

Anadolu Liselerinde Okuyan Öğrencilerin Bilgisayar İletişim Teknolojilerini Uygulama Yeterlilikleri ve Öğretim Tekniği Olarak Kullanılma Sonuçlarının İncelenmesi

HALUK TANRIVERDİ^a

İLHAN KAKIRMAN^b & ENGİN KARAKAYA^c

Geliş Tarihi: 07.05.2015 | Kabul Tarihi: 12.09.2015

Öz: Yeni medyanın eğitim ortamına girmesiyle alışageldiğimiz sınıf ortamları yavaş yavaş yerini yeni öğrenme ortamlarına bırakmaktadır. Daha önce tebeşir ve karatahta ile sınırlı bırakılan eğitim artık günümüzde bilgi ve iletişim teknolojileri ile yer değiştirmeye başlamıştır. Bu doğrultuda araştırma sorusu olarak Anadolu lisesinde okuyan öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojileri uygulama yeterlilikleri demografik özelliklerine göre anlamlı ölçüde farklılaşmakta mıdır? Seçilerek incelenmiştir. BİT'e yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla Karaoğlan, B., Cavaş, B., Kışla, T., Cavas, P. tarafından geliştirilerek geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan BİT'e Yönelik Tutum Ölçeği kullanılarak 509 adet anadolu lisesi öğrencisi ile araştırma yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar, teknoloji, bilgisayar iletişim teknolojileri, tutum, yeterlilik.

^a İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü
haluktanriverdi@gmail.com

^b İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Strateji Geliştirme Bölümü
ikakirman@hotmail.com

^c İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü, İstanbul Kartal AİHL Öğretmeni
Engink54mail@gmail.com

Sufficiencies of Students Studying in Anatolian High Schools on Application Computer Communication Technologies and Investigation of Usage Results as Teaching Method

HALUK TANRIVERDİ

İLHAN KAKIRMAN & ENGİN KARAKAYA

Received: 07.05.2015 | Accepted: 12.09.2015

Abstract: Avoids the usual classroom training environment, the introduction of new media environments leaves gradually replaced by the new learning environment. Chalk and blackboard education is no longer limited to the previously released information and communication technologies are being replaced today. In this context the question of the Anatolian high schools students to research the application of information and communication technologies, competencies Severity significantly by demographic characteristics? chosen and investigated. In order to measure attitudes towards ICT Karaoğlan, B., cavas, B., barracks, T., Cavas, P. The validity and reliability has been improved by the use of ICT Attitude Scale Anatolian high school students and 509 were investigated.

Keywords: Computer, technology, computer communication technologies, attitude, sufficiency.

Giriş

Bilim ve teknolojiye meydana gelen gelişmeler birçok alana olduğu gibi eğitim alanına da önemli yenilikler getirmiştir. Eğitim giderek teknoloji destekli yapılmaya başlanmış, hatta teknoloji temelli öğretim sistemleri ortaya çıkmıştır. Bu sistemlerde kullanılan teknoloji yaygın olarak bilgisayar ve internettir. Bilgisayar ve özellikle internetin yaygınlaşması, bilgiyi elde etme yollarında ve iletişimde teknoloji kullanımını önemli ölçüde arttırmıştır. Teknoloji kullanımının artması ise yine bilgi paylaşımını arttırmış ve bilgiyi daha kolay ulaşılabilir hale getirmiştir. Böylece bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) kavramı ortaya çıkmış ve kullanımı giderek yaygınlaşmıştır. BİT ile bireyler, kısa zamanda birçok bilgiye ulaşarak, bu bilgileri gözden geçirme, değerlendirme, anında düzeltme, yeni bilgilerle birleştirme, yorumlama, başkalarına iletme, başkaları ile işbirliği ve beyin fırtınası yapabilme ve problem çözme imkânı kazanmıştır (Akkoyunlu ve Kurbanoglu, 2004:1; Taylor, 2006:2; Erol, 2010:12; Demiralay ve Karadeniz, 2008:35; Probert, 2009:13; Kurbanoglu, 2010:36; Vord, 2010:172). Teknoloji kullanımındaki bu önemli gelişmelerin ve değişimlerin yansımaları eğitim alanında oldukça etkili olmuştur.

Eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılması arttıkça geleneksel öğrenme, teknoloji içerikli yöntemlerle desteklenmeye başlamıştır. Neticede e- öğrenme, bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi ile modern eğitim örneği olarak ortaya çıkmıştır (Sun vd., 2008:15; Wang, 2003:79). E-öğrenme temelde, bilgisayar ve internet aracılığıyla, konu içeriğine uygun öğretimsel yöntemlerin teknoloji ile birlikte kullanılması sayesinde oldukça zengin ve etkileşimli öğrenme ortamları sunar. Böylece, öğrenciler çok çeşitli teknolojik uygulamalar, stratejiler ve araçlarla bilgilerini artırıp, becerilerini geliştirirler (Khan, 2001:36).

Geleneksel eğitimin paradigmasını kaydıran yeni medya düzeni, eğitim sistemlerinde de değişimi gerekli kılmıştır. Dünya standartlarına uygun biçimde imkân ve fırsat eşitliğinin sağlandığı ve teknolojik iyileştirmenin kişiselleştirilerek yapıldığı yeni medya dolaylı eğitim sistemi sayesinde, küresel rekabet becerisine sahip

biyresel bilinci ve farkındalığı olan yeni nesil öğrenci profili oluşacaktır. 20. ve 21.Yüzyıllarda dünyada sosyal ve ekonomik alanlarda pek çok yenilikler gözlenmiştir. Bilgisayar teknolojileri ve daha sonraları çıkan internet teknolojilerinin etkisiyle dünyada eğitim alanında yenilik çalışmaları bu teknolojilere uygun biçimde yapılmaya başlanmıştır. Bilginin nicelik ve nitelik yönünden zenginleşmesi ile bilginin daha hızlı ve kolay oluşturulmasını ve elde edilmesini sağlayan bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) kavramı ortaya çıkmıştır. “Bilgi teknolojisi, bilginin yaratılması, toplanması, biriktirilmesi, işlenmesi, yeniden elde edilmesi, yayılması, korunması ve bunlara yardımcı olan araçlar, iletişim teknolojisi ise insanlar arasında haberleşmeyi sağlamaya yönelik olan telefon, televizyon gibi araçlar” olarak tanımlanmaktadır (Akkoyunlu ve Kubanoğlu, 2004:62).

Türk eğitim Sisteminde 1980’li yıllardan sonra bilgisayarın eğitime uyarlanması ile ilgili olarak son derece olumlu gelişmeler gözlenmiştir. Birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de bilgisayarların eğitimde kullanılması hükümetler tarafından desteklenmekte ve teşvik edilmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı okullarda bilgisayar kullanımını yaygınlaştırmak için 1985- 87 yıllarında 2400 bilgisayar ortaokul ve meslek liselerine dağıtmış, 1988-1989 ders yılında pilot çalışmanın ilk aşaması olarak 2000 bilgisayar laboratuvarı kullanıma açmıştır. Üniversitelerin de işbirliği ile bazı firmalar yazılım geliştirerek seçilmiş okullarda uygulamıştır (Aşkar ve Akkoyunlu, 1994).

1989-1990 ders yılında 750 öğretmen Bilgisayar Destekli Öğretim konusunda hizmet-içi eğitimden geçirilmiştir. 1990-91 ders yılında 5000 öğretmen ve 195 formatör üniversiteler ve Milli Eğitim Bakanlığının işbirliği ile düzenlenen hizmet-içi eğitim kurslarına katılmışlardır. 1992 yazında 172 formatör öğretmen, 1993 yazında da 350 formatör öğretmen hizmet-içi eğitim kursundan geçmişlerdir (Aşkar ve Akkoyunlu, 1994).

E-öğrenme sürecinde, öğrencilerin sahip olmaları gereken BİT becerilerinin belirlenmesi ve buna göre öğrenme ortamlarının tasarlanması ve gerekli yönlendirmelerin yapılması öğrenme sürecinde yaşanacak sorunların azalması açısından önemlidir. E-öğrenme süreci öncesinde öğrencilerin tutumlarının belirlenmesi ise süreç so-

nunda belirlenmesinden daha önemlidir. Bu sayede, sürecin başında öğrencilerin olumlu tutum kazanmalarını sağlayacak uygulamalarla, öğrenme programının yeniden düzenlenmesi ile ilgili zaman, emek ve maliyet en aza inecektir. Bu nedenle, bu araştırma öğrencilerin BİT becerilerinin ve e-öğrenmeye yönelik tutumlarının belirlenerek e-öğrenme ile ilgili yapılacak olası çalışmalara ve düzenlemelere yön vermesi açısından önemlidir. Ayrıca, araştırmanın örnekleminin oldukça geniş olması sonuçların genellenebilirliği açısından oldukça önem taşımaktadır.

Alanyazında bilgi ve iletişim teknolojileri ve e-öğrenme oldukça yaygın olarak araştırma konusu olmuştur. Yeni medyanın eğitim ortamına girmesiyle alışageldiğimiz sınıf ortamları yavaş yavaş yerini yeni öğrenme ortamlarına bırakmaktadır. Daha önce tebeşir ve karatahta ile sınırlı bırakılan eğitim artık günümüzde bilgi ve iletişim teknolojileri ile yer değiştirmeye başlamıştır Eğitim araştırmacıları, yeni medya dolaylı eğitim ortamlarının, öğretmeyi kolaylaştırma ve öğrenmeyi artırma üzerine pozitif etkileri olduğunda hemfikirlerdir (Yurdakul, 2011:399). Bu araştırmalarda bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili olarak, öğrencilerin bilgi iletişim teknolojileri öz-yeterlilikleri ve tutumları, bilgisayar okuryazarlık seviyeleri ve becerileri, bilgi teknolojisi kullanma durumları, bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyleri, bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilikleri incelenmiştir (Tor ve Erden, 2004:126; Özmusul, 2008:45; Su, 2008:92; Tella & Mutula, 2008:66; Papastergiou, 2010:121; Luu & Freeman, 2011:63; Dinçer ve Şahinkaya, 2011:43). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızlı değişmesi sebebiyle bu konuların zaman zaman tekrardan incelenip değerlendirilmesi önemlidir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi okullarda da eğitimsel ve yönetsel birtakım değişimlerin yaşanmasına neden olmaktadır. Ülkemizde, Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı devlet okullarının tamamı yönetsel işlerde bilgisayar kullanmakta ve internet aracılığıyla yazışmaların daha hızlı bir şekilde aktarılmasını sağlamaktadır. Öğrenci notlarının bilgisayar aracılığıyla MEB'e ulaştırılması sağlanmıştır. E-okul kapsamında yürütülen bu çalışmalarla beraber, okullarda "Bilgi Teknolojisi" sınıfları da oluşturulmaya başlanmıştır.

Öğrenci merkezli öğretim yaklaşımlarına BİT desteğinin sunulması ile öğretmenlerin daha başarılı sonuçlar alabileceği ifade edilmektedir (Kozma, 1991:191; White ve Bodner, 2001:130). Öğretmenlerin BİT'i etkin bir şekilde kullanması neticesinde bu başarıdan söz edilebilir. Ancak, yapılan çalışmalara göre; öğretmen adayları bilgisayar ve teknolojik malzeme kullanımı konusunda yeterli bilgi ve uygulamadan yoksun olarak yetişmektedir (Hızal, 1989:38 ve Schrum ve Dehoney, 1998:24). Bunun nedenleri arasında kurumlardaki ekonomik gereksinimlerin eğitsel gereksinime oranla daha fazla önem arz ettiği, dolayısıyla derslerdeki teknoloji kullanımı ve gelişiminin gerekli şekilde olmadığı (Robinson, 1995:95) ve uygun araç ve gereç kullanılmadığı belirtilmektedir (Ersoy, 1996:86). Öğretmen adaylarının gelişen teknoloji ile beraber dilimize yerleşen bilgisayar okur-yazarlığı konusunda da yeterli bilgiye sahip olmadıkları ifade edilmektedir (Fisher, 1997:76; Hızal, 1989:4.). Gelişen teknolojiye karşı bazı fakültelerin olumsuz görüş sergilemesi, orada yetişen öğretmen adaylarının benzer davranışlar sergilemelerine neden olduğu için (Campbell ve Yong, 1996:271; Gabriel ve Macdonald, 1996:115 ve Slough & Chamblee, 2000:230), sınıf içinde öğretim teknolojilerinin kullanımından mümkün olduğunca kaçınılmaktadırlar. Öğretmen yetiştiren fakülteler temel bilişim becerileri ya da programcılığı öğretmekte fakat bilgi teknolojilerini yeni bilgilerin keşfettirilmesi amacıyla kullanılmamaktadır (Hartley, 1988:69; Hızal, 1989:62). Öğretmenlere, meslekî gelişimleri ile kalıcı öğrenmeleri sağlayacak materyalleri, internet kaynaklarıyla nasıl hazırlayacakları konusunda yeterli bilgi fakültelerde verilerek (Norton ve Sprague, 1997:286 ve Schrum ve Dehoney, 1998:32) ders yazılımlarını geliştirme çalışmaları yaptırılmalıdır (Gürol, 1996:22).

Ülkemizde Bilgi ve İletişim Teknolojileri'ne yapılan son proje yatırımı, Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (Fatih) adı verilen projedir. Eğitim sistemimiz için reform niteliğinde değişimler içerdiği iddia edilen Fatih projesiyle "her okula bilgisayar döneminden her sınıfa bilgisayar" dönemine geçiş amaçlanmıştır. Üç yıl içinde tamamlanması planlanan proje kapsamında sınıflara tablet bilgisayar, etkileşimli tahta, doküman kamera, çok

fonksiyonlu yazıcı teknolojileri sağlanması amaçlanmıştır. Ayrıca Fatih Projesi kapsamında öğretmen ve öğrencilerin ders öğretimi ve öğreniminde kullanılmaları için sosyal eğitim platformu Eğitim Bilişim Ağı (EBA)'nın hazırlık çalışmaları devam etmektedir.

Bu çalışmanın amacı, öğrencilerin BİT becerilerini ve e-öğrenmeye yönelik tutumlarını belirleyerek, öğrencilerin demografik özellikleri, bilgisayar kullanma deneyimleri, farklı değişkenler açısından inceleyip var olan durumlarını ortaya çıkartmaktır. Öğrencilerin e-öğrenmeye yönelik tutumları farklı çalışmalarda incelenmiş fakat söz konusu değişkenler açısından ele alınmamıştır. Ayrıca, yapılan çalışmada, üniversite öğrencilerinin e-öğrenmeye yönelik tutumları ve e-öğrenme sürecinde gerekli olan BİT beceri durumları ortaya çıkarılarak, e-öğrenme ortamları düzenlenmesi yönünde öneriler geliştirilmesi amaçlanmıştır.

1. Araştırmanın Amacı

Anadolu lisesinde okuyan öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojileri uygulama yeterlilikleri demografik özelliklerine göre anlamlı ölçüde farklılaşmakta mıdır? Anadolu Lisesi öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojileri beceri düzeyleri nedir?

Anadolu Lisesi öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojileri becerileri (a) Cinsiyete, (b) Sınıf düzeyine, (c) BİT kullanma amaçlarına; göre anlamlı ölçüde değişmekte midir?

1.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada araştırmanın amacına uygun ve ekonomik olarak verilerin toplanması ve çözümlenebilmesi için, anketler çoğaltılarak örneklem grubuna uygulanmıştır. Bu amaçla çalışmada tarama yöntemi kullanılmıştır. Tarama yöntemi, geçmişte veya hâlen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Karasar'a (2005) göre tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez.

1.2. Evren ve Örneklem

Araştırma, 2012–2013 Eğitim-Öğretim yılında İstanbul İli Anadolu yakası sınırları içinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı resmi Anadolu liselerinde okuyan öğrenciler ile yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini ise, İstanbul ili Anadolu yakası sınırları içinde bulunan ve rastgele seçilen Anadolu liselerinde görev yapan 509 öğrenci oluşturmaktadır.

1.3. Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışmada ilk önce tanımlayıcı istatistikler verilerek genel düzeyler tanımlanmaya çalışılmıştır. Daha sonra alt problemler ve alt problemlerin test edilmesine ilişkin istatistiksel testler yer almaktadır. Alt problemlerin incelenmesi faktörler düzeyinde yapılan karşılaştırmaları içermektedir. Bu karşılaştırmalara geçmeden önce faktörlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler verilmektedir.

Demografik veriler ve Şiddet ölçeği maddeleri ile ilgili toplanan veriler SPSS 17.0 programı ile çözümlenmeye tabi tutulmuştur. Öğrencilere uygulanan anket ile elde edilen verilerin çözümüne geçilmeden önce, toplanan verilerin belirlenen sınırlar içinde olup olmadığı, hatalar barındırıp barındırmadığı kontrol edilmiş, gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Bağımsız değişkenlerin (cinsiyet,okuduğu sınıf,sınıf mevcudu ve alanı) kategorileri arasındaki farklılaşmalar ve ilişkileri tespit etmeye yönelik;

Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özelliklerini betimlemek için cinsiyet, sınıf seviyesi vb. değişkenlerin frekans (N) ve yüzdeleri (%) verilmiştir.

Tüm istatistiksel hesaplamalarda anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir. Anlamlılık değeri, 0,05 'ten küçük ($p < 0,05$) bulunduğu bağımsız değişkenlerin grupları arasında farklılıklar "anlamlı" olarak kabul edilmiş ve sonuçlar buna göre değerlendirilmiştir. Analizler araştırmanın amaçlarına uygun olacak şekilde çözümlenmiştir ve gerekli açıklamalar ile sırasına göre verilmiştir.

2. Bulgular ve Yorum

Bu bölümde, araştırmanın amaçları doğrultusunda okullardan toplanan anketlerden elde edilen verilerin istatistiksel çözümlenmeleri sonucundaki bulgular ve yorumları yer almaktadır. Bulgular bölümünde önce örneklem grubunun genel yapısını tanıttıcı frekans ve yüzde dağılımlarına kısa açıklamaları ile birlikte yer verilmiştir. Daha sonra ise anket ile elde edilen veriler araştırmanın amaçları ve bu amaçların sunulduğu sırasına göre istatistiksel analizlere tabi tutulmuştur.

Tablo 1: Öğrencilerin BİT Kapsamında Bilgi ve İletişim Teknolojileri(BİT) Uygulamalarına Yönelik Tutum Ölçeği Ağırlık Sınırları

Verilen Ağırlık	Seçenekler	Sınırı
1	Hiç Katılmıyorum	1,00-1,80
2	Katılmıyorum	1,81-2,60
3	Kararsızım	2,61-3,40
4	Katılıyorum	3,41-4,20
5	Tamamen Katılıyorum	4,21-5,00

2.1. Sınıf Düzeyine Göre Öğrencilerin Bit Tutumlarının İncelenmesi

Bu bölümde araştırmaya katılan öğrencilerin, “Sınıf” değişkenine göre BİT tutum farklılıklarına ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Bu amaç doğrultusunda ANOVA testi yapılmış ve sonuçlar tabloda özetlenmiştir.

Tablo 2: Sınıf Değişkenine Göre BİT Tutum Puanları

	N	X	ss	sh
9. sınıf	295	99,5051	15,36691	,89470
10. sınıf	52	103,8846	10,92156	1,51455
11. sınıf	89	101,1573	12,01883	1,27399
12. sınıf	73	102,4932	12,34135	1,44445
Toplam	509	100,6699	14,05757	,62309

Öğrencilerin BİT tutum ölçeği sonucunda çıkan puanları sınıf

kategorisine göre incelendiğinde; en yüksek ortalama puan 103,88 ile 10.sınıf grubundaki öğrencilerde görülmekte, En düşük puanda ise 99,50 ile 9.sınıf grubundaki öğrencilerde görülmektedir.

Tablo 3: Öğrencilerin BİT Tutumları İle Sınıf Değişkeni ANOVA Sonucu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	1201,456	3	400,485	2,039	,107
Gruplarıçi	99187,094	505	196,410		
Toplam	100388,550	508			

Bununla birlikte istatistiksel olarak, BİT tutum puanları sınıf değişkenine göre anlamlı bir fark göstermemektedir ($p > 0,05$). Bu bulgudan yola çıkılarak BİT tutumları ile sınıf değişkeni arasında anlamlı bir ilişki olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

2.2.Sınıf Mevcuduna Göre Öğrencilerin Bit Tutumlarının İncelenmesi

Bu bölümde araştırmaya katılan öğrencilerin, “Sınıf Mevcudu” değişkenine göre BİT tutum farklılıklarına ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Bu amaç doğrultusunda ANOVA testi yapılmış ve sonuçlar tabloda özetlenmiştir.

Tablo 4: Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre BİT Tutum Puanları

	N	X	ss	sh
10-15	14	104,5000	9,58966	2,56294
16-30	446	100,5695	13,98646	,66228
31-40	25	101,2400	19,52195	3,90439
40+	24	99,7083	10,94444	2,23402
Toplam	509	100,6699	14,05757	,62309

Öğrencilerin BİT tutum ölçeği sonucunda çıkan puanları sınıf mevcudu kategorisine göre incelendiğinde; en yüksek ortalama puan 104,50 ile 10-15 kişi grubundaki öğrencilerde görülmekte, en düşük puanda ise 99,70 ile 40 ve üzeri grubundaki öğrencilerde görülmektedir.

Tablo 5: Öğrencilerin BİT Tutumları İle Sınıf Mevcudu ANOVA Sonucu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	240,186	3	80,062	,404	,750
Gruplarıçi	100148,364	505	198,314		
Toplam	100388,550	508			

Bununla birlikte istatistiksel olarak, BİT tutum puanları sınıf mevcudu değişkenine göre anlamlı bir fark göstermemektedir ($p > 0,05$). Bu bulgudan yola çıkılarak BİT tutumları ile sınıf değişkeni arasında anlamlı bir ilişki olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

2.3. Öğrencilerin Okudukları Alana Göre Bit Tutumlarının İncelenmesi

Bu bölümde araştırmaya katılan öğrencilerin, “Alan” değişkenine göre BİT tutum farklılıklarına ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Bu amaç doğrultusunda ANOVA testi yapılmış ve sonuçlar tabloda özetlenmiştir.

Tablo 6: Alan Değişkenine Göre BİT Tutum Puanları

	N	X	ss	sh
SAY	224	100,7634	14,38336	,96103
SÖZ	75	103,0800	13,25097	1,53009
EA	160	99,4000	14,46236	1,14335
Ydil	48	100,0208	11,77175	1,69911
Toplam	509	100,6699	14,05757	,62309

Öğrencilerin BİT tutum ölçeği sonucunda çıkan puanları alan kategorisine göre incelendiğinde; en yüksek ortalama puan 103,08 ile sözel alandaki öğrencilerde görülmekte, En düşük puanda ise 99,40 ile eşit ağırlıklı grubundaki öğrencilerde görülmektedir.

Tablo 7: Öğrencilerin BİT Tutumları İle Alan Değişkeni ANOVA Sonucu

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	1249,191	3	312,298	1,588	,176
Gruplarıçi	99139,359	505	196,705		
Toplam	100388,550	508			

Bununla birlikte istatistiksel olarak, BİT tutum puanları alan değişkenine göre anlamlı bir fark göstermemektedir ($p > 0,05$). Bu bulgudan yola çıkılarak BİT tutumları ile sınıf değişkeni arasında anlamlı bir ilişki olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Sonuç

Katılımcılar incelendiğinde; katılımcıların % 49,7'si kız, % 50,3'ü ise erkek; % 58'i 9.sınıf öğrencisi, % 17,5'i 11.sınıf, % 10,2'si, 10. Sınıf, % 14,3'ü 12.sınıf öğrencisi; katılımcıların % 87,6'sı 16-30 arası mevcutlu sınıflarda eğitim yaptığı; % 44'ü sayısal, % 31,4'ü eşit ağırlıklı, % 14,7'si sözel ve % 9,4'ü yabancı dil alanlarında okuduğu görülmektedir.

Kız öğrencilerin, BİT tutum ölçeği sonucunda çıkan 94,50 ortalama puan ile erkek öğrencilerden ortalama puanı olan 106,75'ten daha düşük olduğu görülmektedir. Bununla birlikte istatistiksel olarak, iletişim becerileri puanları göre cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermektedir ($p < 0,05$). Bu bulgudan yola çıkılarak katılımcıların cinsiyetleri ile BİT tutumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve erkek öğrenciler lehine bir durum söz konusu olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Bulunan sonuçların bir kısmının literatürdeki bazı çalışmalarla da örtüştüğü görülmektedir (Altun ve arkadaşları, 2004; Ateş ve arkadaşları, 2006; Keskin, 2006). Bilgisayara yönelik öğrenci tutumlarının kız ve erkek öğrenciler açısından anlamlı bir farklılığın olduğu ve erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha olumlu tutumlar gösterdikleri saptanmıştır. Ülkemizde yapılan daha önceki çalışmalarda da benzer sonuç elde edilmiştir (Harmandar ve Samancı, 2000; Çekbas, Savran ve Durkan, 2003). Benzer şekilde

bu bulgu Altun ve diğ. (2007)'nin çalışma bulgularıyla paralellik göstermektedir. Bahsedilen bu çalışmada erkek öğrencilerin bilgisayara yönelik olan tutum puanlarının kız öğrencilerin puanlarından yüksek olduğu ortaya konmuştur. Buna rağmen Şerefhanoglu ve diğ. (2008) ise ilköğretim ikinci kademe öğrencileriyle yaptıkları çalışmada erkek ve bayan öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarında anlamlı bir fark bulunmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Üniversite öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarıyla ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında ise, Pektaş ve Erkip (2006) ve Popovich ve diğerleri (2005) tarafından ayrı ayrı yapılan çalışmalarda da üniversite öğrencilerinin cinsiyetleri ile bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Yapılan çalışmalar bilgisayara yönelik tutumun cinsiyete göre değişmediğini destekler niteliktedir (Güler ve Sağlam, 2002; Deniz, 2000; Hunt and Bohlin, 1993). Ancak tutumun diğer değişkenlere göre de değişmemesi tutumu etkileyen başka faktörlerin olduğunu düşündürebilir (Githua ve Mwangi, 2003). Bu nedenle bilgisayara yönelik tutum, bilgisayara yönelik öz-yeterlik inancı gibi başka faktörler bakımından yeniden araştırılabilir.

Hinostroza vd. (2005) öğrencilerin bilişim teknolojilerini kullanarak en sık yaptıkları aktivitelere ait faktör verimlilik faktörüdür. Bunu sırasıyla; boş zaman geçirme, iletişim ve öğretmenlerle haberleşme izlemektedir. Kız öğrencilerin bilgi edinme ve araştırma-inceleme boyutlarında erkek öğrencilere göre daha yüksek düzeyde yararlanma düzeylerinin olduğu; bunun yanında erkek öğrencilerin ise iletişim ve oyun-eğlence boyutlarında kız öğrencilere göre daha yüksek bir düzeyde yararlanmalarının olduğu görülmüştür.

Durdu vd. (2005) üniversite öğrencilerinin bilgisayar oyunu oynama alışkanlıkları ve oyun tercihleri konusunda bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Ortadoğu Teknik Üniversitesindeki öğrenciler üzerinde elde edilen sonuçlara bakıldığında, erkeklerin bayanlara göre daha fazla elektronik oyun oynadıkları sonucu çıkmıştır. Bu öğrencilerin elektronik oyun oynama oranı; bayanlarda % 11,29 iken erkeklerde % 47,95 bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumlarıyla ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında, Sülün, Senler ve Kozcu (2004) ve Asan (2002) tarafından yapılan iki ayrı çalışmada da öğretmen adaylarının cinsiyetleri ile bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir.

Öğrencilerin BİT tutum ölçeği sonucunda çıkan puanları sınıf kategorisine göre incelendiğinde; en yüksek ortalama puan 103,88 ile 10.sınıf grubundaki öğrencilerde görülmekte, en düşük puanda ise 99,50 ile 9.sınıf grubundaki öğrencilerde görülmektedir. Bununla birlikte istatistiksel olarak, BİT tutum puanları sınıf değişkenine göre anlamlı bir fark göstermemektedir ($p > 0,05$). Bu bulgudan yola çıkılarak BİT tutumları ile sınıf değişkeni arasında anlamlı bir ilişki olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Yapılan çalışmada, ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarının olumlu olduğu sonucuna varılmıştır. Sınıf düzeyine göre öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarında anlamlı farkların olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin sınıf düzeylerine göre bilgisayar tutumlarına bakıldığında ise sınıf düzeylerinin hiçbirinde bilgisayar tutumlarının farklılaşmadığı belirlenmiştir. Bu sebeple de herhangi bir karşılaştırma yapma gereği duyulmamıştır.

Altun, Gürcan ve Yıldırım (2004) tarafından yapılan çalışmada da, ilköğretim öğrencilerinin sınıf düzeyinin de bilgisayara yönelik tutum üzerinde anlamlı bir etkisi gözlenmemiştir. Ateş, Altunay ve Altun (2006) tarafından yapılan çalışmada da cinsiyetin süper lise hazırlık sınıfları öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı gözlenmiştir. Keskin (2006) tarafından üstün ve özel yetenekli çocuklarla yapılan çalışmada da cinsiyetin bilgisayara yönelik tutum üzerinde bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Ayrıca bu çalışmada sınıf düzeyinin de bilgisayara yönelik tutum üzerinde bir etkisinin görülmediği belirtilmiştir.

Öğrencilerin BİT tutum ölçeği sonucunda çıkan puanları sınıf mevcudu kategorisine göre incelendiğinde; en yüksek ortalama puan 104,50 ile 10-15 kişi grubundaki öğrencilerde görülmekte, En düşük puanda ise 99,70 ile 40 ve üzeri grubundaki öğrencilerde

görülmektedir. Bununla birlikte istatistiksel olarak, BİT tutum puanları sınıf mevcudu değişkenine göre anlamlı bir fark göstermemektedir ($p>0,05$). Bu bulgudan yola çıkılarak BİT tutumları ile sınıf değişkeni arasında anlamlı bir ilişki olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Blattner ve diğerleri (1997) ve Blatchford (2003) öğrencilere öğrenme ortamlarında sağlanacak teknolojik destek ile öğrenci merkezli etkinliklerin gerçekleştirilmesi öğretimin başarısını artıracığını; ancak sınıflardaki öğrenci sayısının öğrenci merkezli etkinliklerde önemli olduğu vurgulanmaktadır. Yurt dışı çalışmalarda alınan sonuçların aksine kalabalık sınıflarda BİT'ten yararlanmanın zor olduğu yönünde bir görüş ortaya koyulmaktadır.

Öğrencilerin BİT tutum ölçeği sonucunda çıkan puanları alan kategorisine göre incelendiğinde; en yüksek ortalama puan 103,08 ile sözel alandaki öğrencilerde görülmekte, En düşük puanda ise 99,40 ile eşit ağırlıklı grubundaki öğrencilerde görülmektedir. Bununla birlikte istatistiksel olarak, BİT tutum puanları alan değişkenine göre anlamlı bir fark göstermemektedir ($p>0,05$). Bu bulgudan yola çıkılarak BİT tutumları ile sınıf değişkeni arasında anlamlı bir ilişki olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Kozma (1991:208); öğrenci merkezli öğretim yaklaşımlarına BİT desteğinin sunulması ile öğretmenlerin daha başarılı sonuçlar alabileceği ifade etmektedirler.

Öğrenciler; bilişim teknolojisi sınıflarındaki bilgisayarlardan, daha çok bilgi edinme ve araştırma-inceleme yapmaları doğrultusunda yönlendiriliyor olabilirler. Çünkü öğrencilerin % 71,3'ünün evinde bilgisayar olmaması durumu; bilgisayardan daha çok okul ve çevre imkânlarıyla yararlandıklarını akla getirmektedir. Öğrencilerin gün içi zamanlarının çoğunun okulda geçtiği düşünülürse, okulun öğrencilerin bilişim teknolojilerinden, daha çok, bilgi edinme ve araştırma-inceleme yapma boyutunda yararlanmalarına katkı sağladığı söylenebilir. Bu anlamda bilgi çağındaki birey modeline ulaşmada, okul boyutunun, bilişim teknolojileri kapsamında geliştirilecek olan stratejilerin temel odağı haline getirilmesi gerekmektedir. Geban, Aşkar ve Özkan, (1992); Hounshell ve Hill, (1989) bilgisayar destekli öğretim yönteminin fen derslerinde ilgiyi artırır-

mada diğer yöntemlere göre daha etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Ertmer ve Hruskocy, (1999) öğretmenlerin eğitim teknolojileri ile teknolojiye faydalanma konusundaki inançlarının önemli olduğunu çalışmada belirtmiştir. Slough ve Chamblee (2000) teknolojinin sürekli değişken bir yapı içinde olarak algılanmasının, teknolojinin öğretimde kullanılmasını zorlaştırdığını belirtmektedir.

Percival ve Ellington (1988) öğretmenlerin teknolojiyi daha iyi kullanabilmesi için gerekli olan bilginin alınabilmesi amacıyla, sürekli bir teknoloji öğreniminin olmasını belirtmektedir. Fung ve diğerleri (2002) ve OTA (1995) öğretmenlerin bilgi teknolojilerini eğitsel işlerde anlamlı ve etkili kullanabilmesi için bu araçların kendileri tarafından kullanılmasının benimsenmesi ve sorumluluğun üzerlerinde olmasının gerekli olduğunu belirtmektedir. Pelletier ve diğerlerinin (2002) yaptığı çalışmada öğretmenlerin teknoloji ve program karşısında kendilerini baskı altında hissetmelerine neden olduğu belirtilmektedir.

BİT'in eğitim ortamlarında etkili bir şekilde uygulanabilmesi, etkili entegrasyon sürecinde öğretmenlerin gerekli bilgi ve becerilere sahip olması ile mümkün olacaktır (Cope & Ward, 2002:69; Galanouli, Murphy, Gardner, 2004:72; Jedsokog & Nissen, 2004:43). Öğretmenler anketteki 33. maddeye (BİT'in araç ve gereçlerini kullanmanın bilgi ve beceri gerektirdiğine inanıyorum) olumlu görüş bildirmiştir. Öğrencilerin % 83,6'sı BİT'in araç ve gereçlerini kullanmanın bilgi ve beceri gerektirdiğine inanmaktadır.

Fisher (1997); Hızal (1989) öğretmen adaylarının gelişen teknoloji ile bilgisayar okur-yazarlığı konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını ifade etmektedirler. Aynı bulgular anketimizin "Teknoloji yayını yapan herhangi bir siteyi düzenli olarak takip ediyormusunuz?" şeklindeki soru ile ölçülmeye çalışılmış ve öğrencilerimizin % 39,7'si evet yanıtını vermiştir. Dolayısıyla ülkemizdeki öğrencilerimizin yarıdan azı bilgisayar okur-yazarlığı konusunda bilgi sahibi olmadığı görülmüştür.

Öneriler

Araştırmanın sonuçlarını göz önüne aldığımızda genel olarak ilköğretim ikinci kademedeki eğitim-öğretim gören öğrencilerin bilgisayara yönelik olumlu tutum sergiledikleri görülmektedir. Bu sebeple, bilgisayar ve internet olanaklarını okullarımızda yaygın hale getirmeye çalışmalı, işlenen diğer derslerde bilgisayar kullanarak internetin sağlayabileceği potansiyel öğrenme ortamlarını tanıtmak ve öğrencilere kullandırmak sınıf içi ve sınıf dışı aktivitelerinde özendirilmelidir.

Araştırmalar incelendiğinde, okullardaki bilgisayar laboratuvarlarının bilgisayara yönelik tutumları arttırdığı görülmektedir. Bu durumda okullarımızda bu laboratuvarlara gerekli özeni göstermeli ve diğer derslerle sürekli ilişkilendirme yaparak eğitim ve öğretimin ayrılmaz işlevsel bir parçası haline getirmeye çalışılması gerekmektedir. Buna ek olarak, öğrencilerin bilgisayar ve benzeri teknolojilerden eğitim amaçlı daha etkili ve verimli yararlanabilmeleri için, eğitim yatırımları artırılarak her sınıfa bilgisayar, internet bağlantısı ve projeksiyonlar yerleştirilmeli, bu teknolojilerden eğitim amaçlı nasıl yararlanılabileceğinin öğretmen ve öğrencilere öğretilmesi için uygulamalı, pratiğe dönük eğitici faaliyetlerin yürütülmesi önerilmektedir. Son olarak, sınıflarda azami öğrenme çıktılarını elde etmek için öğretmenlerin derslerinde bilgisayar ve buna bağlı teknolojileri kullanmaları için teşvik edilmesi ve desteklenmesi önerilmektedir.

Öğrencilerin bilgisayara yönelik olumlu tutum içerisinde olmaları göz önüne alındığında bazı dersler bilgisayar destekli olarak yürütülebilir.

Kendine ait bilgisayarı olmayan öğrencilerin bilgisayarları etkili bir eğitim aracı olarak kullanabilmeleri için okul idaresi bir öğretmen kontrolünde onların daha fazla bilgisayar kullanmalarına olanak sağlayabilir.

Bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarısını artırdığı ve kavram yanlışlarını gidermede etkili olduğu düşünüldüğünde,

öğretmenlerin bu konuda teşviki ya da eksikliklerinin giderilmesi sağlanmalıdır.

Öğrencilerin, televizyondan daha çok eğitsel anlamda yararlanmalarını sağlamak için, medya okuryazarlığı dersinin etkin bir şekilde uygulanması ve rehber öğretmenlerin de gerek ebeveynleri ve gerekse de öğrencileri sağlıklı bir şekilde yönlendirmeleri için adımlar atılmalıdır.

Öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun, bilişim teknolojilerinin temel çekirdekleri olan bilgisayar ve internetten en çok bilgi edinme ve ders çalışma (araştırma-inceleme) amacıyla yararlandıklarını belirtmeleri büyük önem taşımaktadır. Çünkü araştırma kapsamındaki öğrencilerin az bir kısmının evinde bilgisayar ve internet olmaması; öğrencilerin gün içi zamanlarının da çoğunun okulda geçtiği düşünüldüğünde, bilgisayar ve internete daha çok okuldaki bilişim teknolojisi sınıflarından ulaşabildiklerini akla getirmektedir. Bu anlamda bilişim teknolojisi sınıfları, öğrencilerin bilgi edinme ve araştırma-inceleme çalışmaları yapmalarında çok önemlidir. Dolayısıyla, bilgi çağındaki birey modeline ulaşmada, öğrencilerin bilişim teknolojilerinden daha fazla ve etkin bir şekilde yararlanmaları için okullardaki bilişim teknolojisi sınıflarının yenilenmesi ve bilgisayar kapasitelerinin artırılması gerekmektedir.

Öğretmenlere temel bilişim becerileri ile birlikte bilgiye ulaşmanın yolları hizmet içi kurslar aracılığıyla gerçekleştirilebilir. Öğretmenlere verilecek hizmet içi eğitim bilgisayarların sadece tanıtımını değil, internet, ağ kullanımı, uzaktan eğitim ve bilgisayarla iletişim konularını da kapsamalıdır. Öğretmenler yazılımları ve yazılımların özellikleri ile kullanımlarını hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerle öğrenmelidirler.

Öğretmenlerin veri tabanları, soru bankaları ve elektronik kütüphaneler gibi kaynaklardan yararlanmayı öğrenmeleri, etkileşimli çoklu ortam, benzeşim ve canlandırma yazılımları kullanılarak, çalıştıkları konuları daha iyi öğrenmeleri için ortam sağlanmalıdır.

Bütün bu çalışmaların daha başarılı olabilmesi için teknoloji ürünleri ile bu ürünlerin öğretimde kullanımını kolaylaştıracak Türkçe yazılmış materyaller gerektiğinde öğrencilere sağlanmalıdır.

Öğretmenlerin yeniliklerden haberdar olmalarını sağlayabilecek yayınların (bülten, dergi, vb.) ağ hizmetleri ile yaygınlaştırılarak daha etkin bir hale getirilmesi sağlanabilir. Öğretmenler böylelikle okullarındaki ağ tabanlarından öğrenme- öğretim teknikleri ile alanlarıyla ilgili gelişmeleri daha yakından takip etme fırsatı bulacaklardır.

Bilişim teknolojilerinin potansiyel faydalarına ulaşmak için; okul içinde ve dışında öğrencilere, bilişim teknolojilerine yönelik temel bilgiler doğrultusunda bilinçlilik kazandıracak imkânlar sağlanmalıdır. Öğrenciler “bilgi edinme” ve “araştırma-inceleme” kavramları konularında eğitilmelidir.

Kaynaklar

- Akkoyunlu, B. (1995). Bilgi teknolojilerinin okullarda kullanımı ve öğretmenlerin rolü. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11(11).
- Akkoyunlu, B. ve Kurbanoglu, S. (2004). *Öğretmenlerin bilgi okuryazarlığı öz yeterlik inancı üzerine bir çalışma*. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 27, 11-20.
- Aşkar, P. ve Akkoyunlu, B. (1994). Use of Information Technologies in Schools and the Role of Principals. The Eleventh International Conference on Technology and Education. 1056-1058. March 27-30, London.
- Campbell, K. & YONG, Z. (1996) Refining knowledge in a virtual community: *A case-based collaborative project for preservice teachers*. Journal of Technology and Teacher Education, 4(3/4) 263-280.
- Demiralay, R. ve Karadeniz Ş. (2008). *İlköğretimde yaşam boyu öğrenme için bilgi okuryazarlığı becerilerinin geliştirilmesi*. Cypriot Journal of Educational Sciences, 2(6), 89-119.
- Dinçer, S. ve Şahinkayası, Y. (2011). *A cross-cultural study of ICT competency*,

- attitude and satisfaction of Turkish, Polish and Czech university students.* The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET, A10(4), 31-38.
- Erol, O. (2010). *Meslek yüksekokulu öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma sıklıkları ile yaratıcılık algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Ersoy, Y. (1996). *Amaçlar ve matematik öğretmenlerinin görüşleri.* Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi. 12, 151-160.
- Fisher, M. M. (1997). *The voice of experience: inservice teacher technology competency recommendations for preservice teacher preparation programs.* Journal of Technology and Teacher Education, 5(2/3), 88-97.
- Gabriel, M. A. ve MacDonald, C. J. (1996). *Preservice teacher education students and computers: how does intervention affect attitudes?* Journal of Technology and Teacher Education, 4(2) 91-116.
- Gürol, M. (1996). *BDE'de formatör öğretmen yetiştirme.* Eğitim ve Bilim. 20 (99), 10- 23.
- Hartley, J. R. (1988). *Learning from computer based simulatims in science.* Studies in Science Education. 5(1), 55.
- Hızal, A. (1989). *Bilgisayar eğitimi ve BDÖ ilişkin öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi.* Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Khan, B. H. (2001). *Web-based training.* Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Kozma, R. B. (1991). *Learning with media.* Review of Educational Research, 61(2), 179-211.
- Kurbanoglu, S.S. (2010). *Bilgi okuryazarlığı: kavramsal bir analiz.* Türk kütüphaneciliği, 24(4), 723-747.
- Luu, K. & Freeman, J. G. (2011). *An analysis of the relationship between information and communication technology (ICT) and scientific literacy in Canada and Australia.* Computers & Education, 56, 1072-1082
- Norton, P. ve Sprague, D. (1997). *On-Line collaborative lesson planning: An experiment in teacher education.* Journal of Technology and Teacher Education, 5(2/3), 280-297

- Özmuşul, M. (2008). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeylerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Papastergiou, M. (2010). *Enhancing Physical Education and Sport Science students' self-efficacy and attitudes regarding information and communication technologies through a computer literacy course*. Computers & Education, 54, 298-308.
- Probert, E. (2009). *Information literacy skills: Teacher understandings and practice*. Computers & Education, 53, 24-33.
- Renshaw, C.E. VE TAYLOR H.A. (2000). *The educational effectiveness of computer-based instruction*. Computer and Geosciences, 26(6), 677-682.
- Robinson, B. (1995). *Teaching teachers to change: The place of change theory in the technology education of teachers*.
- Schrum, L. & Dehoney, J. (1998) *Meeting the future: A teacher education program joins the information age*. Journal of Technology and Teacher Education, 6(1), 23-38.
- Slough, S. & Chamblee, M. R. (2000) *Getting technology reluctant teachers published on the world wide web*. Journal of Technology and Teacher Education, 4(3/4), 215-232.
- Su, K. D. (2008). *An integrated science course designed with information communication technologies to enhance university students' learning performance*. Computers & Education, 51, 1365-1374.
- Taylor, E., Goede, R. & Steyn, T. (2011). *Reshaping computer literacy teaching in higher education: Identification of critical success factors*. Interactive Technology and Smart Education, 8(1), 28-38.
- Taylor, J. (2006). *Information literacy and the school library media center*. Libraries Unlimited, Westport, USA.
- Tella, A. & MUTULA, S. M. (2008). *Gender differences in computer literacy among undergraduate students at the university of Botswana: implications for library use*. Malaysian Journal of Library & Information Science, 13(1), 59-76.
- Tor, H. ve Erden, O. (2004). *İlköğretim öğrencilerinin bilgi teknolojilerinden*

yararlanma düzeyleri üzerine bir araştırma. The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET, 3(1), 120-130.

Vord, R. V. (2010). *Distance students and online research: Promoting information literacy through media literacy.* Internet and Higher Education, 13, 170-1.

White, S. R. & BODNER, M.G. (2001). *Evaluation of computer simulation experiments in a senior level capstone chemical engineering course,* Department of Chemistry, Purdue University.

Yurdakul, I. K. (2011). *Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından incelenmesi.* Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 40, 397-408.