

Akıllı Tahtaya Yönelik Öğretmen Tutumları (Çanakkale İli Örneği)

Dinçer TEMELLi^a, Salih Zeki GENÇ^b

^aMEB, Hakimiyeti Milliye Ortaokulu, Çanakkale/Türkiye

^bÇanakkale 18 Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Çanakkale/Türkiye



Makale Bilgisi

DOI: 10.14527/pegegog.2014.021

Makale Geçmişi:

Geliş 23 Haziran 2013
Düzeltilme 30 Haziran 2014
Kabul 24 Ağustos 2014

Anahtar Kelimeler:

Akıllı tahta,
Teknoloji entegrasyonu,
Öğretmen tutumları.

Öz

Bu araştırmanın amacı ortaöğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin akıllı tahtaya yönelik tutumlarını incelemektir. Araştırma öğretmenlerin akıllı tahtaya yönelik tutumları ile cinsiyet, yaş, akıllı tahtayı günlük kullanım süresi ve haftalık kullanım saatlerinin bu tutumlar üzerindeki etkisini ortaya koymaya çalışmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu 2012-2013 öğretim yılında Çanakkale ilinde görev yapan 130 gönüllü öğretmen oluşturmaktadır. Araştırma verileri "Akıllı Tahta Tutum Ölçeği" ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin akıllı tahtaya yönelik olumlu tutumlar geliştirdiği, cinsiyet ile yaşa göre akıllı tahtaya yönelik öğretmen tutumlarının değişmediği, akıllı tahtayı daha uzun süre ve haftalık olarak daha fazla saat kullanan öğretmenlerin tutumlarını etkilediği, akıllı tahtaya uzun süre vakit ayıran öğretmenlerin akıllı tahtanın motivasyonel ve öğretimsel etkilerine yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Perceptions of Teachers for Interactive Whiteboard (The Sample of Çanakkale City)

Article Info

DOI: 10.14527/pegegog.2014.021

Article history:

Received 23 June 2013
Revised 30 June 2014
Accepted 24 August 2014

Keywords:

Interactive whiteboard,
Technology integration,
Perceptions of teachers

Abstract

The purpose of this study is to examine secondary school teachers' attitudes towards the Interactive Whiteboard (IWB). This study tries to reveal teachers' attitudes towards the IWB and the effects of gender, age, daily and weekly usage of the IWB on these attitudes. The search group consists of 130 volunteer teachers who work in Çanakkale province in the 2012-2013 academic years. The data was collected via "Interactive Whiteboard Attitude Scale". The results of the research shows that the teachers promote positive attitudes towards the IWB and those attitudes doesn't change according to the age or gender. The study indicates that teachers develop positive attitudes towards IWB and there are no essentially age or gender differences in the attitudes of teachers towards IWB. It is clear in the study that the teachers who have used IWB for a long time and who have spent more time on IWB in a week have built more positive attitudes towards educational and motivational effects of IWB.

Giriş

Gün geçtikçe karmaşıklaşan ve hızla değişen günümüz dünyasında bundan 20-25 yıl öncesine kadar yeterli sayılan okuma, yazma ve aritmetik gibi temel beceriler, bugün artık bireylerin meslek yaşamlarını başarı ile sürdürebilmeleri için oldukça yetersiz kalmıştır (Deryakulu, 2008). İçinde yaşadığımız dönem, bilginin güç olarak algılandığı bir dönemdir (Akkoyunlu, 1998). Bilgi çağı olarak adlandırılan bu dönemde gelişen yeni teknolojiler doğru bilgiye daha kısa sürede ulaşabilmeyi ve bu bilgiyi daha etkin kullanabilmeyi sağlamıştır. Bilgi ve teknolojinin yoğun olarak kullanıldığı toplumlar “Bilgi Toplumu” olarak adlandırılmaktadır. Bilgi toplumunun en önemli özgesi olan bireylerin sahip olması gereken nitelikleri, Akkoyunlu (1995, s.105) “bilgiye ulaşma, bilgiyi düzenleme, bilgiyi değerlendirme, bilgiyi sunma ve iletişim kurma becerileri ile donanık hale gelmesi” şeklinde ifade etmektedir.

Günümüzde eğitim sistemlerinin, geleneksel öğretim yöntemleri kullanılarak bilgiyi aktarmak ve ezberle dayalı bilgi ile yüklenmiş bireyleri yetiştirmek yerine, özgür, yaratıcı, bilimsel düşünen, olayları sorgulayan, sorunların farkına vararak çözüm üretebilen, karar verme yetisine sahip, bilgi üreten ve öz güveni yüksek bireyleri yetiştirmesi gerekmektedir (Yavuz ve Coşkun, 2008). Bunu yerine getirmek için bu göreve sahip olan eğitim sistemleri de kendini yenilemeli, değiştirmeli ve dönüştürebilmelidir. Bunu gerçekleştirebilmesi içinde bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yeniliklerin eğitim sistemlerinin içerisine entegre edilmesi gerekmektedir.

Eğitim kurumları, teknolojik gelişmeleri yakından takip etmek, kullanmak ve öğrenmekle yükümlüdür. Daha açık bir anlatımla eğitim kurumları, toplumun gereksinimleri doğrultusunda, öğrencileri bilgi çağına uygun, bilgi toplumunun özelliklerini göz önünde tutarak geliştirmelidir (Akkoyunlu, 1998).

Eğitim teknolojisinde ortaya çıkan yenilikler, öğretim materyallerine de yansımış, nitelik ve nicelik olarak daha da gelişmiş, öğrenme-öğretme sürecinde öğretmene, öğrenciye, dersin işlenişine ve eğitimin genel ve özel hedeflerine ulaşma bakımından birçok faydayı da beraberinde getirmiştir. Ayrıca bu materyaller dersi sıkıcılıktan kurtararak dersin işlenmesini daha zevkli hale getirerek, zaman tasarrufu ve derslerin verimini artırır (Kazu ve Yeşilyurt, 2008). Günümüzde eğitim teknolojilerinin sınıf ortamına etkili bir şekilde entegrasyonu kapsamında en önemli araçlardan biri akıllı tahtalardır. Akıllı tahta ya da alan yazındaki adıyla Etkileşimli Beyaz Tahta, “çoğunlukla bilgisayar ve projeksiyon cihazına bağlı olarak çalışan ve bilgisayardan düz bir zemine yansıtılan içeriğin etkileşimli bir şekilde kullanılmasını sağlayan bir teknolojidir” (Türel, 2012: 424).

Tahta ekranının interaktif özellikli dokunmaya duyarlı bir yapıya sahip olması, öğrenci ve öğretmene ekranda yapılanlara müdahale edebilme, yapılanlar üzerinde değişiklik yapabilme ve yapılanları kaydedebilme olanağı vermektedir. Ses klipleri, video ve animasyon gösterimleri, renkler, görüntüler, perdeleme ve büyütme küçültme gibi vurgulama imkanları ile dersleri daha görsel ve daha canlı hale getirmeyi mümkün kılar (Erduran ve Tataroğlu, 2009). Akıllı tahta sayesinde öğretmenler öğretimlerini çeşitli öğretim stratejileri ve teknikleri ile zenginleştirebilir, böylelikle öğrencinin ilgisi, motivasyonu, katılımını ve işbirliğini arttırabilir. Akıllı tahtanın gerçek başarısı öğrenme ortamlarında öğretmen tarafından kullanılmasına bağlıdır (Türel ve Johnson, 2012).

Akıllı tahta öğretmenlere verimli, esnek ve çok yönlülüğe imkan sağlarken, sınıfı daha kolay yönetme imkanı vermektedir. Bir kaynağa erişim yeteneği önemli bir avantaj olarak algılanırken, sınırsız sayıdaki multimedya kaynakları da öğretmen için fırsatlar sunmaktadır. Sınıf kontrolünü sağlamak içinde dizüstü bilgisayarla yapılan öğretime göre daha çok göz teması kullanma imkanı ortaya çıkmıştır (Slay, Siebörger ve Hodgkinson-Williams, 2008).

Akıllı tahtanın öğretim ve öğrenmede etkili olması isteniyorsa bu materyalin tüm yönleri ile kullanılması gerekmektedir. Öğretmen de bu süreçte akıllı tahtanın sunduğu imkanları öğretim-öğrenme sürecinde etkili bir şekilde nasıl kullanabileceğini öğrenmelidir. Eğitimde kullanılan bu yeni materyallerin etkililiği, öğretmenlerin kullanma becerilerini geliştirdikçe ortaya çıkacaktır (Lewin, Somekh ve Steadman, 2008; Akt: Erduran ve Tataroğlu, 2009). Bu açıdan bakıldığında akıllı tahtayı kullanan öğretmenlerin tutumları, akıllı tahtanın daha etkin kullanılması ve geliştirilmesi için yol gösterici bir

harita olacaktır. Bu yüzden yapılan bu araştırmada, Türkiye’de yeni kullanılmaya başlayan akıllı tahtaya yönelik öğretmenlerin tutumları araştırılmıştır. Bu araştırmada aşağıdaki soruya yanıt aranmıştır:

- i. Akıllı tahtaya yönelik öğretmen tutumları cinsiyete, yaşa, akıllı tahtayı günlük kullanım süresine ve haftalık kullanıma göre değişmekte midir?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırma, tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiş bir çalışmadır. Tarama modeli geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarından (Karasar, 2005).

Katılımcılar

Bu araştırmaya Çanakkale ili ortaöğretim okullarında farklı alanlarda ders vermekte olan 130 gönüllü öğretmen katılmıştır. Derslerinde akıllı tahtayı çok nadir olarak kullanan ya da hiç kullanmayan öğretmenler, amacına uygun olmayacağı için araştırmaya dahil edilmemişlerdir. Bunun dışında 59’u erkek, 71’i kadın olmak üzere 130 öğretmenden toplanan veriler analize tabi tutulmuştur. Araştırmaya katılan öğretmenlere ilişkin bazı demografik bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1.
Katılımcıların Demografik Özellikleri.

	Frekans (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Erkek	59	54.6
Kadın	71	45.4
Yaş		
23-30	39	30.0
31-35	33	25.4
36-40	27	20.8
41-45	18	13.8
46+	13	10.0
Hizmet Yılı		
1-5	24	18.5
5-10	42	32.3
11-15	31	23.8
16-20	17	13.1
21+	16	12.3
Toplam	130	%100

Tablo 1’de görüldüğü gibi, araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğunun (%30.0)30 yaşının altında, neredeyse yarısının (%50.8) meslek hayatlarında ilk 10 yılın içinde olduğu görülmektedir.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veriler anket yolu ile toplanmıştır. Anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, öğretmenlere ait demografik bilgiler ve akıllı tahta kullanımlarına ilişkin genel sorular (akıllı tahta kullanım yeterlilikleri, kullanım sıklığı vb.) bulunmaktadır. İkinci bölüm akıllı tahta kullanımına yönelik öğretmenlerin tutum ve algılarını belirlemek amacıyla hazırlanmış Likert tipindeki soruları içermektedir.

Türel (2011) tarafından geliştirilmiş olan Akıllı Tahta Tutum Ölçeği (Interactive WhiteboardTeacherScale), akıllı tahtaya yönelik tutumu, Öğretimsel Etki, Motivasyonel Etki ve Akıllı Tahtanın Kullanılabilirliği olmak üzere üç alt boyutta ölçmekte ve toplam 26 maddeden oluşmaktadır. Bu ölçek beş’li Likert (1-5) tipinde olup ölçekteki derecelendirme; 1=Tamamen Katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kısmen Katılıyorum, 4=Katılıyorum, 5=Tamamen Katılıyorum şeklinde oluşturulmuştur.

Bu ölçeğin bu üç alt boyutta oluşan Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayıları Öğretimsel Etki boyutu için $\alpha=.86$, Motivasyonel Etki boyutu için $\alpha=.89$, Akıllı Tahtanın Kullanılabilirliği boyutu için $\alpha=.60$ ve ölçeğin tümü için $\alpha=.93$ olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin ilk boyutu öğretim ve öğrenme üzerinde akıllı tahtanın etkilerini ölçerken, ikinci boyutu akıllı tahtanın motivasyonel etkileri üzerinde durmaktadır. Üçüncü boyut ise akıllı tahtanın kullanılabilirliği ile ilgili üç öğeyi içermektedir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma vb.) kullanılmıştır. Ayrıca cinsiyet gibi iki kategorisi bulunan değişkenlerin her madde için verilen puanlara göre karşılaştırmalarında, bağımsız gruplar t-testi ve varyans analizine tabi tutulmuştur. Kişisel Bilgi Formu ve ATTÖ formlarından elde edilen veriler kodlanarak SPSS 21.0 paket programına girilmiş ve analizler bu program aracılığı ile yapılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde ilk olarak, araştırmaya katılan öğretmenlerin akıllı tahta kullanımlarına ilişkin frekans ve yüzdeleri Tablo 2.’de paylaşılmıştır.

Tablo 2.
Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kullanım Yeterlilikleri ve Sıklıkları.

		Frekans	Yüzde (%)
Ne zamandır akıllı tahta kullanıyorsunuz?	1 yıldan az	92	70.8
	1-3 yıl	38	29.2
Akıllı tahtayı haftada kaç saat kullanıyorsunuz?	<3 saat	54	41.6
	4-5	23	17.7
	6-7	21	16.2
	>7 saat	32	24.6
Akıllı tahta kullanım sıklığı	Çok az	18	13.8
	Bazen	49	37.7
	Sıklıkla	38	29.2
	Sürekli	25	19.2
Kendinizi nasıl bir akıllı tahta kullanıcısı olarak tanımlarsınız?	Yetersiz	6	4.6
	Acemi	22	16.9
	Orta	51	39.2
	İyi	43	33.1
	Uzman	8	6.2

Tablo 2’ye göre araştırmaya katılan öğretmenlerin, akıllı tahtayı kullanma sürelerine baktığımızda %70.8’inin bir yıldan az bir süre ile %29.2’sinin ise 1-3 yıl arasında akıllı tahtayı kullandığı görülmektedir. Akıllı tahtayı öğretmenlerin büyük çoğunluğu %41.6’sı haftada 3 saatten az kullanırken, bu oran 7 saat ve üzerinde %24.6’ya düşmektedir. Akıllı tahta kullanım sıklığına baktığımızda ise %13.8’i çok az kullandıklarını ifade ederken %19.2’si sürekli kullandığını ifade etmiştir. Öğretmenlerin %39.2’si de

kendisini orta düzeyde bir akıllı tahta kullanıcısı olarak tanımlarken, %6.2'si uzman, %4.6'sı ise yetersiz olarak tanımlanmaktadır.

ATTÖ Puanlarının Dağılımına İlişkin Bulgular

Bu alt başlıkta ölçeğin her maddesi için aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri tespit edilmiş ve faktör yapısına göre sınıflandırılarak Tablo 3, Tablo 4 ve Tablo 5'te verilmiştir (N=130).

Tablo 3.

Akıllı Tahtanın Öğretimsel Etkileri Alt Boyutunun Madde Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.

Madde No	Maddeler	\bar{X}	SS
Öğretim Açısından			
M1	A.T. derste zamanı etkili kullanmama yardımcı oluyor	4.06	0.89
M2	Derslerin A.T. ile daha verimli geçtiğini düşünüyorum	4.13	0.83
M3	A.T. sınıf yönetimini kolaylaştırıyor	3.53	1.01
M4	A.T. ile dersim daha etkileşimli hâle gelir	4.02	0.91
M5	A.T. sınıf içinde konuyla ilgili tartışma ortamı oluşmasına katkı sağlıyor	3.27	0.88
M6	Öğrencilerimin derste A.T.'yi kullanmalarına fırsat kalmıyor	3.00	1.06
M7	A.T. konu içeriğini görsel hale getirmede kolaylıklar sağlıyor	4.57	0.69
M8	A.T. kullanmaya başladığımdan beri öğretim tarzım değişti	3.39	0.97
M9	A.T. bilgisayar ve projeksiyonu daha etkili kullanmama olanak sağlıyor	3.87	1.05
Öğrenme Açısından			
M10	A.T.'nin öğrencilerin öğrenmesine katkısı olduğunu düşünüyorum	4.20	0.69
M11	A. T.'nin kullanılması öğrencilerimin bilgileri hatırlamalarını kolaylaştırıyor	3.97	0.84
M12	A.T. ile öğrenme daha hızlı gerçekleşiyor.	3.90	0.81
M13	A.T. öğrencilerimin grup hâlinde öğrenmesine imkân veriyor	3.59	0.97
M14	A.T. kavram öğrenmesini kolaylaştırır	3.89	0.83

Tablo 3'e bakıldığında öğretmenlerin akıllı tahtayı zamanın etkili kullanılmasında, derslerin daha verimli ve etkileşimli geçmesinde, konu içeriğini görsel hale getirmede kolaylık sağladığı söylenebilir. Öğretmenlerin büyük bir kısmının akıllı tahta ile öğrencilerin öğrenmesine katkı sağlandığına, bilgilerin kolay hatırlandığına, kavram öğrenmeyi kolaylaştırdığına ve öğrenmenin daha hızlı gerçekleştiğine yönelik olumlu tutumlar sergilediği söylenebilir.

Tablo 4'e bakıldığında akıllı tahtanın öğretmenin ders işlemekten zevk almasını, derslerin daha eğlenceli hale gelmesini ve öğrencilerin derse olan motivasyonu ve ilgisini arttırdığı söylenebilir. Bu durum öğretmenlerin akıllı tahtayı önemsemelerine ve kendilerini akıllı tahta kullanımında geliştirmelerinde etkili olabileceği söylenebilir.

Tablo 5 incelendiğinde öğretmenlerin akıllı tahtanın farklı öğretim yöntem ve teknikleriyle kullanılabilirliğine yönelik olumlu tutumlar sergilediği söylenebilir. Bununla birlikte akıllı tahtanın tüm derslerde kullanılabilirliğine yönelik öğretmen tutumları olsa da bazı derslerde öğretmenlerin derslerinin içeriğinin akıllı tahtaya uygun olmadığına yönelik olumsuz tutumları olduğu söylenebilir.

Tablo 4.

Akıllı Tahtanın Motivasyonel Etkileri Alt Boyutunun Madde Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.

Madde No	Maddeler	\bar{X}	SS
Öğretmen Açısından			
M15	A.T. ile ders işlemekten zevk alıyorum	3.93	0.96
M16	A.T. sayesinde kendimi derse daha hazırlıklı hissediyorum	3.66	0.96
M17	A.T. kullanım becerilerimin her geçen gün geliştiğini fark ediyorum	3.83	0.88
M18	A.T. kullanmayı öğrenmek benim için önemlidir	4.20	0.88
M19	A.T. derslerin daha eğlenceli geçmesini sağlıyor	4.00	0.80
Öğrenci Açısından			
M20	A.T. kullandığımda öğrencilerimin derse olan ilgisi artıyor	3.90	0.89
M21	Öğrencilerim A.T. kullanmaya başlayacağı anı sabırsızlıkla bekliyor	3.11	0.99
M22	Öğrencilerim A.T. kullanıldığında derse daha iyi odaklanır	3.57	0.88
M23	A.T. öğrencilerimin derse karşı motivasyonunu artırır	3.73	0.86

Tablo 5.

Akıllı Tahta Kullanılabilirliği Alt Boyutunun Madde Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.

Madde No	Maddeler	\bar{X}	SS
Öğretmen Açısından			
M24	A.T. her ders için kullanılabilir	3.39	1.09
M25	Derslerimin içeriğinin A.T. kullanımına uygun olmadığını düşünüyorum	3.53	1.16
M26	A.T. farklı öğretim yöntem ve teknikleriyle kullanılabilir	4.04	0.72

Akıllı Tahtaya Yönelik Öğretmen Tutumlarının Cinsiyet, Yaş, Kullanım Süresi ve Haftalık Kullanım Saatine Göre Bulgular

Bu bölümde araştırma sorusuna yönelik bulunan bulgular ortaya konulmuştur.

Tablo 6.

ATTÖ Faktör Puanlarının Cinsiyete Göre Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t Testi Sonuçları.

Boyutlar	Cinsiyet	n	\bar{X}	SS	t	p
Öğretimsel Etki	Kadın	71	53.04	7.61	0.64	0.52
	Erkek	59	53.93	8.08		
Motivasyonel Etki	Kadın	71	34.18	6.30	0.46	0.64
	Erkek	59	33.67	6.07		
Kullanılabilirlik	Kadın	71	11.08	2.06	0.70	0.48
	Erkek	59	10.83	2.00		
Genel	Kadın	71	98.30	14.41	0.05	0.95
	Erkek	59	98.44	14.23		

Tablo 6'ya göre erkek öğretmenlerin öğretimsel etki ortalamaları ($\bar{X}=53.93$), kadın öğretmenlerin ortalamalarından ($\bar{X}=53.04$); motivasyonel etki boyutunda kadın öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{X}=34.18$), erkek öğretmenlerin ortalamalarından ($\bar{X}=33.63$); kullanılabilirlik boyutunda kadın öğretmenlerin

ortalamaları ($\bar{X}=11.08$), erkek öğretmenlerin ortalamalarından ($\bar{X}=10.83$) ve ölçeğin genelinde erkek öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{X}=98.44$), kadın öğretmenlerin ortalamalarından ($\bar{X}=98.30$) yüksektir.

Aritmetik ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan t testi sonuçlarına göre öğretimsel etki [$t= 0.64, p>0.05$], motivasyonel etki [$t= 0.46, p>0.05$], kullanılabilirlik [$t= 0.70, p>0.05$] alt boyutlarının hiçbirinde anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Genel olarak bakıldığında da kadın ve erkek öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır [$t= 0.05, p>0.05$].

Tablo 7.

ATTÖ Faktör Puanlarının Yaşa Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.

Boyutlar	Yaş	n	\bar{X}	SS	F	p
Öğretimsel etki	26-30	39	54.82	5.86	.94	.44
	31-35	33	53.84	7.98		
	36-40	27	51.14	8.20		
	41-45	18	53.72	8.94		
	46 ve üzeri	13	52.69	9.96		
Motivasyonel etki	26-30	39	34.25	5.67	.33	.85
	31-35	33	34.69	5.68		
	36-40	27	33.33	6.65		
	41-45	18	33.83	5.21		
	46 ve üzeri	13	32.84	9.18		
Kullanabilirlik	26-30	39	10.61	1.99	.89	.47
	31-35	33	11.09	1.97		
	36-40	27	11.37	1.94		
	41-45	18	11.27	2.05		
	46 ve üzeri	13	10.46	2.47		
Genel	26-30	39	99.69	12.45	.46	.76
	31-35	33	99.63	13.77		
	36-40	27	95.74	14.98		
	41-45	18	98.83	14.86		
	46 ve üzeri	13	96.00	19.05		

Tablo 7'ye göre öğretmenlerin ATTÖ yaşları açısından aritmetik ortalamaları arasında farklılıklar olduğu bulunmuş ve bu farklılaşmanın yaşları açısından anlamlı bir farklılık olup olmadığını anlamak için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Tüm alt boyutlar için uygulanan tek yönlü varyans analizi sonucunda da, farklı yaş gruplarındaki öğretmenlerin öğretimsel etki [$F(4-125)=0.94, p>0.05$], motivasyonel etki [$F(4-125)=0.33, p>0.05$] ve kullanılabilirlik [$F(4-125)=0.89, p>0.05$] alt boyutlarında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Genel olarak ATTÖ bakımından da yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır [$F(4-125)=0.46, p>0.05$]. Farklı yaş düzeyinde bulunan öğretmenlerin ATTÖ'nden aldıkları puanların aritmetik ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığı görülmektedir [$p>0.05$].

Tablo 8'e göre 1-3 yıl arası akıllı tahta kullanan öğretmenlerin öğretimsel etki ortalamaları ($\bar{X}=56.44$), 1 yıldan az kullanan öğretmenlerin ortalamalarından ($\bar{X}=52.20$); motivasyonel etki boyutunda 1-3 yıl arası akıllı tahta kullanan öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{X}=36.52$), 1 yıldan az kullanan öğretmenlerin ortalamalarından ($\bar{X}=32.89$); kullanılabilirlik boyutunda 1-3 yıl arası akıllı tahta kullanan öğretmenlerin öğretimsel etki ortalamaları ($\bar{X}=11.36$), 1 yıldan az kullanan öğretmenlerin ortalamalarından ($\bar{X}=10.80$) ve ölçeğin genelinde 1-3 yıl arası akıllı tahta kullanan öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{X}=104.34$), 1 yıldan az kullanan öğretmenlerin ortalamalarından ($\bar{X}=95.90$) yüksektir.

Tablo 8.

ATTÖ Faktör puanlarının Akıllı Tahta Kullanım Süresine Göre Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t Testi Sonuçları.

Boyutlar	Kullanım Süresi	n	\bar{X}	SS	t	p
Öğretimsel Etki	1 yıldan az	92	52.20	8.01	2.89	0.04*
	1-3 yıl	38	56.44	6.45		
Motivasyonel Etki	1 yıldan az	92	32.89	6.22	3.15	0.02*
	1-3 yıl	38	36.52	5.34		
Kullanabilirlik	1 yıldan az	92	10.80	2.07	1.44	0.15
	1-3 yıl	38	11.36	1.89		
Genel	1 yıldan az	92	95.90	14.48	3.17	0.00*
	1-3 yıl	38	104.34	11.94		

*p<0.05

Aritmetik ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan t testi sonuçlarına göre öğretimsel etki [t= 2.89, p<0.05] ve motivasyonel etki [t= 3.15, p<0.05] alt boyutlarında anlamlı farklılıklar ortaya çıkarken, kullanılabilirlik [t= 1.44, p>0.05] alt boyutunda anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Genel olarak bakıldığında da 1-3 yıl arasında akıllı tahta kullanan öğretmenler ile 1 yıldan az kullanan öğretmenler arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır [t= 3.17, p<0.05].

Tablo 9.

ATTÖ Faktör puanlarının Haftalık Kullanım Saatine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.

Boyutlar	Haftalık kullanım saati	n	\bar{X}	SS	F	p	Anlamlı fark
Öğretimsel etki	1 saatten az	20	51.55	7.45	4.51	.00*	8 saat üzeri ile 1-3 saat
	1-3 saat	34	49.58	8.81			
	4-5 saat	23	54.56	6.78			
	6-7 saat	21	56.00	7.29			
	8 saat ve üzeri	32	56.25	6.19			
Motivasyonel etki	1 saatten az	20	29.95	6.31	5.44	.00*	8 saat ile 1 saatten az
	1-3 saat	34	32.14	6.54			
	4-5 saat	23	35.39	4.86			
	6-7 saat	21	35.44	6.30			
	8 saat ve üzeri	32	36.62	4.80			
Kullanabilirlik	1 saatten az	20	10.45	2.54	2.23	.06	
	1-3 saat	34	10.35	1.88			
	4-5 saat	23	11.04	1.58			
	6-7 saat	21	11.66	1.87			
	8 saat ve üzeri	32	11.43	2.06			
Genel	1 saatten az	20	91.95	14.37	5.36	.00*	8 saat ile 1 saatten az
	1-3 saat	34	92.08	15.51			
	4-5 saat	23	101.00	12.06			
	6-7 saat	21	102.71	13.88			
	8 saat ve üzeri	32	104.31	10.90			

*p<0.05

Tablo 9'a göre öğretmenlerin ATTÖ'ne göre akıllı tahtanın haftalık kullanım saatleri açısından aritmetik ortalamaları arasında farklılıklar olduğu bulunmuş ve bu farklılaşmanın haftalık kullanım

saatleri açısından anlamlı bir farklılık olup olmadığını anlamak için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Tüm alt boyutlar için uygulanan tek yönlü varyans analizi sonucunda da, haftalık kullanım saatleri öğretmenlerin öğretimsel etki [$F(4-125)=4.51, p<0.05$], motivasyonel etki [$F(4-125)=5.44, p<0.05$] boyutlarındave ölçeğin genelinde [$F(4-125)=5.36, p<0.05$] anlamlı bir farklılıklar bulunmaktadır. Haftalık akıllı tahta kullanım süresi 8 saat ve üzeri ortalaması öğretimsel etki boyutunda($\bar{X}=56.25$), motivasyonel etki boyutunda($\bar{X}=36.62$) ve ölçeğin genelinde öğretimsel etki boyutunda($\bar{X}=104.31$) olarak en yüksek ortalamaya sahiptir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Akıllı tahtaya yönelik tutum ölçeğindeki maddelerin puanlarına göre bir değerlendirme yaptığımızda, genel anlamda öğretmenlerin akıllı tahtaya yönelik olumlu tutumlar geliştirdiğini söyleyebiliriz. Yapılan birçok araştırma da bu durumu destekler niteliktedir (Beeland, 2002; Elaziz, 2009, Tataroğlu ve Erduran, 2009). Öğretimsel etki boyutunda; derste zamanın etkili kullanılmasında, dersin verimli ve etkileşimli hale getirilmesinde, konu içeriğinin görselleştirilmesinde, öğrencilerin bilgileri kolay öğrenip çabuk hatırlamalarında, öğrenme hızında, öğrencilerin grup halinde ve kavram öğrenmesinde kolaylık sağlayıp yardımcı olduğuna dair öğretmenlerin büyük çoğunluğunun olumlu tutum sergilediği Tablo 4'te görülmektedir. Benzer şekilde Hall ve Chamlee (2009) öğretmenlerin derslerde akıllı tahta kullanımının daha iyi zaman yönetimi sağladığını, Haldane (2007) öğrenci başarısını arttırdığını, Smith vd. (2006) derslerin daha hızlı işlendiğini ve grup çalışmalarında daha az zaman harcadığını yaptıkları araştırmalarda ortaya koymuşlardır.

Motivasyonel etki boyutunda akıllı tahtanın öğretmenleri derste hazırlıklı hissettirdiği, dersi zevkli hale getirdiği, kullanım becerilerinin her geçen gün geliştirilmesine olanak sağladığı, derslerin daha eğlenceli geçmesini sağladığı, öğrencilerin derse olan ilgisini ve motivasyonunu arttırdığı ve bu konularda olumlu tutum geliştirdiği Tablo 5'te görülmektedir. Akıllı tahtanın kullanılabilirliği boyutunda ise; farklı öğretim yöntem ve teknikleri ile birlikte kullanılabilmesine olan inanç öğretmenlerce kabul gören tutumlar arasında yer almaktadır (Tablo 6). Benzer şekilde yapılan araştırmalarda; Taş, Özel ve Demirci (2007) derslerde teknoloji kullanılmasının dersleri daha eğlenceli hale getireceğini, Solvie (2004) ve Tate(2002) akıllı tahta kullanımının öğrencilerin derse olan ilgisini, katılımını, dikkatini olumlu yönde arttırdığını; Shenton ve Pagett (2007) akıllı tahta ile işlenen dersin öğrencilerin motivasyonunu arttırdığını, Glover vd. (2003) akıllı tahtanın öğretmenlerin çeşitli öğretme yöntemlerini kullanmasında yardımcı olduğunu, Bell (1998) akıllı tahtanın etkileşimli ve işbirlikçi kullanımı ile öğrencilerin öğrenmesini olumlu yönde arttırdığını, Türel ve Johnson (2012) öğretmenlerin akıllı tahtayı sıklıkla kullanmasının bu alandaki yeterliliği arttırdığı, akıllı tahta kullanımının öğretim stratejilerini olumlu yönde etkilediği ve meslektaşlarla işbirliği ortamının sağlanması konularında eğitim ve öğretim sürecine katkıda bulunduğuna yönelik inançları olduğunu ortaya koymuşlardır. Erduran ve Tataroğlu (2009) ise yaptıkları çalışmada öğretmenlerin görüşlerine başvurmuş ve öğretmenlerin akıllı tahta kullanımının öğrenme ortamı üzerinde olumlu etki yarattığını, öğrenci ilgisinin arttırdığını, öğrencilerin dersi daha iyi anladıklarını, öğrencilerin derste sıkılmadıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenme ortamında kullanılan sesler, animasyonlar, videolar ve powerpoint sunuları ile derslerin daha eğlenceli geçtiğinden bahsetmişlerdir.

ATTÖ'ne göre cinsiyete ve farklı yaş gruplarına göre öğretmenlerin akıllı tahtaya yönelik tutumlarında alt boyutlarda ve ölçeğin genelinde anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Bu duruma göre akıllı tahtaya yönelik tutumların hem farklı yaş gruplarında hem de kadın ve erkeklerde benzer şekilde olduğunu söyleyebiliriz.

Akıllı tahtanın kullanım süresine bağlı olarak öğretimsel etki ve motivasyonel etki alt boyutlarında anlamlı farklılıklar ortaya çıkarken, kullanılabilirlik alt boyutunda anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Genel olarak bakıldığında da 1-3 yıl arasında akıllı tahta kullanan öğretmenler ile 1 yıldan az kullanan öğretmenler arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu durum uzun süre akıllı tahtayı kullanan öğretmenlerin aşına olduğu, sorunları çözümlerken ne yapması gerektiğini bilerek hareket ettiğini ve nasıl etkili bir şekilde kullanacağını bildiğini söyleyebiliriz. Kısacası akıllı tahtanın daha fazla tecrübe

edilmesi akıllı tahtayı öğretimsel anlamda nasıl kullanacağını bilen, seri bir şekilde kullanarak hem kendisinin hem de öğrencilerinin motivasyonunu arttıran öğretmenlerin oluşmasına katkı sağlamaktadır. Genel anlamda akıllı tahtanın bir acemilik sürecinin olduğu zamanla gerekli bilgi ve becerilerin kazanılması ile de tutumlarının değiştiğini söyleyememiz mümkündür.

Öğretmenlerin ATTÖ'ne göre akıllı tahtayı haftalık kullanım saatleri açısından değerlendirdiğimizde öğretmenlerin öğretimsel etki, motivasyonel etki boyutlarında ve ölçeğin genelinde anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Bu bulgular akıllı tahtanın haftalık kullanım sürelerinin artmasının öğretimsel ve motivasyonel etkisini arttırdığı, genel anlamda da akıllı tahtaya ayrılan haftalık kullanım süresinin arttırılmasının öğretmenleri olumlu yönde etkilediğini söyleyebiliriz. Akıllı tahta ile yeni tanışan öğretmenler bu konuda acemilik çekerken, akıllı tahtaya ayırdığı haftalık ders saati sayısı fazla olan ve de uzun yıllar kullanmış olup tecrübe sahibi olan öğretmenlerin yaptığımız çalışma sonucuna göre daha olumlu tutum sergilediğini söyleyebiliriz. Kendine güveni akıllı tahta ile artan öğretmen, öğrencilerine daha iyi ulaşabilecek, onları dersin içerisine çekebilecektir. Benzer şekilde Elaziz (2008) öğrencilerle yaptığı çalışmada diğer öğrencilerden daha fazla saat akıllı tahta kullananların tutumlarının daha yüksek olduğunu belirtmiştir.

Akıllı tahtaya yönelik olarak Türkiye'de gelişen teknolojinin sınıflarda etkin kullanımıyla öğrenci başarısını artırmak amaçlı çeşitli projeler hayata geçirilmektedir. Bunlardan sonuncusu, Kasım 2010'da kamuoyuna duyurulan ve Milli Eğitim Bakanlığı ile Ulaştırma Bakanlığı'nın işbirliği içinde yürüttüğü, Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi isimli ve kısaca FATİH olarak bilinen projedir(Kayaduman vd., 2011). FATİH projesi kapsamında sınıflara akıllı tahtaların yerleştirilmeye başlandığı görülmüştür. Bu projeden önce de bazı okullar akıllı tahtaların farklı türlerini temin etmiş ve öğrenme-öğretmen süreçlerinde kullanmaktaydılar. Hem okulların özel çabaları hem de devletin başlatmış olduğu proje ile akıllı tahta kullanımı sınıflarda yaygınlaşmış ve kısa bir süre içinde de tüm okullarda yaygınlaştırılacağı belirtilmiştir. Bu durum akıllı tahtanın eğitimde önemli bir yeri olacağını bir göstergesidir.

Türkiye'de akıllı tahtanın okullarda hayata geçirilmesinin en büyük finansmanı olan FATİH projesinin amacına ulaşabilmesi için bilgisayar okur-yazarlığının yaygınlaştırılması ve projenin uygulayıcıları olan öğretmenlere yönelik eğitimlerin sunulmasının hayati önem taşıdığı söylenebilir. Bu kapsamda öğretmenlere yönelik çevrim-içi, yüz yüze veya hizmet-içi eğitimler sunulmalı ve bu eğitimlerin sürekli olması sağlanmalıdır. Böylelikle, sınıflara sağlanan donanımın alt yapısının, eğitsel olarak oluşturulan içeriğin ve bilişim teknolojileriyle uyumlu hale getirilen öğretmen kılavuzları yardımıyla öğretmenlerin teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilmeleri mümkün olabilecektir. Ancak bunun sonuçlarını alabilmek için uzun yıllar bu desteklerin sürdürülmesi gerekmektedir. Aksi halde yapılan yatırımların boşa gitmesi söz konusu olacaktır. (Kayaduman vd., 2011)

Akıllı tahtanın en önemli uygulayıcıları olan öğretmenlerin öğrenme ortamında yer alan ve öğrenmeye etki edebilecek yeniliklerin benimsenmesi için de öncelikle akıllı tahta hakkında olumlu düşüncelere ve olumlu tutuma sahip olmasının fayda sağlayacağı söylenebilir. Çünkü birey, kendi için yararlı olsa bile hakkında olumsuz düşündüğü bir duruma ya da nesneye yaşamaktan kaçınıp, ona ön yargıyla bakabilir(Tataroğlu ve Erduran, 2010). Bu nedenle akıllı tahta kullanan öğretmenlerin akıllı tahtaya yönelik olarak tutumlarının önemli olduğunu söyleyebiliriz.

Extended Abstract

Introduction

In today's world that is getting more complicated and is changing rapidly, the basic skills such as reading, writing and arithmetic which were considered to meet the requirements about 20-25 years ago, have now become quite insufficient for individuals to maintain a successful career (Deryakulu, 2008). The period that we live in is an era in which information is perceived as power (Akkoyunlu, 1998). In this period called knowledge era, developing new technologies have enabled to access accurate information in a shorter time and to use this information more effectively. The societies utilizing information and technology intensively are named as "Information Society". Akkoyunlu (1995, p.105) states the qualifications which individuals need to have in information society as "accessing to information, regulating information, assessing information, presenting information and equipped with communication skills."

Today, the systems of education should train students who think freely, creatively and scientifically, question events, find solutions by realizing problems, have ability of decision-making, produce information, have a high self-esteem (Yavuz & Coşkun, 2008). In order to achieve this, the systems of education should renew, change and transform themselves.

The institutions of education are supposed to follow technological developments, to utilize and to learn them. In line with the needs of society, they should educate students in accordance with knowledge era and in consideration of the features of information society (Akkoyunlu, 1998).

Innovations emerging in education technology have also had impact on teaching materials, brought many advantages to teachers, students and course of lessons in the process of learning-teaching improved further as quantitatively and qualitatively in terms of reaching general and specific goals (Kazu&Yeşilyurt, 2008). Today, one of the most significant tools within the scope of effective integration of education technologies with classroom environment is interactive whiteboards. Interactive whiteboard is a technology which runs by being usually connected to computer or projector, and enables the content reflected from computer to a flat surface to be utilized interactively (Türel, 2012, p. 424). The sensitive structure of board screen to interactive touch enables student and teacher to interfere the things on the screen, to make changes on them and to save the changes. Thanks to sound clips, video and animations, colors, images, screening, and enlargement and reduction, interactive whiteboard enables more visual and more vivid classes (Erduran & Tataroğlu, 2009). Again thanks to interactive whiteboard, teachers can enrich their teachings with several training strategies and techniques; thus motivation, attention, participation and cooperation of students can increase. The success of interactive whiteboard actually depends on whether teacher uses the board in learning environment or not (Türel & Johnson, 2012). Interactive whiteboards not only allow productivity, flexibility and versatility but also enable to manage a classroom more easily for teachers. While the ability to access to a source is considered as an important advantage, unlimited number of multimedia resources give opportunities for teachers. Interactive whiteboards offer an opportunity to use more eye contact rather than teaching by using laptops in order to maintain the control in the classroom (Slay, Siebörger & Hodgkinson-Williams, 2008).

In order to make interactive whiteboards effective in teaching and learning, this material should be utilized with all aspects. Teachers should also learn how to utilize the opportunities provided by interactive whiteboards effectively in the process of teaching and learning. The effectiveness of these new materials utilized in education will be seen as the usage skills of teachers improve. (Lewin, Somekh & Steadman, 2008; Cited in Erduran & Tataroğlu, 2009). In this respect, the attitudes of teachers using interactive whiteboard will be a guiding map in order to use interactive whiteboard more effectively and

to improve the board. Therefore, in this study, the attitudes of teachers towards interactive whiteboard newly used in Turkey were examined. The study aims to answer the following questions:

- i. Do the attitudes of teachers to interactive whiteboard vary by gender, age, daily usage and weekly usage?

Method

Research Design

This study was carried out by means of screening model. Screening model is the research approach aiming to describe a situation in the past or at present as it is (Karasar, 2005).

Participants

The participants of the study were 130 voluntary teachers, 59 of them male, 71 of them female who lecture in the secondary schools in the city of Çanakkale. The teachers who rarely used interactive whiteboard or did not use at all were excluded from the study because of their unsuitability for the study. It was observed that most of teachers participating in the study (30.0%) are under 30 years old and almost half of them (50.8%) are in the first 10 year of their career.

Instrument

The data in the study were collected by means of questionnaire. The questionnaire consists of two parts. In the first part, there are demographic information about teachers and general questions related to their interactive whiteboard use (adequacy and frequency of their usage of interactive whiteboard etc.). The second part includes Likert-type questions to determine the attitudes and perceptions of teachers towards interactive whiteboard usage.

Interactive Whiteboard Teacher Scale developed by Türel (2011) measures the attitude towards interactive whiteboard in three sub-dimensions as Educational Effect, Motivational Effect and Usability of Interactive Whiteboard consists of 26 items. The scale is a 5-point Likert scale (1-5) and the rating of the scale was as follows: 1= I Totally Agree, 2= I Disagree, 3= I Partially Agree, 4= I Agree, 5= I Totally Agree. Alpha reliability coefficients of the scale consisted in these three sub-dimensions were calculated as $\alpha=.86$ for Educational Effect dimension, $\alpha=.89$ for Motivational Effect dimension, $\alpha=.60$ for Usability of Interactive white board dimension, and $\alpha=.93$ for the whole scale.

Data Analysis

In the analysis of the data, descriptive statistics (average, standard deviation etc.) were utilized. Besides, in the comparisons of variables in two categories in terms of the points given for each item, independent groups were evaluated by t-test and analysis of variance. The data obtained from Personal Knowledge Questionnaire and Interactive Whiteboard Teacher Scale questionnaire were codified and entered to SPSS 21.0 packaged software, and the analyses were carried out by means of this software.

Results

Given the usage adequacy and frequency of interactive whiteboard, and the usage time of the interactive whiteboard of the teachers participating in the study, it was observed that 70.8% of them used the board for less than a year and 29.2% of them used the board for 1-3 years. Whereas most of

teachers used interactive whiteboard less than 3 hours per week, it decreases to 24.6% for 7 hours or above.

Given the usage frequency of interactive whiteboard, 13.8% of the teachers stated that they rarely use the board while 19.2% of them stated that they use it regularly. 39.2% of the teachers regard themselves as intermediate interactive whiteboard user whereas 6.2% of them regard themselves as expert and 4.6% of them as inadequate users.

Findings on the Distribution of the Points of Interactive Whiteboard Teacher Scale

According to the Values of Standard Deviation and Arithmetic Average of Item Points in Sub-Dimension of the Educational Effects of Interactive Whiteboard; it can be stated that interactive whiteboard enables the teachers to use their time effectively, to teach more productively and interactively and to make the subjects of lessons visual in an easier way. It can be also stated that most of the teachers have positive attitudes towards interactive whiteboard in terms of contributing the education of students, remembering information more easily, facilitating learning concepts and making learning faster.

According to the Values of Standard Deviation and Arithmetic Average of Item Points in Sub-Dimension of the Motivational Effects of Interactive Whiteboard; it can be stated that interactive whiteboard enables teachers to enjoy lecturing, to carry out enjoyable courses, to increase the motivation and interests of students towards course. This situation can be stated to be effective in making teachers give importance to interactive whiteboard and improve themselves to use interactive whiteboard.

According to the Values of Standard Deviation and Arithmetic Average of Item Points in Sub-Dimension of the Usability of Interactive Whiteboard, it can be stated that teachers have positive attitudes towards the usability of interactive whiteboards with different teaching methods and techniques. However, it can be also concluded that teachers have negative attitudes towards that the content of some courses is not appropriate for the use of interactive whiteboard whereas some teachers reflect that interactive whiteboard can be utilized in all courses.

Findings of Teacher Attitudes towards Interactive Whiteboard according to Gender, Age, Usage Time and Weekly Usage Hours

According to the Results of Arithmetic Average, Standard Deviation, and t-Test of Interactive Whiteboard Teacher Scale Factor Points by Gender; the educational effect averages of male teachers ($\bar{X}=53.93$) are higher than those of female teachers ($\bar{X}=53.04$); the motivational effect averages of female teachers ($\bar{X}=34.18$) are higher than those of male ones ($\bar{X}=33.63$); in the usability dimension, the averages of females teachers ($\bar{X}=11.08$) are higher than those of male ones ($\bar{X}=10.83$) and in the whole scale, the averages of male teachers ($\bar{X}=98.44$) are higher than those of female ones ($\bar{X}=98.30$). According to the results of t-test performed in order to determine whether the difference between arithmetic averages is significant or not, no significant difference was found in both in sub-dimensions and in the whole scale.

According to the Results of One-way Analysis of Variance of Interactive Whiteboard Teacher Scale Factor Points by Age, it was found that there are differences between the arithmetic averages of teachers in terms of their ages according to the Scale, and one-way analysis of variance was carried out for all sub-dimensions and the whole scale in order to determine whether this differentiation is significant or not in terms of their ages. As a result of the one-way analysis of variance, no significant difference was found between age groups. It was observed that the difference between the arithmetic

averages of points that the teachers of different age groups obtained in the Scale is not significant. [$p>0.05$]

According to the Results of Arithmetic Average, Standard Deviation, and t-Test of Interactive Whiteboard Teacher Scale Factor Points by Usage Time of Interactive whiteboard, the educational effect averages of the teachers using interactive whiteboard for 1-3 years ($\bar{X}=56.44$) are higher than those of teachers using it for less than one year ($\bar{X}=52.20$); the motivational effect averages of teachers using it for 1-3 years ($\bar{X}=36.52$) are higher than those of teachers using it for less than one year ($\bar{X}=32.89$); in terms of usability dimension, the averages of teachers using it for 1-3 years ($\bar{X}=11.36$) are higher than those of teachers using it for less than one year ($\bar{X}=10.80$) and in terms of the whole scale, the averages of teachers using it for 1-3 years ($\bar{X}=104.34$) are higher than those of teachers using it for less than one year ($\bar{X}=95.90$). According to the results of t-test performed to determine whether the difference between arithmetic averages is significant or not, there is no significant difference in the usability sub-dimension [$t= 1.44, p>0.05$], whereas there are significant differences in the dimensions of educational effect [$t= 2.89, p<0.05$] and motivational effect [$t= 3.15, p<0.05$]. In general, there is significant difference between teachers using interactive whiteboard for 1-3 years and those using it for less than one year [$t= 3.17, p<0.05$].

According to the Results of One-way Analysis of Variance of Interactive Whiteboard Teacher Scale Factor Points by Weekly Usage Hour, it was found that there are differences between the arithmetic averages of teachers with regards to their weekly interactive whiteboard usage hours according to the Scale and one-way analysis of variance was performed to find out whether this difference is significant with regards to weekly usage hours or not. After the one-way analysis of variance performed in all sub-dimensions, it was revealed that there are significant differences in the educational effect of the teachers [$F(4-125)=4.51, p<0.05$], in the motivational effect of the teachers [$F(4-125)=5.44, p<0.05$] and in the whole scale [$F(4-125)=5.36, p<0.05$]. The average of weekly usage time of 8 hours or above of interactive whiteboard had the highest average in the dimension of educational effect ($\bar{X}=56.25$), in the dimension of motivational effect ($\bar{X}=36.62$) and in the whole scale ($\bar{X}=104.31$).

Discussion, Conclusion & Implementation

When the items in the scale of the attitude towards interactive whiteboard are evaluated in terms of points, we can state that teachers generally have positive attitudes towards interactive whiteboard. Many studies are also supporting this result (Beeland, 2002; Elaziz, 2009; Tataroğlu & Erduran, 2009). It was observed that the vast majority of the teachers has a positive attitude in the dimension of educational effect as interactive whiteboard enables efficient use of time in courses, productive and interactive courses, visualization of the content of courses and facilitates learning and remembering information, pace of learning, learning concepts and learning in groups for students. In a similar way, Hall and Chamlee (2009) stated that the use of interactive whiteboards by teachers provides a better time management whereas Haldane (2007) put forward that interactive whiteboard improves the success of students, and Smith et al. (2006) found out that the duration of courses decreases and students spend less time in group works.

It was observed that in terms of the dimension of motivational effect, interactive whiteboard enables teachers to feel prepared for classes, and brings about pleasant courses, usage skills improving day by day, increasing motivation and interest of the students towards course; and it makes people have positive attitudes in this respect. In terms of the dimension of usability of interactive whiteboard, teachers have the attitude that interactive whiteboard can be utilized with different teaching methods and techniques. In other studies performed similarly, Taş, Özel and Demirci (2007) have revealed that the use of technology in courses makes subjects more pleasant; Solvie (2004) and Tate (2002) have found out that the use of interactive whiteboard increases interest, participation and attention of students towards subjects positively; Shenton and Pagett (2007) have put forward the courses with

interactive whiteboard increase the motivation of students; Glover et al. (2003) has revealed that interactive whiteboard helps teachers to utilize various teaching methods; Bell (1998) has found that interactive and co-operative use of interactive whiteboard improves the learning of students in a positive way; Türel and Johnson (2012) have put forward that the frequent use of interactive whiteboards by teachers increases the sufficiency in this field, has positive impact on teaching strategies and contributes to the co-operation with colleagues. Erduran and Tataroğlu (2009) received the opinions of teachers in their study and stated that the use of interactive whiteboards has a positive impact on learning environment, enhances the interest of students. They also put forward that students comprehend courses much better and do not get bored during courses and stated that the sounds, animations, videos and powerpoint presentations utilized in learning environment make courses more enjoyable.

There is no significant difference among the attitudes of teachers towards interactive whiteboards in the sub-dimensions and in the whole scale in terms of Interactive Whiteboard Teacher Scale by gender and different age groups. Therefore, it can be stated that the attitudes towards interactive whiteboards are similar in terms of both different age groups, and male and females.

Whereas there are significant differences in the sub-dimensions of educational and motivational effect with regards to usage time of interactive whiteboard, there is no significant difference in the sub-dimension of usability. In general, there is a significant difference between teachers using interactive whiteboard for 1-3 years and those using it for less than one year. It can be stated that teachers using interactive whiteboard for a long time become familiar with the board and know what to do when solving problems and how to use it effectively.

When interactive whiteboard is evaluated with regards to weekly usage hours by teachers according to Interactive Whiteboard Teacher Scale, there are significant differences in the dimensions of educational effect, motivational effect and in the whole scale. It can be stated that the increase of interactive whiteboard weekly usage improves the educational and motivational effect and the increase of weekly usage of interactive whiteboard has generally a positive impact on teachers. In a similar way, Elaziz (2008) indicated that the attitudes of the students using interactive whiteboard more than others are higher than others in the study conducted with students.

Various projects have been carried out in order to increase the success of students by means of the effective usage of technology in courses that is developed for interactive whiteboard in Turkey. The Project of FATİH is one of these projects. It can be stated that dissemination of computer literacy and organization of education for teachers who are the implementers of the project, are of vital importance in order to achieve the aim of the Project of FATİH that provides the greatest financing for the implementation of interactive whiteboards in the schools in Turkey. In this respect, online, person to person or in-service trainings should be provided to teachers and these trainings are required to be given constantly. Thus, it would be possible for teachers to use technology effectively with the help of teacher guides adapted in accordance with information technologies, educational electronic content and the infrastructure of equipment provided in courses. However, these facilities are required to be carried on for many years in order to obtain the outcomes. Otherwise, all of the investments would be probably wasted (Kayaduman et al., 2011).

The positive opinions and attitudes towards interactive whiteboard of the teachers, who are the most important implementers of interactive whiteboard can be stated to be primarily helpful in order to adopt the innovations in learning environment that can impact learning; since an individual can have prejudice against a situation or an object about which he or she thinks negatively even if it is helpful for him or her (Tataroğlu & Erduran, 2010). Therefore, it can be said that the attitudes of teachers using interactive whiteboard towards the boards are of importance.

Kaynakça

- Akkoyunlu, B. (1995). Bilgi teknolojilerinin okullarda kullanımı ve öğretmenlerin rolü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 105-109.
- Akkoyunlu, B. (1998). Eğitimde teknolojik gelişmeler. In B. Özer(Ed), *Çağdaş eğitimde yeni teknolojiler* (pp.3-12). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Beeland, W. D. (2002). Student engagement, visual learning and technology: can interactive whiteboards help?. Retrieved May 3, 2013, from http://chiron.valdosta.edu/are/artmascript/vol1no1/beeland_am.pdf
- Bell, A.M. (1998). Teachers' perceptions regarding the use of the interactive electronic whiteboard in instruction. Retrieved May 28, 2013, from http://downloads01.smarttech.com/media/sitecore/en/pdf/research_library/higher_education/teachers_perceptions_regarding_the_use_of_the_interactive_electronic_whiteboard_in_instruction.pdf
- Deryakulu, D. (2008). Bilişim teknolojileri öğretimi ve meslek seçimi. In. D. Deryakulu(Ed), *Bilişim teknolojileri öğretiminde sosyo-psikolojik değişkenler*. Ankara: Maya Akademi.
- Elaziz, M.F. (2008). Attitudes of students and teachers towards the use of interactive whiteboards in efl classrooms. Unpublished master's thesis. Bilkent Üniversitesi, Ankara.
- Erduran, A. & Tataroğlu, B. (2009). *Eğitimde akıllı tahta kullanımına ilişkin fen ve matematik öğretmen görüşlerinin karşılaştırılması (9th International Educational Technology Conference(IETC2009))*. Retrieved June 8, 2014, from [http://yunus.hacettepe.edu.tr/~htuzun/courses/bto416-2010-spring/Proje2Ciktilari/SmartBoard\(D1\)/Sunum_kaynaklar/IETC_2009_006.pdf](http://yunus.hacettepe.edu.tr/~htuzun/courses/bto416-2010-spring/Proje2Ciktilari/SmartBoard(D1)/Sunum_kaynaklar/IETC_2009_006.pdf)
- Glover, D., Miller D. & Averis, D. (2003). *The impact of interactive whiteboards on classroom practice: examples drawn from the teaching of mathematics in secondary schools in England*. Retrieved June, 1, 2013, from http://math.unipa.it/~grim/21_project/21_brno03_Miller-Averis.pdf
- Haldane, M. (2007). Interactivity and the digital whiteboard: weaving the fabric of learning. *Learning Media and Technology*, 32(3), 257–270.
- Hall, J. & Chamblee, G. (2009). Teacher perceptions of interactive whiteboards: A comparison of users and future-users at high school over a one year period. In I. Gibson, et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2009* (pp. 1857-1863). Charleston, SC: USA.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kayaduman, H. ,Sırakaya, M. & Seferoğlu, S. (2011). *Eğitimde FATİH projesinin öğretmenlerin yeterlik durumları açısından incelenmesi*. Retrieved July, 22, 2013, from http://yunus.hacettepe.edu.tr/~sadi/yayin/AB11_Kayaduman-Sirakaya-Seferoglu_FATIH-Projesi-OgretmenYeterlik.pdf
- Kazu, H. & Yeşilyurt, E. (2008). Öğretmenlerin öğretim araçlarını kullanım düzeyleri. *Çağdaş Eğitim Dergisi*. 33 (357), 25-33.
- Shenton, A. & Pagett, L. (2007). *From 'bored' to screen: the use of the interactive whiteboard for literacy in six primary classrooms in England Literacy*. Retrieved June 6, 2013, from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9345.2007.00475.x/pdf>
- Slay, H., Siebörger, I. & Hodgkinson-Williams, C. (2008). Interactive whiteboards: Real beauty or just lipstick?. *Computers & Education*, 51(3), 1321-1341.
- Smith, F., Hardman, F. & Higgins, S. (2006). The impact of interactive whiteboards on teacher–pupil interaction in the national literacy and numeracy strategies. *British Educational Research Journal*, 32(3), 443-457.
- Solvie, P. (2004). The digital whiteboard: a tool in early literacy instruction. *International Reading Association*, 57(5), 484-487.

- Tataroğlu, B. & Erduran, A. (2010). Matematik dersinde akıllı tahtaya yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 1(3), 233-250.
- Tate, L.(2002). Using the interactive whiteboard to increase student retention, attention, participation, interest and success in a required general education college course. Retrieved June 2, 2013, from http://downloads01.smarttech.com/media/sitecore/en/pdf/research_library/higher_education/using_the_interactive_whiteboard.pdf?WT.qs_osrc=ASK-166960010
- Taş, H.İ., Özel, A. & Demirci, A. (2007). Coğrafya öğretmenlerinin teknolojiye bakış açıları ve teknolojiden yararlanma seviyeleri. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(2), 31-51.
- Türel, Y. K. (2011). An interactive whiteboard student survey: Development, validity and reliability. *Computers & Education*, 57(4), 2441-2450.
- Türel, Y. K. (2012). Teachers' negative attitudes towards interactive whiteboard use: Needs and problems, *Elementary Education Online*, 11(2), 423-439.
- Türel, Y. K. & Johnson, T. E. (2012). Teachers' belief and use of interactive whiteboards for teaching and learning. *Educational Technology & Society*, 15(1), 381-394.
- Yavuz, S. & Coşkun, E. (2008). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve düşünceleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 276-286.

