

ORTAÖĞRETİM ÖĞRETMENLERİNİN ETKİLEŞİMLİ TAHTA KULLANIMINA YÖNELİK ÖZ YETERLİKLERİ¹

SECONDARY TEACHERS FOR THE USE OF INTERACTIVE SMARTBOARD COMPETENCIES

Yüksel YALÇINKAYA²

Hasan Hüseyin ÖZKAN³

Özet

Bu çalışmada, ortaöğretim öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada, öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterliklerinin (cinsiyet, hizmet yılı, okul türü, branş, yaş) çeşitli değişkenler açısından bir farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini, Isparta ili genelinde bulunan ve sınıflarına etkileşimli tahta kurulmuş 30 (otuz) ortaöğretim kurumunda görev yapan 392 öğretmen oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak; araştırmacı tarafından geliştirilen “Etkileşimli Tahtayı Kullanma Öz Yeterlik Ölçeği” kullanılmıştır. Toplanan veriler SPSS 15.0 istatistik paket programı kullanılarak çözümlenmiştir. Verilerinin analizinde frekans, t testi, tek yönlü ANOVA gibi istatistik teknikler kullanılmıştır. Öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımı ile ilgili öz yeterlikleri ile ilgili bulgulara göre; öğretmenlerin etkileşimli tahta öz yeterlik düzeylerinin olumlu olduğu, cinsiyetlerine göre erkek öğretmenlerin öz yeterliklerin bayan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin yaşları ve hizmet süreleri ilerledikçe öz yeterliklerinin düştüğü, derslerinde etkileşimli tahta kullanan öğretmenlerin çoğunluğunun, etkileşimli tahta kullanmayan öğretmenlere tavsiye ettiği bulguları elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: etkileşimli tahta, öz yeterlik, ortaöğretim öğretmenleri

Abstract

In this study, it was aimed to determine the self-efficacy of secondary school teachers' use of interactive whiteboard. The teachers' self-competence for using interactive whiteboard was investigated in terms of some variables (gender, years of service, school type, branch, age) to determine whether there are significant differences between them. The sample of the study consists of 392 teachers studying in 30 secondary schools which have interactive Whiteboard in the province of Isparta. As measuring tools, "Frequency Scale in Using Interactive Blackboard", "Level Scale in Using Interactive Blackboard" and "Self-Efficacy Scale in Using Interactive Blackboard" were used. The collected data were analyzed using SPSS 15.0 statistical software package. Data was analyzed via frequency, t-test, and One-Way ANOVA statistical techniques. According to the findings related to the self-efficacy of teachers in using the interactive whiteboard, teachers' self-efficacy levels of interactive whiteboard is positive and male teachers' self-efficacy level is higher than that of female teachers. Furthermore, the findings denote that as the age of teachers and length of service period progress, then the self-efficacy levels decrease. It was also obtained that majority of teachers who are using the interactive whiteboard in their lessons recommend other teachers (who are not utilizing them) to use interactive whiteboard in their lessons.

Keywords: interactive whiteboard, self-efficacy, secondary school teachers

¹Bu çalışma “Ortaöğretim Öğretmenlerinin Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Öz Yeterliklerinin İncelenmesi” başlıklı tez çalışmasından hazırlanmıştır.

²Isparta Merkez Sanayi Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi, matyuksel@hotmail.com

³Doç. Dr. Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Fakültesi, huseyinozkan@sdu.edu.tr

Giriş

Öğretmen merkezli öğretim, öğretim ortamlarında öğrencilerin pasif alıcı durumda olmalarına neden olmuştur. Hâlbuki amaç, öğrencilerin daha aktif olmasını ve daha iyi öğrenmesini sağlamaktır. Eğitim kurumlarında teknolojik araç-gereçlerin kullanılmaya başlanması ile öğretmen merkezli öğretimden öğrenci merkezli öğretime geçilmeye başlanmıştır. Böylelikle, öğrenci pasif durumdan, bilginin nereden geldiğini araştıran, sorgulayan duruma gelmiştir. Ayrıca eğitim-öğretim ortamlarında kullanılan teknolojik araç gereçler öğrencilerin derslere olan ilgisini arttırmakta, derse katılımını ve zamandan tasarruf sağlamaktadır.

Eğitimin amaçlarından birisi de bireyleri etkili bir şekilde yetiştirmek, bireylerin zihinsel gelişmelerini sağlamaktır. Bu süreç, eğitim-öğretim kurumlarında gerçekleştirildiğinden bu ortamlarda eğitim teknolojilerinin kullanılması öğrenmelerin daha kalıcı ve verimli olmasını sağlayacaktır (Aksoy, 2003). Yıllardır okul-öğretmen-öğrenci üçgeninde yürütülen öğretim süreci, teknolojinin gelişmesine paralel olarak yeni teknolojik materyaller öğretim ortamlarına girmiş ve buna bağlı olarak yeni alternatif yöntemler kullanılmaya başlanmıştır.

Eskiden eğitim-öğretimde kitap, yazı tahtası, haritalar gibi araçlar kullanılırken, günümüzde bilgisayar, projeksiyon cihazları, akıllı ve etkileşimli tahtalar gibi teknolojik araçlar kullanılmaya başlanmıştır. Etkileşimli tahtalar; yazı tahtası, haritalar, resimler, sayı doğrusu, kitaplar, hesap makinesi, video, internet vb. modern sınıf araç gereçleri gibi birden fazla teknolojiyi bir arada bulduran, öğretmenlerin birçok kaynak bankasına bir dokunuşta erişebildiği bir araçtır (Erduran ve Tataroğlu, 2009). Etkileşimli tahtalar birden fazla fonksiyona sahip olduğundan, öğrenciler dersin içeriğini duyabilir ve görebilirler (Qirim,2011). Dokunmatik ekran sayesinde öğrenci ve öğretmenler ekranda işlenen konulara, çözülen problemlere müdahale edebilmekte ve değişiklikler yaparak kaydedebilmektedirler. Konularla ilgili ses kliplerini, videoları, animasyonları büyütüp küçültebilmekte, önemli kısımlara vurgulama yaparak dersleri daha görsel ve canlı hale getirebilmektedir (Lewin, Somekh ve Steadman, 2008). Etkileşimli tahtalar bu sayede farklı öğrenme yöntemlerini destekleyerek, öğrencilerin öğretmenleriyle ve birbirleriyle etkileşimlerini, anlama düzeylerini arttırmaktadır (Barak, 2007).

Etkileşimli tahtalar sadece öğrenme sürecinin kalitesini arttırmakla kalmayıp, aynı zamanda öğretmenlerin etkisi ile öğrencilerin dersle etkileşiminin artırılmasına yardımcı olmaktadır (Kent, 2004). Etkileşimli tahtalar, konu ile ilgili başka kaynağa ihtiyaç duyulması durumunda, internete bağlanıp bu kaynaklardan da faydalanma imkânı sunmaktadır. Bunun

yanında öğretmenin ders esnasında yaptığı çalışmalarını kaydedebilmesi ve daha sonra kullanabilmesine, kaydedilen bu bilgilerin internet aracılığı ile öğrencilerle paylaşılabilmesine, özellikle derse gelemeyen, konuyu derste anlayamayan öğrencilerin dersteymiş gibi tekrar etmesine ve bu sayede öğrencilerin konuyu daha iyi kavrayabilmesine imkân vermektedir (Starkings ve Krause, 2008).

Öğrencilerin etkili bir öğrenme gerçekleştirebilmeleri için, öğretim programları ve geliştirilen teknolojileri doğru ve etkin şekilde kullanan öğretmenlere ihtiyaç vardır. Öğretmenlerin teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilmeleri için, öncelikle kullanılacak materyal hakkında yeterli bilgi ve yeteneğe sahip olması gerekir. Geleneksel yöntemlerde olduğu gibi öğretmenlerin etkileşimli tahtanın kullanılacağı modern yaklaşımlarda da rolü çok büyük olacaktır. Etkileşimli tahtaların bilgisayar yazılımlarını kullanmaya olanak vermesi, bilgiyi görselleştirebilmesi, eğitsel oyunların kullanılabilmesi gibi birçok etkinliğe olanak vermesinden dolayı öğretmenlerimizin bu konular hakkında yeterliklerinin olması gerekmektedir.

Sosyal Öğrenme Kuramının önemli bir kavramı olan öz yeterlik, “bireyin, belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip, başarılı olarak yapma kapasitesi hakkında kendine ilişkin yapısı” şeklinde tanımlamıştır (Bandura, 1997). Öz yeterlilik genellikle özel alanlar ve durumlar için kullanılır. Örneğin; bir öğrencinin “II. dereceden bir bilinmeyenli denklemlerle ilgili tüm soruları hiç yanlış yapmadan çözebilirim.” ifadesi, öğrencinin matematik konusundaki yeterliklerine olan güveninin, yani kendisine olan öz yeterlik algısının bir belirtisi olabilir. Bandura'nın sosyal öğrenme kuramına dayanılarak geliştirilen öz yeterlik kavramının gelişmesinde, bireylerin genel yetenek ve ön deneyimleri etkilidir (Schunt, 1991). İş yapılırken, yapılanlar ile ilgili alınan dönütlerin öz yeterliklerin üzerinde önemli etkisi vardır. Bireylerin mesleğe başlamadan önce edindikleri deneyimlerin (kurs, ders işleme, faaliyetler vb.) ve alan bilgilerinin önemi büyüktür. Bu deneyime ve bilgi donanımına sahip olan bireylerin, meslek hayatlarında öz yeterliklerinin yüksek olacağı bir gerçektir. Son yıllarda öz yeterlik kavramı, öğretmen ve öğretmen adaylarının herhangi bir alana yönelik inançlarının belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Compeau ve Higgins (1995)' e göre bilgisayar öz yeterlik algısının bilgisayar kullanımında önemli bir yeri vardır. Aşkar ve Umay (2001) yaptıkları çalışmalarında, ilköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayara karşı öz yeterlik algıları ile öğrencilerin bilgisayar deneyimleri ve kullanma sıklıkları arasında yüksek ilişkinin olduğunu belirlemişlerdir.

Zimmerman (1995) öz yeterliği, “bireylerin bir iş gerçekleştirebilme, başarabilme yeteneği konusundaki yargıları” olarak tanımlamıştır. Öz yeterlilik; algılanan, gözlenen beceri

olmayıp bireyin yetenekleri ile “ne yapabilirim” sorusuna vereceği içsel inançtır (Snyder ve Lopez, 2002). Buna göre öz yeterlilik, bireyin bir işi yaparken karşılaşacağı sorunları giderebilmek için, gerekli kaynakların düzenlenip uygulamaya geçirilmesinde kendisine olan inancı ve güvenidir şeklinde ifade edilebilir.

Öz yeterlik inançları bireylerin; bilişsel, güdüsel, duyuşsal ve karar alma süreçlerinin işleyişinde önemli rol oynar. Bu inançlar, bireyin kendisini geliştirmesini, motivasyonunu arttırmasını, olaylar karşısında kararlı ve rahat olma duygusunu etkilemektedir (Bandura, 2002). Öz yeterlik inançları kişilerin düşüncelerini, kendilerinin nasıl hissettiklerini, nasıl bir davranış sergileyeceklerini belirler. Öz yeterliği düşük olan insanlar ise, olayların görüldüğünden daha zor olduğunu düşünürler ve yaşadıkları sorunlarını çözmede zorlanırlar veya çözemezler. Öz yeterliği yüksek olan bireylerde ise zor işlerde ve olaylarda rahatlık duygusu içinde olduklarından daha güçlü ve kararlı olurlar (Kiremit, 2006).

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, ortaöğretim öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlik düzeylerinin öğretmenlerin demografik özelliklerine göre anlamlı düzeyde değişip değişmediğini belirlemektir. Bu amaca yönelik olarak aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanma öz yeterlik düzeyleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı mıdır?
2. Öz yeterlik ölçeğinden elde edilen puanlar arasındaki fark öğretmenlerin;
 - a. Cinsiyetlerine,
 - b. Yaşlarına,
 - c. Hizmet sürelerine,
 - d. Branşlarına ve
 - e. Görev yaptıkları okul türüne göre değişmekte midir?

Yöntem

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın yöntemi, modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı ve verilerin analizi konularını ele alınmıştır. İlgili konular ayrı ayrı başlıklar şeklinde açıklanmaya çalışılmıştır.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, ortaöğretim öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanım öz yeterliğini belirlemeye yönelik tarama modelinde bir çalışmadır. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu (olay, kişi, nesne) kendi şartları içinde var olduğu gibi betimlemeyi amaçlayan modellerdir (Karasar, 2005). Onları herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez (Eroğlu, 2006). Tarama araştırmaları, toplulukların özelliklerini

betimlemeyi amaçlar. Bir konu ya da olaya ilişkin toplulukların ilgi, yetenek, tutum, inanç vb özellikleri belirlenmeye çalışılır. Fraenkel ve Wallen (2006) tarama araştırmalarını; büyük bir topluluğun bir konu hakkında görüşlerinin ya da özelliklerinin (inanç, tutum, düzey, kaygı, bilgi vb.) betimlenmesi için topluluğun bir kısmının çalışma grubu olarak seçildiği, araştırmanın verilerini bu grubu oluşturan topluluğun sorulara verdikleri cevapların oluşturduğu araştırmalar olarak tanımlamışlardır.

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın evrenini, Isparta ili merkez ve ilçelerinde 2012–2013 eğitim-öğretim yılında sınıflarında etkileşim tahta bulunan kamu okullarında görevli öğretmenler oluşturmaktadır. Bu doğrultuda, Isparta ili merkez ve ilçelerinde etkileşimli tahta bulunan 38 ortaöğretim kurumunda görevli 650 öğretmene İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan izin doğrultusunda araştırmacı tarafından hazırlanan anket gönderilmiş ve bu anketlerin 450 tanesi geri gelmiştir. Geri gelen anketler incelendiğinde araştırmaya; 30 ortaöğretim kurumundan 133 bayan (% 33,9) ve 259 erkek (% 66,1) olmak üzere toplam 392 öğretmen katılmıştır. Bu öğretmenlerden; 40'nın 20-30 (% 10,2), 185'nin 31-40 (%47,2), 124'nin 41-50 (%31,6) ve 43'nün de 51 ve üstü (%11,0) yaş aralığındadır. Hizmet sürelerine göre, 1-11 yıllık, 93 (%23,7), 11-20 yıllık 201 (%51,3), 21 ve üstü hizmet süresi olan 98 (%25,0) öğretmenin olduğu görülmüştür. Görev yaptıkları okul türüne göre ise; Fen Lisesi - Anadolu Liseleri - Sosyal Bilimler Lisesi - Anadolu Öğretmen Liselerinde görev yapan 265 (%67,6), meslek liselerinde görev yapan 87 (%22,2) ve genel liselerde görev yapan 40 (10,2) öğretmen araştırmaya katılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin branşları göre en fazla katılımın, sosyal bilimler- edebiyat - yabancı dil - meslek dersleri - felsefe gurubu 242 (%61,7) branşından olduğu belirlenmiştir. Kullanılabilir anketler göz önünde bulundurulduğunda, anketlerin geri dönüş oranı % 60,3 dür.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak; araştırmacılar tarafından geliştirilen, “ortaöğretim öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlikleri” ölçeği kullanılmıştır. İki bölümden oluşan ölçeğin; birinci bölümü öğretmenlerin “demografik özellikleri”, ikinci bölümü ise “öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlikleri” ile ilgilidir.

Ölçeğin geliştirilmesinde öncelikle alan yazın ve öz yeterliğe ilişkin ölçekler incelenmiş, sonra da alan uzmanları ile görüşülmüştür. Ölçekte yer alması gereken maddeler uzman görüşleri doğrultusunda; 5'li Likert türü, 40 maddeden oluşan ölçeğin taslak formu hazırlanmıştır. Ölçek, “Tamamen Katılıyorum (5), Katılıyorum (4), Kararsızım (3),

Katılmıyorum (2), Hiç Katılmıyorum (1)” şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları, Fen Lisesi, Anadolu Lisesi, Genel Lise ve İmam Hatip Liseleri öğretmenlerinde görev yapan 80 öğretmene uygulanarak yapılmıştır. Uygulama sonuçlarına göre, Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) katsayısı hesaplanmış ve Barlett testi sonuçlarına bakılmıştır. 0,74 olarak elde edilen KMO değeri, 0,60’ın üstünde olduğundan (Büyüköztürk, 2011) yeterli görülmüştür. Barlett testi sonucu ise 2276,77 ($p=0,00$) olarak elde edilmiş ve ölçme aracının normal dağılımla uyumlu olduğu belirlenmiştir. Ölçek güvenilirliği için Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmış ve 0,84 olduğu görülmüştür. Ölçeğin yapı geçerliği için faktör analizi yapılmış, faktör analizi yapılırken veriler üzerinde, “Döndürülmemiş Temel Bileşenler Analizi” yapılmıştır. Yapılan alt faktör analizinde; maddelerin faktör yükü 0,30’dan az olan ve farklı faktörde toplanan maddelerin yük değerleri arasındaki farkı 0,10’dan az olan maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Tekrar yapılan faktör analizi sonucunda “Etkileşimli Tahtayı Kullanma Öz Yeterlik Ölçeği” şeklinde 23 maddeden oluşturulan ölçeğin faktör analizi yapılmış ve beş alt faktörden oluştuğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda, “Etkileşimli Tahtayı Kullanma Öz Yeterlik Ölçeği” elde edilmiştir. 23 madde ve beş alt faktörden oluştuğu gözlenen ölçek, elde edilen alt faktörlerdeki maddelerin özellikleri dikkate alınarak; “Kullanma Boyutu”, “Yeterlik Boyutu”, “Yaşanan Sıkıntı ve Çözümleri Boyutu”, “Farklı Durumlarda Kullanma Boyutu” ve “Öğrenme Boyutu” şeklinde adlandırılmıştır. 23 maddelik ölçeğin Cronbach alpha değeri 0,94 olarak hesaplanmıştır. Faktör analizi sonuçlarına göre birinci faktörün ölçeğe ilişkin toplam varyansın % 43,74’ünü, ikinci faktör % 9,85’ini, üçüncü faktör % 7,02’sini, dördüncü faktör % 5,68’ini ve beşinci faktör % 5,07’sini açıkladığı görülmüştür. Bu beş faktörün açıkladıkları ortak varyans yaklaşık olarak % 71,36’dır.

Verilerin Analizi

Araştırmada edilen veriler, SPSS 15.00 istatistik programı kullanılarak çözümlenmiştir. Bir değişkene ilişkin oluşan grupların, bir bağımlı değişkene ait puanlar karşılaştırılırken, iki ilişkisiz örneklem arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için ilişkisiz t-testi kullanılır (Büyüköztürk, 2011). Öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterliklerine ve etkileşimli tahta kullanım düzeyleri ile cinsiyet faktörü arasındaki ilişkiyi belirlemek için t testi uygulanmış ve anlamlılık düzeyi (p) %5 (0.05) olarak alınmıştır.

Bir ya da daha çok faktöre göre oluşan grupların bir bağımlı değişken bakımından anlamlı farklılık gösterip göstermediğini test etmek amacıyla Tek Yönlü Anova testi kullanılır (Büyüköztürk, 2011). Öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlikleri ile

hizmet yılları, yaşları, branşları ve okul türleri faktörleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için Tek Yönlü Anova testi uygulanmıştır. Elde edilen veriler tablo halinde sunulmuştur.

Bulgular

Bu bölümde; öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterliklerinin ne düzeyde olduğu ve cinsiyet, branş, hizmet yılı, yaş grupları, görev yaptıkları okul türüne göre farklılık olup olmadığına ait bulgulara yer verilmiştir.

Öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanma öz yeterlik düzeyleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı mıdır?

Öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlikleri, ölçeğin alt boyutları ve tüm maddeler dikkate alınarak belirlenmiştir. Elde edilen ortalamalar Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1

Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik Düzeyleri

Alt Faktörler	N	\bar{X}	SS
Kullanma	392	3,98	0,82
Yeterlik	392	3,75	0,77
Yaşanan Sıkıntı ve Çözümleri	392	3,92	0,79
Farklı Durumlarda Kullanma	392	3,73	0,91
Öğrenme	392	4,05	0,71
Etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlik düzeyi ölçeği	392	3,89	0,80

Tablo 1’de görüldüğü gibi, Alt bölüm ortalamaları incelendiğinde, alt başlık ortalama puanların 3,73 ve 4,05 arasında değiştiği görülmektedir. En düşük ortalamanın ($\bar{X}=3,73$) “Farklı Durumlarda Kullanma Boyutu” ve en yüksek ortalamanın ($\bar{X}=4,05$) “Öğrenme Boyutu” alt başlıklarına ait olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç; etkileşimli tahtalara bağlı olan internet ağının birçok okulda eksik ve yetersiz olması ve öğretmenlerin yazıcıları fotokopi çekmek için kullandıklarını düşündürmektedir. En yüksek ortalamanın ise “Öğrenme Boyutu” alt başlığına ait olmasının; etkileşimli tahtalarda kurulu olan programın bilgisayar programı ile örtüşmesinden dolayı, öğretmenlerin bu programı öğrenmede ve kullanmada daha başarılı olmaları, istekli olunca etkileşimli tahtayı kullanmayı öğrenebileceklerine inanmaları gösterilebilir. Ayrıca; araştırmaya katılan öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlik puanları ortalaması $\bar{X}=3,89$ olarak belirlenmiştir. Bu bulguya göre; öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlik düzeylerinin katılıyorum düzeyinde olduğu ve öğretmenlerin kendilerine güven duyduklarını göstermektedir.

Öz yeterlik ölçeğinden elde edilen puanlar arasındaki fark öğretmenlerin cinsiyetlerine göre değişmekte midir?

Öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlikleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı t-testi ile belirlenmeye çalışılmış ve test sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2

Öğretmenlerin Cinsiyetleri İle Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Öz Yeterlikleri Arasındaki T-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	SS	sd	t	p
Erkek	259	3,92	0,70	390	3,28	.001*
Bayan	133	3,68	0,67			

* p<0.05

Tablo 2’de ortaöğretim öğretmenlerin; etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterliklerinin cinsiyete bağlı olarak anlamlı düzeyde farklılaştığı belirlenmiştir. Erkek öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlikleri ortalaması $\bar{X}=3,92$ iken bayan öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlikleri ortalamasının $\bar{X}=3,68$ olduğu görülmektedir. Buna göre, öğretmenlerin cinsiyetleri ile etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlikleri arasında, erkek öğretmenlerin lehinde bir farklılık olduğu belirlenmiştir $t_{(390)} = 3,28$ ($p<.005$). Alt faktörlere göre; öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanım öz yeterlikleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için t-testi uygulanmıştır. Elde edilen t-testi sonuçları Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3

Alt Faktörlere Göre Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Öz Yeterlik Düzeylerinin Cinsiyetlerine Göre T-testi Sonuçları

Alt Faktörler	Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Kullanma	Erkek	259	4,04	0,81	390	2,17	0,031*
	Bayan	133	3,86	0,82			
Yeterlik	Erkek	259	3,84	0,78	390	2,92	0,004*
	Bayan	133	3,60	0,75			
Yaşanan Sıkıntı ve Çözümleri	Erkek	259	3,88	0,77	390	4,21	0,000*
	Bayan	133	3,54	0,78			
Farklı Durumlarda Kullanma	Erkek	259	3,85	0,91	390	3,80	0,000*
	Bayan	133	3,47	0,85			
Öğrenme	Erkek	259	4,05	0,72	390	0,22	0,826
	Bayan	133	4,04	0,68			

* p<0.05

Tablo 3'te; öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlikleri ile cinsiyetleri arasında, "Kullanma Boyutu", "Yeterlik Boyutu", "Yaşanan Sıkıntı ve Çözümleri Boyutu" ve "Farklı Durumlarda Kullanma Boyutu" alt faktörlerine göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Erkek öğretmenlerin bayan öğretmenlere göre bu alt faktörler de öz yeterliklerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. "Öğrenme Boyutu" alt faktörüne göre öğretmenlerin cinsiyetlerine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu durum teorik olarak öğretmenlerin cinsiyetleri ile öz yeterlikleri arasında bir farklılığın olmadığını, ancak uygulama olarak farklılığın olduğunu göstermektedir. Farklılığın olmasının belirgin nedenleri arasında ise; bayan öğretmenlerin gelişen teknolojik araçlara karşı olan ilgilerinin azlığı, teknolojik araçları kullanmada erkek öğretmenlere oranla daha kısıtlı zamanlarının olması, başarısız olma durumunda sıkıntı yaşama kaygısı gösterilebilir.

Öz yeterlik ölçeğinden elde edilen puanlar arasındaki fark öğretmenlerin yaşlarına göre değişmekte midir?

Öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanma öz yeterlikleri ile yaşları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı varyans analizi ile test edilmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4

Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Kullanma Öz Yeterlikleri İle Yaşları Arasındaki ANOVA Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	3431,391	3	1143,797		
Gruplarıçi	98465,711	388	253,778	4,51	0,004*
Toplam	101897,1	391			

* p<0.05

Tablo 4'e göre, öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterliklerinin yaş gruplarına göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı belirlenmiştir $F(3,388)=4,51$, $p<0,05$. Anova sonucuna göre etki büyüklüğü $\eta^2=0,03$ bulunmuştur. Bu değer Büyüköztürk (2011)'e göre orta etki büyüklüğüne karşı gelmektedir. Başka bir ifade ile öz yeterlik puanlarındaki varyansın % 3,3'ü yaş grupları tarafından açıklanmaktadır. Öğretmenler yaşları ile öz yeterlikleri arasında; genç öğretmenlerin lehine bir farklılaşma görülmektedir. Bu durum; genç öğretmenlerin ileri yaşta olan öğretmenlerin öz yeterliklerinden daha yüksek olduğunu göstermektedir. Alt faktörlere göre öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanım öz yeterlikleri ile yaşları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi

(ANOVA) ve farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla Tukey HSD testi yapılmıştır. Elde edilen varyans analizi sonuçları Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5

Alt Faktörlere Göre Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Kullanma Öz Yeterlikleri İle Yaşları Arasındaki ANOVA Sonuçları

Alt Faktörler	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p	Anlamlı Fark
Kullanma	Gruplararası	314,962	3	104,987			1-5
	Gruplarıçi	6178,546	388	15,924	6,593	0,000*	2-5
	Toplam	6493,508	391				
Yeterlik	Gruplararası	195,988	3	65,329			
	Gruplarıçi	8215,756	388	21,175	3,085	0,027	
	Toplam	8411,745	391				
Yaşanan Sıkıntı ve Çözümleri	Gruplararası	177,650	3	59,217			
	Gruplarıçi	8578,470	388	22,109	2,678	0,047	
	Toplam	8756,120	391				
Farklı Durumlarda Kullanma	Gruplararası	53,126	3	17,709			
	Gruplarıçi	2849,728	388	7,345	2,411	0,066	
	Toplam	2902,855	391				
Öğrenme	Gruplararası	49,237	3	16,412			2-5
	Gruplarıçi	1713,638	388	4,417	3,716	0,012*	
	Toplam	1762,875	391				

*p < 0,05

Yapılan varyans analizi sonucunda; “Kullanma Boyutu” ve “Öğrenme Boyutu” alt faktörlerine ilişkin öğretmenlerin öz yeterlikleri ile yaşları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur $F(3,388)=6,593$, $p<0,05$ ve $F(3,388)=3,716$, $p<0,05$. Bu farklılığın Kullanma Boyutu alt faktörüne göre; 20-30 ve 31-40 yaş grubu öğretmenlerin ortalama puanları ile 51 ve üstü yaş grubu öğretmenlerin ortalama puanları arasında olduğu görülmüştür. Ayrıca Öğrenme Boyutu alt faktörüne göre 31-40 yaş grubu öğretmenler ile 51 ve üstü yaş grubu öğretmenleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu durum, öğretmenlerin yaşlarının ilerledikçe etkileşimli tahta kullanım öz yeterliklerinin düştüğünü göstermektedir.

Öz yeterlik ölçeğinden elde edilen puanlar arasındaki fark öğretmenlerin hizmet sürelerine göre değişmekte midir?

Öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanma öz yeterlikleri ile hizmet süreleri arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı varyans analizi ile test edilmiş ve Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6

Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Kullanma Öz Yeterlikleri İle Hizmet Süreleri Arasındaki ANOVA Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	3468,783	2	1734,392		
Gruplariçi	98428,319	389	253,106	6,85	0,001*
Toplam	101897,1	391			

*p <0.05

Tablo 6 incelendiğinde, öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterliklerinin hizmet yıllarına göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir $F(2,389)=6,85$, $p<0,05$. Anova sonucuna göre etki büyüklüğü $\eta^2=0,03$ bulunmuştur. Bu değer Büyüköztürk (2011)'e göre orta etki büyüklüğüne karşı gelmektedir. Başka bir ifade ile öz yeterlik puanlarındaki varyansın % 3,4'ü yaş grupları tarafından açıklanmaktadır. Bu durum; hizmet süresi yüksek olan öğretmenlerin, hizmet süresi az olan öğretmenlerden etkileşimli tahta kullanma konusunda öz yeterliklerinin düşük olduğunu göstermektedir. Alt faktörlere göre öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanım düzeyleri ile yaşları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla Tukey HSD testi yapılmıştır. Elde edilen varyans analizi sonuçları Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7

Alt Faktörlere Göre Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Kullanma Öz Yeterlikleri İle Hizmet Süreleri Arasındaki ANOVA Sonuçları

Alt Faktörler	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	P	Anlamlı Fark
Kullanma	Gruplararası	269,809	2	134,95			1-2
	Gruplariçi	6223,698	389	15,999	8,432	0,000*	2-3
	Toplam	6493,508	391				
Yeterlik	Gruplararası	204,197	2	102,098			1-2
	Gruplariçi	8207,548	389	21,099	4,839	0,008*	2-3
	Toplam	8411,745	391				
Yaşanan Sıkıntı ve Çözümleri	Gruplararası	242,959	2	121,479			1-2
	Gruplariçi	8513,161	389	21,885	5,551	0,004*	2-3
	Toplam	8756,120	391				
Farklı Durumlarda Kullanma	Gruplararası	49,300	2	24,650			
	Gruplariçi	2853,554	389	7,336	3,360	0,036*	
	Toplam	2902,855	391				
Öğrenme	Gruplararası	40,442	2	20,221			1-3
	Gruplariçi	1722,433	389	4,428	4,567	0,011*	
	Toplam	1762,875	391				

* p<0,05

Tablo 7’de; öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlikleri ile hizmet yılları arasında, “Kullanma Boyutu”, “Yeterlik Boyutu”, “Yaşanan Sıkıntı ve Çözümleri Boyutu” alt faktörlerine göre, 1-10 yıl ve 11-20 yıl hizmet süresi olan öğretmenler ile 21 yıl ve üstü hizmet süresi olan öğretmenler arasında anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir. “Öğrenme Boyutu” alt faktörüne göre 1-10 yıl hizmet süresi olan öğretmenler ile 21 ve üstü hizmet süresi olan öğretmenler arasında hizmet süresi az olan öğretmenler lehine bir farklılığın olduğu görülmüştür. Bu verilere göre; öğretmenlerin hizmet süreleri arttıkça etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterliklerinin düştüğü, göreve yeni başlayan ve hizmet süresi düşük olan öğretmenlerin, etkileşimli tahta kullanıma yönelik öz yeterliklerin daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla genç öğretmenlerin, etkileşimli tahta kullanımına karşı ilgili oldukları söylenebilir. Ayrıca “Farklı Durumlarda Kullanma Boyutu” alt faktörüne göre öğretmenlerin hizmet sürelerine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Öz yeterlik ölçeğinden elde edilen puanlar arasındaki fark öğretmenlerin branşlarına göre değişmekte midir?

Öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanma öz yeterlikleri ile branşları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı varyans analizi ile test edilmiş ve Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8

Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Kullanma Öz Yeterlikleri İle Branşları Arasındaki ANOVA Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	668,813	2	344,407		
Gruplarıçi	101208,3	389	260,176	1,32	0,267*
TOPLAM	101897,1	391			

* p>0,05

Tablo 8’e göre, öğretmenlerin branşlarına göre etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlikleri arasında anlamlı bir farkın olmadığı belirlenmiştir $F(2,389)=1,32$, $p>0,05$. Bu sonuç, farklı branşlardaki öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterliklerinin benzer olduğu şeklinde yorumlanabilir. Alt faktörlere göre öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanım düzeyleri ile yaşları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla Tukey HSD testi yapılmıştır. Elde edilen varyans analizi sonuçları Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9

Alt Faktörlere Göre Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Kullanma Öz Yeterlikleri İle Branşları Arasındaki ANOVA Sonuçları

Alt Faktörler	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p	Anlamlı Fark
Kullanma	Gruplararası	59,876	2	29,938			
	Gruplariçi	6433,632	389	16,539	1,810	0,165*	
	Toplam	6493,508	391				
Yeterlik	Gruplararası	35,126	2	17,563			
	Gruplariçi	8376,618	389	21,534	0,816	0,443*	
	Toplam	8411,745	391				
Yaşanan Sıkıntı ve Çözümleri	Gruplararası	55,839	2	27,919			
	Gruplariçi	8700,281	389	22,366	1,248	0,288*	
	Toplam	8756,120	391				
Farklı Durumlarda Kullanma	Gruplararası	2,241	2	1,120			
	Gruplariçi	2900,614	389	7,457	0,150	0,861*	
	Toplam	2902,855	391				
Öğrenme	Gruplararası	22,692	2	11,346			
	Gruplariçi	1740,183	389	4,473	2,536	0,080*	
	Toplam	1762,875	391				

* p>0,05

Tablo 9’da görüldüğü gibi, ölçeğin alt faktörlerine ait puanları ile öğretmenlerin branşları arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Yani öğrencilerin ölçeğin alt boyutlarına yönelik tutumları onların branşlarına göre farklılaşmamaktadır.

Öz yeterlik ölçeğinden elde edilen puanlar arasındaki fark öğretmenlerin okul türüne göre değişmekte midir?

Öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanma öz yeterlikleri ile görev yaptıkları kurum türü arasında anlamlı bir farkın olup olmadığına bakılmış ve Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10

Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Kullanma Öz Yeterlikleri İle Okul Türü Arasındaki ANOVA Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	483,382	2	241,691		
Gruplariçi	101413,7	389	260,704	0,927	0,397*
Toplam	101897,1	391			

* p>0,05

Tablo 10’da görüldüğü üzere, öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterliklerinin kurum türüne göre anlamlı bir farkın olmadığı belirlenmiştir $F(2,389)=0,927$, $p>0,05$. Anova sonucuna göre etki büyüklüğü hesaplanmış ve $\eta^2=0,005$ bulunmuştur. Bu değer Büyüköztürk (2011)’e göre düşük etki büyüklüğüne karşı gelmektedir. Başka bir ifade ile öz yeterlik puanlarındaki varyansın % 0,5’ü kurum tipi tarafından açıklanmaktadır. Alt faktörlere göre öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanım düzeyleri ile yaşları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla Tukey HSD testi yapılmıştır. Elde edilen varyans analizi sonuçları Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11

Alt Faktörlere Göre Öğretmenlerin Etkileşimli Tahta Kullanma Öz Yeterlikleri İle Okul Türü Arasındaki ANOVA Sonuçları

Alt Faktörler	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p	Anlamlı Fark
Kullanma	Gruplararası	4,261	2	2,131	0,128	0,880*	
	Gruplarıçi	6489,247	389	16,682			
	Toplam	6493,508	391				
Yeterlik B	Gruplararası	30,127	2	15,063	0,699	0,498*	
	Gruplarıçi	8381,618	389	21,547			
	Toplam	8411,745	391				
Yaşanan Sıkıntı ve Çözümleri	Gruplararası	48,189	2	24,095	1,076	0,342*	
	Gruplarıçi	8707,931	389	22,385			
	Toplam	8756,120	391				
Farklı Durumlarda Kullanma	Gruplararası	11,760	2	5,880	0,791	0,454*	
	Gruplarıçi	2891,095	389	7,432			
	Toplam	2902,855	391				
Öğrenme	Gruplararası	21,758	2	10,879	2,431	0,089*	
	Gruplarıçi	1741,117	389	4,476			
	Toplam	1762,875	391				

* $p>0,05$

Tablo 11’de görüldüğü gibi, ölçeğin alt faktörlerine ait puanları ile öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini sınamak üzere yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Yani öğrencilerin ölçeğin alt boyutlarına yönelik tutumları onların branşlarına göre farklılaşmamaktadır.

Tartışma ve Sonuç

Ortaöğretim öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlik düzeylerinin katılıyorum ($\bar{X}=3,89$) düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu durum, öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanma konusunda, kendilerine olan inanç ve güvenlerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Tataroğlu (2009) yaptığı çalışmada kontrol grubundaki öğrencilerin deney grubundaki öğrencilere göre, ikinci dereceden fonksiyonlar konusunda akıllı tahta kullanımına yönelik öz yeterliklerinin yüksek olduğu saptamıştır. Akkoyunlu, Orhan ve Umay (2005); bilgisayar öğretmenliği öz yeterlik ölçeği geliştirmeye yönelik çalışmalarında, araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterliklerinin oldukça yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Bu sonuç, yaptığımız çalışmanın sonucuyla örtüşmektedir. Öğretim kurumlarında yeni kullanılmaya başlanan etkileşimli tahtalara alışma sürecinde öğretmenlerin öz yeterlik düzeyinin katılıyorum düzeyinde çıkması olumlu bir durum olarak düşünülebilir.

Öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterliklerinin cinsiyetlerine göre; erkek öğretmenlerin lehine bir farklılığın olduğu belirlenmiştir. “Kullanma Boyutu, Yeterlik Boyutu, Yaşanan Sıkıntılar ve Çözümleri Boyutu ve Farklı Durumlarda Kullanma Boyutu” alt faktörlerine göre öğretmenlerin öz yeterlikleri ile cinsiyet faktörü arasında erkek öğretmenlerin ortalamasının bayan öğretmenlerin ortalamasından yüksek olduğu görülmüştür. “Öğrenme Boyutu” alt faktöründe öz yeterlikleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farkın olmadığı belirlenmiştir. Bu durum, öğretmenlerin cinsiyetlerine göre teorik olarak bir farklılığın olmadığı, ancak uygulama olarak bayan öğretmenlerin öz yeterliklerinin düşük olduğunu göstermektedir. Ayrıca bayan öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterliklerinin düşük çıkmasının nedenleri arasında; bayan öğretmenlerin teknolojik araçlara olan ilgilerinin azlığı, okul dışında teknolojik araçları kullanma sürelerinin az olması, başarısız olma kaygısı gösterilebilir. İpek ve Acuner (2011) yaptıkları çalışmalarında; sınıf öğretmenlerinin bilgisayar öz yeterlik inançları ve eğitim teknolojilerine yönelik tutumlarının, erkek öğretmenlerin bayan öğretmenlere göre daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca Türel (2012), akıllı tahtaları kullanan öğretmenlerin yaşadığı problemlerin ve algıladıkların olumsuzluklarını cinsiyetlere göre incelemiş, erkek öğretmenlerin bayan öğretmenlere oranla teknolojiyi kullanmaya daha yatkın oldukları sonucuna varmıştır. Elde edilen bu sonuçlar çalışmamızla örtüşmektedir. Ancak; Şensoy (2004) yaptığı çalışmada; öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik inançlarının cinsiyete göre değişmediğini belirlemiştir. Bu sonucun çalışmamızın sonucu ile örtüşmemesinin nedeni olarak; etkileşimli tahtaların Milli Eğitim

Bakanlığına bağlı orta öğretim okullarında daha yeni yaygınlaşmaya başlaması ve bayan öğretmenlerin bu teknolojik araçları deha etkin kullanmamaları gösterilebilir.

Verilere göre öğretmenlerin öz yeterlikleri ile yaşları arasında anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir. “Kullanma Boyutu” alt faktörüne göre 20-30 ve 31-40 yaş grubu öğretmenlerin ortalama puanları ile 51 ve üstü yaş grubu öğretmenlerin ortalama puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür. Ayrıca “Öğrenme Boyutu” alt faktörüne göre 31-40 yaş grubu öğretmenlerin 51 ve üstü yaş grubunda olan öğretmenlerin öz yeterlikleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür. Araştırmada, genç öğretmenlerin ileri yaşta olan öğretmenlere göre etkileşimli tahta kullanım öz yeterliklerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Genç öğretmenlerin üniversitede teknolojik araçları kullanmayı öğrenmeleri, günümüzde gençlerin teknolojiye yönelik olumlu tutumları ve öğrenme merakları ileri yaştaki öğretmenlere göre etkileşimli tahta kullanımında bir farklılığın çıkmasında bir etken olabilir. Akkoyunlu ve Orhan (2003) ise; Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ile yaşları arasındaki ilişkiyi incelemişler ve öğrencilerin yaşları ilerledikçe öz yeterlik inançlarının arttığını belirlemişlerdir. Bu sonuç, çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçları desteklemektedir.

Hizmet yılı az olan öğretmenlerin hizmet yılı fazla olan öğretmenlere göre etkileşimli tahta kullanım öz yeterliklerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. “Kullanma Boyutu, Yeterlik Boyutu, Yaşanan Sıkıntılar ve Çözümleri Boyutu” alt faktörlerine göre 1-10 ve 11-20 yıl ile 21 ve üstü hizmet süresi olan öğretmenler arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Ayrıca, “Öğrenme Boyutu” alt faktörüne göre; 11-20 yıl ile 21 ve üstü yıl hizmet süresi olan öğretmenler arasında fark olduğu görülmüştür. Bu sonuç; öğretmenlerin hizmet süreleri arttıkça etkileşimli tahta kullanım öz yeterliklerinin azaldığını göstermektedir. Öğretmenlerin hizmet sürelerinin artması yaşlarının ilerlemesiyle doğru orantılı olacağından; genç yaştaki hizmet süresi az olan öğretmenlerin teknolojik araçları kullanmada öz yeterliklerinin yüksek olmasına bir etken olabilir. Kuş (2005) çalışmasında öğretmenlerin hizmet yılları artarken öz yeterlik inancı ortalamalarının düştüğünü belirlenmiştir. Bu sonuç; yaptığımız çalışma ile paralellik göstermektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin branşlarına ve görev yaptıkları okul türüne göre, etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz yeterlikleri arasındaki farka bakılmış ve anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür. Bunun yanında tüm okullarda; öğretmenlerin yaş ve cinsiyet dağılımının, dengeli olduğunun, ayrıca, okul türlerinin ve mesleki branşların, teknoloji kullanıma yönelik bir farklılığa neden olmadığına göstergesi olabilir. Kuş (2005) yaptığı çalışmasında ilköğretim ve ortaöğretim öğretmenlerinin branşlarına göre bilgisayar öz yeterlik

inançlarını incelemiş, en yüksek ortalamanın teknik branşlardaki öğretmenlere, en düşük ise sosyal bilimler branş öğretmenlerine ait olduğunu saptamıştır. Bu sonucun çalışmamızla örtüşmemesinin nedeni olarak; çalışmamızda teknik branştaki öğretmenlerin ölçekte Sosyal Bilimler-Türk Dili ve Edebiyatı-Yabancı Dil-Meslek Dersleri-Felsefe Grubu branşları arasında olması gösterilebilir.

Araştırmalar sonucunda, etkileşimli tahtaların eğitim öğretimde önemli katkılarının olduğu, öğretmenlere ders işlemede kolaylık ve zamandan tasarruf sağladığı bilinmektedir. Etkileşimli tahtaların kullanıcısı olan öğretmenlerin, bu teknolojiyi daha etkili şekilde kullanabilmesi gerekmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmuştur.

1. Etkileşimli tahta kullanırken çıkabilecek sorunlar veya teknik kullanım hakkında hizmet içi eğitimler verilebilir.
2. Öğretmenlerin konularla ilgili kullanabilecekleri materyaller hazırlanabilir.
3. Etkileşimli tahtalarla kullanılacak entegre internet ağı en kısa zamanda tamamlanmalıdır.
4. Fatih Projesi kapsamındaki yazıcıların etkileşimli tahta ile bağlantısı sağlanabilir.
5. Etkileşimli tahtaların bazı yazılım programlarını çalıştırması için gereken programlar yüklenebilir.
6. Eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının etkileşimli tahta kullanımı ve içeriğini öğrenebilmeleri için gerekli dersler konulabilir.
7. Bayan öğretmenlerin öz yeterliklerinin artırılması için etkileşimli tahtayı sık sık kullanmaları yönünde cesaretlendirilebilir ve teşvik edilebilir.

Kaynaklar

- Akkoyunlu, B. ve Orhan, F. (2003). Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü Öğrencilerinin Bilgisayar Kullanma Öz Yeterlik İnancı İle Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki, The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, July 2003, ISSN:1303-6521, Volume:2, Issue:3, Article:11, Erişim Tarihi: 12.07.2013, <http://www.tojet.net/articles/v2i3/2311.pdf>.
- Akkoyunlu, B., Orhan, F. ve Umay, A. (2005). Bilgisayar Öğretmenleri İçin “Bilgisayar Öğretmenliği Öz Yeterlik Ölçeği” Geliştirme Çabası, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı: 29, s.1-8.
- Aksoy, H. H. (2003). “Eğitim Kurumlarında Teknoloji Kullanımı ve Etkilerine İlişkin Bir Çözümleme”, Eğitim Bilim Toplum Dergisi, Güz 2003, s. 4-23, Erişim Tarihi: 13.07.2013, http://education.ankara.edu.tr/~aksoy/teknoloji/teknoloji_aksoy.doc.
- Aşkar, P. ve Umay, A. (2001). İlköğretim Matematik Öğretmenliği Öğrencilerinin Bilgisayarla İlgili Öz Yeterlik Algısı, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:21, s.1-8.

- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York: W. H. Freeman Company.
- Bandura, A. (2002). *Social Cognitive Theory in Cultural Context*, *Aplied Psychology: An International Review*, 51(2), 269-290.
- Barak, M. (2007). *Transition from Traditional to ICT-Enhanced Learning Environments in Undergraduate Chemistry Courses*, *Computers&Education*, 48, 30-43.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Compeau, D. R. & Higgins, C. A. (1995). *Computer Self-Efficacy: Development of a Measure&Initial Test*, *MIS Quarterly*, June.
- Erduran, A.,& Tataroğlu, B. (2009). *Eğitimde Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Fen ve Matematik Öğretmen Görüşlerinin Karşılaştırılması*, *International Technology Confrance (IETC)*, Ankara.
- Eroğlu, O. (2006). "Eğitimde Araştırma Yöntemleri", Erişim Tarihi: 07.07.2013, https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:2yTXj8Kb12IJ:80.251.40.59/education.ankara.edu.tr/aksoy/eay/eay/b0506/oeroglu.doc+e% C4% 9Fitimde+ara% C5% 9Ft% C4 % B1rma+y% C3% B6ntemleri+olgun+ero% C4% 9Flu&hl=tr&gl=tr&pid=bl&srcid=ADGEESHlahN3F66lVFNpyp_11tPVaObtfVvMtJZd1vOkRlsmfr3duhofU5mhH_d6TVtYqNHAlI9mWfq859Tk83zeQSHk6FbTsPTC6i2yYSaCnFCoOTGQr4-08ASLTFCGXh0bT8NDO7mf&sig=AHIEtbQaMVlc8ooe8bB6xluJyJeQRY0dpw.
- Fraenkel, J.R., ve Wallen, N.E. (2006). *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw-Hill.
- İpek, C. ve Acuner, H. Y. (2011). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgisayar Öz Yeterlik İnançları ve Eğitim Teknolojilerine Yönelik Tutumları*, *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt:12, Sayı:2, Haziran 2011, s.23-40, Erişim Tarihi: , 10.07.2013, http://kefad.ahievran.edu.tr/archieve/pdfiler/Cilt12Sayi2/JKEF_12_2_2011_23-40.pdf.
- İşman, A. (2001). *Bilgisayar ve Eğitim*, *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı:2, s.1-27.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kent, P. (2004). "Smartboards: Interactives whiteboards in classroom". Retrieved August 9, 2010.
- Kiremit, H. Ö. (2006). *Fen Bilgisi Öğretmenliği Öğrencilerinin Biyoloji İle İlgili Öz Yeterlik İnançlarının Karşılaştırılması*, *Yayınlanmış Doktora Tezi*, *Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.
- Kuş, B. B. (2005). *Öğretmenlerin Bilgisayar Öz Yeterlik İnançları ve Bilgisayar Destekli Öğretime Yönelik Tutumları*, *Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*.

- Lewin, C., Somekh, B. & Steadman, S. (2008). Embedding Interactive Whiteboards in Teaching and Learning: The Process of Change in Pedagogic, Education and Information Technologies, 13, 291-303.
- Qirim, N (2011). Determinants of Interactive White Board Success in Teaching in Higher Education Institution, Computers & Education, 56, 827-838.
- Schunt, D. H. (1991). Self-efficacy and Academic Motivation, Educational Psychologist, 26, 207-231.
- Snyder C R & Lopez S. (2002). Handbook of Positive Psychology, Oxford University Press US, 278.
- Starkings, S. & Krause, L. (2008). "Chalkboard to Smartboard-Maths Going Green?" MSOR Connections, 7(4), 13-15.
- Şensoy, Ö. 2004. BDÖ Deneyimi Olan Öğretmenlerin Bilgisayar Öz-Yeterlik Algıları ve BDÖ Yönteminin Yararına İlişkin İnançları Üzerine Bir Çalışma. Yıldız Teknik Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Tataroğlu, B. (2009). Matematik Öğretiminde Akıllı Tahta Kullanımının 10. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarıları, Matematik Dersine Karşı Tutumları ve Öz-Yeterlilik Düzeylerine Etkileri, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Türel, Y. K. (2012). Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Olumsuz Tutumlar: Problem ve İhtiyaçlar, İlköğretim Online, Cilt: 11, Sayı: 2, s. 423-439.
- Zimmerman, B. J. (1995). Self-Efficacy and Educational Development, In A. Bandura (Ed), New York: Cambridge University Press.

Extended Abstract

Purpose

The aim of learning and teaching process is to achieve effective learning. Educational Technology has important functions on carrying out effective and permanent learning. Teaching technologies must be used effectively in teaching process for fulfilling these functions. Effective usage will provide students' learning to be more consistent and efficient.

Today, in Educational Technology, computers, projectors, smart and interactive boards have been started to use while devices such as books, boards, and maps were used in the past. Interactive smart boards are devices that keep together various technologies such as writing boards, maps, pictures, number lines, books, calculators, videos, internet and etc. by means of which teachers may access many resource banks with one click. With the help of touch screen, students and teachers may interfere in the subjects and problems that are being solved on screen and save them after making changes. They can enlarge or scale down the videos or animations related with the topic and they can make the lessons more visual and

active by emphasizing the important parts. Interactive smart boards contribute a lot to teaching and education by helping teachers to save time and easing teachers' jobs while giving lectures.

As being one of the main concepts of Social Learning Theory, self-efficiency is used on special conditions and occasions. Generally, self-competence is considered individual's trust in himself/herself. Specifically, it can be expressed as an individual's belief in himself/herself to organize and apply the essential resources to overcome the problems that he/she comes across while doing something. In the school environment, as a new technology, smart and interactive boards must be used efficiently for carrying out effective and permanent learning. By this work, it is determined that whether the degree of self-efficiency of high school teachers' usage of smart boards change meaningfully according to the teachers' demographical features. By this work, it is aimed to survey the teachers' degree of self-efficiency and whether this changes according to their genders, ages, length of work, and their branches of teaching.

Methods

This research is a survey study model that determines the self-efficacy of secondary school teachers' use of Interactive Smart boards. The study group of the research was consisted of 392 teachers who have been working in the secondary schools in Isparta. 133 (33,9%) female and 259 (66,1%) male teachers participated in the survey. According to ages, 40 (10,2%) teachers between the ages of 20-30, 185 (47,2%) teachers between the ages of 31-40, 124 (31,6%) teachers between the ages of 41-50, 43 (11,0%) teachers between the ages of 51 and higher have participated in this survey. According to the analyze of the teachers length of service 93 (23,7%) teachers with 1-11 years period of service time, 201 (51,3%) teachers with 11-20 years period of service time, 98 (25,0%) teachers with 21 and higher years of experience have been in this research. 265 (67,6%) teachers of Sciences High School – Anatolian High School – social High School – Anatolian Teacher High School, 87 (22,2%) teachers of Vocational High Schools and 40 (10,2%) teachers of General High Schools participated in this survey. When the teachers' branches are determined, the most participation of Social Sciences – Literature – Foreign Language – Vocational Courses – Philosophy branch teachers have been determined.

As a means of the data collection, the scale for designating the self-efficacy of secondary teachers' use of Interactive Smart Boards has been developed by researchers. In the first part of the scale related to the demographic features of the teachers' and in the second part a scale related to the teachers' self-efficacy of the use of Interactive Smart boards were

used. 80 teachers participated in the study for determining the validity and reliability of the scale. The factor analysis was conducted for the structure validity of scale. Cronbach Alpha coefficient was calculated for reliability, and it was determined as 0,84. In the result of factor analysis, the factor analysis of the scale consisted of 23 items as called as “The Scale of the Self-Efficacy in Using Interactive Smart boards” was conducted and it was determined that it was made up of five sub factors. In considering the features of the items in sub factors, “Usage Dimension, Efficiency Dimension, Difficulties that are Lived and Their Solutions Dimension, Usage in Different Occasions Dimension and Learning Dimension” have been obtained. The Cronbach Alpha value of the scale has been calculated as 0,94. In the result of factor analysis, 43,74% of the total variance related to the first factor of the scale, 9,85% of the second factor, 7,02% of the third factor, 5,68% of the fourth factor and 5,07% of the fifth factor are explained. These five factors explaining the common variance is approximately 71,36%.

The collected data have been analyzed using SPSS 15.0 statistical software package. Data was analyzed via frequency, t-test and One-Way ANOVA statistical techniques.

Result

The arithmetical average of the teachers’ usage of interactive boards and their self-efficiency is found out as $\bar{X}=3,89$. Considering this finding, teachers’ self-efficiency for using interactive board is at ‘I agree’ level.

Moreover, teachers’ self-efficiency for using interactive board differ in great amount due to gender fact. It is observed that men’s average of self-efficiency for using interactive board is $\bar{X}=3,92$ while women’s average is $\bar{X}=3,68$. According to the scale of low dimensions of self-efficiency, some significant diversities have been found out according to their lower factors such as “Usage Dimension”, “Efficiency Dimension”, “Difficulties that are Lived and Their Solutions Dimension” and Usage in Different Occasions Dimension”. It has been observed that men’s self-efficiency is higher in these low factors unlike their women colleagues.

According to the results of variance analysis, significant differences between the teachers’ self-efficiency and ages have been obtained related with “Usage Dimension” and “Learning Dimension” facts. Related with lower facts of “Usage Dimension”, it has been observed that this significant difference was between groups of teachers’ average point at the ages of 20-30 and 31-40 and the teachers’ average point at the ages of 51 and over 51. Moreover; related with lower facts of “Learning Dimension”, significant differences have

been found out between teachers at the ages of 31-40 and teachers over 51. This case shows us that self-efficiency of usage of interactive boards decrease while the teachers' ages increase.

According to lower facts of "Usage Dimension", "Self-efficiency Dimension" and "Difficulties that are Lived and Their Solutions Dimension"; significant differences due to self-efficiency of usage of interactive smart boards and their duration at work have been observed between the teachers' who have worked 1-10 years, 11-20 years and over 21. According to lower facts of "Learning Dimension", important differences have been obtained between the teachers who have worked for 1-10 years and over 21 on behalf of the teachers who have worked less. According to the data, it has been come to a conclusion that when the duration of work increases, the self-efficiency of teachers' usage of interactive smart boards decrease and the teachers' self-efficiency of interactive board usage are higher when their period of work is less. Therefore, it can be uttered that young teachers are enthusiastic about interactive board usage.

According to the results of single aspect variance analysis that was done for checking whether there is significant difference in the scale's lower facts between the teachers' branches and the schools they work at, (ANOVA) a significant difference at 0,05 level hasn't appeared. So, by means of the scale's lower dimension of teachers' self-efficiency, it doesn't differ according to the teachers' branches and the school type where they work at.

Discussion/Conclusions

The level of high school teachers' self-efficiency in usage of interactive boards have been determined as I Agree ($\bar{X}=3,89$) level. This case shows that the teachers' belief and self-confidence is high at self-efficiency in usage of interactive smart boards.

It has been defined that teachers' self-efficacy in the use of interactive smart board differs according to the gender on behalf of men except of "Learning Dimension". This situation shows that there is no difference due to gender theoretically, but women's self-efficiency is lower practically. Besides, factors such as women's less interest for technological devices, less duration of utilizing technological devices after school, fear of being unsuccessful may be taken into consideration why their self-efficiency results low.

According to the data between the teachers' self-efficiency, their ages, and period of work, it has been indicated that young teachers' self-efficiency of utilizing interactive boards is higher than the old teachers. This difference of utilizing interactive boards may be attributed to several factors such as young teachers' learning technological devices at university, the young generation's positive manners thorough technology and their curiosity about learning unlike their older colleagues.

It has been found out that there is not significant differences related with the self-efficiency in the usage of interactive smart boards among the teachers who have joined the survey depending on their branches, the sorts of the schools where they work at. This situation may indicate that teachers are equally ranged in all schools according to their ages and genders. Also it shows that the sorts of schools and professionally branches may not cause differences in the usage of technology.