

İlköğretim Öğretmenlerinin BT Okuryazarlık Düzeyleri ve BT'yi Öğretim ve Mesleki Gelişim Amaçlı Kullanımlarının İncelenmesi*

Examining Primary School Teachers' IT Literacy and Use of IT for Instructional and Professional Development Purposes

Zehra VARİŞ**

Şirin KARADENİZ***

MEB

Bahçeşehir Üniversitesi

Öz

Araştırmada, ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin Dinamik BT Okuryazarlık Modeline göre bilgi teknolojileri (BT) okuryazarlık düzeyleri ve BT'yi öğretim ve mesleki gelişim amaçlı kullanımları incelenmiştir. Tarama modeli ile gerçekleştirilen bu araştırmaya Ankara İli'nde 22 okulda görev yapmakta olan 459 öğretmen katılmıştır. Öğretmenlerin BT okuryazarlıkları, Dinamik BT Okuryazarlık Modelindeki 6 faktör olan problem çözme, analiz ve üretim, iletişim ve metabilişsel, temel bilgi teknolojileri, bilgi ve internet, sürdürülebilirlik ve transfer edebilirlik becerilerini kapsayan bir ölçek ile belirlenmiştir. Bu ölçek geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılarak ilk defa Türkçeye uyarlanmıştır. Araştırma sonucunda ilköğretim öğretmenlerinin çoğunluğunun BT'yi öğretim amaçlı 1-3 yıldır kullandıkları ve BT'den mesleki gelişim sağlama amacıyla sıklıkla yararlandıkları belirlenmiştir. Aynı zamanda BT'yi öğretim amacıyla uzun süredir ve mesleki gelişim amaçlı sıklıkla kullanan öğretmenlerin, BT okuryazarlık düzeylerinin anlamlı bir biçimde daha yüksek olduğu da belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Öğretmenler, BT okuryazarlık, Dinamik BT Okuryazarlık Modeli, BT kullanımı.

Abstract

This study examines primary school teachers' Information Technology (IT) literacy level with regard to the Dynamic IT Literacy model and the use of IT for instructional and professional development purposes. A total number of 459 teachers from 22 primary schools in Ankara were involved in this survey study. Teachers' IT literacy was defined with regard to the Dynamic IT Literacy model which has 6 factors: problem solving, analysis and production with IT, communication and metacognition, basic IT capabilities, information and the Internet-related capabilities, sustainability and transferability of IT capacities. The questionnaire was adapted to Turkish by performing validity and reliability analysis. The results of the study revealed that most of the primary school teachers have been using IT for 1-3 years and have been using IT frequently for professional development purposes. In addition, teachers who have been using IT for a long time and use IT frequently for professional development have higher IT literacy level.

Keywords: Teachers, IT literacy, dynamic IT literacy model, IT use

Summary

Purpose

The purpose of the study is to examine primary school teachers' dynamic IT literacy level and

* Bu çalışma "Varış, Z. (2008). İlköğretim Okullarındaki Öğretmenlerin Bilgi Teknolojileri Okuryazarlık Düzeyleri ve Bunları Kullanma Durumlarının Belirlenmesi, *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü" başlıklı çalışmanın bir parçasıdır.

**Zehra VARİŞ Yavuz Sultan Selim Anadolu Lisesi, Ankara, zehravaris@gmail.com.

*** Doç. Dr. Şirin KARADENİZ Bahçeşehir Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, İstanbul, sirin.karadeniz@bahcesehir.edu.tr.

use of IT for instructional and professional development purposes. The research questions were formulated as follows:

- What is the duration of primary school teachers' IT use for instructional purposes?
- What is the frequency of primary school teachers' IT use for professional development?
- Do primary school teachers' IT literacy scores differ according to the duration of IT use and frequency of IT use for professional development?

Method

The sample of the study was 459 teachers from 22 primary schools in Ankara. Survey method was used in the study. The data was collected through a survey which has the following three sections; demographic information, IT use and IT literacy questionnaire. The IT use section was developed by using the survey questions previously used by Demiraslan & Usluel-Koçak (2005). The IT literacy questionnaire that had been developed by Markauskaite (2005, 2007) was adapted to Turkish by performing validity and reliability analysis. Frequency, percentage, mean and standard variation, one-way variance analysis (ANOVA) and Scheffe post-hoc test and Kruskal Wallis H-Test were used to analyse the data.

Results

The study showed that teachers used IT for instructional purposes for 1-3 years (43.02%), for 4-6 years (21.29%), less than 1 year (12.86%), for 7-9 years (5.1%) and more than 10 years (1.33%). As for the frequency of using IT for professional development, 33.99% of the teachers indicated that they used IT "frequently", 25.71% said "sometimes", 25.49% said "always", 9.15% said "rarely" while 5.66% indicated that they "never" used IT.

The results of ANOVA revealed that there were significant differences among the teachers' IT use for instructional purposes with regard to the scores of IT literacy factors: problem solving, analysis and production with IT, communication and metacognition, basic IT capabilities, information and internet-related capabilities, and sustainability and transferability of IT capacities. The differences were on behalf of teachers who have been using IT for 7-9 years and 4-6 years.

The results of H-test showed that there were significant differences among the teachers' IT use for professional development purposes with regard to the IT literacy factors. Teachers who have used IT frequently and always for professional development have higher scores for IT literacy factors.

Discussion

The diffusion of IT in primary schools is still at an application level for administrative use but it is in initial level for the instructional use (Usluel-Koçak & Aşkar, 2006). Although teachers have experience in using computers and e-mails, they use IT mainly for administrative work rather than instructional work. In addition, they want to develop their skills of using IT (Usluel-Koçak & Haşlamam, 2003). The Basic Research on IT Integration in Turkey Report (2007) revealed that teachers use IT for instructional and professional development purposes. The results of this study indicate that using IT frequently and for a long time increase using IT for problem solving, producing teaching materials, communicating with the peers, searching and locating information on internet, and sustaining and transferring IT capacities to professional life. Therefore, the integration of IT into schools could accelerate with the help of teachers who use IT for instructional and professional development purposes. However, there should be effective and in-time technological, pedagogical and motivational support, and training for both pre- and in-service education (Hew & Brush, 2007; Loveless, Burton & Turvey, 2006; Ward & Parr, 2010).

Conclusion

Teachers should use IT for designing and developing teaching-learning environments and professional development (MEB [Ministry of National Education], 2006, 2007). To do this,

teachers should improve their IT literacy skills. However, technical skills are not sufficient alone to assess teachers' IT skills. The following factors should also be taken into account: using IT for problem solving, analysis and production, communication and metacognition, and sustaining and transferring the skills. The results of this study revealed that most of the primary school teachers have been using IT for 1-3 years for instructional purposes and they have been using IT frequently for professional development purposes. In addition, teachers who have been using IT for a long time for instructional purposes and using IT frequently for professional development purposes have higher IT literacy level. Teachers' use of IT for these purposes could be enhanced by providing the necessary skills of dynamic IT literacy factors by integrating creative pedagogical use of IT content in teacher education courses and in-service training programs.

Giriş

Bilgi teknolojilerinin yaygınlaşmaya ve kullanılmaya başlanması ile birlikte eğitim ortamlarına bu teknolojilerin entegrasyonu da kaçınılmaz hale gelmiştir. Bilgi teknolojilerinin etkili bir biçimde eğitime entegrasyonunda öğrenme ortamı ve materyallerinin geliştirilmesinin ve eğitim programlarının güncellenmesinin yanı sıra öğretmen eğitimi boyutunda da çeşitli değişiklikler yapılması gerekmektedir. Eğitimin en önemli amaçlarından birisinin toplumun gereksinimleri doğrultusunda bireyler yetiştirmek olduğu göz önüne alındığında, bilgi çağına ve bilgi toplumunun özelliklerine uygun öğrenciler yetiştirecek olan öğretmenlerin de donanımlı hale getirilmeleri, diğer bir deyişle "bilgisayar okuryazarlığı" gibi çeşitli bilgi teknolojileri (BT) becerilerinin kendilerine kazandırılmasının oldukça önemli olduğu görülmektedir (Akkoyunlu,1996).

BT Entegrasyonu Temel Araştırması raporunda, okullarda bilgi teknolojilerinin işlevlerinden birinin de öğretme ve öğrenme ortamlarındaki etkinliklerde iyileştirmeyi sağlaması olduğu vurgulanmaktadır (MEB, 2007). Öğretmenler, sınıfta bilgi teknolojilerini etkili bir şekilde kullanarak, öğrenme-öğretme sürecine entegre edebilirlerse, öğrenciler de öğrenmeye karşı daha istekli olabileceklerdir (Moore, 2005). Eğitim-öğretim ortamlarında yer alan paydaşlar (öğrenciler, öğretmenler, yöneticiler ve veliler) bilgi teknolojilerini kullanarak, internet ve diğer elektronik ortamlarda yer alan çok miktardaki bilgi kaynaklarına ve hizmetlere erişebilmekte ve kültürel, sosyal ve kişisel gelişimlerini sağlayabilmektedirler. Ayrıca, bilgi teknolojileri, okul içindeki tüm paydaşlar için gerekli bilgi akışının ve hizmetlerin daha kolay ve verimli sağlanmasında da etkili rol oynamaktadır. Öğretmenler, öğrenme-öğretme etkinliklerini hazırlamada ve sunmada, ölçme-değerlendirme işlemlerinde ve mesleki gelişimlerini devam ettirmede bilgi teknolojilerinden faydalanabilirler (Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2010; Ward ve Parr, 2010). Okul yöneticileri ise bilgi teknolojilerinin hem öğrenme-öğretme süreçlerinde hem de yönetim süreçlerinde etkili kullanımına liderlik etmek durumundadırlar (Flanagan & Jacobsen 2003).

Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü 2006 yılında Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterliliklerini belirlemek amacıyla bir kılavuz yayımlamıştır. Burada BT ile ilgili performans göstergeleri incelendiğinde, öğretmenlerin BT ile ilgili gelişmeleri izlemeleri, mesleki ve kişisel gelişimleri için BT'den yararlanmaları, BT'den yararlanarak farklı öğrenme ortamları ve materyalleri tasarlamaları ve veri analizi ve yorumlamasında BT kullanmaları beklenmektedir. ISTE (International Society for Technology in Education- Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu) tarafından tanımlanan Ulusal Eğitim Teknoloji Standartları (NETS-S, National Educational Technology Standards for Teachers) ise benzer şekilde öğretmenlerin farklı amaçlar için BT'den en etkin şekilde yararlanmaları gerekliliğini ortaya koymaktadır (ISTE, 2002 ve 2008). Öğretmenlerin belirtilen yeterliklere sahip olmaları için BT okuryazarı olmaları gerekmektedir. Böylece okullarındaki BT entegrasyon sürecinde etkili birer değişim ajanı olarak katkıda bulunabileceklerdir.

Bilgi teknolojileri okuryazarlığı ile eşanlamlı olarak kullanılan teknoloji okuryazarlığını, Uluslararası Teknoloji Eğitim Derneği (International Technology Education Association-

ITEA, 2000) “teknolojiyi kullanma, yönetme, değerlendirme ve anlama becerisi” olarak tanımlamaktadır. Bilgi teknolojileri okuryazarı olan bir kişi, sürekli artan kişisel gelişimiyle teknolojinin ne olduğunu, nasıl oluşturulduğunu, toplumu nasıl şekillendirdiğini ve karşılığında toplum tarafından nasıl şekillendirildiğini anlayan kişi olarak yorumlanmaktadır.

Penrod ve Douglas (2002) ise bilgi teknolojisi okuryazarlığı becerilerini şu şekilde tanımlamışlardır:

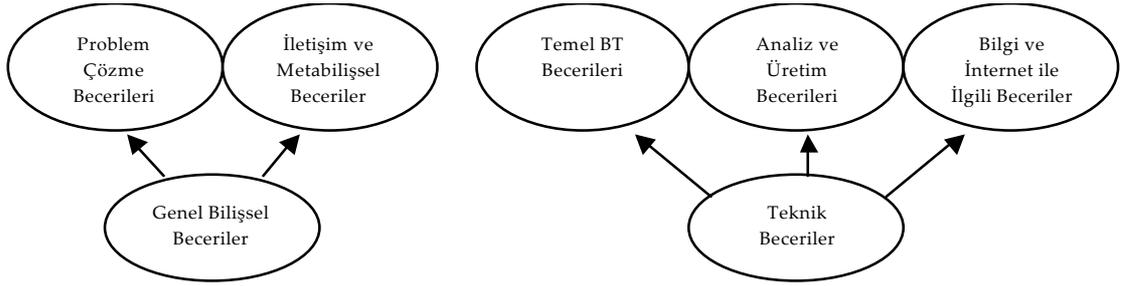
- Teknolojik araçları kullanma,
- Sistemlere ya da ağlara uygun alt sistemlerin nasıl olduğunu anlama,
- Kullanılan yazılımın nasıl çalıştığını anlama,
- Bilgi teknolojisine ait temel jargon ve terminolojiyi anlama,
- Teknolojiyi kullanarak sorunları çözme,
- Değişen bilgi kaynaklarını belirleme ve kullanma; bilgi teknolojisinin geçmiş ve geleceğini tartışma,

Bilgi teknolojisine ilişkin etik ve yasal sorunlarla ilgili düşüncelere sahip olma.

Uluslararası Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı Paneli (International ICT Literacy Panel, 2002) raporunda ise bilgi teknolojileri okuryazarlığı; dijital teknolojinin, iletişim ve ağ araçlarının, bilgiye erişmede, bilgiyi yönetmede, entegre etmede, değerlendirmede ve bilgiyi üretmede, bilgi toplumundaki işlevini yerine getirmek için etik ve yasal olarak kullanma becerisi olarak tanımlanmaktadır. Bu panelde bilgi teknolojileri ile ilgili bireysel becerileri test etmek, bu konudaki ulusal ve uluslararası değerlendirmeleri yönetmek ve tasarlamak amaçlanmıştır. Raporda, daha önceden bilgi teknolojileri okuryazarlık düzeylerini ölçmek için birçok çalışma yapıldığı, fakat sadece teknolojiye ilişkin teknik becerilerin, bilgi teknolojileri okuryazarlığını tanımlamada yeterli olmadığı vurgulanmaktadır. BT okuryazarlığının, geleneksel okuryazarlık ve problem çözme becerilerine, teknolojik ve bilişsel becerilerin entegre edilmesi ile tanımlanabileceği belirtilmektedir.

- Eğitim Testleri Servisi (Educational Testing Service-ETS) ise 2002 yılında BT okuryazarlığını bilişsel, teknik ve etik alanlarında yedi tür beceriyi içerecek şekilde tanımlamıştır:
- Tanımlama (Define): BT araçlarını kullanarak bilgi ihtiyacını uygun bir şekilde ifade etme ve bilgi aramayı kolaylaştırma becerisidir.
- Erişme (Access): Elektronik kaynaklardan bilgiyi bulma becerisidir. Uygun elektronik bilgi kaynaklarını tayin etme ve bilgiye bu kaynaklardan erişme becerilerini içermektedir.
- Yönetme (Manage): Elektronik bilgiyi daha sonra bulabilmek amacıyla var olan organizasyon veya sınıflandırma şemalarına göre düzenleme becerisidir.
- Bütünleştirme (Integrate): Elektronik bilgiyi ifade etme ve açıklama becerisidir. Farklı elektronik kaynaklardaki bilgiyi özetlemek, sentezlemek, karşılaştırmak için BT araçlarının kullanılması becerisini de içermektedir.
- Değerlendirme (Evaluate): Belirli bir amaç için bulunan elektronik bilginin kullanılabilirliği, yeterliliği ve kalitesi ile ilgili yargıya varma becerisidir.
- Üretme (Create): Bilgi teknolojileri ortamlarında, bilgiyi uyarlayarak, uygulayarak, tasarlayarak üretme becerisidir.
- İletişim (Communicate): Bilgi teknolojileri ortamlarında, bilginin uygun şekilde kendi bağlamında kullanılması için bilginin iletilmesi becerisidir.

Markauskaite (2005, 2007), ETS'nin (2002) bilgi teknolojileri okuryazarlığı modelini çeşitli bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı, problem çözme becerileriyle birleştirerek harmanlamış ve Şekil 1'de sunulan bir bilgi teknolojileri okuryazarlık modeli geliştirmiştir.



Şekil 1. Bilgi Teknolojileri Okuryazarlık Modeli (Markauskaite, 2005, 2007)

Bu modele göre genel bilişsel beceriler, problem çözme becerileri ve iletişim ve metabilişsel beceriler olmak üzere 2 alt beceri alanını, teknik beceriler ise temel bilgi teknolojileri becerileri, analiz ve üretim becerileri ve bilgi ve internetle ilgili beceriler olmak üzere 3 alt beceri alanını içermektedir. Harmanlanmış modele göre, her bir becerinin alt bileşenleri aşağıda verilmektedir.

Problem çözme becerilerinin bileşenleri, planlama, bulma, yönetme, birleştirme, değerlendirme ve üretmeden oluşmaktadır. Bunlar bir araştırmayı sonuçlandırmak için plan yapma, bir problemin çözümünde bilgiye ulaşma ve uygun araçları seçme, bir problemin çözümünde toplanan veya üretilen bilgileri düzenleme, bilgiyi entegre etme, bilgileri ve problemin çözümünü değerlendirme, bir problem için çözüm üretme becerilerini kapsamaktadır.

İletişim ve metabilişsel becerilerin bileşenleri, işbirliği, sonuca ulaşma, yargı ve yansıtmadan oluşmaktadır. Bunlar, farklı konularda değişik insanlarla iletişime geçme ve işbirliği yapma, bir problemin çözümünü farklı kişilere değişik biçimlerde aktarma, sonuçta çıkacak ürün ile ilgili yargıya varma, kendi probleminin çözüm sürecini yansıtma gibi becerilerden oluşmaktadır.

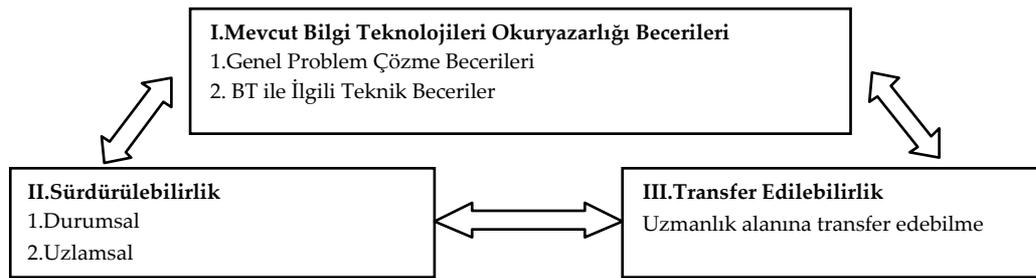
Temel BT becerilerinin alt bileşenleri, bilgisayarı çalıştırma, dosya yönetimi, temel ve gelişmiş görevler, temel kelime işlemci özellikleri ve e-posta işlemleridir. Bunlar, bir bilgisayarı ve yazılımı çalıştırma, dosya ve klasörleri düzenleme, bilgisayara depolama işlemleri yapma, bir bilgisayarın bakımını yapma, yazılımların birçoğunda ortak olan temel özellikleri kullanma, yazılımların birçoğunda ortak olan gelişmiş özellikleri kullanma ve kelime işlemci programlarının temel görevlerini yapma becerilerini kapsamaktadır.

Analiz ve üretim becerilerinin bileşenleri, gelişmiş kelime işlemci işlemleri, hesaplama ve tablolama işlemleri ve veritabanı ve sunum işlemlerinden oluşmaktadır. Bunlar, gelişmiş doküman biçimlendirme görevlerini yapma, hesaplama ve tablolama programlarını kullanarak basit veri düzenlemesi yapma, hesaplama ve tablolama programlarını kullanarak verileri işleme ve değişik problemleri çözme, mevcut veritabanlarını kullanma, kendi veritabanını tasarlama ve oluşturma, bilgisayarda basit slayt gösterileri hazırlama, çoklu ortam (Multimedya) elemanları (ses,video vb.) kullanarak slayt tasarımı yapma gibi becerilerden oluşmaktadır.

Bilgi ve internet ile ilgili becerilerin alt bileşenleri ise resim ve grafik, internette gezinti ve arama, kalite değerlendirme, web sayfaları oluşturma, gelişmiş ağ araçları, işbirliği araçları, kişisel yönetim araçları ve karar verme araçları ile ilgili işlemlerden oluşmaktadır. Bunlar, bilgisayarda basit çizimler yapma, bilgisayarda grafik düzenleme ve tasarımı yapma, internette gezinme ve diğer elektronik kaynaklara ulaşma, internet ve diğer elektronik kaynaklardan araştırma yaparak bilgileri bir araya getirip düzenleme, elektronik kaynakların ve bilginin işe yararlılığını ve kalitesini değerlendirme gibi becerilerdir. Ayrıca, basit bir web sayfası oluşturma, çok sayfalı bir web sitesi oluşturma ve bakımını sağlama, e-posta ve diğer ağ araçlarını kullanarak başkaları ile iletişim kurma, bir araştırmının sonuçlarını verme ve yayımlama için bilgi teknolojileri sunum araçlarından ve ağ araçlarından yararlanma, çeşitli BT araçlarını başkaları ile işbirliği yapmak için kullanma, kişisel yönetim araçlarını kullanma, planlama ve karar-destek araçlarını kullanma gibi becerileri de kapsamaktadır.

Bu temel çerçevesinde, sadece BT ile ilgili teknik becerilerin, BT okuryazarlığını ölçmede yeterli olmadığı görülmektedir. Aynı zamanda bilgi teknolojileri okuryazarlığı becerilerinin

etkililiğini, bakış açısını, içerikle olan bağlantısını ölçen bileşenlere de bakmak gerekmektedir. Bu noktadan hareketle, Markauskaite (2005, 2007) tarafından Dinamik BT Okuryazarlığı Modeli ve bu modele göre öğretmenlerin BT okuryazarlık düzeylerini belirleyen bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Bu ölçme aracının Bandura'nın (1977) sosyal-bilişsel kuramındaki özyeterlik kavramına ve planlanmış davranış kuramına (Ajzen, 1991) dayandığı yazar tarafından belirtilmektedir. Özyeterlik, Bandura'nın (1986) sosyal öğrenme kuramının temel kavramlarından biridir. Özyeterlik "bireyin bir işi gerçekleştirebilme, başarabilme yeteneği konusundaki kişisel yargısı" olarak tanımlanmaktadır (Zimmerman, 1995). Planlanmış davranış kuramı ise özyeterlik kavramı gibi sadece bireyin kendi yeteneklerine ilişkin inancını değil, aynı zamanda davranışa yönelik tutum ve öznel normlar gibi içsel ve dışsal faktörleri de içererek kasıtlı bir davranışın en iyi belirleyicisinin niyet olduğunu belirtmektedir (Ajzen, 1991). Ölçme aracında özyeterlik, öğretmenlerin benzer davranışları sergilemede önceki deneyimlerinin ve gerekli bilişsel yeterliklerine ilişkin bileşenlerinin yansıtılmasında kullanılmıştır. Planlanmış davranış kuramındaki niyet kavramı ise sadece yeterlikler değil, aynı zamanda bir davranışın uygunluğuna ilişkin bireyin inancını, gerekli bileşenlere yansıtmak amacıyla kullanılmıştır. Dinamik BT Okuryazarlığı Modelinin bileşenleri Şekil 2'de sunulmaktadır.



Şekil 2. BT Okuryazarlığı Dinamik Modelinin Ana Bileşenleri

Dinamik BT Okuryazarlık Modeli, mevcut BT okuryazarlık becerileri, sürdürülebilirlik ve transfer edilebilirlik olmak üzere üç temel bileşen üzerine tasarlanmıştır (Markauskaite, 2005, 2007):

I. Mevcut Bilgi Teknolojileri Okuryazarlık Becerileri

1. Genel problem çözme becerileri; planlama, bulma, yönetme, birleştirme, değerlendirme, üretme, işbirliği, sonuca ulaşma, yargı ve yansıtma becerilerinden oluşmaktadır.

2. Bilgi teknolojileri ile ilgili teknik beceriler; bilgisayar çalıştırma, dosya yönetimi, temel ortak görevler, gelişmiş ortak görevler, temel kelime işlemci özellikleri, e-posta işlemleri, gelişmiş kelime işlemci işlemleri, hesaplama ve tablolama işlemleri, veritabanı ve sunum işlemleri, resim ve grafik, internette gezinti ve arama, kalite değerlendirme, web sayfaları oluşturma, gelişmiş ağ araçları, işbirliği araçları, kişisel yönetim araçları ve karar verme araçları ile ilgili işlemlerden oluşmaktadır.

II. Sürdürülebilirlik

1. Durumsal (Situational): Daha önceden karşılaşılmayan bir bilgi teknolojileri bağlantılı bir problemle başa çıkma ve bilgi teknolojileri araçları ile ilgili gelişmeleri öğrenme becerileridir.

2. Uzlamsal (Longitudinal): Sahip olunan bilgi teknolojileri becerilerini farklı alanlara aktararak kullanabilme becerisidir.

III. Transfer Edilebilirlik

Bilgi teknolojileri becerilerini kendi uzmanlık alanına aktarabilme becerisidir.

Belirtilen bu Dinamik BT Okuryazarlık Modeline göre, stajyer öğretmenlerin bilgi teknolojileri okuryazarlığı üzerinde cinsiyetin rolünün incelendiği çalışmada, erkek ve kadınların önceki BT deneyimleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Buna rağmen, erkeklerin bilgisayarla

haftada çalıştıkları saat ortalamasının, kadınlardan daha fazla olduğu belirlenmiştir. Araştırmada, erkeklerin BT ile ilgili teknik becerilerinin ve sürdürülebilirlik becerilerinin kadınlarınkinden daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Markauskaite, 2006).

Akdur, Ünal ve Kocasarac tarafından (2006), öğretmenlerin eğitim-öğretim sürecinde bilişim teknolojisi araçlarını etkin ve verimli kullanmalarını sağlayacak bir hizmetiçi eğitim programının hazırlanmasını amaçlayan bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada bilgi ve deneyim sahibi öğretmenlerin görüşlerini de kullanarak öğretmenlerin bilgi teknolojilerini derslerine entegre etmeleri için sahip olmaları gereken bilgi ve becerilere karar vermişlerdir. Ayrıca, öğretmenlerin bilgi teknolojileri okuryazarlık düzeylerinin ortaya konulmasının, bu tarz hizmetiçi programların içeriğinin hazırlanmasında oldukça faydalı olacağını da belirtmişlerdir.

Demiraslan ve Usluel-Koçak (2005) tarafından bilgi teknolojilerinin, öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunda öğretmenlerin durumunu inceleyen bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, öğretmenlerin bilgisayar kullanma durumları, BT uygulamalarını kullanım düzey ve sıklıkları, BT'nin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu ile ilgili durumları konusunda öğretmenlerin görüşleri belirlenmiştir. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin çoğunluğunun bilgisayar kullanabilmelerine karşın, BT'nin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonuyla ilgili herhangi bir etkinlikte bulunmadıkları ve alışageldikleri yöntemleri kullanmayı tercih ettikleri bulunmuştur. Birçok araştırma, öğretmenlerin BT entegrasyonunda daha etkin olabilmeleri için BT'yi öğretimde nasıl kullanacakları konusunda sürekli hizmetiçi eğitimler ile mesleki gelişimlerinin desteklenmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Ezziane, 2007; Kim, Jung ve Lee, 2008; Usluel-Koçak, Kuşkaya Mumcu ve Demiraslan, 2007).

Öğretmenlerin eğitim-öğretim ortamlarına bilgi teknolojilerini entegre edebilmelerinde BT okuryazarlık düzeylerinin önemli olduğu ve bu düzeyin belirlenmesi ile birlikte uygun hizmetiçi eğitimlerin hazırlanması ve sürekli olarak sunulmasının yararlı olacağı görülmektedir. Ayrıca MEB (2006) tarafından yayımlanan öğretmen yeterlilikleri kılavuzunda yer alan BT ile ilgili performans göstergeleri ile öğretmenlerin BT okuryazarlık düzeylerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesinin öğretmenlerin var olan durumlarının betimlenmesi ve öğretmen yetiştirme alanı açısından katkı getireceği düşünülmektedir. Bu amaçla, bu araştırmanın problemi, ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin Dinamik BT Okuryazarlık Modeline göre BT okuryazarlık düzeylerini belirleyerek bunların BT'yi öğretim ve mesleki gelişim amaçlı kullanımları açısından incelenmesidir. Bu doğrultuda aşağıdaki sorulara bu araştırma kapsamında cevap aranmıştır.

İlköğretim öğretmenlerinin;

Öğretim amaçlı BT kullanma süreleri nedir?

Mesleki gelişim amaçlı BT kullanma sıklıkları nedir?

BT okuryazarlık puanları,

öğretim amaçlı BT'yi kullanma sürelerine ve

mesleki gelişim amaçlı BT'yi kullanma sıklıklarına göre farklılaşmakta mıdır?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, bir konuya ilişkin katılımcıların görüş, beceri, yetenek, tutum vb. özelliklerinin belirlendiği tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir (Büyüköztürk vd., 2012, s.177).

Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın çalışma evreni, Ankara İli ve ilçelerindeki ilköğretim okullarında görev yapmakta olan öğretmenlerden oluşmaktadır. Araştırmada basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılarak evren birimlerinin listelendiği küme örnekleme ve örnekleme biriminin eleman olduğu eleman örnekleme olmak üzere 2 aşamada örnekleme belirlenmiştir.

Birinci aşamada, küme örnekleme ile Ankara'nın ilçelerinden 2'si il merkezine yakın, 2'si il merkezine daha uzak olmak üzere toplam 4 ilçe seçilmiştir. Bu şekilde seçilen ilçeler, Çankaya, Keçiören, Sincan ve Çubuk'tur. Daha sonra araştırmaya katılacak okullar, seçilen ilçelerdeki BT sınıf sayısı 1, 2, 3 ve 4 olan okullara küme örnekleme tekrar uygulanarak seçkisiz olarak belirlenmiştir.

İkinci aşamada ise belirlenen okullardan eleman örnekleme yöntemiyle öğretmenler seçkisiz olarak belirlenmiştir. Eleman örnekleme yapılırken, öğretmenlerin araştırmaya katılmaya gönüllü olmaları esas olarak alınmıştır. Sonuç olarak, araştırmanın örneklemi 459 öğretmenden oluşmaktadır.

Örnekleme oluşturan öğretmenlerin;

- cinsiyetleri incelendiğinde; % 38.33'ün erkek (n=174), %61.67'sinin kadın (n=280) olduğu ve 5 öğretmenin ise cinsiyetini belirtmediği belirlenmiştir.
- kıdemleri incelendiğinde ise %16.74'ünün 1-5 yıl (n=76), %32.60'sının 6-12 yıl (n=148), %25.55'inin 13-20 yıl (n=116), %18.94'ünün 21-30 yıl (n=86), %6.17'sinin 31 yıl ve üzeri (n=28) hizmet sürelerine sahip oldukları belirlenmiştir. Öğretmenlerden 5'i hizmet yıllarını belirtmemiştir.
- öğrenim düzeyi incelendiğinde; % 15.86'nın ön lisans (n=72), %74.89'unun lisans (n=340), %8.59'unun yüksek lisans (n=39), %0.66'sının doktora (n=3) düzeyinde mezuniyet derecesine sahip olduğu belirlenmiştir.
- branşları incelendiğinde ise %50.23'ü Sınıf (n=218), %6.68'i İngilizce (n=29), %6.22'si Türkçe (n=27), %5.53'ü Matematik (n=24), %4.38'i Sosyal Bilgiler (n=19), %4.15'i Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (18 kişi), %3.69'u Fen ve Teknoloji (n=16), %3.69'u Teknoloji ve Tasarım (n=16), % 2.76'sı Anasınıfı (n=12), %2.76'sı Beden Eğitimi (n=12); %2.53'ü Rehberlik (n=11), %2.30'u Bilişim Teknolojileri (10 kişi), %1.84'ü Müzik (n=8), %1.38'i Görsel Sanatlar (n=6), %0.92'si Resim (n=4), %0.23'ü Özel Eğitim (n=1); %0.69'u Zihin Engelliler (n=3) öğretmendir. Araştırmaya katılan 459 öğretmenden 25'i branşını belirtmemiştir.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada kullanılan anket, kişisel bilgiler, bilgi teknolojilerinin kullanımı ve bilgi teknolojileri okuryazarlığı olmak üzere 3 bölümden oluşmaktadır.

Anketin ilk bölümü olan kişisel bilgiler bölümünde öğretmenlerin görev yaptıkları okulun adı, okulun bulunduğu yerleşim biriminin türü, öğretmenlerin cinsiyeti, kıdemi, yaşı, branşı ve mezuniyeti ile ilgili sorular yer almaktadır.

Anketin ikinci bölümü öğretmenlerin BT kullanımı ile ilgilidir. Bu bölüm, Demiraslan ve Usluel-Koçak (2005) tarafından bilgi teknolojilerinin öğretme-öğrenme sürecine entegrasyonu konusunda öğretmenlerin durumlarını belirlemeye yönelik betimsel çalışmada kullanılan ankettten faydalanılarak hazırlanmıştır. Usluel-Koçak'tan e-posta yoluyla gerekli izin alınmıştır. Ankette yer alan maddeler araştırmanın alt amaçlarına göre düzenlenerek kullanılmıştır. Öğretmenlerin öğretim amaçlı BT kullanma süreleri "Kullanmıyorum, 1 Yıldan Az, 1-3 Yıl, 4-6 Yıl, 7-9 Yıl ve 10 Yıldan Fazla" seçeneklerinin sunulduğu 6 madde ile belirlenmiştir. Öğretmenlerin mesleki gelişim amaçlı BT'den yararlanma sıklıkları ise "Hiçbir zaman (1), Nadiren (2), Ara sıra (3), Sıklıkla (4), Her zaman (5)" şeklinde 5'li Likert tipte madde ile belirlenmiştir.

Anketin üçüncü bölümünde, Markauskaite (2005, 2007) tarafından ETS'nin (2002) bilgi teknolojileri becerilerini, sosyal-bilişsel kuramı (Bandura, 1994) ve planlanmış davranış kuramını (Ajzen, 1991) temel alan, özgün adı "General and ICT-Related Problem-Solving Capabilities" olan "Genel ve Bilgi Teknolojileri ile İlgili Problem Çözme Becerileri Ölçeği", yazarından e-posta yolu ile izin alınarak kullanılmıştır. Özgün ölçek, problem çözme becerileri (6 madde), iletişim ve metabilşsel beceriler (4 madde), temel bilgi teknolojileri becerileri (6 madde), analiz ve üretim becerileri (7 madde) ve bilgi ve internet ile ilgili beceriler (12 madde) olmak üzere 35 madde ve 5

faktörden oluşmaktadır. Markauskaite (2005) tarafından ölçeğin kuramsal temellerinde belirtilen son faktör olan ancak özgün ölçekte yer almayan sürdürülebilirlik ve transfer edilebilirlik becerileri adlı faktör maddeleri (3 adet) araştırmacılar tarafından ölçeğin kuramsal temelleri dikkate alınarak eklenmiştir. Ölçek bu hali ile 6 faktör ve 38 maddeden oluşmaktadır. Katılımcılar BT okuryazarlık becerilerine ilişkin kendilerine olan güven düzeylerini, "Becerim Yok (0), Kesinlikle Güvenmiyorum (1), Çok Güvenmiyorum (2), Kararsızım (3), Oldukça Güveniyorum (4) ve Kesinlikle Güveniyorum (5)" şeklinde 6'lı Likert ölçeği kullanarak belirtmişlerdir. Örneğin katılımcılar, "Bir problemin çözümünde bilgiye ulaşma ve uygun araçları seçmekte (Farklı ortam ve kaynaklardan bilginin yerini bulmak ve bilgiye erişmek, uygun teknoloji, yazılım ve diğer problem çözme araçlarını seçmek gibi)" becerilerinin olmadığını düşündüklerinde "Becerim Yok" seçeneğini işaretlerken, bu maddeye ilişkin kendilerine olan güven düzeylerini ise "Kesinlikle Güvenmiyorum-Kesinlikle Güveniyorum" aralığındaki seçenekleri işaretleyerek belirtmişlerdir.

Ölçeğin Türkçeye uyarılama çalışması için öncelikle Türkçeye çevrilerek, çeviri eşdeğerliğine bakılmıştır. Ölçek, yabancı dil alanından 2 uzmana incelenilerek görüşleri alınmış ve buna uygun olarak düzenlenmiştir. Ardından ölçek 20 öğretmene incelenilerek maddelerin anlaşılır olup olmadığı test edilmiştir. Ölçekte yer alan madde ve faktörlerin, ölçülmek istenen özelliği ne derecede temsil ettiğinin belirlenmesi amacıyla kapsam geçerliği çalışması, eğitim teknolojisi alanından 8 uzmandan alınan görüşler doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar sonunda ölçeğe son hali verilerek 6 faktör ve 38 maddeden oluşan ölçeğin deneme formu elde edilerek ilgili örnekleme (n=459) uygulanmıştır.

Katılımcılardan elde edilen puanların oluşturduğu faktör yapısının, Dinamik BT Okuryazarlık Modelinde belirtilen faktör yapısını doğrulayıp doğrulamadığını incelemek amacıyla, Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA-Confirmatory Factor Analysis) kullanılmıştır. Hata payı .05 olarak belirlenmiştir. DFA sonuçlarına göre $\chi^2=3155.10$ (sd=643, $p>.05$) ve χ^2/sd değeri 4.91'dir. CFI'nın 0.98, NFI'nın .97, NNFI değerinin .97 olduğu belirlenmiştir. Ayrıca RMSEA değeri .092, GFI .65, AGFI 0.60, RMR .013 ve SRMR.059'dur. Bu değerler bir bütün olarak incelendiğinde, Dinamik BT Okuryazarlık Modeli yapısı ile araştırmada elde edilen veriler ile belirlenen ölçek yapısı arasında kabul edilebilir bir uyum olduğu görülmektedir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyükköztürk, 2010, s.260-276; Hooper, Coughlan ve Mullen, 2008; Sümer, 2000).

Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek amacıyla iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Ölçeğin Cronbach Alfa katsayıları faktörler bazında şu şekildedir: Problem Çözme Becerileri faktörü için .94, İletişim ve Metabilşsel Beceriler faktörü için .90, Temel Bilgi Teknolojileri Becerileri faktörü için .92, Analiz ve Üretim Becerileri ve Bilgi ve İnternet ile İlgili Beceriler faktörü için .95, Sürdürebilme ve Transfer Etme Becerileri faktörü için .94. Ölçekte alt faktörlerde yer alan maddelerin ölçtükleri özellik açısından bireyleri ayırt etmedeki yeterlilikleri, düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyonları hesaplanarak belirlenmiştir. Düzeltilmiş madde toplam korelasyonları, Problem Çözme Becerileri faktörü için .783-.875, İletişim ve Metabilşsel Beceriler faktörü için .730-.814, Temel Bilgi Teknolojileri Becerileri faktörü için .644-.852, Analiz ve Üretim Becerileri faktörü için .785-.874, Bilgi ve İnternet ile İlgili Beceriler faktörü için .682-.827 ve Sürdürebilme ve Transfer Etme Becerileri faktörü için de .861-.901 arasında değişmektedir. Aynı zamanda, toplam puana göre belirlenmiş üst %27 ve alt %27'lik grupların, alt faktör ve madde puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için t-testi yapılmış ve $p < .01$ bazında tüm t-testi sonuçlarının anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde, betimsel istatistiklerde frekans (f), yüzde (%), aritmetik ortalama (\bar{X}) ve standart sapma (s), tek ve çok faktörlü karşılaştırmalarda varyans analizi kullanılmış ve anlamlı farklılık olması durumunda farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla da Scheffe testi kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım göstermediği durumda ise parametrik olmayan istatistik tekniklerinden olan Kruskal Wallis H-Testi kullanılmıştır. Araştırmada anlamlılık düzeyi .01 olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Öğretmenlerin Öğretim Amaçlı BT Kullanım Süreleri ve Mesleki Gelişim Amaçlı BT Kullanım Sıklıkları

Öğretmenlerin öğretim amaçlı BT'yi kullanma süreleri sırasıyla şu şekildedir: %43.02'si 1-3 yıl (n=194), %21.29'u 4-6 yıl (n=96), %12.86'sı (n=58) 1 yıldan az, %5.1'i 7-9 yıl (n=23), %1.33'ü 10 yıldan fazladır (n=6). Öğretmenlerin %16.41'i ise (n=74) BT'yi öğretim amaçlı kullanmadığını belirtmiştir. Öğretmenlerden 8'i öğretim amaçlı BT kullanma sürelerini belirtmemişlerdir.

Öğretmenlerin %33.99'u sıklıkla (n=156), %25.71'i ara sıra (n=118), %25.49'u her zaman (n=117) ve %9.15'i nadiren (n=42) BT'yi mesleki gelişim amaçlı olarak kullanmaktadırlar. Öğretmenlerin %5.66'sı ise (n=26) BT'yi mesleki gelişim amaçlı kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgular incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunluğunun BT'yi öğretim amaçlı 1-3 yıldır ve mesleki gelişim amaçlı sıklıkla kullandıkları görülmektedir.

Öğretmenlerin BT Okuryazarlık Puanları ve Öğretim Amaçlı BT'yi Kullanma Süreleri

Tablo 1'de öğretmenlerin BT okuryazarlık puanları ve öğretim amaçlı BT'yi kullanma sürelerine ilişkin varyans analizi sonuçları sunulmaktadır. Tablo incelendiğinde BT'yi uzun süredir kullanan grubun BT okuryazarlık puanlarının, kullanmayan gruba göre tüm alt faktörlerde anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 1.

Öğretmenlerin BT Okuryazarlık Puanları ve Öğretim Amaçlı BT'yi Kullanma Süreleri

BT Okuryazarlık Alt Faktörleri	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark *
Problem Çözme	Gruplararası	1.661,392	5	332,278	8.111	0.000	
	Gruplarıçi	18.229,016	445	40,964			A-D, A-E, B-D, B-E
	Toplam	19.890,408	450				
İletişim ve Metabolişsel	Gruplararası	632,310	5	126.462	6.612	0.000	
	Gruplarıçi	8.510,736	445	19.125			A-D, A-E, B-E
	Toplam	9.143,047	450				
Temel Bilgi Teknolojileri	Gruplararası	1.437,055	5	287.411	5.538	0.000	
	Gruplarıçi	23.094,719	445	51.898			A-D, A-E
	Toplam	24.531,774	450				
Analiz ve Üretim	Gruplararası	2.987,543	5	597,509	7.538	0.000	
	Gruplarıçi	35.272,719	445	79,265			A-D, A-E
	Toplam	38.260,262	450				
Bilgi ve İnternet	Gruplararası	8.192,903	5	1.638,581	8.240	0.000	
	Gruplarıçi	88.492,086	445	198,859			A-C, A-C, A-E, B-D
	Toplam	96.684,989	450				
Sürdürebilme ve Transfer Etme	Gruplararası	648,297	5	129.659	7.193	0.000	
	Gruplarıçi	8.021,526	445	18.026			A-D, A-E
	Toplam	8.669,823	450				

* A: Kullanmıyorum, B: 1 yıldan az, C: 1-3 yıl arası, D: 4-6 yıl arası, E: 7-9 yıl arası, F: 10 yıldan fazla

Öğretmenlerin problem çözme becerileri alt faktörüne ait puanları, öğretim amaçlı BT'yi kullanma sürelerine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(5-445)}=8.111$, $p<.01$]. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre, BT'yi öğretim amaçlı 7-9 yıl ($\bar{X}=23.96$) ve 4-6 yıl ($\bar{X}=21.83$) arasında kullanan grubun, kullanmayan ($\bar{X}=17.01$) ve 1 yıldan az kullanan ($\bar{X}=18.05$) gruba göre anlamlı bir şekilde BT kullanarak problem çözme becerilerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerin iletişim ve metabilşsel beceri puanları, öğretim amaçlı BT'yi kullanma sürelerine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(5-445)}=6.612$, $p<.01$]. BT'yi öğretim amaçlı 7-9 yıl ($\bar{X}=15.52$) ve 4-6 yıl ($\bar{X}=13.96$) arasında kullanan grubun, kullanmayan ($\bar{X}=11.01$) ve 1 yıldan az kullanan ($\bar{X}=11.78$) gruba göre anlamlı bir şekilde BT okuryazarlık alt faktöründe iletişim ve metabilşsel becerilerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerin temel bilgi teknolojileri becerileri puanları, öğretim amaçlı BT'yi kullanma sürelerine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(5-445)}=5.538$, $p<.01$]. BT'yi öğretim amaçlı 7-9 yıl ($\bar{X}=23.00$) ve 4-6 yıl ($\bar{X}=22.01$) arasında kullanan grubun, kullanmayan gruba ($\bar{X}=16.89$) göre temel bilgi teknolojileri becerileri daha yüksektir.

Tablo 1 incelendiğinde, öğretmenlerin analiz ve üretim becerileri alt faktörüne ait puanları, öğretim amaçlı BT'yi kullanma sürelerine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(5-445)}=7.538$, $p<.01$]. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre, BT'yi öğretim amaçlı 7-9 yıl ($\bar{X}=25.57$) ve 4-6 yıl ($\bar{X}=23.61$) arasında kullanan grubun, kullanmayan gruba ($\bar{X}=16.59$) göre BT'yi kullanarak analiz ve üretim gerçekleştirme becerilerinin anlamlı bir biçimde daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerin bilgi ve internet ile ilgili becerileri alt faktörüne ait puanları, öğretim amaçlı BT'yi kullanma sürelerine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(5-445)}=8.240$, $p<.01$]. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre, BT'yi öğretim amaçlı 7-9 yıl ($\bar{X}=43.30$) ile 1-3 yıl ($\bar{X}=35.12$) arasında kullanan grubun, kullanmayan gruba ($\bar{X}=26.55$) göre ve 4-6 yıl ($\bar{X}=40.20$) kullanan grubun, 1 yıldan az kullanan ($\bar{X}=31.78$) gruba göre bilgi ve internet ile ilgili becerilerinin anlamlı bir biçimde daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Son olarak Tablo 1 incelendiğinde, öğretmenlerin sürdürülebilirlik ve transfer etme beceri puanlarının, öğretim amaçlı BT'yi kullanma sürelerine göre anlamlı farklılık gösterdiği [$F_{(5-445)}=7.193$, $p<.01$] görülmektedir. BT'yi öğretim amaçlı 7-9 yıl ($\bar{X}=10.57$) ve 4-6 yıl ($\bar{X}=9.14$) arasında kullanan grubun, kullanmayan gruba ($\bar{X}=6.22$) göre BT'nin sürdürülebilirlik ve transfer etme becerilerinin anlamlı bir biçimde daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerin BT Okuryazarlık Puanları ve BT'yi Mesleki Gelişim Amaçlı Kullanma Sıklıkları

BT okuryazarlığı alt faktörlerine ilişkin puanların, mesleki gelişim amaçlı BT kullanma sıklıklarına göre farklılaşp farklılaşmadığı Kruskal Wallis H-Testi ile belirlenmiş ve sonuçlar Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 2.

Öğretmenlerin BT Okuryazarlığı Alt Faktör Puanları ve Mesleki Gelişim Amaçlı BT Kullanım Sıklıklarına İlişkin Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları

BT Okuryazarlık Alt Faktörleri	Kullanma Sıklıkları	n	Sıra Ort.	sd	χ^2	P
Problem Çözme Becerileri	Hiçbir zaman	26	101,00	4	123.681	.000
	Nadiren	42	153,32			
	Ara sıra	118	169,08			
	Sıklıkla	156	249,41			
	Her zaman	117	321,74			
	Toplam	459				
İletişim ve Metabilşsel Beceriler	Hiçbir zaman	26	124,96	4	83.959	.000
	Nadiren	42	175,33			
	Ara sıra	118	179,41			
	Sıklıkla	156	241,29			
	Her zaman	117	308,94			
	Toplam	459				
Temel Bilgi Teknolojileri Becerileri	Hiçbir zaman	26	129,17	4	93.597	.000
	Nadiren	42	152,15			
	Ara sıra	118	180,71			
	Sıklıkla	156	242,55			
	Her zaman	117	313,33			
	Toplam	459				
Analiz ve Üretim Becerileri	Hiçbir zaman	26	131,54	4	82.058	.000
	Nadiren	42	165,36			
	Ara sıra	118	182,03			
	Sıklıkla	156	241,17			
	Her zaman	117	308,58			
	Toplam	459				
Bilgi ve İnternet ile İlgili Beceriler	Hiçbir zaman	26	141,00	4	98.438	.000
	Nadiren	42	156,62			
	Ara sıra	118	174,18			
	Sıklıkla	156	240,55			
	Her zaman	117	318,35			
	Toplam	459				
Sürdürebilme ve Transfer Etme Becerileri	Hiçbir zaman	26	146,85	4	94.066	.000
	Nadiren	42	167,77			
	Ara sıra	118	168,46			
	Sıklıkla	156	244,56			
	Her zaman	117	313,47			
	Toplam	459				

Tablo 2'ye göre öğretmenlerin mesleki gelişim amaçlı BT kullanma sıklıkları, BT okuryazarlık alt faktörlerinden sırasıyla problem çözme [$\chi^2(4) = 123.681$, $p < .01$], iletişim ve metabilşsel [$\chi^2(4) = 83.959$, $p < .01$], temel bilgi teknolojileri [$\chi^2(4) = 93.597$, $p < .01$], analiz ve üretim [$\chi^2(4) = 82.058$, $p < .01$], bilgi ve internet [$\chi^2(4) = 98.438$, $p < .01$] ve sürdürebilme ve transfer etme [$\chi^2(4) = 94.066$, $p < .01$] becerilerine göre anlamlı farklılık göstermektedir. Mesleki gelişimlerinde BT'den her zaman yararlanan öğretmenlerin tüm BT okuryazarlık beceri alanlarında sıra ortalamalarının diğer gruplara göre daha yüksek olduğu da görülmektedir.

Tartışma

BT'nin okullarda yayılımı konusunda yapılan çalışmalarda, BT'nin yönetsel işlerde uygulanmasına karşın öğretim amaçlı kullanımların da henüz başlangıç aşamasında olduğu ifade edilmiştir (Usluel-Koçak ve Aşkar, 2006). Avrupa Birliği ülkelerinde ise öğretmenlerin çoğunluğunun öğretim amaçlı bilgisayar kullandığı ve buna ilişkin hizmetiçi eğitim aldığı ve tüm öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesinin hedeflendiği belirtilmektedir (Yıldırım ve Göktaş, 2007). Türkiye'de öğretmenlerimizin BT okuryazarlık düzeylerini, öğretim ve mesleki gelişim amaçlı kullanım durumlarına göre inceleyen bu araştırma sonucunda; BT'yi öğretim amaçlı daha uzun süredir kullanan öğretmenlerin BT okuryazarlık becerilerinin daha iyi olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu bir sürpriz olmamakla beraber BT'nin okullara entegrasyonunun uygulama boyutu açısından önemli görünmektedir. Bu bulgu, öğretmenlerin BT kullanarak öğrenme-öğretme sürecini düzenlemeye yönelik problem çözme, yeni bir problem ile karşılaştığında buna çözüm üreterek önceki bilgilerini yeni durumlara transfer edebilme gibi becerilerinin BT'yi sadece kullanma ile değil, BT'yi öğretim amaçlı kullanımları ile geliştiğini göstermektedir. Akkoyunlu'nun (1995) da belirttiği gibi BT'yi daha sık kullanan öğretmenler,

BT'ye ilişkin daha olumlu tutum sergilemektedirler. BT entegrasyonunda karşılaşılan en önemli engellerden birinin öğretmenlerin BT'ye karşı olan olumsuz tutumları nedeniyle BT'yi öğretim amaçlı kullanmamaları olduğu (Albirini, 2006; Hermans vd., 2008; Hew ve Brush, 2007) göz önüne alındığında, öğretmenlerin BT'yi pedagojik olarak anlamlı şekilde kullanmaları için hizmet öncesi ve hizmetiçi eğitimlerin içeriklerinin, BT okuryazarlık alanlarının pedagojik olarak etkili kullanımını içermesinin belirtilen engeli aşmada katkısı olabileceği düşünülmektedir.

BT Entegrasyonu Temel Araştırması'nda da öğretmenlerin BT'yi daha çok belirli konuların öğretilmesi-öğrenilmesinde yardımcı bir araç olarak, internette bilgi-materyal arama, ders notu ve materyal hazırlama, rapor hazırlama ve mesleki gelişim amaçlı kullandıkları belirtilmektedir (MEB, 2007). Öğretme-öğrenmeye yönelik amaçlar doğrultusunda öğretmenlerin yaptığı bu çalışmaların, BT kullanarak problem çözme, iletişim ve metabilşsel, temel bilgi teknolojileri, analiz ve üretim, bilgi ve internet ve sürdürülebilirlik ve transfer etme ile ilgili becerilerini geliştirmelerine katkı sağladığı da söylenebilir. Ancak öğretmenlerin öğretim amaçlı BT kullanımına ilişkin okuryazarlık becerileri ile donanmış olmaları için öncelikle hizmet öncesi dönemde BT kullanımına ve BT'nin yaratıcılığı ve öğrenmeyi desteklemek için kullanımına ilişkin bilgi ve becerilerin onlara kazandırılması gerekmektedir (Drent ve Meelissen, 2008; Loveless, Burton ve Turvey, 2006; Zhang ve Martinovic, 2008). Bunun için de eğitim fakültelerinde öğretmen eğitimi programlarında BT'nin entegre edilmesinin önemli olduğu görülmektedir. Bu amaçla öğretim programlarının BT'den öğretim amaçlı olarak yenilikçi bir şekilde nasıl yararlanılabileceği, hangi pedagojik yaklaşımların nasıl kullanılabilineceğine ilişkin konuları içerecek şekilde güncellenmesi önerilmektedir. Öğretmen adaylarının bu konulara ilişkin hazır bulunuşluklarını arttırmada ise sadece "Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme" dersi yeterli görülmemektedir. Programdaki diğer tüm pedagojik formasyon derslerinde de öğretmen adaylarına yaparak-yaşayarak BT'nin öğretim ve mesleki gelişim amaçlı etkin kullanımına ilişkin davranış ve tutumların kazandırılması önerilmektedir. Ancak elbette bunun için Göktaş, Yıldırım ve Yıldırım'ın (2008) da belirttiği gibi, eğitim fakültelerinde BT kaynaklarının zenginleştirilmesi ve öğretim elemanlarının bu konuda desteklenmesi gerekmektedir.

Araştırmada, öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde BT'den her zaman yararlanan öğretmenlerin, BT okuryazarlık becerilerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. BT entegrasyonunun gerçekleştirilmesinde bilgi teknolojileri birer araçtır ve esas değişimi gerçekleştiren önemli elemanlarından biri ise öğretmenlerdir. Başarılı bir entegrasyonun gerçekleştirilmesinde öncelikle öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin desteklenerek onların BT'nin eğitimsel yararlarını görmeleri, yeni uygulamaları denemeleri için motive olmaları ve böylece BT'ye ilişkin özyeterliklerini geliştirmeleri önemlidir (Ward ve Parr, 2010). Öğretmenlerin BT'ye ilişkin özyeterliklerinin düşük olması, onların BT'den öğretim ve mesleki gelişim amaçlı yararlanmalarını da engellemektedir (Hew ve Brush, 2007; Lai, Pratt & Trewern, 2001). Dinamik BT Okuryazarlık Modelinin alt boyutları dikkate alındığında öğretmenlerin BT kullanarak problemleri çözmeleri, iletişim ve işbirliği için BT'yi kullanmaları ve edindikleri kazanımları farklı durumlara transfer edebilmeleri gibi becerilerine ilişkin özyeterliklerini geliştirmelerinde mesleki gelişim amaçlı BT kullanımlarının etkili olduğu görülmektedir.

Usluel-Koçak ve Haşlamam (2003) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, öğretmenlerin bilgisayar ve e-posta kullanımı konusunda kendilerini deneyimli bulmadıkları ve bu becerilerini geliştirmek istedikleri; BT'yi yönetsel, mesleki ve kişisel amaçlı olarak kullanımlarının, öğretim amaçlı kullanımlarına göre daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Okulların en iyi bilgi teknolojileri entegrasyon düzeyine ulaşması için (MEB, 2007) öğretmenlerin sınıftaki öğretim uygulamalarına BT'yi entegre etmeleri, BT'yi farklı ortamlarda (sınıflar, çalışma odaları, vb.) kullanma olanağına ve becerisine sahip olmaları, BT'den ders materyali geliştirmede yararlanmak isteyen öğretmenler için destek olanağı sağlanmalıdır. Bu araştırmada belirlendiği gibi öğretmenlerin öğretim ve mesleki gelişim amaçlı BT'den yararlanmaları, onların BT okuryazarlık düzeylerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. BT okuryazarlık becerileri artan öğretmenlerin de öğretim amaçlı BT kullanımlarının, teknolojiye erişim, teknik ve pedagojik destek sağlanması

ile birlikte artacağı dolayısıyla da en iyi BT entegrasyonunun sağlanması açısından bu durumun yararlı olabileceği söylenebilir.

Sonuç

Okullarda BT'den istenilen düzeyde faydalanılabilmesi için öğretmenlere birçok görev düşmektedir. Öğretmenler bilgi teknolojilerini kendi eğitim-öğretim etkinlikleri ile bütünleştirerek daha verimli öğretme-öğrenme ortamları tasarlamaları yanı sıra, kendi mesleki gelişimlerinde de BT'yi etkin bir şekilde kullanmalıdırlar (MEB, 2006, 2007). Öğretmenlerin belirtilen bu amaçlar kapsamında BT'den yararlanabilmeleri için onların BT okuryazarlık düzeylerinin de yüksek olması gerekmektedir. BT okuryazarlığının belirlenmesinde ise sadece teknik becerilerin ölçülmesi yerine BT'nin problem çözme, iletişim ve metabilşsel, analiz ve üretim, sürdürülebilir ve transfer etme gibi beceriler ile birlikte ele alınmasının yararlı olduğu görülmektedir. Bu araştırma kapsamında, Türkiye'de ilk defa incelenen Dinamik BT Okuryazarlık Modeline göre uzun süredir öğretim amaçlı BT kullanan ve BT'den mesleki gelişim amaçlı olarak her zaman yararlanan ilköğretim öğretmenlerinin BT okuryazarlık beceri düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonuçları, öğretmenlerin dinamik BT okuryazarlık becerileri açısından gelişmeleri adına BT'den öğretim ve mesleki gelişim amaçlı yararlanmalarının etkili olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, hizmet öncesi ve hizmetiçi eğitim programlarına, BT okuryazarlık alanları açısından BT'den öğretim ve mesleki gelişim amaçlı etkin bir biçimde yararlanma konularının harmanlanması önerilmektedir.

Kaynakça

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Akdur, T.E., Ünal, D.P. & Karasaraç, H. (2006). Öğretmenlerin Bilişim Teknolojilerini Öğretim Süreçlerine Entegre Edebilmelerine Yönelik Hizmet İçi Eğitim Kurs Programı Önerisi. VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 07-09 Eylül. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, Ankara.
- Akkoyunlu, B. (1995). Bilgi Teknolojilerinin Okullarda Kullanımı ve Öğretmenlerin Rolü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 105-109.
- Akkoyunlu, B. (1996). Bilgisayar Okur-Yazarlığı Yeterlilikleri İle Mevcut Ders Programları'nın Kaynaştırılmasının Öğrenci Başarı ve Tutumlarına Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 127-134.
- Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: the case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, 47(4), 373-398.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs NJ.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. & Demirel F. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri (Geliştirilmiş 11. baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: Spss ve Lisrel Uygulamaları*. Ankara: Pegem A.
- Demiraslan, Y. & Usluel-Koçak, Y. (2005). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Öğrenme Öğretim Sürecine Entegrasyonunda Öğretmenlerin Durumu. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(3), 109-113.

- Drent, M. & Meelissen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively? *Computers and Education*, 51(1), 187-199.
- Ertmer, P.A. & Ottenbreit-Leftwich, A.T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.
- ETS (2002). *Succeeding in the 21st century what higher education must do to address the gap in information and communication technology proficiencies*. [Online]: retrieved on 10 January 2008, at URL: http://www.ets.org/Media/Tests/Information_and_Communication_Technology_Literacy/ICTwhitepaperfinal.pdf
- ETS (2007). *A Report of the International ICT literacy panel. Digital transformation a framework for ICT literacy*. [Online]: retrieved on 10 January 2008, at URL: http://www.ets.org/Media/Tests/Information_and_Communication_Technology_Literacy/ictreport.pdf
- Ezziane, Z. (2007). Information technology literacy: Implications on teaching and learning. *Educational Technology & Society*, 10(3), 175-191.
- Flanagan, L. & Jacobsen, M. (2003). Technology leadership for the twenty-first century principal, *Journal of Educational Administration*, 41(2), 124-142.
- Göktaş, Y., Yıldırım, Z. & Yıldırım, S. (2008). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Eğitim Fakültelerindeki Durumu: Dekanların Görüşleri. *Eğitim ve Bilim*, 33(149), 30-50.
- Hermans, R., Tondeur, J., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). The impact of primary school teachers' educational beliefs on the classroom use of computers. *Computers & Education*, 51(4), 1499-1509.
- Hew, K.F. & Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research & Development*, 55, 223-252.
- Hooper, D, Coughlan, J & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- ISTE (2002). ISTE (2002). *National educational technology standards (NETS) and performance indicators for teachers*. [Online]: retrieved on 28 August 2012, at URL: http://www.iste.org/Libraries/PDFs/NETS_for_Teachers_2000.sflb.ashx
- ISTE (2008). *NETS for teachers*. [Online]: retrieved on 28 August 2012, at URL: http://www.iste.org/Libraries/PDFs/NETS-T_Standards.sflb.ashx
- ITEA (2000). *Technology for all american project; standards for technological literacy: Content for the study of technology*. Reston, Virginia.
- Kim, J.H., Jung, S.Y. & Lee, W.G. (2008). Design of contents for ICT literacy in-service training of teachers in Korea. *Computers & Education*, 51(4), 1683-1706.
- Lai K.W. & Pratt K. (2004). Information and communication technology (ICT) in secondary schools: the role of the computer coordinator. *British Journal of Educational Technology*, 35(4), 461-475.
- Loveless, A., Burton, J. & Turvey, K. (2006). Developing conceptual frameworks for creativity, ICT and teacher education. *Thinking Skills and Creativity*, 1, 3-13.
- Markauskaite, L. (2005). From a static to dynamic concept: A model of ICT literacy and an instrument for self-assessment. In P. Goodyear, D. G. Sampson, D. J-T. Yang, Kinshuk, T. Okamoto, R. Hartley, & N.-S. Chen . *The 5th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies. ICALT 2005*. Los Alamitos, California, 5-8 July 2005.
- Markauskaite, L. (2006). Gender issues in preservice teachers' training: ICT literacy and online learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 22(1), 1-20.

- Markauskaite, L. (2007). Exploring the structure of trainee teachers' ICT literacy: The main components of, and relationships between, general cognitive and technical capabilities. *Educational Technology Research and Development*, 55(6), 547-572.
- MEB (2006). *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*. Ankara: MEB Yayını.
- MEB (2007). *Temel eğitim projesi II.fazı: BT entegrasyonu temel araştırması*. Ankara MEB: Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı.
- Moore, C. D. (2005). Is ICT being used to its potential to improve teaching and learning across the curriculum. *TeacherResearch.Net*. [Online]: retrieved on 28 August 2012, at URL: http://www.teacherresearch.net/tr_ma_4484_cdmoore.pdf.
- Penrod, J.I. & Douglas J. V.(2002). *Information technology literacy: A definition*. In A. Kent (Ed.), *Encyclopedia of Library and Information Science*, 40, 76-107.
- Sümer, N. (2000). Yapısal Eşitlik Modelleri: Temel Kavramlar ve Örnek Uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74.
- Usluel-Koçak, Y. & Aşkar, P. (2006). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Okullarda Yayılımı. [Online]: retrieved on 20 February 2007, at URL: http://www.ebit.hacettepe.edu.tr/dersnotu/diffusion_of_innovation.pdf.
- Usluel-Koçak, Y., Kuşkaya Mumcu F. & Demiraslan, Y. (2007). Öğretme-Öğrenme Sürecinde Bilgi Ve İletişim Teknolojileri: Öğretmenlerin Entegrasyon Süreci Ve Engelleriyle İlgili Görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 164-178.
- Yıldırım, Z. & Göktaş, Y. (2007). ICT Integration in primary education and teacher education programs in Turkey and in EU countries. *Eğitim ve Bilim*, 32(143), 55-67.
- Ward, L. & Parr, J. M. (2010). Revisiting and reframing use: Implications for the integration of ICT. *Computers & Education*, 54(1), 113-122.
- Zhang, Z. & Martinovic, D. (2008). ICT in teacher education: Examining needs, expectations and attitudes. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 34(2). [Online]: retrieved on 28 August 2012, at URL: <http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/498/229>
- Zimmerman, B. J. (1995). Self-efficacy and educational development. In A. Bandura, (Ed.), *Self-efficacy in changing societies*. New York: Cambridge University Press.