans ve güvenirlik değerleri bakımından karşılaştırılması Tablo 19'da gösterilmiştir.

Tablo 19. Alanyazındaki Benzer Ölçek Geliştirme Çalışmalarının Karşılaştırılması

Yapılan Çalışmalar	Örneklemler	Örneklemler Grubu	Faktör Sayısı	Faktör İsimleri	Madde Sayısı	Açıklanan Varyans (%)	Cronbach Alpha İç Tutarlılık Katsayısı
Aşkar ve Orçan (1987)	156	Öğrenci			24		.89
Aşkar ve Umay (2001)	155	Öğrenci			18		.71
Akpınar (2003)	510	Öğretmen			37		.85
Akbulut, Kesim ve Odabaşı (2007)	359	Öğretmen Adayı	10	1-Teknolojiye yatkınlık 2-Öğrenme-öğretme metotları 3-Etik 4-Özel Eğitim Gereksinimleri 5-Altyapı 6-Mesleki Gelişim 7-Erişim 8-Sağlık 9-Güvenlik 10- Bilişim teknolojileri ve içerik bilgisi	41	51.557	.878
Çoklar (2008)	460	Öğretmen Adayı	6	1- Teknolojik İşlemler ve Kavramlar Bilgisi (NETS I) 2-Öğrenme Ortamları ile Öğrenme yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması (NETS II) 3-Ölçme ve Değerlendirme (NETS IV) 4-Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar (NETS V) 5-Sosyal, Etik, Yasal ve insani Konular (NETS VI) 6-Bireysel Farklılıklara ve Özel ihtiyaçlara Göre Öğretimi Planlama	41	57.993	.957
Beak, Jung ve Kim (2008)	202	Öğretmen	6	1-Talep ve Beklentilere Uyum 2-Dikkat Çekme 3- Temel Teknoloji Kullanımı 4-Hazır Bulunuşluğu Sağlama 5-Sınıf Yönetimi 6-Gelişmiş Teknoloji Kullanımı	73	41.10	.83
Öksüz ve diğerleri (2009)	322	Öğretmen Adayı+26 Öğretmen	3		73	49.70	.96
Öztürk ve Horzum (2011)	291	Öğretmen	7	1-Teknoloji Bilgisi 2- İçerik Bilgisi 3-Pedagoji Bilgisi 4-Pedagojik İçerik Bilgisi 5-Teknolojik İçerik Bilgisi 6-Teknolojik Pedagoji Bilgisi 7- Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi	47	76.12	.96
Yurdakul (2011)	995	Öğretmen Adayı	4	1-Tasarım 2-Uygulama 3-Etik 4-Uzmanlaşma	33		.96
Ertepinar, Kınık ve Altınkaya (2012)	329	Öğretmen	4	1-Eğitim ortamında bilgisayar kullanımı 2-Bilgisayar programları kullanımı 3-İnternet kullanımı 4-Bilgisayara karşı tutum	70		.85
Mevcut Çalışma	2286	Öğretmen	4	1-Teknoloji Okur Yazarlığı 2-Derse Teknoloji Entegrasyonu 3-Sosyal Etik ve Yasal Hükümler 4-İletişim	38	62.895	.975

6. ÖNERİLER

Dünya genelinde ve ülkeler özelinde, öğretmenlerin eğitim teknolojisi kullanım düzeylerini belirleme ihtiyacı artmaktadır (ISTE, 2008). Ülkemizde uygulanmaya başlanan “Eğitimde Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi” projesi de göz önünde bulundurulduğunda, öğretmenlerin eğitim teknolojisi kullanım düzeylerinin belirlenmesi önem kazanmıştır. 38 maddeden oluşan "Öğretmenlerin Eğitim Teknolojilerini Kullanım Düzeyini Belirleme Ölçeği"nden, eğitimde teknoloji kullanımı, derse teknoloji entegrasyonu, öğretmenlerin teknoloji kullanım becerileri gibi konularda yararlanılabilir. Ülkemizde, öğretmenlerin eğitim teknolojisi standartlarını belirlemeye yönelik standart çalışması bulunmamaktadır. "Öğretmenlerin Eğitim Teknolojilerini Kullanım Düzeyini Belirleme Ölçeği"nin Türkiye örneğine uygulanmasıyla standart oluşturma çalışmalarına katkı sağlayabilir.

7. KAYNAKLAR

- AECT (Association for Educational Communications and Technology). (2004). The definition of educational technology. http://ocw.metu.edu.tr/file.php/118/molenda_definition.pdf adresinden 20.02.2012 tarihinde edinilmiştir.
- Adıgüzel, A. (2010). İlköğretim okullarında öğretim teknolojilerinin durumu ve sınıf öğretmenlerinin bu teknolojileri kullanma düzeyleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 1-17.
- Alayyar, G. M., Fisser, P., & Voogt, J. (2012). Developing technological pedagogical content knowledge in pre-service science teachers: Support from blended learning. *Australasian journal of educational technology*, 28(8), 1298-1316.
- Akbaba-Altun, S. (2006). Complexity of integrating computer technologies into education in Turkey. *Educational Technology & Society*, 9, 176-187.
- Akbulut, Y., Kesim, M., ve Odabasi, F. (2007). Construct validation of ICT indicators measurement scale (ICTIMS). *International Journal of Education and Development using ICT*, 3(3).
- Akkoyunlu, B. ve Yılmaz, M.(2005). Türetimci çoklu ortam öğrenme kuramı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 9-18.
- Akkoyunlu, B., Orhan, F. ve Umay, A.(2005). Bilgisayar öğretmenleri için "Bilgisayar öğretmenliği öz-yeterlilik ölçeği" geliştirme çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 1-8.
- Akbulut, Y.(2008). Öğretmen adaylarının bakış açısıyla eğitim fakültelerinde bilgi ve iletişim teknolojileri göstergelerinin belirlenmesi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Akkuş, H., ve Kadayıfçı, H. (2007). Laboratuvar Kullanımı Konulu Hizmet İçi Eğitim Kursu İle İlgili Bir Değerlendirme. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1).

- Akpınar, Y. (2003). Öğretmenlerin yeni bilgi teknolojileri kullanımında yükseköğretimin etkisi: İstanbul okulları örneği, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(2), 1303-6521.
- Arpa, P. (2010). Öğretim teknolojilerinin öğretim strateji, yöntem ve tekniklerinin seçimine ve kullanımına etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Aşkar, P. ve Orçan, H. (1987). The development of an attitude scale toward computers. *Journal of Human Sciences*, 6(2), 19-23.
- Aşkar, P. ve Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(21).
- Atasoy, Ş., ve Akdeniz, A. R. (2006). Yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun geliştirilen çalışma yapraklarının uygulama sürecinin değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 170, 157-175.
- Baki, A., Yalçınkaya, H. A., Özpınar, İ. ve Uzun, S. Ç. (2009). İlköğretim Matematik Öğretmenleri ve Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Bakışlarının Karşılaştırılması, *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 1(1),67-85.
- Baki, A. (2000). Preparing student teachers to use computers in mathematics classroom through a long-term preservice course in Turkey. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9(3), 343-362.
- Balcı, A.(2001), *Sosyal bilimlerde araştırma, yöntem, teknik ve ilkeler* (3.baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Barron, A. E., Kemker, K., Harmes, C. & Kalaydjian, K. (2003). Large-scale research study on technology in K–12 schools: Technology integration as it relates to the National Technology Standards. *Journal of Research on Technology in Education*, 35(4), 489-507.
- Baş, T. (2001). *Anket*. (2. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Baş, T. (2003). *Anket: anket nasıl hazırlanır?, anket nasıl uygulanır?, anket nasıl değerlendirilir?*. Seçkin yayıncılık.

- Baek, Y., Jung, J. & Kim, B. (2008). What makes teachers use technology in the classroom? Exploring the factors affecting facilitation of technology with a Korean sample. *Computers & Education*, 50(1), 224-234.
- Bates, A. W. & Poole, G. (2003). *Effective teaching with technology in higher education: foundations for success*. 10475 Crosspoint Blvd, Indianapolis, IN 46256.
- Bergacs, R. (2004). *Teacher technology use survey*. Pre-Dissertation project. <http://www.njedtech.org/TeachTechUseValRel.pdf> adresinden 12.10.2012 edinilmiştir.
- Biber, M., ve Biber, S. K. (2014). Investigation of the Level of Prospective Teachers' Learned Helplessness in Mathematics in Relation of Various Variables. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 3484-3488.
- Brush, T., Glazewski, K., Rutowski, K., Berg, K., Stromfors, C., Van-Nest, M. ve diğ. (2003). Integrating technology in a field-based teacher training program: The PT3@ ASU project. *Educational Technology Research and Development*, 51(1), 57-72.
- Bullock, S.M. (2013). Using digital technologies to support self-directed learning for preservice teacher education , *The Curriculum Journal*, 24, 103–120.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 32,470-483.
- Büyüköztürk, Ş. (2004). *Veri analizi el kitabı*. (4. baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (12.baskı). Ankara: Pegem.
- Büyüköztürk, Ş. ,Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (8.baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Çağıltay, K., Çakıroğlu, J., Çağıltay, N., & Çakıroğlu, E. (2001). Öğretimde bilgisayar kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(21).

- Cartwright, V. & Hammond, M. (2003). The İntegration and embedding of ICT into the school curriculum: more questions than answers. Paper presented at the ITTE 2003 *Annual Conference of the Association of Information Technology for Teacher Education*, Trinity and All Saints College, Leeds.
- Çepni, S. (2010). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (5.baskı). Trabzon.
- Çepni S., Baki A., Ayas A., Demircioğlu G. ve Akyıldız S. (2009). *Ölçme ve değerlendirme* (1. Baskı) Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çetin, Ş. (2006). Öğretmenlik mesleği tutum ölçeğinin geliştirilmesi (Geçerlik ve güvenirlik çalışması). *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 28-37.
- Chai, C. S., Koh, J. H. L., & Tsai, C.C. (2010). facilitating preservice teachers' development of technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK). *Educational Technology & Society*, 13(4), 63–73.
- Christensen, L. B. (2004). *Experimental methodology*. United States of America: Pearson Education.
- Cradler, J., Freeman, M., Cradler, R., & McNabb, M. (2002). Research implications for preparing teachers to use technology. *Learning and leading with technology*, 30(1), 50-57.
- Çoklar, A. N., ve Kuzu, A. (2006). Öğretmenlerin teknolojiyi eğitimde kullanmalarına yönelik standart oluşturma çabaları: NETS. *In 6th International Educational Technology Conference*, 19-21.
- Çoklar, A. N., & Odabaşı, H. F. (2009). Eğitim teknolojisi standartları açısından öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme öz-yeterliklerinin belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 1-16.
- Çoklar, A. N., & Odabaşı, H. F. (2010). Are teacher candidates able to use educational technologies effectively? A case study in terms of standards. *International Journal of Human Sciences*, 7(2), 358-373.
- Çoklar M. (2012). Bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlikleri açısından öğretmenlerin genel yeterliklerinin belirlenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.

- Çoklar, A. N. (2008). Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarıyla ilgili özyeterliliklerinin belirlenmesi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Çuhadar, C. (2007). Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve Öğretmen Yetiştirme Temelleri ve Yapısı. Ed. H. Ferhan Odabaşı, Öğretmen Eğitiminde Bilgi ve İletişim Teknolojileri. Ankara: Nobel Yayınları.
- Dalton, E. M. (2009). *The relationship between assistive technology state standards for teachers, assistive technology implementation, and student performance in the context of evidence-based practice* , University Of Rhode Island , Rhode Island.
- Demiraslan, Y. ve Usluel, Y. K. (2005). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme öğretme sürecine entegrasyonunda öğretmenlerin durumu. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(3), 109-113.
- Demirel, Ö., Seferoğlu, S. ve Yağcı, E. (2001). *Instructional technology and material development*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Doğdu, S. ve Arslan, Z. (1993). *Eğitim teknolojisi uygulamaları ve eğitim araç gereçleri*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Basımevi.
- Earle, R.S. (2002). The integration of instructional technology into public education: Promises and challenges. *Educational Technology*, 42(1), 5–13.
- Eliküçük, H. (2006). Öğretmenlerin öğretme-öğrenme süreçlerinde teknoloji kullanma yeterlikleri. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Engler, D., (1972). *Instructional technology and the curriculum*. In F. J. Paula and R. J. Goff (Eds.), *Technology in education: Challenge and change*. Worthington, OH: Charles A. Jones.
- Eroldoğan, A. Y. (2007). İlköğretim II. kademe okullarındaki branş öğretmenlerinin, bazı değişkenlere göre öğretim teknolojilerini kullanma düzeylerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi , Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Ertepinar H., Kınık A. ve Altınkaya Z. (2012). İlk ve ortaöğretim okullarında çalışan öğretmenlerin bilgisayar teknolojileri ve internet kullanım alışkanlıkları ve eğitim aracı olarak bilgisayara karşı tutumları, 10. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde.

- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational technology research and development*, 53(4), 25-39.
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E. & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers & Education*, 59(2), 423-435.
- Forsell, K. (2011). Technological pedagogical content knowledge: Relationships to learning ecologies and social learning networks . Doctoral dissertation unpublished, Stanford University. <http://www.stanford.edu/~forsell/dissertation/> adresinden 10.12.2012 tarihinde edinilmiştir.
- Gagne, R. M. (1987). *Instructional technology: foundations*, R. M. Gagne(Ed). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gagnon George W., Collay J. & Michelle (2002). Constructivist learning design. <http://www.prainbow.con/cld/cldp.html> adresinden 31.01.2010 tarihinde edinilmiştir.
- Geer, R., White, B. & Barr, A. (1998). The effects of a core first year subject on students' attitudes towards computers and development of information literacy. *Where is IT & T*, 70-75.
- Gentry, C. G. (1995). Educational technology: A question of meaning. G. j. Anglin (Ed), *Insructional Techonology: Past, Present and Future*. Englewood, Colarado: Libraries Unlimited.
- Gonen, S., Kocakaya, S. ve Inan, C. (2006). The effect of the computer assisted teaching and 7e model of the constructivist learning methods on the achievements and attitudes of high school students. *Online Submission*, 5(4).
- Gündüz, Ş. ve Odabaşı, F. (2004). Bilgi çağında öğretmen adaylarının öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin önemi, *Turkish Online Journal of Educational Technology*. 3, 1.
- Gürol, A.,Yavuzalp, N., Bağçacı & F. ve Serhatlıoğlu, B.(2009). The application situation of educational technology standards and performance indicators in education faculty in the views of the student teachers (The sample of Fırat University) . *9th International Educational Technology Conference (IETC2009)*, Ankara, Turkey.

- Hacısalıhoğlu, H. (2008). Ticaret Meslek Liselerinde Grev Yapan ğretmenlerin Eğitim Teknolojilerini Kullanım Düzeyleri. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Harris, J. B., Mishra, P., & Koehler, M. J. (2007). Teachers' technological pedagogical content knowledge: Curriculum-based technology integration reframed. *The American Educational Research Association Conference*, Chicago, IL.
- Hakkarainen, K., Homaki, L., Lipponen, L., Muukkonen, H., Marjaana, R., Tuominen, T. ve diğ. (2000). Student skills and practices of using ıct: results of a national assessment in Finland, *Computers and Education*, 34(2), 103-117.
- Hall, G. E. & Eds. Hord, S (1987). *Change in schools: Facilitating the process*. M. SUNY Press.
- Haşlaman, T., Mumcu, F. K. ve Usluel, Y. K. (2007). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme süreçleriyle bütünleştirilmesine yönelik bir ders planı rneği, *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 32, 146, 54-63.
- Hawley, W. D., & Valli, L. (1999). The essentials of effective professional development: A new consensus. *Teaching as the learning profession: Handbook of policy and practice*, 127-150.
- Horzum B. ve ztrk E. (2011). Teknolojik pedagojik içerik bilgisi leği'nin Trkeye uyarlaması. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 255-278.
- İmer, G. (2000). *Eğitim fakltelerinde ğretmen adaylarının bilgisayar ve bilgisayar eğitimde kullanmaya yönelik nitelikleri*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Inan, F. A., & Lowther, D. L. (2010). Laptops in the K-12 classrooms: Exploring factors impacting instructional use. *Computers & Education*, 55(3), 937-944.
- ISTE (2000). ISTE national educational technology standards (NETS) and performance indicators for teachers. http://www.iste.org/docs/pdfs/nets_for_teachers_2000.pdf?sfvrsn=2 adresinden 04.02.2014 tarihinde edinilmiştir.

- ISTE (2002). National Educational Technology Standards and Performance Indicators for All Teachers. http://cnets.iste.org/teachers/t_stands.html adresinden 15.03.2013 tarihinde edinilmiştir.
- ISTE (2008). *National educational technology standards for teachers: Engage in professional growth and leadership*. <ftp://download.intel.com/education/Common/tr/Resources/EO/resources/Standards/NETS-T> adresinden 10.03.2013 tarihinde edinilmiştir.
- ISTE (2012). ISTE Web Page. www.iste.org adresinden 17.07.2013 tarihinde edinilmiştir.
- Ivy, J. T. (2011). Secondary mathematics teachers' perceptions of their integration of instructional Technologies. Doctoral dissertation unpublished, Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses (AAT 3461290).
- İşman, A. (2002). Sakarya ili öğretmenlerinin eğitim teknolojileri yönündeki yeterlilikleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 1(1), 72-92.
- İşman, A. (2008). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Jimoyiannis, A. & Komis, V. (2007). Examining teachers' beliefs about ICT in education: Implications of a teacher preparation programme. *Teacher development*, 11(2), 149-173.
- Johnson, L., Adams, S., & Cummins, M. (2011). *Technology outlook for New Zealand tertiary education 2011-2016: An NMC horizon report regional analysis*. 29-34.
- Jonassen, D. H. (2006). *Modeling with technology: Mindtools for conceptual change*. Pearson Merrill Prentice Hall.
- Jung, I. (2005). ICT-Pedagogy integration in teacher training: application cases worldwide. *Educational Technology & Society*, 8 (2), 94-101.
- Kabakçı Yurdakul, I. (2011). Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 397-408.
- Kalaycı Ş. (2010). *SPSS Uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Ankara: Asil Yayın.

- Kara S. (2011). İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliliklerinin belirlenmesi: İstanbul örneği. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.
- Karal, H., ve Bahçekapılı, T.(2011). Educational technology leaders as mentors in. *5th International Computer & Instructional Technologies Symposium*, Fırat University, Elazığ, Türkiye.
- Karasar, N. (1995). *Bilimsel araştırma yöntemi*. (7. Basım) . Ankara: 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd.
- Karasar, N.(1999). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler*. (8.baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karasar, Ş. (2004). Eğitimde yeni iletişim teknolojileri-internet ve sanal yüksek eğitim. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(4), 117-125.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaya, Z. (2005). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*, Ankara: Pegema Yayıncılık.
- Kirschhner, P. & Selinger, M. (2003). "The state of affairs of teacher education with respect to information and communications technology". *Technology, Pedagogy and Education*, 12, 5-17.
- Knezewich, S.J., & Eye, G. G. (Eds.). (1970). *Instructional technology and the school administrator*. Washington, DC: American Association of School Administrator.
- Koehler, M. J. & Mishra, P. (2005). Teachers learning technology by design. *Journal Of Computing In Teacher Education*, 21(3), 94-102.
- Koehler, M. J. & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Koehler, M.J., Mishra, P. & Cain, W. (2013). What is technological pedagogical content (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 13-19.
- Koszalka, T. ve Wang, X. (2002). Integrating technology into learning: a summary view of promises and problems, *Educational Technology and Society*, 5(1), 179-183.

- Köse, İ. A. & Çıkrıkçı, N. D. (2007). Öğretmen öz-yeterlik algısı ölçeğinin farklı gruplarda yapı geçerliliğinin sınanması. 16. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Tokat, Türkiye.
- Lee, J. K., & Lee, J., H. (2005). The effect of learning management system quality and self-regulated learning strategy on effectiveness of an e-Learning. http://www.learnlab.org/uploads/mypslc/publications/20051215_journal%20of%20kai_s_f_inal.doc adresinden 14.05.2012 tarihinde edinilmiştir.
- Lei, J., & Zhao, Y. (2007). Technology uses and student achievement: A longitudinal study. *Computers & Education*, 49, 284-296.
- Lim, C. P., & Khine, M. (2006). Managing teachers' barriers to ICT integration in Singapore schools. *Journal of technology and Teacher Education*, 14(1), 97-125.
- Lim, C. P., Zhao, Y., Tondeur, J., Chai, S. C. & Tsai, C. C. (2013). Bridging the gap: Technology trends and use of technology in schools. *Journal of Educational Technology & Society*, 16(2), 59-68.
- Lin, L. J. C. (2005). Development of a questionnaire for determining the factors in technology integration among teachers. *Journal of Instructional Psychology*, 32(4), 287-292.
- McDonald, J. K., & Gibbons, A. S. (2009). Technology I, II, and III: Criteria for understanding and improving the practice of instructional technology. *Educational Technology Research and Development*, 57(3), 377-392.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2008). *Öğretmen yeterlilikleri: Öğretmenlik mesleği genel ve özel alan yeterlikleri*. Ankara: Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü. <http://otmg.meb.gov.tr/YetGenel.html> adresinden 18.05.2013 tarihinde edinilmiştir.
- Mueller, J., Wood, E., Wiioughby, T., Ross, C. & Specht, J. (2008). Identifying discriminating variables between teachers who fully integrate computers and teachers with limited integration. *Computers & Education*, 51 (4), 1523-1537.
- Niess, M. L. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and teacher education*, 21(5), 509-523.

- Odabaşı, H. F. ve Kabakçı, I. (2007). Öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde bilgi ve iletişim teknolojileri. Uluslararası öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumu Bildiri Kitabı, 39-43.
- Orhan, D., Kurt, A. A., Ozan, Ş., Vural, S. S. ve Türkan, F. (2014). Ulusal eğitim teknolojisi standartlarına genel bir bakış. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(1).
- Öksüz C., Ak Ş. ve Uça S. (2009). İlköğretim matematik öğretiminde teknoloji kullanımına ilişkin algı ölçeği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 270-287.
- Özdemir, S. ve Kılıç, E. (2007). Integrating information and communication technologies in the Turkish primary school system. *British Journal of Educational Technology*, 38, 907-916.
- Pallant, J.(2001). *SPSS survival manual*. Maidenhead. Open University Press.
- Peck, C., Cuban, L., & Kirkpatrick, H. (2002). Techno-promoter dreams, student realities. *Phi Delta Kappan*, 83(6), 472.
- Pedersen, S. ve Lui, M. (2003). Teachers' beliefs about issues in the implementation of a student centered learning environment. *Educational Technology Research and Development*, 51 (2). 57- 76.
- Pekşen M. (2011). İlköğretim öğretmenlerinin teknolojiyle öğrenme öğretme süreçlerini bütünleştirme düzeylerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Pelgrum, W. J. ve Plomp T. (1993) The worldwide use of computers: A description of main trends. *Computers and Education*, 20(4), 323-332.
- Pompeo, J.M. (2004). A study of computer integration on public secondary schools. Doctoral dissertation unpublished, The State University of New Jersey, NJ, USA.
- Polly, D., Mims, C., Shepherd, C. E., & Inan, F. (2010). Evidence of impact: Transforming teacher education with preparing tomorrow's teachers to teach with technology (PT3) grants. *Teaching and Teacher Education*, 26(4), 863-870.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*,9(5), 1-6.

- Prevenzo, E. F., Brett, A. & McCloskey, G. N. (1999). *Computers, curriculum, and cultural change: an introduction for teachers*, London, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Qiyun Wang (2008). A generic model for guiding the integration of ICT into teaching and learning, *Innovations in Education and Teaching International*, 45(4), 411-419.
- Rıza, E. T. (1997). *Eğitim teknolojisi uygulamaları*. (4. baskı). İzmir: Anadolu Matbaası, 1997.
- Roblyer, M. D. (2003). *Integrating educational technology into teaching*, 3rd ed. New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Roza, Y. (1994). Batı sumatra ve riau eyaletlerindeki lise öğretmenlerinin bilgisayar okuryazarlıkları, bilgisayara yönelik tutumları ve bilgisayar deneyimleri. Yayımlanmamış Doktora tezi, Kansas State Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Kansas.
- Rüzgar, B. (2005). Bilginin eğitim teknolojilerinden yararlanarak eğitimde paylaşımı. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(3).
- Saettler, P. (1968). *A history of instructional technology*. New York: MacGraw-Hill Book Company.
- Schacter, J. (1999). The impact of education technology on students' achievement. What the most current research has to say. *Milken Exchange on Education Technology*. <http://www.mff.org> adresinden 04.05.2011 tarihinde edinilmiştir.
- Schmidt, D.A., Baran, E., Thompson, A.D., Mishra, P., Koehler, M.J. & Shin, T.S. (2009). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 27.
- Seferoğlu, S. S. ve Akbıyık, C. (2005). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayara yönelik öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 19, 89-101.
- Shin & Lee, (2009) Technology usage in classroom. Acte Web Page, www.acteonline.org adresinden 04.06.2014 tarihinde edinilmiştir.
- Silvester, H. (1997). Inset projects and evaluation. *Service Teacher Development: International Perspectives*, 1(1).

- Şimşek, N. (2002). *Derste eğitim teknolojisi kullanımı*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Song, J., Guoli L., Geping L. & Richard W. (2005). Are teachers in China ready to teach in 21st century. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(2), 197-209, 2005.
- Sönmez, V. (2005). Bilimsel araştırmalarda yapılan yanlışlıklar. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 18,150-170.
- Sugar, W., Crawley, F. & Fine, B. (2005). Critiquing theory of planned behaviour as a method to assess teachers' technology integration attitudes. *British Journal of Educational Technology*. 36 (2) 331-334.
- Tondeur, J., Cooper, M., & Newhouse, P. (2010). From ICT coordination to ICT integration: A longitudinal case study. *Journal of Computer Supported Learning*, 26(4), 494-506.
- Türk M.T. (2012). Öğretmenlerin Derslerinde Öğretim Teknolojilerini Kullanımına İlişkin Görüşlerinin Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi.
- UNESCO (2002). ICT in Teacher Education, A Planning Guide. <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533e.pdf> adresinden 15.05.2013 tarihinde edinilmiştir.
- Uşun, S. (2006). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Vacirca, E.(2008). How do teachers develop their technological pedagogical content knowledge in the context of system-wide pedagogical and curriculum reform? *AARE Conference*, Brisbane, Australia.
- Varış, Z. (2008). İlköğretim okullarındaki öğretmenlerin bilgi teknolojileri okuryazarlık düzeyleri ve bunları kullanma durumlarının belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Villegas-Reimers, E. (2003). Teacher professional development: an international review of the literature. <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001330/133010e.pdf> adresinden 19.08.2010 tarihinde edinilmiştir.
- Vo, L., & Nguyen, H. (2010). Critical friends group for EFL teacher professional development. *ELT Journal*, 64(2), 205-213.

- Vrasidas, C., & Zembylas, M. (2004). Online professional development: Lessons from the field. *Education Training*, 46(6/7), 326-334.
- Waddoups, G. & Wentworth, N. (2002). Restructuring teacher education: Lessons from evaluating preservice teacher products using NETS. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, 1,1821-1825).
- Wedman, J., & Howland, J. (2003). Technology use and values of pre-service teachers and faculty: PT3 Results. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, 1, 3603-3607).
- Yalın, H., Özdemir, S. ve Sezgin, F. (2004). *Öğretmenlik mesleğine giriş*. Ankara: Nobel.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Yiğit, N., Bütüner, S. Ö., ve Dertlioğlu, K. (2008). Öğretim amaçlı örütbağ sitesi değerlendirme ölçeği geliştirme. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(2).
- Yüksel, G. (2009). Incorporating blogs and the seven principles of good practice into pre-service ICT courses: a case study. *The New Educational Review*, 3/4 (19), 29-44.
- Zeichner, K. (2006). Reflections of a university-based teacher educator on the future of college- and university-based teacher education, *Journal of Teacher Education*, 57(3), 326-340.
- Zhao, Y., Pugh, K., Sheldon, S. & Byers, J. (2002). Conditions for classroom technology innovations. *The Teachers College Record*, 104(3), 482-515.

8. EKLER

Ek-1. ISTE Öğretmenler için Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları (NETS•T) ve Performans Göstergeleri

Başarılı öğretmenler Öğrenciler için Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartlarının (NETS•S) uygulanmasını sağlayarak model olurlar. Bu amaçla, öğrencilerin aktif katılımlarını ve kalıcı öğrenmelerini sağlamak için öğrenme deneyimleri tasarımı, uygulamalar ve değerlendirirler; mesleki uygulamaları zenginleştirirler; öğrenciler, diğer öğretmenler ve genel olarak toplum için örnek olurlar. Tüm öğretmenlerin aşağıdaki standartları ve performans göstergelerini başarmalıdır.

1. Öğrencilerin kalıcı öğrenmesini ve yaratıcılıklarını kolaylaştırmak ve esin kaynağı olmak.

Öğretmenler, yüzyüze ve sanal ortamlarda öğrencilerinin kalıcı öğrenmelerini, yaratıcılıklarını ve yenilikçilik özelliklerini geliştirmelerine yardımcı olacak deneyimleri kolaylaştırmak için konu alanına, teknolojiye, öğrenme ve öğretmeye ilişkin bilgilerini kullanırlar.

Öğretmenler:

- a. Yaratıcı düşünmeyi ve keşfediciliği teşvik eder, destekler ve model olurlar.
- b. Öğrencilerinin dijital araçları ve kaynakları kullanarak hayata dair sorunları keşfetmelerine ve otantik problemler çözmelerine aracı olurlar.
- c. Öğrencilerin kavramsal anlama, düşünme ve planlama süreçlerine ilişkin düzeylerini ortaya çıkarmak ve netleştirmek amacıyla işbirliği araçlarını kullanarak görüşlerini açıklamalarını teşvik ederler.
- d. Yüzyüze ve sanal ortamlarda öğrenciler, meslektaşlar ve diğerleri ile işbirliği ve iletişim kurarak işbirlikli bilgi yapılandırılmaya model olurlar.

2. Dijital Çağ Öğrenme ve Değerlendirme Süreçlerini Tasarım yapmak ve Geliştirmek

Öğretmenler için Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartlarında (NETS•T) belirtilen bilgi, beceri ve tutumları geliştirmek ve içeriğin bağlamı içinde en üst düzeyde öğrenilmesini sağlamak için mevcut araçları ve kaynakları kullanarak otantik öğrenme ve değerlendirme süreçleri tasarımılayabilir, geliştirebilir ve değerlendirebilirler.

Öğretmenler:

- a. Öğrencilerin kalıcı öğrenmesini ve yaratıcılıklarını teşvik eden dijital araç ve kaynakların kullanımını içeren uygun öğrenme deneyimleri tasarımı ya da bir yerden alarak kendi amaçlarına uygun biçimde kullanırlar.
- b. Öğrencilerin bireysel meraklarını gidermelerine ve kendi eğitim hedeflerini oluşturmada aktif olmalarına, kendi öğrenme süreçlerini yönetmelerine ve kendi

Ek 1'in Devamı

gelişimlerini değerlendirmelerine imkan veren farklı teknolojileri içeren öğrenme çevreleri oluştururlar.

c. Dijital araçlar ve kaynaklar kullanarak öğrencilerin farklılaşan öğrenme biçimlerine, çalışma stratejilerine ve yeteneklerine uygun öğrenme etkinlikleri geliştirirler.

d. İçerik ve teknolojiye yönelik standartlara uygun çok sayıda ve farklı biçimlerde ara ve son değerlendirme uygulamaları gerçekleştirir ve sonuçlarını öğrenme-öğretme süreçlerine yansıtırlar

3. Dijital Çağ İş Yaşamına ve Öğrenme Sürecine Model Olmak

Öğretmenler, küresel ve dijital bir toplumda, yenilikçi bir çalışanın sahip olması gereken bilgi, beceri ve tutumları sergilerler.

Öğretmenler:

a. Teknoloji sistemlerini kullanma konusunda yetkinliklerini sergilerler ve mevcut bilgilerini yeni teknolojilere ve durumlara transfer ederler.

b. Öğrencilerin başarısını ve yenilikçiliklerini desteklemek amacıyla dijital araç ve kaynakları kullanarak öğrencilerle, meslektaşlarıyla, velilerle ve toplumun diğer üyeleriyle işbirliği yaparlar.

c. Farklı dijital çağ medya ve biçimlerini kullanarak bilgi ve düşünceleri öğrencilere, velilere ve meslektaşlarına iletirler.

d. Araştırmayı ve öğrenmeyi desteklemek amacıyla bilgi kaynaklarını bulma, analiz etme, değerlendirme ve kullanmada mevcut ve gelmekte olan dijital araçların etkili kullanımını kolaylaştırır ve model olurlar.

4. Dijital Vatandaşlığı ve Sorumluluğu Teşvik Etmek ve Model Olmak

Öğretmenler, evrimleşmekte olan dijital kültür içinde yerel ve küresel sorun ve sorumlulukları fark eder ve mesleki uygulamalarında yasal ve etik davranışlar sergilerler.

Öğretmenler:

a. Telif haklarına, fikri mülkiyete ve kaynakların uygun biçimde belgelendirilmelerine saygı başta olmak üzere dijital bilgi ve teknolojinin güvenli, yasal ve etik kullanımını teşvik eder ve model olurlar

b. Öğrenci merkezli stratejiler kullanarak ve dijital araç ve kaynaklara eşit erişim imkânı sağlayarak öğrencilerin farklı gereksinimlerini karşılarlar.

c. Teknolojinin ve bilginin kullanımıyla ilgili sorumlu toplumsal etkileşimi ve dijital etiği teşvik eder ve model olurlar.

Ek 1'in Devamı

d. Dijital çağ iletişim ve işbirliği araçlarını kullanarak başka kültürlerdeki meslektaşlarıyla ve öğrencilerle etkileşim kurmak yoluyla kültürel ve küresel farkındalık geliştirirler ve model olurlar.

5. Mesleki Gelişim ve Liderlikte Aktif Olmak

Öğretmenler dijital araç ve kaynakların etkili kullanımını teşvik ederek ve göstererek sürekli biçimde mesleki uygulamalarını geliştirir, yaşam boyu öğrenmeye model olur ve okullarında ya da mesleki cemiyetleri içinde lider olurlar.

Öğretmenler:

a. Kalıcı öğrenmeyi sağlayan yenilikçi teknoloji uygulamalarını keşfetmek amacıyla yerel ve küresel öğrenme topluluklarına katılırlar.

b. Teknolojinin etkili kullanımına yönelik bir vizyon sergileyerek, karar alma ve cemiyet oluşturma süreçlerine aktif katılarak, diğerlerinin liderlik ve teknoloji becerilerini geliştirmelerine yardımcı olarak liderlik davranışı sergilerler.

c. Öğrencilerin kalıcı öğrenmesini desteklemek için mevcut ve gelmekte olan dijital araç ve kaynakların etkili kullanımına yönelik araştırma ve mesleki uygulamaları sürekli izler, değerlendirir ve yorumda bulunurlar.

d. Öğretmenlik mesleğinin, kendi okul ve toplumunun üretken olması, canlı kalabilmesi ve kendi kendini yenileyebilmesine katkı sağlarlar.

Ek-2. Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği

Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği

Sayın Katılımcı;

Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı okullarda görev yapan öğretmenlerin Eğitim Teknolojisi yeterliliklerini belirlemeye yönelik bir araştırma yapmaktayız. Bu çalışmadaki veriler ve bilgilerin gizliliği korunacaktır. Seçenekler 5(Kesinlikle Katılıyorum)'ten 1(Kesinlikle Katılmıyorum)a doğru sıralanmıştır. Soruları içtenlikle yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

		Tamamen Katılıyorum → Hiç Katılmıyorum				
Teknoloji Kullanabilme Yeterlilikleri		5	4	3	2	1
1	Çoklu ortam öğelerini (ses, resim, metin vb.) kullanarak bir video hazırlarım.	5	4	3	2	1
2	Çoklu ortam öğelerini(ses, resim, metin vb.) kullanarak bir sunu hazırlarım.	5	4	3	2	1
3	Bir resim ya da belgeyi tarayıp kaydederim.	5	4	3	2	1
4	Bir resim üzerinde çözünürlük ve boyut gibi değişiklikler yaparım.	5	4	3	2	1
5	Taşınabilir bellekleri(diskleri) biçimlendiririm.	5	4	3	2	1
6	Dosya formatları arasında dönüşüm yaparım.(mp3-wav,avi-mpeg,bmp-jpg v.b.)	5	4	3	2	1
7	Bir metin belgesini okunabilir dosya (pdf,pdb,html v.b.) olarak kaydederim.	5	4	3	2	1
8	İnternette görüntülü konuşma yaparım.	5	4	3	2	1
9	İnternette indirdiğim verileri taşınabilir disklere kaydederim.	5	4	3	2	1
10	Verilerimi internet üzerinde bir alanda (google drive,dropbox,e-posta v.b.) depolarım.	5	4	3	2	1
11	Ses ayarı ile ilgili gelişmiş ayarları yaparım.	5	4	3	2	1
12	Bir işletim sistemini yeniden kurarım.	5	4	3	2	1
13	Antivirüs programı kullanırım.	5	4	3	2	1
14	Ücretsiz, hazır şablonlu bir internet sitesi oluşturup içerik eklerim.	5	4	3	2	1
15	Bir mikrofon ve uygun program kullanarak ses kaydederim.	5	4	3	2	1
16	Bir donanımın(bilgisayar parçasının) sürücü programını (yazılımını) internette indirerek ya da CD'den kurarım.	5	4	3	2	1
17	Kablosuz ağlar (wireless, bluetooth, kızılötesi vb.) aracılığıyla dosya paylaşıyorum.	5	4	3	2	1
18	Kablolu veya kablosuz bir ağa bağlı yazıcıdan çıktı alırım.	5	4	3	2	1
19	Dosya(resim, metin belgesi, sunu vb.) e-postaya ekleyerek gönderirim.	5	4	3	2	1
20	Bilgisayarın görüntü birimi (monitör, projeksiyon) ayarlarını yaparım.	5	4	3	2	1
21	Dosya büyüklükleri ve depolama birimleri (bit, megabyte, gigabyte vb.) arasındaki farkı bilirim.	5	4	3	2	1
22	Kablosuz ağdan gelebilecek güvenlik tehditlerine karşı şifre (WEP,WPA v.b.) oluştururum.	5	4	3	2	1

Ek 2'nin Devamı

Teknoloji Entegrasyonu		5	4	3	2	1
23	Yazılı sorularını elektronik ortamda hazırlarım.	5	4	3	2	1
24	Çevrimiçi(elektronik ortamda) sınav oluşturup öğrencilerime uygularım.	5	4	3	2	1
25	Öğrenci merkezli etkinlikleri destekleyecek materyaller tasarlarım.	5	4	3	2	1
26	Derslerde teknoloji kullanmadan önce hazırlık yapılması gerektiğini bilirim.	5	4	3	2	1
27	Farklı kazanımlar için farklı teknolojileri seçip kullanırım.	5	4	3	2	1
28	İnternette eğitim materyali indirip düzenlerim.	5	4	3	2	1
29	Derste teknoloji kullanımı esnasında karşılaşılabileceğim sorunlara alternatif çözümler üretirim.	5	4	3	2	1
30	Okulda bulunan (bilgisayar, projeksiyon, yazıcı, doküman kamera, tarayıcı, kamera, projeksiyon, ses sistemi, tepegöz vb.)temel teknolojileri kullanırım.	5	4	3	2	1
31	Hazır eğitim yazılımlarını(animasyon, simülasyon, paket öğretici v.b.) bilgisayara yükleyip kullanırım.	5	4	3	2	1
32	Branşım ile ilgili elektronik kitapları dersimde kullanırım.	5	4	3	2	1
33	Öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler için bireysel öğrenmeleri destekleyen materyaller kullanırım.	5	4	3	2	1
34	Dersi zenginleştirmek için kullanabileceğim materyali seçerim.	5	4	3	2	1
35	Bilginin kalıcılığını sağlamak için teknolojiden yararlanırım.	5	4	3	2	1
36	Bireysel öğrenmeleri teşvik edici etkileşimli materyaller kullanırım.	5	4	3	2	1
37	Öğrencilerin bireysel öğrenmelerini desteklemek için teknolojiden yararlanırım.	5	4	3	2	1
38	Materyal tasarlarırken öğretim tasarımı ilkelerine uygun hareket ederim.	5	4	3	2	1
39	Bilgisayar yazılımları aracılığıyla sınav ve madde analizi yaparım.	5	4	3	2	1
Mesleki Gelişim		5	4	3	2	1
40	Mesleki gelişimime katkıda bulunabilecek siteleri takip ederim.	5	4	3	2	1
41	Uzaktan eğitimle yürütülen kurs/seminer/sunuma katılıp tamamlarım.	5	4	3	2	1
42	Yenilikleri takip etmek için çevrimiçi topluluklara(facebook,twitter,instagram,google plus v.b.) katılırım.	5	4	3	2	1
44	Yeni bir teknolojiyi öğretim amaçlı kullanmak için istek duyarım.	5	4	3	2	1
45	Yönetim bilgi sistemlerini (mebbis, e-okul vb.) aktif şekilde kullanırım.	5	4	3	2	1
46	Hizmet içi eğitimleri çevrimiçi olarak takip edip başvuru yaparım.	5	4	3	2	1

Ek 2'nin Devamı

Teknoloji Okur Yazarlığı		5	4	3	2	1
47	Teknolojinin her zaman sorun çıkarabileceğini bilirim.	5	4	3	2	1
48	Bir metni kâğıttan okuyarak anlayabildiğim kadar, dijital ortamda okuduğunda da anlarım.	5	4	3	2	1
49	Sık kullanılan dosya formatlarını (pdf, doc, exe, ppt, xls) bilirim.	5	4	3	2	1
50	Klasörleri, dosyaları belirli bir düzende depolar ve gerektiğinde kullanırım.	5	4	3	2	1
51	Site uzantılarının (gov, com, net, mil vb.) anlamlarını bilirim.	5	4	3	2	1
52	Bilgisayar ya da mobil cihazlardan kablosuz bir ağa bağlanırım.	5	4	3	2	1
53	Teknolojik bir cihazın kullanım ilkelerini bilirim.	5	4	3	2	1
54	Bir teknolojik cihazın hangi durumlarda servise gönderilmesi gerektiğini bilirim.	5	4	3	2	1
55	Bir dosyanın virüslü olduğunu fark ederim.	5	4	3	2	1
56	Donanımlarla yazılımların ilişkisini ifade ederim.	5	4	3	2	1
57	Dokunmatik bir bilgisayar ya da cihazı (akıllı tahta, akıllı telefon, tablet v.b.) sorunsuz kullanırım.	5	4	3	2	1
58	Farklı işletim sistemlerine örnekler veririm.	5	4	3	2	1
59	Yeni karşılaştığım teknolojilere kolaylıkla uyum sağlarım.	5	4	3	2	1
Teknoloji Rehberliği		5	4	3	2	1
60	Teknoloji kullanımı konusunda öğrencilere rehberlik ederim.	5	4	3	2	1
61	Eğitimde yeni teknolojiler kullanılmasında önderlik yaparım.	5	4	3	2	1
62	Dijital etiği (kullanım hakları, özel bilgiler vb.) bilir, öğrencilerime bu konuda örnek olurum.	5	4	3	2	1
63	İnternetteki her bilginin doğruluğunu kabul etmem, sorgularım.	5	4	3	2	1
64	Teknoloji alanında desteğe ihtiyacı olan öğretmenlere yardım ederim.	5	4	3	2	1
65	Öğrencilerimin internet ortamında yaptıkları araştırmalara rehberlik ederim.	5	4	3	2	1
Sosyal, Etik ve Yasal Hükümler		5	4	3	2	1
66	Kullandığım bilgilerin kaynağını belirtmem gerektiğini bilirim.	5	4	3	2	1
67	Telif hakları konusunda yasal sorumluluklara göre davranırım.	5	4	3	2	1
68	Kişisel bilgilerin paylaşımı ve gizliliği konusuna dikkat ederim.	5	4	3	2	1
69	Sosyal ortamlardaki paylaşımlarımın bana getirdiği sorumluluk ve yükümlülüklerin farkındayım.	5	4	3	2	1
70	Bilişim suçlarını bilir ve dikkat ederim.	5	4	3	2	1

Ek 2'nin Devamı

İletişim		5	4	3	2	1
71	Bir sosyal ağı eğitim amaçlı kullanabilir, öğrencilerimi de bu doğrultuda yönlendiririm.	5	4	3	2	1
72	Veliler ve öğrenciler ile toplu iletişim kurmak için çevrimiçi sistemleri kullanırım.	5	4	3	2	1
73	E-posta gruplarının aktif olarak kullanımında öğrencilere rehberlik ederim.	5	4	3	2	1
74	Sosyal ağlarda öğrencilerimle eğitsel paylaşımlarda bulunurum.	5	4	3	2	1

Ek-3. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Düzeylerini Belirleme Ölçeği Ön Formu

Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Düzeylerini Belirleme Ölçeği

Değerli öğretmenimiz;

Bu ölçek Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda görev yapan öğretmenlerin bilişim teknolojisi kullanım düzeylerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Vereceğiniz yanıtlar tamamen bilimsel amaçlı kullanılacak olup bilgilerin gizliliği korunacaktır. Samimiyetle vereceğiniz yanıtlar bu çalışmanın geçerliliği için önem taşımakta olup içtenlikle yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

1 - Cinsiyetinizi Seçiniz

- Kadın Erkek

2 - Branşınızı Seçiniz

- Sınıf Türkçe İlköğretim Matematik Fen ve Teknoloji Sosyal Bilgiler
- Yabancı Dil Edebiyat Tarih Coğrafya Felsefe
- Ortaöğretim Matematik Fizik Kimya Biyoloji Müzik
- Görsel Sanatlar/Resim Mesleki/Teknik Bilişim Teknolojileri Beden Eğitimi Teknoloji Tasarım
- Din Kültürü ve Al Bilgisi Diğer

3- Görev yaptığınız okul düzeyini işaretleyiniz.

- İlkokul Ortaokul Lise Üniversite

4- Meslekteki Kıdem Yılınızı Seçiniz.

- 1-5 Yıl 6-10 Yıl 11-15 Yıl 16-20 Yıl 21 Yıl ve Üzeri

5- Görev Yaptığınız İli Yazınız.

.....

6- Görev Yaptığınız Yerleşim Birimi Türünü Seçiniz.

- Köy Belde İlçe İl Merkezi

7-Yaşınızı Seçiniz.

- 21-25 26-30 31-35 36-40 41-45 46-50 51 ve Üzeri

8-Öğrenim Düzeyi Seçiniz.

Ön Lisans Lisans Yüksek Lisans Doktora

9- Daha önce teknolojiyle ilgili bir eğitime katıldınız mı?

Hayır Evet

10- Okulunuzda Bulunan Teknolojileri İşaretleyiniz.

Bilgisayar Projeksiyon Cihazı Akıllı Tahta Doküman Kamera Çok Fonksiyonlu Yazıcı

11-Kişisel olarak sahip olduğunuz teknolojiler nelerdir?

Masaüstü Bilgisayar Dizüstü Bilgisayar Tablet Bilgisayar Akıllı Telefon

Ek 3'ün Devamı

*Aşağıdaki soruları "Tamamen Katılıyorum(5)" ile "Hiç Katılmıyorum(1)" seçenekleri arasında işaretleyiniz.					
	5	4	3	2	1
1. Bir işletim sistemini yeniden kurarım.	5	4	3	2	1
2. Verilerimi internet üzerinde bir alanda (google drive, dropbox, e-posta vb.) depolarım.	5	4	3	2	1
3. Bir resim üzerinde çözünürlük ve boyut gibi değişiklikler yaparım.	5	4	3	2	1
4. Taşınabilir bellekleri(diskleri) biçimlendiririm.	5	4	3	2	1
5. Dosya formatları (mp3-wav,avi-mpeg,bmp-jpg vb.) arasında dönüşüm yaparım.	5	4	3	2	1
6. İnternette görüntülü konuşma yaparım.	5	4	3	2	1
7. Çoklu ortam öğelerini kullanarak bir sunu hazırlarım.	5	4	3	2	1
8. Çoklu ortam öğelerini (ses, resim, metin vb.) kullanarak bir video hazırlarım.	5	4	3	2	1
9. Ses ayarı ile ilgili gelişmiş ayarları yaparım.	5	4	3	2	1
10. Bir antivirüs programını etkin olarak kullanırım.	5	4	3	2	1
11. Ücretsiz, hazır şablonlu bir internet sitesi oluştururum.	5	4	3	2	1
12. Bir donanımın yazılımını internette indirerek ya da CD'den kurarım.	5	4	3	2	1
13. Kablosuz ağlar (wireless, bluetooth, kızılötesi vb.) aracılığıyla dosya paylaşırım.	5	4	3	2	1
14. Kablosuz ağdan gelebilecek güvenlik tehditlerine karşı şifre oluştururum.	5	4	3	2	1
15. Mobil cihazlara uygulama yüklerim.	5	4	3	2	1
16. Bilgisayarın görüntü birimi ayarlarını yaparım.	5	4	3	2	1
17. Dosya büyüklükleri ve depolama birimleri arasındaki farkı bilirim.	5	4	3	2	1
18. Öğrenci merkezli etkinlikleri destekleyecek materyaller tasarlarım.	5	4	3	2	1
19. Derslerde teknoloji kullanmadan önce hazırlık yapılması gerektiğini bilirim.	5	4	3	2	1
20. Farklı kazanımlar için farklı teknolojileri seçip kullanırım.	5	4	3	2	1
21. Derste teknoloji kullanımı esnasında karşılaşılabileceğim sorunlara alternatif çözümler	5	4	3	2	1
22. İnternette öğretim materyali indirip düzenlerim.	5	4	3	2	1
23. Hazır eğitim yazılımları (animasyon, simülasyon, paket öğretici v.b.) bilgisayara yükleyip	5	4	3	2	1
24. Öğrencilerin bireysel öğrenmelerini desteklemek için teknoloji den yararlanırım.	5	4	3	2	1
25. Materyal tasarlarırken öğretim tasarımı ilkelerine uygun hareket ederim.	5	4	3	2	1
26. Bilgisayar yazılımları aracılığıyla sınav ve madde analizi yaparım.	5	4	3	2	1
27. Çevrimiçi(Online) sınav oluşturup öğrencilerime uygularım.	5	4	3	2	1
28. Mesleki gelişime katkıda bulunabilecek siteleri takip ederim.	5	4	3	2	1
29. Uzaktan eğitimle yürütülen kurs/seminer/sunuma katılıp tamamlarım.	5	4	3	2	1
30. Yönetim bilgi sistemlerini (mebbis, e-okul vb.) aktif şekilde kullanırım.	5	4	3	2	1
31. Hizmet içi eğitimleri çevrimiçi olarak takip edip başvuru yaparım.	5	4	3	2	1
32. Site uzantılarının (gov, com, net, mil vb.) anlamlarını bilirim.	5	4	3	2	1
33. Sık kullanılan dosya formatlarını (pdf, doc, exe, ppt, xls) bilirim.	5	4	3	2	1
34. Klasörleri, dosyaları belirli bir düzende depolar ve gerektiğinde kullanırım.	5	4	3	2	1

Ek 3'ün Devamı

35. Teknolojinin her zaman sorun çıkarabileceğini bilirim.	5	4	3	2	1
36. Yeni karşılaştığım teknolojilere kolaylıkla uyum sağlarım.	5	4	3	2	1
37. Bir dosyanın virüslü olduğunu fark ederim.	5	4	3	2	1
38. Dokunmatik bir bilgisayar ya da cihazı (akıllı tahta,akıllı telefon,tablet v.b.) sorunsuz kullanırım.	5	4	3	2	1

39. Teknoloji kullanımı konusunda öğrencilere rehberlik ederim.	5	4	3	2	1
40. Eğitimde yeni teknolojiler kullanılmasında önderlik yaparım.	5	4	3	2	1
41. İnternetteki her bilginin doğruluğunu kabul etmem, sorgularım.	5	4	3	2	1
42. Kullandığım bilgilerin kaynağını belirtmem gerektiğini bilirim.	5	4	3	2	1
43. Telif hakları konusunda yasal sorumluluklara göre davranırım.	5	4	3	2	1
44. Kişisel bilgilerin paylaşımı ve gizliliğine dikkat ederim.	5	4	3	2	1
45. Sosyal ortamlardaki paylaşımlarımın bana getirdiği sorumlulukların farkındayım.	5	4	3	2	1
46. Bilişim suçlarını bilir ve dikkat ederim.	5	4	3	2	1

47. Veliler ve öğrenciler ile toplu iletişim kurmak için çevrimiçi sistemleri kullanırım.	5	4	3	2	1
48. E-posta gruplarının aktif olarak kullanımında öğrencilere rehberlik ederim.	5	4	3	2	1
49. Sosyal ağlarda öğrencilerimle eğitsel paylaşımlarda bulunurum.	5	4	3	2	1
50. Sosyal ağlarda öğrencilerimle eğitsel paylaşımlarda bulunurum.	5	4	3	2	1

Ek 4. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeği

Değerli Öğretmenimiz;

Bu ölçek Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda görev yapan öğretmenlerin eğitim teknolojisi kullanım düzeylerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Vereceğini yanıtlar tamamen bilimsel amaçlı kullanılacak olup bilgilerin gizliliği korunacaktır. Samimiyetle vereceğiniz yanıtlar bu çalışmanın geçerliliği için önem taşımakta olup içtenlikle yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

*Aşağıdaki soruları "Tamamen Katılıyorum(5)" ile "Hiç Katılmıyorum(1)" seçenekleri arasında işaretleyiniz.					
(Her satırda sadece bir seçeneği işaretleyiniz.	Tamamen Katılıyorum → Hiç Katılmıyorum				
	5	4	3	2	1
1. Bir işletim sistemini yeniden kurarım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Verilerimi internet üzerinde bir alanda (google drive, dropbox, e-posta v.b.) depolarım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Bir resim üzerinde çözünürlük ve boyut gibi değişiklikler yaparım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Taşınabilir bellekleri(diskleri) biçimlendiririm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Dosya formatları (mp3-wav,avi-mpeg,bmp-jpg v.b.) arasında dönüşüm yaparım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. İnternette görüntülü konuşma yaparım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Çoklu ortam öğelerini kullanarak bir sunu hazırlarım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Çoklu ortam öğelerini (ses, resim, metin vb.) kullanarak bir video hazırlarım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Ses ayarı ile ilgili gelişmiş ayarları yaparım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Bir antivirüs programını etkin olarak kullanırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Ücretsiz, hazır şablonlu bir internet sitesi oluştururum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Bir donanımın yazılımını internette indirerek ya da CD'den kurarım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Kablosuz ağlar (wireless, bluetooth, kızılötesi vb.) aracılığıyla dosya paylaşıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Kablosuz ağdan gelebilecek güvenlik tehditlerine karşı şifre oluştururum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Mobil cihazlara uygulama yüklerim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Bilgisayarın görüntü birimi ayarlarını yaparım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Dosya büyüklükleri ve depolama birimleri arasındaki farkı bilirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Sık kullanılan dosya formatlarını (pdf, doc, exe, ppt, xls) bilirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Yeni karşılaştığım teknolojilere kolaylıkla uyum sağlarım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ek 4'ün Devamı

20. Öğrenci merkezli etkinlikleri destekleyecek materyaller tasarlarım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Derslerde teknoloji kullanmadan önce hazırlık yapılması gerektiğini bilirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Farklı kazanımlar için farklı teknolojileri seçip kullanırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Derste teknoloji kullanımı esnasında karşılaşılabileceğim sorunlara alternatif çözümler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. İnternette eğitim materyali indirip düzenlerim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Hazır eğitim yazılımları (animasyon, simülasyon, paket öğretici v.b.) bilgisayara yükleyip . ..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Öğrencilerin bireysel öğrenmelerini desteklemek için teknolojiye yararlanırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Materyal tasarlarırken eğitim tasarımı ilkelerine uygun hareket ederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Mesleki gelişimime katkıda bulunabilecek siteleri takip ederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. İnternetteki her bilginin doğruluğunu kabul etmem, sorgularım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Kullandığım bilgilerin kaynağını belirtmem gerektiğini bilirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Telif hakları konusunda yasal sorumluluklara göre davranırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Kişisel bilgilerin paylaşımı ve gizliliğine dikkat ederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Sosyal ortamlardaki paylaşımlarımın bana getirdiği sorumlulukların farkındayım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Bilişim suçlarını bilir ve dikkat ederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Çevrimiçi (online) sınav oluşturup öğrencilerime uygularım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Veliler ve öğrenciler ile toplu iletişim kurmak için çevrimiçi sistemleri kullanırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. E-posta gruplarının aktif olarak kullanımında öğrencilere rehberlik ederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. Sosyal ağlarda öğrencilerimle eğitsel paylaşımlarda bulunurum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. ÖZGEÇMİŞ ve İLETİŞİM BİLGİLERİ

6 Ocak 1984 yılında Kayseri'de doğmuştur. İlkokul eğitimini Mithatpaşa İlkokulunda, orta öğretimini Melikgazi İmam Hatip Ortaokulunda tamamladı. Sema Yazar Anadolu Lisesinden 2002 yılında mezun oldu. Lisans eğitimini Atatürk Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde 2006 yılında tamamladı. 2006-2009 yılları arasında İstanbul Esenyurt Alpaslan İlköğretim okulunda, 2009-2011 yılları arasında Giresun Çanakçı İlköğretim okulunda 2011-2012 yılları arasında Abdullah Fazıl Ağanoğlu İlköğretim okulunda görev yapmıştır. 2012 yılından itibaren de Mevlüt Selami Yardım Ortaokulunda görev yapmaktadır. 2006 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde Tezli Yüksek Lisans yapmaya hak kazanmış ancak 2011 yılına kadar ara vermiştir. Evli ve iki çocuk annesidir.

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Adres : Rukiye BAYRAKTAR Mevlüt Selami Yardım Ortaokulu
Akçaabat/TRABZON

E-Posta : rukiyeoflaz.bayraktar@gmail.com

Tel : 05448253861