

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/303316579>

# Eğitimde Teknoloji Kullanımına Özel Okul Öğretmenlerinin Yaklaşımı

Article in *İlköğretim Online* · May 2016

DOI: 10.17051/ilo.2016.53728

CITATION

1

READS

947

1 author:



**Bülent Gürsel Emiroğlu**  
Kirkkale University

12 PUBLICATIONS 38 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

# Eğitimde Tablet Bilgisayar Kullanımına Yönelik Özel Okul Öğretmenlerinin Görüşleri<sup>1</sup>

## Private School Teachers' Views on Using Tablets in Education

**Bülent Gürsel Emiroğlu**, Yardımcı Doçent Doktor, Kırıkkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, [bulentgursesel@gmail.com](mailto:bulentgursesel@gmail.com)

**ÖZ.** Bu çalışmada, Bahçeşehir Kolejlerinin Ankara, Kocaeli, Kayseri, Adana, Tokat, İzmir, Burhaniye ve Edirne'de yer alan kampüslerindeki 257 öğretmenin eğitimde tablet bilgisayar kullanımıyla ilgili görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Genel tarama modeline göre desenlenen çalışmada açık uçlu sorulardan oluşan bir anket formu aracılığıyla veriler toplanmıştır. Anket formunda eğitimde teknoloji kullanımının bir parçası olarak tablet bilgisayarların sınıf ortamında öğretim programındaki içeriklerin anlatılması sürecinde öğretmenlerin hangi uygulamaları kullandıkları, bunlardan eğitim amaçlı beklentilerinin neler olduğu, tablet bilgisayar üzerinde yapmak istedikleri eğitim etkinlikleri ile uygun eğitimler verilmesi ve şartların sağlanması durumunda tablet bilgisayar üzerinde kendilerinin uygulama ve/veya ders içeriği geliştirmek isteyip istemediklerine ilişkin açık uçlu sorulara yer verilmiştir. Çalışma sonucunda öğretmenlerin tablet bilgisayar üzerinde en çok kullandıkları uygulamaların Keynote ve iMovie, en az kullandıkları uygulamanın Human Organs olduğu; kullandıkları uygulamalarda eğitim amaçlı beklentilerinin başında öğrencinin dikkatini çekme ve derse aktif katılım, en az beklentinin ise öğrencilerin öğrendiklerini sorgulama ve keşfederek öğrenme olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Öğretmenlerin tablet bilgisayar üzerinde en çok gerçekleştirmek istedikleri etkinliğin harf, hece, kelime yazabilme, en az gerçekleştirmek istedikleri etkinliğin ise fiziksel etkinlik olduğu ulaşılan bir başka sonuçtur. Çalışmada ayrıca bilgi yarışmalarının öğretmenler tarafından tablet bilgisayar üzerinde olmasını istedikleri etkinliklerin başında olduğu bunu bulmacaların izlediği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada öğretmenlerin büyük çoğunluğu kendilerine uygun eğitimler verilmesini istemesini ulaşılan bir diğer sonuçtur.

**Anahtar Kelimeler.** Eğitimde teknoloji kullanımı, Tablet bilgisayarlar, Mobil uygulamalar

**ABSTRACT.** In this study, views of the 257 teachers, working at the Bahçeşehir Colleges located in Ankara, Kocaeli, Kayseri, Adana, Tokat, İzmir, Burhaniye and Edirne, about the use of tablet computers in education are tried to be identified. In the study, designed as a general survey model, data were collected with a questionnaire form composed of open-ended questions. At the questionnaire form, open ended questions were used to discover which applications were used by the teachers, their educational expectations from those applications, and if necessary training and required conditions about the educational activities on tablet computers are provided, whether they want to develop their own applications and/or course content on tablet computers or not. At the end of the study it was found that; the most popular applications used by the teachers on tablet computers were Keynote and iMovie, least popular was Human Organs, highly ranked expectations from the educational applications used were gaining students' attention and active participation to the lesson, and low ranked were querying of students what they learned and discovery learning. Another result gained from the study was that the most demanded activity of teachers on tablet computers was writing letters, syllables and words, and least demanded was physical activities. Furthermore, the results of the study also showed that quizzes were the mostly intended activity on the tablet computers by teachers and followed by crosswords. In the study, another result was that most of the teachers requested proper training for themselves, however, only very few of them did not request for that.

**Keywords.** Use of technology in education, Tablet computers, Mobile applications

### SUMMARY

**Purpose and Significance:** After the years of 2000, together with the developments in Information and Communication Technologies (ICT), in education - especially primary and secondary education, the most popular technologies in classrooms are portable touch screen computers and large touch screen interactive boards with Internet connection facility. FATİH Project played an important role for the dissemination of those technologies in classrooms and schools. Although FATİH Project and tablet computers with teachers' point of views were studied in many academic research, a research about the use of tablet computers in classrooms by private school teachers' point of view could not

<sup>1</sup> Bu çalışmanın ilk hali 3. Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumu'nda özet bildirisi olarak sunulmuştur.

be found in the literature. In this context, the aim of this study is to identify private school teachers' views about the use of tablet computers in education.

**Methodology:** Designed as a general survey model, the participants of the study were 257 teachers, 133 male and 124 female, working at the Bahçeşehir Colleges located in Ankara, Kocaeli, Kayseri, Adana, Tokat, İzmir, Burhaniye and Edirne. A questionnaire form composed of open-ended questions was prepared to identify the views of the teachers enrolled within the study about the use of tablet computers in education and teachers' views were taken and collected via printed form of the questionnaire. At the questionnaire form, as a part of using technology in education, the use of tablet computers in classrooms during the process of explaining the content in educational programs, open ended questions were used to discover which applications were used by the teachers, their educational expectations from those applications, and if necessary training and required conditions about the educational activities on tablet computers are provided, whether they want to develop their own applications and/or course content on tablet computers or not.

**Results:** Within the research, it is identified that most of the teachers use tablet computers in their classrooms and on tablet computers Keynote and iMovie were the mostly used applications whereas Human Organs was the least used. Gaining students' attention (f=219), active participation to the lesson (f=189) and increasing motivation (f=178) were at the top of the educational expectations of teachers from the used applications. However, querying of students what they learned (f=45) and discovery learning (f=59) were at the bottom of the list for teachers' educational expectations. The most demanded activity of teachers on tablet computers was writing letters, syllables and words (f=201), and least demanded were daily physical activities (f=7) and cartoon animations about the life's of painters (f=13). Quizzes (f=198) were the mostly intended activity on the tablet computers by teachers and followed by crosswords (f=172) and matching (f=123). In the study, another result was that most of the teachers (f=235, 91.44%) requested proper training for themselves, however, only very few of them (f=22, 8.56%) did not request. Furthermore, 50.19% of the teachers mentioned that if required training is given, they want to develop applications in IOS platform, 26.45% of the teachers stated that if they know the subject well or facilities are provided, they want to develop applications.

**Discussion and Conclusions:** High interest and extensive technology usage of the new teachers who are just starting their teaching profession can be explained as a result of transition from digital immigrants to digital natives (Prensky, 2001) in the rapid developing and changing use of ICT. But it is obvious that teachers require support and in-service training (Cakir and Oktay, 2013) for following developing technologies and using them effectively.

---

## GİRİŞ

2000'li yıllar sonrası bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (BİT) gelişmeler ile birlikte eğitimde, özellikle ilk ve orta öğretimde, sınıf içinde kullanılan teknolojilerde daha çok Internet bağlantısı olan taşınabilir dokunmatik ekranlı bilgisayarlar ve büyük dokunmatik ekranlı etkileşimli tahtalar ön plana çıkmıştır. Bu teknolojilerin okullarda ve sınıflarda yaygınlaştırılmasında FATİH (Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesi'nin tetikleyici rolü olmuştur. FATİH Projesi, eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullardaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla BİT araçlarının öğretme-öğrenme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde derslerde etkin kullanımı için; okullardaki dersliklere tablet bilgisayar, projeksiyon cihazı ve internet altyapısı sağlamasını amaçlayan bir projedir. Proje donanım ve yazılım altyapısının sağlanması, eğitsel içeriğin sağlanması ve yönetilmesi, öğretim programlarında etkin BİT kullanımı, öğretmenlerin hizmetiçi eğitimi ve bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir BİT kullanımının sağlanması olmak üzere beş ana bileşenden oluşmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı-MEB, 2012). Uygulanmaya başlanmasıyla birlikte FATİH projesi alanyazında birçok araştırmanın konusu olmuştur.

Pamuk, Ergun, Çakır, Yılmaz ve Ayas (2013) gerçekleştirdikleri çalışmada FATİH projesinin yürütüldüğü okullardaki öğretmen ve öğrencilerin bakış açısından projenin değerlendirilmesini amaçlamışlardır. Çalışmada, etkileşimli tahta ile ilgili genel olarak olumlu bir tutum ve belirli oranda bir kullanım olduğu, tablet bilgisayarların kullanımının ise çok düşük düzeyde olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Çalışmada teknolojik sorunların yanı sıra içeriklerin eksik olması ve öğretmenlerin proje kapsamında sağlanan teknolojilerin kullanımı konusunda pedagojik ve mesleki yönden desteğe

ihtiyaç duydukları ulaşılan diğer sonuçlardır. Çiftçi, Taşkaya ve Alemdar (2013) gerçekleştirdiği araştırmada FATİH Projesi'ne ilişkin sınıf öğretmenlerinin bakış açılarının belirlenmesi amaçlanmıştır. 80 sınıf öğretmeni ile yürütülen araştırmada öğretmenlerin FATİH Projesi'ni rahatlıkla uygulanabilir bir proje olarak görmedikleri belirlenmiştir. Aynı zamanda araştırmada sınıf öğretmenleri tablet bilgisayarlarda sorunlar yaşanabileceğini, öğretmenlerin bazılarının teknolojiyi kullanamayacağı ve eğitim almaları gerekeceğini belirtmişlerdir. Kurt, Kuzu, Dursun, Güllüpinar ve Gültekin (2013) FATİH projesinin pilot uygulama sürecini öğretmen görüşleriyle değerlendirdikleri çalışmalarında, öğretmenlerin projenin bileşenlerinden olan etkileşimli tahtayı ders süresi boyunca etkin olarak kullandıkları görülmüştür. Araştırmada proje bileşenlerinden olan tablet bilgisayarların öğretmenler tarafından kullanılmadığı belirlenmiştir. Tablet bilgisayarların öğretmenler tarafından kullanılmama nedenlerini araştırmacılar, derslerle ilgili yeterince içerik olmaması, öğrenci tablet bilgisayarı ile aynı uygulamaları içermesi ve internet bağlantısının olmaması olarak sıralamışlardır. Alanyazında FATİH projesi ile ilgili olarak yapılan çalışmalar incelendiğinde farklı paydaşlar açısından değerlendirilmesine yönelik çalışmalar (Banoğlu, Madenoğlu, Uysal ve Dede, 2014; Çetinkaya ve Keser, 2014; Dursun, Kuzu, Kurt, Güllüpinar ve Gültekin, 2013; Günbayı ve Yörük, 2014; Tekerek, Altan ve Gündüz, 2014), öğretmen yeterliliklerine yönelik çalışmalar (Kayaduman, Sırakaya ve Seferoğlu, 2011; Tekerek, Ercan, Udum ve Saman, 2012), öğretmen ve öğrenci tutumlarına yönelik çalışmalar (Karataş ve Sözcü, 2013; Koçak, 2013; Koçak ve Gülcü, 2013; Temelli ve Genç, 2014; Türel, 2012) gibi farklı çalışmaların gerçekleştirildiği görülmektedir. FATİH projesiyle ilgili çalışmaların yanı sıra özelde tablet bilgisayarların kullanımına ilişkin çalışmalara da alanyazında sıkça rastlanılmaktadır.

Tablet bilgisayarların Fen ve Teknoloji derslerinde kullanılmasıyla ilgili Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesinin amaçlandığı çalışmada Daşdemir, Cengiz, Uzoğlu ve Bozdoğan (2012), fen ve teknoloji öğretmenlerinin tablet bilgisayarların fen ve teknoloji derslerinde kullanımını destekleme durumlarının; cinsiyet, meslek deneyimi, bilgisayara sahip olma durumları bakımından anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşmışlardır. Ancak çalışmada mezuniyet branşı fen ve teknoloji olan öğretmenlerin tablet bilgisayarları destekleme durumlarının mezuniyet branşı fizik, kimya, biyoloji olan öğretmenlere göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği, bilgisayar kullanım sıklığına göre öğretmenlerin tablet bilgisayarları destekleme durumları arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda öğretmenlerin bilgisayar kullanım sıklığı arttıkça tablet bilgisayarların kullanımını destekleme durumları da arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Özdemir'in (2014) gerçekleştirdiği araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların derslerde kullanımına ilişkin görüşleri farklı değişkenler açısından incelenmiştir. 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. Özkale ve Koç (2014) tarafından yapılan betimsel çalışmada, tablet bilgisayarlara yönelik tutum ve görüşler incelendiğinde öğrencilerin ilgili ve olumlu oldukları ancak öğretmenlerin bazı olumsuz görüş ve karamsarlıklara sahip oldukları görülmüştür. Bunun nedenleri arasında genel olarak dijital yerli ve göçmen arasındaki uçurum olabileceği gibi özelde pedagojik inançlar, sınıf yönetimine ilişkin endişeler, bilgi ve beceri eksiklikleri ve sınırlı tablet uygulamaların gösterilebileceği dile getirilmiştir. Enriquez (2010) öğrenci performansını artırmak için sınıf içinde tablet bilgisayar kullanımını incelediği çalışmasında öğrencilerin yaratılan sınıf ortamının öğrenme deneyimlerine etkisine ilişkin algılarının olumlu olduğu, tablet bilgisayar kullanımıyla yaratılan etkileşimli sınıf ortamının geleneksel öğretmen merkezli eğitim ortamlarına göre problem çözme konusunda etkili bir öğretim pedagojisi olma potansiyeline sahip olduğu sonuçlarına ulaşmıştır. Bunların yanısıra tablet bilgisayarların öğretme-öğrenme ortamlarında kullanımına yönelik alanyazında; öğretmen ve öğrenci görüşleri (Aksu, 2014; Dündar ve Akçayır, 2014; Küçükaydın, Bozdoğan ve Öztürk, 2014; Özdemir ve Bozdoğan, 2014; Uzoğlu ve Bozdoğan, 2012), öğretme-öğrenme sürecindeki davranışlara etkisi (Stickel, 2009; Amelink, Scales ve Tront, 2012) farklı öğrenme alanlarında kullanımı (Balci, 2013; Gök, 2012; Özdemir, 2014; Uzoğlu ve Bozdoğan, 2012) gibi farklı başlıklar altında çalışmalarda incelendiği görülmektedir.

FATİH Projesi ve tablet bilgisayarlar birçok çalışmada öğretmenlerin gözüyle ele alınsa da özellikle sınıflarda tablet bilgisayar kullanımını özel okul öğretmenleri bağlamında ele alan bir çalışmaya alanyazında rastlanmamıştır. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı eğitimde tablet bilgisayar kullanımına ilişkin özel okul öğretmenlerinin görüşlerini belirlemektir.

## YÖNTEM

### Araştırma Deseni

Eğitimde tablet bilgisayar kullanımına ilişkin özel okul öğretmenlerinin görüşlerini belirlemeyi amaçlayan araştırma genel tarama modeline göre desenlenmiştir. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Bu tür araştırmalarda araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 2015).

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Bahçeşehir Kolejlerinin kampüsleri arasından rassal olarak seçilen Ankara, Kocaeli, Kayseri, Adana, Tokat, İzmir, Burhaniye ve Edirne kampüslerinde görev yapan 133 erkek, 124 kadın olmak üzere 257 öğretmen oluşturmuştur. Çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin branşlara göre dağılımı Sınıf (45), Okulöncesi (34), Fen Bilgisi (26), Matematik (25), Sosyal Bilgiler (24), Yabancı Dil (18), Türkçe (16), Müzik (15), Bilişim Teknolojileri (13), Rehberlik (13), Beden Eğitimi (12), Din Kültürü (8), Görsel Sanatlar (8) şeklinde iken kıdemlere göre dağılımları 1-3 yıl (47), 4-6 yıl (59), 7-9 yıl (65), 10-12 yıl (43), 13-15 (29), 16 ve daha fazla (14) şeklindedir.

### Veri Toplama Aracı

Çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin eğitimde tablet bilgisayar kullanımına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından açık uçlu sorulardan oluşan bir anket formu hazırlanmıştır. Formun geçerliği için nitel araştırma alanında uzman üç öğretim elemanından görüşleri alınmış, uzmanlardan gelen görüş ve öneriler doğrultusunda forma son hali verilmiştir. Öğretmenlerden görüşleri bu form aracılığıyla yazılı olarak alınmıştır. Anket formunda eğitimde teknoloji kullanımının bir parçası olarak tablet bilgisayarların sınıf ortamında öğretim programındaki içeriklerin anlatılması sürecinde öğretmenlerin; (1) hangi uygulamaları kullandıkları, (2) bunlardan eğitim amaçlı beklentilerinin neler olduğu, (3) tablet bilgisayar üzerinde yapmak istedikleri eğitim etkinlikleri, (4) tablet bilgisayar üzerinde olmasını istedikleri uygulamalar ve bu uygulamaları kullanmak istedikleri dersler ile (5) uygun eğitimler verilmesi ve şartların sağlanması durumunda tablet bilgisayar üzerinde kendilerinin uygulama ve/veya ders içeriği geliştirmek isteyip istemediklerine ilişkin beş açık uçlu soruya yer verilmiştir.

### Verilerin Analizi

257 öğretmenden elde edilen veriler betimsel analiz teknikleri doğrultusunda değerlendirilmiş, her bir açık uçlu soruya ilişkin elde edilen sonuçlar tablolar biçiminde sunulmuştur.

## BULGULAR

Tablet bilgisayar cihazlarını sınıfta eğitim için kullanıyor musunuz? sorusuna öğretmenlerin %98.44'ü (f=253) evet, %1.56'sı hayır cevabını vermiştir. Öğretmenlerin hangi uygulamaları kullanıyorsunuz? sorusuna verdikleri cevaplara ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 1'de yer almaktadır.

**Tablo 1. Öğretmenlerin kullandıkları uygulamalar**

<b>Kullanılan uygulamalar</b>	<b>Frekans (f)</b>	<b>Yüzde (%)</b>		
KeyNote	253	98.44	CinAli	153 59.53
iMovie	252	98.05	Fun English	141 54.86
WorldQuest	238	92.60	SlateMath	135 52.52
Bicilistan	231	89.88	KolayYaz	126 49.02
Biciler	210	81.71	PuppetPals	119 46.30
Adisebaba	173	67.31	ShowMe	110 42.80
MathOpen	170	66.14	Explain	96 37.35
MathKing	165	64.20	Everything	
MathManiac	159	61.86	Başarı Yorum	85 33.07
			Kelime Avı	79 30.73
			Human Organs	68 26.45

Tablodan da görüldüğü gibi öğretmenlerin büyük çoğunluğu tablet bilgisayarları sınıflarında kullanmakta ve tablet bilgisayar üzerinde en çok Keynote ve iMovie, en az Human Organs uygulamalarını kullanmaktadır. Öğretmenlerin kullandıkları uygulamalarda eğitim amaçlı beklentilerinin neler olduğu sorusuna verdikleri cevaplara ilişkin betimsel istatistikler Tablo 2’de yer almaktadır.

**Tablo 2. Öğretmenlerin kullandıkları uygulamalarda eğitim amaçlı beklentileri**

<b>Eğitim amaçlı beklentiler</b>	<b>Frekans (f)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Dikkat çekme	219	85.21
Derse aktif katılım	189	73.54
Motivasyonu artırma	178	69.26
Öğretileni pekiştirme	167	64.98
Öğretilen bilgiyi kalıcı kılma	153	59.53
Dersin etkililiğini artırma	145	56.42
Öğrenci ilgisinin derse yoğunlaşmasını sağlama	128	49.80
Dersleri daha eğlenceli hale getirme	119	46.30
Arkadaşlardan da öğrenme	95	36.96
İşbirliği (birbirleriyle)	88	34.24
Etkileşim (ders materyalleri)	80	31.12
Çoklu zekâya yönelik destek	69	26.84
Kişisel öğrenme stillerine hitap	65	25.29
Keşfederek öğrenme	59	22.95
Öğrendiğini sorgulama	45	17.5

Tablodan görüldüğü gibi öğretmenlerin kullandıkları uygulamalardaki eğitim amaçlı beklentilerinin başında dikkat çekme (f=219) gelirken bunu sırasıyla derse aktif katılım (f=189) ve motivasyonu artırma (f=178) gelmektedir. Öğretmenlerin eğitim amaçlı beklentilerinin en sonunda ise sırasıyla öğrencilerin öğrendiklerini sorgulama (f=45) ve keşfederek öğrenme (f=59) gelmektedir. Öğretmenlerin tablet bilgisayar üzerinde yapmak istedikleri eğitim etkinliklerinin neler olduğuna ilişkin görüşleri Tablo 3’te yer almaktadır.

**Tablo 3. Öğretmenlerin tablet bilgisayar üzerinde yapmak istedikleri eğitim etkinlikleri**

Eğitim etkinlikleri	Frekans (f)	Yüzde (%)
Harf, hece, kelime yazabilme	201	78.21
Eş-zıt anlam	185	71.98
Okuma-yazma	174	67.70
Sayılarla eşleştirme	152	59.14
Ritmik sayma	131	50.97
Problem çözme	129	50.19
Sunum hazırlatma	125	48.63
Bilgi yarışmaları	114	44.35
Kelime oyunları	110	42.80
Cümle tamamlama	98	38.13
Doğal sayılar	91	35.40
Dört işlem	90	35.01
Harita kullanımı	82	31.90
Tarihi eser yerleştirme	73	28.40
Coğrafi etkinlikler	72	28.01
Nota, ses, enstrüman tanıma	59	22.95
Çizim yapma	48	18.67
Video düzenleme	43	16.73
Animasyon oluşturma	35	13.61
Beden hareketleri	22	8.56
Fiziksel etkinlikler	19	7.39

Öğretmenlerin tablet bilgisayar üzerinde en çok gerçekleştirmek istedikleri etkinliğin harf, hece, kelime yazabilme (f=201), en az gerçekleştirmek istedikleri etkinliğin ise fiziksel etkinlikler olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin tablet bilgisayar üzerinde olmasını istedikleri uygulamalar ve bu uygulamaları kullanmak istedikleri derslere ilişkin görüşleri Tablo 4'te yer almaktadır.

**Tablo 4. Öğretmenlerin tablet bilgisayar üzerinde olmasını istedikleri uygulamalar ve bu uygulamaları kullanmak istedikleri dersler**

İstenilen uygulamalar	Frekans (f)	Yüzde %	Dersler
Bilgi yarışmaları	198	77.04	Fen Bilgisi, Matematik, Sosyal Bilgiler, Yabancı Dil, Türkçe, Müzik, Bilişim Teknolojileri, Din Kültürü
Bulmaca	172	66.92	Türkçe, Matematik, Yabancı Dil
Eşleştirme (şair, yazar, eser)	123	47.85	Türkçe, Yabancı Dil
Geometri çizim programları	116	45.13	Matematik
Kelime oyunları	110	42.80	Türkçe
Şekilli soru oluşturabilme	89	34.63	Fen Bilgisi, Matematik, Sosyal Bilgiler, Yabancı Dil, Türkçe, Müzik, Bilişim Teknolojileri, Din Kültürü
Kuşlar - notalar	75	29.18	Müzik
Ses eğitimi	58	22.56	Müzik
Boyama	53	20.62	Görsel Sanatlar
Ressamların hayatlarını anlatan karikatürlü animasyon	13	5.05	Görsel Sanatlar
Günlük antrenman programları (voleybol, basketbol, vs.)	7	2.72	Beden Eğitimi

Öğretmenlerin tablet bilgisayar üzerinde olmasını istedikleri uygulamaların başında bilgi yarışmaları (f=198) gelirken bunu sırasıyla bulmaca (f=172) ve eşleştirme (f=123) izlemektedir. Öğretmenlerin en az kullanmak istedikleri uygulamalar ise günlük antrenman programları (f=7) ile ressamın hayatlarını anlatan karikatürlü animasyon (f=13) uygulamalarıdır (Tablo 4).

Çalışmada ayrıca öğretmenlerin büyük çoğunluğu (f=235, %91.44) kendilerine uygun eğitimler verilmesini isterken, çok azının (f=22, %8.56) kendilerine uygun eğitimler verilmesini istememekte olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin %50,19'u kendilerine eğitim verilirse IOS

da uygulama geliştirmek istediklerini, %26,45'i konuya hâkimlerse ya da olanaklar sağlanırsa uygulama geliştirmek istediklerini dile getirmişlerdir.

### **TARTIřMA ve SONUÇ**

Ülkemizde özellikle FATİH Projesinin hayata geçirilmesiyle birlikte eğitim-öğretim süreçlerine teknolojinin entegrasyonunun önemi artmıştır. Bu süreç beraberinde sınıf ortamında tablet bilgisayarların kullanımını getirmiştir. Bu bağlamda çalışmada özel okul öğretmenlerinin eğitimde tablet bilgisayar kullanımına ilişkin görüşleri incelenmiştir. Açık uçlu anket sorularıyla veri toplanan çalışmada öğretmenlerin tablet bilgisayarları sınıfta eğitim amaçlı kullandıkları ve bu süreçte en çok KeyNote ardından iMovie uygulamasını kullandıkları ortaya çıkmıştır. Tablet bilgisayar üzerinde etkileyici sunumlar hazırlamak için kullanılan bir program olan KeyNote'un ardından, çekilen videoları farklı efektlerle süsleyerek kullanılabilen bir program olan iMovie'nin en çok kullanılan uygulamalar olarak ortaya çıkmasında, bu uygulamaların her ders için kullanılabilir olması neden olmuş olabilir. Öğretmenlerin derslerini materyallerle zenginleştirerek öğrencilerdeki öğrenme düzeylerini artırmaya çalışmaları da buna etki eden bir başka etmen olabilir. Görsel-işitsel materyaller, animasyonlar gibi çeşitli materyallerin kullanılmasıyla dersler çok daha somut ve anlaşılır hale gelmektedir (Erduran ve Tataroğlu, 2009). Bir başka deyişle öğretme-öğrenme ortamlarında ne kadar fazla duyu organına hitap edilirse öğrenme somutlaşmakta ve öğrenilenlerin kalıcılığı artmaktadır. Nitekim MEB FATİH Projesini, eğitim ve öğretimde okullarda teknolojiyi iyileştirmek amacıyla BİT araçlarının öğretme-öğrenme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde düzenlenmesi amacıyla yürürlüğe koyduğunu belirtmektedir (Güllüpinar, Kuzu, Dursun, Kurt ve Gültekin, 2013). Ayrıca alanyazında bilgisayara dayalı öğretim materyallerinin kullanıldığı ortamların, kullanılmayan ortamlara göre öğrenme düzeyi ve öğrenci tutumu açısından daha etkili olduğunu gösteren araştırmalar bulunmaktadır (Kablan, Baran, Işık, Kal ve Hazer, 2013). Çalışmada öğretmenler tarafından en az Human Organs uygulamasının kullanıldığı belirlenmiştir. Human Organs uygulamasının en az kullanılma nedenleri arasında bu uygulamanın Fen Bilgisi ve Beden Eğitimi gibi daha sınırlı alanlarda kullanılıyor olması sayılabilir.

Öğretmenlerin kullandıkları uygulamalarda eğitim amaçlı beklentilerinin başında öğrencilerin dikkatini çekerek derse aktif katılımlarını sağlamak gelmektedir. Öğrenmede ilk adım dikkattir çünkü öğrenci herhangi bir şeyi fark etmeden ya da algılamadan o bilgiyi işlemeye başlayamaz. Günümüz öğrencilerinin sadece metin yerine çoklu ortam içeriklerini daha doğal gören, metin içerisinde görsellere, harekete ve sese öncelik vererek, bilgiye basılı olmayan dijital kaynaklardan erişerek (Pedro, 2006) büyümekte oldukları göz önüne alındığında çalışmaya katılan öğretmenlerin, sınıf ortamında öğrencinin dikkatini çekecek ve onların birden fazla duyu organına hitap edecek farklı araç-gereçlerle birlikte teknoloji destekli uygulamaların kullanılmasının öneminin farkında oldukları söylenebilir. Nitekim alanyazında tablet bilgisayardaki video, animasyon ve diğerk çokluortam araçlarının, öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırdığı ve öğrenmeyi daha eğlenceli hale getirdiği (Ifenthaler ve Schweinbenz, 2013; Stewart, 2013) belirtilmektedir. Ayrıca Eren (2015) öğrenci görüşlerine göre gerçekleştirdiği çalışmasında, tablet bilgisayarın öğrencilerin konuları daha iyi anlamalarına yardımcı olduğunu ve tabletin kullanıldığı derslerin daha çok ilgilerini çektiğini belirtmiştir.

Öğretmenlerin kullandıkları uygulamalarda en az beklentide oldukları ise öğrencilerin öğrendiklerini sorgulamaları ve keşfederek öğrenmeleridir. Öğrencilerin öğrendiklerini sorgulamaları öğrencilerin öz düzenleme becerilerinin içinde yer alan üst düzey becerilerden birisidir. Öğrencilerin bu tür becerileri kazanmasının uzun zaman gerektirmesi öğretmenlerin eğitim amaçlı beklentilerinin en sonunda olmasının nedenlerinden biri olabilir. Bruner (1962; akt: Kara ve Özgün-Koca, 2004) bütün çocukların içinde öğrenme isteğinin olduğunu ancak bu isteğin ortaya çıkması için öğretim ortamında, öğrencide merak ve başarıma isteği uyandıracak, onları birlikte çalışmaya teşvik edecek ve bilginin keşfini sağlayacak etkinliklere yer verilmesi gerektiğini belirtmektedir. Ancak sistemimizde ders süresinin sınırlı olması, öğrenci sayısının fazlalığı gibi nedenler öğretmenlerin, öğrencilerin keşfederek öğrenecekleri ortamları sağlamada sınırlılık yaratmaktadır. Bu durum öğretmenlerin kullandıkları uygulamalarda keşfederek öğrenmenin eğitim amaçlı beklentilerinin sonunda yer almasının nedenlerinden biri olabilir.

Çalışmada öğretmenlerin tablet bilgisayar üzerinde en çok yapmak istedikleri eğitim etkinliklerinin başında harf, hece, kelime yazabilme, okuma-yazma gibi etkinlikler, en az



gerçekleştirmek istedikleri etkinlik ise fiziksel etkinlikler olarak ortaya çıkmıştır. Bu durum katılımcı öğretmenlerin branşlara göre dağılımında sınıf öğretmenlerinin diğer branşlara göre çok olması, beden eğitimi öğretmenlerinin diğer branşlara göre sayısının az olması ile açıklanabilir. Nitekim sınıf öğretmenlerinin görevleri arasında öğrencilere, okuma-yazma, temel vatandaşlık, matematik, sosyal bilimler, fen bilimleri, sanat, spor gibi alanlarda temel bilgi, beceri ve tutumları kazandırmaya yönelik öğrenme ortamları hazırlamak yer almaktadır. Benzer şekilde beden eğitimi öğretmenlerinin görevleri arasında beden eğitimi konusu ile ilgili hangi bilgi, beceri, tutum ve davranışların hangi yaş düzeylerindeki öğrenci gruplarına, hangi yöntemlerle kazandırılacağını ilgili mevzuat çerçevesinde bilme ve uygulamadan yola çıkarak fiziksel etkinlikler düzenlemeleri gerektiği yer almaktadır.

Öğretmenlerin tablet bilgisayar üzerinde yer almasını istedikleri uygulamaların başında bilgi yarışmalarının olması çalışmada ortaya çıkan bir başka sonuçtur. Bilgi yarışmaları uygulamaları öğrencilerin belli bir konudaki bilgilerini test etmeleri için geliştirilmiş uygulamalardır. Bu tür uygulamalar, farklı kategoriler altında yer alan çok sayıda soru sayesinde öğrencilerin kendi bilgilerini test edebilecekleri, isterlerse arkadaşlarıyla yarışarak öğrendiklerini pekiştirebilecekleri ortamlar sunmaktadır. Sundukları bu olanaklar nedeniyle bilgi yarışmaları katılımcı öğretmenler tarafından tablet bilgisayar üzerinde yer almasını istedikleri uygulamaların başında yer almış olabilir. Ayrıca bu tür uygulamaların Fen Bilgisi, Matematik, Sosyal Bilgiler, Yabancı Dil, Türkçe, Müzik, Bilişim Teknolojileri, Din Kültürü gibi çok sayıda derste kullanılabilir olması da bu durumun ortaya çıkmasında etkili olmuş olabilir. Farklı branşlarda günlük antrenman programlarının istenilen uygulamalar listesinin sonunda yer almasının nedeni, öğretmenlerin tablet bilgisayar üzerinde yapmak istedikleri eğitim etkinliklerinin sonunda yer alan fiziksel etkinlik sonucuyla benzer biçimde çalışmaya katılan beden eğitimi öğretmen sayısının azlığı ile açıklanabilir.

Çalışmada öğretmenlerin büyük çoğunluğunun uygulama geliştirme üzerine kendilerine eğitim verilmesini istedikleri, kendilerine eğitim verilirse ve olanaklar sağlanırsa uygulama geliştirmek istedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazında öğretmenlerin derslerinde teknolojiyi etkili bir şekilde kullanabilmeleri için, öncelikle teknoloji kullanmayla ilgili bilgiye, daha sonra ise teknolojiyi derslerine nasıl entegre edecekleriyle ilgili bilgiye sahip olmaları gerektiği (Kurtoğlu ve Seferoğlu, 2013) vurgulanmaktadır. Bu durum öğretmenlerin kendilerine eğitim verilmesini istemeleri sonucunu doğurmaktadır. Ayrıca katılımcı öğretmenlerin büyük çoğunluğunun (%66.5) kıdemlerinin 10 yıldan az olmasının bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Alanyazında mesleki kıdemleri daha az olan öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının, ilgilerinin, yeterliliklerinin daha yüksek olduğuna ilişkin araştırmalar bulunmaktadır (Çakır ve Oktay, 2013; Kamacı, 2014; Ulaş ve Ozan, 2010; Yılmaz-Eroldoğan, 2007). Mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin teknoloji kullanımlarının ve teknolojiye yönelik ilgilerinin yüksek olması, hızla gelişen ve değişen BİT kullanımında dijital göçmenden dijital yerliye (Prensky, 2001) doğru bir geçişin sonucu olarak görülebilir. Ancak öğretmenlerin gelişen teknolojileri takip etme ve bu yenilikleri etkin bir şekilde kullanmaları için desteğe ve hizmet içi eğitime ihtiyaç duydukları da (Çakır ve Oktay, 2013) bir gerçektir. Nitekim Pamuk, Ergun, Çakır, Yılmaz ve Ayas (2013) gerçekleştirdikleri çalışmalarında öğretmenlerin pedagojik ve mesleki yönden desteğe ihtiyaç duyduklarını dile getirmiş, Çiftçi, Taşkaya ve Alemdar (2013) ise öğretmenlerin bazılarının teknolojiyi kullanamayacağı ve eğitim almaları gerektiğini belirtmişlerdir.

Araştırmada ortaya çıkan sonuçlar doğrultusunda çalışma grubundaki özel okul öğretmenlerin tablet bilgisayarları sınıflarında kullandıkları görülmektedir. Benzer bir çalışma devlet okullarında görev yapan öğretmenlerle gerçekleştirilerek sınıf ortamında tablet bilgisayarlar ile hangi derslerde ne tür uygulamalar gerçekleştirdikleri, hangi alanlarda hizmet içi eğitime gereksinim duydukları belirlenebilir. Bunun yanı sıra öğretmenlerin sınıflarında tablet bilgisayar kullanma durumlarına ilişkin derinlemesine bilgi edinmek amacıyla nitel araştırmalar desenlenebilir. Ayrıca tablet bilgisayar kullanımının öğrencilere etkilerinin neler olduğu belirlenmesine yönelik betimsel ve deneysel araştırmalar yapılabilir.

## KAYNAKÇA

- Aksu, H.H. (2014). An evaluation into the views of candidate mathematics teachers over "tablet computers" to be applied in secondary schools. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13 (1), 47-55.
- Amelink, C.T., Scales, G., & Tront, J.G. (2012). Student use of the tablet pc: Impact on student learning behaviors. *Advances in Engineering Education*, Winter, 1-17.

- Balcı, S. (2013). Türkçe dersinde "tablet pc pilot uygulaması"yla öğretim gören öğrencilerin tutumlarını belirlemeye yönelik ölçek çalışması. *Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(1), 855-870.
- Banoğlu, K., Madenoğlu, C., Uysal, Ş. ve Dede, A. (2014). FATİH projesine yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi (Eskişehir ili örneği). *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi - Journal of Educational Sciences Research*, 4 (Özel Sayı 1), 39-58.
- Çetinkaya, L. ve Kevser, H. (2014). Öğretmen ve öğrencilerin tablet bilgisayar kullanımında yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 4(1),13-34.
- Çakır, R. ve Oktay, S, (2013). Bilgi toplumu olma yolunda öğretmenlerin teknoloji kullanımı. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 35-54.
- Çiftçi, S., Taşkaya, S.M. ve Alemdar, M. (2013). Sınıf öğretmenlerinin FATİH projesine ilişkin görüşleri. *İlköğretim Online*, 12(1), 227-240.
- 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.
- Dursun, Ö.Ö., Kuzu, A., Kurt, A.A., Güllüpinar, F., ve Gültekin, M. (2013). Okul yöneticilerinin FATİH projesinin pilot uygulama sürecine ilişkin görüşleri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 100-113.
- Dündar, H. ve Akçayır, M. (2014). Implementing tablet pcs in schools: Students' attitudes and opinions. *Computers in Human Behavior*, 32, 40-46.
- Enriquez, A.G. (2010). Enhancing student performance using tablet computers. *College Teaching*, 58, 77-84.
- Erduran, A. ve Tataroğlu, B. (2009). "Eğitimde akıllı tahta kullanımına ilişkin fen ve matematik öğretmeni görüşlerinin karşılaştırılması." *9th Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı'nda (IETC 2009) sunulan bildiri*, 14-21.
- Eren, E. (2015). Ortaokul ve lise öğrencilerinin eğitimde tablet bilgisayar kullanımına ilişkin algıları ile görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 16 (1), 409-428.
- Gök, T. (2012). Real-time assessment of problem-solving of physics students using computer-based technology. *Hacettepe University Journal of Education*, 43, 210-221.
- Güllüpinar, F., Kuzu, A., Dursun, Ö.Ö., Kurt, A.A. ve Gültekin, M. (2013). Milli eğitimde teknoloji kullanımı ve sonuçları: Velilerin bakış açısından FATİH projesinin pilot uygulamasının değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 30, 195-216.
- Günbayı, İ. ve Yörük, T. (2014). Yönetici ve öğretmenlerin eğitimde FATİH projesinin uygulanma düzeyine ilişkin görüşleri (Antalya ili Muratpaşa ilçesi örneği). *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4, 189-211.
- Ifenthaler, D., & Schweinbenz, V. (2013). The acceptance of tablet-pcs in classroom instruction: The teachers' perspectives. *Computers in Human Behaviour*, 29, 525-534.
- Kablan, Z., Baran, T., Işık, Ç., Kal, F.M. ve Hazer, Ö. (2013). PowerPoint öğretim materyalleri ile somut öğretim materyallerin öğrenme etkililiği açısından karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 38 (170), 206-222.
- Kamacı, E. (2014). Türk dili ve edebiyatı öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik görüşleri (Trabzon ili örneği). *Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9 (3), 777-799.
- Kara, Y. ve Özgün-Koca, S. (2004). Buluş yoluyla öğrenme ve anlamlı öğrenme yaklaşımlarının matematik derslerinde uygulanması: İki terimin toplamının karesi konusu üzerine iki ders planı. *İlköğretim Online*, 3(1), 2-10.
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: NOBEL Akademik Yayıncılık.
- Karataş, İ. H. ve Sözcü, Ö.F. (2013). Okul yöneticilerinin FATİH projesine ilişkin farkındalıkları, tutumları ve beklentileri: Bir durum analizi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(47), 41-62.
- Kayaduman, H., Sırakaya, M. ve Seferoğlu, S. S. (2011). "Eğitimde FATİH projesinin öğretmenlerin yeterlik durumları açısından incelenmesi." *Akademik Bilişim'11 Konferansı'nda sunulan bildiri*, 2-4 Şubat 2011. *İnönü Üniversitesi, Malatya*.
- Koçak, Ö. (2013). *FATİH projesi kapsamındaki LCD panel etkileşimli tahta uygulamalarına yönelik öğretmen tutumları - Erzurum ili örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Koçak, Ö. ve Gülcü, A. (2013). FATİH projesinde kullanılan LCD panel etkileşimli tahta uygulamalarına yönelik öğretmen tutumları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 1221-1234.
- Kurt, A. A., Kuzu, A., Dursun, Ö. Ö., Güllüpinar, F. ve Gültekin, M. (2013). FATİH projesinin pilot uygulama sürecinin değerlendirilmesi: Öğretmen görüşleri. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education (JITTE)*, 1 (2), 1-23.
- Kurtoğlu, M. ve Seferoğlu, S. (2013). Öğretmenlerin teknoloji kullanımı ile ilgili Türkiye kaynaklı dergilerde yayımlanmış makalelerin incelenmesi. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 2(3).
- Küçükaydın, Z., Bozdoğan, A.E. ve Öztürk, P. (2014). Secondary school students' views in a village school about the use of tablet computers in science course. *Mevlana International Journal of Education (MIJE)*, 4(2), 52-58.

- Milli Eğitim Bakanlığı-MEB (2012). FATİH Eğitimde Geleceğe Açılan Kapı. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=6> adresinden 21 Aralık 2015 tarihinde indirilmiştir.
- Özdemir, U. (2014). *Fen bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların derslerde kullanımına ilişkin görüşlerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi: Giresun ili örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Giresun Üniversitesi.
- Özdemir, U. ve Bozdoğan, A.E. (2014). Fen bilimleri öğretmenlerinin tablet bilgisayarların derslerde kullanımına ilişkin görüşlerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi: Giresun ili örneği. *Cumhuriyet International Journal of Education-CIJE*, 3 (1), 59-73.
- Özkale, A. & Koç, M. (2014). Tablet computers and their usage in educational settings: A literature review. *SDU International Journal of Educational Studies*, 1(1), 24-35.
- Pamuk, S., Çakır, R., Ergun, M., Yılmaz, B. ve 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.
- Pedro, F. (2006). The new millennium learners: Challenging our views on ICT and learning. <http://www.oecd.org/edu/ceri/38358359.pdf> adresinden 20 Aralık 2015 tarihinde indirilmiştir.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *MCB University Press*, 9(5).
- Stewart, A. (2013). *Tablet pc use in teaching and learning: A case study*. Master of Education. Faculty of Education, Edith Cowan University.
- Stickel, M. M. (2009). "Impact of lecturing with the tablet PC on students of different learning styles." Paper presented at 39th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, San Antonio, TX.
- Tekerek, M., Altan, T. ve Gündüz, İ.(2014). FATİH projesinde tablet pc kullanımına yönelik öğrenci tutumlarının incelenmesi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 7(2), 21-27.
- Tekerek, M., Ercan, O., Udum, M.S. ve Saman, K. (2012). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının bilgisayar öz-yeterlikleri. *Turkish Journal of Education*, 1(2), 80-91.
- Temelli, D. ve Genç, S.Z. (2014). Akıllı tahtaya yönelik öğretmen tutumları (Çanakkale ili örneği). *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 4(4), 41-58.
- Türel, Y. K. (2012). Teachers' negative attitudes towards interactive whiteboard use: Needs and problems. *Elementary Education Online*, 11 (2), 423-439.
- Ulaş, A.H. ve Ozan, C. (2010). Sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojileri açısından yeterlilik düzeyi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14 (1), 63-84.
- Uzoglu, M. & Bozdoğan, A.E. (2012). An examination of preservice science teachers' views related to use of tablet pcs in science and technology course in terms of different variables. *Mevlana International Journal of Education (MIJE)*, 2(1), 1-14.
- Yılmaz-Eroldoğan, A. (2007). *İlköğretim II. Kademe Okullarındaki Branş Öğretmenlerinin, Bazı Değişkenlere Göre Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeylerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.