Journal of Educational Sciences

Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Eğitim Bilimleri Dergisi, Haziran 2013, 4(1), 10-22
http://dergi.adu.edu.tr/egitimbilimleri/

İlköğretimde Teknoloji Kullanımı: Teknoloji Gözlem Protokolü Sonuçları

Doç. Dr. Cumali ÖKSÜZ
ADÜ Eğitim Fakültesi
İlköğretim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği ABD
cumalioksuz@gmail.com

Özet

Bu çalışmada sınıflarımızda hangi teknolojilerin kullanıldığını anlayabilmek için veriler Teknoloji Gözlem Protokolü (TGP) vasıtasıyla toplanmış ve analiz edilmiştir. Bu anlamda bu çalışmanın amacı Teknoloji gözlem protokolünün boyutlarından biri olan "Derste Teknolojiden Yararlanma" boyutunda TGP kullanılarak elde edilen sonuçları tartışmaktır. 2011-2012 öğretim yılı boyunca ilköğretim 1-5 kademesinde yer alan 225 öğretmene ait 1350 ders izlenmiş ve sonuçlar tartışılmıştır. Sıklık tabloları ve yüzdelik dilimler, cinsiyet faktörü, gözlenen sınıflar ve gözlenen öğretmenlere göre detaylı olarak ele alınmıştır. Bu çalışmanın teknolojinin sınıflarda kullanılması adına eğitimcilere yararlı olacağı beklenmektedir

Anahtar Kelimeler: Teknoloji Gözlem Protokolü, teknoloji entegrasyonu, eğitimde teknoloji araçları, TME².

Using Technology In Primary Classrooms: Results From Technology Observation Protocol

Abstract

To gain an understanding of technologies which have been utilizing in classrooms, data was collected and analyzed through technology observation protocol (TOP). Thus, the purpose of this paper is to discuss the results of TOP. Technology Tools Utilized with the Lesson, Teacher or student Application of Technology, and the Role of Technology in Lesson was discussed in detail. Frequency and percentage tables for some of variables such as sex, observed classrooms and observed lessons were also provided. We hope this study might benefit educators to improve their understanding of technology use in classrooms.

Keywords: Technology observation protocol, technology integration, technology tools in education, TME².

GİRİŞ

21. yüzyılda toplumsal, kültürel ve ekonomik pek çok gelişmenin hız kazanması ve özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler öncelikle eğitim sistemlerine yansımıştır. 21. yüzyılda özellikle küreselleşme, çok boyutlu ve çok kültürlü bir toplumsal yapının ortaya çıkması ile okul, öğretmen ve öğrenci rollerinin değişmesi gerekliliği ön plana çıkmıştır. Özellikle okul yapısının değişmesi aracılığıyla eğitimle hedeflenen insan tipinin bilgiye ulaşan, bu bilgiyi aktif olarak günlük yaşamında kullanabilen, analitik düşünen, problem çözen, araştırma becerileri gelişmiş insan tipinin oluşmasına yol açmıştır.

21. yüzyılın özellikle bilgiye kolay ulaşma ve bu bilgileri etkin şekilde kullanma vurgusu bu yüzyıldaki öğretmenin rollerinin de değişmesine yol açmıştır. Bu yüzyılda yetiştirilecek öğretmenlerin profesyonel gelişimi ön plana alan, öğrenmeye açık ve özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin kullanan bireyler olması gerektiği vurgulanmaktadır. Türkiye'de de 21. yüzyılda öğretmenlerin özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin olarak kullanabilen, sınıf içinde öğretim teknolojilerini etkin olarak kullanarak bir dersi planlayan, hazırlayan, uygulayan ve değerlendiren gibi yeterliliklere sahip olması gerektiği ifade edilmektedir (Gündüz ve Odabaşı, 2004).

Günümüzde kullanılan teknolojiler oldukça çeşitlenmiştir. Bu anlamda sadece bilgisayar değil tabletler, Web 2.0 araçları, internet, dijital kameralar, video oynatıcılar, hesap makineleri vb. teknolojiler günlük hayatta oldukça yaygın bir biçimde kullanılmaktadır. Teknolojinin günlük yaşamdaki bu gelişimi ve yaygınlaşması öğrenme ve öğretme metotlarında da çeşitlilik ve yenilikler yapma gereği doğurmuştur. Bu nedenlerle günümüz eğitiminde öğretmenler mesleklerinde gerekli karmaşık yeterlikleri edinebilmek için teknolojik araç-gereçlerin kullanımı konusunda kendilerini iyi bir şekilde yetiştirmek durumundadırlar. Teknoloji içerikli etkili bir öğretim yapmak demek basit anlamda teknolojiyi mevcut öğretim ve içeriğe katmak demek değildir. Bunun yerine teknolojinin kullanımı yeni kavramların ortaya çıkışına yol açmalı ve belirtilen teknoloji, pedagoji ve içerik bilgisi alanları arasında dinamik ve geçişsel ilişkilerin kurulmasına hizmet etmelidir (Koehler & Mishra, 2005).

Türkiye'de 2004 yılından beri yürürlükte olan yeni ilköğretim programı yapılandırmacı öğrenme ve öğretme yaklaşımına dayalı olarak hazırlanmıştır. Öğretmen yetiştiren fakültelerde kendi öğretim programlarını yeni ilköğretim programına uygun olarak yenilemek durumunda kalmışlardır. Ancak, teknoloji eğitiminin öğretmenlere kazandırılması konusu hala bir problem olarak devam etmektedir. Araştırmacıların teknolojinin eğitimde bir amaç olmaktan ziyade bir araç olarak kullanılması gerektiği konusunda birleşmektedirler (Strudler & Wetzel,1999; Loucks Horsley, Hewson, Love, & Stiles, 1998). Buna rağmen genel olarak fakültelerde sunulan öğretmen eğitimi sırasında teknoloji eğitimi sadece bilgi ve becerilerin kazandırıldığı ve diğer alanlarla ilişkisiz olarak sunulan bir teknoloji dersiyle kazandırılmaya çalışılmaktadır. Bu durumda konu alanlarına ilişkin modellemeler öğretmen adaylarına kazandırılamamakta ve teknolojinin nerede ve nasıl kullanılacağı konusunda bir anlayış oluşamamaktadır. Teknolojinin eğitim sürecine etkili entegrasyonunda öğretmenlik mesleğine hazırlık döneminde bu konuda yetiştirilmeleri, öğretmen yetiştiren kurumlardaki akademik personelin teknolojiyi kullanmada öğretmen adaylarına model olması ve öğretmen adaylarının üniversitede aldıkları normal derslerde ve okullardaki uygulama yerlerinde teknolojinin etkili entegrasyonu açısından cesaretlendirilmeleri önem taşımaktadır.

Teknolojinin eğitime entegrasyonu konusunda çeşitli sıkıntılar yaşanmaktadır. Bu sıkıntıların başında programlar, zaman ve eğitim konuları gelmektedir (Hall, 1997). Teknolojinin entegrasyonu konusunda göz önünde bulundurulması gereken bir diğer konu ise teknoloji ağının yaygınlığı ve okulların donanım durumudur. Son yıllarda okullarımızda teknoloji kullanımı yaygınlaşmaktadır. MEB verilerine göre ilköğretim okullarının %59'u ve ilköğretim öğrencilerinin %93'ü bilgisayar ağına ulaşım imkânına sahiptir. Teknolojinin bu ölçüde yaygın kullanılmasına karşın araştırmalar göstermektedir ki öğretmenler teknolojinin öğretimde kullanılması konusunda kendilerini hazır hissetmemektedirler (Moursund & Bielefeldt, 1999, Strudler & Wetzel, 1999; Topp, Mortensen, & Grandgenett, 1995). Türkiye de bu konuda yapılan bir araştırma bulunmamakla birlikte Amerikan Eğitimsel Araştırmalar Ulusal Merkezi (NCES) tarafından yayınlanan raporda (2002) öğretmenlerin sadece %27'si kendilerini teknolojinin öğretimde kullanılması konusunda hazır hissettiklerini belirtmişlerdir (http://nces.ed.gov/). Araştırma sonuçlarına göre teknolojiyi sınıflarına entegre etmeyi amaçlayan

öğretmenlerin çoğu için bu durum oldukça zor ve karmaşık gelmektedir (Lumb ve diğerleri, 2000; Monaghan, 2004). Yapılan araştırmalarda öğretmenlerin çoğunluğu; öne sürülen yenilikçi, eğitime kalite getirici fikirleri kabul etmekle birlikte, bu fikirleri sınıf içinde uygulamada isteklilik göstermedikleri belirlenmiştir (Eisenhart ve diğerleri, 1993; Kellogg ve Kersaint, 2004). Demiraslan ve Usluel (2005) yaptıkları araştırma sonucunda öğretmenlerin çoğunluğunun bilgisayar kullanabilmesine karşı bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme öğretme sürecine entegrasyonuyla ilgili herhangi bir etkinlikte bulunmadıkları ve alışageldikleri yöntemleri kullanmayı tercih ettikleri ortaya çıkmıştır. Niederhauser ve Stoddart (2001) yaptıkları araştırmada donanım, destek personel yetiştirme konularında en üst düzeylere çıkılsa bile öğretmenlerin pedagojik yaklaşımlarının teknolojiyi sınıflarda kullanma düzeyini sınırlandırdığını ortaya koymuşlardır. Bu anlamda teknoloji, pedagoji ve içerik bilgisinin bir arada öğretmenlere kazandırılması önemlidir (Banks, 1996; Koehler ve Mishra, 2005, 2008; Niess, 2005, 2006; Suharwoto, 2006; Öksüz ve Ak, 2010).

Türkiye'de özellikle FATİH Projesi aracılığıyla okullarda ve sınıflarda da teknolojik araçların yaygın bir biçimde kullanıldığı gözlenmektedir. Türkiye'de okullarda yeterli teknolojik donanıma sahip olmalarına rağmen öğretmenlerin derslerinde etkin şekilde teknolojiyi kullanmadıkları görülmektedir (Adıgüzel, 2010; Akpınar, 2003; Altun, 2007; Demirarslan ve Usluel, 2005; Yıldırım, 2007). Donanım, destek personel yetiştirme konularında en üst düzeylere çıkılsa bile öğretmenlerin pedagojik yaklaşımlarının teknolojiyi sınıflarda kullanma düzeyini sınırlandırdığını ortaya koymuşlardır (Czerniak ve Lumpe, 1996). Bu bağlamda Türkiye'de sınıflarda teknoloji kullanım düzeyinin ortaya konulması ile ilgili çalışmaların gerekliliği açıktır. Bu gereklilik iki açıdan kendini göstermektedir. İlk olarak teknoloji öğrenmeyi ve motivasyonu önemli derecede artıran bir etmendir (Hembree & Dessart, 1992; Wenglinsky, 2005). İkinci olarak rekabetin üst safhada yer aldığı uluslar arası düzeyde ülkeler bu boyutta geride kalmak istememekte ve bu bağlamda eğitim sistemlerini kapsayacak ciddi yatırımlar yapmaktadırlar.

Eğitim programlarında yapılan reformların başarılı olabilmesi için öğretmenlerin özellikle 21.yüzyılın en önemli özelliklerinden biri olan bilgi ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olması, bu teknolojikleri etkin şekilde takip etmesi ve öğrenme-öğretme süreçlerinde etkin olarak kullanması, eğitim programlarında gerçekleştirilen her türlü yeniliklerin uygulanmasına nasıl etki ettiğinin anlaşılmasını sağlayacaktır. Teknolojinin hızla gelişimi ve eğitimde bu derece yaygınlaşması öğretmenlerin teknoloji kullanımına ilişkin düşüncelerinin alınmasını ve sınıflarında bu teknolojik araçlara ne şekilde yer verdiklerinin ortaya konulmasını gerekli kılmaktadır. Bu anlamda öğretmenlerin öğrenme-öğretme süreçlerinde hangi teknolojik araçlara ne sıklık yer verdiklerinin ve teknolojik araçları kullanma amaçlarının belirlenmek, teknolojinin öğretime entegrasyonunu sağlayıcı stratejilerin geliştirilmesi ve öğretmen eğitim programlarının güçlendirilmesinde yönlendirici olacaktır.

Teknolojinin Matematik Eğitimine Entegrasyonu Projesi (TME²)

Öğretmenlere ve Öğretmen adaylarına teknoloji entegrasyonu konusunda örnekler sunmak; teknoloji entegrasyonu konusunda temel olabilecek öğretim modelleri sunmak ve ana amacı öğretmen ve öğrencilerin sınıflarda teknoloji kullanımlarını desteklemek ve geliştirmek olan ve TUBİTAK tarafından desteklenen "Teknolojinin Matematik Eğitimine Entegrasyonu" (TME²) projesi kapsamında ilköğretim birinci ve ikinci kademe kapsamında 30 adet video örnek olay geliştirilmiştir. Projenin ana amacı teknolojinin ilköğretim matematik öğretiminde kullanıldığı en iyi matematik uygulamaları, video örnek olaylarını içeren dijital bir veri bankası oluşturmaktır (Şekil.1). Teknolojinin sırf teknoloji öğretilsin diye amaç olarak kullanımından çok, matematik öğretiminde öğrencilerin öğrenimine pozitif anlamda bir katkı sağlayan, onları destekleyen ve geliştiren bir araç olması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu anlamıyla teknolojinin öğrenmeyi destekleyen iyi bir araç olarak kullanıldığı düşünülen "en iyi matematik öğretim uygulamaları" video örnek olaylar yoluyla geliştirilerek öğretmen adayları ve öğretmenlerin yararlanması amaçlı olarak onlara sunulmuştur. Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının internet yoluyla bu veri bankasına ulaşarak teknolojinin entegrasyonu konusunda bir anlayış geliştirmesi, farklı modeller görebilmesi, fikirler alması ve kendi öğretimlerine dahil edebilmeleri beklenmektedir.



Şekil 1. *Video örnek olay veri bankası ana sayfası görünümü*

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı ilköğretim 1. kademe sınıflarında yapılan öğretim sırasında teknolojinin kullanım sıklığını ve kullanım amacını ortaya koyabilmektir. Teknoloji Gözlem Protokolü (TGP) kullanılarak Derste Teknoloji Kullanımı konusunda var olan durumu ortaya koymak genel amacından hareketle bu çalışmada aşağıdaki alt amaçlara cevap aranmıştır:

1- İlköğretim birinci kademe derslerinde (Türkçe, Hayat Bilgisi, Matematik, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler, Görsel Sanatlar, Müzik, Beden Eğitimi, İngilizce, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Trafik) teknolojiden yararlanma amaçları nelerdir?
2- İlköğretim birinci kademe derslerinde (Türkçe, Hayat Bilgisi, Matematik, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler, Görsel Sanatlar, Müzik, Beden Eğitimi, İngilizce, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Trafik) kullanılan teknolojiler nelerdir?
3- İlköğretim birinci kademe derslerinde (Türkçe, Hayat Bilgisi, Matematik, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler, Görsel Sanatlar, Müzik, Beden Eğitimi, İngilizce, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Trafik) teknolojiden yararlanma süreleri ne kadardır?
4- İlköğretim birinci kademe derslerinde (Türkçe, Hayat Bilgisi, Matematik, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler, Görsel Sanatlar, Müzik, Beden Eğitimi, İngilizce, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Trafik) teknolojiden yararlanmada öğretmen ve öğrencilerin farklılıkları nelerdir?

YÖNTEM

Araştırmada nitel araştırma yönteminden yararlanılmıştır. Nitel araştırma; gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama tekniklerinin kullanıldığı, algılar ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır(Yıldırım & Şimşek, 2006). Araştırma verileri Teknoloji Gözlem Protokolü (TGP) kullanılarak Derste Teknoloji Kullanımı konusunda var olan durumun ortaya konulması amacı doğrultusunda betimsel analiz yöntemine yer verilmiştir.

2011-2012 eğitim yılında yürütülen bu araştırmanın çalışma grubunu Aydın ili merkez ilçede ilköğretim 1. kademede sınıf öğretmeni olarak çalışmakta olan 225 öğretmen oluşturmaktadır. Katılımcı öğretmenlere ilişkin bilgiler Tablo 1 verilmiştir.

Tablo 1. *Çalışma Grubunun Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı*

Cinsiyet	**f**	**%**
Bayan	105	47
Erkek	120	53
Toplam	225	100

Katılımcı 225 öğretmenden 105'inin bayan, 120'sinin erkek olduğu görülmektedir. Yüzdelik olarak ifade edildiğinde %47 bayan ve %53 erkek öğretmenin çalışmaya katılımcı olarak dahil oldukları görülmektedir. Katılımcılar Aydın ili merkezinde yer alan devlet okullarında çalışan öğretmenlerden seçkisiz olarak belirlenmiştir. Araştırmaya katılan 225 öğretmenin 1350 dersi araştırmacı tarafından gözlemlenmiştir..

Veri Toplama Aracı

Teknoloji Gözlem Protokolü (TGP)

Bir ülkenin eğitim teknolojilerini ve gelecekte uygulayabileceği programları anlayabilmek için hali hazırda kullanılan teknolojilerin ortaya çıkarılması bir gerekliliktir. Türkiye de ilköğretim seviyesinde sınıflarda kullanılan teknolojilerin detaylı olarak ortaya konulması amacıyla Teknoloji Gözlem Protokolü (TGP) Türkçe'ye çevrilmiş ve uygulanmıştır. Bu protokol sınıflarda teknoloji kullanılıyor iken veri toplanmasını ve yapılandırılmış gözlemi olanaklı kılmaktadır. Arizona Preparing Teachers to Use Technology (PT3) grubu tarafından geliştirilen bu protokol araştırmacı tarafından Teknolojinin Eğitime Entegrasyonu Projesi (TME²) kapsamında yeniden düzenlenmiş ve Türkçeye çevrilmiştir.
Arizona State Üniversitesi PT3 grubu tarafından geliştiren dörtlü derecelendirmeye sahip "Teknoloji Gözlem Protokolü" (TGP) Türkçeye çevrilmiş ve üzerinde değişiklikler yapılarak araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Protokol Türkçeye çevrilmesi araştırmacı tarafından yapılmış ve İngilizce dili alanında uzman olan iki kişi tarafından kontrol edilerek gerekli düzeltmeler yapılmıştır. TGP Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde yüksek lisans yapan üç öğrenci ile iki doktora öğrencisinin görüşlerine sunulmuştur. Düzeltme ve önerilerin sonrasında TGP Türk Dili konusunda uzman bir öğretim üyesine inceletilerek son hali verilmiştir. Teknoloji Gözlem Protokolünün "derste teknolojiden yararlanma", "öğretmenin teknolojiyi kullanması", "öğrencinin teknolojiyi kullanması" ve "derste kullanılan teknolojinin rolü" olmak üzere dört boyuttan oluşmaktadır. Gözlem Protokolünün "derste teknolojiden yararlanma" boyutu altında 5, "öğretmenin teknolojiyi kullanması" boyutu altında 4 madde, "öğrencinin teknolojiyi kullanması" boyutu altında 5 madde ve "derste kullanılan teknolojinin rolü" boyutu altında 4 madde yer almaktadır. Protokolde dörtlü dereceleme kullanılmış ve bu dereceleme "Gözlemlenmedi" (0) "Az Gözlemlendi" (1), "Oldukça Gözlemlendi" (2), "Yüksek Oranda Gözlemlendi" (3) şeklinde belirlenmiştir.

Çalışmada gözlemci olarak araştırmacının yanı sıra öğretmen adaylarından yararlanılmıştır. Bu bağlamda okul deneyimi dersi kapsamında okullara gözlem için giden öğretmen adayları bir eğitime tabii tutulmuş ve gözlem protokolünün nasıl doldurulacağı konusunda kendilerine bir eğitim verilmiştir. Bu eğitim sonrasında farklı eğitim videoları izlenerek gözlem protokolünün doldurulması konusunda olası farklı kodlamaların önüne geçilerek bir standart oluşturulmaya çalışılmıştır. Bir gözlemci yoluyla doldurulan TGP, okullarda ve normal sınıf akışı içerisinde derslerin 40 dakikalık periyotlarında doldurulmuştur. Gözlemciler gerçek sınıf ortamlarında gözlem yapmıştır. Gözlemciler normal sınıf dersine ayrılan sürelerde gözlem yapmış ve bu anlamda bir gün içerisinde bir öğretmene ilişkin yaklaşık 6 dersi izleyerek protokolü doldurmuştur.

Veri Analizi

Çalışma grubunda yer alan 225 öğretmene ait derslerde "Teknoloji Gözlem Protokolü" (TGP) uygulanmıştır. Protokolde yer alan veriler "Gözlemlenemedi" (0) "Az Gözlemlendi" (1), "Oldukça Gözlemlendi" (2), "Yüksek Oranda Gözlemlendi" (3) şeklinde puanlanmış ve SPSS 11.5 programı kullanılarak analizleri yapılmıştır. Verilerin analizinde öğretmen adaylarının teknoloji yeterliliklerinin belirlenmesine yönelik frekans ve yüzdelik istatistiksel işlemleri kullanılmıştır.

BULGULAR

Teknoloji Gözlem Protokolü 225 öğretmene uygulanmış ve bu öğretmenlerin toplam 1350 dersi gözlenmiştir. Gözlenen Sınıflara ilişkin Sıklık ve Yüzdelik Değerleri Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2. *Gözlenen Sınıflara ilişkin Sıklık ve Yüzdelik Değerler*

Sınıf Düzeyi	f	%
1. Sınıf	288	**21**
2. Sınıf	318	**24**
3. Sınıf	276	**21**
4. Sınıf	312	**23**
5. Sınıf	156	**11**
Toplam	**1350**	**100**

Yukarıda görüldüğü üzere ilköğretim 1. Kademe sınıflarından her düzeyde sınıfta gözlem yapılmıştır. En çok izlenen sınıf 2. Sınıf olup (318 kez), en az gözlenen sınıf ise 5. Sınıflar olmuştur (156 kez).

Gözlenen sınıflarda o gün için denk gelen bütün dersler gözlenmiştir. Bu bağlamda gözlenen derslere ait Sıklık ve Yüzdelik Değerleri Tablo 3'de görülmektedir.

Tablo 3. *Gözlenen Derslere ilişkin Sıklık ve Yüzdelik Değerler*

Ders	f	%
Matematik	411	30
Hayat Bilgisi	305	23
Türkçe	375	28
Fen ve Teknoloji	99	7
İngilizce	25	1,9
Müzik	17	1,3
Beden Eğitimi	23	1,7
Görsel Sanatlar	25	1,9
Trafik	4	0,3
Sosyal Bilgiler	54	4
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	12	0,9
Toplam	**1350**	**100**

225 öğretmene uygulanan ve bu öğretmenlerin toplam 1350 dersinin TGP ile gözlendiği bu çalışmada elde edilen bulgular aşağıda sıralanmıştır.

- 225 öğretmenin 38'i öğretimlerinde teknolojiyi kullanmış, 187'si ise öğretimlerinde teknolojiyi kullanmamıştır. Bu bağlamda genel olarak incelendiğinde öğretmenlerin % 17' sinin derslerinde teknolojiyi kullandıkları, %83'ünün ise derslerinde teknolojiyi kullanmadığı gözlemlenmiştir.

- Öğretimde teknoloji kullanılan 38 dersin öğretmenlerinin %55'i Erkek, %45'i ise bayan öğretmendir. Bu bağlamda erkek öğretmenlerin bayan meslektaşlarına göre derslerinde teknolojiyi biraz daha sıklıkla kullandıkları görülmüştür. Ancak örneklemin %53 erkek ve %47 bayan öğretmen olduğu düşünüldüğünde bu örneklem içinde benzer oranların korunduğu görüldüğünden derslerinde teknoloji kullanma bakımından bayan öğretmenlerle erkek öğretmenlerin birbirlerinden ayrışmadığı görülmektedir.
- İzlenen 1350 dersin 55'inde teknoloji kullanılmış, 1295'inde ise teknoloji kullanılmamıştır. Bu bağlamda izlenen derslerin sadece %4'ünde teknoloji kullanıldığı %96'sında ise teknoloji kullanılmadığı gözlemlenmiştir.
- Kullanılan teknolojilerden 51 tanesi öğretmen tarafından, 4 tanesi ise öğrenci tarafından kullanılmıştır. Bu bağlamda kullanılan teknolojinin %93' ünün öğretmen, %7' sinin öğrenci tarafından kullanıldığı belirlenmiştir.
- 55 öğretmenin derslerinde ortalama olarak 24 dakika teknolojik araçları kullandıkları görülmüştür. Yani derslerinin yarısını teknoloji kullanarak işlemişlerdir.
- Öğretimlerinde teknolojiyi kullanan 55 öğretmenden sadece 12'sinin birden fazla olarak 2 ders saati süresince derste teknoloji kullandığı, 42'sinin ise sadece 1 derste teknoloji kullandığı belirlenmiştir.
- Teknoloji kullanılan derslerdeki teknolojiler incelendiğinde 55 dersten, 44 tanesinde Powerpoint, 11 tanesinde web siteleri, 4 tanesinde tepegöz, 2 tanesinde Winamp programı, 3 tanesinde video, 1 tanesinde mikrofon, 2 tanesinde Microsoft Word kullanıldığı görülmüştür.
- Teknolojiden yararlanma amaçları boyutunda teknolojinin kullanıldığı dersler incelendiğinde bilginin sunulması amacının en sıklıkla gözlenen amaç olduğu ve 55 dersin tamamında gözlendiği görülmüştür. En az sıklıkla gözlemlenen amaç (sadece 1 derste gözlemlendi) iletişim olmuştur. Teknolojinin diğer amaçlar için kullanımı ise (araştırma, öğretimi geliştirme vb.) 3 derste gözlemlenmiştir.
- Teknolojinin kullanıldığı dersler incelendiğinde 55 dersten, 18 tane Hayat Bilgisi dersinde, 13 Türkçe dersinde, 11 Matematik dersinde, 6 Fen ve Teknoloji dersinde, 3 İngilizce dersinde, 2 Müzik dersinde, 2 Sosyal Bilgiler dersinde teknolojinin kullanıldığı gözlemlenmiştir.
- Teknolojinin kullanıldığı derslerin sınıflara göre dağılımı incelendiğinde 55 dersin, 17 tanesi 1.sınıflarla, 16 tanesi 2.sınıflarla, 9 tanesi 3.sınıflarla, 7 tanesi 4. sınıflarla ve 6 tanesi ise 5.sınıflarla işlenmiştir.

Teknolojinin kullanımının sınıflara göre dağılımı incelendiğinde;

1. sınıflar için;

- 1.sınıflarda toplam 15 öğretmenin teknolojiyi kullandığı görülmüştür.
- 1.sınıf öğretmenlerinin toplam 17 derste teknolojiden yararlandıkları gözlemlenmiştir.
- 1.sınıf öğretmenlerinden genel olarak bayan öğretmenlerin (%75), erkek öğretmenlere (%25) göre derste teknolojiyi sıklıkla kullandıkları görülmüştür.
- Öğretmenlerin derste teknolojiden yararlanma amaçları incelendiğinde, 12 derste sadece "Bilgiyi Sunma" amacına yönelik teknolojiyi kullandıkları, 2 derste "Bilgiyi Sunma", "Üretim" ve "Öğretimi Geliştirme" amaçlarına yönelik teknolojiyi kullandıkları, 2 derste "Bilgiyi Sunma" ve "Diğer" amaçlarına yönelik teknolojiyi kullandıkları ve 1 derste "Bilgiyi Sunma" ve "Araştırma" amaçlarına yönelik teknolojiyi kullandıkları görülmüştür.
- Öğretmenlerin derste kullandıkları teknolojiler incelendiğinde, 9 derste Powerpoint, 3 derste Web siteleri, 1 derste ise Video kullandıkları gözlemlenmiştir.

- 1.sınıf öğretmenlerinin toplam 17 derste kullandıkları teknolojilerin derslere dağılımına bakıldığında, 8 tanesini Hayat Bilgisi dersinde, 5 tanesinde Türkçe dersinde, 4 tanesini de Matematik dersinde kullandıkları görülmüştür.

2. sınıflar için,

- 2. sınıflarda toplam 15 öğretmenin teknolojiyi kullandıkları gözlemlenmiştir.
- 2. sınıf öğretmenlerinin toplam 16 derste teknolojiden yararlandıkları görülmüştür.
- 2.sınıf öğretmenlerinden genel olarak erkek öğretmenlerin (%92), bayan öğretmenlere (%8) göre derste teknolojiyi daha sıklıkla kullandıkları görülmüştür.
- Öğretmenlerin derste teknolojiden yararlanma amaçları incelendiğinde, 6 derste sadece "Bilgiyi Sunma" amacına yönelik teknolojiyi kullandıkları, 3 derste "Bilgiyi Sunma" ve "Üretim" amaçlarına yönelik teknolojiyi kullandıkları, 2 derste "Bilgiyi Sunma", "Araştırma" ve "Öğretimi Geliştirme" amaçlarına yönelik teknolojiyi kullandıkları, 1 derste "Bilgiyi Sunma" ve "Araştırma" amaçlarına yönelik teknolojiyi kullandıkları, 2 derste "Bilgiyi Sunma" ve "İletişim" amaçlarına yönelik teknolojiyi kullandıkları, 2 derste "Diğer" amacına yönelik teknolojiyi kullandıkları, bir derste "İletişim" amacına yönelik teknolojiyi kullandıkları ve bir derste "Bilgiyi Sunma" ve "Diğer" amaçlarına yönelik teknolojiyi kullandıkları görülmüştür.
- Öğretmenlerin derste kullandıkları teknolojiler incelendiğinde 17 dersin, 12 dersinde Powerpoint, 2 dersinde Web siteleri, 2 dersinde Tepegöz, 1 dersinde Mikrofon, 1 dersinde Microsoft Word programını kullandıkları gözlemlenmiştir.
- 2.sınıf öğretmenlerinin toplam 17 derste kullandıkları teknolojilerin derslere dağılımına bakıldığında, 7 tanesini Hayat Bilgisi dersinde, 6 tanesinde Türkçe dersinde, 4 tanesini de Matematik dersinde kullandıkları görülmüştür.

3. sınıflar için,

- 3. sınıflarda toplam 9 öğretmenin teknolojiyi kullandığı gözlemlenmiş ve bayan ile erkek öğretmenlerin aynı sıklıkta teknolojiyi kullandıkları görülmüştür.
- 3. sınıf öğretmenlerinin toplam 9 derste teknolojiden yararlandıkları görülmüştür.
- Öğretmenlerin derste teknolojiden yararlanma amaçları incelendiğinde, 5 derste sadece "Bilgiyi Sunma" amacına yönelik teknolojiyi kullandıkları, 2 derste "Bilgiyi Sunma" ve "Üretim" amaçlarına yönelik teknolojiyi kullandıkları ve yine 2 derste "Bilgiyi Sunma" ve "Araştırma" amaçlarına yönelik teknolojiyi kullandıkları görülmüştür.
- Öğretmenlerin derste kullandıkları teknolojiler incelendiğinde 9 dersin, 5 dersinde Powerpoint, 2 dersinde Web siteleri, 1 dersinde Tepegöz kullandıkları gözlemlenmiştir.
- 3.sınıf öğretmenlerinin toplam 9 derste kullandıkları teknolojilerin derslere dağılımına bakıldığında, 8 tanesini Hayat Bilgisi dersinde, 1 tanesini Matematik dersinde kullandıkları görülmüştür.

4.sınıflar için,

- 4. sınıflarda 7 öğretmenin teknolojiyi kullandıkları gözlemlenmiş ve bayan ile erkek öğretmenlerin aynı sıklıkla teknolojiyi kullandıkları görülmüştür.
- 4. sınıf öğretmenlerinin toplam 7 derste teknolojiden yararlandıkları görülmüştür.
- Öğretmenlerin derste teknolojiden yararlanma amaçları incelendiğinde, 7 derste de "Bilgiyi Sunma" amacına yönelik teknolojiyi kullandıkları görülmüştür.
- Öğretmenlerin derste kullandıkları teknolojiler incelendiğinde 7 derste de Powerpoint kullandıkları gözlemlenmiştir.

- 4.sınıf öğretmenlerinin toplam 7 derste kullandıkları teknolojilerin derslere dağılımına bakıldığında, 5 tanesini Fen ve Teknoloji dersinde, 2 tanesini Matematik dersinde kullandıkları görülmüştür.

5. sınıflar için,

- 5. sınıflarda 6 öğretmenin derslerinde teknolojiden yararlandıkları gözlemlenmiş ve bayan öğretmenlerin erkeklere göre teknolojiden daha fazla yararlandıkları görülmüştür.
- 5.sınıf öğretmenlerinin toplam 6 derste teknolojiden faydalandıkları görülmüştür.
- Öğretmenlerin derste teknolojiden yararlanma amaçları incelendiğinde, 2 derste sadece "Bilgiyi Sunma" amacına yönelik teknolojiyi kullandıkları, 3 derste "Bilgiyi Sunma", "Üretim" ve "Öğretimi Geliştirme" amaçlarına yönelik teknolojiyi kullandıkları, 1 derste "Bilgiyi Sunma", "Araştırma" ve "Öğretimi Geliştirme" amaçlarına yönelik teknolojiyi kullandıkları görülmüştür.
- Öğretmenlerin derste kullandıkları teknolojiler incelendiğinde 6 dersin, 1 dersinde Winamp Programı, 3 dersinde Powerpoint, 1 dersinde Web siteleri, 1 dersinde Video kullandıkları görülmüştür.
- 5.sınıf öğretmenlerinin toplam 6 derste kullandıkları teknolojilerin derslere dağılımına bakıldığında, 2 tanesini Fen ve Teknoloji dersinde, 1 tanesini Sosyal Bilgiler dersinde, 2 tanesini İngilizce dersinde ve 1 tanesini Müzik dersinde kullandıkları görülmüştür.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmanın sonuçları genel olarak incelendiğinde öğretmenlerin % 17' sinin derslerinde teknolojiyi kullandıkları, %83'ünün ise derslerinde teknolojiyi kullanmadığı; derslerinde teknoloji kullanma bakımından bayan öğretmenlerle erkek öğretmenlerin birbirlerinden ayrışmadığı; izlenen derslerin sadece %4'ünde teknoloji kullanıldığı %96'sında ise teknoloji kullanılmadığı; kullanılan teknolojinin %93' ünün öğretmen, %7' sinin öğrenci tarafından kullanıldığı; derslerinde teknolojiyi kullanan öğretmenlerin çoğunlukla tek bir dersinde teknoloji kullandıkları; derslerinde teknoloji kullanan öğretmenlerin derslerin yaklaşık yarısında teknolojiyi kullandıkları; en sıklıkla kullanılan teknolojinin Powerpoint programı olduğu; teknolojiden yararlanma amaçları boyutunda teknolojinin kullanıldığı dersler incelendiğinde bilginin sunulması amacının en sıklıkla gözlenen amaç olduğu ve en az sıklıkla gözlemlenen amacın iletişim olduğu; Teknolojinin kullanıldığı dersler incelendiğinde en sıklıkla Hayat Bilgisi derslerinde ve en az sıklıkla Müzik ve Sosyal Bilgiler dersinde teknolojinin kullanıldığı; ve son olarak teknolojinin kullanıldığı derslerin sınıflara göre dağılımı incelendiğinde en sıklıkla 1. ve 2. Sınıflarda teknoloji kullanıldığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Teknoloji Gözlem Protokolü kullanımı derslerde teknoloji kullanımı konusunda program geliştiricilere, eğitim teknologlarına, öğretmenlere, müdürlere ve eğitim politikası üretenlere oldukça fikirler verici bir protokol olup teknolojinin gerçekte ne ölçüde kullanıldığı konusunda önemli ipuçları sunmaktadır. Bu çalışma ile yukarıda sayılan kişi ve ilgili kurumlar teknolojinin gerçek sınıflarda kullanılma sıklığı ve kullanımındaki kalite üzerine fikirler edineceklerdir. Bu anlamda bu çalışmanın eğitimcilere teknolojinin sınıflarda kullanımı konusunda yararlı olacağı düşünülmektedir.

Teknoloji gözlem protokolünün "Derste Teknolojiden Yararlanma" boyutu dışında diğer boyutlarını da kapsayan çalışmalar yapılarak; öğretmenin teknolojiyi uygulaması sırasında teknolojinin rolüne uygun olarak gözlemlenen özellikleri neler olduğu; öğrencinin teknolojiyi uygulaması sırasında teknolojinin rolüne uygun olarak gözlemlenen özelliklerinin neler olduğu; derste kullanılan teknolojilerin rollerinin neler olduğu konusunda çalışmalar gerçekleştirilebilir. Ayrıca bu protokol kullanılarak farklı illerde ve eğitimin farklı düzeylerinde yapılacak araştırmalar ile ülkemizin teknolojinin derslerde kullanımı konusundaki profili ortaya çıkarılabilir.

KAYNAKÇA

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.

Akpınar, Y. (2003). Öğretmenlerin yeni bilgi teknolojileri kullanımında yükseköğretimin etkisi.: İstanbul okulları örneği. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*; 2*(2),* 11, 79-96.

Altun, S. (2007). *İlköğretim okullarında çalışan öğretmenlerin bilgisayar kullanma becerileri ve bilgisayar destekli öğretime ilişkin tutumları üzerine bir araştırma (Bartın ili örneği).* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Banks, F. R. J. (1996). Developing professional knowledge during initial design and technology teacher education. *The Journal of Design and Technology Education,* 1*(2),* 175-178.

Czerniak, C. M. & Lumpe, A. T., (1996).Relationship between teacher beliefs and science education reform, *Journal of Science Teacher Education*, *7(4),* 247- 266.

Demiraslan, Y. ve Usluel, Y. K.(2005). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme öğretme sürecine entegrasyonunda öğretmenlerin durumu, *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 4*(3),* 15.

Eisenhart, M., Borko, H., Underhill, R., Brown, C., Jones, D. & Agard, P. (1993). Conceptual Knowledge Falls through the Cracks: Complexities of Learning to Teach Mathematics for Understanding. *Journal for Research in Mathematics Education*, 24*(1),* 8-40.

Gündüz, Ş. ve Odabaşı, F. (2004). Bilgi çağında öğretmen adaylarının eğitiminde öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin önemi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3*(7),* 43-48.

Hall, C. M. (1997).*Effective change strategies for the implementation of instructional technology: A problem-based learning project for school administrators*. Unpublished doctoral dissertation, Vanderbilt University, Peabody.

Hembree R. and. Dessart, D. (1986). Effects of hand-held calculators in precollege mathematics education: A meta-analysis. *Journal for Research in Mathematics Education*, 17, 83-99.

Kellogg, M. & Kersaint, G. (2004).Creating a vision for the Standards using online videos in an elementary mathematics methods course. *Contemporary Issues in Technology and Teacher, Education*, 4*(1).*

Koehler, M. J. ve Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Computing Research,* 32*(2),* 131-152.

Koehler, M.J., & Mishra, P., (2008).Introducing TPCK. AACTE Committee on Innovation and Technology (Ed.), *The handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators* (pp. 3-29). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Loucks-Horsley, S., Hewson, P. W., Love, N. & Stiles, K. (1998).*Designing Professional Development for Teachers of Science and Mathematics.* Thousand Oaks, CA: Corwin.

Lumb, S., Monaghan, J. & Mulligan, S. (2000).Issues arising when teachers make extensive use of computer algebra. *International Journal of Computer Algebra in Mathematics Education* 7*(4),* 223–240.

MEB internet Erisim Projesi.(2003, December) Retrived July, 2008, from http://www.meb.gov.tr/ADSL/adsl_index.html

Monaghan, J. (2004).Teachers‟ activities in technology based mathematics lessons. *International Journal of Computers for Mathematical Learning* 9, 327–357.

Moursund, D. & Bielefeldt, T. (1999). Will new teachers be prepared to teach in a digital age? A national survey on information technology in teacher education. Santa Monica, CA: Milken Exchange on Education Technology and the International Society for Technology in Education.

NCES. (2000).*Teachers' Tools for the 21st Century: A Report on Teachers' Use of Technology*. NCES 2000-102. Washington, DC: U.S. Department of Education, Office of Educational Research and Improvement.

Nıess, 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.

Niess, M. (2006).Preparing Preservice Teachers to Teach Mathematics With Technology - Developing a TPCK. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2006,* 3788-3795. Chesapeake, VA: AACE.

Öksüz, C. ve Ak, Ş. (2010). İlköğretim okullarında matematik derslerinde teknoloji kullanım düzeyini belirleme ölçeği geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi.* 9*(32),* 372-383.

Strudler, N., & Wetzel, K. (1999). Lesson from exemplary colleges of education: factors affecting technology integration in preservice programs. *Educational Technology Research and Development* 47*(4),* 63-81.

Suharwoto, G. (2006).*Secondary mathematics preservice teachers' development of technology pedagogical content knowledge in subject-specific, technologyintegrated teacher preparation program*. Unpublished doctoral dissertation, Oregon State University.

Topp, N. W., Mortensen, R., & Grandgenett, N. (1995). Building a technology-using facility to facilitate technology-using teachers. *Journal of Computing in Teacher Education,* 11*(3*), 11-14.

Wenglinsky, H. (2005). *Using technology wisely: The keys to success in schools*. New York: Teachers College Press.

Yıldırım, 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.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Nitel araştırma yöntemleri.* Ankara: Nobel Yayıncılık.

EK

TEKNOLOJİ GÖZLEM PROTOKOLÜ

OKUL: _____ SINIF: _____DERS:_____

ÖĞRETMEN: _____GÖZLEMCİ:_____
TARİH: ___/___/_____

Gözlemlediğiniz derste teknoloji kullanıldı mı? Evet ( ) Hayır ( )
Cevabınız evet ise; aşağıdaki üç bölümden oluşan formu doldurunuz.

1. DERSTE TEKNOLOJİDEN YARARLANMA

Sağdaki kutucuklara amacı doğrultusunda kullanılan teknolojiyi, kullananı ve kullanma süresini yazınız.

Amaç	**Kullanılan Teknoloji**	**Öğrenci**	**Öğretmen**	**Süre**
a. Bilgiyi Sunma (Powerpoint, web sitesi vb.)				
b. Üretim (Etkileşimli program oluşturma, resim yapma, proje geliştirme vb.)				
c. İletişim (Kullanıcıların birbirleri ile iletişimi, e-posta, anlık mesaj vb.)				
d. Araştırma (Arama motorlarını kullanma vb.)				
e. Diğer				

Aşağıdaki her bir ifade için öğretmenin teknoloji kullanımını yansıttığını düşündüğünüz seçeneği daire içine alınız.
0 Gözlemlenme olanağı yok, 1 Gözlemlenmedi, 2 Gözlemlendi, 3 Yüksek Oranda Gözlemlendi

2.ÖĞRETMENİN TEKNOLOJİYİ KULLANMASI

a. Seçilen teknoloji, dersin içeriğini ve dersteki etkinlikleri desteklemiştir.	0	1	2	3
Örnek:				
b. Öğretmen seçilen teknolojiyi kolaylıkla ve rahatlıkla kullanmıştır.	0	1	2	3
Örnek:				
c. Öğretmen seçilen teknolojinin nasıl kullanılacağı konusunda öğrencilere rehber olmuştur.	0	1	2	3
Örnek:				
d. Seçilen teknoloji öğrencilerin farklı ihtiyaçlarına cevap verebilmiştir.	0	1	2	3
Örnek:				

3. ÖĞRENCİNİN TEKNOLOJİYİ KULLANMAS

a. Teknolojiyi bağımsız olarak kullanmıştır.	0	1	2	3
Örnek:				
b. Teknoloji yi küçük gruplar halinde kullanmıştır.	0	1	2	3
Örnek:				
c.Teknolojiyi kullanmak için gerekli beceri düzeyine sahiptir.	0	1	2	3
Örnek:				

d. Teknolojiye eşit olarak erişi olanağına sahip oldukları görülmüştür.	0	1	2	3
Örnek:				
e. Teknoloji sayesinde dersin içeriğine aktif olarak katılmıştır.	0	1	2	3
Örnek:				

4. DERSTE KULLANILAN TEKNOLOJİNİN ROLÜ

a. Ders içeriğinin sunulması	0	1	2	3
b. Öğrenci merkezli etkinlik	0	1	2	3
c.Teknoloji kazanımlarıyla uyumluluk	0	1	2	3
d. Öğretmen merkezli etkinlik	0	1	2	3
e. Ders içeriğinin pekiştirilmesi (takviye)	0	1	2	3

Ayrıca yorumlarınız varsa yazınız.
.....