

Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri Kullanımı: 2005-2011 Yıllarının Karşılaştırılması*

Teachers' ICT Usage: A Comparison of 2005 and 2011

Özlem BAYDAŞ**, Nuray GEDİK***, Yüksel GÖKTAŞ****

ÖZ: Bu çalışmanın amacı ilköğretim öğretmenlerinin derslerinde Bilişim Teknolojilerini (BT) nasıl kullandıklarını ve bunun 2005'ten 2011'e kadar nasıl bir değişim gösterdiğini ortaya çıkarmaktır. Tarama modelinin kullanıldığı çalışmada veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Çalışmanın 2011 yılı örneklemini tabakalı örnekleme yöntemiyle 39 ilde bulunan 52 ilköğretim okulundan seçilen 1373 öğretmen oluşturmaktadır. 2005 yılı örnekleminde ise uygun örnekleme yöntemi ile 23 ilde bulunan 92 okuldan 1429 öğretmen yer almaktadır. 2011 yılına ait verilerde öğretmenler donanımlarda sıklıkla bilgisayar, projeksiyon cihazı ve yazıcıyı; yazılımlarda ise sıklıkla kelime işlemci, İnternet tarayıcı ve sunu araçlarını kullanmaktadırlar. Çalışmada öğretmenlerin İnternet'i derslerine destek amacıyla kullandıkları belirlenmiştir. Sıklıkla kullanılan yazılım ve donanımların 2005 yılında toplanan verilerle karşılaştırılmasında ise sunu yazılımı, eğitsel oyunlar ve animasyon programlarının kullanımının artmasına bağlı olarak farklılık tespit edilmiştir. Diğer taraftan sohbet odası, veritabanı ve programlama dillerinin kullanımında düşüş görüldüğünden anlamlı farklılık belirlenmiştir. Belirlenen yıllar arasında projeksiyon cihazı ve bilgisayar kullanımı açısından görülen anlamlı farklılık, 2011 yılında bu yazılımların kullanımının artışından kaynaklanmaktadır. Aynı zamanda televizyon, kamera ve tarayıcının 2011'de kullanımındaki düşüş, anlamlı farklılığa neden olmuştur. Sonuçlar, 2005 yılından 2011 yılına gelindiğinde ilköğretim öğretmenlerinin BT'yi dersleriyle bütünleştirmesinde sınırlı da olsa ilerleme kaydedildiğini göstermektedir.

Anahtar sözcükler: bilişim teknolojileri kullanımı, İnternet, donanım, yazılım, ilköğretim öğretmenleri

ABSTRACT: This study was designed to investigate how primary education teachers in Turkey use ICT, and what changes in that usage have occurred in classroom education from 2005 to 2011. A comparative design was employed to investigate and analyze the changes between 2005 and 2011, and a survey method was used for data collection purposes. Data were collected from 1373 teachers, from 52 primary schools, in 39 provinces in 2011. Within the context of PhD thesis coordinated in 2005, 1429 teacher took place chosen with convenience sample method. The findings reveal that the most frequently used ICT tools were the computer, the projector, and the printer. The most frequently used software was word processor software, Web browsers, and presentation programs. The significant changes in the use of ICT software between 2005 and 2011 involved presentation programs, instructional games, and animation programs. A significant increase was also found in the use of hardware, specifically "projectors" and "computers". In conclusion, there was a slight improvement in the integration of ICT into schools by primary school teachers from 2005 to 2011.

Keywords: information and communication technologies, Internet, hardware, software, primary school teachers.

1. GİRİŞ

Bilgi ve iletişimin gün geçtikçe önem kazandığı günümüzde, hayatın her alanında yer edinen Bilişim Teknolojileri (BT), günlük yaşantımızın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Bu durum bireylerin yeni yaşam şekline uyum sağlamalarını zorunlu hale getirmektedir. Uyum sürecinin hızlandırılmasında hiç kuşkusuz eğitim ortamlarının önemi büyüktür. Bu yönde Birleşmiş Milletler Eğitim Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO), eğitimle ilgili her türlü faaliyette BT'nin aktif olarak kullanımının hem bir gereklilik hem de bir fırsat olduğunu vurgulamıştır

* Bu çalışmanın dar kapsamlı hali 4. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresinde sunulmuştur.

** Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi, K. K. Eğitim Fakültesi, Erzurum-Türkiye ozlem.baydas@atauni.edu.tr

*** Yrd. Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Antalya-Türkiye ngedik@akdeniz.edu.tr

**** Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, K. K. Eğitim Fakültesi, Erzurum-Türkiye yukselgoktas@atauni.edu.tr

(UNESCO, 2009). Bu doğrultuda BT, eğitimin kalitesinin artırılmasında, öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemekte, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde de bilgiye daha hızlı ve doğrudan ulaşmalarını sağlamaktadır (Lever-Duffy, McDonald, & Mizell, 2003; Peterson, Albaum, Munuera, & Cunningham, 2002). Buna bağlı olarak BT'nin eğitimde kullanımına yönelik çeşitli çalışmalar yürütülmüş, 1990'lı ve 2000'li yıllardan itibaren de BT'nin uygun maliyetli, zengin ve erişilebilir araçlar sunmasıyla okullarla bütünleştirilmesinde önemli bir ivme kazanılmıştır (Mouza, 2002).

BT araçlarının sınıflarda kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte İnternet'in de eğitim amaçlı kullanımı artmıştır. Böylelikle Web üzerinde bilgi kaynaklarına ulaşım kolaylaşmakta ve eğitimde bu kaynakların kullanımı yaygınlaşmaktadır (Tiemo, Bribena, & Nwosu, 2011; Yıldırım, 2007). Bu noktada özellikle İnternet, öğretimsel materyallerin seçilmesinde ve hazırlanmasında, bilgiye ulaşmada, sınıf dışında iletişim kurmada, işbirlikli çalışmada ve iletişim becerilerini geliştirmede etkili olarak kullanılabilir (Malhotra, Dixit, & Uslay, 2002; Tutkun, 2011). İnternet'in kullanıcılara sunduğu bu imkanlar BT'nin eğitimde etkin kullanılmasına da katkı sağlamaktadır (Akkoyunlu, 2002; Rogers & Finlayson, 2004). Tüm bunlar göz önüne alındığında Garland ve Noyes (2004) öğretmenlerin yazılım ve donanım elemanlarını kullanma düzeyinin ve bilgisayar okuryazarlığı seviyelerinin BT deneyimlerinin ölçülmesinde önemli bir göstere olduğunu belirtmişlerdir. Bu doğrultuda öğretmenlerin yazılım ve donanımları kullanma sıklıkları BT deneyimlerinin ölçülmesinde önem taşırken diğer taraftan bilgisayar okuryazarlığı seviyesinin artırılmasında önemli bir etkiye sahip olan İnternet kullanımının da BT hakkındaki bilgi düzeyini geliştirmeye yardımcı olduğu bilinmektedir (Tutkun, 2011). Bu nedenle bilgisayar okuryazarlığının geliştirilmesinde derslerde İnternet kullanımının önemli bir yeri bulunmaktadır.

Türkiye'de BT'nin yazılım, donanım ve İnternet bileşenlerinin okullarda yer almasını kapsayan birçok proje yürütülmüştür. Buna yönelik özellikle 1998'den sonra teknolojik altyapı ve gerekli insan gücü kaynaklarına yönelik çalışmalarda artış olmuş (Göktaş, Yıldırım, & Yıldırım, 2008b), İnternete erişim projesi, e-öğrenme eğitim portalı, e-okul gibi projeler geliştirilmiştir. Bu yönde çalışmalar devam ederken özellikle Kasım 2010 itibariyle gündeme gelmeye başlayan FATİH (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) projesi ile derslerde BT'nin daha etkin şekilde kullanılması hedeflenmektedir. Bu proje kapsamında okulların donanım ve yazılım sorunları giderilerek tüm okullara çok fonksiyonlu yazıcı ve doküman kamera ile tüm sınıflara etkileşimli tahta ve kablolu İnternet bağlantısı, her öğretmen ve öğrenciye de tablet bilgisayar verilmesi planlanmaktadır (MEB, 2011a). Bu araçların ne düzeyde kullanıldığının tespit edilmesi aktarılabilecek olan bu finans kaynaklarının ve BT araçlarının etkili kullanımına katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Diğer yandan öğretmenlerin genellikle derslerde donanım, yazılım ve İnternet'i pedagojik olarak uygulamada rahat hissetmedikleri alan yazında vurgulanmaktadır (Mouza, 2002). Buna yönelik öğretmenlerin donanım ve yazılımları kullanmadaki yetersizlikleri bu çalışmayla belirlenerek öğretmen eğitim planlarına katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda tamamlanan önceki projelerin öğretmenler üzerindeki etkisinin ve değişiminin belirlenmesi önem taşımaktadır. Bu nedenle BT araçlarının kullanımında ne ölçüde ilerleme sağlandığını belirlemek gerekmektedir. Bu doğrultuda 2005 yılında bir doktora tezi (Göktaş, 2006) kapsamında toplanan verilerle 2011 yılına ait veriler karşılaştırılarak 6 yıllık süreçte sıklıkla kullanılan donanım ve yazılımlardaki değişimin belirlenmesi, öğretmenlerin BT kullanımında ne düzeyde ilerleme sağladığını göstermesi açısından önemlidir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı ilköğretim öğretmenlerinin derslerinde BT'yi nasıl kullandıklarını ve bunun 2005'ten 2011'e kadar nasıl bir değişim gösterdiğini ortaya çıkarmaktır. Bu amaçla aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmaktadır:

1. İlköğretim öğretmenleri derslerinde yazılım ve donanımları ne sıklıkta kullanmaktadırlar?
2. İlköğretim öğretmenleri derslerinde İnternet'i hangi amaçlarla kullanmaktadırlar?

3. İlköğretim öğretmenlerinin derslerinde yazılım ve donanımları kullanma sıklıkları 2005 ve 2011 yılları arasında değişiklik göstermekte midir?

2. YÖNTEM

2.1. Çalışma Yöntemi

Çalışmada, çok sayıda birimden oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmayı amaçlayan (McMillan & Schumacher, 2010) nicel araştırma yöntemleri arasında yer alan tarama modelinden yararlanılmıştır. Aynı zamanda çalışmada, 2011 yılında ilköğretim öğretmenlerinin kullandıkları donanım ve yazılımlar 2005 yılında toplanan verilerle karşılaştırılmıştır. Bu doğrultuda çalışmada iki veya daha fazla grup veya olgu arasında farklılık olup olmadığını ortaya çıkaran karşılaştırmalı desen kullanılmıştır (McMillan & Schumacher, 2010).

2.2. Çalışma Grubu

2011 yılında toplanan veriler için Türkiye’de ilköğretim okullarında görev yapan 503.328 öğretmen çalışmanın evrenini oluşturmaktadır (MEB, 2011b). Evren içerisinde tabakalı örnekleme yöntemiyle İstatistik Bölge Birimleri Sınıflaması (İBBS) Seviye 1’e göre %3 oranı ve maximum çeşitlilikle ilköğretim öğretmenleri seçilmiştir. Mayıs-Haziran 2011 döneminde 39 ilden seçilen 72 ilköğretim okulda görev yapan 1550 öğretmene anketler MEB bünyesinde yer alan Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED) aracılığıyla ulaştırılmıştır. Süreç sonunda 39 ilde bulunan 52 ilköğretim okulundan, 1373 öğretmenden veriler toplanmıştır. Çalışmada İBBS’ye göre oluşturulan bölgelerde yer alan evren ve örneklem sayısı Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: İBBS Seviye 1’e Göre Evren ve Örnekleme Oluşturan İlköğretim Öğretmen Sayıları

Bölgeler	Evren	Örneklem
Akdeniz	67655	186
Ege Bölgesi	63713	178
Güneydoğu Anadolu	62194	159
İstanbul	64266	155
Batı Anadolu	47018	126
Doğu Marmara	42988	106
Batı Marmara	18871	88
Batı Karadeniz	33579	85
Kuzeydoğu Anadolu	21026	79
Ortadoğu Anadolu	31827	74
Orta Anadolu	30856	73
Doğu Karadeniz	19335	64
Toplam	503328	1373

Çalışmada, katılımcıların %56’sının bayan, %43’ünün erkek olduğu görülürken, %58’inin BT konusunda hizmet içi eğitim aldığı, %95’inin okulda bilgisayara ve %94’ünün de İnternet’e erişim sağladığı, %91’inin ise kişisel bilgisayarının bulunduğu ortaya çıkmıştır. Bu doğrultuda katılımcıların demografik bilgilerine yönelik ayrıntılı bilgi Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. İlköğretim Öğretmenlerinin Demografik Bilgileri

	f	%		f	%	
Cinsiyet						
Kadın	776	56.5	Hizmet içi eğitim	Evet	759	58.1
Erkek	597	43.5		Hayır	547	41.9
Hizmet öncesi eğitimde			Okulda bilgisayara erişim	Var	1298	95.2
Bilgisayar dersi alan	764	55.6		Yok	66	4.8
Öğretim teknolojileri dersi alan	776	56.5	İnternet'e erişim	Var	1189	94.5
Üniversiteye giriş yılı				Yok	69	5.5
1961-1980	89	6.6	Kişisel Bilgisayar	Var	1248	91.4
1981-1985	126	9.3		Yok	118	8.6
1986-1990	203	15.1	İnternet'e erişim	Var	1150	88.9
1991-1995	243	18.0		Yok	138	10.8
1996-2000	289	21.5	Günlük İnternet kullanım süresi			
2001-2006	388	28.8	Hiç	62	4.6	
Öğretmen olarak çalışma süresi			1 saatten az	524	38.6	
0-4 yıl	337	24.8	1_4 saat arası	692	50.9	
5-8 yıl	269	19.8	5_8 saat arası	70	5.2	
9-12 yıl	216	15.9	9 saat üzeri	11	0.8	
13-20 yıl	324	23.8				
20 yıl üstü	210	15.4				

2005 yılında yapılan çalışmada da İBBS Seviye 1'e göre ayrılmış bölgelerde uygun örnekleme yöntemi ile 23 ilde bulunan 92 okuldan 3353 öğretmene anketler ulaştırılmıştır. Gönderilen anketlere katılan 1429 öğretmen (%42.6) çalışmada yer almıştır (Göktaş, 2006).

2.3. Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak, Göktaş (2006) tarafından hazırlanan, 15 adet çoktan seçmeli, 4 adet Likert tipi ve 12 adet açık uçlu maddeden oluşan anket kullanılmıştır. Aynı zamanda anket güncellenerek üzerinde düzenlemeler yapılmıştır. Veri toplama aracının Likert tipi sorularında Cronbach alpha değeri 0.97 olarak elde edilmiştir.

2.4. Verilerin Analizi

Anket aracılığıyla toplanan nicel veriler, SPSS 18 istatistik programına aktarılmıştır. Veriler betimsel istatistik yöntemler ve kestirimsel istatistik yöntemlerinden Ki-Kare ile analiz edilmiştir. Betimsel istatistik yöntemler doğrultusunda ilköğretim okullarında öğretmenlerin BT'yi kullanma durumlarıyla ilgili maddelerin frekans, ortalama, standart sapma ve yüzde değerleri belirlenmiştir. Diğer yandan ilköğretim okullarında 2011 yılında görev yapan öğretmenlerin kullandıkları donanım ve yazılımların 2005 yılında toplanan verilerle karşılaştırılmasında Ki-Kare testi kullanılmıştır.

3. BULGULAR

Çalışmada ilköğretim öğretmenlerinin BT'yi kullanma durumları öncelikle 2011 yılında toplanan verilerle sunulmaktadır. Katılımcıların BT'yi kullanma durumları, sıklıkla kullanılan donanımlar, yazılımlar ve İnternet kullanım şekilleri açısından incelenmiştir. Daha sonra sıklıkla kullanılan donanım ve yazılımlar 2005 ve 2011 yıllarında toplanan veriler karşılaştırılmaktadır.

3.1. İlköğretim Öğretmenlerinin Derslerinde Sıklıkla Kullandıkları Yazılım ve Donanımlar

Çalışmada katılımcıların derslerinde sıklıkla kullandıkları donanım ve yazılımlar beşli derecelendirme ölçeği ("sürekli" 4, "sıklıkla" 3, "bazen" 2, "hiç" 1, "fikrim yok" 0) ile toplanmıştır. Öğretmenlerin derslerinde kullandıkları yazılımların başında gelen kelime işlemci programları (\bar{X} =3.04), İnternet tarayıcıları (\bar{X} =2.81) ve sunu araçlarının (\bar{X} =2.55) sırasıyla %72, %61, %48 oranında sürekli veya sıklıkla kullanıldığı belirlenmiştir. Diğer yandan tartışma

grubu ($\bar{X} = 1.46$), öğretim yazılımları ($\bar{X} = 1.39$), video konferans ($\bar{X} = 1.22$), öğretim yönetim sistemi ($\bar{X} = 1.22$) ve programlama dillerinin ($\bar{X} = 1.22$) sırasıyla %61, %63, %77, %68 ve %71 oranlarında kullanılmadığı tespit edilmiştir. Derslerde kullanılan yazılımlarla ilgili ayrıntılı bilgi Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. İlköğretim Öğretmenlerinin Derslerinde Yazılımları Kullanma Sıklıkları

	N	%					\bar{X}	SS
		Sürekli	Sıklıkla	Bazen	Hiç	Fikrim yok		
Kelime İşlemci Programı	1053	37.70	34.95	19.28	7.03	1.04	3.04	.927
İnternet tarayıcı	925	32.22	29.51	21.62	14.81	1.84	2.81	1.056
Sunum Yazılımı	1032	16.38	31.98	40.70	10.08	0.87	2.55	.884
Elektronik Posta	922	21.91	22.67	29.93	24.40	1.08	2.43	1.087
Elektronik Tablolama	955	15.08	23.77	41.99	18.22	0.94	2.36	.951
İşletim Sistemleri	839	17.52	22.05	21.45	33.85	5.13	2.24	1.12
Eğitsel Oyunlar	957	6.90	20.90	50.89	19.23	2.09	2.16	.817
Animasyon Programları	883	4.30	14.72	37.37	39.18	4.42	1.83	.847
Çizim ve Grafik Programları	844	2.96	7.23	36.73	47.27	5.81	1.64	.758
Referans Yazılımları	800	2.75	8.75	27.88	52.00	8.63	1.59	.784
Benzetim Programları	821	1.83	6.33	29.72	55.79	6.33	1.51	.709
İnternet Programcılığı	803	3.36	6.97	23.91	58.41	7.35	1.52	.787
Tartışma Grubu	830	1.81	6.14	26.99	61.20	3.86	1.46	.700
İnternet Yayıncılığı	813	2.21	6.77	17.59	64.58	8.86	1.41	.733
Öğretim Yazılımları	800	2.25	4.88	18.50	63.25	11.13	1.39	.708
Masaüstü Yayıncılık	799	1.88	5.63	16.90	63.70	11.89	1.38	.702
Veritabanı	781	2.18	4.35	17.67	67.22	8.58	1.36	.685
Öğretim Yönetim Sistemi	793	1.77	3.03	13.24	68.85	13.11	1.28	.629
Sohbet Odası	823	1.46	3.04	16.28	75.70	3.52	1.28	.595
Video Konferans	812	0.74	1.60	15.64	76.85	5.17	1.22	.504
Programlama Dilleri	780	0.90	2.05	12.69	71.79	12.56	1.22	.531
Yazarlık Dilleri	785	0.13	1.40	9.55	74.78	14.14	1.15	.410

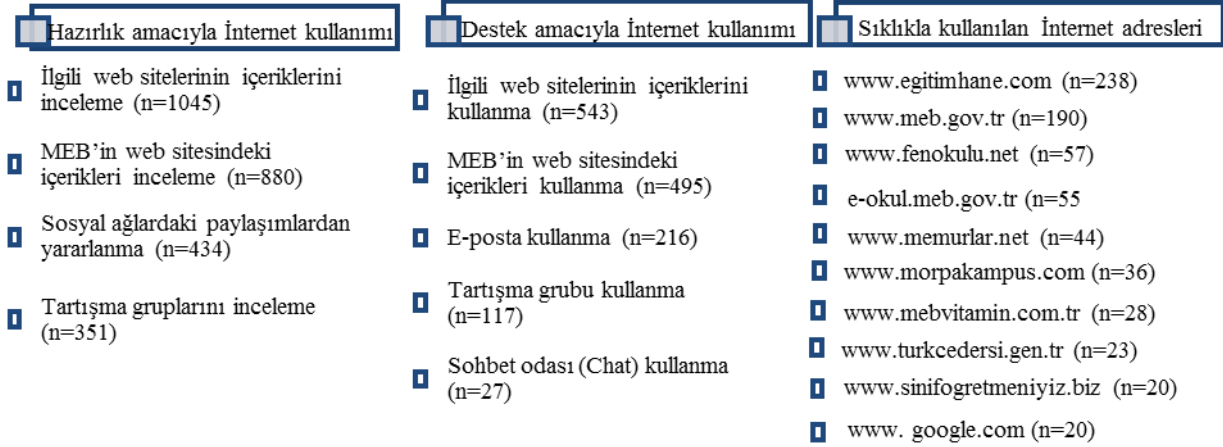
Çalışmada katılımcıların sıklıkla kullandıkları donanımların başında bilgisayar ($\bar{X} = 2.90$), projeksiyon cihazı ($\bar{X} = 2.61$) ve yazıcının ($\bar{X} = 2.53$) sırasıyla %63, %52, %49 oranında sürekli veya sıklıkla kullanıldığı görülmüştür. Ayrıca etkileşimli tahtayı ($\bar{X} = 1.28$), hiç kullanmayan katılımcıların oranı ise %81 olarak belirlenmiştir. Derslerde kullanılan donanımlarla ilgili ayrıntılı bilgi Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. İlköğretim Öğretmenlerinin Derslerinde Donanım Elemanlarını Kullanma Sıklıkları

	N	%					\bar{X}	SS
		Sürekli	Sıklıkla	Bazen	Hiç	Fikrim yok		
Bilgisayar	1113	27.58	35.58	35.94	0.63	0.27	2.90	.808
Projeksiyon cihazı	1011	17.61	34.72	38.08	9.40	0.20	2.61	.883
Yazıcı	928	17.03	31.68	38.04	12.93	0.32	2.53	.923
Tarayıcı	772	3.50	7.90	36.92	51.42	0.26	1.63	.776
Televizyon	750	2.27	5.60	19.87	70.80	1.47	1.38	.699
Kamera	715	1.12	2.80	21.68	72.73	1.68	1.31	.583
Etkileşimli tahta	721	4.72	2.36	8.60	80.86	3.47	1.28	.739

3.2. İlköğretim Öğretmenlerinin Derslerindeki İnternet Kullanımları

Çalışmada katılımcıların derslerindeki İnternet kullanımları; derslerine hazırlık ve destek amacıyla İnternet'ten yararlanmaları, meslekleriyle ilgili sıklıkla kullandıkları İnternet adresleri ve üye oldukları sosyal paylaşım siteleri açısından incelenmiştir. Buna göre katılımcıların en fazla “ilgili web sitelerinin içeriklerini” ve “MEB’in web sitesindeki içeriklerini” derslerine hem hazırlık hem destek amacıyla kullandıkları belirlenmiştir. Katılımcıların İnternet kullanımlarıyla ilgili ayrıntılı bilgi Şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil 1. Ders Hazırlık -Destek Amacıyla İnternet Kullanımı ve Sıklıkla Kullanılan İnternet Adresleri

Çalışmada ilköğretim öğretmenlerinin üye oldukları sosyal paylaşım siteleri de sorulmuştur. 1473 öğretmenden toplanan verilerde açık uçlu soruya verilen cevaplarda öğretmenlerin %51'inin (n=708) Facebook hesabı, %6'sının (n=85) ise Twitter hesabı olduğu belirlenmiştir.

3.3. İlköğretim Öğretmenlerinin Derslerinde Sıklıkla Kullandıkları Yazılım ve Donanımların 2005 ve 2011 Yılları Arasındaki Değişimi

Çalışmada 2005 ve 2011 yılları arasında kullanımlarında farklılık görülen yazılımların başında “sunu yazılımı” ($\chi^2=177.12$, $p<.05$), “eğitsel oyunlar” ($\chi^2=144.60$, $p<.05$), “kelime işlemci yazılımı” ($\chi^2=93.88$, $p<.05$), “animasyon programları” ($\chi^2=69.78$, $p<.05$) ve internet tarayıcıları ($\chi^2=50.15$, $p<.05$) gelmektedir. Bu farklılık 2011’de yazılımların kullanımındaki artıştan kaynaklanmaktadır. Diğer taraftan “sohbet odası” ($\chi^2=58.30$, $p<.05$), “veritabanı” ($\chi^2=25.76$, $p<.05$) ve “programlama dilleri”nin ($\chi^2=23.25$, $p<.05$) kullanımında düşüş görüldüğünden anlamlı farklılık belirlenmiştir. Bu doğrultuda ayrıntılı bilgi Tablo 5’te verilmiştir. Ayrıca çalışmada belirtilen yıllar arasında farklılık tespit edilen yazılımlar Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5: İlköğretim Öğretmenlerinin Derslerinde Kullandıkları Yazılımlardaki Değişim

		Sürekli		Sıklıkla		Bazen		Hiç		Toplam		χ^2	p
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Sunu yazılımı	2011	169	16.5	330	32.2	420	41.0	104	10.1	1023	100	177.12	.000
	2005	63	10.0	85	13.5	268	42.8	210	33.5	626	100		
Eğitsel Oyunlar	2011	66	6.7	200	20.5	487	50.0	184	18.9	973	100	144.60	.000
	2005	20	3.7	52	9.7	200	37.5	261	48.9	533	100		
Kelime İşlemci	2011	397	38.1	368	35.3	203	19.4	74	7.1	1042	100	93.88	.000
	2005	195	26.3	183	24.7	267	36.0	95	12.8	740	100		
Animasyon Programları	2011	38	4.5	130	15.4	330	39.1	346	41.0	844	100	69.78	.000
	2005	13	2.7	27	5.6	133	27.8	304	63.7	477	100		
Sohbet Odası	2011	12	1.5	25	3.1	134	16.8	623	78.4	794	100	58.30	.000
	2005	25	4.7	33	6.2	157	29.6	315	59.4	530	100		
İnternet Tarayıcı	2011	298	32.8	273	30.0	200	22.0	137	15.0	908	100	50.15	.000
	2005	135	21.5	146	23.3	197	31.4	148	23.6	626	100		
Veritabanı	2011	17	2.8	34	5.7	13	2.2	525	89.1	589	100	25.76	.000
	2005	20	3.8	31	6.0	155	30.0	309	60.0	515	100		
Programlama Dilleri	2011	7	1.0	16	2.3	99	14.5	560	82.1	682	100	23.25	.000
	2005	22	4.8	23	5.0	70	15.3	341	74.7	456	100		
Elektronik tablolama	2011	144	15.2	227	24.0	401	42.3	174	18.3	946	100	13.14	.004
	2005	115	16.9	117	17.3	292	43.0	155	22.8	679	100		
Referans Yazılımı	2011	22	3.0	70	9.5	223	30.5	416	56.9	731	100	12.91	.005
	2005	19	4.1	32	6.9	106	22.9	304	65.9	461	100		
Benzetim Programları	2011	15	1.9	52	6.7	244	31.7	458	59.5	769	100	.090	.007
	2005	11	2.4	25	5.4	106	23.3	313	68.7	455	100		

Belirlenen yıllar arasında “televizyon” ($\chi^2=274.69$, $p<.05$), “kamera” ($\chi^2=23.84$, $p<.05$) ve “tarayıcının” ($\chi^2=38.34$, $p<.05$) 2011’de kullanımındaki düşüş, anlamlı farklılığa neden olmuştur. “projeksiyon cihazı” ($\chi^2=112.41$, $p<.05$), “bilgisayar” ($\chi^2=99.97$, $p<.05$) ve “yazıcı” ($\chi^2=10.15$, $p<.05$) kullanımı açısından görülen anlamlı farklılık ise 2011 yılında bu yazılımların kullanımının artışından kaynaklanmaktadır. Bu duruma yönelik ayrıntılı bilgi Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6: İlköğretim Öğretmenlerinin Derslerinde Kullandıkları Donanımlardaki Değişim

		Sürekli		Sıklıkla		Bazen		Hiç		Toplam		χ^2	p
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Televizyon	2011	17	2.3	42	5.6	149	20.1	531	71.8	739	100	274.69	.000
	2005	60	11.3	112	20.5	230	42.2	142	26.1	544	100		
Projeksiyon Cihazı	2011	178	17.6	351	34.7	385	38.1	95	9.4	1009	100	112.41	.000
	2005	53	11.8	74	16.5	198	44.2	123	27.6	448	100		
Bilgisayar	2011	307	27.6	396	35.6	400	36.0	7	0.6	1110	100	99.97	.000
	2005	176	28.9	114	18.7	278	45.6	41	6.7	609	100		
Kamera	2011	8	1.1	20	2.8	155	22.0	520	73.9	703	100	23.84	.000
	2005	15	4.5	23	6.9	79	23.8	214	64.6	331	100		
Tarayıcı	2011	27	3.5	61	7.9	285	37.0	397	51.5	770	100	38.34	.000
	2005	42	10.9	41	10.5	159	41.3	143	37.1	385	100		
Yazıcı	2011	158	17.0	294	31.7	353	38.1	120	12.9	925	100	10.15	.017
	2005	109	21.8	127	25.5	197	39.5	65	13.0	498	100		

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

4.1. İlköğretim Öğretmenlerinin Derslerinde Sıklıkla Kullandıkları Yazılım ve Donanımlar

Öğretmenler derslerinde, bilgisayar, projeksiyon cihazı ve yazıcıyı alan yazında da belirtildiği gibi sıklıkla kullanılmaktadırlar (Adıgüzel, 2010; Birinci-Konur, Sezen, & Tekbıyık, 2010; Göktaş, Yıldırım, & Yıldırım, 2008a; MEB, 2007; Schiller, 2003; Taşçı, Yaman, & Soran, 2008). Bu durum BT'nin ve yansıtıcı araç teknolojisinin hızla yaygınlaşmasıyla ve sunu yazılımlarının kullanımındaki artışla açıklanabilir. Öte yandan televizyonun neredeyse hiç kullanılmaması bu araçların televizyonun birçok işlevini yerine getirebilmesinden kaynaklandığı söylenebilir. Benzer şekilde çalışmada etkileşimli tahtaların kullanımının da sınırlı olduğu görülmektedir. FATİH projesi kapsamında ilk ve ortaöğretimdeki tüm dersliklere etkileşimli tahtanın yerleştirileceği (MEB, 2011a) düşünülürse bunların kullanımı hakkında öğretmenlere gerekli eğitimin verilmesinin önemli olduğu görülmektedir.

Çalışma sonuçlarına paralel olarak alan yazında da öğretmenlerin derslerinde kelime işlemci programlarını, İnternet tarayıcılarını ve sunu programlarını sıklıkla kullandıkları belirtilmektedir (Garland & Noyes, 2004; Lei & Zhao, 2007; Schiller, 2003; Selwood, 2005; Yıldırım, 2007). Öğretmenlerin kelime işlemci programlarını resmi evrak, soru ve çalışma yaprağı hazırlamada, İnternet tarayıcılarını ise öğretim sürecini zenginleştirmek için kullandıkları öne sürülebilir. Diğer yandan son dönemlerde materyallerin dijital ortama taşınmasıyla sunu araçları şekil değiştirmiş ve sunu programlarının kullanımını artırmıştır (Saçar, Adalı & Işıklı, 2008). Aynı zamanda eğitim fakültelerinin yeniden yapılandırılmasıyla 1998 yılında tüm öğretmen yetiştirme programlarında “Bilgisayar” ve “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” dersleri zorunlu olarak getirilmiştir (Göktaş, Yıldırım, & Yıldırım, 2008b). Genellikle bilgisayar derslerinde kelime işlemci, elektronik tablola ve veritabanı gibi “Office” programlarının yer aldığı düşünülürse bu sonuçlar şaşırtıcı değildir. Bununla beraber çalışmada katılımcıların elektronik posta, elektronik tablola programını, işletim sistemlerini eğitsel oyunları ve animasyon programlarını bazen kullandıkları, diğer yazılımları ise neredeyse hiç kullanmadıkları ortaya çıkmıştır. Bu noktada özellikle eğitsel oyunların kullanımlarında alan yazındaki ifadelerle zıt bir şekilde artış olduğu görülmektedir (Lei & Zhao, 2007; Tüzün, 2006).

4.2. İlköğretim Öğretmenlerinin Derslerindeki İnternet Kullanımları

Öğrencilerin zamanlarının büyük çoğunluğunu Web 2.0 (blog, twitter, facebook, sanal dünya ve oyunlar) teknolojileriyle harcadığı alan yazında belirtilmektedir (Buzzard, Crittenden, Crittenden, & McCarty, 2011). Bu doğrultuda öğrencilerin günlük hayatlarının bir parçası haline gelen İnternet'in öğretmenler tarafından derslerde destekleyici bir araç olarak kullanılması ön plana çıkmaktadır (Akkoyunlu, 2002; Göktaş, Yıldırım & Yıldırım, 2008a; Tutkun, 2011). Çalışmada da öğretmenlerin derslerine destek ve hazırlık amacıyla İnternet'i kullandıkları belirlenmiştir. Ancak burada önemli olan İnternet'in güvenilir kaynaklardan etkili olarak kullanılabilmesidir. Bu yönde katılımcılar derslerinde ilgili web sitelerini ve MEB'in web sitesindeki içeriklerini inceledikleri ortaya çıkmıştır. Buna bağlı olarak öğretmenlerin dersleriyle ilgili sıklıkla kullandıkları İnternet sitelerinin özellikleri dikkate alındığında, resmi evrak ve soru hazırlamada, ders içerikleri hakkında araştırma (sunu, deney v.b) yapmada, mevzuatla ilgili bilgi edinmede ve duyurulardan haberdar olmada bu sitelerden yararlandıkları ortaya çıkmıştır. Öte yandan çalışmada sosyal ağlardaki üye katılımcı sayısının da yadsınamayacak düzeyde olduğu görülmüş ve öğretmenlerin derslerine hazırlık amacıyla sosyal ağlardan yararlandıkları belirlenmiştir. Alan yazında e-mail, sohbet odaları ve sosyal ağların öğretmen ve öğrenciler arasındaki iletişim ve iş birliğine olanak tanıyarak bu ortamlarda konular üzerinde çeşitli tartışmalar yürütebileceği vurgulanmaktadır (Buzzard, Crittenden, Crittenden, & McCarty, 2011; Garland & Noyes, 2004; Malhotra, Dixit, & Uslay, 2002; Tiemo, Bribena, & Nwosu, 2011; Tutkun, 2011). Bu doğrultuda sosyal ağların hem kişisel hem de eğitim amaçlı kullanılması öğretmenlerin profesyonel gelişimlerine destek olmakta ve deneyimlerin tartışılması/paylaşılma noktasında yardımcı olmaktadır. Bu nedenle sosyal ağlarda etkili ortamların tasarlanma gerekliliği öne çıkmaktadır

4.3. İlköğretim Öğretmenlerinin Derslerinde Sıklıkla Kullandıkları Yazılım ve Donanımların 2005 ve 2011 Yılları Arasındaki Değişimi

2005 ve 2011 yılları arasında projeksiyon cihazı ve bilgisayar donanımlarının kullanımı açısından anlamlı bir farklılık görülmekte ve bu farklılık 2011 yılında bu donanımların kullanımındaki artıştan kaynaklanmaktadır. Özellikle 2002-2007 yılları arası Temel Eğitim Projesi 2. Fazı kapsamında 3000 ilköğretim okulunun 4002 sınıfına bilgisayar laboratuvarının kurulmasının ve kırsal bölgelerdeki 4000 ilköğretim okuluna eğitim materyallerinin alınmasının (MEB, 2007) bu artışa neden olduğu düşünülebilir. Kurulan bilgisayar laboratuvarlarının yanı sıra yakın zamana kadar yaygın olarak kullanılan slayt makineleri, tepegözler ve asetatların yerini taşınabilir/masaüstü bilgisayar ve yansıtma araçlarına bırakması bu araçların sıklıkla kullanılmasına gerekçe olarak gösterilebilir (Saçar, Adalı, & Işıklı, 2008). Diğer yandan 2011 yılında televizyon, kamera ve tarayıcı kullanımlarında ise düşüş söz konusu olmuştur. Birinci-Konur, Sezen ve Tekbıyık'ın (2010) çalışma sonuçlarına göre öğretmenlerin televizyonu gerekli görmemelerinden dolayı kullanmadıkları belirlenmiştir. Aynı çalışmada televizyonun ve tepegözün önceki yıllarda eğitim-öğretim faaliyetlerinin vazgeçilmezi olduğu ancak şimdilerde bilgisayar ve projeksiyonun etkin kullanımı nedeniyle artık tercih edilmediği vurgulanmıştır.

Çalışmada 2005 ve 2011 yılları arasında sunu yazılımı, eğitsel oyunlar, kelime işlemci programları, animasyon programları ve İnternet tarayıcılarının kullanımı açısından anlamlı bir farklılık görülmekte ve bu farklılık 2011 yılında bu yazılımların kullanımındaki artıştan kaynaklanmaktadır. Özellikle öğretmenlerin sunu yazılımlarının kullanımındaki artış onların ders anlatımlarını kolaylaştırmasıyla açıklanabilir. Aynı zamanda 2000'li yıllardan sonra mezun olan öğretmenlerin lisans eğitiminde, öğretim elemanlarının da bu araçları kullanıyor olmasının (Sadi v.d., 2008) onların bu süreci kendi öğretme aktivitelerinde kullanmalarını sağladığı düşünülebilir. Zira Baki (2002) öğretmen adaylarının öğrenme şekillerinin, kendi öğretme yöntemlerini etkilediğini belirtmektedir.

Buna paralel olarak İnternet'in büyük oranda bilgiye ulaşım sağladığı, günlük yaşam aktivitelerini ve bireysel yaşamın kalitesini önemli ölçüde etkilediği (Oskouei & Chaudhary, 2010) düşünülürse İnternet tarayıcılarının daha aktif olarak kullanılması öne çıkmaktadır. Ayrıca animasyon programlarının ve eğitsel oyunların kullanımlarında artış olduğu görülmektedir. Eğitsel oyun ve animasyon programlarının bir çok çalışmada öğrenenlerinin motivasyon düzeyini artırdığı (Alessi & Trollip, 2001; Can & Çağıltay, 2006; Garris, Ahlers, & Driskell, 2002; Mitchel & Savil-Smith, 2004) belirtilmesine karşın yine bir çok çalışmada öğretmenler tarafından neredeyse hiç kullanılmadığı ortaya çıkmıştır (Göktaş, Yıldırım, & Yıldırım, 2008a; Lei & Zhao, 2007). Ancak 2011 yılında katılımcıların bu araçları kullanmaya başlamaları eğitimde oyun ve animasyonların kullanımına dair gelinen noktayı göstermektedir.

Çalışmada belirlenen yıllar arasında bilgisayar kullanımının anlamlı bir şekilde artmasına karşın öğretim yazılımlarının kullanımı noktasında anlamlı bir farklılık gözlenmemesi dikkat çekicidir. Bu sonuca paralel olarak Kuzu ve Yavuzalp (2008) ve Taşçı, Yaman ve Soran (2008) MEB tarafından BT sınıflarına birçok öğretim yazılımının gönderildiğini belirtmiş ancak bu yazılımların gerekli şekilde kullanılmadığını tespit etmişlerdir. 2011 yılına ait bu benzer sonuç, gelinen noktada destek mekanizmalarının önemine vurgu yapmaktadır. Kumar, Rose ve D'Silva (2008) ayrıca uygun yazılımların seçimi için sadece okullarda bulunan yazılımlarla yetinmemek gerektiğini aynı zamanda öğretmenlerin bu konuda araştırma yapmaları gerektiğini savunmuşlardır. FATİH projesi kapsamında yürütülen Eğitim Bilişim Ağı'nın (EBA) bu ihtiyacın giderilmesinde ne derece etkili olacağını tespiti önemlidir.

Diğer taraftan sohbet odası, veritabanı ve programlama dillerinin 2011 yılında kullanımlarında düşüş görülmesinden dolayı belirtilen yıllar arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Günümüzde sosyal ağların gittikçe yaygınlaşması nedeniyle sohbet odaları popülerliğini yitirmiştir. Ayrıca Web 2.0 teknolojilerinin (blog, twitter, facebook, sanal ortam v.b.) gelişmesiyle artık her seviyeden bireyin yeni teknolojileri kullanması kolaylaşmıştır (Thackeray, Neiger, Hanson, & McKenzie, 2008; Yarrow, 2012). Dolayısıyla programlama dillerine olan talepte de düşüş söz konusu olmuştur.

Sonuç olarak ilköğretim öğretmenlerinin İnternet'i derslerine hazırlık ve destek amacıyla kullandıkları belirlenmiş ve aynı zamanda 2005 ve 2011 yılları arasında birçok donanımın ve özellikle de yazılımın kullanımında artış görülmüştür. Sonuçlar, 2005 yılından 2011 yılına gelindiğinde ilköğretim öğretmenlerinin BT'yi dersleriyle bütünleştirmesinde sınırlı da olsa ilerleme kaydedildiğini göstermektedir. Çalışma evren çalışması olup Türkiye'deki tüm ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenleri kapsamaktadır. Buna karşın çalışma, 39 ilde bulunan 52 okul ve bu okullarda görev yapan 1373 öğretmenle sınırlıdır. Aynı zamanda anketle veri toplanması derinlemesine bilgi edinilmesi açısından bir sınırlılık oluşturmaktadır. Bu nedenle gözlem ya da görüşme gibi yöntemlerle de BT'nin eğitimde kullanımı nedenleriyle birlikte sunulabilir. Bu sınırlılıklar ve bulgular ışığında öneriler aşağıda sunulmuştur:

1. Çalışmada bilgisayar ve projeksiyon cihazının öğretmenler tarafından sıklıkla kullanıldığı, aynı işlevleri yerine getiren etkileşimli tahtanın kullanımının ise oldukça düşük olduğu belirlenmiştir. FATİH projesi kapsamında okullara dağıtılan LCD panelli etkileşimli tahtanın bilgisayar, projeksiyon, televizyon ve etkileşimli tahtanın işlevlerini yerine getirebildiği dikkate alındığında bu tahtaların etkin bir şekilde kullanılması için uygulamalı hizmet içi eğitimler verilmelidir.
2. Öğretmenlerin öğretim yazılımı kullanımı oldukça düşüktür. Düzenlenen hizmet içi eğitimlerin temel BT kullanımından ziyade bu eğitimlerin BT'nin derslerle bütünleştirilmesi üzerine odaklanması önem taşımaktadır.
3. Okullardaki donanımlar sadece BT laboratuvarlarında değil, tüm sınıflarda bulundurulacak şekilde yeniden organize edilmelidir. Zira eğitsel oyunların, animasyonların ve öğretim yazılımlarının kullanılması sınıflarda bu donanımların yer almasına bağlıdır.

4. Öğretmenlerin İnternet’i derslerinde destekleyici bir araç olarak kullandıkları görülmektedir. Bu nedenle MEB’in uygun ve güvenilir ders içeriklerine sahip web sitesi oluşturması yararlı olacaktır. Bu doğrultuda MEB tarafından hazırlanan eğitim bilişim ağı (EBA) önemli bir başlangıç adımı olarak gösterilebilir. Bu ağ içerisine etkileşimli içeriklerin, özellikle oyun animasyon gibi eğitsel içeriklerin oluşturulması önem taşımaktadır.
5. Web 1.0 teknolojilerinin günümüzde kullanılma sıklığının düşmesi nedeniyle eğitimde Web 2.0 -Web 3.0 teknolojilerinin kullanımına olanak tanıyacak etkinliklerin gerek hizmet öncesi gerekse hizmet içi eğitimde tasarlanması gerekmektedir. Sosyal ağlar ve sanal ortamların kullanılması bu anlamda ilk vurgulanacak ortamlar olarak sunulabilir.

5. KAYNAKLAR

- Adıgüzel, A. (2010). İlköğretim okullarında öğretim teknolojilerinin durumu ve sınıf öğretmenlerinin bu teknolojileri kullanma düzeyleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 1-17.
- Akkoyunlu, B. (2002). Öğretmenlerin İnternet kullanımı ve bu konudaki öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 1-8.
- Alessi, S., & Trollip, S. (2001). *Multimedia for learning: Methods and development*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Baki, A. (2002). *Öğrenen ve öğretenler için bilgisayar destekli matematik*. İstanbul: Ceren Yayıncılık.
- Birinci-Konur, K., Sezen, G., & Tekbıyık A. (2010). Fen ve teknoloji derslerinde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı etkinliklerde öğretim teknolojilerinin kullanılabilirliğine yönelik öğretmen görüşleri. *Eğitim Teknolojileri Araştırma Dergisi*, 1(2).
- Buzzard, C., Crittenden, V., Crittenden, W., & McCarty, P. (2011). The use of digital technologies in the classroom: A teaching and learning perspective. *Journal of Marketing Education*, 33(2) 131 –139.
- Can, G., & Çağltay, K. (2006). Turkish prospective teachers' perceptions regarding the use of computer games with educational features. *Educational Technology & Society*, 9(1), 308-321.
- Garland, K. J., & Noyes, J. M. (2004). Computer experience: A poor predictor of computer attitudes. *Computers in Human Behavior*, 20(6), 823 – 40.
- Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. E. (2002). Games, motivation, and learning: A research and practice model. *Simulation & Gaming*, 33(4), 441-467.
- Göktaş, Y. (2006). *The current status of information and communication technologies integration into schools of teacher education and K-12 in Turkey*. Yayınlanmamış doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Göktaş, Y., Yıldırım, Z., & Yıldırım, S. (2008a). The keys for ICT integration in K-12 education: Teachers’ perceptions and usage. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 127–139.
- Göktaş, Y., Yıldırım, Z., & Yıldırım, S. (2008b). A review of ICT related courses in preservice teacher education programs. *Asia Pacific Education Review*, 9(2), 168-179.
- Kazu, Y., & Yavuzalp, N. (2008). Öğretim yazılımlarının kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *Eğitim ve Bilim*, 33(150), 110-126.
- Kumar, N., Rose, R. C., & D’Silva, J. L. (2008). Teachers’ readiness to use technology in the classroom: An empirical study. *European Journal of Scientific Research*, 21(4), 603-616.
- Lever-Duffy, J., McDonald, J., & Mizell, A. (2003). *Teaching and learning with technology*. Boston: Pearson Education.
- Lei, J., & Zhao, Y. (2007). Technology uses and student achievement: A longitudinal study. *Computers & Education*, 49(2), 284-297.
- Malhotra, N. K., Dixit, A., & Uslay, C. (2002). Integrating internet technology in marketing research education. *Marketing Education Review*, 12(3), 26-33.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2010). *Research in education: A conceptual introduction*. New York: Longman.

- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2007). *Temel eğitim projesi II. fazı BT entegrasyonu temel araştırması*. Ankara: Bilgitek Eğitim Danışmanlık ve Taahhüt A.Ş.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2011a). *Milli eğitim bakanlığı fırsatları arttırma teknolojiyi iyileştirme hareketi (FATİH)*. Online: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/site/projehakkinda.php> adresinden 11 Mart 2011 tarihinde erişilmiştir.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2011b). *Milli eğitim istatistikleri: Örgün Eğitim 2010-2011*.
- Mouza, C. (2002). Learning to teach with new technology: Implications for professional development. *Journal of Research on Technology in Education*, 35(2), 272-289.
- Oskouei, R. J., & Chaudhary, B. D. (2010). *Internet usage pattern by female students: A case study*. Paper presented International Conference on Information Technology. 12-14 April 2010, Las Vegas, NV.
- Peterson, R. A., Albaum, G., Munuera, J. L., & Cunningham, W. H. (2002). Reflections on the use of instructional technologies in marketing education. *Marketing Education Review*, 12(3), 7-17.
- Rogers, L., & Finlayson, H. (2004). Developing successful pedagogy with information and communications technology: How are science teachers meeting the challenge? *Technology, Pedagogy and Education*, 13(3), 287-305.
- Saçar, M., Adalı, F., & Işıklı, O. Y. (2008). Powerpoint programı ile bilimsel sunum hazırlamak. *Akademik Dizayn Dergisi*, 2(1), 28-36.
- Schiller, J. (2003) Working with ICT: Perceptions of Australian principals. *Journal of Educational Administration*, 41(3), 171-185.
- Selwood, I. (2005). Information technology and educational management in the knowledge society. *International Federation for Information Processing*, 170, 11-22.
- Sadi, S., Şekerci, A.R., Kurban, B., Topu, F. B., Demirel, T., Tosun, C., Demirci, T., & Goktas, Y. (2008). Öğretmen eğitiminde teknolojinin etkin kullanımı: Öğretim elemanları ve öğretmen adaylarının görüşleri. *Bilgi Teknolojileri Dergisi*, 1(3), 43-49.
- Taşçı, G., Yaman, M., & Soran, H. (2010). *Biyoloji öğretmenlerinin öğretimde yeni teknolojileri kullanma durumlarının incelenmesi*. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 267-278.
- Thackeray, R., Neiger, B. L., Hanson, C. L., & McKenzie, J. F. (2008). Enhancing promotional strategies within social marketing programs: Use of Web 2.0 social media. *Health Promoting Practice*, 9(4), 338-343.
- Tiemo, P. A., Bribena, E., & Nwosu, O. (2011). Internet usage and regulations in Niger Delta University libraries. *An International Electronic Journal*. Online: <http://www.iclc.us/cliej/cl31TBN.pd> adresinden 6 Mart tarihinde erişilmiştir.
- Tutkun, Ö. F. (2011). Internet access, use and sharing levels among students during the teaching-learning process. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(3), 152-160.
- Tüzün, H. (2006). Eğitsel bilgisayar oyunları ve bir örnek: Quest Atlantist. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 220-229
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO]. (2009). *ICT in education*. Online: <http://portal.unesco.org> adresinden 12 Kasım 2010 tarihinde erişilmiştir.
- Yarrow, L. (2012). Becoming social media savvy: Using Web 2.0 to enhance education. *Topic Clinic Nutrition*, 27(1), 34-40.
- Yıldırım, S. (2007). Current utilization of ICT in Turkish basic education schools: A review of teacher's ICT use and

Extended Abstract

An extended abstract of 750-1000 words should be inserted here without modifying the default format The United Nations Scientific and Cultural Organization (UNESCO) stressed that the active use of Information and Communication Technologies (ICT) in education is both a necessity and an opportunity (UNESCO, 2009). Various studies have been conducted on the use of ICT in education. As a result of these studies, the integration of ICT into education has steadily increased, leading to rich information processing capabilities, wide interaction and communication opportunities, and easy access to information via the Internet (Mouza, 2002; Tiemo, Bribena, & Nwosu, 2011; and Yıldırım, 2007). Based on this

development, Kumar, Rose, and D'Silva (2008) predicted that ICT tools would be in use in every classroom within ten years. Determining the effects of ICT use and the resulting changes which have occurred over the past few years from teachers' perspectives is therefore important, so that we may better understand how ICT affects education. Accordingly, this study was designed to investigate how primary education teachers in Turkey use ICT, and what changes in that usage have occurred in classroom education from 2005 to 2011. The goal was to answer the following research questions. (1) How often do primary school teachers use hardware and software in their lessons? (2) For what instructional purposes do primary school teachers use the Internet in their lessons? (3) Have there been any changes in the frequency of software and hardware usage by primary school teachers between 2005-2011?

Survey design was employed to investigate and analyze the changes between 2005 and 2011. The sample was 3% of the 503,328 primary school teachers in Turkey, selected by the stratified sampling method from Level 1 in the Nomenclature of Units for Territorial Statistics (NUTS). Questionnaires were distributed to 1550 teachers, who were working in 72 primary schools, in 39 different provinces in Turkey. The Head of the Education Research and Development Department in the Ministry of National Education (MoNE) assisted in the sampling process. Data were finally collected from 1373 teachers, from 52 primary schools, in 39 provinces. Within the context of PhD thesis coordinated in 2005, 1429 teacher took place chosen with convenience sample method in divided regions according to Level 1 in NUTS. The survey questionnaire was prepared by the authors. The data were analyzed with descriptive statistical methods and chi-square tests.

The findings reveal that the most frequently used ICT tools were the computer, the projector, and the printer. The percentage of participants who never used an interactive board was 81%. The most frequently used software were word processor software, Web browsers, and presentation programs. On the other hand, forums, tutorials, video conferences, learning management systems, and programming languages were found not to be used. Websites and the content of websites designed by MoNE were both used for lesson preparations and for support in course implementation.

The significant changes in the use of ICT software between 2005 and 2011 involved "presentation programs" ($\chi^2=177.12$, $p<.05$), "instructional games" ($\chi^2=144.60$, $p<.05$), "word processor software" ($\chi^2=93.88$, $p<.05$), "animation programs" ($\chi^2=69.78$, $p<.05$). The use of all of these software items has increased by 2011. On the other hand, there was a significant decrease in the use of "chat rooms" ($\chi^2=58.30$, $p<.05$), "databases" ($\chi^2=25.76$, $p<.05$), and "programming languages" ($\chi^2=23.25$, $p<.05$). A significant increase was also found in the use of hardware, specifically "projectors" ($\chi^2=112.41$, $p<.05$) and "computers" ($\chi^2=99.97$, $p<.05$). This was related to the noted increase in the use of certain types of software by 2011. Lastly, there was a significant decrease in use of "television" ($\chi^2=274.69$, $p<.05$), "cameras" ($\chi^2=23.84$, $p<.05$), and "scanners" ($\chi^2=38.34$, $p<.05$) by 2011.

In agreement with the related literature, this study's results indicate that the most frequently used hardware by primary school teachers as of 2011 were computers, projectors, and printers (Adiguzel, 2010; Birinci-Konur, Sezen, & Tekbiyik, 2010; Goktas, Yildirim, & Yildirim, 2008a; MoNE, 2007; Schiller, 2003; Tascı, Yaman, & Soran, 2008). On the other hand, interactive board use was very limited. This indicates that the teachers' lack of experience with this technology should be considered, as all classrooms are soon to be equipped with interactive boards as a result of the FATİH project (MoNE, 2011a).

Similar to the results of this study, other researchers have noted that teachers often use word processor software, Web browsers, presentation programs, and e-mail (Garland & Noyes, 2004; Lei & Zhao, 2007; Schiller, 2003; Selwood, 2005; Yildirim, 2007). Teachers use word processor software for preparing official documents, exams, and worksheets, and Internet browsers to enrich their lessons. But the participants in this study rarely used electronic table programs, operating systems, instructional games, or animation programs, and they reportedly used no other programs. The result of the increase in the usage of games and animation programs contradicts to the related literature (Lei & Zhao, 2007; Tuzun, 2006). Also mentioned in the literature is the observation that students spent the majority of their time using Web 2.0 technologies (Buzzard, Crittenden, Crittenden, & McCarty, 2011). This study indicated that teachers use the Internet as a supportive tool in their lessons.

The difference in the use of projectors and computers between 2005 and 2011 can be attributed to the Basic Education Project and the generally increasing use of ICT by teachers. A significant increase was observed in the use of presentation software, educational games, animation programs, word processor

software, and Web browsers. Although it has been shown that teachers rarely use educational games and animation programs in their lessons (Goktas, Yildirim, & Yildirim, 2008a; Lei & Zhao, 2007), in this study a major increase was found in the use of these programs. In conclusion, there was a slight improvement in the integration of ICT into schools by primary school teachers from 2005 to 2011.

Kaynakça Bilgisi

Baydaş, Ö., Gedik, N. ve Göktaş, Y. (2013). Öğretmenlerin bilişim teknolojileri kullanımı: 2005-2011 yıllarının karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi [Hacettepe University Journal of Education]*, 28(3), 41-54.

Citation Information

Baydaş, Ö., Gedik, N. & Göktaş, Y. (2013). Teachers' ICT Usage: A Comparison of 2005 and 2011. [in Turkish]. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi [Hacettepe University Journal of Education]*, 28(3), 41-54.