



Öğretmenlerin FATİH Projesine Yönelik Görüşlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Bağlamında İncelenmesi¹

Investigation of Teachers' Opinions Concerning FATİH Project in the Context of Technological Pedagogical Content Knowledge

Veysel DEMİRER, Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, veyseldemirer@gmail.com

Cemal Hakan DİKMEN, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Dinar MYO, c.hakan.dikmen@gmail.com

Öz. Teknolojinin hızla ilerlemesiyle birlikte birçok ülkede eğitim ortamlarının teknoloji ile bütünleştirilmesine yönelik projeler başlamıştır. Türkiye'de 2010 yılında Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Proje'si uygulamaya konulmuştur. Projenin uygulanmasında, projenin uygulayıcıları olan öğretmenlere büyük sorumluluk düşmektedir. Bu nedenle bu nitel durum çalışmasında; öğretmenlerin FATİH Projesi'ne yönelik görüşleri yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmanın çalışma grubu kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi ile belirlenmiş olup, çalışma grubunu FATİH Projesi uygulanan liselerde çalışan çeşitli branşlardan 19'u erkek, 13'ü kadın 32 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmada toplanan verileri açıklayabilmek için gerekli kavram ve ilişkilere ulaşmak amacıyla içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen veriler Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) bağlamında analiz edilerek incelenmiş ve ilgili alanyazına dayalı olarak tartışılmıştır. Araştırmanın sonuçları FATİH Projesi'nin, kaynaklara erişim kolaylığı sağlaması, öğrenme ortamlarını zenginleştirilmesi, öğrencilerin konuyu öğrenmelerini kolaylaştırması açısından faydalı olduğunu gösterirken; uygulama, altyapı ve bilgilendirme çalışmaları bakımından yetersiz kaldığını ortaya koymaktadır. Çalışmanın sonuçlarının FATİH Projesi'nin gelişimine ve alanyazında bundan sonra yapılacak olan çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: FATİH projesi, teknolojik pedagojik alan bilgisi, öğretmen görüşleri

Abstract. With the rapid advancement of technology, several countries initiate new projects to integrate technology into education. Similarly, Turkey launched "Movement of Enhancing Opportunities and Improving Technology Project (FATİH Project)" in 2010. Teachers as the practitioners of the project have great responsibility for the successful implementation of the project. Therefore, in this qualitative case study; opinions of teachers about FATİH Project were collected through a semi-structured interview form. The study group was identified by convenience sampling method and it is consisted of 32 teachers (19 male, 13 female) from various branches who work at high schools in which FATİH Project is implemented. Content analysis method was used in order to analyze the data collected in the study and to find out the necessary concepts and relationships. The obtained data were analyzed in the context of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) and discussed based on the literature. The results of the study show that the FATİH Project is inadequate in terms of implementation, infrastructure and information activities while showing ease of access to resources, enriching learning environments, and helping learners to make learning easier. The study results and findings are thought to contribute to achievement of the objectives of the FATİH Project, and it is expected to shed light on the works to be conducted in literature thereafter.

Keywords: FATİH project, technological pedagogical content knowledge, opinions of teachers

¹ Bu çalışma 9. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

SUMMARY

Introduction

With the rapid advancement of technology, several countries initiate the movements to integrate technology into education in order to advance teaching and learning processes. For similar purposes, Turkey also launched “Movement of Enhancing Opportunities and Improving Technology Project (FATİH Project)” in 2010. The project is based on integrating technology into education in Turkish schools and it is consisted of the following five main components: setting up fiber internet network, providing equipment and software substructure, providing and management of educational e-content, effective, conscious, reliable, manageable and measurable ICT (Information and Communication Technologies) usage in education, and in-service training of the teachers. Teachers as the practitioners of the Project have great responsibility for the successful implementation of the project. They need to have fundamental competences of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in order to effectively integrate technology. Therefore, in this qualitative case study, opinions of teachers about FATİH Project were researched and analyzed in the context of TPACK and teachers’ opinions were discussed based on the literature.

Method

Case study method of qualitative research methods was used in this study to research opinions of teachers about FATİH Project in the context of TPACK. Additionally, content analysis method of qualitative data analysis methods was used in order to analyze the data collected in the study and to find out the necessary concepts and correlations. For the purposes of researching the opinions of teachers regarding the main components of FATİH Project and the integration of technology into education in the context of TPACK, a personal information form and “Opinions about FATİH Project Evaluation Form” that was developed by the researcher and consists of 10 open-ended questions were used as data collection tools. The study group was identified by convenience sampling method and it is consisted of 32 teachers (19 male, 13 female) from various branches (Mathematics Turkish Language and Literature, Information Technology, English, Biology, Geography, Physics, German, Religion and Ethics, Philosophy, Visual Arts, Chemistry, Music, History and Turkish) who work at high schools in which FATİH Project is implemented. While 24 of the teachers have undergraduate degree, 8 of them have graduate degree.

The data on the opinions of teachers about FATİH Project was analyzed based on the research questions by content analysis method of qualitative data analysis methods. The data obtained from the content analysis conducted during the research process was analyzed with descriptive statistical methods (percentage, frequency, etc.). Frequency and percentage of the data were calculated in line with responding to research questions. Reliability of the coding of themes that were obtained as a result of the content analysis of data was measured, and it was found to be 95.95% reliable. The data was organized, grouped, digitized, and presented in tables, and finally the findings were interpreted.

Results

The findings of this study reveal the fact that providing equipment and software substructure and effective ICT (Information and Communication Technologies) usage in education are the most significant components of FATİH Project. When examining the pedagogical dimension of FATİH Project, it was concluded that the use of technology in education enables the instruction to be taught in an understandable way by providing the use of different teaching strategies, methods and techniques, and facilitates classroom management by increasing students’ attention and interest to the lesson. Furthermore, the result is that the use of interactive board in education is pedagogically efficient. Nevertheless, it is seen that the use of tablets is not pedagogically effective, the efficiency of the infrastructure is not obtained, and the lack of technological knowledge of teachers negatively affects the classroom management. When examining the course content dimension of FATİH Project, it was concluded that it supports

teaching the course content, the technologies are in harmony with the contents, smart boards are quite useful in using course materials efficiently, the diversity of the resources regarding the course content is satisfactory, while on the other hand inadequate infrastructure limits the teaching of courses, tablet PCs are not compatible with smart boards and therefore they are not useful in using during the courses, and the resources about different courses are limited. When the effects of FATİH Project on students' active participation and achievement are investigated, it was inferred that while the positive impacts are more than the negative ones, the Project provides active participation of students, affects their achievement positively, and attracts students' attention on the lesson, misuse of technology affects students participation negatively, inadequate infrastructure lead to negative results, and if smart boards and tablet PCs become compatible with one another, the student participation can be increased in addition to the fact that the most important factor of enabling active participation is the responsibility of teachers. Analyzing the essential competencies, knowledge and skill of teachers to ensure the effective integration of technology into education within the scope of FATİH Project, it is regarded necessary that the teachers must have technological knowledge, design appropriate course materials, use technology efficiently in the classroom, develop themselves, and be innovative and eager, and trainings must be organized to contribute to their development. To increase the efficiency of technology integration into education in FATİH Project, the compatibility problems between smart boards and tablet PCs must be resolved, insufficient infrastructure problems must be addressed, tablet PCs should be used for the real purposes, the number of in-service trainings on FATİH Project must be increased, and the course contents and resources must be enriched. Teachers should be given information about how to develop technological materials related to their course content in in-service trainings in order to integrate technology effectively into education within FATİH Project. Moreover, it is necessary to organize in-service trainings as practical and suitable for the real purposes. When the knowledge levels that are planned to be taught to teachers in in-service trainings, the importance of TPACK levels is understood more clearly.

Discussion and Conclusion

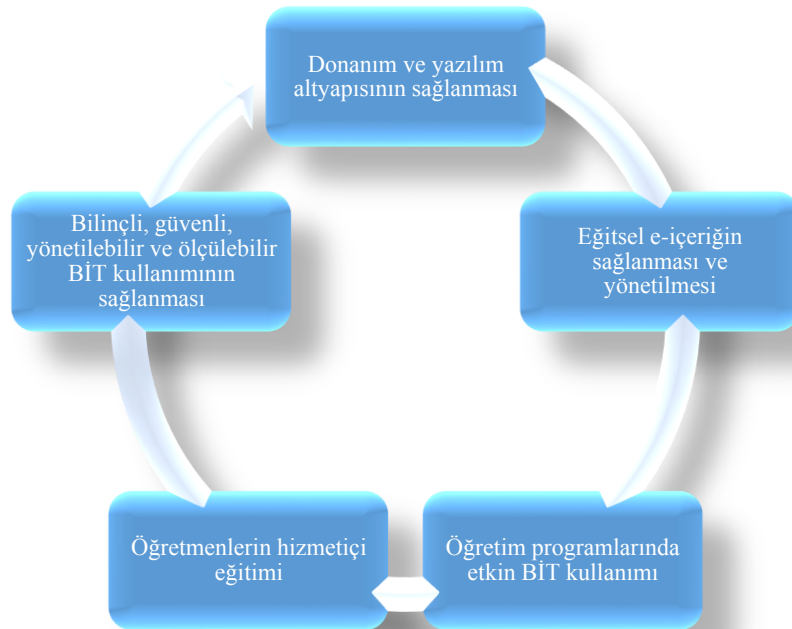
Based on these current findings, it can be suggested that FATİH Project has not yet reached some of its main objectives. In this, the effects of inability to predict the factors that might negatively impact the Project and the unclear identification of what to do to reach these objectives cannot be denied. Additionally, it is an undeniable fact that neglecting the technological education competences of teachers as the practitioners of the Project is a factor that slows down the implementation process as much as the procurement of technological tools. Hence, in-service trainings must be organized for teachers in the context of the Project, and technological pedagogical content knowledge should not be neglected. For these purposes, the objectives of in-services trainings must be revised, and these trainings must definitely involve technological pedagogical content knowledge competencies and the dimension of interaction among these competencies. The study results and findings are thought to contribute to achievement of the objectives of the FATİH Project, and it is expected to shed light on the works to be conducted in literature thereafter.

GİRİŞ

Teknolojinin ilerlemesine bağlı olarak öğrenme ve öğretme süreçlerini ileriye götürmek amacıyla her dönemde eğitimde teknolojiden faydalandığını görmekteyiz. Ancak bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) toplumun hemen hemen her alanını etkilemesine rağmen, eğitim uygulamaları ve kavramlarına dönüşümü tam olarak sağlanamamıştır (Wang, 2009). Buna bağlı olarak çeşitli ülkelerin eğitim bakanlıklarının, okullarda eğitime daha fazla teknoloji entegrasyonu sağlamak için girişimlerde bulunduğu görülmektedir (Chen, Looi ve Chen, 2009). Türkiye'de de Devlet Planlama Teşkilatı (2006) tarafından hazırlanan 2006-2010 bilgi toplumu stratejisinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim sürecinin temel araçlarından biri olması, bununla birlikte öğrenci, öğretmen ve eğitimcilerin bu teknolojileri etkin kullanımı sağlanması hedeflenmiştir. Bu stratejiye göre Milli Eğitim Bakanlığı 2010 yılının Kasım ayında; sınıflarda teknolojinin etkin kullanılmasıyla öğrenci başarısını arttırmayı hedefleyen FATİH (Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesi'ni duyurmuştur (Kayaduman, Sırakaya ve Seferoğlu, 2011).

FATİH Projesi

MEB tarafından 2010 yılında başlatılan; Eğitimde FATİH Projesi, eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamayı ve okullardaki teknolojiyi iyileştirmeyi amaçlamaktadır. MEB bu amaç doğrultusunda, bilişim teknolojileri araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde, derslerde etkin kullanımı için; tüm dersliklerde etkileşimli tahta ve internet ağ altyapısı sağlamayı, her öğretmen ve öğrenciye tablet bilgisayar vermeyi planlamaktadır. Dersliklere kurulan bilgi ve iletişim teknolojileri araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde etkin kullanımını sağlamak amacıyla öğretmenlere hizmet içi eğitimler verileceği, öğretim programlarının BİT destekli öğretime uyumlu hale getirilerek eğitsel e-çerikler oluşturulacağı belirtilmiştir. Bu kapsamda FATİH Projesi, beş ana bileşenden oluşmaktadır (MEB, 2014). FATİH Projesi'nin temel bileşenleri Şekil 1'de görülmektedir.



Şekil 1. FATİH Projesi'nin temel bileşenleri

FATİH Projesi temelde öğrenci ve öğretmen niteliklerinin teknolojik olanaklar bakımından artırılmasını hedeflemekle birlikte, projenin başka paydaşları da bulunmaktadır. Projenin uygulandığı okullarda teknoloji liderliğinin sağlanması ve sürecin yönetilmesi konusunda okul

idarecileri ile öğrencilerin okul dışı zamanlardaki eğitsel etkinliklerinin planlanması ve yönetilmesi konusunda rehberlik edilmesi amacıyla da veliler, projenin paydaşları olarak değerlendirilmektedir. Projenin diğer paydaşı olan tedarikçiler ise, proje kapsamında okullara etkileşimli tahta, tablet bilgisayar, doküman kamera ve çok amaçlı yazıcıları sağlamak ve bunların bakımlarını yaparak olası sorunlara çözüm getirmektedir (Dursun, Kuzu, Kurt, Güllüoğlu ve Gültekin, 2013). Projenin yönetimi ve icra aşamasındaki paydaşlar ise; TÜBİTAK, Kalkınma Bakanlığı, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı, Hazine Müsteşarlığı ve Başbakanlık Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı Başkanlığı başta olmak üzere birçok farklı görev alanına sahip bakanlıklar ve kamu kurumlarıdır (MEB 2014). Projenin farklı olası sorunlarına yerinde ve zamanında çözüm önerileri getirebilmek ve projenin sürdürülebilirliğinin sağlamak için projenin farklı kurum ve kuruluşlarca desteklenmesi önemlidir. FATİH Projesi'nin tüm ülkede uygulanmadan önce 17 ilden seçilen 52 okulda bir dönem boyunca pilot uygulaması yapılmıştır. Bu pilot uygulamayla projenin yaygınlaştırılması durumunda ortaya çıkabilecek olası sorunların belirlenmesi, eğitim gereksinimlerinin sağlanması, donanımsal ve yazılımsal fayda ve sınırlılıkların belirlenebilmesi hedeflenmiştir (Dursun ve diğerleri, 2013).

FATİH Projesi'nin beklentileri karşılması toplum için çok önemlidir. Bu nedenle projenin birçok açıdan değerlendirilmesi, özellikle de projenin okullardaki uygulayıcıları olan öğretmenler açısından ele alınması, öğretmenlerin, projenin gerektirdiği temel bilgi ve beceri düzeylerine sahip olup olmadıklarının incelenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda FATİH Projesi'nin amacına ulaşabilmesi için bilgisayar okur-yazarlığının yaygınlaştırılmasının ve projenin uygulayıcıları olan öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitimlerin sunulmasının çok önemli olduğu düşünülmektedir (Kayaduman ve diğerleri, 2011).

Teknoloji Entegrasyonunun Öğretmen Boyutu

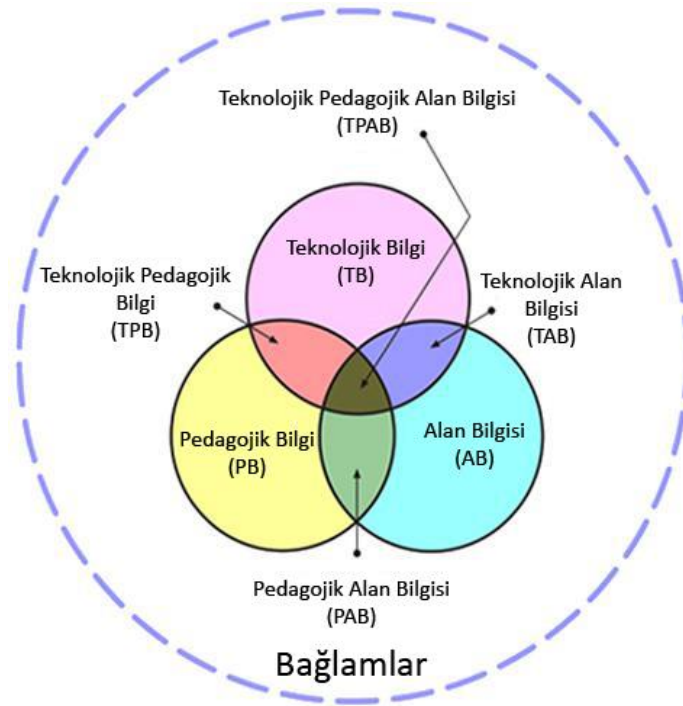
Ferdig (2006), eğitime teknolojik yenilik getirme hakkında bilinenleri sorgulamış ve iyi bir yeniliğin pedagoji, insan ve performans boyutlarını içerdiğini savunmuştur. Eğitime teknoloji entegrasyonunu sağlamak için, eğitim sürecinde sadece teknolojiyi tanıtmanın yeterli olmadığı gittikçe belirginleştiğinden, teknolojinin tek başına değişimi sağlamadığı anlaşılmaktadır (Koehler ve Mishra, 2005). Bunun tam aksine, öğretmenlerin teknolojiyi kullanma şeklinin eğitimi değiştirme potansiyeline sahip olduğu görülmektedir (Carr, Jonassen, Litzinger ve Marra, 1998). Sınıf içi öğretim etkinlikleri açısından planlama ve sürdürmede öğretmenin niteliği, yeterliği ve deneyimi önemli bir yer tutmaktadır (Demir ve Bozkurt, 2011). Bu nedenle eğitime teknoloji entegrasyonu sürecinde, öğretmen yeterliliğinin son derece önemli olduğu düşünülmektedir.

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi

Shulman (1987), müfredat bilgisi, eğitsel bağlam bilgisi, öğrenen özellikleri bilgisi, eğitsel çıktılar, amaçlar, değerler, felsefik ve tarihi temeller hakkında bilgi, pedagojik bilgi, alan bilgisi, pedagojik alan bilgisi gibi bilgi düzeylerinin öğretmen yeterliklerini gösterdiğini belirtmektedir. Shulman'ın (1987) belirlemiş olduğu pedagojik alan bilgisi kavramına, teknolojik bilgi kavramı da dahil edilerek Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) çerçevesi oluşturulmuştur (Koehler ve Mishra, 2005). Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB), Teknolojik Bilgi (TB), Pedagojik Bilgi (PB) ve Alan Bilgisinin (AB) birleşimi olmakla birlikte, her bir parçanın toplamından daha anlamlı bir bütünü ifade etmektedir (Koehler ve Mishra, 2005). Bu bileşenlerden; TB, eğitimde kullanılan çeşitli teknolojiler; PB, belirli bir konu alanının nasıl öğretileceği; AB ise, konu alanıyla ilgili öğretmenin ne öğreteceği hakkındaki bilgidir (Baran, Chuang ve Thompson, 2011; Mishra ve Koehler, 2006; Pamuk, Ülken ve Dilek, 2012; Wetzell, Foulger ve Williams, 2008-2009). Pedagojik Alan Bilgisi (PAB), öğretmenin ders konularını etkili sunabilmesi hakkındaki bilgisidir (Shulman, 1986). Teknolojik Alan Bilgisi (TAB), öğretmenin konuların teknolojik araçlar ile dönüşümünü sağlaması hakkındaki bilgisidir (Kereluik, Mishra ve Koehler, 2011; Koehler ve Mishra, 2009; Pamuk ve diğerleri, 2012). Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB), öğretmenin teknolojik araçların pedagojik olanakları ve sınırlılıkları hakkındaki bilgisidir (Koehler ve Mishra, 2009). TPAB ise öğretmenlerin TB, PB ve AB bilgi düzeylerinin etkileşiminden ortaya

çıkan ve teknolojiyi kullanarak kavramları nasıl öğreteceği hakkındaki bilgisidir (Kereluik ve diğerleri, 2011; Mishra ve Koehler, 2006). TPAB çerçevesi Şekil 1.2'de görülmektedir (Koehler ve Mishra, 2005).

Şekil 2'de görüldüğü üzere; teknolojik pedagojik alan bilgisi; teknoloji, pedagoji ve alan bilgisinin etkileşiminden ortaya çıkan anlayışla ilgili bilgisidir. Öğretimin etkinliği için teknolojik pedagojik alan bilgisinin bu üç temel kaynağı arasındaki karmaşık etkileşimlerle ilgili bir anlayış geliştirmek gerekmektedir (Kereluik ve diğerleri, 2011). Öğretmenler ders anlatırken; teknoloji, pedagoji ve alan bilgisini eş zamanlı olarak bütünleştirerek, teknolojik pedagojik alan bilgilerini ortaya koymaktadırlar. Bu nedenle öğretmenlerin ders sırasında karşılaştığı her durum, bu üç etkenin benzersiz kombinasyonudur. Buna göre her öğretmen, her ders veya her öğretim görüşü için tek bir çözüm yolu bulunmamaktadır. Bunun tam aksine olası çözüm yolları; öğretmenin, teknoloji, pedagoji ve alan bilgisi olarak tanımlanan üç bileşenin ve bunların belirli bağlamlardaki karmaşık etkileşimlerinin arasındaki ilişkileri esneklikle çözebilme yeteneğine bağlıdır. Bu nedenle öğretmenlerin sadece bu üç bilgi düzeyinde değil, bunların arasındaki etkileşim durumları hakkında da kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir (Koehler ve Mishra, 2009). Böylece öğretmenler kendi eğitsel alanını, pedagojik ve teknolojik ortamına uyarlayabilir (Kereluik ve diğerleri, 2011). Öğretmenlerin TPAB düzeylerinin, eğitime teknoloji entegrasyonu açısından son derece önemli olduğu görülmektedir. FATİH Projesi'nin temelinde de bu projenin uygulayıcıları olan öğretmenlerin yer aldığı bilinmektedir. Bu nedenle bu çalışmada öğretmenlerin FATİH Projesi'ne yönelik görüşlerinin ortaya konulması ve bu görüşlerin TPAB bağlamında incelenmesi amaçlanmaktadır.



Şekil 2. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (Koehler ve Mishra, 2005)

Araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Öğretmenlerin; FATİH Projesi'nin eğitime teknoloji entegrasyonuna etkisine yönelik görüşleri nelerdir?
- Öğretmenlerin; FATİH Projesi'nin pedagojik açıdan etkisine yönelik görüşleri nelerdir?
- Öğretmenlerin; FATİH Projesi'nin alandaki konuların öğretimine etkisine yönelik görüşleri nelerdir?
- Öğretmenlerin; FATİH Projesi teknolojileri ve uygulamalarının öğrencilere etkisine yönelik görüşleri nelerdir?
- Öğretmenlerin; FATİH Projesi'nde öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi, beceri ve

yeterliklere yönelik görüşleri nelerdir?

• Öğretmenlerin; FATİH Projesi'nin eğitime teknoloji entegrasyonu açısından verimliliğinin artırılmasına yönelik görüşleri nelerdir?

YÖNTEM

Öğretmenlerin FATİH Projesine yönelik görüşlerinin TPAB bağlamında inceleneceği bu araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Durum çalışması bir ya da birkaç durumun derinlemesine araştırıldığı nitel araştırma deseni olup, bir olguyu kendi gerçek bağlamı içerisinde inceleyen, olgu ve içinde bulunduğu bağlamın sınırlarının kesin hatlarıyla belirgin olmadığı, birden fazla veri kaynağının mevcut olduğu durumlarda kullanılan, görgül bir araştırma yöntemidir (Creswell, 2013; Patton, 1990; Yıldırım ve Şimşek, 2013). Araştırmanın çalışma grubu, veri toplama süreci ve veri analiz işlemleri aşağıda belirtilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırma, 2014-2015 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Afyonkarahisar ilinde FATİH Projesi'nin uygulandığı liselerde görev yapan, çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen, 32 öğretmenle gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılarak oluşturulmuştur (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Böylece FATİH Projesi'nin uygulandığı farklı okullarda görev yapan farklı branş, yaş ve eğitim durumuna sahip öğretmenlere hızlıca ulaşıp gönüllü olanlar ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlere ait demografik özelliklerin dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Öğretmenlerin demografik özellikleri

Demografik özellikler	f	%	
Cinsiyet	Erkek	19	59.4
	Kadın	13	40.6
Yaş grupları	20-29	8	25
	30-39	10	31.2
	40-59	11	34.4
	50 ve üzeri	3	9.4
Eğitim durumları	Lisans	24	75
	Lisansüstü	8	25

Tablo 1 incelendiğinde araştırmaya 19'u erkek olmak üzere toplam 32 öğretmenin katıldığı görülmektedir. Öğretmenlerin çoğunluğu "40-49" yaş aralığında olmakla birlikte sadece 3'ü 50 yaşın üzerindedir. Bununla birlikte araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğunun (f=24) eğitim durumunun %75 ile lisans düzeyinde olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin branşlarına göre dağılımı ise Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Öğretmenlerin branşlara göre dağılımı

Branşlar	f	%
Matematik	5	15,6
Türk Dili ve Edebiyatı	5	15,6
Bilişim Teknolojileri	4	12,5
İngilizce	4	12,5
Biyoloji	2	6,3
Coğrafya	2	6,3
Fizik	2	6,3
Almanca	1	3,1

Tablo 2 (Devamı)

Branşlar	f	%
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	1	3,1
Felsefe	1	3,1
Görsel Sanatlar	1	3,1
Kimya	1	3,1
Müzik	1	3,1
Tarih	1	3,1
Türkçe	1	3,1
Toplam	32	100

Tablo 2 incelendiğinde araştırmaya 15 farklı branştan 32 öğretmenin katıldığı görülmektedir. Araştırmaya en çok Matematik (f=5) ve Türk Dili ve Edebiyatı (f=5) branş öğretmenleri katılmıştır. Öğretmenlerin çalıştıkları okulların yerleşim yeri ve altyapı durumlarına ait istatistiksel bilgiler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmenlerin okullarına ilişkin istatistiksel bilgiler

Okullara ilişkin istatistiksel bilgiler		f	%
Yerleşim yeri	İl	16	50
	İlçe	16	50
Alt yapı	Yeterli	22	68,8
	Yetersiz	10	31,2
BT sınıfı	Var	24	75
	Yok	8	25
Sınıflarda etkileşimli tahta	Var	31	96,9
	Yok	1	3,1
Sınıflarda bilgisayar	Var	0	0
	Yok	32	100
Sınıflarda internet	Var	25	78,1
	Yok	7	21,9
Tablet bilgisayar	Var	26	81,2
	Yok	6	18,8
Diğer	Öğretmenler odasında etkileşimli tahta	8	50
	Konferans salonunda etkileşimli tahta	8	50

Öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanabilme düzeyine ve derste öğretim amacıyla bilişim teknolojilerini (BT) kullanım sıklığına ait betimsel istatistikler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Öğretmenlerin BT kullanım sıklığı ve eğitim teknolojilerini kullanım düzeyi

		f	%
Eğitim teknolojilerini kullanabilme düzeyi	Hiç kullanamıyorum	0	0
	Çok az kullanabiliyorum	2	6,3
	Orta düzeyde kullanabiliyorum	10	31,2
	İyi düzeyde kullanabiliyorum	13	40,6
	Çok iyi düzeyde kullanabiliyorum	7	21,9
Toplam		32	100
Öğretim amaçlı BT kullanım sıklığı	Hiç kullanmıyorum	0	0
	Nadiren kullanıyorum	2	6,3
	Bazen kullanıyorum	7	21,9
	Sık sık kullanıyorum	11	34,4
	Her zaman kullanıyorum	12	37,4
Toplam		32	100

Tablo 4 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğunun eğitim teknolojilerini kullanım düzeyinin iyi düzeyde (f=13) olduğu ve derslerinde öğretim amacıyla bilişim teknolojilerini her zaman kullandığı (f=12) görülmektedir.

Veri Toplama Aracı

Çalışma kapsamında öğretmenlerin FATİH Projesi'nin temel bileşenlerine yönelik görüşlerini, eğitime teknoloji entegrasyonu açısından ortaya koymak ve TPAB bağlamında incelemek amacıyla araştırmacılar tarafından oluşturulan bir yarı yapılandırılmış görüşme formu olan "FATİH Projesi'ne Yönelik Görüşleri Değerlendirme Formu" kullanılmıştır. Bu form kişisel bilgileri içeren bir bölümden ve açık uçlu 10 sorudan oluşmaktadır. Görüşme formundaki sorular FATİH Projesi'ni TPAB bağlamında incelemek amacıyla ilgili alanyazın gözden geçirilerek oluşturulmuştur. Oluşturulan görüşme soruları kapsam geçerliğini belirleyebilmek üzere daha sonra Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanında görev yapan iki öğretim üyesinin görüşüne sunulmuştur. Alınan dönütler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmış ve açık uçlu 10 sorunun yer aldığı görüşme formuna son hali verilmiştir.

Veri Toplama Süreci ve Etik İlkeler

Veri toplama sürecinde öncelikle Afyonkarahisar ilinde FATİH Projesi'nin uygulandığı okullar belirlenmiştir. Araştırmanın başında ilgili kurumlardan (Üniversite, MEB) araştırma ile ilgili gerekli izinler alınmış, izin alınan okullarla iletişime geçilmiş, araştırma hakkında bilgi verilmiş, bu okullarda çalışan ve gönüllü olan 32 öğretmenle görüşülmüştür. Veri toplama sürecinde araştırmaya gönüllü olarak katılım gösteren her katılımcıyla 15-20 dakikalık birebir görüşmeler gerçekleştirilmiş ve görüşmeler ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Elde edilen ham verilerin bilgisayar ortamına yazılı olarak aktarılması ile veri analizine geçilmiştir.

Veri Analizi

Araştırmada toplanan verileri açıklayabilmek için gerekli kavram ve ilişkilere ulaşabilmek amacıyla nitel veri analizi yöntemlerinden içerik analizi yöntemi kullanılmaktadır. İçerik analizi, araştırma için elde edilen verilerin kavramsallaştırılması, ortaya çıkan kavramlara göre mantıksal olarak şekillendirilmesi ve buna göre verileri açıklayan temaların belirlenmesi aşamalarıyla verileri tanımlamamızı ve belirli çerçevelerde bir araya getirmemizi sağlamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu çalışmada içerik analizi iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı gerçekleştirilmiş ve süreçte yazılı dökümü yapılan veriler araştırmacılar tarafından tekrar tekrar incelenmiştir. Araştırmacılar tarafından önemli görülen görüşler belirlenerek önce kodlar sonra da temalar oluşturulmuştur. Kodlama ve temaların iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı oluşturularak karşılaştırılması ile de veri analizinin geçerlik ve güvenilirliği artırılmaya çalışılmıştır. Elde edilen verilerin içerik analizi sonucunda ortaya çıkan temalar hakkında kodlayıcılar arasında güvenilirlik çalışması gerçekleştirilmiştir. Güvenirliği sağlamak için Miles ve Huberman'ın (1994) belirlemiş olduğu "güvenirlik = görüş birliği/(görüş birliği +görüş ayrılığı)" formülünden yararlanılarak temalar için kodlama güvenilirliği oranı %95.95 olarak hesaplanmıştır. Araştırma sürecinde yapılan içerik analizi sonucunda elde edilen veriler, yüzde ve frekans gibi betimsel istatistik yöntemleriyle çözümlenmiştir. İncelenen verilerin frekans ve yüzde oranları, araştırma sorularına cevap verecek şekilde hesaplanmıştır. Araştırma kapsamında incelenen veriler düzenlenmiş, kategorilere göre gruplanmış, sayısal hale getirilerek tablolar halinde sunulmuş ve ortaya çıkan bulgular yorumlanmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde araştırma soruları, öğretmenlerin FATİH Projesi'ne yönelik görüşlerinden elde edilen bulgulara göre incelenecektir.

FATİH Projesi ve Eğitime Teknoloji Entegrasyonu

Öğretmenlere; "FATİH Projesi'nin eğitime teknoloji entegrasyonunu sağlaması konusundaki görüşleriniz nelerdir? Sizce projenin bu konudaki artıları ve eksileri nelerdir?"

sorusu yöneltilmiş, soruya verilen yanıtlar doğrultusunda kodlamalar yapılarak temalar belirlenmiştir. Oluşturulan temalara ait betimsel istatistikler Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5 incelendiğinde öğretmenlerin FATİH Projesi'nin eğitime teknoloji entegrasyonunu sağlaması konusunda en çok bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir BİT kullanımının sağlanması (f=20) ve donanım ve yazılım altyapısının sağlanması (f=19) ile ilgili görüş belirttiği; bu görüşlerin, öğretim programlarında etkin BİT kullanımı (f=18) ve projenin algılanan fayda düzeyine (f=14) yönelik görüşlerden fazla olduğu görülmektedir. Bununla birlikte öğretmenler yorumlarında; projenin çeşitli kaynaklara erişim kolaylığı sağlaması, öğrenme ortamlarının zenginleşmesinin öğrencinin öğrenmesini kolaylaştırması, teknolojinin dersin işleniş bakımından kullanışlı olması gibi projenin olumlu etkilerine yer verirken; etkileşimli tahta ve tabletlerin amaç dışı kullanımı, projenin uygulanmasında sorunlar ve yetersizlikler bulunması, altyapı eksiklikleri ve proje hakkında bilgilendirme eksiklikleri gibi projenin olumsuz yönlerini de belirtmişlerdir.

Tablo 5. FATİH Projesi ve eğitime teknoloji entegrasyonu

Temalar	Kodlar	f
Bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir BİT kullanımının sağlanması	Etkileşimli tahta ve tabletlerin amaç dışı kullanımı	9
	Uygulamada karşılaşılan problemler	5
	Proje hakkında bilgilendirme eksikliği	4
	Sağlığa olumsuz etkiler	1
	BT öğretmenlerine ihtiyaç duyulması	1
	Toplam	20
Donanım ve yazılım altyapısı	Altyapı eksikliği	4
	Etkileşimli tahta - tablet uyumsuzluğu	4
	Tabletlerin yazılım yetersizlikleri	4
	Etkileşimli tahtaların verimliliği	3
	Teknik destek yetersizliği	2
	Etkileşimli tahta arızaları	2
Toplam	19	
Öğretim programlarında etkin BİT kullanımı	Kaynaklara erişim kolaylığı	6
	Eğitimde teknolojinin etkin kullanımı	5
	Dersin işlenişini kolaylaştırma	5
	Zaman tasarrufu	2
Toplam	18	
Projenin algılanan fayda düzeyi	Faydalı bir proje	4
	Eksiksiz bir proje	3
	Projenin verimsizliği	3
	Teknolojinin takibini sağlaması	2
	Proje faydalı ama geliştirilmeli	2
Toplam	14	
Toplam		71

FATİH Projesi'nin eğitime teknoloji entegrasyonuna etkisi konusunda bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

"FATİH Projesi'yle birlikte elimizdeki kaynaklar daha çeşitli, görsel açıdan daha zengin olup, az zamanda çok egzersiz yapabiliyoruz İngilizce dersi için. Öğrenciler internet bağlantısının sağlanması ve akıllı tahta kullanımı ile birlikte görerek, konuşarak, duyarak öğreniyorlar, o yönden dersler daha aktif bir şekilde geçiyor ve sıkılmalarına da zaman kalmıyor..." (Öğretmen 29)

"Akıllı tahtaların sınıf üzerinde öğrencilerin düzeyine inmede yardımcı olması konusunda büyük bir etken olduğunu ben bir matematik öğretmeni olarak söyleyebilirim. Özellikle matematiğin geometri dalında geometrik şekillerin çiziminin daha rahat yapılabilmesi ve akıllı tahta kullanımında matematiksel değerleri, ifadeleri normal bir tahta kalemle yapılan işlemlerden çok daha basit ve akıcı bir şekilde yapılması çok büyük kazançtır..." (Öğretmen

32)

"...Şu anki altyapımızın yetersiz olması, çünkü daha bizim okulumuzda mesela iki senedir aşağı yukarı bu olay var fakat daha internetlerimizde sıkıntı var..." (Öğretmen 28)

"...Koydukları bilgisayarları nasıl kullanacağımızı öğretmediler bize, öğrencilerimize de." (Öğretmen 31)

"FATİH Projesi amacına ulaşamamaktadır. En son yapılması gerekenler maalesef başlangıçta yapıldığı için uygulama yetersizdir." (Öğretmen 10)

FATİH Projesi'nin Pedagojik Açıdan Etkisi

Öğretmenlere; "FATİH Projesi'nde eğitim ortamlarında hizmete sunulan etkileşimli tahta, tablet ve hızlı internet teknolojilerinin pedagojik olarak kullanımı hakkındaki görüşleriniz nelerdir?", "FATİH Projesi kapsamında eğitimde teknoloji kullanımının sınıf yönetimine olan etkilerine yönelik görüşleriniz nelerdir?" ve "FATİH Projesi teknolojilerinin eğitimde kullanımının öğretim strateji, yöntem ve tekniklerine olan etkilerine yönelik görüşleriniz nelerdir?" soruları yöneltilmiş, bu sorulara verilen yanıtlar doğrultusunda kodlamalar yapılarak temalar belirlenmiştir. Oluşturulan temalara ait betimsel istatistikler Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. FATİH Projesi'nin pedagojik açıdan etkisi

Temalar	Kodlar	f
Öğretim strateji, yöntem ve tekniklerine etkisi	Farklı öğretim strateji, yöntem ve tekniklerinin kullanılabilmesine imkân sağlaması	13
	Dersin anlaşılır bir şekilde anlatılmasına olanak sağlaması	11
	Doğru kullanıldığında tüm stratejilerin iyi olması	5
	Projede uygun strateji, yöntem ve tekniklerin kullanılmaması	5
	Öğretim strateji, yöntem ve tekniklerine olumlu etki etmesi	4
	Öğretmenleri bu konuda kendilerini yenilemeye teşvik etmesi	2
Toplam		40
Sınıf yönetimine etkisi	Öğretmen tarafından teknoloji kullanımının sınıf yönetimini kolaylaştırması	12
	Teknoloji kullanımının öğrencinin derse dikkat ve ilgisini artırarak sınıf yönetimine olumlu etkisi	11
	Öğretmenlerin teknolojik bilgi yetersizliğinin sınıf yönetimine olumsuz etkisi	7
	Sınıf yönetimine bir etkisi olmaması	4
	Amaç dışı kullanımın sınıf yönetimine olumsuz etkisi	3
	Altyapı yetersizliklerinin sınıf yönetimine olumsuz etkisi	2
Toplam		39
Donanım ve yazılım altyapısının pedagojik etkisi	Tablet kullanımının pedagojik açıdan verimsizliği	10
	Altyapı yetersizliğinden pedagojik olarak verim alınmaması	7
	Etkileşimli tahta kullanımının pedagojik açıdan verimli olması	6
	Projede kullanılan teknolojilerin pedagojik olarak verimli olması	4
Toplam		27
Toplam		111

Tablo 6 incelendiğinde öğretmenlerin en çok projenin öğretim strateji, yöntem ve tekniklerine etkisine (f=40) yönelik görüş belirttiği; projenin sınıf yönetimine etkisine (f=39) ve donanım ve yazılım altyapısının sağlanmasının pedagojik etkisine (f=27) yönelik görüşlerin de bulunduğu görülmektedir. Öğretmenler yorumlarında, eğitimde teknoloji kullanımının farklı öğretim strateji, yöntem ve tekniklerinin kullanımına imkân sağladığını, teknoloji kullanımının

sınıf yönetimini kolaylaştırdığını, dersin anlaşılır bir şekilde anlatılmasına olanak sağladığını, öğrencinin derse dikkat ve ilgisini arttırarak sınıf yönetimini olumlu etkilediğini ifade etmektedir. Bununla birlikte tablet kullanımının pedagojik açıdan verimsizliği, altyapı yetersizliğinden pedagojik olarak verim alınamaması ve teknolojik bilgi yetersizliğinin sınıf yönetimine olumsuz etkileri olduğunu belirten öğretmenler de bulunmaktadır. FATİH Projesi'nin pedagojik açıdan etkisine yönelik bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

"Akıllı tahta FATİH Projesi'nin en verimli ve etkili kısmı. Branşım açısından çok faydasını görüyorum. Eğlenceli ve öğretici tablet ve hızlı internet ise kontrolsüz ve dersten ziyade öğrencileri oyunlara, sosyal medyaya çağırın unsurlar." (Öğretmen 17)

"Ders anlatırken zengin kaynak kullanımı sunduğu için bence pedagojik bakımdan bize katkılar sunduğunu düşünüyorum. Eskiden öğretmen merkezli bir sistem vardı bence akıllı tahtaların gelmesiyle öğrenci merkezliyetine de ulaştık ... akıllı tahtalar üzerinde öğrenciye de bir şeyler yapma imkanı tanıdığımız için o da derse katılmış oluyor ister istemez." (Öğretmen 31)

"...akıllı tahtayla birlikte hem onların gözlerine temasla birlikte anlatmaya çalışıyorum konuyu, hem de arkamı dönmemiş oluyorum. Bu sefer öğrenci konuşacak ya da dersi kaynatacak bir şey bulamıyor direkt bana bakarak dersi dinlemek zorunda kalıyor artık. O yüzden sınıf yönetiminde gerçekten etkili." (Öğretmen 29)

"Teknolojiye alışana kadar kısa bir süreliğine, öğrencilerin ilgilerini dağıtsa da ilerleyen zamanlarda dikkatlerinde ki dağılma normalleşecektir ve öğretim sürecini zenginleştirerek sınıf yönetimini kolaylaştıracaktır." (Öğretmen 13)

"Gerçekten etkili kullanmak sınıf yönetimini kolaylaştırabilir fakat sistemdeki eksiklikler nedeniyle bazı sıkıntılar doğabiliyor ve neticede öğretmen komik duruma düşebiliyor." (Öğretmen 15)

"Aslında sınıf yönetimine çok büyük katkısı var ama zararları da var. Çünkü yanlış yapmamamız gerekiyor. ... Mesela akıllı tahtada bir şeyi yanlış yaptığında öğrencilerin dikkati dağılıyor. ... Teknolojiye çok hâkim olmamız gerekiyor kullanabilmemiz için ve bunun için bir eğitime ihtiyacımız var bence." (Öğretmen 31)

"Dikkat eksikliği olan çocuklarda çocukların dersleri verimli bir şekilde geçirmesi sağlanabilir. Çoklu zekâ kuramına uygun olduğu için sınıf yönetimi gayet verimli geçirir." (Öğretmen 6)

"Sınıf yönetimi açısından ilgi çekmek, konuyu eğlendirici hale getirip öğrenciyi aktif şekilde derse katmak oldukça kolay ve öğretmene yardımcı" (Öğretmen 17)

"Olumlu yanları var tabii ama iyi bir öğretmen bilişimi kullanmadan da sınıfı yönetebilir yani sınıfta akıllı tahtalar mucize yaratmıyor" (Öğretmen 4)

"Farklı zekâ türlerine hitap etmesi açısından faydalı denilebilir. Sıkıcı tek düze konu anlatım yöntemi dışında farklı teknikler kullanılabilir." (Öğretmen 15)

"Alışıl gelmiş, klişeleştirilmiş, fazla gelenekselleştirilmiş bir matematik öğretimi ve eğitiminin dışına çıkabiliyoruz. ...Çünkü birçok öğrencinin ezberciliğe yönelik bir matematiğe eğilimi var ne yazık ki. Ancak akıllı tahta bence bu kabuğu kırmada çok büyük bir etken oldu. Akıllı tahtayı tüm yönüyle kullanmasını bilen bir öğretmen için matematik dersi veya diğer dersler için ders son derece ilgi çekici hale getirilebilir... (Öğretmen 32)

FATİH Projesi'nin Alandaki Konuların Öğretimine Etkisi

Öğretmenlere; "FATİH Projesi kapsamında eğitim ortamlarında hizmete sunulan etkileşimli tahta, tablet ve hızlı internet teknolojilerinin alanınızdaki konuların öğretiminde kullanımı hakkındaki görüşleriniz nelerdir?" sorusu yöneltilmiş, soruya verilen yanıtlar doğrultusunda kodlamalar yapılarak temalar belirlenmiştir. Oluşturulan temalara ait betimsel istatistikler Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7 incelendiğinde öğretmenlerin en çok, öğretim ortamlarında etkin BİT kullanımının konu alanı açısından etkisi (f=21) hakkında görüş belirttiği, konu alanında eğitsel e-içeriğin yeterliliğine (f=9) ve konu alanı açısından projenin donanım ve yazılım altyapısının

sağlanmasına (f=8) yönelik görüşlerinin de bulunduğu görülmektedir. Öğretmenler, öğretim ortamlarında etkin BİT kullanımının konu alanı açısından etkisine dair yorumlarında; projenin konuların öğretimini desteklediğini, farklı alanlarla ilgili konuların öğretimine uygun olduğunu, konulara yönelik materyaller bulunduğu etkileşimli tahtanın çok faydalı olduğunu, konu alanı ile ilgili kaynakların çeşitliliğinin iyi olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte, altyapı yetersizliklerinin konuların öğretimini kısıtladığını, tabletlerin etkileşimli tahta ile uyumsuzluğu nedeniyle konuların öğretimine bir katkısı olmadığını, konu alanı ile ilgili kaynakların sınırlı olduğunu belirten öğretmenler de bulunmaktadır.

Tablo 7. FATİH Projesi'nin alandaki konuların öğretimine etkisi

Temalar	Kodlar	f
Öğretim ortamlarında etkin BİT kullanımının konu alanı açısından etkisi	Konuların öğretimini desteklemesi	10
	Farklı alanlarla ilgili konuların öğretimine uygun olması	4
	Konulara yönelik materyaller bulunduğu katkı sağlaması	3
	Teknolojinin derse hazırlık için kullanılması	2
	Görselliği arttırarak konuları somutlaştırması	1
	Konuların öğretiminde zamandan kazanç sağlanması	1
Toplam		21
Konu alanında eğitsel e-çeriğin yeterliği	Kaynakların sınırlı olması	5
	Kaynak çeşitliliğinin olması	4
	Toplam	9
Konu alanı açısından projenin donanım ve yazılım altyapısının sağlanması	Yazılımların konu alanına katkısı	3
	Altyapı yetersizliklerinin konuların öğretimini sınırlandırması	2
	İnternetin konu alanına erişim kolaylığı sağlaması	2
	Tablet ve etkileşimli tahta uyumsuzluğunun konu alanına etkisi	1
	Toplam	8
Toplam		38

FATİH Projesi'nin alandaki konuların öğretimine etkisine yönelik bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

"Akıllı tahtaların bizim alanımızdaki konularda özellikle geometri bölümüyle ilgili geometrik şekillerin çizilmesi, gösterilmesi, renkli ayarların yapılabilmesi, öğrenciye bu konuyu daha bilinçlendirici bir şekilde vermemizi sağlıyor. ...konu olarak da müfredat dışındaki kaynaklara ulaşmamızı daha rahat sağlıyor ve konu zenginliğini bize daha fazla sağlıyor." (Öğretmen 32)

"Konuların öğretimine olumlu katkı sunmaktadır. Bu görüşüm tabletler için geçerli değildir. Çünkü tabletleri etkileşimli tahtayla kullanmayı sağlayan programlar yok, yüklü değil." (Öğretmen 19)

"İnternet yavaş, konulara yönelik sağlam materyaller varsa akıllı tahta çok faydalı" (Öğretmen 3)

"Benim alanım sözel olduğu için aslında sadece slaytlarla işi götürebiliyorum ... mesela coğrafya alanında simülasyonlar var çok güzel arkadaşlarımızdan seyrettik onları da insanın öğrenesi geliyor. Keşke bizim alanımıza da ait böyle şeyler hazırlanabilse..." (Öğretmen 31)

FATİH Projesi Teknolojilerinin ve Uygulamalarının Öğrenciler Üzerindeki Etkisi

Öğretmenlere; "FATİH Projesi teknolojilerinin ve uygulamalarının öğrencilerin derse aktif katılımını ve başarılarının artırılmasını sağlaması konusundaki görüşleriniz nelerdir?" sorusu yöneltilmiş, soruya verilen yanıtlar doğrultusunda kodlamalar yapılarak temalar belirlenmiştir. Oluşturulan temalara ait betimsel istatistikler Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8 incelendiğinde öğretmenlerin projenin öğrencilere olumlu etkilerine yönelik görüşlerinin (f=48), olumsuz etkilerine yönelik görüşlerinden (f=12) fazla olduğu görülmektedir. Bununla birlikte öğretmenlerin bir kısmı projenin öğrencilerin başarılarına herhangi bir etkisi

olmadığı (f=4) yönünde görüş belirtmişlerdir. Öğretmenler projenin; öğrencilerin derse aktif katılımını sağladığını, başarıyı olumlu yönde etkilediğini, öğrencinin ilgisini derse çektiğini belirtmişlerdir. Ancak projenin öğrencinin derse aktif katılımını olumsuz etkilediğini, altyapı yetersizliklerinin olumsuz sonuçlara neden olduğunu, etkileşimli tahta ve tabletin uyumsuzluğunun öğrencinin derse aktif katılımını olumsuz etkilediğini belirten öğretmenler de bulunmaktadır. Bununla birlikte bazı öğretmenler öğrenci başarısını arttırmada projenin herhangi bir etkisi olduğunu düşünmediklerini belirtmektedir.

Tablo 8. FATİH Projesi teknolojilerinin ve uygulamalarının öğrenciler üzerindeki etkisi

Temalar	Kodlar	f
Projenin öğrencilere olumlu etkileri	Öğrencilerin derse aktif katılımını sağlaması	15
	Öğrenmeyi zenginleştirilmesi	9
	Başarıyı olumlu yönde etkilemesi	8
	Öğrencilerin derse olan ilgilerini artırması	5
	Öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırması	4
	Dikkat ve algı düzeylerine olumlu etki	3
	Öğrenme sürecinden keyif alma	2
	Öğrenci deneyimini artırması	2
	Toplam	48
Projenin öğrencilere olumsuz etkileri	Öğrencilerin derse aktif katılımını olumsuz etkilemesi	6
	Altyapı yetersizliklerinin olumsuz etkileri	2
	Etkileşimli tahta ve tablet uyumsuzluğunun olumsuz etkileri	2
	Öğrenci başarısını olumsuz etkilemesi	2
	Toplam	12
Projenin öğrencilere etkisinin olmaması	Öğrenci başarısını arttırmada etkisinin bulunmaması	4
Toplam	4	
Toplam	47	

FATİH Projesi teknoloji ve uygulamalarının öğrencilere etkisine yönelik bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

"Öğrencilerin dersi öğrenirken işitsel ve görsel olması öğrencilerin derse katılımlarını ve motivasyonunu artırıyor ve öğrenmeyi olumlu etkiliyor" (Öğretmen 20)

"...FATİH Projesi'ndeki akıllı tahtalarımız, tabletlerimiz de faydalı oluyor ama bunun faydasız kullanımını engelleyecek şeyler lazım. ...Derse katılım konusu biraz da öğrencide bitiyor ama genelde derse katılım artıyor. Öğrenci oyunlara meraklıysa bu tabletlerden ders çalışması konusunda sıkıntılar yaşıyor, adaptasyonu zor oluyor" (Öğretmen 30)

"Eskiden öğretmen merkezliydi, şimdi öğrenci merkezli. Aktif olarak gerçekten katılmalarını sağlıyoruz derse ve gördükleri görseller daha çok akıllarında kalabiliyor..." (Öğretmen 31)

"...Öğrenciler teknoloji konusunda nerdeyse bizden iyi konumda. Derse aktif katılım konusunda öğrenciler akıllı tahtadan sonra daha fazla ilgi duymaya başladılar matematik dersine. Çünkü görmedikleri kadar renkli bir matematik gördüler tahtada veya görmedikleri kadar konu çeşidi veya soru farklılığı gördüler. Bu etkiler de öğrencilerimiz için olumlu bir yön, akıllı tahtanın getirdiği bir artı..." (Öğretmen 32)

"Şimdilik akıllı tahta ve tabletler karşılıklı etkileşim durumunda değil. Eğer bu sağlanır ise öğrencinin katılımı artırılabilir." (Öğretmen 7)

"Araç olarak bu teknolojileri düşünürsek öğrencinin ilgisini çekiyor daha sonralarda ise sıradan hale geldiğini ve başarıyı arttırmada çok etkin olduğunu düşünmüyorum." (Öğretmen 9)

"Derse aktif katılım ve başarı sadece teknolojik uygulama ile değil sınıf mevcudunun uygunluğu ve öğrencinin çalışması ile ilgili" (Öğretmen 26)

FATİH Projesi'nde Öğretmenlerin Sahip Olması Gereken Bilgi, Beceri ve Yeterlikler

Öğretmenlere; "FATİH Projesi kapsamında eğitime teknoloji entegrasyonunun etkili bir şekilde sağlanması için öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi, beceri ve yeterlikler konusundaki görüşleriniz nelerdir?" sorusu yöneltilmiş, soruya verilen yanıtlar doğrultusunda kodlamalar yapılarak temalar belirlenmiştir. Oluşturulan temalara ait betimsel istatistikler Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. Öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi, beceri ve yeterlikler

Temalar	Kodlar	f
Öğretmen yeterlikleri	Teknoloji bilgisi	13
	Yeniliğe açık olma	7
	Teknolojik alan bilgisi	6
	İsteklilik	4
	Teknolojik pedagojik bilgi	4
	Öğretim materyalleri tasarlayabilme	3
	Proje hakkında yeterli bilgiye sahip olma	2
	Mesleğini sevme	1
	İşbirliği yapabilme	1
Toplam		41

Tablo 9 incelendiğinde öğretmenlerin, en çok teknoloji bilgisi (f=13), yeniliğe açık olma (f=7) ve teknolojik alan bilgisi (f=6) konularında bilgi, beceri ve yeterliklere sahip olmaları gerektiğine yönelik görüşleri bulunduğu anlaşılmaktadır. Öğretmenler, FATİH Projesi kapsamında eğitime teknoloji entegrasyonunun etkili bir şekilde sağlanabilmesi için sahip olmaları gereken bilgi, beceri ve yeterliklere dair yorumlarında; öğretmenlerin, genel olarak teknolojik bilgilerinin olması, yeniliklere açık olmaları ve uygun öğretim materyalleri tasarlayabilmeleri gerektiğini belirtmişlerdir. FATİH Projesi kapsamında eğitime teknoloji entegrasyonunun etkili bir şekilde sağlanması için öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi, beceri ve yeterlikler konusunda bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

"Öğretmenlerin öncelikle gelişime, yeniliğe, teknolojiye önem vermesi ve bu konularda kendini geliştirmesi gerekmektedir." (Öğretmen 10)

"FATİH Projesi okullara girdi, üniversitelerde bunla ilgili bir ders konulabilir oradan eğitim verilebilir çünkü okulda verilen o kısa dönem, kısa süredeki seminerlerin ben çok faydalı olduğu kanısında değilim... Bilgi becerilerin de hepsi olacak, alan bilgisi de olacak onu teknolojiyle de bütünleştireceksin. Elimizde böyle bir imkân olduğu sürece aslında biz öğretmenler birçok şeyler de hazırlayabiliriz kendi başımıza..." (Öğretmen 28)

"Aslında öğretmenlerimiz de çok fazla yeterli değil. Açıkçası bu FATİH Projesindeki aldığımız seminer olmasaydı ben de bu kadar yeterli olduğumu düşünmüyordum. ...Bir öğretmen animasyon, slayt gösterileri yapabilir mesela PowerPoint kullanabilir, Excel dahi kullanması gerekiyor ya da bilgisayarda hızlı yazı yazabilmesi gerekiyor ya da kısa zamanda interneti daha aktif ve daha etkin bir şekilde kullanması gerekiyor..." (Öğretmen 29)

"Öğretmenlere hizmet içi eğitim daha sık verilmeli. Tüm hocalar akıllı tahtayı kullanmaya teşvik edilmeli." (Öğretmen 6)

FATİH Projesi'nin Eğitime Teknoloji Entegrasyonu Açısından Verimliliğinin Artırılması

Öğretmenlere; "FATİH Projesi'nin, eğitime teknoloji entegrasyonu açısından verimliliğinin artırılmasına yönelik görüşleriniz nelerdir?", "FATİH Projesi ile eğitime teknolojinin etkili bir şekilde entegrasyonunda öğretmenlere düşen görev ve sorumluluklar hakkındaki görüşleriniz nelerdir?" ve "FATİH Projesi kapsamında eğitime teknoloji entegrasyonunun etkili bir şekilde sağlanması için hizmet içi eğitimler verilmesi konusundaki görüşleriniz nelerdir?" soruları

yöneltilmiş, **sorulara** verilen yanıtlar doğrultusunda kodlamalar yapılarak temalar belirlenmiştir. Oluşturulan temalara ait betimsel istatistikler Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10 incelendiğinde öğretmenlerin projenin verimliliğinin arttırılmasında; en çok hizmet içi eğitim boyutuna (f=51) ve öğretmen rollerine (f=44) yönelik görüş belirttikleri anlaşılmaktadır. Bununla birlikte donanım ve yazılım altyapısının sağlanması (f=30) ve proje yönetimi (f=12) boyutları açısından ise daha az görüş belirttikleri görülmektedir. Öğretmenler, projenin verimliliğinin arttırılmasına dair yorumlarında; öğretmenlerin kendilerini geliştirmesi ve teknolojiyi etkin olarak kullanabilmesi, derslerle ilgili içeriklerin zenginleştirilmesi, konu alanı ile ilgili teknolojik materyal geliştirmenin öğretilmesi, hizmet içi eğitimlerin uygulamalı olarak yapılması ve hizmet içi eğitimlerin tamamlanması şeklinde görüşlerini ifade etmiştir. Ayrıca etkileşimli tahta ve tabletler arasındaki uyum sorunlarının giderilmesi, altyapı eksikliklerinin giderilmesi ve projenin tam anlamıyla tamamlanması hakkında görüşlerini belirtmiştir.

Tablo 10. FATİH Projesi'nin eğitime teknoloji entegrasyonu açısından verimliliğinin arttırılması

Temalar	Kodlar	f
Projenin verimliliğinin arttırılmasında hizmet içi eğitim boyutu	Öğretmen yeterlikleri açısından hizmet içi eğitimler tamamlanmalı	9
	Konu alanı ile ilgili teknolojik materyal geliştirmenin öğretilmesi	8
	Hizmet içi eğitimlerin uygulamalı olması	8
	Hizmet içi eğitimlerin amacına uygun bir şekilde verilmesi	6
	Teknoloji bilgisinin verilmesi	5
	Eğitimlerin için en uygun zamanlar seçilmeli	5
	Hizmet içi eğitimlerin verimliliği arttırılmalı	4
	Eğitimlerin branşlara göre özelleşmesi	2
	Hizmet içi eğitimi veren kişilerin bilgili ve donanımlı olması	2
	Eğitimler denetlenmeli	1
	Verilen eğitimlerin etkililiği için uygun altyapı sağlanmalı	1
Toplam	51	
Projenin verimliliğinin arttırılmasında öğretmen rolleri	Öğretmenler kendilerini geliştirmeli	12
	Öğretmenler teknolojiyi etkin olarak kullanabilmeli	12
	Öğretmenler FATİH Projesi kapsamında hizmet içi eğitim almalı	4
	Öğretmenlerin birbirlerini bilgilendirme konusunda iş birliği yapması	3
	Öğretmenlerin kendi branşlarıyla ilgili uygulamaları kullanması	3
	Öğretmenlerin daha çok çalışması ve sorumluluk alması	3
	Öğretmenin, öğrenmeyi yönlendiren bir rehber olması	3
	Öğretmenlerin derse hazırlıklı olması	2
	Öğretmenler, öğretim yöntemlerini değiştirmeli	2
Toplam	44	
Projenin verimliliğinin arttırılmasında, donanım ve yazılım altyapısının sağlanması	Derslerle ilgili içerikler zenginleştirilmeli	8
	Etkileşimli tahta ve tabletler arasındaki uyum sorunları giderilmeli	6
	Altyapı eksikliklerinin giderilmeli	6
	Tabletlerin amacına uygun olarak kullanımı sağlanmalı	4
	Etkileşimli tahtalar daha verimli hale getirilmeli	3
	Etkileşimli tahta kullanımı yaygınlaştırılmalı	2
İnternete her an erişim sağlanabilmeli	1	
Toplam	30	
Projenin verimliliğinin arttırılmasında proje yönetimi	Proje tam anlamıyla tamamlanmalı	8
	Ders programları ve saatleri projeye uygun hale getirilmeli	3
	Her okula bilişim teknolojileri rehber öğretmeni sağlanması	1
	Toplam	12
Toplam	137	

FATİH Projesi'nin, eğitime teknoloji entegrasyonu açısından verimliliğinin artırılmasına yönelik bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

"Akıllı tahtaları aktif kullanımının yaygınlaştırılması öğretmenlere dönük içerik hazırlama teknoloji kullanımı vb. alanlarda hizmet içi eğitim. Akıllı tahta ve tabletler arasında bağlantı sorunlarının giderilmesi." (Öğretmen 7)

"Tabletler yerine akıllı tahtaların genele yayılması daha faydalı olacaktır. Tabletlerin gerekli altyapı hazırlıkları yapılmadığı için oyuncak olmaktan başka bir fonksiyonu yok." (Öğretmen 24)

"Hizmet içi eğitimlerin daha çok FATİH Projesi kapsamında yapılması, öğretmenlerin kendi branşlarıyla ilgili uygulamaları kullandırmaya özendirilmesi, Öğrencilerin istekli olması" (Öğretmen 6)

"Merkezi materyal üretmeye yönelik çalışmalar için eğitim ve uygulamalı çalışmalara önem verilmelidir." (Öğretmen 12)

"FATİH Projesi ve kitapların uyum içerisinde olması gerekiyor. Amacına hizmet etmeyen yazıldığı tarihten bu yana güncellenmeyen ders kitaplarını bu projeye uyarlamak oldukça zor." (Öğretmen 17)

"Verimin daha fazla artması için, içerik artırılması lazım, kendimiz bir yere kadar hazırlayabiliyoruz. Çünkü bu işte daha profesyonel olanlar daha pedagojik tarafını düşünenler var, biz elimizden geldiğince iyi hazırlamaya çalışıyoruz ama illa ki eksikler oluyordur..." (Öğretmen 30)

"Öğretmenlerin sisteme hakim olması gerek öncelikle. Öğrencilerin karşısında uygulamalarda sıkıntı yaşamaması hiç hoş bir durum değil..." (Öğretmen 2)

"Öğretmenlerin eleştirmeyi bırakıp daha fazla gayret göstermesi ayrıca geleneksel yaklaşımlardan kurtulup çağın gereksinimlerine ayak uydurmaları gerekmektedir." (Öğretmen 13)

"Teknolojik ürünlerin faydalı kullanımı konusunda öğrencilere gereken rehberlik yapılmalı." (Öğretmen 11)

"Her öğretmen kendi branşında ekiple birlikte uygulamalı eğitim almalıdır. Kendi materyallerini üretebilmeli, uygulayabilmek için kendini geliştirmelidir." (Öğretmen 12)

"Hizmet içi konusunda verimi artırıcı tedbirler alınmalı. Anlatılan konular teknik ayrıntıdan çok uygulamaya dönük olmalı. Seminer veren kişiler bilgili ve donanımlı olmalı." (Öğretmen 19)

TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırmanın sonuçları; FATİH Projesi'nde, bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir BİT kullanımının, donanım ve yazılım altyapısının sağlanmasının ve öğretim programlarında etkin BİT kullanımının başarılı bir teknoloji entegrasyonu sağlamada öğretmenler açısından önemli unsurlar olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte; teknolojinin çeşitli kaynaklara erişim kolaylığı sağlaması, öğrenme ortamlarının zenginleşmesiyle öğrencilerin konuyu öğrenmelerinin kolaylaşması, eğitim teknolojilerinin kullanılabilirliği FATİH Projesi'nin en önemli artıları olarak görülmektedir. Ancak; etkileşimli tahta ve tabletlerin amaç dışı kullanımının engellenememesi, altyapı eksikliklerinin giderilememesi, proje hakkındaki bilgilendirmenin yeterli düzeyde olmaması ile projenin uygulama aşamasında çeşitli sorunların ve yetersizliklerin bulunması FATİH Projesi'nin en önemli eksiklikleri arasında görülmektedir.

FATİH Projesi'nin pedagojik boyutu incelendiğinde; eğitimde teknoloji kullanımının farklı öğretim strateji, yöntem ve tekniklerinin kullanımını sağlayarak dersin anlaşılır bir şekilde öğretilmesine olanak sağladığı ve öğrencilerin derse yönelik dikkat ve ilgisini artırarak sınıf yönetimini kolaylaştırdığı anlaşılmaktadır. Ayrıca, etkileşimli tahtanın eğitimde kullanımının pedagojik olarak verimli olduğu sonucu da ortaya çıkmaktadır. Buna rağmen, tablet kullanımının pedagojik açıdan yetersiz olduğu, altyapı eksikliğinden kaynaklanan sorunlar nedeniyle projeden istenilen verimin alınmadığı ve öğretmenlerin teknolojik bilgi yetersizliklerinin sınıf

yönetimini olumsuz etkilediği de görülmektedir. Çelik, Karakuş, Kurşun, Göktaş ve Özben (2017), eğitime teknoloji entegrasyonu ile öğretmenlerin sınıf yönetiminde zorlandıklarını, lider rollerinin azaldığını ve öğrenci ile iletişimlerini kayb ettiklerini bunun da öğrenciler açısından birçok pedagojik soruna yol açtığını belirtmektedir. Doğan, Çınar ve Seferoğlu (2016) daha iyi bir öğrenme ortamı sağlamanın, ortamdaki teknolojik cihazlardan çok, öğretmenlerin ve öğrencilerin, ihtiyaç ve beklentilerini karşılamaya bağlı olduğunu belirtmektedir. Bulut ve Koçoğlu (2012) araştırmadan elde edilen sonuçları destekleyecek şekilde etkileşimli tahta kullanımının sınıf yönetimine olumlu etkilerinin olumsuz etkilerinden daha fazla olduğunu belirtirken, etkileşimli tahta kullanımının dikkat ve ilgiyi artırarak öğretim açısından kolaylık sağladığını ifade etmiştir. Dursun ve diğerleri (2013) ise FATİH Projesi'nin derslerin işlenişini daha zevkli bir hale getirdiğini ve dersleri zenginleştirdiğini belirtmekle birlikte; FATİH Projesi'nin getirmiş olduğu yeniliklerin sınıflarda iyi organize edilmesiyle etkili öğrenmeye katkı sağlayacağını vurgulamaktadır. Karataş ve Sözcü (2013); FATİH Projesi'nin sağladığı en önemli katkının öğretim yöntem ve tekniklerini zenginleştirmesi olduğunu belirtmektedir. Dursun ve diğerleri (2013); etkileşimli tahtanın derse katılım, değerlendirme etkinliklerini sağlama ve iletişim gibi farklı amaçlar doğrultusunda kullanılabilmesini ifade ederken, tablet bilgisayarların genelde öğrencilerin eksik konuları tekrar etmeleri amacıyla kullanılabilmesini vurgulamaktadır. Benzer şekilde yapılan araştırmaların çoğunluğu; etkileşimli tahtaların, öğrencilerin tutum, motivasyon ve akademik başarılarına olumlu yönde etkisinin bulunduğunu göstermektedir (Akçayır, 2011; Akdemir, 2009; Altınçelik, 2009; Ekici, 2008; Tataroğlu, 2009). Ayrıca etkileşimli tahtaların; öğretmenlerin çoklu ortam sunumlarına imkan sağlama, materyal planlamasını ve geliştirmesini kolaylaştırması, ders içindeki etkileşimi artırması bakımından önemli bir eğitim aracı olduğu anlaşılmaktadır (Smith, Higgins, Wall ve Miller, 2005). Bu nedenle FATİH Projesi ile okulların donanım ve yazılım altyapısının tamamlanarak öğretim programlarında etkin BİT kullanımının sağlanması önemlidir (Dursun ve diğerleri, 2013). Bu bağlamda FATİH Projesi teknolojilerinin etkin ve yerinde kullanıldığında, pedagojik açıdan öğretim ve öğrenme süreçlerine önemli derecede katkı sağlayabileceği açıkça görülmektedir.

FATİH Projesi'nin konu alanı boyutu incelendiğinde; projenin ders içeriğinin öğretimini desteklediği, proje kapsamında kullanılan teknolojilerin alanla ilgili konuların öğretimine uygun olduğu, konulara yönelik materyallerle desteklendiğinde etkileşimli tahtanın çok faydalı olduğu ve konu alanı ile ilgili kaynak çeşitliliğinin bazı alanlarda yeterli düzeyde olduğu görülmektedir. Buna rağmen; altyapı yetersizliklerinin konuların öğretimini kısıtladığı, tabletlerin etkileşimli tahta ile uyumsuzluğu nedeniyle konuların öğretimine bir katkısı olmadığı ve konu alanı ile ilgili kaynakların bazı alanlarda sınırlı olduğu da anlaşılmaktadır. Bulut ve Koçoğlu (2012) etkileşimli tahta kullanımının konuların öğretimine uygun olduğunu ve etkileşimli tahtanın konuların anlatımını somutlaştırmayı sağladığını belirtmektedir. Bununla birlikte Dursun ve diğerlerine (2013) göre; tabletler ve etkileşimli tahtalar arasında etkileşimin sağlanamamasının tabletlerin konuların işlenişine katkısını engellediğinden tabletlerden eğitim ortamlarında istenilen verimin alınmadığını göstermektedir. Bu bağlamda altyapı yetersizliğinin ortadan kaldırılması, mevcut teknolojiler arası uyumun sağlanması ve konulara yönelik materyallerin artırılması gerektiği vurgulanmaktadır.

Öğretmenlerle yapılan görüşmeler doğrultusunda, FATİH Projesi'nin öğrenciler üzerindeki etkileri incelendiğinde; olumlu etkilerin, olumsuz etkilerden daha fazla olduğu, projenin teknoloji ve uygulamalarının öğrencilerin ilgisini çekerek derse aktif olarak katılmalarını sağladığı ve dolayısıyla başarıyı olumlu yönde etkilediği anlaşılmaktadır. Buna rağmen; teknolojinin amaç dışı kullanımının öğrencinin derse aktif katılımını olumsuz etkilediği, altyapı yetersizliklerinin olumsuz sonuçlara neden olduğu, etkileşimli tahta ve tablet uyumu sağlanırsa öğrencinin derse katılımının arttırılabileceği ve öğrencinin derse aktif katılımında en önemli etkenin öğretmen olduğu görülmektedir. Zengin, Kırılmazkaya ve Keçeci (2011) de öğrencilerin dersi sevmesi ve öğrenebilmesi için kullanılan araçların çok önemli olduğunu, eğitimde teknoloji kullanımının öğrenci başarısını ve motivasyonunu arttırdığını belirtmektedir. Bulut ve Koçoğlu (2012) ise, etkileşimli tahta kullanımının; öğrencilerin derse aktif katılımını ve dikkatini arttırdığını, buna bağlı olarak da eğitimde teknoloji kullanımının başarıyı etkileyen önemli faktörlerden biri olduğunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda FATİH projesi ile sınıflara giren

teknolojilerin öğrenci ilgi ve motivasyonu artırarak derse katılımı arttırdığı, ancak bu teknolojileri yönetme ve etkin kullanmada öğretmen faktörünün öğrenci üzerindeki etkide belirleyici olduğu anlaşılmaktadır.

FATİH Projesi kapsamında eğitime teknoloji entegrasyonunun etkili bir şekilde sağlanması için öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi, beceri ve yeterlikler incelendiğinde; öğretmenlerin teknoloji bilgisine sahip olması, derse uygun öğretim materyalleri tasarlayabilmesi, sınıf içinde teknolojiyi yeterli düzeyde kullanması, kendini geliştirmesi, yenilikçi ve istekli olması gerektiği ve bu konularda öğretmenlere gerekli eğitimlerin verilmesinin faydalı olacağı görülmektedir. Jaipal ve Figg'e (2010) göre öğretmenlerin derste teknolojiyi etkili kullanabilmeleri için teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerinin yeterli düzeyde olması gerekmektedir. Eğitime teknoloji entegrasyonunda öğretmenlerin TPAB düzeyleriyle birlikte, öz-yeterlik ve tutumlarının da önemli olduğu anlaşılmaktadır (Kayaduman ve diğerleri, 2011). Bu bağlamda projenin etkililiğinin artırılmasında öğretmenlerin farklı birçok beceriye sahip olması gerektiği ve bu becerilere sahip olmanın önemli bir rol üstlendiği ortadadır.

FATİH Projesi'nin eğitime teknoloji entegrasyonu açısından verimliliğinin artırılmasına yönelik görüşler incelendiğinde ise; öğretmenlerin kendilerini geliştirmesi ve teknolojiyi etkin olarak kullanabilmesinin, konu alanı ile ilgili materyal geliştirmenin öğretilmesinin, hizmet içi eğitimlerin uygulamalı olarak yapılmasının, derslerle ilgili içeriklerin zenginleştirilmesinin, projenin tam anlamıyla tamamlanmasının, hizmet içi eğitimlerin tamamlanmasının, etkileşimli tahta ve tabletler arasındaki uyum sorunlarının ve altyapı eksikliklerinin giderilmesinin projenin verimliliğinin artırılması açısından önemli olduğu görülmektedir. İlgili alanyazında da bu konuda birçok çalışmanın ve önerinin olduğu görülmektedir. Kayaduman ve diğerleri (2011) çalışmalarında FATİH Projesi'nin başarısını etkileyebilecek etkenlerin; 1) öğretmenlerin teknoloji kullanımına ilişkin algıları, tutumları, öz yeterlilikleri ve durumları, 2) öğretmenlerin teknolojinin öğretim etkinlikleriyle kaynaştırılmasına ilişkin özgüvenleri ve öğretim programının eğitime teknoloji entegrasyonuna uygun hazırlanmamış olması, 3) çeşitli altyapı ve donanım eksiklikleri, 4) eğitime teknoloji entegrasyonuna mesafeli duran veli ve yöneticilerin baskısı, 5) bilgi eksikliği ve yetersiz hizmet-içi eğitimler, olduğunu belirtmektedir. Timur'a (2011) göre; öğrencilerin teknolojiyle ilgili yeteneklerinden eğitim ortamında da yararlanmaları ve teknolojinin kullanımı konusunda kendilerini geliştirebilmeleri için öğretmenlere daha büyük sorumluluk düşmektedir. Teknolojinin öğretimi kolaylaştırması ve dersin etkililiğini artırması bakımından bunun son derece önemli olduğu anlaşılmaktadır. Kocaoğlu (2013) öğretmenlerin çoğunun üniversite eğitiminde eğitim teknolojilerini yeterli düzeyde öğrenemediklerini, aldıkları eğitimin eğitim teknolojilerini kullanabilmek için yeterli olmadığını belirtmektedir. Zengin ve diğerleri (2011) eğitime teknoloji entegrasyonunda öğretmenlerin etkileşimli tahtayı kullanabilme yeterliklerinin önemini belirtmekle birlikte; öğretmenlere verilecek eğitimlerde etkileşimli tahta kullanımının bilgisayar, projektör veya internet kullanımından daha farklı kullanımları olduğunun öğretilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Kayaduman ve diğerleri (2011) öğretmenlerin BİT kullanımında ciddi eksiklikler bulunduğunu belirterek, FATİH Projesi'nin hedeflerine ulaşabilmesinde bilgisayar okur-yazarlığının yaygınlaştırılması için projenin uygulayıcıları olan öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitimlerin sağlanması gerektiğini ifade etmektedir. Akıncı, Kurtuluş ve Seferoğlu (2012) FATİH Projesi'nde verimliliğin artırılması için sadece donanım ve yazılım altyapısının iyileştirilmesinin yeterli olmadığını öğretmenlerin hizmet-içi eğitimlerinin niteliğinin artırılmasının ve eğitsel e-içerik hazırlanmasında öğretmenlerin etkin katılımının olduğu bir yapı oluşturulmasının gerektiğini belirtmektedir. Sonuç olarak projenin verimliliğinin artırılmasında farklı birçok etkenin olduğu ve projenin başarısı adına bunların göz ardı edilmemesi gerektiği ortadadır.

ÖNERİLER

Araştırmanın sonuçları ve mevcut durum incelendiğinde projenin başlangıçta belirlenen hedeflere henüz ulaşamadığı görülmektedir. Bu nedenle öncelikle MEB tarafından projenin hedeflerinin gözden geçirilmesi yararlı olacaktır. Projenin henüz hedeflerine ulaşamamasında, bu hedefleri süreç içerisinde etkileyebilecek donanım alt yapısının sağlanamaması, eğitsel

yazılımların yetersizliği, etkileşimli tahta ve tabletler arasındaki uyumsuzluklar gibi etkenlerin öngörülememesinin ve hedeflere ulaşmak için yapılması gerekenlerin net olarak paydaşlarla birlikte belirlenmemesinin payı büyük olduğundan, yeni hedefler belirlenirken bütün etkenler, göz önünde bulundurulmalıdır. Projenin başarıya ulaşabilmesi için başta öğretmenler olmak üzere, projenin bütün paydaşlarıyla durum değerlendirmesi yapılmalıdır. Ayrıca proje yöneticilerinin eğitim ortamına sadece teknolojik yenilik getirmenin yeterli olmadığını farkında olması ve projeyi pedagojik açıdan zenginleştirmesi önem taşımaktadır. Mevcut altyapı yetersizliklerinin ortadan kaldırılması, mevcut teknolojiler arası uyumun sağlanması ve konulara yönelik materyallerin artırılması gerekmektedir. Eğitim ortamına dahil edilen teknolojileri yönetme ve etkin kullanmada öğretmen faktörünün öğrenci üzerindeki etkide belirleyici olduğu unutulmamalıdır. Bunun yanı sıra projenin uygulayıcıları olan öğretmenlerin sahip olması gereken yeterliliklerinin dikkate alınmamasının da, eğitime teknolojik araçların temin edilmesi kadar süreci yavaşlatan önemli bir etken olduğu göz ardı edilmemelidir. Bu bağlamda projenin başta öğretmenlerin hizmet içi eğitimi olmak üzere, diğer boyutlarında da teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterlikleri göz önünde bulundurulmalıdır. Bunun için özellikle yapılan hizmet içi eğitimler gözden geçirilmeli, yapılacak olan hizmet içi eğitimler de mutlaka teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterliliklerini ve bu bilgi alanlarının birbirleriyle olan etkileşim boyutlarını içermelidir.

KAYNAKÇA

- Akçayır, M. (2011). *Akıllı tahta kullanılarak işlenen matematik dersinin sınıf öğretmenliği birinci sınıf öğrencilerinin başarı, tutum ve motivasyonlarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akdemir, E. (2009). *Akıllı tahta uygulamalarının öğrencilerin coğrafya ders başarıları üzerine etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak.
- Akıncı, A., Kurtoğlu, M. ve Seferoğlu, S. S. (2012). Bir teknoloji politikası olarak FATİH Projesi'nin başarılı olması için yapılması gerekenler: Bir durum analizi çalışması. *Akademik Bilişim 2012, 1-3 Şubat 2012, Uşak Üniversitesi, Uşak*.
- Altınçelik, B. (2009). *İlköğretim düzeyinde öğrenmede kalıcılığı ve motivasyonu sağlaması yönünden akıllı tahtaya ilişkin öğretmen görüşleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Baran, E., Chuang, H. H., & Thompson, A. (2011). TPACK: an emerging research and development tool for teacher educators. *Turkish Online Journal of Educational Technology, 10* (4), 370-377.
- Bulut, İ. ve Koçoğlu, E. (2012). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşleri (Diyarbakır ili örneği). *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 19*, 242-258.
- Carr, A. A., Jonassen, D. H., Litzinger, M. E., & Marra, R. M. (1998). Good ideas to foment educational revolution: The role of systematic change in advancing situated learning, constructivism, and feminist pedagogy. *Educational Technology, 38*(1), 5-14.
- Chen, F.-H., Looi, C.-K., & Chen, W. (2009). Integrating technology in the classroom: A visual conceptualization of teachers' knowledge, goals and beliefs. *Journal of Computer Assisted Learning, 25*, 470-488.
- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Çelik, S., Karakuş, T., Kurşun, E., Göktaş, Y., & Özben, M. (2017). Teknoloji destekli öğrenme ortamlarında öğretmenler ve öğrencilerin karşılaştığı pedagojik problemler: FATİH Projesi örneği. *Journal of Education and Future, 12*, 67-83.
- Demir, S. ve Bozkurt, A. (2011). İlköğretim matematik öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonundaki öğretmen yeterliklerine ilişkin görüşleri. *İlköğretim Online, 10*(3), 850-860.
- Devlet Planlama Teşkilatı (2006). Bilgi toplumu stratejisi. 11.01.2014 tarihinde http://akgul.bilkent.edu.tr/btstrateji/BilgiToplumuStratejisi_22062006.pdf adresinden erişilmiştir.
- Doğan, D., Çınar, M. ve Seferoğlu, S. S. (2016). "One Laptop per Child" projects and FATİH project: A comparative examination. *SDU International Journal of Educational Studies, 3*(1), 1-26.
- 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.

- Ekici, F. (2008). *Akıllı tahta kullanımının ilköğretim öğrencilerinin matematik başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ferdig, R. E. (2006). Assessing technologies for teaching and learning: Understanding the importance of technological pedagogical content knowledge. *British Journal of Educational Technology* 37(5), 749-760.
- Jaipal, K., & Figg, C. (2010). Unpacking the "Total PACKage": Emergent TPACK characteristics from a study of preservice teachers teaching with technology. *Journal of Technology and Teacher Education*, 18(3), 415-441.
- Karataş, İ. H. ve Sözcü, Ö. F. (2013). Okul yöneticilerinin fatih 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 XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, 2-4 Şubat 2011 İnönü Üniversitesi, Malatya*. 123-129.
- Kocaoğlu, B. Ü. (2013). *Lise öğretmenlerinin FATİH Projesi teknolojilerini kullanmaya yönelik öz-yeterlik inançları: Kayseri ili örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Kereluik, K., Mishra, P., & Koehler, M. J. (2011). On learning to subvert signs: literacy, technology and the TPACK framework. *The California Reader*, 44(2) 12-18.
- Koehler, M. J., Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, 32(2) 131-152.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Miles, M. B., & Huberman A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Second Edition. California: Sage Publications.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2014). Eğitimde FATİH projesi hakkında. 12.01.2014 tarihinde <http://FATİHprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=6> adresinden erişilmiştir.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Pamuk, S., Ülken, A. ve Dilek, N. Ş. (2012). Öğretmen adaylarının öğretimde teknoloji kullanım yeterliliklerinin teknolojik pedagojik içerik bilgisi kuramsal perspektifinden incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17), 415-438.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. SAGE Publications, inc.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(4), 4-14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Smith, H. J., Higgins, S., Wall, K., & Miller, J. (2005). Interactive whiteboards: boon or bandwagon? A critical review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(2), 91-101.
- Tataroğlu, B. (2009). *Matematik öğretiminde akıllı tahta kullanımının 10. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, matematik dersine karşı tutumları ve öz-yeterlik düzeylerine etkileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Timur, B. (2011). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının kuvvet ve hareket konusundaki teknolojik pedagojik alan bilgilerinin gelişimi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Wang, T. (2009). Rethinking teaching with information and communication technologies (ICTs) in architectural education. *Teaching and Teacher Education*, 25, 1132-1140.
- Wetzel, K., Foulger, T. S., & Williams, M.K. (Winter 2008-2009). The evolution of the required educational technology course. *Journal of Computing in Teacher Education*, 25(2) 67-71.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (Genişletilmiş 9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zengin, F. K., Kırılmazkaya, G. ve Keçeci, G. (2011). Akıllı tahta kullanımının ilköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki başarı ve tutuma etkisi. *5th International Computer & Instructional Technologies Symposium, 22-24 September 2011, Fırat University, Elazığ*.