

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Tablet Bilgisayarların Derslerde Kullanımına İlişkin Görüşlerinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi: Giresun İli Örneği

Uğur ÖZDEMİR¹, Aykut Emre BOZDOĞAN²

Özet

Bu araştırma, Milli Eğitim Bakanlığı'nın FATİH Projesi kapsamında okullarda kullanılacak olan tablet bilgisayarlarla ilgili Fen Bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmada betimsel desenlerden tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırmaya, 2012-2013 eğitim-öğretim yılında Giresun ilinde görev yapan toplam 133 Fen Bilimleri öğretmeni katılmıştır. Araştırmanın verileri, araştırmacı tarafından geliştirilen anket formu kullanılarak elde edilmiştir. Araştırmada elde edilen veriler yüzde, frekans ve Ki-kare testleri ile analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucunda; öğretmenlerin %83'ünün Fen Bilimleri dersinde tablet bilgisayar kullanımını desteklediği, öğretmenlerin %79'unun tablet PC kullanımını öğrenmek için hizmet içi kurs almayı istediği ve öğretmenlerin %68'inin görev yaptıkları okulların tablet PC kullanımı için uygun olduğu belirtilmiştir. Bunlara ilaveten Fen Bilimleri öğretmenleri tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanılmasının en önemli avantajlarını, "Fen Bilimleri dersini görsellerle ve animasyonlarla daha eğlenceli hale getirebilir", "Fen Bilimleri dersinde soyut kavramların anlaşılmasını kolaylaştırabilir" ve "Fen Bilimleri derslerinde yapılamayacak etkinliklerin animasyonlarla gösterilmesini sağlayabilir" şeklinde belirtmişlerdir. Öğretmenler tablet bilgisayarların en önemli dezavantajlarını ise "Tablet bilgisayarların yaydığı radyasyon, sağlığa zarar verebilir", "Öğrenciler derste facebook, twitter gibi dersin içeriğiyle ilgili olmayan sitelere girebilir" ve "Öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimi azaltabilir" şeklinde belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Fen Eğitimi, FATİH Projesi, Tablet Bilgisayar

Abstract

This study was conducted to determine the views of science teachers' about tablet computer project of Ministry of National Education FATİH Project in terms of different variables. Descriptive survey method was used in the research. The sample of this study consisted of 133 science teachers in 2012-2013 academic year who is working in Giresun province. The data were obtained by using survey form which was developed by researcher. The data were analyzed with frequency, percentages and chi-square test. The result of the study was showed that 83% of the teachers support using tablet PC in courses, 79% of them want to take courses in order to learn tablet PC using and 68% of them think that their school are suitable for tablet PC using. In addition, according to science teachers, the most important advantages of tablet PC using in science courses "Science courses can more fun with visuals and animations", "Intangible things can be understood easily in science courses" and "Effectiveness activities can be done with animations in science courses". They were also expressed the most disadvantages of tablet PC using in science courses "The radiation of tablet PC spread may give harm to health", "Unsuitable sites for courses like facebook, twitter can be entered by students" and "Social interaction can reduce among the students".

Key Words: Science Education, FATİH Project, Tablet PC.

GİRİŞ

Eğitim-öğretim boyutunda geleneksel öğretim metotlarıyla istenilen hedeflere ve kaliteye ulaşılmasının güçlüğü, eğitim bilimcileri yeni yöntemleri geliştirmeye sevk etmiştir. Bu yöntemlerden bir tanesi de teknoloji ile fen eğitiminin birlikte kullanılmasına imkan veren "Bilgisayar Destekli Öğretim" (BDÖ) dir (Gül & Yeşilyurt, 2011). BDÖ, öğretim faaliyetleri açısından, eğitimcilere benzersiz fırsatlar sunan öğretim yöntemi çeşididir. Bilgisayar ve benzeri teknolojik ürünler, öğrenme materyallerinin somutlaştırılmasını, bu somutlaştırma ise; öğretimi kolaylaştırmayı, öğrenmenin hızlanmasını ve öğrenmeyi daha

¹ Giresun Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, ugur4932@hotmail.com

² Doç. Dr., Giresun Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, aykut.bozdogan@giresun.edu.tr

kalıcı hale getirmesini sağlamaktadır (Hangül & Üzel, 2010). BDÖ, eğitim aktivitelerini destekleme, uygun öğretim faaliyetleri sunma ve amaca hizmet etme gibi özelliklere sahiptir. BDÖ sayesinde öğrencilerin bilgiyi daha kolay kavrayabilmesi ve öğrenciler tarafından bilginin daha etkin bir şekilde yapılandırması sağlanmıştır (Emrahoğlu & Bülbül, 2010). Bilgisayarların ve diğer öğretim yazılımlarının Fen dersleri başta olmak üzere (Emrahoğlu & Bülbül, 2010; Emrahoğlu & Öz, 2008; Özabacı & Olgun, 2011; Pektaş, Çelik, Katrancı & Köse, 2009; Yenice, Sümer, Oktaylar & Erbil, 2003), Coğrafya (Teyfur, 2010), Türkçe (Durukan, 2011) ve Matematik (Taşlıbeyaz & Gülcü, 2013) gibi birçok derste öğrenme aracı olarak kullanıldığı ve bu etkisini de giderek artırdığı görülmektedir.

Bilgisayarların eğitim faaliyetlerindeki olumlu etkilerinin farkına varılması eğitim bilimcileri farklı arayışlara itmiştir. Özellikle bilgisayarların taşıma gücülüğüyle ilgili problemlere sahip olması onların dikkatini bilişim alanındaki yeniliklerden biri olan tablet bilgisayarlara yönlendirmelerini sağlamıştır (Bozdoğan & Uzoğlu, 2012; Uzoğlu & Bozdoğan, 2012; Daşdemir, Cengiz, Uzoğlu & Bozdoğan, 2012). Tablet bilgisayarlar, öğrencilerin üzerinde kolaylıkla not alabileceği, grafik çizebileceği ve daha birçok özelliği bünyesinde bulunduran teknolojik bir araçtır (Cicchino & Mirliss, 2004; Gök, 2012). Tablet bilgisayarlar kolay taşınabildiğinden dolayı günlük hayatta internet, elektronik posta ve elektronik ortamda belge yazma gibi işlemlerde tercih edilmektedir. Eğitim ve öğretim alanında ise tablet bilgisayarlar multimedya içeriği sayesinde ders hazırlama, ödev, araştırma, tarama yapma ve tasarım gibi tüm akademik uygulamaları kolaylaştırmaktadır (Gill, 2007). Tablet bilgisayarlar, diz üstü bilgisayarlar ile aynı işlevleri gerçekleştirmesinin yanında, kullanıcı tarafından bilgisayar kalemi kullanılarak doküman oluşturma özelliğine sahip bilgisayarlardır. Bu özellikleri şekil veya matematik formülü içeren problemleri çözme açısından tablet bilgisayarları diz üstü bilgisayarlardan daha avantajlı hale getirmektedir ve tablet bilgisayarların kablosuz ağ teknolojisi sayesinde işbirlikçi öğrenme ve öğretme tekniklerini kullanma açısından uygun ortam oluşturabilmektedir. (Enriquez, 2007). Ayrıca tablet bilgisayarların öğrencilerin derse olan ilgisini ve motivasyonunu artırdığı (Ellis-Behnke ve diğ., 2003), eğitimcilerin öğrencilerle okul dışında etkileşim kurabilmesine imkan tanıdığı (Kohorst & Cox, 2007), öğrenciler arası yardımlaşmayı olumlu yönde etkilediği (Bilen ve diğ., 2009), bireysel ilgiyi, akademik başarıyı ve öğrenme hızını artırdığı tespit edilmiştir (Fister & Mccarthy, 2008; Enriquez, 2010).

Görüldüğü gibi tablet bilgisayarların eğitim faaliyetleri kapsamında sağladığı birçok avantaj gelecekte dizüstü bilgisayarların yerini alacağını ortaya koymaktadır (Gill, 2007). Ülkemizde ise bu süreç henüz yeni başlamaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı eğitimde öğrenci ve öğretmenlerimiz için imkânları artırmak amacıyla Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesini başlatmıştır (MEB, 2011; Pamuk ve diğ., 2013). Bu projenin 5 yıl içerisinde bitmesi planlanmaktadır. Eğitimdeki FATİH Projesi; eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullarımızdaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla, ilköğretim ile ortaöğretim düzeyindeki okullara toplam 570.000 adet LCD panel etkileşimli tahta, öğrencilere 11.136.752 adet; öğretmenlere 715.000 adet tablet bilgisayar ve 620.000 adet dersliğe internet ağ altyapısı sağlanmasını öngörmektedir. Ayrıca proje kapsamında okulların yerel alan ağ alt yapılarının kurulumu, veri merkezinin kurulumu ve merkezden yönetilebilir internet erişimi sağlanmış olacaktır. Bu kazanımlar sayesinde bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir BT ve internet kullanımı sağlanmış olacaktır (MEB, 2012).

Ülkemizde tablet bilgisayarların eğitim ve öğretim hayatına kazandıracakları hakkında şu an için kesin bir karara varılması zor gözükmektedir. Tablet bilgisayar gibi teknolojik aletlerin eğitim faaliyetlerine bir verimlilik katabilmesi için öncelikle öğretmenlerin tablet bilgisayara yönelik düşüncelerinin iyi bilinmesi gerekmektedir. Çünkü öğrenme ortamının en belirleyici unsuru öğretmenlerdir. Tablet bilgisayarlar ne kadar faydalı olursa olsun uygulayıcılar yani öğretmenlerin bu konudaki fikirleri tartışmasız, çok büyük önem arz etmektedir (Uzoğlu & Bozdoğan, 2012). Dolayısıyla öğretmenlerin tablet

bilgisayarlara yönelik bakış açılarının iyi bilinmesi ileriki zamanlarda, Fen Bilimleri derslerinde tablet bilgisayarların ne kadar etkili olacağı konusunda bize ışık tutacaktır.

Bu kapsamda yapılan çalışmanın amacı; Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanılması hakkındaki düşüncelerinin belirlenmesi ve farklı değişkenler açısından incelenmesidir.

Problem Cümlesi

Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanılabilirliği konusundaki düşünceleri nelerdir?

Alt Problemler

1) Fen Bilimleri öğretmenleri, derslerinde tablet bilgisayarların kullanımını desteklemekte midir?

2) Fen Bilimleri öğretmenleri derslerinde, tablet bilgisayarların kullanımını öğrenmek için hizmet içi kurs almayı istemekte midir?

3) Fen Bilimleri öğretmenlerinin görev yaptıkları okul, tablet bilgisayarların kullanımı için uygun mudur?

4) Fen Bilimleri öğretmenlerinin görüşlerine göre, Fen Bilimleri derslerinde tablet bilgisayarların kullanılmasının avantajları var mıdır?

5) Fen Bilimleri öğretmenlerinin görüşlerine göre, Fen Bilimleri derslerinde tablet bilgisayarların kullanılmasının dezavantajları var mıdır?

6) Fen Bilimleri öğretmenlerinin, derslerinde tablet bilgisayar kullanımını destekleme durumu ile öğretmenlerin eğitim verdiği okulların fiziki alt yapısı ve buldukları yerleşim birimleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

7) Fen Bilimleri öğretmenlerinin, derslerinde tablet bilgisayar kullanımını destekleme durumları; öğretmenlerin cinsiyet durumlarına, bilgisayara sahip olma durumlarına, bilgisayar kullanım sürelerine, bilgisayar kullanım sıklığı, bilgisayar kullanım amaçlarına ve hizmet içi kurs alma isteklerine göre farklılık göstermekte midir?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Çalışmada, betimsel araştırma metodlarından tarama (survey) yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem; bir konuya veya olaya ilişkin katılımcıların görüşlerini ya da düşüncelerini belirlediği ve genellikle diğer araştırmalara göre daha büyük örneklem üzerinde çalışmaya imkân veren bir araştırma türüdür. Bu tür araştırmaların amacı, geniş kitleler üzerinde araştırma konusu ile ilgili durumun fotoğrafını çekerek betimleme yapmaktır (Büyüköztürk ve diğ., 2012). Bu çalışmada tarama (survey) araştırması türlerinden kesitsel araştırma kullanılmıştır. Araştırmada tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanımı hakkında, Fen Bilimleri öğretmenlerinin görüşleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesi ve betimlenmesi amaçlandığından bu yöntem seçilmiştir.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın Ulaşılabilir Evreni; Giresun ili, ilköğretim okullarındaki tüm Fen Bilimleri öğretmenlerinden oluşmuştur. Giresun ilinde toplamda 188 Fen Bilimleri öğretmeni bulunmaktadır. Bu öğretmenlerin 105'i erkek, 83'ü bayandır. Giresun ilinde Fen Bilimleri öğretmenlerinin bulunduğu okul sayısı toplamda 114'tür. Bu okulların dağılımı ise; Giresun il merkezinde 20 okul, ilçe merkezlerinde 60 okul ve köylerde 34 okul bulunmaktadır. Ayrıca Giresun'daki öğretmenlerin 49'u il merkezinde, 87'si ilçe merkezinde ve 52'si köy gibi yerleşim yerlerinde görev yapmaktadır.

Araştırmanın Örnekleme şu şekilde oluşturulmuştur: 2012-2013 eğitim-öğretim yılında Giresun il merkezinde ve bütün ilçelerinde bulunan bütün okullardaki Fen Bilimleri öğretmenlerine veri toplama aracı gönderilmiştir. Geri dönüş sağlanan okul sayısı 87'dir. Bu okulların dağılımı ise; Giresun il merkezinde 17 okul, ilçe merkezlerinde 41 okul ve köylerdeyse 29 okul bulunmaktadır. Bu okullarda görev yapan öğretmen sayısı da 133'tür. Çalışmaya katılan öğretmenlerin demografik özellikleri aşağıda verilmiştir.

Tablo 1: Araştırmanın Örnekleme

Demografik bilgiler		f	%
Cinsiyet	Erkek	70	53
	Kadın	63	47
	Toplam	133	100
Çalıştığı okulun yerleşim yeri	İl merkezi (17 Okul)	42	32
	İlçe merkezi (41 okul)	56	42
	Köy (29 okul)	35	26
	Toplam (87 okul)	133	100
Bilgisayara sahip olma durumu	Var	129	97
	Yok	4	3
	Toplam	133	100
Bilgisayar kullanım süresi	1-5 yıl	15	11
	6-10 yıl	50	38
	11-15 yıl	57	43
	16 yıl ve üzeri	11	8
	Toplam	133	100
Bilgisayar kullanım sıklığı	Her gün 1-2 saat	70	53
	Her gün 3 saat ve üzeri	29	22
	Her hafta 1-2 saat	8	6
	Her hafta 3 saat ve üzeri	26	19
	Toplam	133	100
Bilgisayar kullanım amacı	Eğitim-öğretim	113	85
	Sosyal paylaşım	8	6
	Diğer	12	9
	Toplam	133	100

Veri Toplama Aracı

Araştırmanın problemine ve alt problemlerine cevaplar bulabilmek için, veriler araştırmacı tarafından geliştirilen anket formundan elde edilmiştir. Anket formu geliştirilmeden önce literatürdeki bazı çalışmalar taranmış (Uzoğlu & Bozdoğan, 2012; Daşdemir vd., 2012) ve bu çalışmalar doğrultusunda anket formu oluşturulmaya çalışılmıştır. Anket formunun geliştirilmesi sürecinde 2 alan uzmanı, 1 dil uzmanı ve 2 Fen Bilimleri öğretmenin görüşleri alınarak kapsam geçerliği sağlanmaya çalışılmıştır.

İki bölümden oluşan anket formunun birinci kısmında, Fen Bilimleri öğretmenlerinin demografik özellikleri tespit etmeye yönelik 7 soru belirlenmiştir. Anket formunun ikinci bölümünde ise Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarlarla ilgili görüşleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Anket formunun ikinci bölümü 6 sorudan oluşturulmuştur. İkinci bölümdeki sorularla; öğretmenlerin tablet bilgisayarı destekleyip desteklemedikleri, tablet bilgisayarların kullanımını öğrenmek için hizmet içi kurs almayı isteyip istemedikleri, görev yaptıkları okulların tablet bilgisayarın kullanımı için uygun olup olmadığını ve tablet bilgisayarların derslerde sağlayacağı avantajları ve dezavantajları belirlenmeye çalışılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmanın genel amacı çerçevesinde cevapları aranan alt problemlere yönelik anket formları ile toplanan verilerin gerekli istatistiksel çözümleri için SPSS programından yararlanılmıştır. Betimsel istatistik yöntemlerinden (f) frekans, (%) yüzde ve (\bar{X}) aritmetik ortalama analizi yapılacak, bağımsız değişkenler arasındaki farklılıkların tespiti için Ki-kare

testlerinden yararlanılmıştır. Sayısal gelişmelerle ilgili veriler tablolar haline getirilip yorumlanmıştır. Bağımsız değişkenler arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı $\alpha = .05$ düzeyinde test edilmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde çalışma sonucunda elde edilen veriler analiz edilmiş ve sonuçlar tablolar halinde sunulmuş ve yorumlanmıştır.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Tablo 2. Fen Bilimleri öğretmenlerinin derslerinde, tablet bilgisayarın kullanımını destekleme durumları hakkındaki frekans dağılımları

		<i>f</i>	%
Öğretmenlerin derslerinde tablet bilgisayar kullanımını destekleme durumları	Evet	110	83
	Hayır	23	17
	Toplam	133	100

Tablo 2 incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin %83'ünün derslerinde tablet bilgisayarların kullanımını destekledikleri, %17'sinin ise derslerinde tablet bilgisayarların kullanımını desteklemedikleri görülmüştür.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Tablo 3. Fen Bilimleri öğretmenlerinin derslerinde, tablet bilgisayarın kullanımını öğrenmek için hizmet içi kurs almayı isteyenler hakkındaki frekans dağılımları

		<i>f</i>	%
Öğretmenlerin tablet bilgisayar kullanımını öğrenmek için hizmet içi kurs alma istek durumları	Evet	105	79
	Hayır	28	21
	Toplam	133	100

Tablo 3 incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin %79'u derslerinde tablet bilgisayarın kullanımını öğrenmek için hizmet içi kurs almaya ihtiyaç duydukları, %21'inin ise derslerinde tablet bilgisayarın kullanımını öğrenmek için hizmet içi kurs almaya ihtiyaç duymadıkları görülmüştür.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Tablo 4. Fen Bilimleri öğretmenlerinin görev yaptıkları okulların, tablet PC teknolojisinin kullanımı için okul uygunluğu hakkındaki frekans dağılımları

		<i>f</i>	%
Öğretmenlerin çalıştıkları okulların, tablet PC teknolojisinin kullanımı için uygunluğu	Evet	90	68
	Hayır	43	32
	Toplam	133	100

Tablo 4 incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin %68'i görev yaptıkları okulların tablet PC teknolojisinin kullanımı için uygun olduğunu, %32'si ise uygun olmadığını belirtmiştir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Tablo 5. Fen Bilimleri öğretmenlerinin Fen Bilimleri derslerinde tablet bilgisayarların kullanılmasının sağlayacağı avantajlar hakkındaki görüşlerinin frekans dağılımları

Avantajları	Öğretmen	
	f	%
1. Fen Bilimleri dersini görsellerle ve animasyonlarla daha eğlenceli hale getirebilir.	119	89,5
2. Fen Bilimleri dersindeki soyut kavramların anlaşılmasını kolaylaştırabilir.	97	72,9
3. Fen Bilimleri derslerinde yapılamayacak etkinliklerin animasyonlarla gösterilmesini sağlayabilir.	97	72,9
4. Öğrencilerin Fen Bilimleri dersine olan ilgisini artırabilir.	94	70,7
5. Öğrencilerin fen ile ilgili merak ettikleri bilgilere kısa sürede ulaşmasını sağlayabilir.	93	69,9
6. Fen Bilimleri dersinin daha verimli geçmesini sağlayarak öğrenmenin kalıcılığını artırabilir.	92	69,2
7. Tablet bilgisayarlar ile dersler kayıt altına alındığından kaçırılan derslere veya konulara rahat ulaşılabilir.	87	65,4
8. Öğrenci metin okurken konuyla ilgili deneyi gözlemleme imkanı bulabilir.	85	63,9
9. Tablet bilgisayarlar MEB vitamin gibi çeşitli program ve yazılımların öğretimde kullanımını arttırabilir.	85	63,9
10. Öğrencilerin Fen Bilimleri dersi ile ilgili araştırma ve sorgulama yapmasına olanak sağlayabilir.	77	57,9
11. Öğrencilerin teknolojik araç gereçleri kullanma becerilerini artırabilir.	76	57,1
12. Taşınması kolay olup, öğrencileri ders kitabı yükünden kurtarabilir.	75	56,4
13. Öğrencilerin bilime ve teknolojik gelişmelere olan ilgisini artırabilir.	75	56,4
14. Öğretmenlere fen etkinlikleri için daha fazla zaman kazandırabilir.	73	54,9
15. Öğrencilerin Fen Bilimleri dersine aktif katılımını arttırabilir.	68	51,1
16. Öğrencilerin Fen Bilimleri dersindeki konuları tekrar etmesini sağlar.	55	41,4
17. Fen Bilimleri ile ilgili ölçme-değerlendirmelerin daha kolay yapılmasını sağlayabilir.	50	37,6
18. Öğrencilerin fen okuryazarı bireyler olarak yetişmesine katkıda bulunabilir.	50	37,6
19. Tablet bilgisayarlar, e-kitap imkanı ile öğrencilerin sayfalar arası geçişini kolaylaştırabilir.	49	36,8
20. Öğrencilerin Fen Bilimleri dersinde öğretmenlerle olan etkileşimini artırabilir.	28	21,1

Tablo 5 incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenleri tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanılması durumunda; “Fen Bilimleri dersini görsellerle ve animasyonlarla daha eğlenceli hale getirebileceğini (%89,5)”, “Fen Bilimleri dersindeki soyut kavramların anlaşılmasını kolaylaştırabileceğini (%72,9)”, “Fen Bilimleri derslerinde yapılamayacak etkinliklerin animasyonlarla gösterilmesini sağlayabileceğini (%72,9)”, “Öğrencilerin Fen Bilimleri dersine olan ilgisini artırabileceğini (%70,7)”, “Öğrencilerin fen ile ilgili merak ettikleri bilgilere kısa sürede ulaşmasını sağlayabileceğini (%69,9)”, “Fen Bilimleri dersinin daha verimli geçmesini sağlayarak öğrenmenin kalıcılığını artırabileceğini (%69,2)”, “Tablet bilgisayarlar ile dersler kayıt altına alındığından kaçırılan derslere veya konulara rahat ulaşılabilir (%65,4)” gibi çeşitli konularda avantaj sağlayabileceğini belirtmişlerdir.

Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Tablo 6. Fen Bilimleri öğretmenlerinin Fen Bilimleri derslerinde tablet bilgisayarların kullanılmasının sağlayacağı dezavantajlar hakkındaki görüşlerinin frekans dağılımları

Dezavantajları	Öğretmen	
	f	%
1. Tablet bilgisayarların yaydığı radyasyon, sağlığa zarar verebilir.	84	63,2
2. Öğrenciler, derste facebook, twitter gibi sosyal paylaşım sitelerine girebilirler.	79	59,4
3. Öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimi azaltabilir.	78	58,6
4. Tablet bilgisayarın bozulması Fen Bilimleri dersinin işlenmesini aksatabilir.	78	58,6
5. Öğrencilerin bilim ve teknoloji ile ilgili basılı kitaplara ilgisini azaltabilir.	73	54,9
6. Fen Bilimleri dersi öğretmenleri ile öğrenciler arasındaki etkileşimi azaltabilir.	70	52,6
7. Öğrencilerin Fen dersinde yazma becerilerinin gerilemesine neden olabilir.	61	45,9
8. Tablet bilgisayarın taşınması ve korunması zor olabilir.	61	45,9
9. Öğrencileri Fen Bilimleri derslerinde hazır bilgiye teşvik edebilir.	58	43,6
10. Öğrencilerde yaratıcılığın ortaya çıkmasını engelleyebilir.	56	42,1
11. Öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklar, fen derslerinde tablet bilgisayar kullanım sürecinde sorun oluşturabilir.	54	40,6
12. Öğrencilerin problem çözme becerisini zayıflatabilir.	54	40,6
13. Öğrencilerin Fen Bilimleri derslerinde deney yapma becerilerinin gelişmesine engel oluşturabilir.	52	39,1
14. Fen Bilimleri laboratuvarının kullanılmasını azaltabilir.	48	36,1
15. Öğrenci yeteneklerinin öğretmen tarafından fark edilmesini engelleyebilir.	45	33,8
16. Öğrencilerin bilimsel olayları yorumlama yeteneklerini olumsuz yönde etkileyebilir.	37	27,8
17. Öğretmenin sınıf yönetimini zorlaştırabilir.	34	25,6
18. Fen Bilimleri öğretmenlerini tembelleğe alıştırmak.	28	21,1

Tablo 6 incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenleri tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanılması durumunda; "Tablet bilgisayarların yaydığı radyasyon, sağlığa zarar verebileceğini (%63,2)", "Öğrenciler, derste facebook, twitter gibi dersin içeriğiyle ilgisi olmayan sitelere girebileceğini (%59,4)", "Öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimi azaltabileceğini (%58,6)", "Tablet bilgisayarın bozulması Fen Bilimleri dersinin işlenmesini aksatabileceğini (%58,6)", "Öğrencilerin bilim ve teknoloji ile ilgili basılı kitaplara ilgisini azaltabileceğini (%54,9)", "Fen Bilimleri dersi öğretmenleri ile öğrenciler arasındaki etkileşimi azaltabileceğini (%52,6)", "Öğrencilerin Fen Bilimleri dersinde yazma becerilerinin gerilemesine neden olabileceğini (%45,9)", "Tablet bilgisayarın taşınması ve korunması zor olabileceğini (%45,9)" gibi çeşitli konularda dezavantaj sağlayabileceğini belirtmişlerdir.

Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Tablo 7. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin görev yaptıkları okulların fiziki alt yapısı değişkeni açısından dağılımı

Değişkenler	Tablet bilgisayarları destekleme durumları				Anlamlı fark
	Evet		Hayır		
Okulun fiziki alt yapısı	f	%	f	%	
Uygun	83	92,2	7	7,8	$\chi^2(2)=17,623;$ $p = .000, p < 0.05$
Uygun değil	27	62,8	16	37,2	

Tablo 7 incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumları ile öğretmenlerin görev yaptığı okulun fiziki alt yapısı değişkeni bakımından anlamlı bir fark tespit edilmiştir [$\chi^2(2)=17,623;$ $p<.05$]. Tablet bilgisayarların kullanımı konusunda çalıştığı okulun fiziki alt yapısının uygun olduğunu düşünen öğretmenlerin %92,2'si derslerinde tablet bilgisayar kullanımını desteklerken, çalıştığı okulun fiziki alt yapısının uygun olmadığını düşünen öğretmenlerin ise %62,8'i derslerinde tablet bilgisayar kullanımını desteklemektedir.

Tablo 8. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin görev yaptıkları yerleşim birimleri değişkeni açısından dağılımı

Değişkenler	Tablet bilgisayarları destekleme durumları				Anlamlı fark
	Evet		Hayır		
Okulun yerleşim birimi	f	%	f	%	
İl merkez	37	88,1	5	11,9	$\lambda^2(4)= 2,447;$ $p = .294, p > 0.05$
İlçe merkez	43	76,8	13	23,2	
Köy	30	85,7	5	14,3	

Tablo 8 incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumları ile öğretmenlerin görev yaptıkları yerleşim birimi bakımından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir [$\lambda^2(4)=2,447;$ $p>.05$]. İl merkezinde görev yapan öğretmenlerin %88,1'i, ilçe merkezinde görev yapan öğretmenlerin %76,8'i ve köylerde görev yapan öğretmenlerin de %85,7'si derslerinde tablet bilgisayar kullanımını desteklediği ortaya çıkmıştır.

Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Tablo 9. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının cinsiyet değişkeni açısından dağılımı

Değişkenler	Tablet bilgisayarları destekleme durumları				Anlamlı fark
	Evet		Hayır		
Cinsiyet	f	%	f	%	
Erkek	63	90,0	7	10,0	$\lambda^2(2)= 5,496;$ $p = .019, p < 0.05$
Kadın	47	74,6	16	25,4	

Tablo 9 incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumları ile cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı bir fark tespit edilmiştir [$\lambda^2(2)=5,496;$ $p<.05$]. Erkek öğretmenlerin %90'ı derslerinde tablet bilgisayar kullanımını desteklerken, kadın öğretmenlerin ise %74,6'sı derslerinde tablet bilgisayar kullanımını desteklemektedir. Buradan hareketle erkek öğretmenlerin derslerinde tablet bilgisayar kullanımını daha fazla desteklediği görülmüştür.

Tablo 10. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin bilgisayara sahip olma durumları değişkeni açısından dağılımı

Değişkenler	Tablet bilgisayarları destekleme durumları				Anlamlı fark
	Evet		Hayır		
Bilgisayara sahip olma durumları	f	%	f	%	
Evet	108	83,7	21	16,3	$\lambda^2(2)= 3,084;$ $p = .079, p > 0.05$
Hayır	2	50,0	2	50,0	

Tablo 10 incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumları ile öğretmenlerin bilgisayara sahip olma durumları değişkeni bakımından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir [$\lambda^2(2)=3,084;$ $p>.05$]. Tablo 10'da görüldüğü üzere bilgisayara sahip olan öğretmenlerin %83,7'si derslerinde tablet bilgisayar kullanımını desteklerken, bilgisayara sahip olmayan öğretmenlerin sadece %50'si derslerinde tablet bilgisayar kullanımını desteklemektedir.

Tablo 11. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin bilgisayar kullanım süresi değişkeni açısından dağılımı

Değişkenler	Tablet bilgisayarları destekleme durumları				Anlamlı fark
	Evet		Hayır		
Bilgisayar kullanım süresi	f	%	f	%	
1-5 yıl	12	80,0	3	20,0	$\lambda^2(6) = 3,480;$ $p = .323, p > 0.05$
6-10 yıl	38	76,0	12	24,0	
11-15 yıl	51	89,5	6	10,5	
16 yıl ve üzeri	9	81,8	2	18,2	

Tablo 11 incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumları ile öğretmenlerin bilgisayar kullanım süresi değişkeni bakımından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir [$\lambda^2(6)=3,480;$ $p>.05$].

Tablo 12. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin bilgisayar kullanım sıklığı değişkeni açısından dağılımı

Değişkenler	Tablet bilgisayarları destekleme durumları				Anlamlı fark
	Evet		Hayır		
Bilgisayar kullanım sıklığı	f	%	f	%	
Her gün 1-2 saat	60	85,7	10	14,3	$\lambda^2(6) = 8,219;$ $p = .042, p < 0.05$
Her gün 3 saat ve üzeri	27	93,1	2	6,9	
Her hafta 1-2 saat	5	62,5	3	37,5	
Her hafta 3 saat ve üzeri	18	69,2	8	30,8	

Tablo 12 incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumları ile öğretmenlerin bilgisayar kullanım sıklığı değişkeni bakımından anlamlı bir fark tespit edilmiştir [$\lambda^2(6)=8,219;$ $p<.05$]. Tablo 12'ye göre bilgisayarı daha sık kullanan öğretmenlerin Fen Bilimleri derslerinde tablet bilgisayarların kullanımını daha fazla desteklediği görülmektedir.

Tablo 13. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin bilgisayar kullanım amacı değişkeni açısından dağılımı

Değişkenler	Tablet bilgisayarları destekleme durumları				Anlamlı fark
	Evet		Hayır		
Bilgisayar kullanım amacı	f	%	f	%	
Eğitim-öğretim	92	81,4	21	18,6	$\lambda^2(4) = 2,973;$ $p = .226, p > 0.05$
Sosyal Paylaşım	6	75,0	2	25,0	
Diğer(E-posta, haber, müzik vs.)	12	100,0	0	0,0	

Tablo 13 incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumları ile öğretmenlerin bilgisayar kullanım amacı değişkeni bakımından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir [$\lambda^2(4)=2,973;$ $p>.05$]. Tablo 13'te görüldüğü üzere bilgisayarı "Eğitim-Öğretim" amacıyla kullanan öğretmenlerin %81,4'ü derslerinde tablet bilgisayar kullanımını desteklemektedir.

Tablo 14. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin tablet bilgisayarları kullanma konusunda hizmet içi kurs alma durumları değişkeni açısından dağılımı

Değişkenler	Tablet bilgisayarları destekleme durumları				Anlamlı fark
	Evet		Hayır		
Tablet bilgisayarları kullanma konusunda hizmet içi kurs almayı isteme durumları	f	%	f	%	
Evet	90	67,6	15	11,2	$\lambda^2(2) = 3,154;$ $p = .076, p > 0.05$
Hayır	20	15,1	8	6,1	

Tablo 14 incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumları ile öğretmenlerin derslerinde tablet bilgisayarları kullanma konusunda hizmet içi kurs alma durumları değişkeni bakımından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir [$\chi^2(2)=3,154$; $p>.05$]. Tablo 14'te görüldüğü üzere tablet bilgisayarları destekleyen öğretmenlerin %67,6'sı tablet bilgisayarların kullanımı konusunda hizmet içi kurs almayı istediklerini, %15,1'i ise tablet bilgisayarların kullanımı konusunda hizmet içi kurs almayı istemediklerini ifade etmişlerdir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmanın sonucunda Fen Bilimleri öğretmenlerinin %83'ünün derslerinde tablet bilgisayarın kullanımını desteklediği ve %79'unun derslerinde tablet bilgisayarın kullanımını öğrenmek için hizmet içi kurs almayı istedikleri görülmüştür. Bu sonuç, Uzoğlu ve Bozdoğan (2012) ve Daşdemir ve arkadaşları (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarla paralellik göstermektedir. Ayrıca Fen Bilimleri öğretmenlerinin %68'inin görev yaptıkları okulların, tablet PC teknolojisinin kullanımı için uygun olduğunu ifade ettikleri tespit edilmiştir. Yine yapılan çalışma sonucunda Fen Bilimleri dersinde tablet bilgisayar kullanımının desteklenme durumları ile cinsiyet (Tablo 9), bilgisayar kullanım sıklığı (Tablo 12) ve öğretmenlerinin görev yaptıkları okulun fiziki alt yapısı (Tablo 7) değişkenleri arasında anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği görülmüştür. Bu kapsamda erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre, bilgisayarı günlük yaşamında daha sık kullanan öğretmenlerin daha az kullanan öğretmenlere göre ve görev yaptığı okulun fiziki alt yapısının uygun olduğunu düşünen öğretmenlerin, görev yaptığı okulun fiziki alt yapısının uygun olmadığını düşünen öğretmenlere göre Fen Bilimleri dersinde tablet bilgisayar kullanımını daha fazla desteklediği tespit edilmiştir. Bu sonuç, Daşdemir ve arkadaşlarının (2012) gerçekleştirdikleri çalışmanın bulgularıyla örtüşmektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamına yakınının tablet bilgisayarların Fen Bilimleri dersinde kullanılması ile Fen Bilimleri dersinin görsellerle ve animasyonlarla daha eğlenceli hale gelebileceğini ifade ettikleri tespit edilmiştir. Yine öğretmenlerin üçte ikisinden fazlası tablet bilgisayarların Fen Bilimleri dersindeki soyut kavramların anlaşılmasını kolaylaştırabileceğini, derste yapılamayacak etkinliklerin animasyonlarla gösterilmesini sağlayabileceğini, öğrencilerin Fen Bilimleri dersine olan ilgisini artırabileceğini, öğrencilerin fen ile ilgili merak ettikleri bilgilere kısa sürede ulaşmasını sağlayabileceğini ve dersin daha verimli geçmesini sağlayarak öğrenmenin kalıcılığını artırabileceğini ifade etmişlerdir. Literatür incelendiğinde derslerde tablet bilgisayar kullanılmasıyla; derslerin daha eğlenceli hale gelebileceği, soyut kavramların anlaşılmasının kolaylaşabileceği, öğrenmenin kalıcılığının sağlanabileceği ve derse yönelik ilginin artabileceği yönünde bulgular mevcut olup yapılan çalışma sonuçları bu verilerle paralellik göstermektedir (Aydemir, Küçük & Karaman, 2012; Balcı, Kenar & Uşak, 2013; Bilen ve diğ. 2009; Daşdemir ve diğ. 2012; Ellis-Behnke vd. 2003; Fister & Mccarty, 2008; Gorgievski ve diğ., 2005; Kamacı & Durukan, 2012; Uzoğlu & Bozdoğan, 2012). Araştırmaya katılan öğretmenlerin yaklaşık üçte ikisi tablet bilgisayarın yaydığı radyasyonun sağlığa zarar verebileceği konusunda kaygılı oldukları tespit edilmiştir. Yine öğretmenlerin yarısından fazlası öğrencilerin derste facebook, twitter gibi sosyal paylaşım sitelerine girebileceğini, öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimin azalabileceğini, tablet bilgisayarın taşıma ve korunması noktasında bozulmasının derslerini aksatabileceğini, öğrencilerinin bilim ve teknoloji ile ilgili basılı kitaplara ilgisinin azalabileceğini ve öğrencilerin yazma becerilerinin gerilemesine neden olabileceğini ifade ettikleri görülmüştür. Daha önce yapılan çalışmalar da, derslerde tablet bilgisayar kullanıldığı takdirde yaydığı radyasyonun öğrencilere zarar verebileceğini, öğrencilerin derste Facebook veya twitter gibi dersle alakası olmayan sitelere girebileceğini, öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimi engelleyebileceğini ve öğretmen ile öğrenci arasındaki iletişimi

bozabileceğini ortaya koymuştur (Daşdemir ve diğ. 2012; Horton ve diğ., 2011; Kamacı & Durukan, 2012; Sommerich ve diğ., 2007; Uzoğlu & Bozdoğan, 2012).

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar ışığında, araştırmacılar için aşağıda çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

- Fen Bilimleri öğretmenlerine FATİH Projesi konusunda hizmet içi eğitimler düzenlenebilir. Çünkü tablet bilgisayarlar ile FATİH Projesi iç içe geçmiş ayrılmaz bir bütünün parçası haline gelmiştir. Ayrıca çalışmakta olan öğretmenlere yeni teknolojiler tanıtılabilir, yeni teknolojilerin kullanımına yönelik seminerler verilebilir.
- Tablet bilgisayarlar öğrencilere dağıtım yapıldıktan sonra uzun yıllar öğrencilerin tabletlerini koruyup kullanmaları beklenmektedir; fakat her elektronik alet gibi tablet bilgisayarların da arızalanması veya bozulması büyük bir olasılıktır. Bu cihazların kullanan kesim de genel itibarıyla çocuklar veya gençler olduğu düşünülürse cihazların bozulma riski artmaktadır. Bu riske karşı öğretmenleri ve öğrencileri mağdur etmemek adına teknik bir altyapı oluşturulması gerekebilir.
- Eğitim-öğretim boyutunda öğrencilerin tablet bilgisayarları uzun süreli kullanımının bazı sağlık sorunlarına (radyasyon, görme bozukluğu vb.) yol açıp açmayacağı araştırılmalı ve gerekli önlemler alınmalıdır.
- Şu an günümüzde, ülkemizin bazı bölgelerinde hala bilgisayarla tanışmamış öğrenciler olabileceği düşünüldüğünde ülkemizin tamamındaki bütün öğrencilere yönelik tabletlerin nasıl kullanılacağına ilişkin bilgilendirici afişler hazırlanabilir.
- Eğitim-öğretim hayatında tablet bilgisayarlar kullanılırken yazılımlarla ilgili sıkıntılar gerçekleşebilir. Bu sıkıntıların yaşanmaması için MEB, okullarda kullanmak üzere yazılım hazırlamak için konu alanında uzmanlardan oluşan bir ekiple bu sorunun üstesinden gelebilir. Ayrıca MEB, öğretmenler için yol gösterici nitelikte olan ve hazır etkinlikler içeren yazılımlar hazırlayabilir.
- Tablet bilgisayarların evlerde de kullanılacağı düşünüldüğünde öğrenci velilerinin de tablet bilgisayar konusunda bilgilendirilmesi gerekebilir.
- Tablet bilgisayar kullanımının, öğrencilerin farklı derslerdeki başarı oranlarını ne yönde etkilediğine yönelik deneysel araştırmalar yapılmalı; tespit edilecek sorunlara ilişkin çözüm önerileri sunulmalıdır.
- Araştırma sadece Fen Bilimleri öğretmenleriyle gerçekleştirilmiştir. İlköğretimde veya ortaöğretimde görev yapan diğer öğretmenlerle de tablet bilgisayar teknolojisiyle ilgili araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Aydemir, M., Küçük, S. & Karaman, S. (2012). Uzaktan eğitimde tablet bilgisayar kullanımına yönelik öğrenci görüşlerinin incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1 (4), 153-159.
- Balcı, M., Kenar, İ. & Uşak, M. (2013). Tablet PC destekli fen bilimleri dersine yönelik öğrenci velilerinin tutumları. *Electronic Turkish Studies*, 8 (8), 1687-1702.
- Bilen, S.G., Lee, D., Messner, J.I., Nguyen, H.T., Simpson, T.W., Techastassanasoontorn, A.A. & Devon, R.F. (2009). Tablet PC use and impact on learning in technology and engineering classrooms: A preliminary study. *Workshop on the Impact of Pen-based Technology. West Lafayette*, 11-19.
- Bozdoğan, A. E. & Uzoğlu, M. (2012). The development of a scale of attitudes toward tablet PC. *Mevlana International Journal of Education*, 2 (2), 85-95.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri (11. Baskı)*. PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Cicchino R. M. & Mirliss D. S. Tablet PCs: A powerful teaching tool. in World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare and Higher Education, 2004, Washington, DC-USA.
- Daşdemir, İ., Cengiz, E., Uzoğlu, M. & Bozdoğan, A. E. (2012). Tablet bilgisayarların fen bilimleri derslerinde kullanılmasıyla ilgili fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9 (20), 495-511.
- Durukan, E. (2011). İlköğretim 6. sınıfta bilgisayar destekli öğretimin dil bilgisi başarısına ve kavram yanlışlarına etkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 319-334.
- Ellis-Behnke, R., Gilliland J., Schneider G.E. & Singer D. (2003). Educational benefits of a paperless classroom utilizing tablet PCs. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts-USA.
- Emrahoğlu, N. & Öz, Ö. (2008). İlköğretim 6. sınıflarda fen bilimleri dersinde uzayı keşfediyoruz ünitesinin öğretiminde bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarısına etkisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17 (3), 183-192.
- Emrahoğlu, N. & Bülbül, O. (2010). 9. sınıf fizik dersi optik ünitesinin bilgisayar destekli öğretiminde kullanılan animasyonların ve simülasyonların akademik başarıya ve akılda kalıcılığına etkisinin incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19 (3), 409-422.
- Enriquez, A. G. (2007). Developing an interactive learning network using tablet PCs in sophomore-level engineering courses. Proceedings; American Society of Engineering Education Annual Conference and Exposition, USA.
- Enriquez, A.G. (2010). Enhancing student performance using tablet computers. *College Teaching*, 58, 77-84.
- Fister, K. R. & Mccarty, M.L. (2008). Mathematics instruction and the tablet PC. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 39 (3), 285-292.
- Gill, T.G. (2007). Using the tablet PC for instruction. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 5 (1), 183-190.
- Gorgievski, N., Stroud, R., Truxaw, M. & DeFranco, T. (2005). Tablet PC: A preliminary report on a tool for teaching calculus. *International Journal for Technology in Mathematics Education*, 12 (3), 95-102.
- Gök, T. (2012). Real-time assessment of problem - solving of physics students using computer-based technology. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 210-221.
- Gül, Ş. & Yeşilyurt, S. (2011). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayalı bilgisayar destekli öğretimin öğrencilerin tutumları ve başarıları üzerine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5 (1), 94-115.

- Hangül, T. & Üzel, D. (2010). Bilgisayar destekli öğretimin (BDÖ) 8. sınıf matematik öğretiminde öğrenci tutumuna etkisi ve BDÖ hakkında öğrenci görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 4 (2), 154-176.
- Horton, M. L., Kim, K., Kothaneth, S. & Amelink, C. T. (2011). Macroergonomic analysis of instructional technology adoption: a case study on tablet PC adoption. B.C. Canada: Vancouver International Conference Centre, 304. <http://www.asee.org/public/conferences/1/papers/107/view> Web adresinden 11.12.2014 tarihinde edinilmiştir.
- Kamacı, E. & Durukan, E. (2012). Araştırma görevlilerinin eğitimde tablet bilgisayar kullanımına ilişkin görüşleri üzerine nitel bir çalışma (Trabzon örneği). *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 1 (3), 203-215.
- Kohorst, K. & Cox, J. R. (2007). Virtual office hours using a tablet PC: E-Illuminating biochemistry in an online environment. *The International Union of Biochemistry and Molecular Biology*, 35 (3), 193-197.
- MEB (2011). [<http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=6>] Web adresinden 14.10.2012 tarihinde edinilmiştir.
- MEB(2012).[http://fatihprojesi.meb.gov.tr/upload/fatih_Projesi_Tablet_PC_Beklenti_Kagid_i.pdf] Web adresinden 15.12.2013 tarihinde edinilmiştir.
- Özabacı, N. & Olgun, A. (2011). Bilgisayar destekli fen bilimleri öğretiminin fen bilimleri dersine ilişkin tutum, bilişüstü beceriler ve fen bilimleri başarısı üzerine bir çalışma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (37), 93- 107.
- Pamuk, S., Çakır, R., Ergun, M., Yılmaz, B. & Ayas, C. (2013). The use of tablet PC and interactive board from the perspectives of teachers and students: Evaluation of the FATİH Project. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 13 (3), 1799-1822.
- Pektaş, H.M., Çelik, H., Katrancı, M. & Köse, S. (2009). 5. sınıflarda ses ve ışık ünitesinin öğretiminde bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (2), 657-667.
- Sommerich, C.M., Ward, R., Sikdar, K., Payne, J. & Herman, L. (2007). A survey of high schoolstudents with ubiquitous access to tablet PCs. *Ergonomics*, 50 (5), 706-727.
- Taşlıbeyaz, E. & Gülcü, A. (2013). Ortaöğretim öğrencilerinin bilgisayar destekli matematik öğretimi hakkındaki görüşleri. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 6 (3), 408-422.
- Teyfur, E. (2010). Yapılandırmacı teoriye göre hazırlanmış bilgisayar destekli öğretimin 9. sınıf coğrafya dersinde öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 85-106.
- Uzoglu, M. & Bozdoğan, A.E. (2012). An examination of preservice science teachers' views related to use of tablet PCs in science and technology course in terms of different variables. *Mevlana International Journal of Education*, 2 (1), 1-14.
- Yenice, N. , Sümer, Ş., Oktaylar, C. & Erbil, E. (2003). Fen bilimleri derslerinde bilgisayar destekli öğretimin dersin hedeflerine ulaşma düzeyine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 152-158.

Examination of Science Teachers' Views Related to Tablet PC Using in Courses in Terms of Different Variables: Example of Giresun Province

Uğur ÖZDEMİR¹, Aykut Emre BOZDOĞAN²

Summary

PURPOSE

Fatih project in education is a project which is run by Ministry of Education and supported by Ministry of Transportation. It is thought to be completed in five years. It is aimed that the needs for IT equipment and software foundations, e-content, up-dating of teacher's guide book, in-service training for teachers and conscious, secure and manageable IT and Internet use will be completed for secondary schools in the first year, primary schools in the second year, primary school first levels and pre-schools in the third year. As a part of this project, beginning with the 5th and 9th grades in 2012, all the students are meant to be provided with tablet PCs. It is early to estimate what tablet PCs will bring to education and teaching. But there is a known fact that a new technology's being brought into class environment causes excitement and doubt not only with the teachers but also with the students. The implementation of this innovation and its contribution to teaching-learning process depends undoubtedly on the attitudes of the teachers. It is not expected from the computer to cause an important affect unless teachers are trained and computers become an integral part of course syllabus. So, it is vital to take into consideration the attitudes of teachers before technologic change comes true for the precautions to be taken. With the study conducted with in this context, it is aimed at determining the attitudes of teachers towards computers and their ideas about tablet PCs and analysing them in terms of different variables. This study was conducted to determine the views of science teachers' about tablet computer project of Ministry of National Education FATİH Project in terms of different variables.

METHOD

Descriptive survey method was used in the research. The sample of this study consisted of 133 science teachers in 2012-2013 academic year who is working in Giresun province. The data were obtained by using survey form which was developed by researcher. The data were analyzed via SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) by utilizing frequency, percentages and Chi-Square test.

RESULTS and DISCUSSION

The result of the study was showed that 83% of the teachers support using tablet PC in courses, 79% of them want to take courses in order to learn tablet PC using and 68% of them think that their school are suitable for tablet PC using. Also; it is found that there are significant differences in gender status of teachers, frequency of computer using and school status between the status of support tablet PC. In addition, according to science teachers, the most important advantages of tablet PC using in science courses "Science courses can more fun with visuals and animations", "Intangible things can be understood easily in science

¹ Giresun University, The Institute of Science, ugur4932@hotmail.com

² Assoc. Prof., Giresun University, Faculty of Education, aykut.bozdogan@giresun.edu.tr

courses” and “Effectiveness activities can be done with animations in science courses”. They were also expressed the most disadvantages of tablet PC using in science courses “The radiation of tablet PC spread may give harm to health”, “Unsuitable sites for courses like facebook, twitter can be entered by students” and “Social interaction can reduce among the students”.