

GİRESUN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FEN BİLGİSİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN TABLET BİLGİSAYARLARIN
DERSLERDE KULLANIMINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN FARKLI
DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ: GİRESUN İLİ ÖRNEĞİ

UĞUR ÖZDEMİR

NİSAN 2014

GİRESUN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FEN BİLGİSİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN TABLET BİLGİSAYARLARIN
DERSLERDE KULLANIMINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN FARKLI
DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ: GİRESUN İLİ ÖRNEĞİ

UĞUR ÖZDEMİR

NİSAN 2014

ONAY SAYFASI

Fen Bilimleri Enstitü Müdürünün onayı.

...../...../.....

Doç. Dr. Kültigin ÇAVUŞOĞLU

Müdür

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak Fen Bilgisi Anabilim Dalı standartlarına uygun olduğunu onaylarım.

Yrd. Doç. Dr. Ümit ŞENGÜL

Anabilim Dalı Başkanı

Bu tezi okuduğumuzu ve Yüksek Lisans tezi olarak bütün gerekliliklerini yerine getirdiğini onaylarız.

Doç. Dr. Aykut Emre BOZDOĞAN

Danışman

Jüri Üyeleri

Doç. Dr. Güven ÖZDEM

Doç. Dr. Aykut Emre BOZDOĞAN

Yrd. Doç. Dr. Mustafa UZOĞLU

.....
.....
.....

ÖZET

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN TABLET BİLGİSAYARLARIN DERSLERDE KULLANIMINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN FARKLI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ: GİRESUN İLİ ÖRNEĞİ

ÖZDEMİR, Uğur

Giresun Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Programı, Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Aykut Emre BOZDOĞAN

NİSAN 2014, 66 Sayfa

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 SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) programında 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. Ayrıca öğretmenlerin cinsiyeti, bilgisayar kullanım sıklığı ve okulun bulunduğu yerleşim yeri değişkenleri ile tablet bilgisayarları destekleme durumları arasında da anlamlı bir fark görülmüştür. 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 ilgisi olmayan sitelere girebilir” ve “Öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimi azaltabilir” şeklinde belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Fen Eğitimi, FATİH Projesi, Tablet Bilgisayar

ABSTRACT

EXAMINATION OF SCIENCE TEACHERS' VIEWS RELATED TO TABLET PC
USING IN COURSES IN TERMS OF DIFFERENT VARIABLES: EXAMPLE OF
GİRESUN PROVINCE

ÖZDEMİR, Uğur

Giresun University

Institute of Science

Department of Primary Science Education, MSc Thesis

Supervisor: Assoc. Prof. Aykut Emre BOZDOĞAN

APRİL 2014, 66 pages

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 via SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) by utilizing 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. 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 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.

TEŞEKKÜR

Tez alıőmamın tım aőamalarında her tırlı bilimsel desteği sağlayan değerli hocam ve tez danıőmanım Do. Dr. Aykut Emre BOZDOğAN'a teőekkırı bir bor bilirim.

Beni bugınlere getirmiş, maddi ve manevi her tırlı desteğiyle her zaman yanımda olan aileme sonsuz teőekkırlerimi sunuyorum.

Araştırma uygulamasında bana bıyık yardımları olan, Giresun Valiliğinde alıőan iş arkadaşlarıma ve yıksek lisanstaki sınıf arkadaşlarıma en içten teőekkırlerimi sunarım.

İÇİNDİKİLER

ÖZET.....	I
ABSTRACT.....	III
TEŞEKKÜR.....	V
İÇİNDEKİLER.....	VI
TABLolar DİZİNİ.....	IX
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	XI
EKLER DİZİNİ.....	XII
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	4
1.3. Problem Cümlesi.....	4
1.4. Alt Problemler.....	4
1.5. Araştırmanın Önemi.....	5
1.6. Araştırmanın Sayıltıları.....	7
1.7. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	7
1.8. Tanımlar.....	7
1.9. Kavramsal Çerçeve.....	9
1.9.1. Bilgisayar Destekli Öğretim.....	9
1.9.2. Bilgisayar Destekli Öğretimin Yararları.....	10
1.9.3. Bilgisayar Destekli Öğretimin Sınırlılıkları.....	11

1.9.4. FATİH Projesi.....	12
1.9.5. Tablet PC.....	14
1.9.6. Fen Eğitimi.....	17
1.9.7. Fen Eğitiminin Amacı.....	18
1.9.8. Fen Eğitiminde Teknoloji Kullanımı.....	19
1.10. İlgili Literatür.....	21
1.10.1. Bilgisayar Destekli Öğretim.....	21
1.10.2. FATİH Projesi.....	26
1.10.3. Akıllı Tahtalar.....	28
1.10.4. Tablet PC.....	28
2. MATERYAL VE METOT.....	34
2.1. Araştırmanın Modeli.....	34
2.2. Evren ve Örneklem.....	34
2.3. Veri Toplama Aracı.....	36
2.4. Verilerin Analizi.....	37
3. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	38
3.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	38
3.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	38
3.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	39
3.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	40
3.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	42
3.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	43

3.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	44
4. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	48
4.1. Tartışma ve Sonuç.....	48
4.2. Öneriler.....	51
KAYNAKLAR.....	53
EKLER.....	63
ÖZGEÇMİŞ.....	66

TABLolar DİZİNİ

TABLO

2.1. Çalışma Grubu.....	35
3.1. Fen Bilimleri öğretmenlerinin derslerinde, tablet PC kullanımını destekleme durumları hakkındaki frekans dağılımları.....	38
3.2. Fen Bilimleri öğretmenlerinin derslerinde, tablet PC kullanımını öğrenmek için hizmet içi kurs almayı isteyenler hakkındaki frekans dağılımları.....	38
3.3. Fen Bilimleri öğretmenlerinin görev yaptıkları okulların, tablet PC teknolojisinin kullanımı için okul uygunluğu hakkındaki frekans dağılımları.....	39
3.4. Fen Bilimleri öğretmenlerinin Fen Bilimleri derslerinde tablet PC'nin kullanılmasının sağlayacağı avantajlar hakkındaki görüşlerinin frekans dağılımları.....	40
3.5. Fen Bilimleri öğretmenlerinin Fen Bilimleri derslerinde tablet PC'nin kullanılmasının sağlayacağı dezavantajlar hakkındaki görüşlerinin frekans dağılımları.....	42
3.6.a. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin görev yaptıkları okulların fiziki alt yapısı değişkeni açısından dağılımı.....	43

3.6.b. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin görev yaptıkları yerleşim birimleri değişkeni açısından dağılımı.....	44
3.7.a. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının cinsiyet değişkeni açısından dağılımı.....	44
3.7.b. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin bilgisayara sahip olma durumları değişkeni açısından dağılımı.....	45
3.7.c. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin bilgisayar kullanım süresi değişkeni açısından dağılımı.....	45
3.7.d. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin bilgisayar kullanım sıklığı değişkeni açısından dağılımı.....	46
3.7.e. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin bilgisayar kullanım amacı değişkeni açısından dağılımı.....	46
3.7.f. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin tablet bilgisayarları kullanma konusunda hizmet içi kurs alma durumları değişkeni açısından dağılımı.....	47

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

KISALTMALAR DİZİNİ

BDÖ: Bilgisayar Destekli Öğretim

BDE: Bilgisayar Destekli Eğitim

BİT: Bilgi ve İletişim Teknolojileri

BT: Bilişim Teknolojileri

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

SPSS: Statistical Package For The Social Sciences

Tablet PC: Tablet Bilgisayar

v.b.: ve benzeri

vd.: ve diğerleri

\bar{X} : Aritmetik Ortalama

%: Yüzde

p: Anlamlılık Düzeyi

f: Frekans

λ^2 : Ki-kare

EKLER DİZİNİ

Ek 1. Araştırma izni.....	53
Ek 2. Veri toplama aracı.....	54

1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmaya ait, problem durumu, araştırmanın amacı, alt problemler, araştırmanın önemi, sayılılar, sınırlılıklar, tanımlar, kısaltmalar ve simgelere yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Hızlı bir değişimin ve gelişimin olduğu dünyada, bütün ülkelerin hassasiyetle üzerinde durmuş olduğu konu şüphesiz ki eğitimidir. Bilimsel ve teknolojik alandaki hızlı değişim ve gelişim, yaşamın bütün alanlarını etkilediği gibi eğitim sürecinde de köklü değişimlerin gerçekleşmesine sebep olmuştur.

Geçmiş yıllarda eğitim kurumlarında uygulamaya konan çeşitli öğrenme kuramlarında ezbere dayalı, sadece öğretmenin söyledikleriyle yetinen bir öğrenci ve mantıksal çerçevede öğrenmenin oluşmadığı, bir anlayış söz konusuydu. Eğitim sisteminin bilimsel ilerlemelere bağlı olarak değişimiyle anlamlı öğrenmelerin gerçekleştiği, öğrencinin bilgiyi öğrenirken zihninde doğru şemalar oluşturduğu, bilgiyi sorguladığı, eğitim için daha fazla deneye ve gözleme imkan sağlanan ve öğrenci merkezli bir döneme geçişin olduğu görülmektedir. Kısacası geleneksel öğretim metotlarının terk edilerek yerine öğrencinin merkeze alındığı, bilgiyi araştıran ve üreten bir anlayışa doğru geçiş yapıldığı görülmektedir (Açıköz, 2005; Hangül & Üzel, 2010).

Eğitim-Öğretim boyutunda geleneksel öğretim metotlarıyla istenilen hedeflere ve kaliteye ulaşılmasının güçlüğü, eğitim bilimcileri yeni yöntemleri geliştirmeye sevk etmiştir. Nitelikli insan yetiştirme, istenilen hedeflere ulaşabilme ve öğrenme sürecini daha verimli yapabilmeyi yollarından birisi de teknolojinin eğitime entegre edilmesidir. Bilimsel ve teknolojik alandaki hızlı değişimi ve gelişmeyi, eğitim sürecine uyarlamak, eğitim sistemlerinin vazgeçilmez unsuru haline gelmiştir.

Teknoloji; tüm eğitsel faaliyetlerde sihirli bir değnek olmasa da, öğretim boyutunda teknolojinin kullanılması, öğrenmeye bir ivme kazandırması hususunda büyük bir öneme sahiptir (Uşun, 2003). Bu noktadan hareketle son yıllarda eğitimciler farklı öğretim yöntemleri kullanarak eğitimsel faaliyetlerde maksimum

düzyeyde fayda oluşturmaya çalışmaktadırlar. Yeni ğretim yöntemleri ve yeni teknolojiler öğrencileri, öğretmenleri ve bütün eğitim dinamiklerini etkilemektedir. Öğretimin zaman ilerledikçe karmaşık hale gelmesi, öğrenilecek bilginin ve ğrenci sayısının artması, nitelikli ve ağdaş eğitime olan ihtiyaç yeni teknolojik ürünlerin okullara girmesini zorunlu hale getirmiştir. Bahsi geçen yeni teknolojik ürünlerden en önemlisi ve de bireysel ğretim aracı olarak gösterilen bilgisayarlardır (Yaman, 2005).

Bilgisayar teknolojisi günümüz çağında şüphesiz büyük bir öneme sahiptir. Bilgisayarlar nceki zamanlarda çok kısıtlı alanlarda kullanım alanına sahipken, şu an birçok işlemde bilgisayarların sahip olduğu fonksiyonlardan yararlanılmaktadır. dev veya rapor hazırlamak, film seyretmek, müzik dinlemek, oyun oynamak, fotoğraflara bakmak, internet üzerinden bilgi alışverişi yapmak, verileri kaydetmek, veriler üzerinden analiz yapmak veya bilgileri arşivlemek gibi birçok alanda bilgisayarlardan faydalanılmaktadır (Emrahoğlu & z, 2008; Teyfur, 2010). Bilgisayar teknolojisinin sahip olduğu bu özellikler, eğitim boyutuna dahil edilebilecek en etkili teknolojik ürünlerden birisi olduğunu göstermektedir.

Bilgisayarların eğitim-ğretim boyutuna girmesi sonucunda çeşitli kavramlar ortaya çıkmıştır. Bu kavramlardan bir tanesi de teknoloji ile eğitimin bir arada kullanılmasına imkan veren “Bilgisayar Destekli ğretim” (BD) kavramıdır (Gl & Yeşilyurt, 2011; Taşlıbeyaz & Glc, 2013). BD; bilgisayarların ders içeriklerini doğrudan sunma, başka yöntemlerle öğrenilenleri tekrar etme, problem zme, alıştırma yapma ve öğretimsel faaliyetlerin bilgisayar yoluyla aktarılması olarak tanımlanmaktadır (Acar, 2011).

İnsan beyninin öğrendiklerinin; %83’n görme, %11’ini işitme, %3,5’unu koklama, %1,5’unu dokunma, %1’ini tatma duyularıyla edindiği göz önüne alındığında (zer, 2012), görsel-işitsel öğelerin en etkin bulunduğu ve kullanıldığı ortam BD ortamıdır. BD ortamı eğitimsel faaliyetleri zenginleştirerek öğretimin kalitesini ve niteliğini artırmaktadır. Bu bilgiler doğrultusunda soyut ve anlaşılması güç olan konuların ğretiminde BD ortamının çok işlevsel olduğu ortaya çıkmaktadır. Soyut ve anlaşılması güç olan kavramların en yoğun olduğu derslerin başında Fen Bilimleri dersi gelmektedir. Etkili, kalıcı, nitelikli ve anlamlı bir fen

eğitiminin sağlanabilmesi için BDÖ kullanılabilir (Pektaş, Çelik, Katrancı & Köse, 2009).

Fen Bilimleri dersinde çok sayıda soyut kavramların yer alması, öğrencilerin konuları öğrenirken sadece ezberleyerek bilimi anlaması yerine; yeni eğitim sisteminde onlara konuyla ilgili çok sayıda örnekler verilmekte, ortamın imkanları doğrultusunda gözlem ve deney yapması sağlanılmakta ve onların yaparak-yaşayarak konuları öğrenmesi üzerinde çalışılmaktadır. Eğitim ortamında deney ve gözlemlerin yapılması bazen masraflı veya tehlikeli olması durumlarında; bunun yerine BDÖ ortamının sağladığı grafikler, resimler, animasyonlar veya simülasyonlar ile soyut kavramlar somutlaştırılır ve öğrenme ortamı daha zengin hale gelmesi sağlanabilir (Emrahoğlu & Bülbül, 2010).

Tüm bu açıklamaların ışığı altında, fen konularında BDÖ'nün kullanılmasının, etkili ve kalıcı öğrenmeyi destekleyeceği ve öğrenci başarısını artıracığı düşünülmektedir (Karaduman & Emrahoğlu, 2011). Fen Bilimleri konularında iyi bir şekilde hazırlanmış BDÖ'nün daha iyi grafikleştirme, görselleştirme ve benzetim olanakları sunarak etkin öğrenmeyi sağlaması ve öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir (Özabacı & Olgun, 2011).

Günümüzde bilgisayarların taşıma güçlüğüyle ilgili problemlere sahip olmasından dolayı insanların dikkatini bilişim alanındaki yeniliklerden biri olan tablet PC çekmiştir (Uzoğlu & Bozdoğan, 2012). Tablet PC, öğrencilerin üzerinde kolaylıkla not alabileceği, grafik çizebileceği ve daha birçok özelliği bünyesinde bulunduran teknolojik bir araçtır (Gök, 2012). Tablet PC kolay taşınabildiğinden dolayı günlük hayatta internet, elektronik posta ve elektronik ortamda belge yazma gibi işlemlerde tercih edilmektedir. Ayrıca eğitim ve öğretim alanında ise tablet PC multimedya içeriği sayesinde ders hazırlama, ödev, araştırma, tarama yapma ve tasarım gibi tüm akademik uygulamaları kolaylaştırmaktadır (Gill, 2007). Tablet PC dizüstü bilgisayarlar ile aynı işlevleri gerçekleştirmesinin yanında, kullanıcı tarafından bilgisayar kalemi kullanılarak doküman oluşturma özelliğine sahip bilgisayarlardır (Enriquez, 2007).

Tablet PC'nin bu gibi olumlu özelliklere sahip olması eğitim-öğretim faaliyetlerinde bu teknolojik ürünlerin kullanımını, bir nevi zorunlu hale getirmektedir. Bilhassa soyut konuların ve mikroskobik kavramların fazlaca yer aldığı Fen Bilimleri dersinde tablet PC kullanımının faydalı olabileceği düşünülmektedir. Tablet PC aracılığıyla soyut kavramlar ekrana taşınıp somut sembollere dönüştürülmekte ve bu semboller de analitiksel olarak kavramayı kolaylaştırmaktadır (Horton, Kim, Kothaneth & Amelink, 2011). Bu yüzden fen öğretiminde tablet PC teknolojisini kullanmak yararlı olabilir.

Ancak tablet PC gibi teknolojik ürünlerin eğitim faaliyetlerine bir verimlilik katabilmesi için öncelikle öğretmenlerin tablet bilgisayara yönelik düşüncelerinin iyi bilinmesi gerekmektedir. Çünkü öğrenme ortamının en belirleyici unsuru öğretmenlerdir. Tablet PC ne kadar faydalı olursa olsun uygulayıcılar yani öğretmenlerin bu konudaki düşünceleri tartışmasız, önemlidir (Özçelik & Kurt, 2007; Uzoğlu & Bozdoğan, 2012). Bu nedenle Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanılabilirliği konusundaki düşüncelerini belirlemek önem kazanmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı; Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanılması hakkındaki düşüncelerinin belirlenmesi ve farklı değişkenler açısından incelenmesidir.

1.3. Problem Cümlesi

Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanılabilirliği konusundaki düşünceleri nelerdir?

1.4. Alt Problemler

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

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

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

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

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

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

1.5. Araştırmanın Önemi

Fen öğretimi sırasında karşılaşılan sorunlara bakıldığında, öğrencilerin soyut olan konuları somutlaştırarak anlamlı öğrenmeyi sağlamada birtakım eksik özelliklere sahip olduğu görülmektedir. Bu yanlışların giderilmesinde geleneksel öğretim metotları yetersiz kaldığı için bunun yerine bilgi teknolojilerinin sağladığı olanaklardan yararlanılmaktadır. Söz konusu bilgi teknolojisi ürünlerinden en etkili ve aynı zamanda bireysel öğretim aracı olarak nitelendirilen bilgisayarlar başı çekmektedir (Turan, 2012). Eğitim boyutunda öğrenci sayısının ve bireylerin öğrenmesi gereken bilgi miktarının giderek artması, bilgisayara dayalı bireysel öğretime talebi artırmıştır.

Ayrıca Fen Bilimleri dersinde yaparak-yaşayarak öğrenmenin her zaman mümkün olmaması veya bazen derste deneylerin tehlikeli ve pahalı olması gibi dezavantajlı durumlar da eğitim ortamında mevcuttur. Bunun yanında fen eğitimindeki soyut konu ve kavramlar deneyle öğretilmesi bazen zor olabilir. Bilgisayarların etkileşimli animasyon, benzetişim ve modelleme gibi özelliklere sahip olması soyut kavramların kolay bir şekilde öğretilmesine katkıda bulunmaktadır. İşte bu gibi sebeplerden dolayı, bilgisayarların eğitimde kullanımı

son derece etkili olabilmektedir. Eğitim ortamında bilgi teknolojileri yani bilgisayar gibi teknolojik ürünler kullanıldığında, öğrencilere daha zengin öğrenme seçenekleri sunulur, onların dikkatleri çekilerek motivasyonlarının artması sağlanır ve bu sayede öğrencilerin konuları anlamlı bir şekilde öğrenmesine imkan sağlanılmaktadır (Gürbüz, 2008).

Bilgisayar teknolojileri; hem öğrencilerin ilgisini çekmekte, hem de anlamlı öğrenmelerine katkıda bulunmaktadır. Bilhassa öğrencilerin kavram yanılığına düştüğü, karmaşık kavramların yer aldığı fen konularında, teknoloji destekli fen öğretiminin katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca bilgisayarların yaşam boyu eğitimi desteklemesi, öğretim programlarında esnekliği artırması ve zengin eğitim programları da sunması, eğitim ortamında bilgisayar kullanımının gereği olarak gösterilmektedir (Özabacı & Olgun, 2011).

Şu an mevcut bilgisayarların eğitim ortamına sağladığı pozitif etkiler çok sayıda olmasına rağmen onların bazı fiziksel ve teknolojik olumsuzlukları bünyesinde bulundurması insanların farklı bir bilgisayar teknolojisini kullanmasına imkan tanımıştır. Günümüzde kullanılan dizüstü ve masaüstü bilgisayarların; taşıma güçlüğü ile ilgili sıkıntılara sahip olması, işlevsellik açısından ağır olması, klavyenin rahat kullanılmaması ve veri girişinin kolay olmaması gibi sorunlara sahip olmasından ötürü tablet PC gibi bir yenilik ortaya çıkmıştır (Ozok, Benson, Chakraborty & Norcio, 2008). Tablet PC, öğrencilerin üzerinde kolaylıkla not alabileceği, grafik çizebileceği ve öğrencilerin ödevlerini hazırlarken onlara kolaylık sağlayabilecek bir teknolojik araçtır (Gök, 2012).

Tablet PC teknolojisi kullanılarak öğrencilerin derse olan ilgisi ve motivasyonu artırılabilir, öğrenciler arasındaki yardımlaşma sağlanabilir ve öğrenciler için aktif öğrenme ortamı oluşturulmasına katkı sağlayabilir. Mevcut bilgisayar teknolojisinin, fen eğitiminde kullanımı ve öğrencilerin bundan maksimum düzeyde faydalanması kapsamında tablet PC'nin önemli olduğu düşünülmektedir. Ancak tablet PC gibi bir teknolojik ürünün öğretim boyutuna bir verimlilik katabilmesi için öncelikle öğretmenlerin tablet PC'ye yönelik düşüncelerinin iyi bilinmesi gerekmektedir. Çünkü öğrenme ortamının en belirleyici unsuru öğretmenlerdir.

Ülkemizde FATİH Projesi kapsamında dağıtımı yapılacak olan tablet PC, eğitim-öğretim boyutunu büyük ölçüde değiştirebilir. Çünkü bu proje kapsamında ülkemizin eğitim sisteminde geniş bir değişim ve dönüşüm yaşanacağı düşünülmektedir. FATİH Projesinin eğitim hayatında reform gerçekleştirebilmesi için bunu uygulayacak olan öğretmenlerin düşüncelerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Öğretmenlerin düşünceleri de doğru tespit edilirse öğrencilerden alacağımız verimde orantılı şekilde artacaktır. Eğitimde, öğretmen ve öğrenci birbirini tamamlayan bir bütünün parçasıdır. Dolayısıyla öğretmenlerin FATİH Projesi kapsamında dağıtılacak olan tablet PC'lerle ilgili ne düşündüğünü bilmek, eğitim hayatı için büyük önem oluşturmaktadır.

Yapılan bu çalışma sonucunda elde edilen bilgilerin eğitimcilerin çalışmalarına katkı yapacağı öngörülmektedir.

1.6. Araştırmanın Sayıtları

1- Anket formu objektif bir şekilde doldurulmuştur.

2- Kontrol altına alınamayan dışsal değişkenler öğretmenleri eşit şekilde etkilemektedir.

1.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

1- Bu araştırma, 2012-2013 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.

2- Araştırma örnekleme alınan Giresun il merkezindeki ve ilçelerindeki Fen Bilimleri öğretmenleriyle sınırlıdır.

3- Araştırma, FATİH projesi kapsamında kullanılacak olan tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımı hakkındaki düşünceleri ile sınırlıdır.

1.8. Tanımlar

Fen Öğretimi: Fen ile ilgili bilgi, beceri ve tutumların öğrencilere kazandırılması için yapılan çalışmalar sürecidir.

Bilgisayar: Bilgisayar; aldığı verileri (bilgileri), önceden yüklenmiş belli programlara göre, mantıksal ve aritmetiksel işlemleri kullanarak işleyen, bilginin

sonucunu çıkartan ve bu verileri uygun ortamlarda saklayabilen ve yine istenildiğinde geri getirebilen elektronik bir cihazdır (Acar, 2013).

BDÖ: Öğrencilere ders içeriği sunmak, öğrenilenleri tekrar etmek veya alıştıırma yapmak için bilgisayarın doğrudan öğrenciyle etkileşime girmesi için kullanılmasıdır (Acar, 2011).

Tablet PC: Dijital kalemle kontrol edilen, klavyeye ya da fareye ihtiyaç duymayan dizüstü bilgisayar ile masaüstü bilgisayar arası teknolojik bir araçtır.

Fatih Projesi: Eğitimde ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullarımızdaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla ilköğretim ve ortaöğretim düzeyindeki tüm okullarımızın Bilişim Teknolojileri (BT) araçları ile donatılacak olmasıdır (MEB, 2011).

1.9. Kavramsal Çerçeve

1.9.1. Bilgisayar Destekli Öğretim

Hızlı değişen ve gelişen bir dünyada yaşamaktayız. Günümüzde bilim ve teknolojiye hızlı değişime ayak uydurabilmek için teknolojiye her alanda faydalanmak gerekmektedir. Günümüzde insanoğlunun kullandığı en yaygın alan bilişim teknolojileridir. Bilişim teknolojilerinin eğitimde kullanımı ise uzun süredir görülmektedir. Filmler, videolar, ses kayıtları, sunumlar ve hesap makineleri eğitime görsel bir zenginlik ve kolaylık katmaktadır. Kuşkusuz ki bilişim teknolojilerinin en önemli araçlarından biri de bilgisayarlardır. Bilgisayarların teknolojiye bağlı olarak artan üretimi doğrultusunda, 1984 yılından itibaren ülkemizde “Bilgisayarlı Eğitim Projesi” telaffuz edilmeye başlanmıştır (Katırcıoğlu & Kazancı, 2003).

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de bilgisayarlar çok fazla talep edilmeye başlanmıştır. Çünkü bilgisayarlar her alanda önemli özelliklere sahiptir. Bilgisayarların bilgiyi hızlı biçimde işleme, depolama ve hizmete sunma gibi özellikleri bünyesinde bulundurması, onları özellikle eğitimde en çok kullanılan araç haline getirmiştir. Okullarda artan öğrenci sayısına bağlı olarak karmaşıklaşan öğretim hizmetlerinde, öğrenci rehberlik-danışmanlık çalışmalarında ve başarının ölçülüp değerlendirilmesinde bilgisayarlar büyük bir oranda ihtiyaç haline gelmiştir. Bu sebeptendir ki bilgisayarların eğitimde kullanımı yadsınamaz bir gerçek haline gelmiştir (Bozdoğan & Uzoğlu, 2012).

Bilgisayarlardan eğitim-öğretim boyutunda sadece kayıt tutma, ölçme ve değerlendirmenin yanı sıra bir eğitim aracı olarak da faydalanılması fikrinden hareketle “Bilgisayar Destekli Öğretim (BDÖ)” ortaya çıkmıştır. BDÖ; bilgisayarların, ders içeriklerini doğrudan sunma, başka yöntemler ile öğrenilenleri tekrar etme, problem çözme, araştırmalar yapma v.b. etkinliklerde öğrenme-öğretme aracı olarak kullanılması ile ilgili uygulamalar olarak tanımlanmaktadır (Acar, 2011).

BDÖ’de de günümüzün en önemli iletişim ve bireysel öğretim aracı olarak nitelendirilen bilgisayarlar kullanılmaktadır. BDÖ yönteminde, bilgisayar teknolojisi geleneksel öğretim yöntemlerine bir alternatif olarak girmekte ve nicelik yönünden

eğitimde verimi yükseltmede önemli bir rol oynamaktadır. BDÖ, bir dersin öğretiminde bilgisayarın öğretmen ve öğrenciye yardımcı bir eğitim aracı olarak kullanılmasını ifade etmektedir (Aydost, 2011). Gelişmiş ülkelerin eğitim sisteminde BDÖ çok yaygın olarak kullanılmaktadır. Bunun temel nedeni, farklı özelliklere sahip olan öğrencilere kendi özelliklerine uygun olan öğrenme-öğretme faaliyetleri sunmasıdır. Ayrıca BDÖ’de her öğrenci etkin ve katılımcı bir rol oynamaktadır.

1.9.2. Bilgisayar Destekli Öğretimin Yararları

Bütün öğretim yaklaşımlarında olduğu gibi BDÖ’de amaç eğitim-öğretim sürecinden en iyi şekilde faydalanarak istedik davranışları oluşturmaktır. BDÖ’de bilgisayar, diğer öğretim teknikleri ile beraber koordine içinde kullanılmakta ve öğretimin çalışma saatlerine uyumu sağlanılmaktadır. Bu sayede sadece eğitim-öğretim boyutunun kalitesi artmayıp aynı zamanda her öğrenci kendi öğrenme hızını seçmekte ve kendi isteğine göre çalışma koşullarını belirleyebilmektedir. BDÖ’nün eğitimde bir anlam ifade etmesi için öğrenme faaliyetlerini kolaylaştırması, zenginleştirilmesi ve öğretimle bütünleşmesi gerekmektedir (Yeşiltaş, 2010).

Her öğretim yaklaşımında olduğu gibi BDÖ de, eğitim boyutunda öğrencilere ve öğretmenlere katkılar sağladığı görülmektedir. BDÖ öğrencilere anında dönüt ve düzeltme imkanı vermektedir. Bu sayede hem anında dönüt sağladığı için hem de sağlanan dönüt öğretmeninki gibi bütün sınıfın önünde gerçekleşmediği için öğrenciye büyük bir özgüven sağlamaktadır. Ayrıca BDÖ renk ve grafik gibi görsel uygulamaları sayesinde dersleri ilginç hale getirmekte ve öğrenme etkili olmaktadır (Odabaşı, 2006). BDÖ öğrencilerin kendi ihtiyaçlarına göre bilgilere ulaşmalarını sağlamak ve öğrencilerin matematik ve dil yeteneğini geliştirmektedir. Buna ilaveten bilgisayarlar, öğrencilerin problem çözme ve dikkatini bir problem üzerine yoğunlaştırma yeteneğini de geliştirmektedir (Yenilmez & Karakuş, 2007).

BDÖ sayesinde öğrenciler dersin akışını bozmadan kaçırdıkları konulara ulaşip öğrenebilme imkanına sahiptirler. BDÖ uygulamaları sayesinde öğretmenler zamanını daha etkin ve verimli kullanabilmektedirler. Yazı tahtasına yazılan konular veya araştırmalar bilgisayarlar aracılığıyla öğrencilere sunumu yapılabilmektedir. Öğretmenler bilgisayarlar sayesinde her öğrenciye ayrı ayrı zaman ayırabilmekte ve

öğretmenler derslerde bilgisayarları kullanarak öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesini sağlamaktadır (Odabaşı, 2006; Yenilmez & Karakuş, 2007).

1.9.3. Bilgisayar Destekli Öğretimin Sınırlılıkları

BDÖ'nün, eğitim hizmetlerine birçok katkıda bulunması ve ders içerisinde öğrencilerin daha fazla duyu organına hitap etmesi gibi yararlarının yanı sıra öğretmenlere ve öğrencilere getirmiş olduğu bazı sınırlılıklar da bulunmaktadır.

BDÖ'de öğrencilerin birebir bilgisayarla etkileşim halinde olmaları hem öğrencilerin birbirleri arasında iletişimini engellemekte hem de öğrenci-öğretmen arasındaki iletişimi engellemektedir. Bu iletişim problemi de öğrencilerin sosyalleşmesini engellemektedir (Odabaşı, 2006; Yenilmez & Karakuş, 2007). Bilgisayarla çalışmak bazen öğrenciler için kitapla veya defterle çalışmaktan daha zor hale gelebilmektedir. Çünkü bilgisayarı kullanmak öğrencilerde bilgisayarla ilgili temel donanım bilgisini gerektirmektedir. Bu yüzden öğrencilerin BDÖ'de başarılı olması için bilgisayar okuryazarlığının sağlanmış olması gerekmektedir (Odabaşı, 2006). BDÖ'de öğrenme işleminin adım adım takip altında olması öğrencinin derse odaklanmasını veya motivasyonunu engelleyebilir.

BDÖ'de öğretmenlerin ders anlatımında sıkıntıya düşmemesi için öğretmenin bilgisayar donanım bilgisinin iyi bir seviyede olması gerekmektedir. Çünkü bilgisayar kullanmayı bilmeyen bir öğretmenin BDÖ'yü yapması mümkün olmamaktadır. Bilgisayarlar, öğretim ortamındaki her sorunu çözebilecek sihirli bir araç değildir. Ayrıca öğretmenler BDÖ'de ders anlatırken var olan eğitim yazılımlarını kullanmaktadır. Ancak hazırlanan bu eğitim yazılımları her zaman programa uygun olarak hazırlanmayabilir veya yazılımların maliyeti pahalı olabilir (Yenilmez & Karakuş, 2007).

Literatüre bakıldığında BDÖ'nün yararlarının ve sınırlılıklarının olduğu tespit edilmiştir. Ancak genel itibariyle bilgisayar teknolojisinin yararlı yönlerinin daha fazla olduğu görülmüştür. Bundan dolayı eğitim-öğretim hayatında bilgisayar gibi teknolojik ürünler daha çok tercih edilebilir duruma gelmiştir. Ülkemizde ise son zamanlarda MEB'in ortaya koyduğu FATİH Projesiyle birlikte okullardaki bilgisayar teknolojisine ulaşımın daha kolay sağlanacağı düşünülmektedir.

Milli Eğitim Bakanlığı'nın FATİH Projesi ve Tablet PC

1.9.4. FATİH Projesi

Günümüzde teknoloji büyük bir ivmeyle ilerleyip değişimi sağlamaktadır. Bu değişim her alanı olduğu gibi eğitim alanını da etkilemektedir. Dolayısıyla okullarda uygulanan öğretim programlarında ve uygulamalarında değişim doğrultusunda revizyon yapılmaktadır. Bu süreç doğrultusunda teknolojinin ilerlemesine bağlı olarak, eğitimde farklı arayışlar hayata geçmektedir. Ülkemizde de gelişen teknolojinin sınıflarda aktif kullanımıyla, öğrenci başarısını artırmak maksatlı çeşitli projeler hayata geçirilmektedir (Kayaduman, Sırakaya & Seferoğlu, 2011). Bunların sonuncusu, Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi adlı ve kısaca FATİH olarak bilinen bir projedir.

Milli Eğitim Bakanlığı eğitimde öğrenci ve öğretmenlerimiz için imkanları artırmak amacıyla FATİH Projesini başlatmıştır (Durukan, 2011; Pamuk, Çakır, Ergun, Yılmaz & Ayas, 2013). Bu projenin 5 yıl içerisinde bitmesi planlanmaktadır. FATİH Projesinin 2011-2014 döneminde yaygınlaştırılması planlanmaktadır. Bu proje kapsamında eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullarımızdaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla BT araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde, derslerde etkin kullanımı için; okul öncesi, ilköğretim ile ortaöğretim düzeyindeki tüm okullardaki 570.000 dersliğe dizüstü bilgisayar, LCD panel etkileşimli tahta ve internet ağ altyapısı sağlanacaktır (MEB, 2011).

Bu kapsamda FATİH Projesi beş ana bileşenden oluşmaktadır. Bunlar:

- 1- Donanım ve Yazılım Altyapısının Sağlanması
- 2- Eğitsel e-İçeriğin Sağlanması ve Yöneltilmesi
- 3- Öğretim Programlarında Etkin BT Kullanımı
- 4- Öğretmenlerin Hizmet İçi Eğitimi
- 5- Bilinçli, Güvenli, Yöneltilbilir ve Ölçülebilir BT kullanımının sağlanmasıdır.

Bu süreçte öğretim programları bilişim teknolojileri ile uyumlu hale getirilerek eğitsel e-içeriğin etkin kullanımı sağlanacaktır. Eğitsel e-içeriğin etkin kullanımına yönelik her ders ve öğrenme modülü için, ders kitabı, çalışma kitabı ve öğretmen kılavuz kitapları güncellenmesi sağlanacaktır. Ayrıca bu proje kapsamında öğretmenlerin sağlanacak olan donanımı etkin bir biçimde kullanabilmesi için öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi planlanmaktadır. Buna ilaveten proje kapsamında okulların yerel alan ağ alt yapılarının-veri merkezinin kurulumu ve merkezden yönetilebilir internet erişimi sağlanmış olacaktır. Bu kazanımlar sayesinde bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir BT ve internet kullanımı sağlanmış olacaktır. 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 PC ve 620.000 adet dersliğe internet ağ altyapısı sağlanmasını öngörmektedir (MEB, 2012).

FATİH Projesi, tüm yurt genelinde yaşanan eğitimdeki kalite farklılaşmasını ortadan kaldırmak, teknolojiyi geliştirmek ve tüm katılımcılar arasındaki fırsat eşitliğini sağlamak için hazırlanılmıştır. Bilindiği üzere yurdumuzun tamamındaki tüm öğrencilerin aynı olanaklara eşit bir dağılımda sahip olduğunu söylemek çok zordur. Bu bağlamda FATİH Projesi öğrenciler için olması gereken imkanları onlara rahat bir şekilde sunmayı planlamakta ve onlara çok yararlı yenilikler kavuşturmayı amaçlamaktadır. Bu proje içinde bulundurmuş olduğu yeniliklerle, dersleri zenginleştirmekte, derslere olan ilgiyi artırmada yardımcı olmakta ve etkili öğrenmenin gerçekleşmesine katkı sağlamaktadır (Dursun, Kuzu, Kurt, Gülpınar & Gültekin, 2013).

Eğitim hayatında uygulamaya konan projeler veya yaklaşımlar her zaman istenileni vermeyebilir. FATİH Projesinin de bazı noktalarda eleştiriler aldığı görülmektedir. FATİH Projesinin öğrencilere sağlayacağı olumsuz yanlar; yazma, okuma ve anlatım becerileri üzerine engel oluşturması, öğretmenlere sağlayacağı olumsuz yanlar ise; öğretmenlerin teknolojiyi kullanma becerilerini artırmak için sürekli kendilerini yenilemek zorunda kalmaları onlara ekstra iş yükü getirecek olmasıdır (Çiftçi, Taşkaya & Alemdar, 2013). Buna ilaveten proje; kitap okuma oranının azalmasına, davranış bozukluklarının gerçekleşmesine ve özellikle

öğretmenlerin teknolojik araç-gereç kullanımında adaptasyon sorunu yaşamasına neden olmaktadır (Gürol, Donmuş & Arslan, 2012). Bunların aksine FATİH Projesi öğrencileri; çanta taşıma derdinden kurtarmasına, onların bilgiye kolay bir şekilde ulaşmasına ve onlar için öğrenmeye görsellik katmakta, öğretmenlerde ise; bilgiye erişimi kolaylaştırması, zengin materyal imkanı tanınması gibi katkılar sağlamakta (Çiftçi vd., 2013) ve öğrencilerin aktif hale gelmesi ve öğrenciler de sağlık problemlerinin azalması (öğrencilerin ağır çanta taşıma yükünden kurtulmasına) gibi yararlar da sağlamaktadır (Gürol vd., 2012). Öğretim boyutuna katılan her yeniliğin olumlu ve olumsuz tarafları bulunmaktadır. Olumsuzlukları minimuma indirmek için projenin uygulayıcıları yani öğretmenlerin iyi bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Neticede FATİH Projesinin etkili ve verimli olması için öncelikle öğretmenlerin, öğrencilerin ve yöneticilerin teknolojik ürünlerle ilgili kaygılarının, şikayetlerinin iyi bilinmesi gerekmektedir. Bu sayede problemlerin en aza inmesi sağlanabilmektedir. Ayrıca FATİH Projesiyle birlikte Türkiye'deki bütün ilköğretim ve ortaöğretim düzeyindeki öğretmenlere ve öğrencilere tablet PC dağıtımı yapılacaktır. Tablet PC teknolojisinin de eğitim hayatına katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

1.9.5. Tablet PC

Bilgi ve iletişim teknolojisinin çok hızlı bir şekilde ilerlemesi teknolojik imkanlardan okul ve sınıf ortamında da yararlanılmasını kaçınılmaz bir duruma getirmektedir. Bilimsel ilerlemeler ve değişim doğrultusunda eğitimde artık geleneksel yöntemler etkisini yitirmiştir. Bu bağlamda geleneksel yöntemlerin yerini eğitim teknolojileri almaktadır. Tüm duyuuları harekete geçiren teknolojik aletlerin öğretimde kullanılmasının gerekliliği karşımıza çıkmaktadır (Balcı, 2013). Eğitim teknolojilerinin en yeni versiyonlarından birisini de tablet PC oluşturmaktadır. Eğitim-öğretim olanaklarının içerik ve materyal açısından çağdaş seviyeyi yakalaması ve günümüzde eğitimin yaşam boyu devam ettirilmesi düşünüldüğünde tablet PC gibi teknolojik ürünlerin kullanımı büyük önem arz etmektedir.

Tablet PC, öğrencilerin üzerinde kolaylıkla not alabileceği, grafik çizebileceği ve daha birçok özelliği bünyesinde bulunduran teknolojik bir araçtır (Gök, 2012). Ayrıca tablet PC, dizüstü bilgisayarlar ile aynı işlevleri

gerçekleştirmenin yanı sıra, kullanıcı tarafından bilgisayar kalemi kullanılarak doküman oluşturma özelliğine sahip bilgisayarlardır (Enriquez, 2007). Tablet PC, dijital mürekkep teknolojisine sahip olması ve elle veri girişine imkan tanınması gibi özellikleriyle; öğrenme ve öğretme etkinliklerine bilgisayar sistemlerinin entegre edilmesi konusuna odaklanmıştır (Cicchino & Mirliss, 2004).

Günümüzde tablet PC günlük bilgisayar kullanımında dizüstü bilgisayarların hala gerisinde kalmaktadır. Ancak dizüstü bilgisayarların taşınabilirlik ve kullanım rahatlığı açısından bazı dezavantajları bünyesinde bulundurması, tablet PC'nin günlük hayatta kullanımını daha da ön plana çıkmasını sağlayacaktır. Ayrıca dizüstü bilgisayarların; ekstra fare kullanma zorunluluğu, klavyenin rahat kullanılmaması, işlevsellik açısından ağır olması ve veri girişinin kolay olmaması gibi dezavantajlara sahip olmasından dolayı tablet PC'nin kullanımını giderek artıracaktır (Ozok vd., 2008). Bunlara ilaveten öğretim aktivitelerinde dizüstü bilgisayarların sıra üzerinde fazla yer kaplaması ve ekranlarının öğrenci ile öğretmen arasında engel oluşturması büyük bir dezavantaj teşkil etmektedir (Cicchino & Mirliss, 2004). Dizüstü bilgisayarların bu gibi dezavantajları olması nedeniyle tablet PC eğitim ve öğretim alanında daha tercih edilebilir duruma gelmiştir.

Tablet PC kolay taşınabildiğinden dolayı günlük hayatta internet, elektronik posta ve elektronik ortamda belge yazma gibi işlemlerde de tercih edilmektedir. Tablet PC'nin kolay taşınabilir olması ve hızlı bir şekilde internet erişimini sağlaması onların eğitim ortamında daha fazla talep edilmesini ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca tablet PC, öğretimde uygulamalar esnasında zaman ve mekan esnekliğini de artırmaktadır (Aydemir, Küçük & Karaman, 2012). Eğitim ve öğretim alanında ise tablet PC multimedya içeriği sayesinde ders hazırlama, ödev, araştırma, tarama yapma ve tasarım gibi tüm akademik uygulamaları kolaylaştırmaktadır (Gill, 2007). Eğitim hayatında tablet PC kullanımıyla şekil veya matematik formülü içeren problemlerin çözümünde avantaj sağlanabilmektedir (Enriquez, 2007). Ayrıca tablet PC'nin öğrencilerin derse olan ilgisini ve motivasyonunu artırdığı (Ellis-Behnke, Gilliland, Schneider & Schneider, 2003), eğitimcilerin öğrencilerle okul dışında etkileşim kurabilmesine imkan tanıdığı (Kohorst & Cox, 2007), öğrenciler arası yardımlaşmayı olumlu yönde etkilediği (Bilen, Lee, Messner, Nguyen, Simpson, Techatassanasoontorn & Devon, 2009), bireysel ilgiyi, akademik başarıyı ve

öğrenme hızını artırdığı da tespit edilmiştir (Fister & Mccarthy, 2008; Enriquez, 2010).

Tablet PC, e-kitap okuyucusu olarak da eğitim-öğretim hayatında kullanılması düşünülmektedir. Bu özellik tablet PC'nin farklı bir fonksiyonu olarak karşımıza çıkmaktadır. E-kitap okuyucuları; bilgisayar ekranından daha iyi bir okuma ortamı sunduğu ve gözü daha az yorarak insanların uzun süre okumalarına imkan tanıdığı (Yıldırım, Karaman, Çelik & Esgice, 2011) ve e-kitapların öğrencilerin bireysel çalışmalarını sağladığı gibi diğer öğrencilerle ve öğretmenle olan etkileşimlerini de artırıcı güce sahip olduğu (Öngöz, 2011) ortaya çıkmaktadır. Teknolojik anlamda ileri bir seviyeye ulaşmış olan tablet PC, eğitim hayatında kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır.

Tablet PC'nin batarya ömrünün az olması, kompakt disk sürücüsü içermemesi ve işlem hızının yavaş olması (Gill, 2007) ve tablet PC kullanımının; öğrencilerin kitap okuma kültürünü azaltması, dikkatini dağıtması ve yaydığı radyasyonun sağlığı olumsuz yönde etkilemesi (Kamacı & Durukan, 2012) gibi dezavantajlarına rağmen eğitim faaliyetleri için tablet PC elektronik sunumlarda, kablosuz ağ teknolojisinde, veri, figür ve skeç hazırlıklarında çok büyük avantajlara sahiptir (Ellis-Behnke vd., 2010) ve bunlar öğretim alanında ihtiyaç duyulan özelliklerdir. Öğretim alanında bu kadar kolaylıklara imkan veren tablet PC'nin belirli bir süre kullanılmasından sonra, diğer bilgisayarlara geri dönüşün zor olacağı tahmin edilmektedir (Gill, 2007).

Özetle yurtdışında ve yurt içinde yapılan çalışmalar neticesinde tablet PC'nin öğretim faaliyetlerinde birçok olumlu yönlerinin olduğu ortaya çıkmaktadır. Tablet PC bazı olumsuz özelliklere sahip olsa bile onun yeni bir teknolojik ürün olması öğretimde kullanımını desteklemektedir. Ayrıca tablet PC kullanımı eğitim hayatına kazandıracaklarının yanı sıra ülkemizin AB'ye uyumu açısından da önemli bir gelişme sağlayacağı düşünülmektedir (Kamacı & Durukan, 2012). Eğitimde teknoloji kullanımı sadece öğretimdeki etkinliği artırmakla kalmaz diğer alanlara da doğrudan veya dolaylı yollarla etkileri bulunmaktadır.

Görüldüğü üzere FATİH Projesi kapsamında dağıtılacak olan tablet PC'nin eğitim-öğretim hayatına yararlılıkları ve sınırlılıkları olabilir. Ancak tablet PC'nin

yararlılıklarının daha da ön plana çıktığı söylenebilir. Tablet PC, özellikle soyut konu ve kavramların öğretiminde çok etkili olduğu belirlenmiştir. Soyut konu ve kavramların fazlaca yer aldığı derslerden birisi de Fen Bilimleri dersidir. Dolayısıyla fen eğitiminde tablet PC gibi teknolojik ürünlerin kullanımının avantaj oluşturacağı düşünülmektedir.

1.9.6. Fen Eğitimi

Günümüzde yaşanan ekonomik, sosyal, bilimsel ve teknolojik gelişmeler yaşam şeklimizi önemli ölçüde değiştirmiştir. Bilhassa bilimsel ve teknolojik gelişmelerin yaşamımıza etkisi, belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Dünyada bilimsel ve teknolojik gelişmeler büyük bir ivmeyle ilerlediği için dünya ülkeleri bilim ve teknolojiye bağlı olarak eğitim-öğretim programlarını geliştirmektedirler. Aksi takdirde bilim ve teknolojiye bağlı olarak eğitim programlarını yenilemeyen ülkeler çağın gerisinde kalmaktadırlar (Ekici & Yılmaz, 2013).

Bilimsel bilgilerin katlanarak arttığı, teknolojik ürünlerin sürekli üzerine ilave ederek yenilendiği bilgi ve teknoloji çağında, toplumların geleceği açısından fen eğitiminin, hayati bir rol oynadığı bariz bir şekilde görülmektedir. Bu sebepten dolayı gelişmiş ülkeler veya gelişmekte olan ülkeler sürekli olarak fen eğitiminin kalitesini artırmakta ve fen eğitimine verilen önem her geçen gün artmaktadır (Yılmaz, 2009).

Fen günlük hayatımızın bir parçasıdır. Fen, fiziksel ve biyolojik dünyayı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan bir bilim dalı olarak nitelendirilmektedir (MEB, 2006). Fen tanımında ortaya çıkan kavramlar dünyamızı tanımak için sorgulama, araştırma ve ifade etkinlikleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Her yaştan insan fen biliminin temel ilkelerini öğrenmek istemektedir. Bilhassa 6 –14 yaş arasındaki çocuklar merak ve sorgulama özelliklerine sahip olduğundan dolayı fen konularına karşı ilgilidirler.

Öğrenciler, fen kavramıyla ilk olarak ilkokul yıllarında karşılaşır. Bu sebepten dolayı ilkokul ve ortaokul öğrencilerine verilen fen eğitimi çok önemlidir. Çünkü öğrencilerin dünyayı tanınması, yorumlaması veya çevresindeki işleyişi keşfedebilmesi için ilk kademelerdeki Fen Bilimleri dersi anahtar bir rol

oyunmaktadır. Öğrencide Fen Bilimleri dersinde başarılı olma bilinci ilköğretim ve ortaokulda oluşmaktadır. Öğrenciler Fen Bilimleri dersinde yaparak ve yaşayarak çevreyi daha iyi keşfederler. Sonuç olarak öğrenciler bu derste etkin olarak katılabilecekleri etkinliklere ihtiyaç duyarlar (Çavaş, 2005). İlköğretimdeki öğrenciler derslere etkin katıldığında konuları ve kavramları daha iyi özümsemektedirler. İlköğretimdeki öğrenciler konu ve kavramları iyi öğrendikleri takdirde çevreyi ve dünyayı daha kolay anlayabilmektedirler.

1.9.7. Fen Eğitiminin Amacı

Eğitimin temelini ilköğretim oluşturmaktadır. Bireyin toplum için faydalı bir vatandaş olması ilköğretimin öncelikli amacıdır. Buna ilaveten ilköğretim, bireyi hayata ve bir üst öğrenime de hazırlamaktadır. Bireyi hayata hazırlamak için onlara mevcut bilgileri aktarmaktan ziyade bilgiye ulaşmasını sağlayan becerileri kazandırmak büyük önem teşkil etmektedir (Çağırın, 2008). Ayrıca bireye temel eğitimde; yaşadığımız doğaya ait yakın ve uzak çevreyle ilgili bilgiler de kazandırılmalıdır. İlköğretimde bireye özellikle doğal çevresiyle ilgili bilgiler verebilecek en uygun program, Fen Bilimleri öğretim programıdır.

Fen ve teknolojinin birçok ortak yönü vardır. Fakat fen ve teknolojiyi birbirinden ayıran en önemli özellik ise amaçlarının farklı olmasıdır. Fenin amacı doğal dünyayı anlayarak açıklamaya çalışmak; teknolojinin amacı ise insanların istek ve ihtiyaçlarını karşılamak için doğal dünyada hayatı kolaylaştıracak değişiklikler yapmaktır (MEB, 2006; Ayas, Çepni, Akdeniz, Özmen, Yiğit & Ayvaci, 2006). Günümüzde fen ve teknolojiyi birbirinden ayırmak veya bağımsız düşünmek zor gözükmemektedir. Fen ve teknoloji birbiriyle bütünleşmiş bir olgudur ve toplumların geleceği açısından da Fen Bilimleri eğitimi anahtar bir rol oynamaktadır. Fen Bilimleri eğitiminin temel amaçlarından birisi, çocukların her zaman sordukları doğaya ilişkin sorularını en etkili biçimde cevaplamaya çalışmaktır. Bir diğer amaç ise çocukların sürekli değişen çevrelerine karşı adaptasyonlarını sağlamaktır. Fen Bilimleri öğretim programının özünde, toplumdaki tüm bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmesini sağlamak yer almaktadır.

Fen Bilimleri öğretim programının uygulanmasında öğretmenlere büyük sorumluluklar düşmektedir. Bu programın uygulanması sürecinde öğretmenlerin

başarılı olması için programın temelini çok iyi özümsemeleri gerekmektedir. Ayrıca öğretmenler öğrencilerin bireysel farklılıklarını, ilgilerini ve motivasyonlarını dikkate alan eğitim durumları oluşturmalıdır. Bu programın uygulanması aşamasında öğretmenler öğrencilere rehberlik etmeli ve fen öğrenmeye elverişli ve destekleyici bir ortam sağlamaya özen göstermelidir (Açıkgöz, 2005; Çepni & Çil, 2011). Öğretmenler, öğrencilerin öğrenmekte zorlanacağı soyut fen kavramlarını daha kolay kavrayabileceği ortam sağlamalıdır. Soyut ve anlaşılması zor olan fen kavramlarını ise somutlaştıracak materyallerin başında bilgisayar gibi teknolojik ürünler gelmektedir.

1.9.8. Fen Eğitiminde Teknoloji Kullanımı

Fen Bilimleri dersinin içerisinde birçok soyut kavram bulunmaktadır. Bu durum özellikle ilköğretim dönemindeki çocuklar için bir problem oluşturmaktadır. Bu yaştaki çocuklar soyut düşünebilmeye daha yeni geçtikleri için birçok soyut kavramı algılamakta zorlanmaktadır. Çocukluk döneminde soyut olan kavramları en iyi anlatabilmenin yolu kavramları somut hale getirmekten geçmektedir (Çepni & Çil, 2011). Bu nedenle öğrencilere Fen Bilimleri dersini birden çok duyu organına hitap edecek şekilde anlatmak en etkili metot olarak gözükmektedir. Buna ilaveten öğrenciler derslerde etkin hale getirilmeli ve onlara yapılandırmacı anlayışa uygun bir şekilde Fen Bilimleri dersi sunulmalıdır (Zengin, Kırılmazkaya & Keçeci, 2011). Bunu başarabilmek için de teknolojinin her türlü nimetlerinden faydalanılması gerekmektedir.

Eğitimde teknoloji deyince akla gelen ilk şey ise bilgisayarlardır. Bilgisayarlar Fen Bilimleri dersini daha eğlenceli ve çekici hale getirebilmektedir. Yeni Fen Bilimleri öğretim programı eğitim teknolojisinin kullanımını teşvik etmekte ve özellikle internete dayalı bilgisayar kullanımının programın hedeflerine ulaşmasında önemli bir rol oynayacağını belirtmektedir (Cinkaya, 2011). Yeni Fen Bilimleri öğretim programı tamamen yapılandırmacı anlayışı yani öğrenciyi merkeze alan bir eğitimi temel almaktadır.

Fen Bilimleri öğretmenleri yeni öğretim programına göre, öğrencilerin fen kavram ve süreçlerini öğrenmesi için öğretmenlerin kullanması gereken en önemli kaynaklardan birisi bilgi ve iletişim teknolojileridir. BİT fen öğrenmede düzeyi

yükseltebilir, düşüncelerin ve kavramların iletilmesini kolaylaştırabilir (Ayas vd., 2006). BİT'in en önemli elemanı bilgisayardır fakat günümüzde bilgisayarların daha yaygın bir kullanımı karşımıza çıkmaktadır. Çağımızda kullanım kolaylığı ve taşıma yönünden bilgisayarların en çok talep edilen türü tablet PC'dir. Tablet PC, günlük kullanımının yanı sıra eğitim hayatında da varlığını giderek artırmaktadır. Tablet PC kullanımı yapılandırmacı eğitim anlayışına uygundur ve öğrenci merkezli eğitime hizmet etmektedir (Kamacı & Durukan, 2012).

Tablet PC gibi yeni teknolojik ürünlerin eğitim-öğretim hayatına zenginlik katacağı beklenmektedir. Özellikle ilköğretim boyutundaki öğrenciler için büyük bir önem teşkil etmektedir. İlköğretimde tablet PC kullanımı Fen Bilimleri dersine katkılar sağlayabilir. Tablet PC kullanımı öğrencilerin Fen Bilimleri dersine olan ilgisini ve motivasyonunu artırabilir. Tablet PC sayesinde derslerde yapılamayacak olan etkinlikler animasyonlarla gösterilmesi sağlanabilir. Ayrıca tablet PC kullanımı, Fen Bilimleri dersini daha eğlenceli hale getirebilir (Uzoğlu & Bozdoğan, 2012).

Özetle Fen Bilimleri eğitiminde tablet PC'nin birçok olumlu tarafının olduğu ortaya çıkmaktadır. Öğrencilerin derse olan ilgisini ve motivasyonunu artırmaktadır. Özellikle ilköğretim okulları için hazırlanmış özel yazılımlar sayesinde öğrencilere soyut gelen fen kavramları, etkili ve kalıcı bir şekilde öğrenmesi sağlanabilmektedir.

1.10. İlgili Literatür

1.10.1. Bilgisayar Destekli Öğretim

Uşun (2003) yaptığı çalışmada; eğitim ve öğretimde bilgisayarların yararlarını ve bilgisayarlardan yararlanmada önemli rol oynayan etkenlere ilişkin Eğitim Fakültesi öğrencilerinin görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Deneme ve tarama modelini beraber uygulayarak gerçekleştirdiği araştırma sonucunda; okullarda bilgisayarların öğretim amaçlı kullanımının bilgiye ulaşmayı kolaylaştırması, derslere çeşitlilik ve renk katması ve öğrenme zamanını kısaltması gibi olumlu yönlerinin olduğunu tespit etmiştir.

Yenice, Sümer, Oktaylar ve Erbil (2003) yaptıkları çalışmada; Fen Bilimleri dersi öğretim programının kazanımlarına ulaşma düzeyine BDÖ'nün etkisini belirlemeyi amaçlamışlardır. Ön test-son test deneysel araştırma türüne göre yapılan çalışmanın sonucunda; Fen Bilimleri dersinin kazanımlarına ulaşma düzeyi, BDÖ'nün uygulandığı grubun lehine farklı olduğu belirlenmiştir.

Özdemir ve Tabuk (2004) yaptıkları çalışmada; BDÖ'nün 7. sınıf öğrencilerinin matematik dersine olan başarısını ve tutumlarına olan etkisini belirlemeyi amaçlamışlardır. Ön test-son test deneysel araştırma türüne göre yapılan çalışmanın sonucunda; BDÖ'nün ilköğretim Matematik dersinde öğrencilerin başarısını artırdığı ve öğrencilerin tutumunu olumlu yönde geliştirdiği tespit edilmiştir.

Yaman (2005) yaptığı çalışmada; “Solunum Zinciri” konusunda hazırlanan bir simülasyon programının 11. sınıf öğrencilerinin bilgi, bilgi kullanımı ve ilgilerine olan etkilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Ön test-son test deneysel araştırma türüne göre yapılan çalışmanın sonucunda; simülasyon destekli bilgisayar programının öğrencilerin bilgi kazanımını ve bilgi kullanımını pozitif yönde etkilediği ve bilgisayar ortamında öğrencilerin öğrenmeye karşı ilgisini artırdığı ortaya çıkmıştır.

Pektaş, Türkmen ve Solak (2006) yaptıkları çalışmada; BDÖ'nün Fen Bilimleri öğretmenliğinde öğrenim gören 3. sınıf öğretmen adaylarının “Sindirim Sistemi” ve “Boşaltım Sistemi” konuları üzerine olan etkisini geleneksel öğretim yöntemiyle karşılaştırarak incelemeyi amaçlamışlardır. Ön test-son test deneysel

araştırma türüne göre yapılan çalışmanın sonucunda; BDÖ ile öğrenim gören öğrencilerin sindirim ve boşaltım konularını öğrenmede geleneksel öğretim yöntemleri ile öğrenim gören öğrencilere göre daha başarılı oldukları tespit edilmiştir.

Korkusuz (2007) yaptığı yüksek lisans tezi çalışmasında; Fen Bilimleri dersinde BDÖ tasarımı yapmayı amaçlamıştır. İlköğretim 7. sınıf “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesi “Elektrostatik” konusunun öğretiminde BDÖ yazılımı geliştirmek için Bilgisayar Öğretmenliği 3. sınıf öğrencilerinden 5 öğrenci çalışmaya katılmıştır. Araştırmanın sonucunda; geliştirilen materyalin, Fen Bilimleri derslerinin bilgisayar destekli olarak işlenmesi için hem öğrenciye hem de öğretmene yardımcı olduğu görülmüştür. Ayrıca geliştirilen materyalin öğrenciyi merkeze aldığı, yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak geliştirildiği ortaya çıkmıştır.

Kaplan (2007) yaptığı yüksek lisans tezi çalışmasında; öğrencilerin “Maddedeki Değişim ve Enerji” ünitesindeki “Kimyasal Bağlar”, “Kimyasal Tepkimeler” ve “Asit-Baz-Tuz” konularındaki kavram yanlışlarını ve BDÖ’nün bu yanlışların giderilmesindeki etkisini tespit etmeyi amaçlamıştır. Ön test-son test deneysel araştırma türüne göre yapılan çalışmanın sonucunda; BDÖ ile geleneksel yöntem arasında başarı ve kavramsal gelişim açısından kıyaslama yapıldığında, BDÖ’nün lehine anlamlı bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca BDÖ’nün geleneksel yönteme göre; hatırlamada ve bilgisayara karşı olan tutumlarında anlamlı bir farklılık oluşturduğu belirtilmiştir.

Cüre ve Özden (2008) yaptıkları çalışmada; çeşitli branşlardaki 163 öğretmenin BİT uygulamaları konusunda ne kadar başarılı olduklarının belirlenmesini ve BİT’e yönelik tutumlarının incelenmesini amaçlamışlardır. Tarama modeline göre uygulanan araştırmanın sonucunda; öğretmenlerin BİT’in eğitimde kullanımına yönelik genel tutumlarının pozitif yönde olduğu ve öğretmenlerin BİT uygulama başarıları ile BİT’e yönelik tutumları arasında yüksek düzeyde pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Çağırın (2008) yaptığı yüksek lisans tezi çalışmasında; ilköğretim 8. sınıf “Mitoz ve Mayoz Bölünme” konularının öğretiminde BDÖ ile geleneksel yöntemin kullanılması sonucunda, öğrencilerin öğrenme düzeyleri arasında anlamlı bir fark

olup olmadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Ön test-son test deneysel araştırma türüne göre yapılan çalışmanın sonucunda; BDÖ'nün Mitoz ve Mayoz Hücre Bölünmeleri konusunun öğretilmesinde geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili bir yöntem olduğu ortaya çıkmıştır.

Uzal, Erdem ve Ersoy (2009) yaptıkları çalışmada; Bilgisayar Destekli Fen Bilimleri/Fizik (BDFF) eğitimi ve öğretimi konusundaki eğilimleri tespit etmeyi amaçlamışlardır. Ayrıca derleme türündeki bu çalışmada okullarda BDFF öğretim ortamlarının düzenlemesinin gerekleri ve BDFF öğretim materyalinin geliştirilmesi konusunda bilgi verilmeye çalışılmıştır. Araştırmanın sonucunda; BDÖ'nün eğitim aktivitelerindeki yararlarının dikkati çekilerek fen/fizik eğitime katkılarının olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca BDFF öğretim materyalinin geliştirilmesi konusunda bilgi verilerek, bu materyalin kullanımı hakkında öğretmenlerin hizmetiçi eğitime gereksinim duydukları tespit edilmiştir.

Mercan, Filiz, Göçer ve Özsoy (2009) yaptıkları çalışmada; ilköğretim ve ortaöğretim okullarındaki 166 öğrencinin BDE ve BDÖ'nün Matematik dersine olan etkisini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın sonucunda; Matematik derslerinde bilgisayar kullanılmasının pozitif bir etki oluşturduğu ve dersleri hem öğretmen açısından hem de öğrenci açısından zevkli bir hale getirdiği görülmüştür.

Erdoğan (2009) yaptığı yüksek lisans tezi çalışmasında; okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 yaş çocuklarına Satranç öğretiminin kazandırılmasında BDÖ ile geleneksel öğretim yöntemlerinin karşılaştırılmasını ve değerlendirilmesini amaçlamıştır. Ön test-son test deneysel araştırma türüne göre yapılan çalışmanın sonucunda; BDÖ'nün uygulandığı deney grubu öğrencilerinin, geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerine kıyasla daha başarılı bir sonuca ulaştığı görülmüştür. Ayrıca araştırmada, BDÖ sürecinde öğrencilerin derse sevrerek katıldıkları, hevesli oldukları ve dersi eğlenerek öğrendikleri belirtilmiştir.

Emrahoğlu ve Bülbül (2010) yaptıkları çalışmada; ortaöğretim 9. sınıf Fizik dersi "Optik" ünitesinin öğretiminde, BDÖ yöntemlerinden animasyonların ve simülasyonların, öğrencilerin akademik başarısına ve kalıcılığına olan etkisini belirlemeyi amaçlamışlardır. 79 öğrencinin katıldığı ve ön test-son test deneysel araştırma türüne göre yapılan çalışmanın sonucunda; BDÖ yöntemlerinden

animasyonların ve simülasyonların, öğrencilerin akademik başarılarını ve bilgilerin kalıcılığını olumlu yönde etkilediği ortaya çıkmıştır. Ayrıca animasyon ve simülasyonlarla yapılan öğretim ile BDÖ tekniklerinin uygulanmadığı kontrol grubunun etkisi birbiriyle kıyaslandığında, öğrencilerin akademik başarılarında anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir.

Yeşiltaş (2010) yaptığı doktora tezi çalışmasında; ilköğretim 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersi “Ülkeler Arası Köprüler” ünitesinin öğretimine yönelik olarak geliştirilen bir bilgisayar yazılımının öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına olan etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Ön test-son test deneysel araştırma türüne göre yapılan çalışmanın sonucunda; Sosyal Bilgiler öğretimine yönelik geliştirilen bir bilgisayar yazılımı kullanımının öğrencilerin akademik başarısını artırdığı sonucuna varılmıştır. Buna ilaveten kullanılan bilgisayar yazılımının öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

Özabacı ve Olgun (2011) yaptıkları çalışmada; Fen Bilimleri dersini alan 6. sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri öğretiminde BDÖ'nün öğrencilerin bilişüstü becerileri, Fen Bilimlerine ilişkin tutumları ve Fen Bilimleri başarıları üzerindeki etkilerini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Ön test-son test deneysel araştırma türüne göre yapılan çalışmanın sonucunda; BDÖ'nün öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarını geliştirdiği, Fen Bilimleri öğretmenine yönelik tutumlarında pozitif bir değişime neden olduğu ve öğrenci başarılarını artırdığı görülmüştür.

Cinkaya (2011) yaptığı yüksek lisans tezi çalışmasında; Fen Bilimleri dersinde Bilgisayar Destekli Animasyon kullanımının öğrenci başarısına olan etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Deneysel türde yapılan araştırmanın sonucunda; Fen Bilimleri dersinde 6. sınıflarda “Vücudumuzda Sistemler”, 7. sınıflarda “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ve 8. sınıflarda “Ses Ünitesi” konularında animasyon destekli eğitimin öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğrencilerin animasyonlu ders anlatımı sırasında daha dikkatli oldukları ve derse ilgilerinin arttığı ifade edilmiştir.

Aydost (2011) yaptığı yüksek lisans tezi çalışmasında; BDÖ'nün Fen Bilimleri dersinde “Kütle ve Ağırlık”, “Maddenin Tanecikli Yapısı” ve “Yaşamımızdaki Elektrik” konularının öğretiminde, ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin

kavram bilgileri ve tutumlarına olan etkisini tespit etmeyi amaçlamıştır. Ön test-son test deneysel araştırma türüne göre yapılan çalışmanın sonucunda; BDÖ'nün Fen Bilimleri dersinde kavram bilgi düzeylerine etkisinin olumlu olduğu, tutuma ise etkisinin olmadığı görülmüştür.

Turan (2012) yaptığı yüksek lisans tezi çalışmasında; Fen Bilimleri dersinde yer alan soyut olay ve kavramlar içeren “Yaşamımızdaki Elektrik Ünitesi”ndeki “Basit Elektrik Devreleri” konusunun öğretilmesinde, BDÖ'nün kullanımının akademik başarıya ve kalıcılığa olan etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Ön test-son test deneysel araştırma türüne göre yapılan çalışmanın sonucunda; ilköğretim 5. sınıf Fen Bilimleri dersinde, “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesinin öğretiminde, BDÖ kullanımının, öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkilediği, öğrenmelerin kalıcılığını sağladığı ve öğrencilerin Fen Bilimleri dersine karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Andiç (2012) yaptığı yüksek lisans tezi çalışmasında; Matematik konularının öğretiminde BDÖ'nün, ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin erişim düzeyleri ve tutumlarına olan etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Ön test-son test deneysel araştırma türüne göre yapılan çalışmanın sonucunda; BDÖ'nün Matematik dersinde Matematik konularının öğretiminde öğrencilerin başarılarını artırdığı ve BDÖ'nün öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumuna etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmanın sonucunda; BDÖ çalışmalarının öğrencilerin akademik başarı süreci üzerine geleneksel öğretime göre daha fazla katkı oluşturduğu ifade edilmiştir.

Taşlıbeyaz ve Gülcü (2013) yaptıkları çalışmada; 38 lise öğrencisinin Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi hakkındaki görüşlerini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışmasına göre yapılan çalışmanın sonucunda; öğrencilerin Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimini, tercih edilebilir buldukları ve Bilgisayar Destekli Matematik uygulamalarındaki görsellik ve grafiklerin ilgi çekici olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Bilgisayar Destekli Matematik Öğretiminin öğrencilerin öğrenmelerini ve Matematik dersine bakış açılarını olumlu yönde değiştirdiği belirlenmiştir.

Ulukök, Çelik ve Sarı (2013) yaptıkları çalışmada; simülasyon ile desteklenen Fen Bilimleri Laboratuvar uygulamalarının sınıf öğretmenliğinde

öğrenim gören 30 öğrencinin deneysel süreç becerilerine olan etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Özel durum çalışmasına göre yapılan araştırmanın sonucunda; deney grubundaki öğrencilerin deneysel süreç beceri düzeylerinin kontrol grubunda yer alan öğrencilerinkinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca bilgisayar destekli etkinliklerin öğrencilerin Fizik dersine yönelik ilgilerini, motivasyonlarını ve cesaretlerini artırdığı, Fizik kavramlarını daha iyi öğrendiklerini ve eğitime katkı sağladığı görülmüştür.

Uzun (2013) yaptığı yüksek lisans tezi çalışmasında; 6. sınıf Matematik dersi “Geometrik Cisimler” konusunda dinamik geometri yazılımlarının BDÖ ve akıllı tahta ile zenginleştirilmiş öğrenme ortamlarında öğretiminin öğrencilerin akademik başarısına, uzamsal görselleştirme becerisine ve bu beceriye ilişkin tutumlarına olan etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Nitel ve nicel araştırma modelinin beraber uygulandığı çalışmanın sonucunda; BDÖ ile akıllı tahta kullanılarak yapılan öğretim, öğrencilerin akademik başarıları ve uzamsal görselleştirme becerileri üzerinde etkili olduğu ancak öğrencilerin uzamsal düşünme becerisine yönelik tutumları üzerinde etkili olmadığı görülmüştür. Ayrıca BDÖ gören öğrenciler ile akıllı tahtayla öğrenim gören öğrencilerin testlerden almış oldukları son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır.

1.10.2. FATİH Projesi

Kayaduman ve arkadaşları (2011) yaptıkları çalışmada, öğretmenlerin yeterlikleri ve sınıflarda bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT) kullanımı doğrultusunda, FATİH Projesinin uygulanabilirliğini incelemişlerdir. Derleme türündeki araştırmanın sonucunda; eğitim-öğretim hayatı için reform niteliğinde olan FATİH Projesinin başarıya ulaşabilmesi için bilgisayar okur-yazarlığının yaygınlaştırılması, öğretmenlerin projenin gerektirdiği uygulamalar konusunda öz-yeterliliğe sahip olması ve öğretmenlere yönelik eğitimlerin büyük bir önem taşıdığı ortaya çıkmıştır. Bu kapsamda öğretmenlere yüz yüze veya çevrim-içi, hizmet-içi eğitimler sunulması ve bu eğitimlerin sürekli olması dile getirilmiştir.

Kurt, Kuzu, Dursun, Güllüpinar ve Gültekin (2013) yaptıkları çalışmada, FATİH Projesinin yaygınlaştırılması durumunda ortaya çıkabilecek olası sorunların belirlenmesi, eğitim gereksinimlerinin sağlanması, donanımsal ve yazılımsal fayda

ve sınırlılıkların belirlenmesini amaçlamışlardır. Nitel araştırma yöntemine göre yapılan çalışmaya 15 idareci katılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre; öğretmenlerin etkileşimli tahtayı etkin olarak kullandıkları, proje ile zamandan tasarruf sağladıkları, ders aktarımlarının hızlandığı bu sayede farklı etkinlikler için zaman kazandıkları, fiziksel olarak daha az yoruldukları, ders kaynaklarının arttığı ve çeşitlendiği ortaya çıkmıştır. Fakat öğretmenlerin göz temasının azalması ve öğrencilerin tablet PC'ye ilgilerinden dolayı sınıf yönetiminin zorlaştığı tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin FATİH Projesiyle birlikte teknoloji yeterliklerinin arttığı ve okullarında teknoloji kullanımı konusunda paydaşlar arasında gerçekleşen bir dayanışmanın olduğu dile getirilmiştir.

Ekici ve Yılmaz (2013) yaptıkları çalışmada; FATİH Projesi'nin, Proje Yönetim Döngüsü ölçütleri çerçevesinde değerlendirilmesini amaçlamışlardır. Derleme türündeki araştırmanın sonucunda; FATİH Projesinin proje geliştirme mantığına göre tasarlanmadığı ve bu biçimi ile eğitim sistemiyle bütünleşmesinin sağlanamayacağı belirtilmiştir. Ayrıca FATİH Projesi için belirlenen hedeflerin net olmadığı, projenin yapılabirliği için gerekli değerlendirilmelerin yani mevcut durum analizlerinin yapılmadığı, proje paydaşlarıyla yeterince iletişime geçilmediği ve projenin siyasal, teknik ve finansal sürdürülebilirliği ile ilgili ciddi sıkıntıların ve endişelerin bulunduğu görülmüştür.

Dinçer, Şenkal ve Sezgin (2013) yaptıkları çalışmada; öğretmen, öğrenci ve velilerin bilgisayar okuryazarlık seviyelerini inceleyen çalışmaları yorumlayarak, FATİH Projesi kapsamında öğretmen, öğrenci ve veli koordinasyonunu artırıcı yeni yaklaşımları önermeyi amaçlamışlardır. Derleme türündeki araştırmanın sonucunda; öğrencilerin bilgisayar okuryazarlık düzeylerinin göz ardı edilmemesi gerektiği ortaya çıkmıştır. Aynı şekilde öğretmenlerin de bilgisayar okuryazarlık düzeyleri göz ardı edilmemesi gerektiği ifade edilmiştir. Dolayısıyla araştırmada bu engelin ortadan kalkması için öğretim programlarının güncellenerek, bilgisayar ve teknoloji okuryazarlığının artırılması önerilmektedir. Ayrıca araştırmada; öğrencilere evde yardım eden velilerin de bilgisayar okuryazarlığının artırılması için onlara proje hakkında bilgi veren kursların verilmesine dair tespitler yapılmıştır.

1.10.3. Akıllı Tahtalar

Adıgüzel, Gürbulak ve Sarıçayır (2011) yaptıkları çalışmada; akıllı tahtaları teknik ve uygulama açısından tanıtmış ve onların sınıf içi kullanımlarında hangi durumlarda etkili olabileceklerini değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın sonucunda; akıllı tahta teknolojisinin dersin işlenmesinde esneklik kazandırdığı, farklı öğretim stillerinin uygulanmasına imkan verdiği, sınıf içindeki grupları daha çok aktive ettirdiği, ölçme değerlendirme öğretmene farklı değerlendirme olanakları sunduğu, akıllı tahta teknolojisinin düzenli ve doğru metotlarla kullanıldığı takdirde Fen ve Matematik gibi soyut konular içeren alanlarda öğrencinin konuyu daha iyi kavramasına yardımcı olduğu ve de dil öğrenimini artırdığı tespit edilmiştir.

Bulut ve Koçoğlu (2012) yaptıkları çalışmada, Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Nitel araştırma yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme yoluyla veriler toplanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre; akıllı tahta kullanımının öğrenme sürecinde soyut kavramları ve konuları somutlaştırdığı, anlamlı öğrenmeyi sağladığı ve öğrencinin aktif öğrenmesini desteklediği yönünde bulgular elde edilmiştir. Ayrıca çalışmada, Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin çoğunun akıllı tahta kullanımı ile ilgili yeterli bilgi ve beceriye sahip olmadıkları yönünde bir sonuç da görülmüştür.

1.10.4. Tablet PC

Ellis-Behnke ve arkadaşları (2003) yaptıkları çalışmada, eğitimde tablet PC'nin laptop bilgisayarlara yönelik üstün özelliklerini değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini 48 üniversite öğrencisi oluşturmakta ve çalışmanın sonucuya ilgili olarak; öğrencilerin tablet PC kullanımıyla alakalı üç kritik performans durumu belirlenmiştir. Bunlardan birincisi; ağırlık ve boyut açısından ele alınmış ve tablet PC'nin dizüstü bilgisayarlardan daha fazla taşınabilir olduğu belirlenmiştir. İkincisi; güvenlik, konfor yönünden ele alınmış ve tablet PC'nin en az dizüstü ve masaüstü bilgisayarlar kadar güvenli olduğu ve konfor açısından daha fazla tercih edilir olduğu belirlenmiştir. Üçüncüsü ise; data, figür ve skeç hazırlıklarında, tablet PC'nin çalışılan öğrencilerce daha fazla tercih edilir

olduğu tespit edilmiştir. Bunlara ilaveten tablet PC'nin öğrencinin akademik performansını olumlu yönde etkilediği, öğrenciye ders anlatım kolaylığı sağladığı, derse ekstra efektiflik kattığı ve bireysel ilgi ve başarıyı en st seviyeye çıkardığı ortaya çıkmıştır.

Timmins (2004) yaptığı çalışmada, tablet PC kullanımının eğitim uygulamalarındaki yerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırmanın sonucunda; tablet PC'nin wireless bağlantısı ve projeksiyon gibi özellikleri sayesinde eğitimcilerin basit bir şekilde uygulamaları değerltirebildiği ortaya çıkmıştır. Ayrıca eğitimcilerin dijital yazı tahtası olarak tablet PC'yi kullanabildikleri ve karatahta yerine de doğrudan projeksiyonu kullanabildikleri tespit edilmiştir. Bunlara ilaveten tablet PC yardımıyla, sunumu yaparken bir eğitimci daha rahat hareket edebildiği ve bütün notlar, görseller ve sunumlara eklenen bilgi notlarını direkt olarak Web'te yayınlatabildiği görülmüştür.

Mock (2004) yaptığı çalışmada, yazılım mühendisliği kursunu yürütmek için öğrencilerin tablet PC'yi kullanmadaki deneyimlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Deneysel türde yapılan araştırmanın sonucunda; tablet PC, dijital yazıyı işleyebilme yeteneğine sahip geleneksel notebook bilgisayarlar olduğu ve son zamanlarda tablet PC'nin eğitim amaçlı bir materyal olarak kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca tablet PC sınıf dışında derecelendirmede, yeni ders materyali oluşturmada ve toplantı notlarını tutmada da çok yararlı bir alet olduğu ve tablet PC'nin kullanımı hakkında da ğrenci geri dönüşünün oldukça pozitif olduğu belirlenmiştir.

Gorgievski, Stroud, Truxaw ve DeFranco (2005) yaptıkları çalışmada, 103 niversite öğrencisinin tablet PC'ye ilişkin algılarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Tarama yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen araştırmada veriler likert tipi bir anketle toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda; tablet PC kullanımı sayesinde öğrencilerin sınıfta materyalleri daha verimli kullandığı ve materyal kullanımına daha çok dikkat çekildiği ortaya çıkmıştır. Ayrıca tablet PC sayesinde eğitici materyallerin daha elverişli kullanıldığı ve sınıflarda öğrenciler için aktif öğrenme ortamı oluşturulmasına imkan tanıdığı tespit edilmiştir. Bunlara ilaveten tablet PC'nin derse olan ilgiyi artırmada katkılar sağladığı, geniş grupların olduğu sınıf ortamında

öğrenmeyi kolaylaştırdığı ve eğitimcilerin materyali daha etkili ve konforlu kullanmasına yardım ettiği ifade edilmiştir.

Gill (2007) yaptığı çalışmada; 2002 yılından itibaren ortaya çıkan ve gelişim gösteren tablet PC'nin, eğitimdeki yararlı hususlarının ele alınmasını ve değerlendirilmesini amaçlamıştır. Bu çalışmada gerek kullanım kolaylığı gerekse de çalışma rahatlığı açısından tablet PC'nin avantajlı yanları vurgulanmıştır. Derleme türündeki araştırmanın sonucunda; tablet PC'nin multimedya içeriği oluşturma, ders hazırlama, ödev yapma, not verme, araştırma-tarama yapma, tasarım gibi tüm akademik unsurları kolaylaştırdığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu çalışmada da iki yıl boyunca tablet PC kullanan birisinin bu süre sonunda asla dizüstü veya masaüstü bilgisayara geri dönüş yapmadığının da altı çizilmiştir.

Sommerich, Ward, Sikdar, Payne ve Herman (2007) yaptıkları çalışmada; 106 lise öğrencisinin tablet PC kullanımıyla ilgili tutumlarını, deneyimlerini, fiziksel rahatsızlıklarını, geçici veya sürekli durumlarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Likert tipi bir ölçek ve bilgisayar yazılımıyla verilerin toplandığı araştırmanın sonucunda; öğrencilerin bazılarının tablet PC'nin ders notunu artırmadığını, ders esnasında sınıfta dikkati dağıttığını ve iskelet-kas rahatsızlıklarına neden olduğunu belirtmesine rağmen öğrencilerin büyük çoğunluğu tablet bilgisayara yönelik tutumlarının pozitif yönde olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca çalışmada, öğrencilerin tablet PC'yi nasıl kullanıldığını anlaması, onlar için okul ortamını daha eğlenceli hale getiren bir yararlılık olduğu ifade edilmiştir.

Fister ve McCarthy (2008) yaptıkları çalışmada, Matematik eğitiminde tablet PC kullanımının etkilerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın sonucunda; tablet PC'nin Matematik öğrencilerinde öğrenme hızını arttırdığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca tablet PC sayesinde eğitimcinin sınıfta ders anlatım esnasında çeşitli varyasyonlara sahip olduğu ve bu varyasyonlarında öğrenciler üzerinde olumlu etkiler oluşturduğu tespit edilmiştir. Bunlara ilaveten çalışmada, tablet PC'nin notebook'un sahip olduğu her özelliği bünyesinde bulundurduğu ve kablosuz bağlantı, el ile veri girme gibi üstün özellikleriyle kullanımının çok etkin olduğu belirtilmiştir.

Ozok ve arkadaşları (2008) yaptıkları çalışmada, tablet PC ve laptop kullanıcıları arasında karşılaştırma yaparak tablet PC'nin diğer bilgi iletişim teknolojilerinden nasıl farklı şekilde algılandığını ve kullanıcı tutumlarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Deneysel türde yürütülen araştırmanın sonucunda; tablet PC'nin mobil bilgisayar olarak geleceğe ışık tuttuğu ve tablet PC'nin, mevcut sorunlarının geçen zamanla birlikte ilerleyecek olan yazılım ve donanım programları ile rahatlıkla çözülebileceği tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada klavyenin zamanla tamamen elimine olacağı ve bu sayede kullanım kolaylığı sağlayan tablet PC'nin tercih edileceği konusunda görüş birliği ortaya çıkmıştır. Bunlara ilaveten bu çalışmada, dizüstü bilgisayarların ekstra fare kullanımını gerektirmesi, klavye kullanımının rahat olmaması ve veri girişinin kolay olmaması gibi dezavantajları bünyesinde bulundurması, tablet PC'nin kullanımını ön plana çıkardığı belirtilmiştir.

Bilen ve arkadaşları (2009) yaptıkları çalışmada, üniversite öğrencilerinin bilgisayar tutumlarına göre tablet PC'nin eğitim-öğretim içerisindeki yerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Deneysel türde yapılan araştırmanın sonucunda; tablet PC kullanan öğrencilerin %65'inin gelişme kaydettiği ve daha kolay öğrenme alışkanlığı kazandığı, kalan %35'lik kısmının ise bu durumdan herhangi bir fayda kazanmadığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca çalışmanın sonucunda, tablet PC kullanımının öğrenciler arası iletişimi, öğrenciler arası yardımlaşmayı olumlu yönde etkilediği ve tablet PC'nin öğrencilerde öğrenme kapasitesini ve anlama kolaylığını artırdığı tespit edilmiştir.

Enriquez (2010) yaptığı çalışmada, tablet PC'nin sınıf içerisindeki temel anlayışı ve dinamikleri değiştirebilme potansiyelinin olduğunu belirlemeyi amaçlamıştır. Deneysel türde yürütülen araştırmanın örneklemini 41 üniversite öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmanın sonucunda; ev ödevleri, sınav puanları (testler, vize, final sınavları) göz önüne alınarak yapılan istatistiksel değerlendirmede tablet PC kullanımı ile ders işleyen sınıfın başarı derecesinin yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca tablet PC ile ders işlenen sınıfın derse katılımı ve sorulan soruları cevaplandırma yüzdelerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Horton ve arkadaşları (2011) yaptıkları çalışmada, üniversite öğrencilerinin ve fakülte çalışanlarının görüşlerine göre tablet PC kullanımına ilişkin yararları ve

engelleri belirlemeyi amaçlamışlardır. Tarama modeline göre yapılan araştırmanın sonucunda, tablet PC kullanımının öğrencilerin öğrenme yeteneğini artırdığı bunun aksine hem fakülte çalışanlarının hem de öğrencilerin adapte olmasına yönelik bazı engelleri oluşturduğu ortaya çıkmıştır. Araştırmada, tablet PC kullanımıyla ilgili; öğrencilerin derse odaklanmasını artırması, görselliği geliştirmesi, sınıf ortamında daha fazla sunum, not alma imkanı tanınması ve işbirliği için daha iyi fırsatlar sağlaması gibi avantajlarının olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca tablet PC kullanımıyla ilgili; yazılımla ilgili sıkıntılar, öğrenme-öğretme yöntemine yönelik uygunsuzluklar, geleneksel sınıf altyapısı ve teşvik kaybı gibi dezavantajlarının olduğu ifade edilmiştir.

Kamacı ve Durukan (2012) yaptıkları çalışmada, Araştırma Görevlilerinin eğitimde tablet PC kullanımına ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Nitel araştırma yöntemine göre gerçekleştirilen çalışmada veriler yarı yapılandırılmış görüşmelerle toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda; tablet PC kullanmanın öğrencinin başarısını artıracığı, öğrencilerin tablet PC ile bilgiye çok daha hızlı ve kolay ulaşabileceği ortaya çıkmıştır. Ayrıca eğitimde tablet PC kullanımının yapılandırmacı eğitim anlayışına uygun olduğu ve öğrenci merkezli eğitime hizmet ettiği ifade edilmiştir. Bunların aksine araştırmanın sonucunda, tablet PC kullanımının; kitap okuma kültürünü azaltacağı, dikkati dağıtacağı, yaydığı radyasyonun sağlığı olumsuz etkileyeceği ve tablet PC'nin zamanla yazılım ve donanım açısından deforme olabileceği belirtilmiştir.

Daşdemir, Cengiz, Uzoğlu ve Bozdoğan (2012) yaptıkları çalışmada, MEB'in FATİH Projesi kapsamında okullarda kullanılacak olan tablet PC'yle ilgili Fen Bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinin farklı değişkenler açısından incelenmesini amaçlamışlardır. Tarama modeline göre uygulanan araştırmanın sonucunda; öğretmenlerin bilgisayar tutum puanları ile tablet PC'yi destekleme durumları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Ayrıca araştırmada, Fen Bilimleri öğretmenleri tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanılmasının en önemli avantajlarını, "Fen Bilimleri dersini görsellerle ve animasyonlarla daha eğlenceli hale getirebilir" ve "Öğrencilerin Fen Bilimleri dersine olan ilgisini artırabilir" şeklinde belirtmişlerdir. Buna ilaveten araştırmada, Fen Bilimleri öğretmenleri tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanılmasının en önemli dezavantajlarını ise "Öğrenciler

tablet PC'yi çok çabuk bozabilir" ve "Tablet PC'nin yaydığı radyasyon göz vs. sağlığa zarar verebilir" şeklinde ifade etmişlerdir.

Uzoğlu ve Bozdoğan (2012) yaptıkları çalışmada; MEB'in FATİH Projesi kapsamında okullarda kullanılacak olan tablet PC'yle ilgili Fen Bilimleri öğretmen adaylarının görüşlerini farklı değişkenler açısından incelemeyi amaçlamışlardır. Tarama modeline göre uygulanan araştırmanın sonucunda; öğretmen adaylarının bilgisayar tutum puanları ile tablet PC'yi destekleme durumları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Ayrıca çalışmada, Fen Bilimleri öğretmen adayları tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanılmasının en önemli avantajlarını, "Fen Bilimleri dersini görsellerle ve animasyonlarla daha eğlenceli hale getirebilir", "Öğrencilerin Fen Bilimleri dersine olan ilgisini artırabilir" ve "Derslerin daha verimli geçmesini sağlayarak öğrenmenin kalıcılığını artırabilir" şeklinde belirtmişlerdir. Buna ilaveten çalışmada, Fen Bilimleri öğretmen adayları tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanılmasının en önemli dezavantajlarını ise "Öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimi azaltabilir", "Tablet PC'nin yaydığı radyasyon göz vs. sağlığa zarar verebilir" ve "Tablet PC amacı dışında kullanılabilir" şeklinde ifade etmişlerdir.

Balcı, Kenar ve Uşak (2013) yaptıkları çalışmada, ilköğretim Fen Bilimleri derslerinde tablet PC kullanımının, öğrenci velilerinin tutum, bakış açısı ve değerlendirmelerine olan etkisini belirlemeyi amaçlamışlardır. Deneysel türde yapılan çalışmada veriler likert tipi tutum ölçeğiyle toplanmıştır. Çalışmanın sonucunda; Fen Bilimleri dersini tablet PC desteği ile gören deney grubu öğrenci velilerinin, derslerde tablet PC kullanımının okullarda öğreticilik, uygulanabilirlik ve öğrenci seviyesinde anlaşılabilirlik performansı bakımından faydalı olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca çalışmada, tablet PC destekli eğitim gören öğrenci veli tutumlarının, deney grubu lehine pozitif ve anlamlı seviyede bir artış olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada tablet PC gibi teknolojik materyallerden yararlanıldığında, öğrencilerin derslere yönelik ilgisinin ve isteğinin artacağı ifade edilmiştir.

2. MATERYAL VE METOT

Bu bölümde, araştırmanın modeli, evren ve örneklem, veri toplama araç ve teknikleri ile verilerin analizi hakkında bilgi verilmiştir.

2.1. Araştırmanın Modeli

Çalışmada, betimsel araştırma metotlarından 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 imkan veren bir araştırma türüdür. Bu tür araştırmaların amacı, geniş kitleler üzerinde araştırma konusu ile ilgili durumun fotoğrafını çekerek betimleme yapmaktır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2012). Bu araştırmada tarama (survey) araştırması türlerinden kesitsel araştırma kullanılmıştır. Bu araştırma türü, genellikle örneklemin büyük olduğu ve birçok farklı özellikteki topluluğu kapsayan çalışmalar için hazırlanmaktadır. Araştırmada da tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımı hakkında, Fen Bilimleri öğretmenlerinin görüşleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesi ve betimlenmesi amaçlandığından bu yöntem seçilmiştir.

2.2. 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 kadındır. 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.

Çalışma grubu ise; 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 köylerde ise 29 okul bulunmaktadır. Bu okullarda görev yapan öğretmen sayısı da 133'tür. Bu

öğretmen sayısı da, araştırmanın ulaşılabilir evreninin %71'ine denk gelmektedir. Dolayısıyla çalışma grubundaki öğretmen sayısı, araştırmanın ulaşılabilir evrenini temsil etmesi için yeterli bir sayıyı oluşturmuştur.

Tablo 2.1. Çalışma Grubu

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

Tablo 2.1. incelendiğinde; çalışma grubundaki öğretmen sayısı 133'tür. Öğretmenlerin 70'i erkek ve 63'ü kadındır. Öğretmenlerin 42'si il merkezinde, 56'sı ilçe merkezlerinde ve 35'i köy gibi yerleşim yerlerinde görev yapmaktadır.

Bilgisayara sahip olan öğretmen sayısı 129, bilgisayara sahip olmayan öğretmen sayısı ise 4'tür. 1-5 yıl arası bilgisayar kullanan öğretmen sayısı 15, 6-10 yıl arası bilgisayar kullanan öğretmen sayısı 50, 11-15 yıl arası bilgisayar kullanan öğretmen sayısı 57 ve 16 yıl ve üzeri bilgisayar kullanan öğretmen sayısı 11'dir. Her gün 1-2 saat bilgisayar kullanan öğretmen sayısı 70, her gün 3 saat ve üzeri bilgisayar kullanan öğretmen sayısı 29, her hafta 1-2 saat bilgisayar kullanan öğretmen sayısı 8 ve her hafta 3 saat ve üzeri bilgisayar kullanan öğretmen sayısı 26'dır. Eğitim-öğretim amaçlı bilgisayar kullanan öğretmen sayısı 113, sosyal paylaşım amaçlı bilgisayar kullanan öğretmen sayısı 8 ve diğer amaçlar (e-posta, alışveriş, ödemeler vb.) için bilgisayar kullanan öğretmen sayısı ise 12'dir.

2.3. 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. Öğretmenlerle ilgili değişkenlerin belirlenebilmesi için uzman görüşleri alınmış ve açık uçlu sorulardan faydalanılmıştır. Ayrıca anket formunun geliştirilmesi sürecinde 2 alan uzmanı, 1 dil uzmanı ve 2 Fen Bilimleri öğretmenlerinin görüşleri alınarak kapsam geçerliliği sağlanmaya çalışılmıştır.

İki bölümden oluşan anket formunun birinci kısmında, Fen Bilimleri öğretmenlerinin demografik özellikleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Anket formunun (Ek-2'de görüldüğü üzere) birinci bölümü 7 sorudan oluşmuştur. Birinci bölümdeki sorularla; öğretmenlerin cinsiyetleri, görev yaptıkları okullar, bilgisayara sahip olma durumları, kaç yıldır bilgisayar kullandıkları, hangi sıklıkla bilgisayar kullandıkları, en çok hangi amaçla bilgisayar kullandıkları ve bilgisayarda hangi ofis programlarını kullandıkları belirlenmeye çalışılmıştır.

Anket formunun ikinci bölümünde ise Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'yle ilgili görüşleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Anket formunun (Ek-2'de görüldüğü üzere) ikinci bölümü 6 sorudan oluşmuştur. İkinci bölümdeki sorularla; öğretmenlerin tablet bilgisayarı destekleyip desteklemedikleri, tablet PC'nin kullanımını öğrenmek için hizmet içi kurs almayı isteyip istemedikleri, görev

yaptıkları okulların tablet PC'nin kullanımı için uygun olup olmadığını ve tablet PC'nin derslerde sağlayacağı avantajları ve dezavantajları belirlenmeye çalışılmıştır.

2.4. Verilerin Analizi

Araştırmanın genel amacı çerçevesinde cevapları aranan alt problemlere yönelik anket formları ile toplanan verilerin gerekli istatistiksel çözümleri için SPSS 16.0 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programından yararlanılmıştır.

Betimsel istatistik yöntemlerinden (f) frekans , (%) yüzde ve (\bar{X}) aritmetik ortalama analizi yapılmış, bağımsız değişkenler arasındaki farklılıkların tespiti için (χ^2) Ki-kare testinden yararlanılmıştır. Sayısal gelişmelerle ilgili veriler tablolar haline getirilip yorumlanmıştır. Bağımsız değişkenler arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı $\alpha = .05$ düzeyinde test edilmiştir.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

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

3.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Tablo 3.1. Fen Bilimleri öğretmenlerinin derslerinde, tablet PC kullanımını destekleme durumları hakkındaki frekans dağılımları

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

Tablo 3.1. incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin %83'ünün derslerinde tablet PC kullanımını desteklediği, öğretmenlerin %17'sinin ise derslerinde tablet PC kullanımını desteklemediği görülmüştür.

3.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Tablo 3.2. Fen Bilimleri öğretmenlerinin derslerinde, tablet PC kullanımını öğrenmek için hizmet içi kurs almayı isteyenler hakkındaki frekans dağılımları

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

Tablo 3.2. incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin %79'unun derslerinde tablet PC kullanımını öğrenmek için hizmet içi kurs almayı istediği,

öğretmenlerin %21'inin ise derslerinde tablet PC kullanımını öğrenmek için hizmet içi kurs almayı istemediği ortaya çıkmıştır.

3.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Tablo 3.3. Fen Bilimleri öğretmenlerinin görev yaptıkları okulların, tablet PC teknolojisinin kullanımı için okul uygunluğu hakkındaki frekans dağılımları

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

Tablo 3.3. incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin %68'inin görev yaptıkları okulların, tablet PC teknolojisinin kullanımını için uygun olduğunu belirttiği, öğretmenlerin %32'sinin ise tablet PC teknolojisinin kullanımını için okullarının uygun olmadığını belirttikleri görülmüştür.

3.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Tablo 3.4. Fen Bilimleri öğretmenlerinin Fen Bilimleri derslerinde tablet PC'nin kullanılmasının sağlayacağı avantajlar hakkındaki görüşlerinin frekans dağılımları

Avantajları	Öğretmen	
	<i>f</i>	%
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 PC ile dersler kayıt altına alındığından kaçırılan derslere veya konulara rahat ulaşılabilir.	87	65,4
8. Öğrenci metin okurken konuyla ilgili deneyi anında gözleme imkanı bulabilir.	85	63,9
9. Tablet PC 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 etmesine olanak sağlayabilir.	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 PC, 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 3.4. incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenleri tablet PC'nin 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 PC ile dersler kayıt altına alındığından kaçırılan derslere veya konulara rahat ulaşılabilceği (%65,4)” gibi çeşitli konularda avantajlar sağlayabileceğini belirtmişlerdir.

3.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Tablo 3.5. Fen Bilimleri öğretmenlerinin Fen Bilimleri derslerinde tablet PC'nin kullanılmasının sağlayacağı dezavantajlar hakkındaki görüşlerinin frekans dağılımları

Dezavantajları	Öğretmen	
	<i>f</i>	%
1. Tablet PC'nin yaydığı radyasyon, sağlığa zarar verebilir.	84	63,2
2. Öğrenciler, derste facebook, twitter gibi dersin içeriğiyle ilgisi olmayan sitelere girebilirler.	79	59,4
3. Öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimi azaltabilir.	78	58,6
4. Tablet PC'nin 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 Bilimleri dersinde yazma becerilerinin gerilemesine neden olabilir.	61	45,9
8. Tablet PC'nin 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 PC 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 tembelliğe alıştırmak.	28	21,1

Tablo 3.5. incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenleri tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanılması durumunda; "Tablet PC'nin yaydığı radyasyonun, sağlığa zarar verebileceğini (%63,2)", "Öğrencilerin, derste facebook, twitter gibi dersin içeriğiyle ilgisi olmayan sitelere girebileceğini (%59,4)", "Öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimi azaltabileceğini (%58,6)", "Tablet PC'nin 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 PC'nin taşınması ve korunmasının zor olabileceği (%45,9)" gibi çeşitli konularda dezavantajlar sağlayabileceğini belirtmişlerdir.

3.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Tablo 3.6.a. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin görev yaptıkları okulların fiziki alt yapısı değişkeni açısından dağılımı

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

Tablo 3.6.a. incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumları ile öğretmenlerin görev yaptığı okulun fiziki alt yapısı değişkeni bakımından anlamlı bir fark tespit edilmiştir [$\lambda^2(2)=17,623;$ $p<.05$]. Ayrıca Tablo 3.6.a.'da görüldüğü üzere, tablet PC'nin kullanımı konusunda okulun fiziki alt yapısı uygun olan öğretmenlerin %92,2'si, okulun fiziki alt yapısı uygun olmayan öğretmenlerin ise %62,8'i derslerinde tablet PC kullanımını desteklediği görülmüştür.

Tablo 3.6.b. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin görev yaptıkları yerleşim birimleri değişkeni açısından dağılımı

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

Tablo 3.6.b. incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumları ile öğretmenlerin görev yaptıkları yerleşim birimi değişkeni 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 PC kullanımını desteklediği ortaya çıkmıştır.

3.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Tablo 3.7.a. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının cinsiyet değişkeni açısından dağılımı

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

Tablo 3.7.a. incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumları ile cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı bir fark tespit edilmiştir [$\lambda^2(2)=5,496;$ $p<.05$]. Ayrıca Tablo 3.7.a.'ya göre erkek öğretmenlerin %90'ı derslerinde tablet PC kullanımını

desteklediği, kadın öğretmenlerin ise %74,6'sı derslerinde tablet PC kullanımını desteklediği ortaya çıkmıştır. Buradan hareketle erkek öğretmenlerin derslerinde tablet PC kullanımını daha fazla desteklediği görülmüştür.

Tablo 3.7.b. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin bilgisayara sahip olma durumları değişkeni açısından dağılımı

Değişkenler	Tablet PC'yi destekleme durumları				Anlamli fark
	Evet		Hayır		
Bilgisayara sahip olma durumları	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Evet	108	83,7	21	16,3	$\chi^2(2)= 3,084;$ $p = .079$
Hayır	2	50,0	2	50,0	$p > 0.05$

Tablo 3.7.b. incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumları ile öğretmenlerin bilgisayara sahip olma durumları değişkeni bakımından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir [$\chi^2(2)=3,084;$ $p>.05$]. Tablo 3.7.b.'de görüldüğü üzere, bilgisayara sahip olan öğretmenlerin %83,7'si derslerinde tablet PC kullanımını desteklerken, bilgisayara sahip olmayan öğretmenlerin sadece %50'si derslerinde tablet PC kullanımını desteklemektedir. Buradan hareketle bilgisayara sahip olan öğretmenlerin çoğunluğu, Fen Bilimleri derslerinde tablet PC kullanımını desteklediği tespit edilmiştir.

Tablo 3.7.c. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin bilgisayar kullanım süresi değişkeni açısından dağılımı

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

Tablo 3.7.c. incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumları ile öğretmenlerin bilgisayar kullanım süresi değişkeni bakımından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir [$\chi^2(6)=3,480$; $p>.05$].

Tablo 3.7.d. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin bilgisayar kullanım sıklığı değişkeni açısından dağılımı

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

Tablo 3.7.d. incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumları ile öğretmenlerin bilgisayar kullanım sıklığı değişkeni bakımından anlamlı bir fark tespit edilmiştir [$\chi^2(6)=8,219$; $p<.05$]. Tablo 3.7.d.'ye göre bilgisayarı daha sık kullanan öğretmenlerin Fen Bilimleri derslerinde tablet PC'nin kullanımını daha fazla desteklediği görülmektedir.

Tablo 3.7.e. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin bilgisayar kullanım amacı değişkeni açısından dağılımı

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

Tablo 3.7.e. incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumları ile öğretmenlerin bilgisayar kullanım amacı değişkeni bakımından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir [$\chi^2(4)=2,973$; $p>.05$]. Tablo 3.7.e.'de görüldüğü üzere bilgisayarı "Eğitim-Öğretim" amacıyla kullanan öğretmenlerin %81,4'ü derslerinde tablet PC kullanımını desteklediği tespit edilmiştir.

Tablo 3.7.f. Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumlarının öğretmenlerin tablet PC'yi kullanma konusunda hizmet içi kurs alma durumları değişkeni açısından dağılımı

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

Tablo 3.7.f. incelendiğinde; Fen Bilimleri öğretmenlerinin tablet PC'nin Fen Bilimleri derslerinde kullanımını destekleme durumları ile öğretmenlerin derslerinde tablet PC'yi kullanma konusunda hizmet içi kurs alma durumları değişkeni bakımından anlamlı bir fark tespit edilmemiştir [$\chi^2(2)=3,154$; $p>.05$]. Tablo 3.7.f.'de görüldüğü üzere tablet PC'yi destekleyen öğretmenlerin %67,6'sı tablet PC'nin kullanımını konusunda hizmet içi kurs almayı istediklerini, %15,1'i ise tablet PC'nin kullanımını konusunda hizmet içi kurs almayı istemediklerini ifade etmişlerdir.

4. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde; üçüncü bölümde verilen bulguların ve bulgulara bağlı olarak yapılan yorumlar ışığında, araştırmanın sonuçlarına yer verilmiş, sonuçlar farklı boyutlarıyla tartışılmış ve tablet PC aracılığıyla öğretim yapılmasına ve araştırmacılara yönelik bazı önerilerde bulunulmuştur.

4.1. Tartışma ve Sonuç

Araştırmanın bulgularına göre; Fen Bilimleri öğretmenlerinin %83'ünün derslerinde tablet PC kullanımını desteklediği görülmüştür. Bu sonuç, Uzoğlu ve Bozdoğan (2012) ile Daşdemir ve arkadaşları (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarla paralellik göstermektedir. Ayrıca Fen Bilimleri öğretmenlerinin %79'unun derslerinde tablet PC kullanımını öğrenmek için hizmet içi kurs almayı istedikleri ortaya çıkmıştır. Bu sonuç da, Uzoğlu ve Bozdoğan (2012) ile Daşdemir ve arkadaşları (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarla örtüşmektedir. Bunlara ilaveten Fen Bilimleri öğretmenlerinin %68'inin görev yaptıkları okulların, tablet PC teknolojisinin kullanımı için uygun olduğunu belirtmişlerdir.

Araştırma bulgularından hareketle, erkek öğretmenlerin derslerinde tablet PC kullanımını destekleme durumları kadın öğretmenlere göre anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir (Tablo 3.7.a.). Bu sonuca göre, erkek Fen Bilimleri öğretmenleri derslerinde tablet PC kullanımını kadın öğretmenlere göre daha fazla desteklemektedir. Bilgisayar gibi teknolojik ürünler erkek öğretmenlerde, kadın öğretmenlere göre daha olumlu gelişmelere yol açtığı tespit edilmiştir (Yenilmez, 2009; Özabacı & Olgun, 2011; Yıldızhan, 2013). Araştırmada, Fen Bilimleri öğretmenlerinin bilgisayar kullanım sıklığı değişkenine göre derslerinde tablet PC kullanımını destekleme durumları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir (Tablo 3.7.d.). Bu sonuca göre, bilgisayarı sıklıkla kullanan öğretmenlerin derslerinde tablet PC gibi teknolojik ürünlerin kullanımını daha çok desteklediği ortaya çıkmıştır. Bu sonuç, Yenilmez ve Karakuş (2007), Yanık (2010) ile Daşdemir ve arkadaşları (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmanın bulgularıyla örtüşmektedir. Ayrıca araştırmada, Fen Bilimleri öğretmenlerinin görev yaptıkları okulun fiziki alt yapısı uygun olanlarının uygun olmayanlara göre tablet PC'yi destekleme durumları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir (Tablo 3.6.a.)

Araştırmanın bulgularına göre, Fen Bilimleri öğretmenlerinin derslerinde tablet PC kullanımını destekleme durumları; öğretmenlerin bilgisayara sahip olma durumları, bilgisayar kullanım süreleri, bilgisayar kullanım amacı, okulun yeri ve hizmet içi kurs almaya ihtiyaç duyma durumları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Bu sonuçlar, Daşdemir ve arkadaşları (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Fen Bilimleri öğretmenlerinin derslerinde tablet PC'nin kullanımını destekleme durumları; öğretmenlerin bilgisayar kullanım süresi, bilgisayar kullanım amacı ve bilgisayara sahip olma durumları bakımından ulaştıkları sonuçla paralellik göstermektedir. Ayrıca Uzoğlu ve Bozdoğan (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Fen Bilimleri öğretmen adaylarının derslerinde tablet PC'nin kullanımını destekleme durumları; öğretmen adaylarının bilgisayara sahip olma durumu bakımından ulaştıkları sonuçla örtüşmektedir.

Araştırmanın bir diğer boyutunda ise elde edilen bulgularda şunlar ortaya çıkmıştır: Fen Bilimleri öğretmenleri derslerinde tablet PC'nin kullanılmasının; “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 PC ile dersler kayıt altına alındığından kaçırılan derslere veya konulara rahat ulaşılacağı (%65,4)” gibi çeşitli konularda avantajlar sağlayabileceğini belirtmişlerdir (Tablo 3.4.). Fen Bilimleri dersinde veya diğer soyut derslerde tablet PC kullanıldığı takdirde; derslerin daha eğlenceli hale gelebileceği, soyut kavramların anlaşılmasının kolaylaşabileceği, öğrenmenin kalıcılığının sağlanabileceği ve derse yönelik ilginin artabileceği tespit edilmiştir (Ellis-Behnke vd. 2003; Gorgievski vd. 2005; Fister & Mccarty, 2008; Bilen vd. 2009; Uzoğlu & Bozdoğan, 2012; Daşdemir vd. 2012; Aydemir vd. 2012 ve Balcı vd. 2013). Ayrıca Fen Bilimleri dersinde tablet PC kullanımını öğrencilerin fen ile ilgili merak ettikleri bilgilere kısa sürede ulaşmasını

sağladığı ortaya çıkmıştır (Kamacı & Durukan, 2012). Araştırmadan elde edilen sonuçlarla; literatürde yer alan çalışma sonuçlarının tutarlı olduğu söylenebilir.

Araştırmanın bulgularına göre, Fen Bilimleri öğretmenleri derslerinde tablet PC'nin kullanılmasının; “Tablet PC'nin 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 PC'nin 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)” ve “Tablet PC'nin taşınması ve korunmasının zor olabileceği (%45,9)” gibi çeşitli konularda dezavantajlar sağlayabileceğini belirtmişlerdir (Tablo 3.5.). Fen Bilimleri dersinde veya diğer derslerde tablet PC kullanıldığı takdirde; tablet PC'nin yaydığı radyasyonun öğrencilere zarar verebileceği, öğrencilerin derste Facebook veya twitter gibi dersle alakası olmayan sitelere girebileceği, öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimi engelleyebileceği ve öğretmen ile öğrenci arasındaki iletişimi bozabileceği belirtilmiştir (Sommerich vd., 2007; Horton vd., 2011; Uzoğlu & Bozdoğan, 2012; Daşdemir vd. 2012; Kamacı & Durukan, 2012). Araştırmadan elde edilen sonuçlarla; literatürde yer alan çalışma sonuçlarının tutarlı olduğu söylenebilir.

4.2. Öneriler

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar ışığında, araştırmacılar için aşağıdaki öneriler yapılabilir.

- Fen Bilimleri öğretmenlerine BT ve FATİH Projesi konusunda da hizmet içi eğitimler düzenlenebilir. Çünkü tablet PC ile FATİH Projesi iç içe geçmiş ayrılmaz bir bütünün parçası haline gelmiştir. Ayrıca çalışmakta olan öğretmenlere yeni teknolojiler tanıtılmalı, yeni teknolojilerin kullanımına yönelik seminerler verilebilir.
- Eğitim yöneticilerinin, tablet PC teknolojisine karşı yaklaşımlarının, maddi bir yükten çok, uzun vadede eğitim kalitesini arttıracak bir teknoloji olarak benimsemesi sağlanabilir.
- Tablet PC öğrencilere dağıtım yapıldıktan sonra uzun yıllar öğrencilerin tabletlerini koruyup kullanmaları beklenmektedir; fakat her elektronik alet gibi tablet PC'nin de arızalanması veya bozulması büyük bir olasılıktır. Bu cihazları kullanan kesim de genel itibariyle çocuklar veya gençler olduğu düşünülürse cihazların bozulma riski artmaktadır. Bu riske karşı öğretmenleri ve öğrencileri mağdur etmemek adına teknik bir altyapı oluşturulabilir.
- Eğitim-öğretim sürecinde öğrencilerin tablet PC'yi uzun süreli kullanımının bazı sağlık sorunlarına (radyasyon, görme bozukluğu vb.) yol açıp açmayacağı araştırılarak gerekli önlemler alınabilir.
- Okullarda eğitim ve öğretimin sağlıklı ve verimli bir şekilde devam edebilmesi için ders araç gereçlerinin yanı sıra farklı teknolojik (özellikle tablet PC gibi bilgi teknolojilerinin) materyalleri gerektiren diğer öğrenme yaklaşımlarının da okullarda rahatça uygulanabilmesi için okulların ve sınıfların gerekli fiziksel ve teknolojik donanıma sahip olmaları sağlanabilir.
- Şu an günümüzde, ülkemizin bazı bölgelerinde hala bilgisayarla tanışmamış öğrenciler bulunmaktadır. Özellikle onları da kapsayacak şekilde ülkemizin tamamındaki bütün öğrencilere yönelik tablet PC'lerin nasıl kullanılacağına ilişkin bilgilendirici afişler hazırlanabilir ve dağıtılabilir.

- Eğitim-öğretim hayatında tablet PC kullanılırken yazılımlarla ilgili sıkıntılar gerçekleşebilir. Bu sıkıntıların yaşanmaması için şunlar yapılabilir: 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 PC ve teknolojisinin kullanılması adına, öğrenci velilerinin de görüşlerine yönelik detaylı çalışmaların yapılması faydalı olabilir. Ayrıca velilerin de tablet PC'yi evlerinde rahatlıkla ve sorunsuzca kullanması adına velilere yönelik seminerler verilebilir.
- Tablet PC kullanımının, öğrencilerin farklı derslerdeki başarı oranlarını ne yönde etkilediğine yönelik deneysel araştırmalar yapılabilir; tespit edilecek sorunlara ilişkin de çözüm önerileri sunulabilir.
- Araştırma sadece Fen Bilimleri öğretmenleriyle gerçekleştirilmiştir. İlköğretimde veya ortaöğretimde görev yapan diğer öğretmenlerle de tablet PC teknolojisiyle ilgili araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

1. Acar, S. (2011). BDÖ'nün öğrencinin fizik, kimya, biyoloji ve matematik alanlarındaki tutumlarına olan etkisinin meta analiz yöntemi ile incelenmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Van.
2. Acar, Y. E. (2013). Hacettepe üniversitesi spor bilimleri ve teknolojisi yüksekokulu bilgisayar dersi notları. <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~eacar/dersler/uygulamalar/bilgisayar.pdf> Web adresinden 15.01.2014 tarihinde edinilmiştir.
3. Açıkgöz, K. Ü. (2005). *Aktif Öğrenme (7. Baskı)*. Eğitim Dünyası Yayınları, İzmir.
4. Adıgüzel, T., Gürbulak, N. & Sarıçayır, H. (2011). Akıllı tahtalar ve öğretim uygulamaları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8 (15), 457-471.
5. Andiç, T. (2012). İlköğretim 8. sınıf matematik dersi permütasyon, kombinasyon konusunun BDÖ'nün öğrenci erişim düzeylerine ve tutumlarına etkisi, Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
6. Ayas, A., Çepni, S., Akdeniz, A. R., Yiğit, N., Özmen, H. & Ayvacı, H. Ş. (2006). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi (5. Baskı)*. PegemA Yayıncılık, Ankara.
7. Aydemir, M., Küçük, S. & Karaman, S. (2012). Uzaktan eğitimde tablet PC kullanımına yönelik öğrenci görüşlerinin incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1 (4), 153-159.
8. Aydoğdu, Y. (2011). BDÖ'nün öğrencilerin kavram bilgilerine ve tutumlarına etkisi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.

9. Balcı, S. (2013). Türkçe dersinde tablet PC pilot uygulamasıyla öğretim gören öğrencilerin tutumlarını belirlemeye yönelik ölçek çalışması. *Electronic Turkish Studies*, 8 (1), 855-870.
10. Balcı, M., Kenar, İ. & Uşak, M. (2013). Tablet PC destekli fen bilimleri dersine yönelik öğrenci velilerinin tutumları. *Electronic Turkish Studies*, 8 (8), 1687-1702.
11. 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.
12. 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.
13. Bulut, İ. & Koçoğlu, E. (2012). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşleri (Diyarbakır ili örneği). *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 242-258.
14. Büyüköztürk, Ş. (2011). *Veri Analizi El Kitabı (14. Baskı)*. Pegem Akademi, Ankara.
15. Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri (11. Baskı)*. PegemA Yayıncılık, Ankara.
16. 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.
17. Cinkaya, Z. (2011). İlköğretim 6. 7. 8. sınıfları fen bilimleri dersinde bilgisayar animasyonunun akademik başarıya etkisi. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

18. Cüre, F. & Özdener, N. (2008). Teachers' information and communication Technologies (Ict) using achievements & attitudes towards Ict. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 41-53.
19. Çağırın, İ. (2008). İlköğretim 8. sınıflarda mitoz ve mayoz hücre bölünmeleri konusunun öğretiminde BDÖ yönteminin öğrenci başarısına etkisi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
20. Çavaş, B. (2005). Bilgi ve iletişim teknolojileri ile bütünleştirilmiş fen bilimleri öğrenme ortamı üzerine bir araştırma. *Eurasian Journal of Educational Research*, 21, 88 – 102.
21. Çepni & Çil (2011). *Fen ve Teknoloji Programı (Tanıma, Planlama, Uygulama ve SBS' yle İlişkilendirme) İlköğretim 1. Ve 2. Kademe Öğretmen El Kitabı (3. Baskı)*. Pegem Akademi, Ankara.
22. Çiftçi, S., Taşkaya, S. M. & Alemdar, M. (2013). The opinions of classroom teachers about FATİH Project. *Elementary Education Online*, 12 (1), 227-240.
23. Daşdemir, İ., Cengiz, E., Uzoğlu, M. & Bozdoğan, A. E. (2012). Tablet PC'nin fen bilimleri derslerinde kullanılmasıyla ilgili fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9 (20), 495-511.
24. Dinçer, S., Şenkal, O. & Sezgin M. E. (2013). FATİH Projesi kapsamında öğretmen, öğrenci ve veli koordinasyonu ve bilgisayar okuryazarlık düzeyleri. Akademik Bilişim Konferansı, Antalya. <http://ab.org.tr/ab13/bildiri/13.pdf> Web adresinden 23.01.2014 tarihinde edinilmiştir.
25. Dursun, Ö.Ö., Kuzu, A., Kurt, A.A., Güllüpnar, F. & Gültekin, M. (2013). Okul yöneticilerinin FATİH Projesinin pilot uygulama sürecine ilişkin görüşleri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (1), 100-113.
26. Durukan, E. (2011). İlköğretim 6. sınıfta BDÖ'nün dil bilgisi başarısına ve kavram yanlışlarına etkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 319-334.

27. Ekici, S. & Yılmaz, B. (2013). FATİH Projesi üzerine bir değerlendirme. *Türk Kütüphaneciliği*, 27 (2), 317-339.
28. Ellis-Behnke, R., Gilliland J., Schneider G.E. & Singer D. Educational benefits of a paperless classroom utilizing tablet PCs. Massachusetts Institute of Technology, 2003, Cambridge, Massachusetts-USA.
29. Emrahoğlu, N. & Öz, Ö. (2008). İlköğretim 6. sınıflarda fen bilimleri dersinde uzayı keşfediyoruz ünitesinin öğretiminde BDÖ'nün öğrenci başarısına etkisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17 (3), 183-192.
30. Emrahoğlu, N. & Bülbül, O. (2010). 9. sınıf fizik dersi optik ünitesinin BDÖnde kullanılan animasyonların ve simülasyonların akademik başarıya ve akılda kalıcılığına etkisinin incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19 (3), 409-422.
31. Enriquez, A. G. Developing an interactive learning network using tablet PCs in sophomore-level engineering courses. Proceedings; American Society of Engineering Education Annual Conference and Exposition, 2007, Honolulu, HI-USA.
32. Enriquez, A.G. (2010). Enhancing student performance using tablet computers. *College Teaching*, 58, 77-84.
33. Erdoğan, İ. (2009). Okul öncesi dönemde satranç öğretiminde geleneksel ve BDÖ yöntemlerinin karşılaştırılması, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
34. 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.
35. Gill, T.G. (2007). Using the tablet PC for instruction. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 5 (1), 183-190.

36. 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.
37. Gök, T. (2012). Real-time assessment of problem - solving of physics students using computer-based technology. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 210-221.
38. Gül, Ş. & Yeşilyurt, S. (2011). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayalı BDÖ'nün öğrencilerin tutumları ve başarıları üzerine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5 (1), 94-115.
39. Gürbüz, R. (2008). Olasılık konusunun öğretiminde kullanılacak bilgisayar destekli bir materyal. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (15), 41-52.
40. Gürol, M., Donmuş, V. & Arslan, M. (2012). İlköğretim kademesinde görev yapan sınıf öğretmenlerinin FATİH Projesi ile ilgili görüşleri. *Eğitim Teknolojileri Araştırma Dergisi*, 3 (3).
41. Hangül, T. & Üzel, D. (2010). BDÖ'nün (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.
42. 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.
43. Kamacı, E. & Durukan, E. (2012). Araştırma görevlilerinin eğitimde tablet PC kullanımına ilişkin görüşleri üzerine nitel bir çalışma (Trabzon örneği). *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 1 (3), 203-215.

44. Kaplan, D. (2007). Maddedeki değişim ve enerji ünitesindeki kavram yanılgılarının tespiti ve BDÖ yöntemiyle giderilmesi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
45. Karaduman, B. & Emrahoğlu, N. (2011). Maddenin tanecikli yapısı ünitesinin öğretiminde, bilgisayar destekli ve bilgisayar temelli öğretim yöntemlerinin, akademik başarı ve kalıcılığa etkisi. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19 (3), 925-939.
46. Katırcıoğlu, H. & Kazancı, M. (2003). Genel biyoloji derslerinde bilgisayar kullanımının öğrenci başarısı üzerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 127-134.
47. Kayaduman, H., Sırakaya, M. & Seferoğlu, S. S. Eğitimde FATİH Projesinin öğretmenlerin yeterlik durumları açısından incelenmesi. XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri (AB11), 2-4 Şubat 2011, Malatya-TURKEY
48. 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.
49. Korkusuz, N. A. (2007). İlköğretim 7. sınıf elektrostatik konusunun BDÖ tasarımı, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir.
50. Kurt, A. A., Kuzu, A., Dursun, Ö. Ö., Güllüpnar, F. & Gültekin, M. (2013). FATİH Projesinin pilot uygulama sürecinin değerlendirilmesi: Öğretmen görüşleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 1 (2), 1-23.
51. MEB (2006). [<http://ttkb.meb.gov.tr/www/ogretim-programlari/icerik/72>] Web adresinden 25.10.2012 tarihinde edinilmiştir.
52. MEB (2011). [<http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=6>] Web adresinden 14.10.2012 tarihinde edinilmiştir.
53. MEB(2012).[http://fatihprojesi.meb.gov.tr/upload/fatih_Projesi_Tablet_PC_Beklenti_Kagidi.pdf] Web adresinden 15.12.2013 tarihinde edinilmiştir.

54. Mercan M., Filiz, A., Göçer, İ. & Özsoy N. Bilgisayar destekli eğitim ve BDÖ'nün dünyada ve Türkiye'de uygulamaları. Akademik Bilişim'09-Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, 2009, Şanlıurfa-TURKEY.
55. Mock, K. (2004). Teaching with tablet PC's. *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 20 (2), 17-27.
56. Odabaşı, F. (2006). *Bilgisayar Destekli Eğitim*. Açık Öğretim Yayınları, Eskişehir.
57. Ozok, A.A., Benson, D., Chakraborty, J. & Norcio, A.F. (2008). A comparative study between tablet and laptop PCs: user satisfaction and preferences. *Intl. Journal Of Human-Computer Interaction*, 24 (3), 329-352.
58. Öngöz, S. Bir öğrenme-öğretme aracı olarak elektronik kitap. 5th.International Computer & Instructional Technologies Symposium, 22-24 September 2011, Elazığ-TURKEY.
59. Özabacı, N. & Olgun, A. (2011). Bilgisayar destekli fen bilimleri öğretiminin fen bilimleri dersine ilişkin tutum, bilişüstü beceriler ve fen bilimleri başarıları üzerine bir çalışma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (37), 93- 107.
60. Özdemir, A. Ş. & Tabuk, M. (2004). Matematik dersinde BDÖ'nün öğrenci başarı ve tutumlarına etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4 (7), 41-52.
61. Özçelik, H. & Kurt, A.A. (2007). Primary school teachers' computer self efficacies: Sample of Balıkesir. *Elementary Education Online*, 6 (3), 441-451.
62. Özer, M. (2012). Fen bilimleri dersinde geleneksel öğretim yöntemi ile BDÖ yöntemlerinin öğrenci başarısına etkisi. Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Elazığ.
63. 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.

64. Pektaş, M., Türkmen, L. & Solak, K. (2006). BDÖ'nün fen bilimleri öğretmen adaylarının sindirim sistemi ve boşaltım sistemi konularını öğrenmeleri üzerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 (2), 465-472.
65. Pektaş, H.M., Çelik, H., Katrancı, M. & Köse, S. (2009). 5. sınıflarda ses ve ışık ünitesinin öğretiminde BDÖ'nün öğrenci başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (2), 657-667.
66. 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.
67. Taşlıbeyaz, E. & Gülcü, A. (2013). Ortaöğretim öğrencilerinin bilgisayar destekli matematik öğretimi hakkındaki görüşleri. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 6 (3), 408-422.
68. Teyfur, E. (2010). Yapılandırmacı teoriye göre hazırlanmış BDÖ'nün 9. sınıf coğrafya dersinde öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 85-106.
69. Timmons, S.J. Tablet PC: Blackboard to the web. Proceedings of the 32nd Annual ACM SIGUCCS Conference on User Services, October 2004, Baltimore, Maryland-USA.
70. Turan, K. (2012). 5. sınıf öğrencilerinin basit elektrik devreleri konusundaki başarısına BDÖ'nün etkisi. Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
71. Ulukök, Ş, Çelik, H. & Sarı, U. (2012). Basit elektrik devreleriyle ilgili bilgisayar destekli uygulamaların deneysel süreç becerilerinin gelişimine etkisi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 6 (1), 77-101.
72. Uşun, S. (2003). Eğitim ve öğretimde bilgisayarların yararları ve bilgisayarlardan yararlanmada önemli rol oynayan etkenlere ilişkin öğrenci görüşleri. *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (2), 367-378.

73. Uzal, G., Erdem, A. & Ersoy, Y. (2009). Bilgisayar destekli fen bilimleri/fizik eğitimi: Öğretmenlerin genel eğilimleri ve gereksinimleri (Computer-Based Science/Physics Education: Teachers' General Tendencies and Needs). *Milli Eğitim Dergisi*, 38 (183), 380-390.
74. Uzoglu, M. & Bozdogan, 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.
75. Uzun, N. (2013). Dinamik geometri yazılımlarının BDÖ ve akıllı tahta ile zenginleştirilmiş öğrenme ortamlarında kullanımının öğrencilerin akademik başarısına, uzamsal görselleştirme becerisine ve uzamsal düşünme becerisine ilişkin tutumlarına etkisi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
76. Yaman, M. (2005). Solunum Zinciri konusunda simülasyonla desteklenmiş bir bilgisayar programının öğrenme ve ilgiye etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 222-228.
77. Yanık, C. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar okuryazarlık algıları ile internet kullanımına yönelik tutumları arasında ilişki. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 371-382.
78. Yenice, N. , Sümer, Ş., Oktaylar, C. & Erbil, E. (2003). Fen bilimleri derslerinde BDÖ'nün dersin hedeflerine ulaşma düzeyine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 152-158.
79. Yenilmez, K. & Karakuş, Ö. (2007). İlköğretim sınıf ve matematik öğretmenlerinin bilgisayar destekli matematik öğretimine ilişkin görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 87-98.
80. Yenilmez, K. (2009). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli matematik öğretimi dersine yönelik görüşleri. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21, 207-220.

81. Yeşiltaş, E. (2010). Sosyal bilgiler öğretimine yönelik geliştirilen bilgisayar yazılımının akademik başarı ve tutuma etkisi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.
82. Yıldırım, G., Karaman, S., Çelik, E. & Esgice, M. E-kitap okuyucuların kullanım deneyimlerine yönelik alanyazın incelemesi. 5th. International Computer & Instructional Technologies Symposium, 22-24 September 2011, Elazığ-TURKEY.
83. Yıldızhan, Y. H. (2013). Temel eğitimde akıllı tahtanın matematik başarısına etkisi10. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*,5, 110-121.
84. Yılmaz, Ö. (2009). Fen öğretmenlerinin öğretim sürecinde bilgisayarı bir öğretim aracı olarak kullanmadaki yeterlik düşünceleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 38 (184), 257-268.
85. Zengin, F. K., Kırılmazkaya, G. & Keçeci, G. Akıllı tahta kullanımının fen bilimleri dersindeki başarı ve tutuma etkisi. 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium, 22-24 Eylül 2011, Elazığ-TURKEY.

EKLER

Ek.1 Araştırma İzni

T.C.
GİRESUN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.0.28.20.02-605.01-
Konu : Araştırma İzni.

18.02.13 02721 -

VALİLİK MAKAMINA

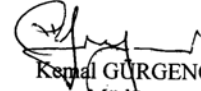
İlgi : Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 2012/13 nolu Genelgesi

Giresun Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Uğur ÖZDEMİR, “Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Tablet Bilgisayarların Derslerde Kullanımına İlişkin Görüşlerinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi (Giresun İli Örneği)” konulu araştırma yapmak istemektedir.

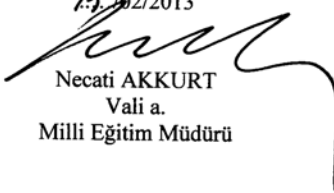
Sözü edilen çalışma, EK-1 de belirtilen okullarımızda, EK-2 de sunulan “Demografik Bilgiler ve Tablet Bilgisayar ile İlgili Anket Soruları” veri toplama aracı ile uygulanacaktır.

Giresun Üniversitesi Rektörlüğü Personel Daire Başkanlığının 22.01.2013 tarihli ve 285-494 sayılı yazısı ile eklerinin, ilgi genelge doğrultusunda incelenmesi sonucunda, söz konusu çalışmada kullanılacak veri toplama aracının (EK-2), EK-1 de belirtilen okullarda, **01.03.2013 – 30.04.2013** tarihleri arasında, eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmadan okul yönetiminin uygun göreceği bir uygulama planı ile uygulanmasında herhangi bir sakıncanın olmadığı Müdürlüğümüzce uygun değerlendirilmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde, olurlarınıza arz ederim.


Kemal GÜRGENCI
Müdür a.
Şube Müdürü

OLUR
15/02/2013


Necati AKKURT
Vali a.
Millî Eğitim Müdürü



BİLGİ İÇİN

Miraç NALÇACI - Strateji Geliştirme Şb.
2157525 - Dahili 178
www.giresunmemarge.gov.tr
arge28@meh.gov.tr



Ek 2. Veri Toplama Aracı

ANKET					
Sevgili öğretmenler, Bu anket formu Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin ilköğretimde uygulamaya geçecek olan tablet bilgisayarlar hakkındaki görüşlerini ortaya koymak için hazırlanmıştır. Anket formu 2 bölümden meydana gelmektedir. Birinci bölüm demografik bilgiler, ikinci bölüm ise tablet bilgisayar ile ilgili anket sorularından oluşmaktadır. Anketi objektif bir şekilde doldurmanız araştırmanın sonuçları açısından son derece önemlidir. Zaman ayırdığınız için şimdiden teşekkür ederiz.					
Uğur ÖZDEMİR Yüksek Lisans Öğrencisi					
Doç. Dr. Aykut Emre BOZDOĞAN Tez Danışmanı					
1) DEMOGRAFİK BİLGİLER					
A. Cinsiyet	() Erkek	() Kadın			
B. Görev yaptığınız okul nerededir?	İl:	İlçe:	Okul Adı:		
C. Kendinize ait bilgisayarınız var mı?	() Evet	() Hayır			
C. Kaç yıldır bilgisayar kullanıyorsunuz?	() 1-5 yıl	() 6-10 yıl	() 11-15 yıl	() 16 yıl ve üzeri	
D. Hangi sıklıkla bilgisayar kullanıyorsunuz?	() Her gün 1-2 saat () Her gün 3-4 saat () Her gün 5 saat ve üzeri	() Her hafta 1-2 saat () Her hafta 3-4 saat () Her hafta 5 saat ve üzeri	() Her ay 1-2 saat () Her ay 3-4 saat () Her ay 5 saat ve üzeri		
E. En çok hangi amaçla bilgisayar kullanıyorsunuz? (Tek seçenek işaretleyiniz)	() Eğitim öğretim (ödev hazırlama, araştırma yapma vs.) () Sosyal iletişim (Facebook, Twitter, MSN vs.) () e-posta () Alışveriş () Ödemeler () Diğer (.....)				
F. Bilgisayarda hangi ofis programlarını hangi seviyede kullanabiliyorsunuz?	Uzmanlık Durumu				
	Oldukça Düşük	Düşük	Orta	İyi	Oldukça iyi
Word					
Excel					
PowerPoint					
Web Tasarım Prog.					
Diğer (.....)					
2) TABLET BİLGİSAYAR İLE İLGİLİ ANKET SORULARI					
G. İlköğretim Fen ve Teknoloji derslerinde tablet bilgisayar kullanımına geçilmesini destekliyorum.	() Evet () Hayır () Fikrim yok				
H. Fen ve Teknoloji öğretmeni olarak tablet bilgisayar kullanımını öğrenmek için hizmet içi eğitim kursu almak isterim.	() Evet () Hayır				
I. Fen ve Teknoloji öğretmeni olarak görev yaptığım okul, tablet bilgisayar kullanımı için uygundur.	() Evet () Hayır () Fikrim yok				
İ. İlköğretim Fen ve Teknoloji derslerinde tablet bilgisayar kullanımı öğretim sürecinde ne gibi avantajlar sağlar? (Size göre en önemli olan birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz.)					
() Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine olan ilgisini artırabilir.					
() Fen ve Teknoloji dersinin daha verimli geçmesini sağlayarak öğrenmenin kalıcılığını artırabilir.					
() Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine aktif katılımını artırabilir.					
() Fen ve Teknoloji ile ilgili ölçme-değerlendirmelerin daha kolay yapılmasını sağlayabilir.					
() Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili araştırma ve sorgulama yapmasına olanak sağlayabilir.					
() Fen ve Teknoloji dersini görsellerle ve animasyonlarla daha eğlenceli hale getirebilir.					
() Öğrencilerin fen ile ilgili merak ettikleri bilgilere kısa sürede ulaşmasını sağlayabilir.					



- () Fen ve Teknoloji dersindeki soyut kavramların anlaşılmasını kolaylaştırabilir.
- () Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki konuları tekrar etmesine olanak sağlayabilir.
- () Tablet bilgisayarlar MEB vitamin gibi çeşitli program ve yazılımların öğretimde kullanımını arttırabilir.
- () Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersinde öğretmenlerle olan etkileşimini arttırabilir.
- () Öğretmenlere fen etkinlikleri için daha fazla zaman kazandırabilir.
- () Taşınması kolay olup, öğrencileri ders kitabı yükünden kurtarabilir.
- () Tablet bilgisayarlar, e-kitap imkanı ile öğrencilerin sayfalar arası geçişini kolaylaştırabilir.
- () Fen ve Teknoloji derslerinde yapılamayacak etkinliklerin animasyonlarla gösterilmesini sağlayabilir.
- () Öğrencilerin bilime ve teknolojik gelişmelere olan ilgisini arttırabilir.
- () Öğrencilerin teknolojik araç gereçleri kullanma becerilerini arttırabilir.
- () Öğrencilerin fen okuryazarı bireyler olarak yetişmesine katkıda bulunabilir.
- () Öğrenci metin okurken konuyla ilgili deneyi anında gözlemlene imkanı bulabilir.
- () Tablet bilgisayarlar ile dersler kayıt altına alındığından kaçırılan derslere veya konulara rahat ulaşılabilir.
- Diğer
- ()
- ()
- ()
- ()

J. İlköğretim Fen ve Teknoloji derslerinde tablet bilgisayar kullanımı öğretim sürecinde ne gibi dezavantajlar sağlar? (Size göre en önemli olan birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz.)

- () Fen ve Teknoloji dersi öğretmenleri ile öğrenciler arasındaki etkileşimi azaltabilir.
- () Tablet bilgisayarların yaydığı radyasyon, sağlığa zarar verebilir.
- () Öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimi azaltabilir.
- () Öğrencileri Fen ve Teknoloji derslerinde hazır bilgiye teşvik edebilir.
- () Fen ve Teknoloji öğretmenlerini tembelliğe alıştırmabilir.
- () Öğrencilerin bilim ve teknoloji ile ilgili basılı kitaplara ilgisini azaltabilir.
- () Öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklar, fen derslerinde tablet bilgisayar kullanım sürecinde sorun oluşturabilir.
- () Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersinde yazma becerilerinin gerilemesine neden olabilir.
- () Öğrencilerin bilimsel olayları yorumlama yeteneklerini olumsuz yönde etkileyebilir.
- () Öğretmenin sınıf yönetimini zorlaştırabilir.
- () Öğrenciler, derste facebook, twitter gibi dersin içeriğiyle ilgisi olmayan sitelere girebilirler.
- () Tablet bilgisayarın bozulması Fen ve Teknoloji dersinin işlenmesini aksatabilir.
- () Tablet bilgisayarın taşınması ve korunması zor olabilir.
- () Fen ve Teknoloji laboratuvarının kullanılmasını azaltabilir.
- () Öğrenci yeteneklerinin öğretmen tarafından fark edilmesini engelleyebilir.
- () Öğrencilerin Fen ve Teknoloji derslerinde deney yapma becerilerinin gelişmesine engel oluşturabilir.
- () Öğrencilerde yaratıcılığın ortaya çıkmasını engelleyebilir.
- () Öğrencilerin problem çözme becerisini zayıflatabilir.

Diğer

- ()
- ()
- ()
- ()

K. İlköğretim Fen ve Teknoloji derslerinde tablet bilgisayar kullanımı konusunda önerileriniz nelerdir?

.....

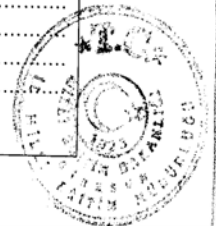
.....

.....

.....

.....

.....



ÖZGEÇMİŞ

1986 yılında Ordu'da doğdu. İlkokulu Ordu, Güzelordu ilkokulunda tamamladı. Ortaokulu Ordu, Hamdullah Suphi Tanrıöver ilköğretim okulunda tamamladı. Lise öğrenimini ise 2004 yılında Ordu Anadolu Öğretmen Lisesinde bitirdi. 2004 yılında girdiği Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünden 2008 yılı Temmuz ayında mezun oldu. 2011 yılından beri Giresun Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünde tezli Yüksek Lisans programında öğrenim görmeye devam etmektedir.