

**2013 Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi Sayı: 30, s.35-54**

**BİLGİ TOPLUMU OLMA YOLUNDA ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİ KULLANIMLARI\***

Recep ÇAKIR<sup>1</sup>  
Senem OKTAY<sup>2</sup>

**ÖZET**

Bu çalışmanın amacı öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumları, derslerinde teknoloji kullanımları ve gelişen teknolojileri takip edip bunları öğrencilerine aktarmalarını araştırmaktır. Çalışmada tarama yöntemi kapsamında veriler toplanmıştır. Nicel ve nitel veri toplama teknikleri birlikte kullanılmıştır. Yavuz (2005) tarafından geliştirilen “Teknoloji Tutum Ölçeği” ve Akpınar (2003) tarafından geliştirilen “Teknoloji kullanım ölçeği” veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Çalışmaya, Amasya ili Suluova ilçesinde ilköğretim kurumlarında görev yapan 222 (132 Kadın, 90 Erkek) öğretmen gönüllü olarak katılmışlardır. Ayrıca, 10 öğretmenle de görüşmeler yapılarak, derslerinde teknoloji kullanımları ve teknolojiye yönelik düşünceleri hakkında derinlemesine bilgi toplanmıştır. Veriler aritmetik ortalamalar, frekans ve yüzdeler betimsel olarak analiz edilirken, yapılan karşılaştırmalarda t testi ve ANOVA testleri yapılmıştır. Ayrıca görüşmeler de içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre öğretmenlerin yarısından fazlası (%54,1’i) “sosyal iletişim ağları (facebook, twitter vs.) için”, %59,5’i(132) “gazete okumak için internete girdiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca, öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının toplamda yüksek (X=4,05), teknoloji kullanımlarının orta düzeyden biraz yüksek (X=3,57) olduğu ortaya çıkmıştır. Yapılan görüşme sonuçları da anket sonuçları ile birlikte karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Sonuçlar ilgili literatürle karşılaştırılmış ve önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Öğretmenlerin teknoloji kullanımı, teknolojiye yönelik tutum, Bilgi toplumu

**TEACHERS’ USE OF TECHNOLOGY AS BECOMING INFORMATION SOCIETY**

**ABSTRACT**

The aim of this study is to investigate the teachers’ attitudes toward technology, their use of technology, and their experiences to transfer developing technologies into their students by following them. During the study, the data was collected by the survey method. Quantitative and qualitative data collection techniques were used. “Technology Attitude Scale” developed by Yavuz (2005) and “Technology Use Scale” developed by Akpınar (2003) were used as instruments. 222 Teachers (132 Female, 90 Male) working in elementary schools in Suluova district of Amasya province are voluntarily participated in the study. In addition, the interviews with 10 teachers were conducted to collect in-depth data about their use of technology in their lessons and their views about technology. The

\* Bu çalışmanın kısa bir bölümü X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresinde sunulmuştur. (27-30 Haziran 2012, Niğde)

<sup>1</sup> Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

<sup>2</sup> Amasya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı

means, total scores, frequencies, and percentages of data were descriptively analyzed and the t-test and ANOVA were used in the comparisons. Furthermore, the interviews were analyzed by using the content analysis method. According to the results of the study, more than half of the teachers (54,1 %) and 59,5 % of them stated that they use the internet for “social networks (facebook, twitter etc.)” and “news”, respectively. Moreover, it is determined that the attitudes of the teachers towards technology is high in total ( $X=4,05$ ) and their technology use is a bit more than moderate ( $X=3, 57$ ). The results of the interviews were presented comparatively with the questionnaire results. The results were compared with the related literature and the suggestions were made.

**Key Words:** Teachers’ use of technology, Attitude towards technology, Digital citizenship

## 1.GİRİŞ

Teknolojinin eğitim ve öğretime adaptasyonunda öğretmenlerin teknolojiye karşı geliştirdikleri tutum, teknolojiyi kullanma gayretleri ve kullanım becerileri tartışmasız öğrencilerinin teknoloji kullanımını ve tutumunu da etkileyecektir (Ertmer, 2005). İçinde bulunduğumuz yüzyıl gün be gün büyüyen dev bir teknoloji dalgasına ev sahipliği yapmaktadır. Büyüyerek devam eden bu dalga her geçen gün etki alanını genişletmektedir. Ekonomi, eğitim, sosyal yaşam ve kültürel yapı geçmişe göre gelişmekte, farklı bir yapıya bürünmektedir. Hayatın her alanında gerçekleşen bu gelişmenin temel öznesi insandır ve ilkel toplumlardan, bilgi toplumuna kadar büyük bir gelişme yaşanmaktadır (Aktan ve Tunç, 1998). Öznesi insan olan gelişmelerin temelinde ise yaşamı kolaylaştırma arzusu ve insan ihtiyaçları vardır.

Teknoloji günlük yaşantımızın her anında vardır ve teknoloji kullanım yeterliliğine sahip olmak bir zorunluluktur. Yaşamakta olan bilgi ve teknoloji çağında banka ATM’ leri, sokaklarda parkmetreler, yürüyen merdivenler, asansörler, evlerde ve her türlü sektörde kullanımı kaçınılmaz bilgisayarlar, küçük ev aletlerinden büyüklerine çeşit çeşit alet ve makineler bizleri teknoloji konusunda belli bir bilgi birikimine sahip olmaya zorlamaktadır. Bu teknolojik yayılma ve gelişmeye karşın teknolojinin insanların zihinlerindeki yeri düşündürücüdür. Pearson (2006) Amerika’da 2004 yılında yapılan bir kamuoyu araştırmasının sonuçlarını aktarmış; 1000 yetişkine *teknoloji* kelimesini duyduklarında akıllarına ilk gelen şey sorulduğunda, katılımcıların % 68’i *bilgisayar*, %5’i *elektronik*,%2’si *internet* cevabını vermiştir. Oysaki *teknoloji* bunlarla sınırlı kalmayıp insanın maddi çevresini denetlemek ve değiştirmek amacıyla üretilen ürünler, araç gereçler ve bunlara ilişkin bilgiler bütünü olarak tanımlanmaktadır (<http://tdkterim.gov.tr>). Dolayısıyla bilgi teknolojileri hayatın her alanında yerini almakta, bilimin vazgeçilmezi olmakta ve eğitimde kullanılması kaçınılmaz hale gelmektedir (Acun, 1998: 83; Jang ve Tsai, 2012).

Gelişmiş ülkelerin eğitim ve ekonomi alanındaki felsefelerine bakıldığında, teknolojiyi her iki alanında merkezine koydukları görülmektedir. Ayrıca bu ülkeler çalışanlarından beklentilerini arttırarak, onların daha bağımsız, üretici ve aktif olmasını talep edip, bilgi teknolojilerinin eğitimde kullanılmasını temel prensip edinmektedirler (Halis, 2002). ABD, Japonya ve AB üyesi birçok ülke toplumsal, ekonomik ve siyasi hedefleri ile uyumlu, bilim ve teknoloji alanında vizyon geliştirmişler ve teknolojiden en üst düzeyde yararlanmak için projeler yürütmüşlerdir (TÜBİTAK, 2001). Ayrıca bahsi geçen gelişmiş ülkelerin eğitimde teknoloji kullanımına büyük yatırımlar yaptıkları görülmektedir (Cakir ve Yildirim, 2009: 954).

Dünyanın hızlı gelişimi karşısında değişim kaçınılmaz hale gelmektedir. Birey değişime ayak uydurmak adına yeni uyum yöntemleri, tutumlar, yetenekler ve çalışma biçimleri geliştirmek zorunda kalmaktadır. Alkan (2005) bu hızlı toplumsal değişim sürecinde eğitim sisteminin de kendini yenilemesi gerektiğini vurgulamaktadır. Akkoyunlu, Altun ve Soylu (2008)' ya göre çağın ötesine geçmeyi hedef edinmiş bir eğitim sistemi yeniliklere açık olup, yaşamın tümünü kapsayabilmeli ve zamanın gereksinimlerini iyi analiz edip ihtiyaçlara uygun biçimde kendini yenileyebilmelidir. Dolayısıyla günümüz bilgi toplumunda sadece bilinen anlamda bilgi okuryazarı olmak yeterli değildir. Başta bilgisayar ve internet olmak üzere bilgi teknolojilerinin günlük hayata girmesi yeni okuryazarlık türlerini ortaya çıkarmıştır. Bilgi toplumu olma yolunda değişim ve gelişme eğitim ile başladığından eğitimin temel özneleri olan öğretmen ve öğrencilerin teknolojiye bakış açıları ve teknolojiyi kullanmaları toplumun teknolojiye bakışını değiştirecektir.

Teknolojinin eğitim ve öğretime adaptasyonunda özellikle öğretmenlerin rolü çok önemlidir. Yıldırım'ın (2007) yapmış olduğu çalışmada öğretmenlerin teknolojiyi öğrencilerin bilişsel seviyelerini ve kavramsal öğrenmelerini desteklemek yerine derse hazırlık aşamasında çalışma kağıtları ve sınavlar oluşturmak için kullandıkları saptanmıştır. Yıldırım çalışmasının devamında öğretmenlerin hizmet içi eğitim eksikleri ve üniversitede aldıkları eğitimin yeterli olmamasından ötürü teknolojiyi eğitime adapte etmekte zorlandıklarını ifade etmiştir.

Ülkemizin bilgi teknolojileri konusunda eğitimsiz birey sayısı ve internet hakkında hiçbir fikri olmayan birey sayısının yüksek olması teknolojinin eğitime entegrasyonunun gerekliliğini ortaya koymaktadır (Akdur, Bilici, Çiçek, Günday ve Yıldızbaşı, 2011). Akdur ve arkadaşları çalışmalarında bu olumsuz tabloya karşın Türkiye'nin demografik yapısı göz önünde bulundurulduğunda nüfusun %54,9'unun 30 yaşın, % 28,1'inin 15 yaşın altında olması 2020 yılında 25-39 yaş arası genç ve verimli insan grubunun ön plana çıkacağını, bunun geleceğin bilgi ekonomisine büyük oranda katkıda bulunacak olan aktif çalışan kesim anlamına geldiğini ifade etmişlerdir. Dolayısıyla genç nüfusa yapılacak olan gerek eğitim anlamında gerek ekonomik anlamda her türlü yatırım, Türkiye'nin bilgi toplumu olma ve gelişmiş ülkeler arasında yer alma hedefine yapılmış değerli bir yatırım olacaktır.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) bu konuda çeşitli çalışmalar ve yatırımlar yapmaktadır. MEB 2010-2014 stratejik planında, Hayat Boyu Öğrenme ve Bilgi Toplumu Projesi kapsamında teknoloji okuryazarlığı temasını işlemiştir. Okullardaki bilgi teknolojisi (BT) sınıflarının vatandaşların kullanımına açılması hedeflemiştir. Bakanlık tarafından okullar gelişimin, teknolojinin merkezi yapıp, Kamu İnternet Erişim Merkezleri (KİEM) adlı proje kapsamında vatandaşların bilgiye erişimini artırma, okullarda vatandaşlara yönelik medya okuryazarlığı eğitimleri verme ve bilişim okuryazarı sayısını her yıl % 10 oranında artırma hedefleri konulmuştur (MEB, 2009). MEB 2010-2014 stratejik planında belirlenen 2023 yılı vizyonunda eğitim öğretimin tüm paydaşları çağdaş bir tanımda ele alınmıştır. Öğretmenlik tanımı geçmişe oranla değişmiş her yönüyle çağın eğitim anlayışının gerektirdiği bilgi ve becerilerle donanmış, yeteneklerini üst düzeyde kullanabilen ve geliştirebilen çok yönlü öğretmen profili ön plana çıkmıştır. Okullar bilginin, kültürün gelişimin merkezi haline gelip bulunduğu çevrenin gelişimine katkıda bulunacak, eğitim programları ise bağımsız ve eleştirel düşünce yeteneğine sahip, çok yönlü, özgüven sahibi yeteneklerinin bilincinde ve yeteneklerini geliştirmeye odaklı, eğitim bölgesi farkı gözetmeksizin dünya çocuklarıyla aynı seviyede olup onlarla yarışabilen, sorumluluk sahibi bireyler yetiştirmeye odaklı hale getirilecektir (MEB, 2009). Gelişen dünya koşulları

okullara teknolojinin ve gelişimin merkezi, öğretmenlere de bu gelişim ve teknolojinin rehberi olma misyonunu yüklemektedir. Eğitimde Uluslararası Teknoloji Topluluğu” (International Society for Technology in Education - ISTE) tarafından eğitim teknolojilerinin okullarda başarılı bir şekilde kullanılmasına yönelik hazırlanan uluslararası standartlarda “dijital vatandaşlık” kavramını kullanmaktadır (ISTE, 2009). Bu standartlara göre öğretmenler öğrencilerinin bilgi toplumu olmaları yönünde önemli roller üstlenmektedirler.

Devlet Planlama Teşkilatı tarafından hazırlanan Bilgi Toplumu Stratejisi’nde (BTS) ise; amaçlanan bilgi toplumuna dönüşüm sürecinde gerçekleştirilmesi istenen hedeflerin başında yaşam boyu öğrenmenin bireyin yaşam kültürü haline gelmesi, e-öğrenme yoluyla gelişimi sağlamak amaçlı e-içeriğin hazırlanması, okullarımızın ortaöğretim düzeyinden mezun olan her bireyin bilgi çağının gerektirdiği temel bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanım yeterliliğine sahip olması, ayırım ve coğrafi bölge farkı gözetmeksizin her bireyin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma fırsatına sahip olması, kişilerin internet kullanım oranlarının ve internet ortamlarının güvenliğinin artırılması hedeflenmektedir. Bu büyük değişimin merkezinde okullar olacaktır (BTS, 2006)

Bilgi toplumu olma yolunda belirlenen bu vizyonlara paralel olarak son zamanlarda Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından yürütülüp, Ulaştırma Bakanlığı tarafından desteklenen Eğitimde FATİH (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme) projesi başlatılmıştır. Projenin amacı; eğitim ve öğretimde coğrafya farkı gözetmeksizin fırsat eşitliğini sağlamak, okullarımızda kullanılan teknolojiyi geliştirip iyileştirmek amacıyla Bilişim Teknolojileri (BT) araçlarını öğrenme ortamının merkezine yerleştirerek öğrencilerin daha fazla duyu organına hitap etmek ve öğrenmede verimi arttırmak olarak belirlenmiştir. Proje kapsamında öğretmenlere ve öğrencilere tablet bilgisayarlar, sınıflara LCD Panel Etkileşimli Tahta ve okullara internet ağ altyapısı sağlanması planlanmaktadır. Ayrıca, BT donanım ve yazılım altyapısı, e-içerik ihtiyacı, öğretmen kılavuz kitaplarının güncellenmesi, öğretmenler için hizmetiçi eğitimler ve bilinçli, güvenli, yönetilebilir BT ve internet kullanımı ihtiyaçlarının tamamlanması hedeflenmektedir (MEB, 2012). 2011-2012 eğitim-öğretim yılında pilot uygulama olarak başlayan projenin 3 yıl içinde tamamlanması planlanmaktadır. FATİH projesi eğitimin tüm paydaşlarına eşit bilgi ve teknolojiyi sunacaktır. Dolayısıyla öğretmen ve öğrencilerin projenin sunacağı eğitim, bilgi ve teknoloji imkanları konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. FATİH Projesi gibi teknolojik bilgi ve alt yapı gerektiren projelerin fayda sağlayabilmesi için öğretmenlerin sınıflarında teknolojiyi kullanmaları ve teknolojiye hakim olmaları gerekmektedir. Öğretmenin her davranışı öğrenci için örnek teşkil ettiğinden öğretmenin bilgi ve teknolojiye yaklaşımı, öğrencinin bilgi ve teknolojiye yaklaşımında büyük oranda etkili olacaktır. Teknolojinin eğitime adaptasyonunun başarısı ve öğrencilerin bu teknolojiye dahil olup, okulda ve sosyal hayatında teknolojiyi başarıyla kullanmaları, öğretmenlerin teknolojiyi kullanımları konusunda gösterdikleri başarıya ve teknolojiye karşı tutumlarına bağlıdır. Dolayısıyla öğretmenlerin yeni teknolojileri takip etmeleri, teknolojiyi aktif ve verimli olarak kullanmaları oldukça önemlidir. Bilgi toplumu olma yolunda somut adımların atıldığı ve Fatih Projesinin pilot uygulamasının yapıldığı şu günlerde öğretmenlerin projenin getirileri karşısındaki tutumu ve kullanımları projenin başarısı açısından oldukça önemlidir.

Eğitimdeki bu büyük teknolojik dönüşüm sürecinde eğitim öğretimden fayda sağlayabilmek için öğretmenlerimizin birer teknoloji okur yazarı olmalarının ötesinde gelişen teknolojileri

takip edip bunları eğitim-öğretim süreçlerinde etkili olarak kullanmalarının beklenmesi kaçınılmazdır. Teknolojinin eğitime entegrasyonunda öğretmenlerin süreci benimsemelerinin çok önemli olduğu yapılan çalışmalarda da dile getirilmektedir (Christensen, 2002; Hew ve Brush, 2007; Yildirim, 2007). Dolayısıyla bu çalışmada ilkökul ve orta okullarda görev yapan öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumları, derslerinde teknoloji kullanımları ve teknolojik gelişmelere bakış açıları araştırılmıştır.

Bu amaç kapsamında aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır:

1. Öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumları ve sınıflarında teknoloji kullanım düzeyleri nedir?
2. Öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumları ve teknoloji kullanma düzeyleri bazı değişkenler açısından (cinsiyet, branş, kıdem ve öğrenim düzeylerine göre) farklılaşmakta mıdır?
3. Öğretmenlerin yeni teknolojik gelişmelere bakış açısı nasıldır?

## **2.YÖNTEM**

### **2.1.Araştırmanın Deseni**

Araştırmada nicel ve nitel araştırma teknikleri birlikte kullanılmıştır. Karma araştırma; uygulanan çalışmanın, aynı temel olgularına ilişkin nitel ve nicel veriler toplamayı ve analiz etmeyi içermektedir (Leech ve Onwuegbuzie, 2007, akt. Kırıl ve Kırıl, 2011:294). İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilgi toplumu olma yolunda teknoloji okuryazarlık düzeylerini ortaya koymanın yanı sıra gelişen teknolojileri takip edip etmediklerini belirlemek amacı ile betimsel araştırma modeli kapsamında olan alan taraması çalışması yapılmıştır. Alan taraması ile araştırılmak istenen olayın veya problemin mevcut durumu nedir ve neredeyiz sorularına cevaplar aranmaktadır (Çepni, 2010:65).

### **2.2.Çalışma Grubu**

Çalışma evreni, Amasya ili Suluova ilçesinde devlete bağlı ilkökul ve ortaokul kurumlarında görev yapan öğretmenlerdir. Araştırma yapılan bölgedeki okullarda görev yapan 300 öğretmenden gönüllük esas alınarak seçilmiş 222 (132 kadın, 90 erkek ) öğretmen çalışmaya katılmıştır. Bu öğretmenlerden gönüllük esasına uygun 10 öğretmen ile de görüşme yapılmıştır.

### **2.3.Veri Toplama Araçları**

Öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumlarını ve teknoloji kullanım düzeylerini ölçmek için daha önce geçerliği ve güvenilirliği belirlenen iki ölçek kullanılmıştır. Ölçekler ile birlikte örnekleme oluşturan öğretmenlere, demografik bilgilerini içeren bir form verilmiştir. Formda öğretmenlerin; branşları, cinsiyetleri, meslekteki yılları, öğrenim düzeyleri, evlerinde bilgisayar ve internet bulunma ve bulunmama durumları, bilgisayar başında geçirdikleri süre ve interneti kullanım amaçları sorulmuştur.

Öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumlarını belirlemek için Yavuz (2005) tarafından geliştirilen “Teknoloji Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Likert tipli beş dereceli ve 19 maddeden oluşan ölçeğin güvenilirlik katsayısı Cronbach Alpha yöntemi ile 0,86 olarak bulunmuştur. Ölçeğin orijinali 5 alt faktörden oluşmaktadır (Yavuz, 2005). Bu çalışmada ölçek bütün olarak kullanılmış alt faktörlerle ilgili işlem yapılmamıştır. “Teknoloji kullanım ölçeği” Akpınar (2003) tarafından geliştirilmiş, likert tipli beş dereceli ve 37 maddeden

oluşan tek faktörlü bir ölçektir. Ölçeğin hesaplanan güvenilirlik katsayısı (alfa) 0.81 olarak bulunmuştur. Bu ölçeklerle birlikte araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme soruları görüşmelere katılan öğretmenlere uygulanmıştır.

#### 2.4.Verilerin Analizi

Bu araştırmada, elde edilen veriler değerlendirilirken ölçme araçlarının demografik bilgiler formu bölümünde yer alan bağımsız değişkenler için (cinsiyet, branş, öğrenim düzeyi, hizmet yılı) betimsel istatistik (frekans, yüzde) hesaplamaları yapılmıştır. Araştırmada teknoloji kullanımı ve teknolojiye karşı tutumun, bağımsız değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla *t* testi ve ANOVA testi yapılmıştır. Ayrıca kayıt altına alınan görüşmeler yazılı ortama aktarılmış, araştırmacılar tarafından ayrı ayrı okunarak kodlanmış ve sonuçlar birleştirilerek analizleri yapılmıştır.

### 3.BULGULAR

Araştırma kapsamında dağıtılan “Kişisel Bilgi Formu”, “Teknoloji Tutum Ölçeği” ve “Teknoloji Kullanım Ölçeği” ile veriler toplanmıştır.

#### Çizelge 1 Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı.

Katılımcılar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kadın	132	59,5
Erkek	90	40,5

Uygulamaya katılan öğretmenlerin % 59,5'i (132) kadın, %40,5'i (90) erkektir. 106 öğretmen sınıf öğretmeni olarak çalışırken 116 öğretmen ortaokullarda branş öğretmeni olarak çalışmaktadırlar. Aşağıdaki tabloda öğretmenlerin branşlara göre dağılımı görülmektedir.

#### Çizelge 2 Katılımcıların branşlara göre dağılımı

Branşlar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Sınıf Öğretmeni	106	47,7
Türkçe Öğretmeni	14	6,3
Matematik Öğretmeni	11	5
Din K.ve Ahlak B. Öğretmeni	10	4,5
Teknoloji Tasarım Öğretmeni	12	5,4
Fen ve Teknoloji Öğretmeni	20	9
Sosyal Bilgiler Öğretmeni	10	4,5
Beden Eğitimi Öğretmeni	8	3,6
Müzik Öğretmeni	7	3,2
Bilişim Teknolojileri Öğretmeni	6	2,7
İngilizce Öğretmeni	13	5,9
Reh.ve Psikolojik Dan.Öğretmeni	5	2,3

#### Çizelge 3 Katılımcıların meslekte geçirdikleri sürelerle göre dağılımı.

Meslekteki Yıl	Frekans (f)	Yüzde %
0-9 yıl	107	48,2
10-20 yıl	73	32,9
21 ve üzeri	42	18,9

Çizelge 3 incelendiğinde örnekleme oluşturan öğretmenlerin, öğretmenlik mesleğinde geçirdikleri süreler farklılık göstermekle birlikte üç grupta toplandığı görülmektedir. “0-9 yıl” arasında görev süresine sahip olanlar grubun %48,2’sini (107), “10-20 yıl” arasında görev süresine sahip olanlar grubun %32,9’unu (73), “21yıl ve üzeri” arasında görev süresine sahip olanlar tüm grubun % 18,9’unu (42) oluşturmaktadır.

Verilen cevaplar incelendiğinde, araştırmaya katılan öğretmenler, öğrenim düzeyi değişkenine göre 3 kategoriye ayrılmışlardır. Bunlardan % 8,1’i (18) ön lisans, %85,1’i (189) lisans,%6,8 (15) yüksek lisans düzeyinde eğitim kurumlarından mezun olmuşlardır.

#### Çizelge 4 Katılımcıların öğrenim düzeylerine göre dağılımı

Öğrenim Düzeyi	Frekans (f)	Yüzde %
Ön Lisans	18	8,1
Lisans	189	85,1
Yüksek Lisans	15	6,8

Öğretmenlerin %96,4’ünün (214) evinde bilgisayar var iken, %3,6’sının (8)evinde bilgisayar yoktur. Ayrıca %91’inin (202) evinde internet bağlantısı var iken %9’unun(20) evinde internet bağlantısı yoktur.

#### Çizelge 5 Katılımcıların bilgisayar başında geçirdiği süreye göre dağılımı

Bilgisayar başında geçirilen süre	Frekans (f)	Yüzde %
Günde 5 saatten fazla	8	3,6
Günde 2 ile 5 saat arası	91	41
Günde 1 saatten az	85	38,3
Haftada birkaç kez	30	13,5
Ayda birkaç kez	8	3,6

Bilgisayar başında geçirilen süre değişkenine göre öğretmenlerin yüzdelik dağılımı şöyledir: İlköğretim öğretmenlerinin %3,6 sı (8) “günde 5 saatten fazla”, %41’i (91) “günde 2 ile 5 saat arası”, %38,3’ü (85) “günde 1 saatten az”, %13,5’i (30)“haftada birkaç kez”,%3,6 ‘sı (8) “ayda birkaç kez” bilgisayar başında zaman geçirmektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlere “İnterneti ne amaçla kullanıyorsunuz?”sorusu sorulmuş ve çeşitli seçenekler verilmiştir. Bu soru, şebeke halinde cevaplanabilen bir sorudur ve öğretmenlere birden fazla seçeneği işaretleme imkanı sunulmuştur. Sonuçlar çizelge 6’da verilmiştir.

#### Çizelge 6 Katılımcıların interneti kullanım amaçlarına göre dağılımı.

İnterneti Kullanım Amaçları	Frekans (f)	Yüzde%
Ders notu hazırlamak için	193	86,9
Araştırma yapmak için	190	85,6
Mail alışverişi için	98	44,1
Sosyal iletişim ağları (facebook, twitter vb.)için	120	54,1
Gazete okumak için	132	59,5
Oyun oynamak için	42	18,9
Alışveriş,müzik dinlemek,film izlemek vb. için	28	12,6

Öğretmenlerin % 86,9'u (193) interneti "ders notu hazırlamak için",%85,6'sı (190) "araştırma yapmak için",%44,1'i (98) "mail alışverişi için" ,%54,1'i "sosyal iletişim ağıları (facebook, twitter vs.) için",%59,5'i(132) "gazete okumak için",%18,9'u(42) "oyun oynamak için".% 12,6'sı (28) ise "alışveriş yapmak, müzik dinlemek ,film izlemek vb." için kullanılmaktadırlar.

### 3.1. Araştırmanın Alt Sorularına İlişkin Bulgular

1.Öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumları ve sınıflarında teknoloji kullanım düzeyleri nedir?

Çalışmaya katılan öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumları ile ilgili ankete verdikleri cevaplar çizelge 7'de verilmiştir.

**Çizelge 7 Teknolojiye karşı tutum anketine verilen cevapların maddelere göre dağılımı**

Maddeler	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	X	S.S
	N %	N %	N %	N %	N %		
1.E- posta ile sadece iletişim sağlanır, eğitim alanında kullanılmaz.	87 31,2	115 51,8	20 9	0 0	0 0	1,70	,63
2.Tepegöz, slâyt, projeksiyon gibi cihazlar, kullanılırken fazla zaman harcanması nedeniyle tercih edilmemelidir.	110 49,5	95 42,8	17 7,7	0 0	0 0	1,58	,63
3.İnternetin öğretim sürecinde kullanımı zaman kayıbdan başka bir şey değildir	125 56,3	93 41,9	4 1,8	0 0	0 0	1,45	,53
4.Teknolojik araçların kullanımının öğrenci motivasyonuna bir etkisi olmaz.	129 58,1	90 40,5	3 1,4	0 0	0 0	1,43	,52
5.Teknolojik araçların dersin anlatımında kullanılması gerekmez	125 56,3	91 41,0	6 2,7	0 0	0 0	1,46	,55
6.Kamera ile dersin belirli bölümlerinin videoya kayıt edilmesi öğrencilerin eksiklerini ve hatalarını görmesini sağlar.	15 6,8	27 12,2	58 26,1	95 42,8	27 12,2	3,41	1,07
7.Video bantlarının tekrar izlenebilmesi özelliği öğrencilere geri dönüt sağlar.	9 4,1	21 9,5	33 14,9	126 56,8	33 14,9	3,69	,97
8.Teknolojik araçlar alışırma yapma ve tekrar amaçlı kullanılabilir	8 3,6	19 8,6	3 1,4	128 57,7	64 28,8	4,00	,99
9.Öğrencilere bilgisayar okuryazarlığı hakkında temel dersler verilmelidir.	10 4,5	10 4,5	8 3,6	121 54,5	73 32,9	4,07	,96
10.Mevcut teknolojilerin kullanımı yeni başka teknolojilerin gelişmesine olanak sağlar.	12 5,4	9 4,1	2 ,9	129 58,1	70 31,5	4,06	,98
11.Verimli çalışma ve öğrenme konusunda, teknolojinin getirdiği imkânlar olumlu bir etkiye sahiptir.	7 3,2	9 4,1	10 4,5	129 58,1	67 30,2	4,08	,88



Çizelge 7'nin devamı

<b>12.</b> Teknoloji kullanımı ile anlaşılmasında güçlük çekilen derslerin kavranması daha kolay hale gelecektir.	9 4,1	9 4,1	14 6,3	131 59,0	59 26,6	4,00	,92
<b>13.</b> Hayatta başarılı olmak için mutlaka teknoloji imkanlarından yararlanmak gerekmiyor.	0 0	0 0	46 20,7	133 59,9	43 19,4	3,99	,64
<b>14.</b> Yıllık ve günlük planlar öğretmenler tarafından bilgisayar kullanılarak hazırlanmalıdır.	16 7,2	32 14,4	18 8,1	105 47,3	51 23,0	3,64	1,19
<b>15.</b> Ders sırasında sık sık bilgisayar destekli öğretime yer verilmelidir	8 3,6	19 8,6	27 12,2	127 57,2	41 18,5	3,78	,97
<b>16.</b> Öğrencilere yeni teknolojilerin kullanımı hakkında ön bilgiler verilmelidir.	10 4,5	6 2,7	5 2,3	136 61,3	65 29,3	4,08	,91
<b>17.</b> Öğretmen yetiştirmede yeni teknolojilerin kullanımı artırılmalıdır.	8 3,6	9 4,1	5 2,3	114 51,4	86 38,7	4,18	,93
<b>18.</b> Teknolojik araçlar ancak tüm duyu organlarına hitap ettiğinde başarılı olur.	8 3,6	22 9,9	22 9,9	102 45,9	68 30,6	3,90	1,06
<b>19.</b> Üniversiteden mezun olabilmek için konu alan ile ilgili teknolojik materyalleri kullanabilme yeterliği de oranlanmalıdır.	3 1,4	16 7,2	28 12,6	133 59,9	42 18,9	3,88	,85

Tutum ölçeğinden elde edilen verilere göre öğretmenler, teknolojik araç gereçleri derslerinde alıştırmaya ve tekrar amaçlı kullanmanın faydalı sonuçlar verdiğini ( $X=4,00$ ) belirtmişlerdir. Öğretmenlerin yaklaşık % 58'i bu soruya "katılıyorum" derken yaklaşık %29'u "tamamen katılıyorum" diye yanıtlamışlardır. Bununla birlikte öğretmen yetiştirmede yeni teknolojilerin kullanımının artırılması gerektiğini ifade etmişlerdir ( $X=4,18$ ). Çalışmaya katılan öğretmenlerin yaklaşık % 39'u bu soruya "tamamen katılıyorum" diye yanıtlarken, yaklaşık % 51'i ise "katılıyorum" diye cevaplamıştır. Ayrıca öğrencilere yeni teknolojilerin kullanımı hakkında bilgi verilmesi gerektiğini ( $X=4,08$ ) belirtmişlerdir. Öğretmenlerin % 61'i bu soruya "katılıyorum" diye yanıtlarken, %29'u ise "tamamen katılıyorum" olarak cevaplamışlardır. Öğretmenler verimli çalışma ve öğrenme konusunda, teknolojinin getirdiği imkanların olumlu bir etkiye sahip olduğunu ( $X=4,08$ ) ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin % 58'i bu soruya "katılıyorum" diye cevap verirken, %32'si "tamamen katılıyorum" diye cevaplamışlardır. İnternetin öğretim sürecinde kullanımı zaman kaybından başka bir şey değildir sorusuna öğretmenlerin hemen hemen tamamı katılmadıklarını bildirmişlerdir (% 56 kesinlikle katılmıyor, %42 katılmıyor). Aynı şekilde teknolojik araçların dersin anlatımında kullanılması gerekmez ifadesine de katılmadıklarını dile getirmişlerdir (%56 kesinlikle katılmıyor, %41 katılmıyor). Öğretmenlerin "Teknoloji Tutum Ölçeği"ne vermiş oldukları cevaplar analiz edildiğinde, öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumları toplamda yüksek olarak ( $X=4,05$ ) bulunmuştur.

**Çizelge 8 Teknoloji kullanımı anketine verilen cevapların maddelere göre dağılımı**

Maddeler	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Çoğu zaman	Her zaman	X	S.S.
	N %	N %	N %	N %	N %		
1. Sınıftaki öğretim etkinlikleri dışında kalan eğitim amacıyla yapmakta olduğum işlerde bilgisayar kullanırım.	5 2,3	12 5,4	68 30,6	103 46,4	34 15,3	3,67	,88
2. Öğretim etkinliklerimde bilgisayar yazılımı kullanırım.	6 2,7	27 12, 2	83 37,4	83 37,4	23 10,4	3,41	,93
3. Öğretim etkinliklerimde tebeşir ve yazı tahtası dışındaki ders araçlarını da kullanırım.	3 1,4	8 3,6	52 23,4	116 52,3	43 19,4	3,85	,82
4. Öğretim etkinliklerimde kullanacağım bilgisayar yazılımlarını kendim seçerim.	10 4,5	29 13, 1	53 23,9	98 44,1	32 14,4	3,51	1,04
5. Öğretim etkinliklerimde kullanacak bilgisayar yazılımı bulmakta zorlanıyorum.	33 14,9	60 27, 0	93 41,9	30 13,5	6 2,7	2,62	,99
6. Öğretim etkinliklerinde kullanılacak bilgisayar yazılımları konusunda Bakanlık bilgi sağlamaktadır.	63 28,4	56 25, 2	51 23,0	42 18,9	10 4,5	2,46	1,2
7. Öğretim etkinliklerinde kullanılacak bilgisayar yazılımları konusunda dergiler ve broşürler aracılığıyla haberdar oluyordum.	31 14,0	77 34, 7	78 35,1	33 14,9	3 1,4	2,55	,96
8. Öğretimde kullanılabilecek yeni teknolojiler konusundaki yayınları izlerim.	6 2,7	50 22, 5	80 36,0	74 33,3	12 5,4	3,16	,93
9. Tebeşir ve yazı tahtası dışındaki ders araç ve gereçlerini “zor konuları” öğretilmede kullanırım.	14 6,3	40 18, 0	78 35,1	76 34,2	14 6,3	3,16	1,0
10. Hiçbir konunun öğretilmesinde bilgisayar destekli öğretilmeye gereksinim duymam.	132 59,5	56 25, 2	34 15,3	0 0	0 0	1,56	,75
11. Öğretim yöntemlerini seçerken sınıfın öğrenme düzeyini göz önünde bulundururum.	3 1,4	1 ,5	10 4,5	89 40,1	119 53,6	4,44	,73
12. Öğretim teknolojilerini seçerken öğrencilerin öğrenme gereksinimlerini göz önünde bulundururum.	1 ,5	2 ,9	12 5,4	106 47,7	101 45,5	4,37	,68
13. Öğretim etkinliklerimde öğrencileri güdüleyen öğretim teknolojileri kullanmaya özen gösteririm.	2 ,9	4 1,8	18 8,1	106 47,7	92 41,4	4,27	,76
14. Eğitim teknolojileri konusunda öğretmenlik eğitimim sırasında almış olduğum bilgiler yeterli olmaktadır.	49 22,1	52 23, 4	52 23,4	61 27,5	8 3,6	2,67	1,2
15. Eğitim teknolojileri konusunda düzenli aralıklarla hizmet-içi eğitim almaya gereksinim vardır.	5 2,3	14 6,3	81 36,5	84 37,8	38 17,1	3,61	,92

Çizelge 8'in devamı

<b>16.</b> Eğitim teknolojileri konusunda verilen hizmet-içi eğitimler yeterince uygulama yapmaya fırsat tanımaktadır.	21 9,5	59 26,6	75 33,8	60 27,0	7 3,2	2,88	1,1
<b>17.</b> Öğretimde ders araç-gereçleri kullanmak için yaptığım hazırlıklar uzun zaman almaktadır.	0 0	0 0	100 45,0	102 45,9	20 9,0	3,64	,64
<b>18.</b> Öğretimde ders araçları kullandığım zaman ders programını bitirmekte zorlanıyorum.	49 22,1	104 46,8	69 31,1	0 0	0 0	2,09	,73
<b>19.</b> Eğitimde kullanılacak yeni bilgi teknolojileri ve ders araç-gereçleri ile daha iyi sonuç alınacağını düşünürüm.	3 1,4	8 9,0	20 9,0	116 52,3	75 33,8	4,14	,82
<b>20.</b> İnternet kaynaklarından öğretim etkinliklerinde yararlanırım.	1 ,5	9 4,1	37 16,7	109 49,1	66 29,7	4,04	,82
<b>21.</b> Öğrencilerin sınıf dışı öğrenme etkinliklerinde İnternet kaynaklarından yararlanmaları için etkinlikler hazırlarım.	10 4,5	35 15,8	87 39,2	69 31,1	21 9,5	3,25	,98
<b>22.</b> Öğretmenlik alanımdaki yeni öğretim tekniklerini öğrenmek için çaba harcarım.	0 0	8 3,6	37 16,7	128 57,7	49	3,98	,73
<b>23.</b> Sınıflarda öğrenci sayısının çok olması değişik ders araçları kullanmayı zorlaştırmaktadır.	0 0	0 0	50 22,5	127 57,2	45 20,3	3,98	,66
<b>24.</b> Ders programlarındaki konu sayısı azaltıldığında eğitim teknolojilerinin daha çok kullanılabileceğini düşünüyorum.	0 0	0 0	47 21,2	105 47,3	70 31,5	4,10	,72
<b>25.</b> Yeni öğrenci gruplarına konuları öğretmek için yeni öğretim teknikleri ve yöntemleri denerim	2 ,9	13 5,9	81 36,5	96 43,2	30 13,5	3,63	,82
<b>26.</b> Çevremde eğitim teknolojileri konusunda görüş alışverişinde bulunacağım bir uzman olsa eğitim teknolojilerinden daha fazla yararlanacağımı düşünüyorum	5 2,3	14 6,2	59 26,6	98 44,1	46 20,7	3,75	,93
<b>27.</b> Öğrencilerin düzeyine uygun olarak kullanacağım ders araçlarını okulda bulmak mümkündür	9 4,1	37 16,7	62 27,9	90 40,5	24 10,8	3,37	1,02
<b>28.</b> Derslerimde öğrencilerin düzeyine uygun araç-gereç kullanmaya özen gösteririm	0 0	4 1,8	13 5,9	141 63,5	64 28,8	4,19	,62
<b>29.</b> Kullanacağım eğitim teknolojilerini ders planlarımda belirtirim	5 2,3	22 9,9	45 20,3	101 45,5	49 22,1	3,75	,98
<b>30.</b> Öğretimde ders planlarımda belirttiğim araçları kullanırım	3 1,4	15 6,8	38 17,1	120 54,1	46 20,7	3,86	,87
<b>31.</b> Okul yönetimi ders araç-gereçlerini edinirken gerekli desteği sağlamaktadır.	5 2,3	23 10,4	50 22,5	87 39,2	57 25,7	3,76	1,02
<b>32.</b> Diğer öğretmenler ders araç-gereçlerini edinirken gerekli desteği sağlamaktadır.	4 1,8	21 9,5	56 25,2	101 45,5	40 18,0	3,68	,94
<b>33.</b> Zor konuları öğretirken kullanılacak ders araçlarının seçiminde diğer öğretmenlerle görüş alışverişinde bulunuyoruz.	1 ,5	17 7,7	51 23,0	104 46,8	49 2,1	3,82	,88

Çizelge 8'in devamı

34.Sınıf ortamının ışık, sıcaklık ve düzen gibi fiziksel özelliklerini öğretime uygun hale getiririm	2 .9	4 1,8	23 10,4	126 56,8	67 30,2	4,14	.74
35.Konuların öğretiminde gerektiğinde alan gezileri düzenlerim	29 13,1	52 23,4	91 41,1	37 16,7	13 5,9	2,79	1,06
36.Konuların öğretiminde gerektiğinde değişik kişi ve otoriteleri sınıfa davet ederim.	33 14,9	69 31,1	86 38,7	23 10,4	11 5,0	2,59	1,02
37.Araç-gereç desteği olmaksızın öğretemeyeceğim konuların ders programında yer aldığını düşünüyorum	27 12,2	65 29,3	89 40,1	35 15,8	6 2,7	2,68	.97

Kullanım ölçeğinden elde edilen verilere göre öğretmenler, derslerinde öğrencilerin düzeyine uygun ders araç gereçleri kullanmaya özen gösterdiklerini ifade etmişlerdir ( $X=4,19$ ). Öğretmenlerin yaklaşık %48'i "çoğu zaman" seçeneğini işaretlerken, % 41'i "her zaman" yanıtı vermiştir. Öğretmenler eğitimde kullanılacak ders araç gereçleri ve yeni bilgi teknolojileri ile daha iyi sonuç elde edeceklerini ( $X=4,14$ ) düşünmektedirler. Öğretmenlerin %52'si bu soruya "çoğu zaman" diye yanıtlarken, yaklaşık %34'ü "her zaman" olarak görüşünü belirtmiştir. Öğretmenler ders programlarındaki konu yükü azaltıldığında eğitim teknolojilerinin daha çok kullanabileceklerini düşünmektedirler ( $X=4,10$ ). Öğretmenlerin %47'si "çoğu zaman", yaklaşık % 32'si ise "her zaman" seçeneğini işaretlemiştir. Bununla birlikte öğretmenler eğitim teknolojileri konusunda öğretmenlik eğitimleri sırasında almış oldukları bilgileri yeterli bulmamaktadırlar ( $X=2,67$ ). Bu soruya öğretmenlerin %22'si "hiçbir zaman", %23'ü nadiren, %23'ü ise "bazen" yanıtı vermişlerdir. Ayrıca, öğretmenler eğitim teknolojileri konusunda verilen hizmet içi eğitimlerin yeterince uygulama yapmaya fırsat tanımadığını dile getirmektedirler ( $X=2,88$ , % 10 hiçbir zaman, %27'si "nadiren", %34' ü "bazen"). Öğretmenlerin "Teknoloji Kullanım Ölçeği" ne verdiği cevaplar analiz edildiğinde öğretmenlerin teknoloji kullanımlarının ortalamasının orta düzeyden yüksek ( $X=3,57$ ) olduğu ortaya çıkmıştır.

2. Öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumları ve teknoloji kullanma düzeyleri bazı değişkenler açısından (cinsiyet, branş, kıdem ve öğrenim düzeylerine göre) farklılaşmakta mıdır?

Çizelge 9 Cinsiyet değişkenine göre teknolojiye karşı tutum ve teknoloji kullanımları

	Cinsiyet	Frekans	Ortalama	S.S.
<b>Tutum</b>	Bayan	132	78,10	9,13
	Erkek	90	75,71	8,41
<b>Kullanım</b>	Bayan	132	132,80	11,10
	Erkek	90	131,13	13,10

Teknolojiye karşı tutum ölçeğine cevap veren 132 bayan ile 90 erkek öğretmenin teknolojiye karşı tutumları analiz edildiğinde, bayan öğretmenlerin tutumlarının ( $X=78,10$ ) erkek öğretmenlerin tutum ortalamalarına ( $X=75,71$ ) göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Teknolojiye karşı tutumda cinsiyetler arasında anlamlı bir fark olup olmadığını görebilmek için  $t$  testi uygulanmıştır. Uygulanan  $t$  testi sonucunda ilköğretim

okullarında görev yapan öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre teknolojiye karşı tutumları arasında bayanlar lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ( $t(220)=1,97$ ,  $p<0,05$ ).

Teknoloji kullanım ölçeğine verilen cevaplar incelendiğinde, araştırmaya katılan bayan öğretmenlerin teknoloji kullanım düzeyleri ( $X=132,80$ ) ile erkek öğretmenlerin kullanım düzeyleri ( $X=131,13$ ) birbirine yakın olduğu görülmektedir. Yapılan  $t$  testi analizi sonuçlarına göre öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre teknoloji kullanım oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $t(220)=1,022$ ,  $p>0,05$ ).

**Çizelge 10 İlkokul ve orta okul öğretmenlerinin branşlara göre teknolojiye karşı tutum ve teknoloji kullanımları**

	Branş	Frekans	Ortalama	S.S.
<b>Tutum</b>	Sınıf öğretmeni	106	78,52	7,90
	Ortaokul öğretmeni	116	75,86	9,59
<b>Kullanım</b>	Sınıf öğretmeni	106	133,82	11,44
	Ortaokul öğretmeni	116	130,57	12,15

Öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumları branşlarına göre incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin tutumlarının ( $X=78,52$ ), ortaokul öğretmenlerine ( $X=75,86$ ) göre yüksek olduğu dikkat çekmektedir. Teknoloji kullanım düzeylerinde de sınıf öğretmenlerin kullanımlarının ( $X=133,82$ ) ortaokul öğretmenlerine göre yüksek olduğu görülmektedir ( $X=130,57$ ). Fakat yapılan  $t$  testi analizi sonuçlarına göre öğretmenlerin branşlar arasında teknolojiye karşı tutum ve teknoloji kullanım oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır; teknolojiye karşı tutum,  $t(220)=2,02$ ,  $p>0,05$ ; teknoloji kullanım düzeyleri için,  $t(220)=2,08$ ,  $p>0,05$ . Bununla birlikte, ortaokul öğretmenlerinin branşları arasında teknolojiye karşı tutumları ve teknoloji kullanım düzeylerinin farklılaşp farklılaşmadığını anlamak için ANOVA testi kullanılmıştır. Tek yönlü ANOVA testi sonuçlarına göre öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumları branşlara göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark göstermemektedir ( $F(0,05, 11.210)=,874$ ,  $p>0,05$ ). Benzer şekilde öğretmenlerin teknolojiyi kullanımları ile branşlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $F(0,05, 11.210)=1,012$ ,  $p>0,05$ ).

**Çizelge 11. İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin kıdemlerine göre teknolojiye karşı tutum ve teknoloji kullanımları**

	Kıdem	Frekans	Ortalama	S.S.
<b>Tutum</b>	0-9 yıl	107	78,83	8,54
	10-20 yıl	73	75,69	9,56
	21 ve üzeri	42	75,31	7,97
<b>Kullanım</b>	0-9 yıl	107	131,48	12,60
	10-20 yıl	73	131,12	11,33
	21 ve üzeri	42	135,50	10,63

Öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumlarının mesleki kıdemlerine göre incelendiğinde, mesleğin ilk yıllarındaki (0-9 yıl) öğretmenlerin tutumlarının ( $X=78,83$ ) yüksek olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin kıdemleri ile teknolojiye karşı tutumları arasında anlamlı bir

fark olup olmadığına Tek Yönlü ANOVA(F) ile bakılmıştır. ANOVA testi sonuçları, öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumları ile kıdemleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunduğunu göstermektedir ( $F(0,05, 2.219)=3,892, p<0,05$ ). Buna göre “0-9 “yıl arasında mesleki tecrübeye sahip olanların teknolojiye karşı tutumları, ile “10-20” ile “21 ve üzeri “ mesleki tecrübeye sahip olanların tutumları arasında anlamlı bir farklılık çıkmıştır. Bununla birlikte Çizelge 11 incelendiğinde sınıflarda teknoloji kullanımları açısından kıdemler arasında benzerlik olduğu dikkati çekmektedir. Ortalamalar arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

Öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumlarının öğrenim düzeylerine göre durumları analiz edildiğinde, yüksek lisans eğitimi olan öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumlarının ve teknoloji kullanımlarının diğer öğrenim durumlarına sahip öğretmenlerden daha yüksek olduğu dikkati çekmektedir. Yapılan ANOVA analizi sonuçlarına göre ise teknolojiye karşı tutumda yüksek lisans sahibi öğretmenler ile diğer öğrenim durumlarına sahip öğretmenler arasında yüksek lisans yapanlar lehine istatistiki bir fark olduğu görülmektedir ( $F(0,05, 2.219)=7,985, p<0,05$ ). Bununla birlikte Teknoloji kullanımı açısından istatistiki olarak önemli bir farkın olmadığı görülmektedir ( $F(0,05, 2.219)=0,755, p>0,05$ ). Çizelge 12’de öğrenim durumlarına göre sonuçlar görülmektedir.

**Çizelge 12 İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin öğrenim durumlarına göre teknolojiye karşı tutum ve teknoloji kullanımları**

	Öğrenim	Frekans	Ortalama	S.S.
<b>Tutum</b>	Önlisans	18	70,33	8,77
	Lisans	189	77,40	8,77
	Yüksek lisans	15	81,93	7,75
<b>Kullanım</b>	Önlisans	18	134,17	8,63
	Lisans	189	131,71	12,11
	Yüksek lisans	15	134,80	12,72

### 3.Öğretmenlerin yeni teknolojik gelişmelere bakış açısı nasıldır?

Öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumları, sınıflarında teknoloji kullanımları ve gelişen teknolojileri nasıl takip ettiklerini anlamak için yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler 4 bayan, 6 erkek öğretmenle birebir olarak yapılmıştır. Görüşme yapılan öğretmenlerin meslekte geçirdikleri süreler 3-16 yıl arasında değişmektedir. Katılımcılardan, 5’ i Sınıf Öğretmeni, 1 İngilizce, 1 Türkçe, 2 Fen ve Teknoloji, 1 Matematik Öğretmeni olmak üzere 5 tanesi de ortaokul öğretmendir. Görüşme soruları olarak öğretmenlere, teknolojiyi nasıl tanımladıkları, derslerinde teknolojiden nasıl yararlandıkları, gelişen ve değişen teknolojilere bakış açılarını, bu gelişen teknolojileri nasıl takip ettiklerini ve kendilerini nasıl geliştirdikleri ile ilgili sorular sorulmuştur.

Görüşme sonuçları anket sonuçlarını destekler görülmektedir. Görüşme sonuçlarına göre öğretmenler genellikle teknoloji kullanımının önemli olduğunu vurgulamaktadırlar. Bu konuda bir öğretmenin görüşleri şu şekildedir

*“Derslerimde mümkün olduğunca teknolojik araç gereçleri kullanmaya özen gösteririm, Teknoloji, kullanılan aletler, araç gereçlerdir. Örneğin bilgisayar, internet, projeksiyon teknoloji ürünleridir. Bunları da derslerde kullanmak gerek çünkü, değişen dünya düzenine*

*göre yaşanan çağa uyum sağlamak işleri kolaylaştırmak için üretilen araç gereçleri kullanmak gerekir.”*

Bir Türkçe öğretmeni bu konuda görüşlerini şu şekilde dile getirmektedir;

*“Teknolojiyi hayatımızı kolaylaştıran ürünler olarak görüyorum. Bilgisayar, internet cep telefonu gibi. Dolayısı ile derslerde de bunları yeri geldiğinde kullanmak hem öğretmeyi hem de öğrenciler açısından öğrenmeyi kolaylaştırır diye düşünüyorum. Ama yeri geldiğinde kullanılmalı, yani dersine konusuna uygun zamanlarda”.*

Fen ve teknoloji öğretmeni bu konuda *“Derslerde teknolojiyi ne kadar kullanırsanız öğrencilerin derse olan ilgisi motivasyonu o oranda artacak diye düşünüyorum”* diyerek teknoloji kullanımının önemini vurgulamaktadır.

Görüşme sonuçlarına göre öğretmenler derslerinde teknolojiyi farklı amaçlar doğrultusunda farklı etkinliklerle kullandıklarını dile getirmişlerdir. Bir sınıf öğretmenin ifadeleri şu şekildedir;

*“Derslerimde genellikle herkesin kullandığı gibi bilgisayardan; slayt gösterileri, belgeseller, CD izliyoruz. Bilişim teknolojileri sınıfında projeksiyon cihazımız var. Oradan yansımalar yapıyorum. Birinci sınıfları okuturken CD çalar getiriyordum çocuklar ilk sesleri oradan duyuyorlardı. Bunun gibi şeyler.”*

Bir diğer sınıf öğretmeni görüşlerini şu şekilde dile getirmektedir;

*“Fırsat buldukça projeksiyondan yararlanarak hazır eğitim cdlerinden yararlanabiliyorum. Sanal müze gezisi yaptırırım öğrencilerime. İnternet ortamında sanal gezi yaptık ve bu geziyi projeksiyondan seyrettik. Çocuklar kendi evlerinde yapamadıkları şeyleri okulda yapma imkanı buldular. İnternette sanal turlar bunu bize rahatlıkla sunuyor”*

Öğretmenler derslerine paralel olarak gelişen teknolojiler takip etmelerinin önemli olduğunu dile getirirken bu konuda daha fazla desteğe ihtiyacı olduklarını vurgulamaktadırlar.

Bir fen ve teknoloji öğretmeni bu konuda görüşlerini şu şekilde dile getirmektedir.

*“Bilimsel gelişmeleri takip ediyorum. Eskiden “Bilim Teknik” ve “Bilim Çocuk” dergilerine üyeydim, ama şu anda daha çok internette takip ediyorum. Bunlar benim öğretmenlik alanım için önemli gelişmeler. Gelişen teknolojinin ayrıca günlük yaşama yansımaları da oluyor. Bunların yayımlandığı bilimsel dergiler de oluyor. Böylece tüm gelişmeleri bir şekilde yakalıyorum”*

Bir diğer öğretmen ise teknolojik gelişmelerin takip etme konusunda yetersiz olduğunu şu şekilde açıklamaktadır

*“Benim takip ettiğim herhangi bir yayın yok. Televizyonda haberlere konu olduğunda yani daha çok medyadan haberim oluyor diyebilirim. Bu konuda Milli Eğitim yetkililerinin öğretmenlere daha açıklayıcı bilgiler vermesi gerekir diye düşünüyorum.”*

Öğretmenler teknoloji sürekli geliştikçe eğitime bunun entegre edilmesinin kaçınılmaz olduğunu farkındalar ve bu durumda teknolojilerin okullara verilmeden önce bu teknolojinin kullanımı konusunda uygulamalı hizmet içi eğitimlerin verilmesini vurgulamaktadırlar.

Bir sınıf öğretmeninin görüşleri şu şekilde;

*“Yeni gelişen teknolojilerin uygun kullanılırsa yararlı olacağını düşünüyorum. Harita resim gibi görsellerden anında yararlanabileceğiz. Öğrenciler için ilgi çekici ve öğrenmeyi pekiştirici olacağına inanıyorum. Bilgiye anında ulaşacağız, zamandan tasarruf edeceğiz. Dünyanın herhangi bir yerindeki bilgiye o an anında sahip olabileceğiz”*

Bir matematik öğretmenin bu konuda düşünceleri ise;

*“Teknoloji kullanımı konusunda hizmet içi kurslara katılmak önemli. Okullara sürekli yeni teknolojik gelişmeler geliyor, bunları hemen kullanmak zor, ama kursların yararlı olacağını düşünüyorum. Örneğin okullara akıllı tahtalar gelecekmiş, Bence akıllı tahta kullanımına geçilmeden önce ayrıntılı ve uygulamalı olarak hizmet içi kurslar tüm öğretmenlere uygulanmalı. Mutlaka bu kurslar uygulamalı ve kur kur olmalı çünkü herkes aynı seviye de olmayabiliyor”*

Öğretmenler gelişen teknolojiler konusunda verilen hizmet içi eğitimleri yeterli bulmadıklarını belirtmektedirler. Bir öğretmen görüşlerini şu şekilde dile getirmektedir;

*“Genelde bu tür kurslar özel programların kullanımına ya da temel bilgisayar becerilerine yönelik oluyor. Genelde pek dikkat çekici içerikli değiller yani. Arkadaşlarımın da benzer şikayetlerine çok şahit oldum. Kimi içerikten kimi sunumdan kimi programın yapıldığı mekanlardan şikayet ediyordu. İnsan şöyle bir düşündüğünde eğitimci olarak bir standart istiyor. Mesela verilen kursun içeriği insanın ufkunu açan ve her zaman kullanabilecek şekilde olmalı. Kurslar mutlaka uygulamalı olmalı.”*

Bir diğer öğretmenin hizmet içi eğitimler hakkındaki düşünceleri ise;

*“Hizmet içi eğitim kurslarına zaman zaman katıldım. Ofis programlarını etkin kullanma üzerine bir programa katılmıştım. Bir miktar bilgimle gitmiştim. Bilgimi arttırmak adına gittim ancak Word ve Excel in çok basit düzeyinden başladı. Bu kurslar seviye seviye olmalı. Yani kur sistemi. Temelden zora doğru gitmeli. Çünkü eğer hep basit eğitim verilirse, insanların seviyesi hep basitte kalır. Öğrencilerimizin seviyesine uygun programlar yapabilmeliyiz.”*

Öğretmenler gelişen teknolojilerin eğitimde etkin kullanımı konusunda öğrencilerin de bilinçlendirilmesi gerektiğinden bahsetmektedirler.

İngilizce öğretmeni bu konudaki görüşleri şu şekilde;

*“Öğrenciler eğitimle ilgili teknolojik ürünleri kullanabilmeliler ve kullanmalılar da. Ancak Eğitim dışında her şey için kullanıyorlar. Sadece teknolojik cihazları eğitim diye ayırmaksızın kullanıyorlar ve gayet iyi kullanıyorlar diyebiliriz. Seviyorlar öğrenmeye de oldukça açıklar. Çünkü teknolojik ürünler onlara sahip olduklarının çok ötesinde bir dünya sunuyor. Kısacası kullanıyorlar ama ne derece kendilerine eğitim açısından yararlı oluyor o tartışılır, bu çocuklara bunun eğitiminin verilmesi gerek”*

Bir sınıf öğretmenin bu konudaki düşünceleri ise;

*“Öğrencilerim bilgisayarı oyun ortamı ya da film dizi seyretme ortamı şeklinde düşünüyorlar yani işin eğlence kısmındalar. Ama ben her zaman şunu söyledim: bu yaptıklarınızı yapmak bilgisayar kullanmak değildir. Yani bilgisayar kullanmak karşılaştığınız bir sorunu çözebilmektir. Öğrencilerimiz çok aktif kullanamamaları da*



*hepsinde teknolojik araçları, bilgisayarı kullanmaya yönelik yoğun bir istek ve yönelim var. Çocuklara cazip gelen bu teknolojilerin etkili kullanmalarında biz öğretmenlere büyük görevler düşüyor”*

#### **4. SONUÇ VE ÖNERİLER**

Hızla gelişen ve değişen dünyayı takip etmek yenilikleri benimsemek ve öncülük etmek ancak topluma çağdaş eğitim sistemlerinin sunulmasıyla mümkün olur. Bilgi toplumu olma yolunda değişen dünya koşullarına ayak uydurabilecek nesiller yetiştirilmesinde teknolojinin okullarda kullanımı kaçınılmazdır. Bunun için de öğretmenlere büyük sorumluluklar düşmektedir. Yıldırım (2007) eğitim sürecinde, eğitimin tüm paydaşlarının teknolojiyi kullanımının başarıyı getireceğini ifade etmiştir. MEB okulları teknolojik araç gereçlerle donatıp öğretmen ve öğrencileri en üst seviyede teknoloji kullanıcıyı yapmayı planlamakta ve FATİH projesi başta olmak üzere birçok projeyi hayata geçirmektedir. Bu bağlamda bu çalışmada bilgi toplumu olma yolunda ilk ve ortaokul öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu konusunda düşünceleri, derslerinde kullanımları ve gelişen teknolojileri takip edip bunları öğrencilerine aktarmaları araştırılmıştır.

Anketlerden ve görüşmelerden elde edilen sonuçlar öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumlarının yüksek olduğunu göstermektedir. Çalışmadan elde edilen diğer bir önemli sonuç da öğretmenlerin sınıf içinde teknoloji kullanımlarının yüksek olmasıdır. Öğretmenlerin derslerinde teknolojiyi kullanmaları ve bunda istekli olmaları öğrencilerin derslerinde teknolojiyi kullanmaları açısından önemli olduğu ulusal ve uluslararası çalışmalarda vurgulanmaktadır (Cakir ve Yıldırım, 2009; Christensen, 2002; Hew & Brush, 2007). Bilgi toplumu olma yolunda öğretmenlerin dijital çağın gereklerine uygun öğrenme etkinlikleri tasarlamaları ve geliştirmeleri Uluslar arası Eğitim Teknolojisi Topluluğu (ISTE) standartlarına göre bir öğretmenin sahip olması gereken özelliklerindedir (ISTE, 2009). Ayrıca ISTE standartlarına göre öğretmenler; öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak, yaratıcılıklarını teşvik etmek ve dijital toplumu üyesi bir bireyin taşıması gereken sorumluluklarla ilgili olarak öğrencilerini teşvik etmek için bilgi (dijital) çağında çalışma ve öğrenme konusunda model olmalıdırlar. Açıkça görülmektedir ki eğitim ve öğretimin kaliteli olması için her öğretmenin teknoloji entegrasyonu konusunda bilgi sahibi olması ve bu teknolojileri öğrencilerinin kullanmalarında öncülük etmeleri gerekmektedir.

Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin büyük çoğunluğunun interneti ders notu hazırlamak için kullandıkları görülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin çoğunluğu sosyal iletişim ağlarını kullandıkları ortaya çıkmaktadır. Nakilcioğlu (2007), günümüzde hızla büyüyen internetin, insanlık tarihinde görülmuş en büyük dönüm noktalarından olduğunu ve insanlık tarihinin bugüne kadar ki bilgi ve kültür birikiminin çok büyük bir bölümünü kapsadığını ifade etmiştir. Bilginin her türlüüne ulaşmak adına internet sınırsız bir bilgi kutusudur. Öğretmenlerimiz farklı coğrafyalarda olsalar dahi rahatlıkla birbirleriyle bilgi alışverişini bu koşullarda sağlayabilmektedirler. Gerek ders notlarını hazırlamak ve yaymak gerekse araştırma yapmak ve daha birçok amaç için internet kullanılabilir.

Çalışmadan elde edilen diğer bir sonuca göre bayan öğretmenlerin tutum ortalamalarının erkek öğretmenlerin tutum ortalamalarına göre yüksek olduğu görülmüştür. Ancak bayan öğretmenlerin tutumları erkek öğretmenlere oranla daha yüksek olmasına rağmen kullanım ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında fark olmadığı gözlemlenmiştir. Bayan öğretmenlerinin tutumunun ve teknoloji kullanımının yüksek olmasının nedeni bayan öğretmenlerin öğretmenlik mesleğini severek yapmaları şeklinde yorumlanabilir. Yapılan

çalışmalarda da bayan öğretmenlerin mesleklerini severek yaptığını ve pedagoji konusunda iyi olduklarını vurgulamaktadır (Minor, ve ark. 2002; Peretz ve ark. 2003).

Mesleğe yeni başlayan genç öğretmenlerin de teknolojiye karşı tutumlarının yüksek olması, teknoloji kullanımında dijital göçmenden dijital yerliye (Prensky, 2001) bir geçiş olarak görülebilir. Dolayısı ile dijital çağın öğretmenleri teknolojik gelişmeleri yakından takip edip kullanmalıdırlar. Bilişim teknolojileri günümüz dünyasında iletişim başta olmak üzere her alanda varlığını hissettirmektedir. Çağdaş toplum insanı kendini teknolojiden soyutlayamamaktadır. Bu teknoloji ürünlerinin en önemlilerinden biri de elbette bilgisayardır ve hemen her sektörün olmazsa olmazlarındandır. Dolayısıyla toplumun önder aydın kesimini oluşturan öğretmenlerinde bu durumdan uzakta kalması düşünülemez. Teknoloji sürekli gelişmekte ve değişmekte olduğundan öğretmenlerin bu gelişmenin gerisinde kalmamaları gerekmektedir.

Görüşme sonuçları da açıkça göstermektedir ki öğretmenler derslerinde teknolojiyi aktif olarak kullanmaktadırlar. Fakat gelişen teknolojileri takip etmek ve bu yenilikleri etkin bir şekilde kullanmaları için desteğe ve hizmet içi eğitime ihtiyaç duymaktadırlar. Teknolojinin hızla değiştiği günümüzde teknolojinin eğitime entegre edilmesi konusunda öğretmenlerin etkili bilgilere erişememeleri, istenen seviyede eğitilmiş bireyleri yetiştirememelerine ve verdikleri eğitimlerde yeni eğitim stratejilerini etkili olarak kullanamamalarına sebep olmaktadır. Birkök ve Vuranok'un (2010) yaptıkları araştırma sonuçlarına göre öğretmenler üniversiteden edindikleri bilginin bir kısmını zamanla unutmakta ve mezuniyetleri sonrasında üretilen yeni bilgilere de sistematik bir şekilde ulaşamamaktadırlar. Ayrıca öğretmenlerin teknolojik gelişmeleri takip edip bunları kendi alanlarına uygulamaları noktasında yetersiz kalmaları ve MEB tarafından uygulanan hizmet içi eğitim seminerlerinin sayıca ve nitelik olarak yetersiz olması Büyük ve Erol (2008) tarafından da dile getirilmektedir.

Günümüz öğrencileri dijital çağın öğrencileri olarak teknoloji araç gereçlerini (cep telefonu, bilgisayar internet vb.) tanımakta ve kullanmakta oldukça ilgili oldukları görülmektedir. Bu araç gereçleri eğitim-öğretim süreçlerinde etkili ve verimli olarak kullanabilmeleri sınıfta öğretmenlerinin isteklerine ve bu teknolojileri kullanmalarına bağlıdır. Bununla birlikte gelişen teknolojiye öğretmenlerin ayak uydurabilmesi için öğretmenlerin de kendilerini sürekli geliştirmeleri gerekmektedir. Özellikle de gündemde olan FATİH projesi kapsamındaki yeniliklerin öğretmenlere tanıtılması ve öğretmenlerin bu konuda donanımlı olması teknolojinin sınıflarda etkili kullanılması açısından önemlidir. Ayrıca öğretmenlerin ülke çapında meslektaşları ile etkileşimini sanal ortamlarda sağlayacak web portallarının hazırlanıp iletişim teknolojilerinden daha çok haberdar olmaları ve aktif kullanmalarının sağlanması önerilmektedir. Bununla birlikte, bu çalışma sadece Amasya ili Suluova ilçesindeki ilk ve orta öğretim öğretmenleri ile yürütülmüş olup, benzer çalışmalar farklı illerde ve ortaöğretim öğretmenlerine yönelik gerçekleştirilerek elde edilecek sonuçlar karşılaştırılabilir.

## 5. KAYNAKLAR

Acun, R. (1998). "Bilim, Bilgi Teknolojisi ve Türkiye", *Milli Kültürler ve Küreselleşme Konferansı*, Konya 16-18 Ekim 1998, 83-92

- Akdur, T., E., Bilici, A., Çiçek, H., Günday, Ö., Yıldızbaşı, A. (2011). "Eğitimde Fatih Projesinin Sağlaması Öngörülen Fayda ve Sosyal Etkileri", *International Computer & Technologies Symposium*, 22-24 Mayıs, Elazığ
- Akkoyunlu, B., Altun, A., & Soylu, M. Y. (2008). *Öğretim Tasarımı*, Ankara: Maya Akademi.
- Akpınar, Y. (2003). "Öğretmenlerin yeni bilgi teknolojileri kullanımında yükseköğretimin etkisi: İstanbul okulları örneği". *The Turkish Online Journal of Educational Technology* 2(2): 79-96.
- Aktan, C. C., & Tunç, M. (1998). "Bilgi toplumu ve Türkiye". *Yeni Türkiye Dergisi*, 4: 118-134.
- Alkan, C. (2005). *Eğitim Teknolojisi*. Ankara: Anı Yayınevi.
- Birkök, M., C., & Vuranok, T., G., (2010). "Uzaktan eğitim ile bilgi ihtiyacının karşılanması: Bir üniversite programı önerisi." *Uluslar arası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(2), 418-444.
- BTS (2006). Bilgi toplumu stratejisi ve eylem planı, (2006-2010) [www.bilgitoplumu.gov.tr 20.02 2012]
- Büyük, U., & Erol, M., (2008). "Science education laboratories in Turkey; Difficulties and proposals" *International Journal on Hands-on Sciences*: 1646-1652.
- Cakir, R., & Yildirim, S. (2009). "What do computer teachers think about the factors affecting technology integration in schools". *İlköğretim Online*, 8(3), 952-964,
- Christensen, R. (2002). "Effects of technology integration education on the attitudes of teachers and students". *Journal of Research on Technology in Education*, 34(4), 411-433.
- Çepni, S. (2010). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*, Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- 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.
- Halis, İ. (2002). *Öğretim Teknolojileri ve Materyel Geliştirme*. Ankara: Nobel Yayınları
- Hew, K., F. & Brush, T. (2007). "Integrating technology into K-12 teaching and Learning: current knowledge gaps and recommendations for future research. *Education Technology Research & Development*, 55, 223-252
- ISTE (2009). *NETS for teachers*. [<http://www.iste.org/standards/nets-for-teachers.aspx>. (10.07.2012)]
- Jang, S., -J., & Tsai, M., -F. (2012). "Exploring the TPACK of Taiwanese elementary mathematics and science teachers with respect to use of interactive whiteboards" *Computers & Education*, 59(2), 327-338
- Kıral, B., Kıral, E., (2011). "Karma Araştırma Yöntemi" *2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications* 27-29 April, 2011 Antalya-Turkey

- MEB (2009). Milli Eğitim Bakanlığı 2010-2014 Stratejik Planı. [http://sgb.meb.gov.tr/Str\_yon\_planlama\_V2/MEBStratejikPlan.pdf. 10.06.2012]
- MEB (2012). Milli Eğitim Bakanlığı FATİH Projesi. [http://fatihprojesi.meb.gov.tr 10 06 2012]
- Minor, L.,C., Onwuegbuzie, A., J., Witcher, A., E., & James, T., I. (2002). "Preservice teachers' educational beliefs and their perceptions of characteristics of effective teachers". *The Journal of Educational Research* 96(2), 116-127.
- Nakilcioğlu, İ.,H. (2007). "İletişimden bilişime: İnternet kültüründen kesitler", *Akademik Bilişim. Dumlupınar Üniversitesi*, Kütahya 31 Ocak-2 Şubat 2007.
- Pearson, G. (2006). "Approaches to assessing technological literacy". *The Technology Teacher*, 24-27
- Peretz, B., M., Mendelson, N., Kron, & F., W (2003). "How teachers in different educational contexts view their roles". *Teaching and Teacher Education* 19, 277-290.
- Prensky, M. (2001). "Digital natives, digital immigrants". *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- TÜBİTAK (2001), *Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, Vizyon 2023* <http://www.tubitak.gov.tr/sid/472/pid/468/index.htm>, (15.07.2012)
- Türk Dil Kurumu, (TDK). [http://tdkterim.gov.tr/bts/ (20.07.2012)]
- Yavuz, S. (2005). "Developing a technology attitude scale for pre-service chemistry teachers". *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4, 1, 17-25.
- Yildirim, S. (2007). Current utilization of ICT in Turkish basic education schools: A review of teacher's ICT use and barriers to integration." *International Journal of Instructional Media*, 34(2) 171-186.