

## Teachers' perspectives on using smart boards and tablet pc in teaching *Eğitimde tablet bilgisayar ve akıllı tahta kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri*

**Kaya Yılmaz \***, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Atatürk Eğitim Fakültesi, Marmara Üniversitesi, 34722 Kadıköy, İstanbul  
**Seval Naci**, Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Atatürk Eğitim Fakültesi, Marmara Üniversitesi, 34722 Kadıköy, İstanbul

### Suggested Citation

Yılmaz, K. & Naci, S. (2017). Teachers' perspectives on using smart boards and tablet pc in teaching. *International Journal of Innovative Research in Education*, 4(1), 17-27.

Gönderim 24 Ekim 2016; Düzeltme 15 Aralık 2016; Kabul edilen 20 Mart 2017.

Seçim ve hakem süreci sorumlusu Assoc. Prof. Dr. Zehra Ozcinar, Atatürk Öğretmen Akademisi, Kıbrıs.

©2016 SciencePark Research, Organization & Counseling. All rights reserved

### Abstract

The purpose of this qualitative study was to investigate secondary school teachers' perspectives on the use of smart boards and tablet pc in teaching school subjects. The study participants are composed of 18 teachers who teach different subjects. A semi-structured interview protocol was used to collect research data. The analysis of research data was done via inductive analysis. The study findings indicated that only two participants saw themselves completely competent in using smart boards and tablet pc, whereas more than half of the participants expressed that even though their ability to use these tools was good enough, they still needed to develop themselves. It was found that the 'ActiveInspire' and 'Smartpad' programs were very useful in facilitating teachers' effort to reach desired learning outcomes. Teachers mentioned a wide variety of goals for using smart boards and tablet pc in their teaching.

Keywords: Instructional technologies, smart boards, tablet pc.

\*ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: **Kaya Yılmaz**, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Atatürk Eğitim Fakültesi, Marmara Üniversitesi, 34722, Kadıköy, İstanbul  
E-mail adres: [kaya.yilmaz@marmara.edu.tr](mailto:kaya.yilmaz@marmara.edu.tr)

## Özet

Nitel araştırma yaklaşımı ile yürütülen bu çalışma, ortaokul öğretmenlerinin akıllı tahta ve tablet bilgisayar kullanımına ilişkin deneyim ve görüşlerini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın katılımcı grubunu farklı branşlarda öğretim yapan 18 ortaokul öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırma verilerinin toplanmasında açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme kullanılmıştır. Toplanan veriler betimsel analiz tekniği kullanılarak çözümlenmiştir. Çalışma sonucunda, katılımcılardan sadece ikisinin akıllı tahta ve tablet pc'yi kullanma konusunda kendilerini tamamiyle yeterli gördükleri, yarıdan fazlasının kendilerini yeterli gördükleri ama becerilerini geliştirmeye ihtiyaç duyduklarını belirttikleri tespit edilmiştir. 'ActiveInspire' ve 'Smartpad' programlarının öğretmenlerin dersin amaçlarına ulaşma gayretlerini oldukça kolaylaştırdığı belirlenmiştir. Katılımcıların akıllı tahta ve tablet pc'yi çeşitli amaçları gerçekleştirmek için kullandıkları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Öğretim teknolojileri, akıllı tahta, tablet bilgisayar.

## 1. Giriş

Türkiye'de son yıllarda uygulanmaya başlayan yapılandırmacı öğrenme kuramı öğretim programlarının geliştirilmesinde ve uygulanmasında bilişim teknolojilerinden yararlanılmasını zorunlu hale getirmiştir. Yeni öğretim programlarında yer alan bilgi, beceri, değer ve kavramların sadece davranışçı öğrenme kuramına dayalı anlatım ve soru-cevap gibi geleneksel öğretim yöntemleri ile öğrencilere kazandırılması mümkün değildir. Öğrencilerin hedef davranışlara ulaşabilmesi için bilgiyi ezberlemenin ötesinde sosyal ortamda kendi deneyimlerine göre yapılandırmaları, yaparak ve yaşayarak öğrenmeleri gerekmektedir. Bu temel amaçlara ulaşmayı sağlayacak araçların başında öğretim teknolojileri gelmektedir. Yapılan araştırmalar, öğrenmenin %94'nün görme (%83) ve işitme (%11) duyuları ile gerçekleştiğini (Ergin, 1998), kalıcı ve anlamlı öğrenmeyi sağlayabilmek için daha çok duyu organına hitap eden görsel ve işitsel araçların öğrenme ortamlarının oluşturulmasında kullanılması gerektiğini ortaya koymuştur (Dursun, 2006; Fidan, 2008).

Bunun sonucunda, görme ve işitme duyularına hitap edebilen öğretim teknolojilerinin okullarda kullanılması giderek yaygınlık kazanmaya başlamıştır. Öğretimde teknolojik araç kullanımının yaygınlaşması ve gelişmesi öğrenme-öğretme ortamlarındaki materyalleri zenginleştirmiş ve çeşitlendirmiştir. Öğretim araçları ve materyalleri çoklu öğrenme ortamı sağlayarak farklı öğrenme stillerine ve ihtiyaçlarına sahip öğrencilerin bireysel farklılıklarına hitap etme olanağı sağlamıştır. Öğretim araçları ayrıca öğrencilerin derse dikkatlerini çekme, soyut bilgileri somutlaştırarak hatırlanmasını kolaylaştırma ve zamandan tasarruf sağlama gibi birçok faydası vardır (İşman, 2008; Meydan & Akdağ, 2008; Yalın, 2010; Yaşar & Gültekin, 2009). Öğretim teknolojileri alanında dünyadaki gelişmelere paralel olarak ülkemizde de teknolojik araçların öğretimde kullanılmasının önemine yapılan vurgu artmış, öğretimde teknoloji kullanımını yaygınlaştırmak için somut adımlar atılmıştır. Ülkemizde özel okullarda kullanılan akıllı tahta ve tablet bilgisayarlar, Milli Eğitim Bakanlığı'nın yapmış olduğu Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi ile devlet okullarında da yaygınlaşmıştır. Proje kapsamında okullara akıllı tahta ve tablet bilgisayarlar dağıtılmış, bu okullarda çalışan eğitimciler için de akıllı tahta ve tablet kullanımıyla ilgili eğitimler verilmiştir. FATİH projesi ile okullardaki derslikler bilişim teknolojileri araçları ile donatılmış, öğretmenler teknolojiyi eğitim-öğretime entegre etmeye başlamışlardır (MEB, 2011).

Akıllı tahtalar, interaktif (etkileşim) özellikleri olan ve bilgisayara bağlı olarak çalışan, dokunmatik özelliğe sahip büyük ekranlara sahip cihazlardır. Akıllı tahtaların ekranlarına projeksiyon cihazı aracılığıyla görüntü aktarılabilir. Akıllı tahtalar bir USB kablosu ile bilgisayara bağlanabildiklerinden bilgisayarda kurulu olan tüm programları tahta üzerinden ekranın özelliğine göre parmakla ya da interaktif kalem ile kontrol edebilme özelliğine sahiptir (Gündoğdu, 2014). Akıllı tahtayla birlikte tablet bilgisayarların da öğrenme ve öğretimde kullanımı yaygınlaşmaktadır. Tablet bilgisayarların en önemli özelliği ve avantajı mobil olmaları ve taşınabilme kolaylığıdır (Marcial, 2010). Günümüz insanının, arama yapma, haber okuma, bilgiye ulaşma gibi ihtiyaçları için internet bağlantısını kullandığı düşünülürse, tabletler bu ihtiyaca önemli ölçüde karşılık vermektedir (Özkale & Koç, 2014). Tablet bilgisayarlar akıllı tahtalara tanımlatıldığı takdirde öğretmenin tahtada anlattığı tüm konuların ve sunumların öğrenci tabletlerine gönderilmesi mümkün olabilmektedir. Böylece öğrenci okulda anlatılan derslerle ilgili konu tekrarını yaparken bu sunum ve notlardan da faydalanabilmektedir. Öğrencilerin zamana karşı soru çözmesini isteyen öğretmen, sorunun çözümü için vermek istediği süreyi seçerek soruyu öğrencinin tabletine gönderebilmekte ve öğrenciden sorunun cevabını tabletlerden tahtaya göndermesini bekleyebilmektedir. Derslerde bu şekilde soru çözülmesi hem zamandan tasarruf sağlamakta, hem de öğrenciler arasındaki rekabeti arttırarak

öğrenciyi derse motive etmektedir. Ayrıca ders konuları ile ilgili kısa film ve animasyonların, çeşitli görsellerin öğrenciyle paylaşılması konusunda da akıllı tahta ve tabletlerden yararlanılmaktadır.

. Tablet bilgisayarların eğitim ortamında kullanılmasına yönelik yapılan bir alan yazın taramasından elde edilen sonuçlara göre, yapılan çalışmalar tablet bilgisayar uygulamalarının bir konu alanı öğretiminde yardımcı araç olarak nasıl kullanıldığını ve öğrenme çıktıları üzerindeki etkisine (kazanım, başarı vb.) ilişkin öğretmen ve öğrencilerin görüş ve tutumlarını belirlemeye yöneliktir (Özkale & Koç, 2014). FATİH projesinin pilot uygulamalarının değerlendirilmesi amacıyla dört farklı ilden 11 okulun katılımıyla gerçekleştirilen bir çalışmada anket, gözlem ve görüşme yoluyla veriler toplanmış, çalışma sonucunda anket bulguları katılımcıların çoğunun tabletleri e-okul uygulamaları ve e-kitaplara ulaşmak için kullandıklarını, görüşme ve gözlemlerden elde edilen bulgular ise öğretim amaçlı tablet kullanımının çok az olduğunu ortaya koymuştur (Pamuk, Çakır, Ergun, Yılmaz & Ayaş, 2013). FATİH projesinin uygulandığı pilot okullarda yapılan başka bir çalışmada benzer sonuçlara ulaşılmış (Alanay, Gürol & Aydın, 2013), e-içeriklerin az ve etkisiz olması, isteksizlik ve internet bağlantısının birçok web sitesini engellemesi gibi sebeplerden dolayı öğretmenlerin tabletleri derslerde çok fazla kullanmadıkları belirlenmiştir. Sınıf Öğretmenlerinin FATİH projesiyle ilgili görüşlerinin incelendiği çalışmada (Gürol, Donmuş & Arslan, 2011), katılımcıların bilgi eksikliği, disiplin sorunları, zaman yönetimi, alt yapı yetersizliği, ekonomik problemler, seminer yetersizliği, adaptasyon sorunu ve araç gereçlerin kullanımı ilgili FATİH projesinde problemler gördükleri tespit edilmiştir. Bu olumsuzlukların yanı sıra katılımcıların Fatih projesinin olumlu yönlerine işaret ettikleri, projenin öğrencileri aktif hale getireceğine ve farklı zekâ türlerine sahip öğrencilere hitap edeceğine inandıkları belirlenmiştir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde Apple firması ile ortaklaşa yapılan bir çalışmada (Sachs & Bull, 2012), tablet bilgisayarların anaokulu öğrencilerinin öğrenim süreç ve çıktıları üzerindeki etkileri incelenmiş, çalışma sonucunda tablet kullanan deney grubu öğrencilerinin başarılarının kontrol grubu öğrencilerine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Gözlem formlarının analizi sonucunda deney grubu öğrencilerinin yoğunlaşma ve motivasyon sıkıntısı yaşamadıkları, teknoloji destekli öğretimin öğrenci-öğretmen ilişkisini azalttığı varsayımının aksine daha etkileşimli bir iletişime imkân verdiği rapor edilmiştir. Nadine ve Hayes (2009)'in çalışmasında, tablet bilgisayar ile yapılan öğretimin öğretmenlik deneyimini geliştirip geliştirmediği, daha fazla esneklik sağlayıp sağlamadığı ve öğrenci tutumları üzerindeki etkisi iki yarıyıl süresince incelenmiştir. Çalışma sonucunda, sınıflarda tablet PC ve akıllı tahta kullanımı ile öğrenme sürecinin daha konforlu hale gelmesi arasında doğru orantılı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin tablet bilgisayarla ilgili görüşlerinin farklı değişkenler açısından incelendiği ve 120 öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilen betimsel bir çalışmada, öğretmenler dersleri görsel ve animasyonlarla eğlenceli hale getirme ve öğrencilerin derse karşı ilgilerini artırma açısından tablet bilgisayar kullanımını avantajlı gördükleri, öğrencilerin tabletleri bozmaları ve bu cihazlardan yayılan radyasyonun göz ve sağlığa etkileri açısından dezavantajları gördükleri belirlenmiştir (Daşdemir, Cengiz, Uzoğlu & Bozdoğan, 2012). Öğretimde akıllı tahta kullanılmasına ilişkin yapılan diğer araştırmalarda benzer sonuçlara ulaşılmıştır (Bulut & Koçoğlu, 2012; Büyükyavuz & İnal, 2012; Stephen & Fernlund, 1997). Akıllı tahta kullanımıyla ilgili alan yazın incelendiğinde ortaya çıkan örüntü ise, akıllı tahtaların öğretiminde kullanılmasını inceleyen çalışmaların daha çok Fen Bilgisi eğitimi alanında yapılmış olmasıdır (Akyüz, Pektaş, Kurnaz & Memiş, 2014; Emre, Kaya & Özdemir, 2011; Zengin, Kırılmazkaya & Keçeci, 2011).

### 1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Türkiye'de akıllı tahta ve tablet bilgisayarların okullarda kullanımıyla ilgili bilimsel çalışmaların FATİH projesiyle birlikte hız kazandığı, fakat bu çalışmaların oldukça az sayıda olduğu görülmektedir (Özkale ve Koç, 2014). Literatürdeki boşluğu doldurmayı hedefleyen bu araştırmanın amacı, ortaokul öğretmenlerinin öğretimde akıllı tahta ve tablet PC kullanımına ilişkin görüşleri ve deneyimlerini incelemektir. Bu amaca ulaşabilmek için şu sorulara cevap aranmıştır:

1. Ortaokul öğretmenlerinin akıllı tahta ve Tablet PC'lerin öğretimde kullanılmasına ilişkin yeterlik algıları nasıldır?
2. Ortaokul öğretmenlerinin akıllı tahta ve Tablet PC'lerin öğretimde kullanılmasına ilişkin görüşleri nelerdir?
3. Ortaokul öğretmenleri akıllı tahta ve Tablet PC'leri öğretimde hangi amaçları gerçekleştirmek için kullanmaktadırlar?
4. Ortaokul öğretmenleri öğretimde hangi Tablet PC uygulamalarından yararlanmaktadırlar?

## 5. Ortaokul öğretmenlerinin akıllı tahta ve Tablet PC'lerin öğretimde kullanmasının avantaj ve dezavantajlarına ilişkin görüş ve değerlendirmeleri nelerdir?

### 2. Yöntem

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır.

#### 2.1. Katılımcılar (Örneklem Grubu)

Araştırmanın katılımcıları ortaokulda görev yapan farklı branş öğretmenlerinden oluşmaktadır. Çalışma, İstanbul'un Ataşehir İlçesi'ndeki bir özel okulda yürütülmüştür. Katılımcıların seçilmesinde amaçlı ve ölçüt örneklem kullanılmıştır. Çalışmaya 11 kadın ve 7 erkek olmak üzere toplam 18 öğretmen katılmıştır. Bu katılımcılardan 4'ü Fen Bilgisi, 3'ü Türkçe, 3'ü İngilizce, 3'ü Almanca, 3'ü Matematik, 1'i Sosyal Bilgiler ve 1'i Beden Eğitimi öğretmenidir. Katılımcılardan 1'nin 0-2 yıl, 7'nin 3-6 yıl ve 10'nun 7-12 yıl arasında mesleki kıdemi vardır. Araştırma etiği gereği çalışmaya katılan öğretmenlerin kimliklerini gizlemek amacıyla her birine rumuz verilmiştir. Katılımcı 1-Katılımcı 11 arası rumuzlar kadın öğretmenlere, Katılımcı 12- Katılımcı 18 arası rumuzlar erkek öğretmenlere verilmiştir. Katılımcıların rumuz, cinsiyet, branş ve mesleki kıdemlerini gösteren bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Cinsiyet, Branş ve Mesleki Kıdeme Yılı

Rumuz	Cinsiyet	Branş	Mesleki Kıdem
Katılımcı 1	Kadın	Türkçe Öğretmeni	6 Yıl
Katılımcı 2	Kadın	Fen Bilgisi Öğretmeni	12 Yıl
Katılımcı 3	Kadın	Fen Bilgisi Öğretmeni	4 Yıl
Katılımcı 4	Kadın	İngilizce Öğretmeni	3 Yıl
Katılımcı 5	Kadın	Matematik Öğretmeni	9 Yıl
Katılımcı 6	Kadın	İngilizce Öğretmeni	7 Yıl
Katılımcı 7	Kadın	İngilizce Öğretmeni	3 Yıl
Katılımcı 8	Kadın	Türkçe Öğretmeni	7 Yıl
Katılımcı 9	Kadın	Fen Bilgisi Öğretmeni	7 Yıl
Katılımcı 10	Kadın	Sosyal Bilgiler Öğretmeni	11 Yıl
Katılımcı 11	Kadın	Matematik Öğretmeni	4 Yıl
Katılımcı 12	Erkek	Matematik Öğretmeni	12 Yıl
Katılımcı 13	Erkek	Türkçe Öğretmeni	10 Yıl
Katılımcı 14	Erkek	Beden Eğitimi Öğretmeni	3 Yıl
Katılımcı 15	Erkek	Almanca Öğretmeni	7 Yıl
Katılımcı 16	Erkek	Fen Bilgisi Öğretmeni	11 Yıl
Katılımcı 17	Erkek	Almanca Öğretmeni	1 Yıl
Katılımcı 18	Erkek	Almanca Öğretmeni	4 Yıl

#### 2.2. Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışmada verilerin toplanmasında açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinde görüşmenin önceden hazırlanmış görüşme protokolüne bağlı olarak sürdürülmesi daha sistemli ve karşılaştırılabilir bilgiye ulaşmamıza yardımcı olduğundan araştırmacıya kolaylık sağlar (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Yarı yapılandırılmış görüşmede, araştırmacı sorular önceden hazırlanır ancak katılımcıların verdiği cevaplara ve görüşmenin akışına bağlı olarak görüşme sırasında devam ve sonda soruları gibi farklı sorular da sorulabilir (Patton, 2002). Bu çalışmada da katılımcıların görüşlerini derinleştirmelerine ve detaylandırmak veya açıklamalarına netlik kazandırmak amacıyla sonda ve devam soruları sorulmuştur. Görüşme metinlerinin çözümlenmesinde betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Kodlamada analiz birimi olarak kelime ve kelime öbekleri seçilmiştir. Tüm görüşme metinleri baştan sona kadar okunarak açık kodlama (*open-coding*) ile satır satır kodlanmıştır. Elde edilen kodlar benzerlik ve farklılıklarına göre farklı kategorilere ayrılmış, oluşturulan kategorilerden de araştırma örneğine ve bulgularına ulaşılmıştır. Araştırma bulgularının katılımcı görüşlerine dayalı olarak oluşturulduğunu göstermek için katılımcı ifadelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

### 3. Araştırma Bulguları

### 3. 1. Öğretmenlerinin Akıllı Tahta ve Tablet PC'lerin Öğretimde Kullanılmasına İlişkin Yeterlik Algıları

Katılımcıların yaklaşık 1/3'ü akıllı tahta ve tablet PC kullanımında yeterli alt yapıya sahip olduklarını ama kendilerini geliştirmeleri gerektiğini bildirmiştir. Bu şekilde düşünen katılımcılardan 8'i kadın 5'i erkektir. Akıllı tahta ve tablet PC kullanımında kendini yeterli gören öğretmenler, teknolojinin gelişmesiyle ortaya çıkan yeniliklere bağlı olarak kendilerini sürekli olarak geliştirmek ve güncel bilgileri takip etmek zorunda olduklarının farkında olduklarını ifade etmişlerdir. Örneğin, Türkçe öğretmeni Katılımcı 8, "Muhakkak ki bir bilgi birikimim var fakat bunu geliştirmek zorundayız, çünkü her geçen gün farklı programlar ekleniyor. Şu anda kullanım için yeterliyim ama bilgiler sürekli güncellendiği için benim de kendimi güncellemem gerekiyor" sözleriyle bu alanda yeterli olduğunu ama kendi geliştirmesi gerektiğini belirtmiştir. 2 kadın katılımcı (Katılımcı 1 ve Katılımcı 6), bu teknolojileri kullanmak için yeterli alt yapıya sahip olduklarını ifade etmiştir. 4 katılımcı ise (3 kadın, 1 erkek) bu konuda yeterli olmadıklarını söylemişlerdir. Örneğin, Fen Bilgisi öğretmeni Katılımcı 9, tablet ve akıllı tahta kullanma konusunda yeni olmasından dolayı kendisini yeterli görmediğini ifade ederek, çoğu zaman öğrencilerin bizden bir adım önde olduğunu düşündüğünü ve olabildiğince kendini geliştirmeye çalıştığını belirtmiştir. 1 erkek katılımcı ise (Katılımcı 13) kendisini tablet kullanımında yeterli görürken akıllı tahta kullanımında zorluklar yaşadığını, verilen eğitimlerin biraz daha artırılması gerektiğini belirtmiştir. Katılımcıların akıllı tahta ve Tablet PC kullanımına ilişkin yeterlik algıları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Öğretmenlerin Akıllı Tahta ve Tablet PC Kullanımına İlişkin Yeterlik Algıları

Öğretmen Algıları	Katılımcı Sayısı	Katılımcılar
Kendini yeterli görenler	2	Katılımcı 1, Katılımcı 6
Kendini yeterli gören ancak geliştirmesi gerektiğini düşünenler	11	Katılımcı 2, Katılımcı 3, Katılımcı 4, Katılımcı 5, Katılımcı 8, Katılımcı 11, Katılımcı 12, Katılımcı 15 Katılımcı 16, Katılımcı 17, Katılımcı 18,
Kendini yeterli görmeyenler	4	Katılımcı 7, Katılımcı 9, Katılımcı 10, Katılımcı 14
Tablet PC'de yeterli, akıllı tahta kullanımında zorluk çekenler	1	Katılımcı 13

### 3. 2. Öğretmenlerin Akıllı Tahta ve Tablet PC'lerin Eğitim-Öğretimde Kullanılmasına İlişkin Görüşleri

Araştırmaya katılan öğretmenlerin akıllı tahta ve tablet bilgisayarların eğitim-öğretimde kullanılmasına ilişkin görüşleri analiz edildiğinde üç temel kategori ortaya çıkmıştır. Çoğunluğu oluşturan ve ilk kategoride yer alan öğretmenler (katılımcıların yarısı) akıllı tahta ve tablet bilgisayarların öğretimde kullanılmasını şartsız destekleyen görüşler ileri sürmüştür. İkinci kategoride yer alan öğretmenler (katılımcıların 1/3'ü), akıllı tahta ve tablet bilgisayarların öğretimde kullanılmasını şartlı olarak desteklemiş, bu teknolojik araçların kullanılmasında bazı önlemler alınması gerektiğini savunmuşlardır. Üçüncü ve sayıca en az olan grupta yer alan öğretmenler (3 katılımcı) ise akıllı tahta ve tablet bilgisayarların eğitim-öğretimde kullanılmaması gerektiğini belirtmiştir. Katılımcı 1, Katılımcı 2, Katılımcı 3, Katılımcı 4, Katılımcı 6, Katılımcı 8, Katılımcı 10, Katılımcı 12 ve Katılımcı 18 akıllı tahta ve Tablet PC'ler eğitim-öğretimde kullanılmasını koşulsuz desteklemişlerdir. Bu öğretmenlerin çoğunun cinsiyetinin kadın olduğu görülmüştür. Katılımcı 5, Katılımcı 7, Katılımcı 11, Katılımcı 13, Katılımcı 16 ve Katılımcı 17 akıllı tahta ve Tablet PC'ler eğitim-öğretimde kullanılmasını şartlı olarak desteklemiş ve bazı önlemler alınması gerektiğini ifade etmişlerdir. Katılımcı 9, Katılımcı 14 ve Katılımcı 15 ise bu teknolojik araçların öğretimde kullanılmasını uygun görmediklerini belirtmişlerdir. Katılımcıların görüşleri Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Akıllı Tahta ve Tablet PC'lerin Öğretimde Kullanılmasına İlişkin Öğretmen Görüşleri

Öğretmen Görüşleri	Katılımcı Sayısı	Katılımcılar
--------------------	------------------	--------------

Akıllı tahta ve Tablet PC'lerin öğretimde kullanılmasını destekleyenler	9	Katılımcı 1, Katılımcı2, Katılımcı3, Katılımcı4, Katılımcı6, Katılımcı8, Katılımcı 10, Katılımcı 12, Katılımcı 18
Akıllı tahta ve Tablet PC'lerin öğretimde kullanılmasını şartlı destekleyenler	6	Katılımcı 5, Katılımcı 7, Katılımcı 11, Katılımcı 13, Katılımcı 16, Katılımcı 17
Akıllı Tahta ve Tablet PC'lerin öğretimde kullanılmasını desteklemeyenler		Katılımcı 9, Katılımcı 14, Katılımcı 15

İlk grupta yer alan ve akıllı tahta ve Tablet PC'lerin eğitim-öğretimde kullanılmasını destekleyen öğretmenler (7 kadın, 2 erkek), akıllı tahta ve Tablet PC'ler sayesinde görsel içeriği yoğun olan sunumları kolay bir şekilde kullanabildiklerini, fakat tebeşirli ya da kalemli tahtalarda yapabilecekleri şeylerin sınırlı olduğunu belirtmişlerdir. Bu öğretmenlere göre, akıllı tahtalar renkli sunumların, videoların, animasyonların ve çeşitli oyunların derste kullanılmasına olanak vermekte, derslerin bu şekilde işlenmesi ise öğrencinin derse olan ilgilerini ve motivasyonlarını artırmaktadır. Öğretmenler akıllı tahta ve Tablet PC'lerin tebeşirli ya da mürekkepli kalemle kullanılan beyaz tahtaya göre hijyen açısından daha sağlıklı, zaman yönetimi açısından da daha ekonomik olduğunu belirtmişlerdir. Örneğin, Almanca öğretmeni Katılımcı 18, akıllı tahta ve tablet PC kullanımı ile ilgili teknolojik gelişmelerin sınıflarda görseelliği artırdığını, videoların eğitim-öğretimde kullanılmasını sağladığını, öğretmenin zamanı doğru kullanmasına yardımcı olduğunu, eski düzen kara tahtalara göre hijyen bakımından daha sağlıklı olduğunu ileri sürerek akıllı tahtaların zamanı kullanma ve israfı azaltma konusunda öğretmenlere yardımcı olduğunu belirtmiştir. İngilizce öğretmeni Katılımcı 4 ise konuya ilişkin görüşlerini şöyle açıklamıştır: "Her zaman teknolojiyi savunan bir öğretmen olduğum için okullardaki akıllı tahta ve tablet PC eğitimi de desteklemekteyim çünkü artık çocukların ilgisini gelenekçi yöntemlerden ziyade tablet PC ve akıllı tahtalar aracılığıyla çekmenin daha güzel bir yöntem olduğunu düşünüyorum."

İkinci grupta yer alan ve akıllı tahta ve Tablet PC'lerin öğretimde şartlı kullanılmasını destekleyen öğretmenler (4 kadın, 3 erkek), bu araçların kullanımında belirli önlemler alınması gerektiğini savunmuşlardır. Bu gruptaki öğretmenlere göre, akıllı tahta ve tablet PC'lerin eğitim-öğretimde kullanılmasının avantajları olduğu gibi dezavantajları da vardır ve öğretimde bu dezavantajlar göz önüne alınmalıdır. Bu katılımcılar, akıllı tahta ve tablet bilgisayarlar amacına uygun ve doğru kullanıldığında öğrencilere ve öğretmene büyük katkılar sağladığını ancak amacına uygun kullanılabilmesi için bazı önlemler alınması gerektiğini vurgulamışlardır. Öğretmenler, akıllı tahtanın öğrencilerin birden fazla duyu organına hitap edebildiğini ancak Tablet PC'lerin istisamlara açık olduğunu, tabletlerin öğretimde kullanılabilmesi için oyun gibi öğrenme amaçlı olmayan programlardan arındırılması ve bunun için sürekli denetlenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Katılımcı 16, akıllı tahtaların her şeyden önce eğitim-öğretimi oldukça hızlandırıcı, gelişim sağlayıcı özelliğe sahip olduğunu, akıllı tahtaların tabletlerle eşleştirilmesinin öğretimi daha da aktif ve öğrenci merkezli yaptığını ancak derste tablet kullanımının öğrencilerin odaklanmasında olumlu etkisi olduğu kadar olumsuz sonuçları da olduğunu, bu nedenle tablet kullanımında ciddi bir denetleme olması gerektiğini savunmuştur. İngilizce öğretmeni Katılımcı 7, akıllı tahta ve Tablet PC'lerin öğretimde kullanılmasına ilişkin görüşlerini şöyle açıklamıştır: "Eğer doğru kullanılıyorsa yararları gayet fazla ancak kullanımı bilmek, öğrenciyi tanımak gerekir. Yani ciddi bir alt yapı hazırlanması lazım ki özellikle hem öğretmen hem de öğrenci akıllı tahta ve tablet PC kullanımındaki yararları ayırıştırılsın" Türkçe öğretmeni Katılımcı 13 görüşlerini şöyle dile getirmiştir: "Akıllı Tahta ve Tablet PC kullanımı elbette önemli bir yere sahip, ancak bunun doğru bir şekilde öğretmenler ve öğrenciler bilinçlendirilerek, yani eğitim ve öğretime uygun hale getirilerek, sadece eğitim için faydalı kısımlarının ele alınarak kullanılması gerekmektedir." Akıllı tahta ve tablet bilgisayar kullanımında gerekli önlemlerin alınması gerektiğini savunan öğretmenler genel olarak birbirlerine yakın cevaplar vermişler, akıllı tahta ve tablet kullanımını desteklemekle birlikte eğitim-öğretimde daha yüksek başarı sağlanması için akıllı tahta ve tablet bilgisayarların doğurduğu olumsuz sonuçların ortadan kaldırılması gerektiğini dile getirmişlerdir. Birinci ve ikinci grupta yer alan öğretmenlerin akıllı tahta ve tablet PC'lerin öğretimde kullanılmasını destekleme nedenleri Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmenlerin Akıllı Tahta ve Tablet PC'lerin Öğretimde Kullanılmasını Destekleme Nedenleri

Destekleme Nedenleri	Katılımcı Sayısı	Katılımcılar
----------------------	------------------	--------------

Akıllı tahta ve tabletlerinbirden fazla duyu organına hitap edebilmesi	6		Katılımcı 1, Katılımcı 3, Katılımcı 4, Katılımcı 6, Katılımcı 10, Katılımcı 18
Renkli, dikkat çekici görseller, sunular ve videolardan yararlanılabilmesi	6		Katılımcı 1, Katılımcı 3, Katılımcı 4, Katılımcı 6, Katılımcı 10, Katılımcı 18
Zaman kullanımını verimli hale getirmesi & zaman tasarrufu sağlaması	6		Katılımcı 1, Katılımcı 2, Katılımcı 6, Katılımcı 12, Katılımcı 16, Katılımcı 18
Teknolojiye ayak uydurma	6		Katılımcı 4, Katılımcı 7, Katılımcı 8, Katılımcı 13, Katılımcı 17, Katılımcı 18
Bilginin kalıcı hale gelmesini kolaylaştırması	2		Katılımcı 10, Katılımcı 12
Tebeşirli ve mürekkepli tahtalara göre daha kullanışlı ve hijyenik olması	2		Katılımcı 3, Katılımcı 18
Öğrencinin okul dışında bireysel çalışma ve konu tekrarı yapmasını sağlaması	1		Katılımcı 6
Daha çok soru çözülebilmesi	1		Katılımcı 12
Öğretmenin işini kolaylaştırması	1		Katılımcı 10
Öğrenciye farklı bakış açısı kazandırması	1		Katılımcı 2
Bilgiyi saklayabilme özelliği sunması	1		Katılımcı 11
Öğrencinin aktif katılımını sağlaması ve öğrenci merkezli eğitim olanak vermesi	1	1	Katılımcı 16

Üçüncü grupta yer alan ve akıllı tahta ve Tablet PC'lerin öğretimde kullanılmasının gerekli olmadığını savunan öğretmenler (1 kadın, 2 erkek), akıllı tahta ve tablet kullanımının eğitim öğretimde kullanılmasının avantajlarından çok dezavantajının olduğunu bu nedenle öğretimde kullanımının gerekli olmadığını savunmuşlardır. Örneğin, Fen Bilgisi öğretmeni Katılımcı 9, bu araçların avantajları kadar dezavantajlarının olduğunu, öğretimde kullanılması konusunda toplum olarak hazır olmadığımızı belirtmiştir. Beden Eğitimi öğretmeni Katılımcı 14, kendi branşı ve diğer branşlar için akıllı tahta ve tablet kullanımının gerekli olmadığını, ülkemizde eğitim-öğretimde akıllı tahta ve tablet kullanımının amacına uygun kullanılmadığını, çok fazla suistimal edildiğini ve dezavantajlarının daha ağır bastığını ifade etmiştir. Katılımcı 15 de akıllı tahta ve Tablet PC'lerin öğrencileri tembelleştirdiğini, okuma yazma alışkanlıklarını yitirmelerine ve yazılarının bozulmalarına neden olduğunu ileri sürerek bu araçların öğretimde kullanılmaması taraftarı olduğunu şöyle dile getirmiştir: "Bizim hocalarımız anlattıklarını yazmamızı isterse deftere yazıyorduk, ödevlerimizi deftere yapıyorduk, şimdi ise tahtaya yazılan her şey otomatik kes-kopyala-yapıştır yöntemiyle veya sanal yoldan tabletlere gönderiliyor, direk olarak tahtanın fotoğrafını çekiyorlar ve bu çocuğun yazma becerisini bile azaltabiliyor. Genelleme yapmamak gerekir ama bütün bunlar öğrencilerin sınav kâğıtlarını elimize aldığımızda yazı yazmada bile problem yaşadıklarını gösteriyor. Bu nedenle dezavantajlarının daha fazla olduğunu düşünüyor ve akıllı tahta ve tabletlerin eğitim öğretimde kullanılmasının gerekli olmadığını düşünüyorum."

### 3. 3. Öğretmenlerin Akıllı Tahta ve Tablet PC'leri Öğretimde Kullanma Amaçları

Araştırmaya katılan öğretmenlerin akıllı tahta ve tablet PC'leri öğretimde şu amaçları gerçekleştirmek için kullandıkları belirlenmiştir: Ders kitaplarının ve soruların ekrana yansıtılarak öğretimin hızlandırılmasında ve zamandan tasarruf sağlamada; derslerde kullanılan harita, maket, küre, vs.'nin tahtadan internet aracılığı ile açılıp kullanılmasında; Matematik ve Geometri gibi çizimlerin fazla olduğu derslerde çizimlerin kolayca çizilmesinde, üç boyutlu görsellerden yararlanılmasında; Yabancı dil eğitiminde İngilizce dersinde 'reading' (okuma), 'listening' (dinleme) parçalarının kullanılmasında ve 'PhrasalVerb'lerin öğrenciye ezberletilmesinde; ders konuları ile ilgili video, animasyon ve görsellerin kullanılmasında; atasözü ve deyimlerin ezberlenmesi konusunda uygulanacak etkinliklerde; ders sunumlarında daha uzun ve kapsamlı konuların anlatılmasında; tablet PC'lere indirilen ders konularını öğrenmeyi kolaylaştırıcı oyunların kullanılmasında; öğrenci merkezli öğretim amacına uygun oyun şeklinde işlenen derslerin uygulanmasında; tahtada işlenen konuların tabletlere gönderilerek öğrencinin konuyu daha sonra bireysel olarak tekrar edebilmesine olanak sağlanması konusunda; öğrencinin derse olan ilgisini arttıracak etkinliklerin uygulanmasında ve motivasyonlarını arttırmada; zamandan ve eğitim-araç gereçlerine ayrılan ödeneklerin tasarrufunda; herhangi bir konuda öğrencilerin araştırma yapmaya yönlendirilmesinde; öğrenciye alıştırmaya, sunumların ve ödevlerin gönderilmesinde, öğrencilerin zamanla yarışarak soru çözmelerinin sağlanmasında ve çözdükleri sorulara cevap olarak kısa sürede dönüt alabilmelerinde; ders konularının öğrencinin

tüm zeka düzeylerine uygun şekilde öğretilmesinde; ve öğrencilerin öğrenmelerinin değerlendirilmesinde öğretmenlerin akıllı tahta ve tablet PC'leri yararlandıkları tespit edilmiştir.

### 3. 4. Öğretmenlerin Öğretimde Yararlandıkları Tablet PC Uygulamaları

Türkçe öğretmenlerinin Office Programlarında kullanılan Microsoft Word uygulamasına benzer tablet için geçerli olan 'Pages', Excel uygulamasına benzer tablet uygulaması 'Numbers' ve çeşitli kelime oyunları, 'Kelime Avı, Kelime Bul, Scrabl' vb. tablet PC uygulamalarından yararlandıkları belirlenmiştir. Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin çeşitli harita uygulamaları, 'Nerede Bul' oyun uygulaması, 'Tax Man' oyun uygulaması (Vergi Verelim Ünitesi için konuya başlamadan dikkat çekmek amacıyla), 'Population' uygulaması (Nüfus Konusunun işlenmesinde yardımcı olarak), 'Coğrafi Keşifler' oyun uygulaması ve 'Nutuk', '365 Gün Mustafa Kemal', '365 Gün İsmet İnönü' (İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük derslerinde) gibi uygulamalardan yararlandıkları tespit edilmiştir. Fen Bilgisi öğretmenlerinin 'ParalelBulbs', 'Body Puzzle', '3D Cell', 'Gravity' ve 'Pusulâ' ile yön bulma oyunları, 'Lego Juniors', 'Garaj Bend' gibi oyun uygulamaları, 'Smartpad' uygulaması (akıllı tahta ve öğrenci tabletleri arasındaki bağlantıyı sağlamada) ve 'Tubitak uygulamasından yararlandıkları görülmüştür. İngilizce öğretmenlerinin İngilizce kelime oyunları, dil eğitimi ile ilgili uygulamalar, okulun kullandığı 'Flayers' kitabındaki akıllı tahta ve tabletlerde kullanılabilecek boyama ve boşluk doldurma etkinlikleri ve tabu oyununa benzer kelime anlatma oyunları gibi uygulamalardan yararlandıkları belirlenmiştir. Matematik öğretmenlerinin okulda akıllı tahtalarda bulunan 'ActiveInspire', 'Pages' ve 'Numbers' programlarından, 'Sudoku', 'Matematik Kralı, 2012' oyun uygulamalarından ve çocukların sayısal zekâsını geliştirici soruların olduğu uygulamalardan yararlandıkları tespit edilmiştir. Almanca öğretmenlerinin 'ActiveInspire' akıllı tahta uygulaması, 'Smartpad' uygulaması ve Almanca-İngilizce, Almanca-Türkçe sözlük uygulamalarından yararlandıkları belirlenmiştir. Beden Eğitimi öğretmeni ise alanı ile ilgili kullanılabilecek birçok uygulamanın olduğunu ancak kendisinin bu uygulamalardan yararlanmadığını belirtmiştir. Katılımcıların ders öğretiminde kullandıkları tablet PC uygulamaları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Öğretmenlerin Ders Öğretiminde Kullandıkları Tablet PC Uygulamaları

Branşlar	Katılımcılar	Kullanılan Tablet Uygulamaları
Türkçe Öğretmenleri	Katılımcı 1, Katılımcı 8, Katılımcı 13	Pages, Numbers, Kelime Avı, Kelime Bul, Scrabl
Sosyal Bilgiler Öğretmenleri	Katılımcı 10	Nerede Bul, Tax Man, Population, Coğrafi Keşifler, Nutuk, 365 Gün Mustafa Kemal Atatürk, 365 Gün İsmet İnönü
Fen Bilgisi Öğretmenleri	Katılımcı 2, Katılımcı 3, Katılımcı 9, Katılımcı 16	ParalelBulbs, Body Puzzle, 3D Cell, Gravity, Pusula, Lego Juniors, Garaj Bend, Tubitak, Smartpad
Matematik Öğretmenleri	Katılımcı 5, Katılımcı 11, Katılımcı 12	ActiveInspire, Pages, Numbers; Sudoku, Matematik Kralı, 2002 oyun uygulamaları
Almanca Öğretmenleri	Katılımcı 15, Katılımcı 17, Katılımcı 18	İngilizce Kelime Oyunları, Flayers Kitap
İngilizce Öğretmenleri	Katılımcı 4, Katılımcı 6, Katılımcı 7	-
Beden Eğitimi Öğretmenleri	Katılımcı - 14	-

### 3. 5. Öğretmenlerinin Akıllı Tahta ve Tablet PC'lerin Öğretimde Kullanılmasının Avantaj ve Dezavantajlarına İlişkin Görüş ve Değerlendirmeleri

Öğretmenlere göre öğretimde akıllı tahta ve tablet PC kullanımının avantajları şunlardır: Öğrencilerin aktif olarak derse katılmalarını sağlayarak öğrenci merkezli eğitimin yapılmasına olanak vermesi; farklı zeka türlerine ve öğrenme stillerine sahip öğrencilerin öğrenmedeki bireysel farklılıklarına hitap ederek ders işlenmesine olanak



vermesi; dersin akışını ve öğrencinin algısını hızlandırması; öğrencilerin derse karşı güdülenmelerinin artmasını sağlaması; öğrencilerin öğrenmelerini daha kolay ve kalıcı hale getirmesi; öğrenmeyi görsel-işitsel birçok özelliği ile daha eğlenceli hale getirmesi; soru çözümlerinde pratiklik ve hız kazandırması; kavramların araştırılmasını ve öğrenilmesini kolaylaştırması; ders konuları ile ilgili görsellerin kullanılmasında faydalı olması; ders konularının pekiştirilmesi ve tekrar edilmesi konusunda yardımcı olması; öğretmenin öğrenciyi takibini ve değerlendirmesini hızlandırarak kolaylaştırması; öğretmenler için zaman kullanımını ve zaman yönetimini daha kolay hale getirmesi; öğrencilerin tahtadan defterlerine geçirecekleri bilgilerin doğru anlaşılmasını sağlaması; teknoloji kullanımını geliştirmesi; eğitim-öğretimde kullanılması gereken malzemelerden tasarruf sağlanması; akıllı tahtalardan öğrenci tabletlerine atılan bilgiler, sorular ve görseller sayesinde öğrenciye evde bireysel olarak çalışma imkânı sunmasıdır.

Araştırmaya katılan öğretmenler akıllı tahta ve tablet bilgisayarların eğitim-öğretimde kullanılmasının dezavantajları olarak şunları belirtmişlerdir: Elektrik kesintisi olması ve akıllı tahtanın donması veya projeksiyonun fazla ısınmasından dolayı akıllı tahtanın kendini kapatıp açması gibi sorunlar sebebiyle zaman kaybına neden olması; tabletlerin ders aralarında ve okulda eğitim-öğretim amacı dışında oyun oynama, sosyal medya kullanma, müzik dinleme ve zararlı siteleri ziyaret etme gibi amaçlar için kullanılması ve buna bağlı olarak veli ve öğretmen şikâyetlerine yol açması; tabletlerde oynanan oyunlar, sosyal medya vb. uygulamaların öğrencileri tablete bağımlı hale getirmesi ve sosyalleşmelerini engellemesi, buna bağlı olarak öğrencilerin arkadaşlık kurmada zorluk yaşamaya başlamaları; öğrenci ve öğretmenleri rahata ve kolaycılığa alıştırmakla tembelliştirme; aynı zamanda aynı ağdan birçok öğrenci ve öğretmenin internete bağlanması nedeniyle bağlantı sorunlarının yaşanması ve zaman kaybına yol açması; kitap okuma, konuşma, iletişim kurmanın yerini ışık, ses ve dokunma duyusuna dayalı tablet bağımlılığının alması; ve öğrencilerin tablet PC ve akıllı tahtalardaki internet bağlantıları aracılığıyla edinmiş oldukları bilgilerin yanlış bilgi olmasına rağmen belleklerinde kalıcılığa yol açmasıdır.

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Araştırmaya katılan öğretmenler akıllı tahtalardan ve tablet bilgisayarlardan dersin öğretilmesinde ve öğrencilerin değerlendirilmesinde çeşitli şekilde yararlanmaktadırlar. Katılımcılardan sadece ikisi, Almanca ve Beden Eğitimi öğretmenleri, tablet bilgisayar ve akıllı tahtaların derslerinde kullanımını uygun görmemiştir. Ama bu öğretmenler de az da olsa bu teknolojilerden yararlandıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin yarıdan fazlası akıllı tahta ve tablet PC kullanımında kendilerini yeterli olarak değerlendirmişlerdir. Dört öğretmen tablet bilgisayar ve akıllı tahta kullanımına ilişkin yeterli alt yapıya sahip olmadıklarını belirtmişlerdir. Bir erkek katılımcı ise kendisini tablet kullanımında yeterli görürken akıllı tahta kullanımında zorluklar yaşadığını belirtmiştir. Öğretmenler genel olarak akıllı tahta ve tablet kullanımında yeterli olabilmek için bireysel çaba harcanmasının ve bireyin sürekli olarak kendini geliştirmesi gerektiğinin üzerinde durmuşlardır. Yapılan araştırmalarda öğrencilerin öğrendiği bilgilerin kalıcı hale getirilebilmesi için daha fazla duyu organına hitap edebilen görsel ve işitsel araçların öğrenme ortamlarında kullanılmasının gerekliliği vurgulanmıştır (Dursun, 2006; İşman, 2008; Yalın, 2010). Bu çalışmada da öğretmenlerin, akıllı tahta ve tabletler eğitimi kolaylaştırdığı için öğretimde kullanılmasının önemli olduğunu belirttikleri belirlenmiştir. Bazı katılımcılar teknolojik gelişmelerin eğitim öğretimde kullanımını desteklediklerini, ancak akıllı tahta ve tablet bilgisayarların eğitim-öğretimde kullanılmasının avantajları olduğu gibi dezavantajlarının da olduğunu, bu nedenle akıllı tahta ve tablet bilgisayarların eğitim dışı kullanılmasını önlemek için bazı düzenlemelerin yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan az sayıda öğretmen akıllı tahta ve tablet bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasının avantajlarından çok dezavantajının olduğunu düşünerek eğitim-öğretimde kullanımının gerekli olmadığını savunmuşlardır. Katılımcı öğretmenler akıllı tahta ve tablet kullanımının avantajları olduğu kadar dezavantajlarının da olduğunu belirtmişlerdir.

Katılımcılar akıllı tahta ve tablet bilgisayar kullanımının dezavantajlarını en aza indirebilmek adına kullanılacak tablet bilgisayarların sadece eğitim için kullanılabileceği şekilde sınırlandırılması ya da yeniden tasarlanmasını önermişlerdir. Eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması adına her okulda teknolojik gelişmelerin takip edilmesine olanak tanınmasını, devlet okullarında da akıllı tahta ve tablet bilgisayarların kullanılmasını da önermişlerdir. Katılımcı öğretmenler Milli Eğitim Bakanlığı'nın uygulamaya geçirmiş olduğu FATİH Projesinin devam ettirilmesini ve tüm okullara ulaşmasını eğitim-öğretimde fırsat eşitliğini sağlayacak adımlardan birisi olarak görmektedirler. Kullanılacak teknolojiye uygun olarak yeniden düzenlenecek öğretim programları ve yazılım programlarının tüm okullara dağıtılmasının teknolojiyle eğitimi bütünleştireceği ve dersin amacına uygun yapılmasına katkı sağlayacağı da katılımcılar tarafından belirtilmiştir. Teknolojik gelişmeler ve yeniliklerden ve bunların ortaya çıkardığı olanaklardan yararlanmak suretiyle öğrenme-öğretme ortamını iyileştirmek, eğitimi kaliteli hale getirmek ve eğitim hizmetlerinin

kapsamını geliştirmek (Yüksel, 2003), öğrencilerin kullanılacak materyallerden azami verim almasını sağlayacaktır. Eğitim sisteminin hammaddesi olan öğrencileri işleyen ve nitelikli ürün olarak topluma sunan en önemli unsurun öğretmen olduğu düşünülürse (Helvacı, 2009), teknolojiyi eğitim-öğretimde kullanacak olan öğretmenlerin de bu alanda eğitilmeleri gerektiği anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin kendilerini gelişen teknolojiye paralel olarak güncelleyebilmesi ve gerekli bilgi donanımına sahip olabilmeleri için iyi bir eğitim ve bir alt yapılarının olması gerekmektedir. Bu alt yapıya sahip öğretmenlerin yetiştirilebilmesi adına, Ayaydın (2014)'ın çalışmasında belirttiği üzere, öncelikle meslek hayatına henüz başlamamış öğretmen adaylarına eğitim-öğretimde teknoloji kullanımı ile ilgili (akıllı tahta, tablet bilgisayar, projeksiyon, vb gibi araç gereçler) uygulamalı eğitim verilmesi gerekmektedir. Öğretmenlerin mesleki gelişmeleri takip etme durumları ile ilgili yapılan çalışmada (Genç & Genç, 2013), araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunun mesleğiyle ilgili gelişmeleri takip etmedikleri ve Fatih Projesiyle ilgili yanlış bilgiye sahip oldukları görülmüştür. Bu araştırma sonuçlarından yola çıkılarak okullarda akıllı tahta ve tablet PC kullanımından azami verim alabilmek ve öğretim programındaki kazanımları gerçekleştirebilmek için branş öğretmenlerine de öğretim teknolojileriyle ilgili hizmet-içi eğitim verilmesi gereklidir. Akıllı tahta ve tablet bilgisayarları eğitim-öğretimde kullanacak öğretmenlere Milli Eğitim Bakanlığı'nın onayladığı kurumlarca özel eğitimlerin verilmesi hem öğretmenlerin hem öğrencilerin yararına olacaktır. Aksi takdirde öğretmenler ellerinde bulunan teknolojik materyalleri eğitim-öğretim alanında verimli kullanamayacak ve yapılan ciddi yatırımlar da boşa yapılmış olacaktır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerden bazılarının önerdiği gibi elektrik kesintisi gibi sorunlardan dolayı sınıflarda akıllı tahtaların yanında alternatif yazı tahtasının bulunmasının da gerekli olduğu not edilmektedir. Sınıflarda eğitim-öğretim için kullanılan akıllı tahtaları ve öğrencilere verilen tablet bilgisayarları virüslerden koruyacak özel yazılımların yüklenmesi önerilmektedir. Öğrenci tabletleri ve akıllı tahta entegrasyonunu sağlayabilmek için akıllı tahta ve tabletlere yüklenecek özel programların kullanılması ayrıca öğrencilerin tabletleri oyun amaçlı kullanmasını önlemek amacıyla da yeni programların geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Etkileşimli tahta kullanımının avantaj ve dezavantajlarına yönelik öğretmen görüşlerinin incelendiği çalışmada ortaya çıktığı gibi (Gülcü, 2013), öğretmenler genellikle yazılım hatalarından, akıllı tahtaların kalibrasyon ayarlarından, donanımdan, öğrencilerin tahta ile oynaması ve tahtanın bozulmasından ve teknolojik altyapı eksikliğinden kaynaklanan bazı sorunlar yaşamaktadırlar. Buna bağlı olarak akıllı tahta ve tablet bilgisayarların yazılımları düzenli olarak kontrol edilmeli ve belirli aralıklarla yazılımlarının güncellenmesi gerekmektedir. Tablet bilgisayarlar, öğrencilerin derste öğretilen konuları istedikleri zaman okul dışında tekrar edebilmelerini sağlamaktadır. Ancak öğrencilerin oyun programları gibi dersle ilgisi olmayan yazılımları tabletlere kullanabildiklerinden öğretim dışı tablet kullanımını engellemek için öğrenci ve velilere eğitim seminerleri düzenlenmesi, mevcut tablet bilgisayarların eğitim-öğretime uygun olacak şekilde sınırlandırılmaları önerilmektedir.

## Kaynakça

- Akyüz, H., Pektaş, M., Kurnaz, A., & Memiş, E. (2014). Akıllı Tahta Kullanımlı Mikro Öğretim Uygulamalarının Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Tpb'larına ve Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Algılarına Etkisi. *Cumhuriyet Journal of Education*, 3(1), 1-44.
- Alanay, H., Gürol, M., & Aydın, H. (2013). *Fatih Projesi Kapsamındaki Pilot Okul Öğrencilerinin Proje Hakkındaki Tutumları*. VII. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu, Erzurum.
- Ayaydın, Y. (2014). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Öğretim Teknolojilerinin Kullanımına İlişkin Hizmet-içi ve Hizmet-öncesi Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Bulut, İ., & Koçoğlu, E. (2012). Sosyal Bilgiler Öğretiminin Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Görüşleri (Diyarbakır İli Örneği). *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 242-258.
- Büyükyavuz, O., & İnal, S. (2012). Ders Kitabına Dayalı Eğitimden Teknoloji Destekli Eğitime Geçiş: İngilizce Dersinde Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 33(2), 193-210.
- Daşdemir, İ., Cengiz, E., Uzoğlu, M., & Bozdoğan, A. E. (2012). Tablet bilgisayarların fen ve teknoloji derslerinde kullanılmasıyla ilgili fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(20), 495-511.
- Dursun, F. (2006). Öğretim sürecinde araç kullanımı, *İlköğretim Dergisi*, 1, 8-9.
- Emre, İ., Kaya, Z., Özdemir, T.Y., & Kaya, O., N. (2011). *Akıllı Tahta Kullanmanın Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Hücre Zarının Yapısı Konusundaki Başarılarına ve Bilgi Teknolojilerine Karşı Tutum ve Etkileri*. 6th. International Advanced Technologies Symposium (IATS'11), 16-18 Mayıs 2011, Elazığ.
- Ergin, A. (1998). *Öğretim Teknolojisi ve İletişim*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Fidan, N.K. (2008). İlköğretimde Araç Gereç Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Kuramsal Eğitimbilim*, 1(1), 48-61.
- Genç, M., & Genç, T. (2013). Öğretmenlerin Mesleki Gelişmeleri Takip Etme Durumları: Fatih Projesi Örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 61-78.
- Gülcü, İ. (2013). *Etkileşimli Tahta Kullanımının Avantajları ve Dezavantajlarına Yönelik Öğretmen Görüşleri*. Akademik Bilişim Konferansı, 05-07 Şubat 2014, Mersin.

Yılmaz, K. & Naci, S. (2017). Eğitimde tablet bilgisayar ve akıllı tahta kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *International Journal of Innovative Research in Education*, 4(1), 17-27.

Gündoğdu, T. (2014). Bir Öğretme-Öğrenme Aracı Olarak Akıllı Tahta. *Akademik Sosyal Araştırma Dergisi*, 2(6), 392-401.

Gürol, M., Donmuş, V. & Arslan, M. (2012). İlköğretim Kademesinde Görev Yapan Sınıf Öğretmenlerinin FATİH Projesi ile İlgili Görüşleri. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 3(3).

Helvacı, M. A. (2009). *Eğitim Bilimine Giriş. Eğitim Sisteminde Öğretmenin Rolü*. Nevin Saylan (Ed.). Ankara: Anı Yayıncılık.

İşman, A. (2008). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı* (3.Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Marcial, L. H. (2010). *A Comparison of Screen Size and Interaction Technique: Examining Execution Times on the Smartphone, Tablet and Traditional Desktop Computer* (Unpublished master's thesis). University of North Carolina at Chapel Hill.

MEB. (2011). FATİH Projesi, <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/index.php>, erişim tarihi: 20 Nisan 2015.

Meydan, A., & Akdağ, H. (2008). Sosyal Bilgiler Öğretiminde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı. Bayram Tay ve Adem Öcal (Editör), *Özel Öğretim Yöntemleriyle Sosyal Bilgiler Öğretimi* içinde (145-167). Ankara: Pegem Akademi.

Nadine, A., & Hayes, C. (2009). *Does Teaching with a Tablet PC Enhance the Teaching Experience and Provide Greater Flexibility? What are the Students' Attitudes to Teaching with a Tablet PC?* CQUniversity Australia.

Özkale, A., & Koç, M. (2014). Tablet Bilgisayarlar ve Eğitim Ortamlarında Kullanımı: Bir Alanyazın Taraması. *SDU International Journal of Educational Studies*, 1(1), 24-35.

Pamuk, S., Çakır, R., Ergun, M., Yılmaz, H. B. & Ayaş, 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), 1815-1822

Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3rd Edition). Thousands Oaks: Sage.

Sachs, L., & Bull, P. (2012). *Case Study: Using Ipad2 for a Graduate Practicum Course*. International Conference of Society For Information Technology & Teacher Education, Nashville, TN, USA.

Stephen A. R., & Fernlund, P. M. (1997). Using Technology for Powerful Social Studies Learning. *Social Education*, 61(3), 160-66.

Yalın, H.İ. (2010). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme* (22.Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Yaşar, Ş., & Gültekin M. (2009). Sosyal Bilgiler Öğretiminde Araç-Gereç Kullanımı. Cemil Öztürk (Ed.), *Sosyal Bilgiler Öğretimi* içinde (s.307-342). Ankara: Pegem Akademi.

Yüksel, S. (2003). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: PegemA Yayıncılık.

Zengin, F. K., Kırılmazkaya, G., & Keçeci, G. (2011), Akıllı Tahta Kullanımının İlköğretim Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Başarı ve Tutumlarına Etkisi, 5th. International Computer & Instructional Technologies Symposium, 22-24 September 2011, Fırat Üniversitesi, Elazığ.