

YENİLİK VE EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
İleri Eğitim Teknolojileri Ve Araştırma Grup Başkanlığı

FATİH PROJESİ

PİLOT UYGULAMA İZLEME RAPORLARININ

DEĞERLENDİRMESİ

Araştırma Ekibi

Dr. Fatma Filiz ÇİÇEK
Uzm. Harun ÇETİNKAYA
Ömer Erkan ERDEVE

2012

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ.....	3
2. YÖNTEM.....	4
3. BULGULAR	6
3.1. Bakanlık Temsilcilerinin Gözlemlerinden Elde Edilen Bulgular	6
3.1.1. Süreç	11
3.1.2. Koordinasyon.....	12
3.1.3. Teknik Altyapı	12
3.1.4. Tablet PC.....	13
3.1.5. Etkileşimli Tahta	14
3.1.6. Eğitim	14
3.1.7. İçerik.....	14
3.1.8. Diğer	15
3.2. FATİH Projesi Altyapı İnceleme Kıstaslarından Elde Edilen Bulgular	16
3.2.1. Metal Kanalların İncelemesi	17
3.2.2. Plastik Kanalların İncelemesi	18
3.2.3. Derslik İçi Altyapının İncelemesi.....	18
3.2.4. Sistem Odası İncelemesi.....	18
4. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	19
4.1. SONUÇ	19
4.1.1. Sürece Dair Tespitler	19
4.1.2. Koordinasyona Dair Tespitler.....	20
4.1.3 Teknik Altyapıya Dair Tespitler	20
4.1.4. Tablet PC'ye Dair Tespitler	20
4.1.5. Etkileşimli Tahtaya Dair Tespitler	21
4.1.5. Eğitime Dair Tespitler.....	21
4.1.6. İçeriğe Dair Tespitler	21
4.1.7. Diğer Tespitler	22
4.1.8. Altyapı İnceleme Kıstaslarına Dair Tespitler	22
4.2. ÖNERİLER.....	23
EKLER.....	26
EK 1. Eğitimde FATİH Projesi Kapsamındaki 52 Okulun Listesi.....	26

1. GİRİŞ

Eğitimde FATİH Projesi pilot uygulaması kapsamında 17 ilde 52 okula etkileşimli tahta (ET) kurulmuş (EK 1), ET kurulan sınıflarda okuyan öğrencilere ve bu sınıflarda ders veren öğretmenlere de tablet PC dağıtılmıştır. ET'lerin kurulumu ve tablet PC'lerin dağıtımının tamamlanması ve 2011-2012 Öğretim Yılı'nın ikinci yarısının ilk günü olan 6 Şubat 2012 günü öğretmen ve öğrencilerin ET ve tablet PC'leri derste kullanabilmeleri planlanmıştır.

Pilot uygulamanın yapıldığı okullarda yürütülen faaliyetleri izlemek ve sonuçlarını Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğüne rapor etmek suretiyle projenin etkinliğini ve verimliliğini arttırmaya yönelik tedbirleri almak üzere 29 kişi 03-11 Şubat 2012 tarihleri arasında 16 ilde Bakanlık temsilcisi olarak görevlendirilmiştir. Pilot uygulama kapsamında olmasına rağmen Ankara için görevlendirme yapılmamıştır. Bakanlık temsilcileri altyapı, ET'lerin kurulumu, tablet PC'lerin dağıtımı ve aktivasyonu aşamaları gözlemlemiş, okulun açıldığı ilk hafta bu cihazların kullanımında öğrenci ve öğretmenlerin karşılaştıkları sorunları tespit etmiş, bu sorunları ve bazı önerilerini de kapsayan raporlarını Genel Müdürlüğe sunmuşlardır.

Bu çalışmanın amacı, 03-11 Şubat 2012 tarihleri arasında 16 ilde görevlendirilenlerin Bakanlık temsilcilerinin Genel Müdürlüğümüze verdikleri raporların değerlendirmesini yapmaktır.

2. YÖNTEM

Eğitimde FATİH Projesi pilot uygulaması kapsamında 16 ilde izleme çalışması yapmak üzere görevlendirilen Bakanlık temsilcilerinin hazırladıkları pilot uygulama raporları Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün İletişim Grup Başkanlığı'ndan alınmıştır.

Pilot uygulama izleme raporları iki bölüme ayrılarak değerlendirilmiştir. İlk bölüm, Bakanlık temsilcilerinin gözlem ve önerilerinden oluşan bölümdür. Nitel veriler bu gözlem bölümünden elde edilmiştir. İkinci bölüm ise görevlendirme öncesi Bakanlık temsilcilerine dağıtılan altyapı inceleme kıstasları ile ilgili kontrol listesindeki bilgileri içeren ve nicel verilerin elde edildiği FATİH Projesi altyapı inceleme kıstasları bölümüdür.

Pilot uygulama raporlarını değerlendirmede bazı zorluklarla karşılaşmıştır. Bu zorluklar şöyle sıralanabilir: Aynı ilde görevlendirilen kimi Bakanlık temsilcileri tek bir rapor hazırlarken, kimileri ayrı ayrı rapor hazırlamışlardır. Raporlardan bir kısmı ildeki her okul için ayrı ayrı hazırlanmış olup diğerleri ildeki tüm pilot uygulama okullarını kapsayacak şekilde hazırlamıştır. Raporlardan bazıları günlük biçiminde, her gün yapılan gözlemleri ayrı ayrı yazmak suretiyle hazırlanmıştır. Bir raporda da proje ile ilgili olarak öğrenci ve öğretmen görüşleri ile EBİTEFÖ'lerin her birinin ayrı ayrı değerlendirmesi yer almaktadır. Raporların içeriklerinde verilen bilgilerde de birlik yoktur. 03-06 Şubat tarihleri arası ile sınırlı olup sadece kurulum ve tabletlerin dağıtımı ve aktivasyonuna kadar olan süreçten söz edilen ancak tablet PC ve etkileşimli tahtanın kullanımı ile ilgili durum ve sorunlardan söz edilmeyen çok kısa raporlar bulunduğu gibi teknik ayrıntıları ve Bakanlık temsilcilerinin kişisel görüşlerini kapsayan uzun raporlar da bulunmaktadır.

Ayrıca raporların bazılarında altyapı inceleme kıstasları kontrol listesi bulunmadığından bu raporları hazırlayan Bakanlık temsilcileri ya kontrol listesindeki konularla ilgili hiç bilgi vermemiş ya da raporun içinde dağınık biçimde bu konulara yer vermişlerdir. Bu durumda araştırmacıların değerlendirmesi gereken raporların yazımında birlik olmadığı ve her Bakanlık temsilcisinin kendi önem verdiği konuları raporuna yansıtma derecesine göre raporların içeriğinin değiştiği belirlenmiştir.

Buna ek olarak pilot uygulama raporlarının hazırlanmasında kullanılan terminolojinin de aynı olmaması analizde sıkıntıya neden olmuştur. Örneğin bazı raporlarda yer alan FATİH Çalışma Grubu, il formatörü, il Bt formatörü, il proje koordinatörü, il proje formatörü, bilişim teknolojileri koordinatörü gibi ifadeler karışıklığa neden olmaktadır. Ayrıca e-tab, e-tablet, tablet PC, e-BUY, sistem odası, server, kabinet odası gibi terimlerin de kullanımında birlik olmadığı görülmüştür.

Yazılan raporlarda bir sistematik olmaması, Bakanlık temsilcilerinin yazmaları gereken raporların genel çerçevesi ve gözlemlerde nelere dikkat edileceği konusunda yeterli yönlendirmenin yapılmamış olduğunu göstermektedir.

Yukarıda belirtilen zorluklara rağmen FATİH Projesi Pilot uygulamasının başlangıç aşaması ile ilgili fikir verebilmek üzere izleme raporları araştırma ekibi tarafından incelenmiş ve nitel içerik analizi yapılmıştır. Verileri birbiri ile uyumlu hâle getirebilmek için analiz, il bazında yapılmıştır. Her bir ilden gelen rapor/raporlar tek birim olarak kabul edilmiştir. Aynı ildeki birden fazla Bakanlık

görevlisinin yazdığı raporlar ya da birden fazla okul için yazılan raporlardaki tekrarlar frekansa dâhil edilmemiştir. Böylece nitel veriler ana başlıklar altında gruplandırılmış, frekans ve yüzdeleri alınmıştır (Tablo 1).

Bazı Bakanlık temsilcilerinin raporlarında yer alan alt yapı inceleme kıstasları kontrol listesi ise okul bazında düzenlenmiş olduğu için her liste bir birim olarak kabul edilmiştir. Bu listelerde belirtilen sorunların frekansı belirlenmiştir.

Sınırlılıklar: Bu çalışma İletişim Grup Başkanlığı'nın İleri Eğitim Teknolojileri ve Araştırma Grup Başkanlığı'na verdiği ve araştırmacıların ulaşabildiği FATİH Projesi pilot uygulama raporları ile sınırlıdır.

3. BULGULAR

3.1. Bakanlık Temsilcilerinin Gözlemlerinden Elde Edilen Bulgular

Eğitimde FATİH Projesi pilot uygulaması gözlem raporlarından elde edilen nitel veriler süreç, koordinasyon, ET ve tablet PC, teknik altyapı, eğitim, içerik ve diğer olarak gruplandırılmıştır. Grupların altında yer alan görüşlerin frekans ve yüzdeleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. FATİH Projesi Pilot Uygulama Analizi

Gözlemler	İller																f	%
	Balıkesir	Diyarbakır	İstanbul	Hatay	Kocaeli	Rize	Yozgat	Kayseri	Bingöl	Samsun	Uşak	Mersin	İzmir	Erzurum	Karaman	Erzincan		
Süreç																		
Tabletlerin zimmet yapılıp yapılmayacağı belli olmalı.	+	+															2	12,50
Tabletlerin demirbaş kaydı nasıl yapılacağı belli olmalı.												+					1	6,25
Bazı veliler çocuklarına tablet verilmesini istemiyorlar.												+					1	6,25
Bazı tabletler çalışmıyor.		+					+					+					3	18,75
Tabletler okula eksik gelmiştir.							+										1	6,25
Sorun çıkınca kime başvurulması gerektiği bilinmiyor.						+				+		+		+			4	25,00
Formatörler bütün soruları cevaplayamıyor.		+															1	6,25
Aktivasyonla ilgili sorunlar var.	+	+				+				+		+		+			6	37,50
Gelen tablet listesi ve sınıf listeleri uyuşmaması ve kutulamadaki yanlışlıklar		+				+											2	12,50
Hangi öğrenciye hangi tabletin verildiği kayıtlı olmalı.													+				1	6,25
Devamsız öğrenciler adına tablet geldi.		+															1	6,25
Yeni kayıt ve nakil gelen öğrencilere tablet PC verilmesi		+													+		2	12,50
Görevlendirmeyeyle çalışan öğretmenlere tabletin verilip-verilmeyeceği			+														1	6,25
İl Milli Eğitim Müdürü, Projeden sorumlu müdür yardımcısı/Şube Müdürü, İl Koordinatörü, Okul Formatörü olan kişilere de tablet bilgisayar verilmeli.		+			+					+		+	+		+		6	37,50
Teknikerler ve kargo yetkilileri okula mesai saati dışında da gelmektedir.										+							1	6,25
Pilot okullar daha cazip hâle geldi, kayıt talepleri arttı		+															1	6,25

Öğretmenlerin daha çok motivasyona ihtiyaçları var.		+	+										+					3	18,75
Diğer sınıflara da bir an önce tablet PC ve ET dağıtılmalı.	+		+	+														3	18,75
Her dersliğe (atölye, laboratuvar vb.) ET konulması			+											+				2	12,50
Projenin basına tanıtımı yapıldı.			+										+					2	12,50
FATİH Projesi yeterince tanıtılmalı.				+														1	6,25
Tabletler zamanında teslim edilmedi.		+		+	+								+	+				5	31,25
Koordinasyon																			
Şartnamelerin il, ilçe ve okul yetkililerine de verilmesi, yetkililerin bilgilendirilmesi			+			+												2	12,50
MEB, MEM, Türk Telekom, Vestel ve taşeron firmalar arasında koordinasyon eksikliği													+					1	6,25
Projede görev alan personelin adres, telefon numarası, e-mail gibi iletişim bilgileri web sitesinde yer almalı.				+														1	6,25
Tabletleri dağıtan firmanın okulla aynı şehirde bulunmaması yüzünden yardım alınamaması.						+												1	6,25
Tabletler sisteme tanıtıldığı zaman kişinin adı sistemden kayboluyor. Kolaylık olması için sistemden liste alınabilmeli.						+												1	6,25
Teknik Altyapı																			
Server odası kablolarında numaralar eksik	+												+					2	12,25
Kabinet switchleri düzgün bağlanmadı, sarkıyor.	+																	1	6,25
ET'nin HDMI bağlantısı ve USB bağlantısı sorunlu (USB girişi için ara kablolar yok)	+	+						+	+	+		+		+				7	34,75
ET'nin içe bakan yüzeyleri keskin bırakıldığı için kaza riski oluşturuyor.													+					1	6,25
Tavaların bazı kısımlarında çapakanmalar var.													+					1	6,25
Kablolama tamamlanmamış.		+											+	+				3	
Tamiratlar devam ediyor.		+																1	6,25
İşçilik iyi değil (özensiz işçilik)			+										+					2	12,50
ET ekranı ile çerçeve arasındaki boşluk görüntü kirliliğine (kablolar, tava, ET'nin ayakları ile HDMI ve USB girişleri) neden oluyor.			+			+			+			+	+	+				6	37,5
Metal ve plastik kanallar öğrencilerin yetişemeyeceği biçimde yapılmalı.			+										+					2	12,5

ET ve data prizleri öğretmen masasına göre yanlış konumlanmış.			+			+		+	+			+					5	31,25
Sistem odasına klima konulmalı.						+						+	+				3	18,75
Sistem odasına güvenlik açısından kapalı devre kamera konulmalı.										+							1	6,25
Koridorlarda sac kablo kanalı yerine plastik kablo kanalı kullanılmıştır.						+											1	6,25
Alt yapı malzemelerinin parça parça gelmesi kurulum sürecini uzatmaktadır.						+											1	6,25
Elektrik kesintileri olduğundan okullara jeneratör sağlanmalı.												+					1	6,25
ET yüzünden sigorta atıyor.													+				1	6,25
Kablo kanallarının duvar geçişleri kapatılmamış.												+					1	6,25
Kablo kanal sonlandırmalarına kapaklar takılmamış veya kırılmıştır.												+	+				2	12,50
İnternet data kablosu kanal dışından geçirilmiştir.												+					1	6,25
ET'nin beyaz tahta kısmı bombeli olarak hatalıdır. ET'nin yüzeyi bozuktur.												+	+				2	12,50
Fiber optik kablunun bina dışında bir kısmı açıktadır.														+			1	6,25
Access point cihazı arızalıdır.												+					1	6,25
Tablet PC																		
Öğretmen tabletlerinin öğrencilerinkinden daha gelişmiş olması ve okul dışında da internete girilebilmesi	+	+	+			+			+	+	+	+	+		+	+	11	68,75
Tablet ile evde internete girilebiliyor.	+																1	6,25
Tabletlerin kısıtlanmış ve özelliklerinin sınırlı olması			+			+			+	+	+	+	+		+	+	9	56,25
Tabletlerdeki aksesuarlar (kulaklık, USB girişi, F klavye seçeneği) eksik	+					+			+		+				+	+	6	37,50
Tablet PC ve ET'de kalem kullanılabilmeli	+								+				+				3	18,75
Tabletler üzerinde bitişik el yazısı yazılabilmeli.												+					1	6,25
Tablet PC'lerle veri transferi (Öğretmen-öğrenci arasında bilgi alış veriş) yapılamıyor.	+								+			+			+		4	25,00
Tabletlerle öğretmen-öğrenci iletişimi okul dışında da olabilmeli.						+	+		+								3	18,75
Tabletlerin eve götürülmesi		+				+											2	12,50
Tabletlerin şarj sorunu		+	+			+			+	+		+	+	+			8	50,00
Tabletlerdeki kameranın kullanılıyor olması		+										+		+			3	18,75
ET ve tabletlerin iletişimi sağlanmalı.		+	+			+			+	+		+		+	+		8	50,00
Öğrenci tablet PC'leri öğretmen tablet												+					1	6,25

PC'leri tarafından kontrol edilebilmeli.																			
Tablet takvim ve saat ayarı yapılamıyor.	+		+					+							+			4	25,00
Tabletlerde ekran donma sorunu yaşıyor.									+									1	6,25
Tabletler fabrika ayarlarına kolaylıkla dönebiliyor.	+							+										2	12,50
Tabletlerin internete girmesinde sorun yaşandı.						+		+						+				3	18,75
Tabletlerin korunması için kılıf ya da çanta gerekli.							+		+	+		+				+		5	31,25
Etkileşimli Tahta (ET)																			
Bazı sınıflarda güneş yansımından dolayı ET net görünmüyor.									+		+							2	12,50
Hızlı yazı yazıldığında ET yazıyı düzeltmeye yetişemiyor								+			+							2	12,5
ET'lerin işlem hızı arttırılmalı.											+							1	6,25
Etkileşimli tahtaların kilitleri daha güvenli olmalı.	+	+				+		+			+	+	+					7	43,75
ET'nin yüksekliği uygun değildir.			+		+		+	+	+		+	+	+					8	50,00
ET'nin sol alt tarafındaki silgi tablası kapalı olmalı.												+						1	6,25
ET'nin boşluklarından toz girebileceği için tedbir alınmalı.												+						1	6,25
ET'nin ekranı kirlendiğinde nasıl temizleneceği konusuna açıklık getirilmeli.												+						1	6,25
ET ve Tabletlere virüs koruma yazılımı yüklenmeli			+					+										2	12,50
ET saat ve ders/teneffüs zili özelliği eklenmeli			+															1	6,25
Eğitim																			
ET ve tablet kullanımı hakkında e-okulda bilgilendirme yapılmalı		+																1	6,25
Öğretmen eğitimi yetersizdir.		+				+			+	+								4	25,00
Denetçilere ET ve tablet kullanımı konusunda uygulamalı eğitim verilmeli.												+						1	6,25
Okulun tüm öğretmenlerine uygulamalı eğitim verilmesi		+	+															2	12,50
Öğretmen eğitimlerinden sonra okula gelen öğretmenler eğitim almadılar.												+						1	6,25
İl ve okul formatörlerinin proje ile ilgili yeterlilikleri arttırılmalı.										+								1	6,25
Öğrenci ve öğretmenlere ET ve tablet PC arasındaki iletişim konusunda bilgi verilmeli.				+														1	6,25
İnternet erişimi öğrencilerin sosyal medyada geçirdiği zamanı arttıracak için										+								1	6,25

değerler eğitime olumsuz etkisi olacaktır.																			
Tabletler öğrenci ve öğretmenleri kitap okumaktan soğutacaktır.	+																	1	6,25
İçerik																			
Tabletlere öğretmen kılavuz kitapları eklenmeli			+									+						2	12,50
Tabletlere test kitapları eklenmeli. <i>Ders konu anlatımlarının sonunda değerlendirme bölümleri olmalı.</i>								+										1	6,25
Tabletlere yabancı dil (İngilizce, Fransızca gibi) sözlük yüklenmeli.			+				+	+										3	18,75
Tabletlere Türkçe sözlük yüklenmeli			+				+					+						3	18,75
Tabletlere 100 Temel Eser vb. kitaplar yüklenmeli							+	+				+						3	18,75
Tabletlere imla kılavuzu yüklenmeli								+				+						2	12,50
Tabletlere deyimler ve atasözleri sözlüğü yüklenmeli								+				+						2	12,50
Birleştirilmiş sınıflarda tablet kullanımıyla ilgili programlar geliştirilmeli.												+						1	6,25
Tabletlere eğitsel oyun yüklenebilmeli.								+										1	6,25
Görme engelliler için tablete yüklenen kitaplar sesli hâle getirilmeli.								+										1	6,25
Görme ve duyma engelliler için uzman desteği sağlanarak uygun programlar ve yazılımlar geliştirilmeli.												+	+					2	12,50
Tabletlere bazı ders kitaplarının eksik ya da yanlış yüklenmiş olması, bazı içeriklere girilememesi								+	+	+			+	+				5	31,25
Tüm derslerin içerikleri tabletlere yüklenmeli.															+			1	6,25
Tabletlerde gündemi takip edebilmeyi sağlayacak bir sistem bulunmalı.								+										1	6,25
MEB web sayfasında zengin bir içerik havuzu olmalı.			+															1	6,25
İçerik hazırlama çalışmalarına önem verilmeli, EBA marketteki içerikler zenginleştirilmeli.						+		+		+	+		+					5	31,25
Tabletlere müzik yüklenebilmeli.								+										1	6,25
Müzik kitabındaki şarkılarını müzikleri olmalı.												+						1	6,25
Öğretmen tabletlerinde açıklama kutucukları yer almalı.			+															1	6,25
Tabletlerde Office programı, çizim programları vb. yazılımlar olmalı.								+										1	6,25

Diğer																		
EBA marketten kitap indirmenin yavaş olması ve bazı dosyaların açılmaması (sistemin yavaşlaması)						+	+	+							+		4	25,00
Fiber kablodan gelen internetle e-okul sistemine girilemiyor		+															1	6,25
Yazılım güncelleme, yükleme ve arıza giderme durumlarında uzaktan çevrimiçi destek verilecek mi?													+				1	6,25
Pilot uygulamaya yönelik görüş ve önerilerin bildirilebileceği, sorunların tek merkezden çözülebileceği bir platform oluşturulmalı.											+		+				2	12,50
Ağ üzerinde yeterli filtreleme olmadığından öğrenciler istedikleri sitelere girebiliyorlar.													+				1	6,25
Güzel sanatlar liseleri gibi bazı okullarda özel filtre uygulaması yapılarak bazı sitelere erişim sağlanmalı.														+			1	6,25
İnternetin filtrelenmesi konusunda il koordinatörleri ile işbirliği yapılmalı.														+			1	6,25
EBİTEFÖ ve BİTEFÖ'lerin göreve devam etmesi sağlanmalı.													+		+		2	12,50
Her okula bir formatör görevlendirilmesi talebi			+														1	6,25
Pardus işletim sistemine ancak harici klavye ya da fare ile erişilebilmesi.								+	+								2	12,5
ET bir süre kullanıldıktan sonra gözleri yoruyor.								+									1	6,25
İnternetin bilinçli kullanımı sağlanmalı.												+					1	6,25
İhtiyaç duyulandan fazla sınıfa ET monte edilmiştir.						+											1	6,25
Pilot uygulamaya başka bir okul eklenmiştir.															+		1	6,25
Projenin değerlendirmesinin verimli olması için izleme kriterleri oluşturulmalı.											+						1	6,25
On-line olarak e-dersane hizmeti verilmeli.											+						1	6,25

3.1.1. Süreç

Etkileşimli tahtaların sınıflara kurulması ve tablet PC'lerin öğrencilere dağıtılması sürecinde pilot uygulama yapılan illerden 6'sında en fazla tablet PC'lerin aktivasyonunda sorun yaşanmıştır. 5 ilde de tablet PC'lerin okula gelmesi geciktiği için öğrencilere okulun açılış tarihi olan 6 Şubat tarihinde teslim edilememiş ya da o gün tablet PC'ler okula gelmiş olsa bile aktivasyonlarının

yapılması zaman aldığından öğrencilere teslim edilememiştir. Tabletlerin öğrencilere teslim edilmesi sırasında zimmet yapılması konusunda da belirsizliğin olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca tabletlerin demirbaş kaydının olup olmayacağı ve çocuklarına tablet PC verilmesini istemeyen veliler konusunda ne yapılabileceği konusu da açık değildir. Okullara gelen tablet PC listeleri ile sınıf listelerinin uyuşmadığı, kutulamada hataların olduğu ve nakil öğrencilere tablet verilmesinde sıkıntı yaşandığı tespit edilmiştir. Üç ilde de tablet PC'lerin çalıştırılmadığı rapor edilmiştir.

Teknik altyapının kurulması aşamasında teknikerlerin veya kargo yetkililerinin mesai dışındaki saatlerde okula gelmeleri ve teslimat yapmaları konusunda okul müdürleri sitemde bulunmuşlardır (1 il).

Pilot uygulama yapılan illerden bazılarında il Milli Eğitim Müdürü, projeden sorumlu müdür yardımcısı/şube müdürü, il koordinatörü, okul formatörü olan kişilere de tablet bilgisayar verilmesi gerektiği belirtilmiştir (6 il). Pilot uygulama kapsamındaki sınıflardan başka, okulun diğer sınıflarına (3 il), labotatuvar ve atölyelerine (2 il) de ET konulması yönünde talepler gelmiştir.

Okuldaki teknik altyapı, ET ve tablet PC ile ilgili sorun çıkması hâlinde muhatabın belli olmadığı belirlenmiştir (4 il). Okuldaki formatör öğretmenlerin karşılaşılan tüm sorunlarla ilgili çözüm getiremediği de belirtilmiştir.

FATİH Projesinin uygulamasının başarılı olması için öğretmenlerin motive edilmeleri gerektiği tespit edilmiştir (3 il).

Yenlik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünde FATİH Projesi pilot uygulaması izlemesi yapmak üzere görevlendirilen Bakanlık temsilcilerine basına bilgi verilmemesi ve tören yapılmaması yönünde bilgilendirme yapıldığı hâlde bazı illerde basına bilgi verildiği (2 il) ve çeşitli törenlerin yapıldığı tespit edilmiştir.

3.1.2. Koordinasyon

Okullardaki kurulum ve kurulumda aranan ölçütler konusunda okul idaresinin bilgilendirilmesi ve şartnameden il koordinatörü, ilçe ve okul yetkililerinin de haberdar edilmesinin gerektiği belirlenmiştir (2 il). Ayrıca MEB, MEM, Türk Telekom, Vestel ve taşeron firmalar arasında koordinasyon eksikliği (1 il) de tespit edilmiştir.

3.1.3. Teknik Altyapı

ET'nin ekranı ile sol kenarındaki çerçevesi arasında bulunan kısımdaki bağlantıların (HDMI ve USB girişleri vb.) açıkta olması, ET'nin ayakları ile koridorlardaki metal tava görüntü kirliliğine neden olmaktadır (8 il). Bu kısımdaki HDMI ve USB bağlantı kabloları bazı ET'larda eksiktir ya da bağlı değildir (7 il). ET'nin sol kenarında yer alan data prizlerinin yeri sabit olduğundan bazı sınıflarda öğretmen masasına göre yanlış konumda kalmıştır (5 il).

Okullardaki sistem odasına klima (3 il) ve kapalı devre kamera (1 il) konulması ve elektrik kesintilerine karşı jeneratör sağlanması (1 il) talep edilmiştir.

Bazı okullarda kablolama işlemleri okulların açılma tarihi itibarıyla tamamlanmamıştır (3 il). Altyapı malzemelerinin okula parça parça gelmesi kurulum süresini uzatmıştır (1). Metal ve plastik kanallar lise öğrencilerinin yetişebileceği yükseklikte olduğu tespit edilmiştir (2 il). İşçiliğin özensiz olduğu (2 il), tavaların bazı kısımlarında çapaklanmalar olduğu (1 il), ET'nin içe bakan yüzlerinin keskin bırakıldığı için kaza riskinin olduğu (1 il) belirlenmiştir.

Servis odasındaki kablolarda numaraların eksik olduğu (2 il), kabinet switchlerinin düzgün bağlanmadığı için sarktığı (1 il), kablo kanal sonlandırmalarına kapaklar takılmadığı ya da kapakların kırık olduğu (2 il), İnternet data kablosunun kanal dışından geçirildiği (1 il), kablo kanallarının duvar geçişlerinin kapatılmadığı (1 il), bazı okullarda koridorlarda sac kablo kanalı yerine plastik kanal döşenmiştir (1 il).

Bazı okullarda ET'nin yüzeyi bozuk (1 il) ve beyaz tahta kısmı bombeli olarak hatalıdır (1 il). Bir ilde ET yüzünden sigortanın attığı, başka bir ilde ise Access point cihazının arızalı olduğu bildirilmiştir.

3.1.4. Tablet PC

Pilot uygulama kapsamındaki 11 ilde öğretmenlere verilen tablet PC'lerin özelliklerinin öğrenci tablet PC'lerinin özelliklerinden daha gelişmiş olması gerektiği ve bu tablet PC'lerle okul dışında da internete girilebilmesi gerektiği yönünde talep vardır.

Öğrencilere dağıtılan tablet PC'lerin özelliklerinin sınırlandırılmış olmasının birtakım sıkıntılara neden olabileceği ortaya çıkmıştır (9 il). Tabletler arasında, özellikle öğretmen-öğrenci tablet PC'leri arasında veri aktarımı yapılamamakta olması bir sorun olarak görülmektedir (4 il). Tablet PC'lerin, öğretmen-öğrenci etkileşimini okul dışında da sürdürme amacıyla kullanılması da istenmiştir (3 il). Öğrencilerin tablet PC'leri evlerine götürebilmeleri (2 il), tabletlere müzik vb. yüklemelerin yapılabilmesi ile öğrencinin ders amacı dışında da tablet PC'leri kullanabilmesi imkânının sağlanması istenmektedir. Tablet PC'ler ve ET'ler arasında bir an önce iletişim sağlanması da gerekmektedir (8 il).

Tablet PC'lerin okullarda şarj edilmesinin sorun olduğu bildirilmiştir (8 il). Dağıtılan tablet PC'lerin kulaklıkları ve USB girişlerinde eksiklikler olduğu ve F klavye seçeneğinin bulunmadığı tespit edilmiştir (6 il). Öğrencilerin tablet PC'leri muhafaza edebilmeleri ve kolay taşıyabilmeleri için tablet PC'lere kılıf ya da çanta verilmesi talep edilmiştir (5 il). Ayrıca tablet PC'lere ve ET'lere yazı yazabilmek için uygun bir kalem de verilmesi istenmektedir (3 il). Tablet PC'ler üzerinde bitişik el yazısı yazabilme imkânının olması gerektiği de belirtilmiştir (1 il).

Tablet PC'lerin şu anki takvim ve saat ayarlarının hatalı olduğu ve düzeltilemediği belirlenmiştir (4 il). Dağıtılan tablet PC'lerin kameralarının kullanılabildiği tespit edilmiş ve bu durumun okul ortamında sakıncalı olabileceği belirtilmiştir (3 il).

Ayrıca tablet PC'lerin internete girmesinde sorunların yaşandığı (3 il), tablet PC'lerin fabrika ayarlarına kolaylıkla dönebildiği ve bu durumda tekrar aktivasyonunun yapılmasının mümkün

olmadığı (2 il), bazı tablet PC'lerin ekranında donmanın olduğu (1 il) belirlenmiştir. Öğretmen tablet PC'lerinin öğrenci tablet PC'lerini kontrol edebilmesi gerektiği (1 il) de belirtilmiştir.

3.1.5. Etkileşimli Tahta (ET)

FATİH Projesi pilot uygulaması kapsamında okullara kurulan ET'lerin yüksekliğinin sınıftaki bazı öğrencilerin tahtayı görebilmelerine engel olduğu belirlenmiştir (8 il). ET'lerde kullanılan kilitlerin tahtaların güvenliğini sağlamada yetersiz kaldığı (7 il), hatta bir okulda öğrenciler kilidi açarak ET'nin programları ile oynamış ve tahtayı kullanılamaz hâle getirmişlerdir. ET ve tablet PC'lere virüsten korunmak için yazılım yüklenmesi gerektiği (2 il) belirlenmiştir. Hızlı yazı yazıldığında ET'lerin yazıyı düzeltmeye yetişemediği tespit edilmiştir (2 il). ET'lerin işlem hızının artırılması da istenmektedir (1 il). ET'lere saat ve ders/teneffüs zili özelliğinin de eklenebileceği belirtilmiştir (1 il).

Ayrıca bazı sınıflarda güneş yansımalarından dolayı ET'nin net görünmediği (2 il) ve ET'nin boşluklarından toz girebildiği, silgi tablasının üzerinin kapalı olması gerektiği tespit edilmiştir. ET'nin ekranının parmakla kullanılmasından kaynaklanabilecek kirlenmenin nasıl temizleneceği (1 il) de açıklığa kavuşturulması gereken bir konudur.

3.1.6. Eğitim

Eğitimde FATİH Projesi pilot uygulaması kapsamında sınıflarına ET kurulan öğretmenlere verilen eğitimin yetersiz olduğu (4 il), okulun tüm öğretmenlerine uygulamalı eğitim verilmesi gerektiği (2 il), öğretmen eğitiminden sonra okula gelen öğretmenlerin eğitim alamadığı (1 il), tablet PC ve ET'nin kullanımı konusunda "e-okul"da bilgilendirme yapılması gerektiği (1 il), denetçilere de tablet PC ve ET konusunda uygulamalı eğitim verilmesi gerektiği (1 il), il ve okul formatörlerinin proje ile ilgili yeterliliklerinin artırılması gerektiği (1 il) tespit edilmiştir. Öğrenci ve öğretmenlere ET ve tablet PC arasındaki iletişim konusunda bilgi verilmesi de istenmiştir (1 il).

Okullarda İnternet erişiminin öğrencilerin sosyal medyada geçirdiği zamanı arttıracığından dolayı değerler eğitimine olumsuz etkisi olacağı (1 il) ve tablet PC'lerin öğrenci ve öğretmenleri kitap okumaktan soğutacağına (1 il) ilişkin endişelerin olduğu da belirlenmiştir.

3.1.7. İçerik

Tablet PC'lere bazı ders kitaplarının eksik ya da yanlış yüklenmiş olduğu ve bazı içeriklere girilemediği tespit edilmiştir (5 il). İçerik geliştirme çalışmalarına önem verilmesi gerektiği ve EBA marketteki içeriklerin zenginleştirilmesine ihtiyaç duyulduğu ortaya çıkmıştır (5 il). Tablet PC'lere yabancı dil sözlükleri (3 il), Türkçe sözlük (3 il), imlâ kılavuzu (2 il), 100 temel eser (3 il), deyimler ve atasözleri sözlüğü (2 il) gibi öğretimleri süresince öğrencilerin ihtiyaç duyacağı temel kaynakların yüklenmesi gerektiği belirlenmiştir.

Tablet PC'lere öğretmen kılavuz kitaplarının (2il), test kitaplarının eklenmesi (1 il), gündemi takip edebilmeyi sağlayacak bir sistem kurulması (1 il), Office programı, çizim programları vb. yüklenmesi (1 il), eğitsel oyunlar yüklenmesi (1 il), müzik kitabındaki şarkıların müziklerinin

yüklenmesi (1 il) ve öğrencilerin tablet PC'lere müzik yükleyebilmelerine olanak sağlaması (1 il) talep edilmiştir.

Görme ve duyma engelliler için uzmanların desteği ile tablet PC ve ET kullanımı için programlar ve yazılımlar geliştirilmesi (2 il) ve görme engelliler için tablet PC'ye yüklenen kitapların sesli hâle getirilmesi (1 il) istenmiştir.

Tüm derslerin içeriklerinin tablet PC'lere yüklenmesi (1 il) ve Millî Eğitim Bakanlığı'nın web sayfasında zengin bir içerik havuzunun oluşturulması gerektiği (1 il) tespit edilmiştir. Tablet PC'lerde bitişik el yazısı yazılabilmesi de istenmektedir (1 il).

3.1.8. Diğer

EBA marketten kitap indirmenin yavaş olduğu ve indirilen bazı dosyaların açılmadığı (4 il), fiber optik kablodan gelen internetle e-okul sistemine girilemediği (1 il) belirtilmiştir. ET'lerde bulunan Pardus işletim sistemine ancak harici klavye ya da fare ile girilebildiği de tespit edilmiştir (2 il).

EBİTEFÖ ve BİTEFÖ'lerin göreve devam etmesinin sağlanması (2 il) ve her okula bir formatör öğretmen görevlendirilmesi (1 il) istenmektedir.

Pilot uygulamaya yönelik görüş ve önerilerin bildirilebileceği, sorunların tek merkezden çözülebileceği bir platform oluşturulması talep edilmiştir (2 il). Yazılım güncelleme, yükleme ve arıza giderme durumlarında uzaktan çevrimiçi destek verilir verilmeyeceği merak edilmektedir (1 il).

Şu anki ağ üzerinde yeterli filtreleme olmadığından öğrenciler istedikleri sitelere rahatça girebilmektedirler (1 il). İnternetin filtrelenmesi konusunda il koordinatörleri ile işbirliği yapılması (1 il), güzel sanatlar liseleri gibi bazı okullarda yapılacak filtrelemenin diğerlerinden farklı olması (1 il) gerektiği belirtilmiştir.

3.2. FATİH Projesi Altyapı İnceleme Kıstaslarından Elde Edilen Bulgular

Eğitimde FATİH Projesi pilot uygulaması gözlem raporlarından bazılarında yer alan altyapı inceleme kıstasları ile ilgili kontrol listesindeki bilgilerden elde edilen veriler Tablo 2’de yer almaktadır. Tablodaki frekanslar, ilgili kıstasların yerine getirilmediği okul sayısını ifade etmektedir. Altyapıda kullanılan malzemelerin marka ve modelleri pilot uygulama kapsamındaki okullarda gözlem yapan görevlilere önceden verilmediği için karşılaştırma yapılamamıştır.

Tablo 2. FATİH Projesi Altyapı İnceleme Kıstasları

Metal kanalların incelemesi		f
1	Metal kanallar düz ve gönyeli olarak döşenmiş mi?	1
2	Metal kanalların montajında, ek yerlerinde ve yön değiştirme yerlerinde uygun orijinal aparatlar kullanılmış mı?	1
3	Metal kanalların kapakları kapatılmış mı?	5
4	Metal tavayı duvara sabitleyen aparatlar 120cm’de bir kullanılmış mı?	1
5	Metal kanal içerisindeki veri kabloları bir tarafta elektrik kabloları diğer tarafta olacak şekilde mi serilmiş?	2
6	Metal kanallar içerisinde kablolar kablo bağı ile bağlanmış mı?	
7	Kanal güzergâhı boyunca açıkta giden kablo var mıdır?	1
8	Metal tavalardan dersliklere girişlerde spiral kullanılmış mıdır?	3
9	Duvarlarda, oda girişlerinde kırılan ve delinen yerler alçı ile kapatılmış mı?	4
Plastik kanalların incelemesi		
1	Plastik kanallar duvara sağlam, düzgün ve gönyeli olarak montajlanmış mıdır?	-
2	Plastik kanallarda uygun orijinal aparatlar kullanılmış mı?	-
3	Plastik kanalların kapakları açılıp bakıldığında 25cm ‘de bir çapraz olarak dübel ile delinip vidalanmış mıdır?	-
4	Derslik girişi ve kat geçişleri uygun yapılmış mı?	2
5	Kat geçişlerinde plastik kanal kullanılmış mıdır? Kabloların yoğun olduğu geçişlerde en az iki adet plastik kanal kullanılmış mıdır?	-
6	Plastik kanal içerisinde ayıraç (seperatör) kullanılarak elektrik kablosu ve veri kabloları ayrılmış mıdır?	2
7	Kanal güzergâhı boyunca açıkta giden kablo var mıdır?	-
8	Kablo kanalları üzerinde marka yapışkanlı folyolar sökülüş müdür?	2
Derslik içi altyapının incelemesi		
1	Her derslikte bağlantı prizi montajı yapılmış mıdır? Dört adet dübel ve vidayla duvara montajlanmış mıdır?	
2	Dersliklerde ve Laboratuvarlarda Bağlantı Prizinin içerisine 2 adet data prizi montajı, 1 adet elektrik prizi, 1 adet HDMI ve 1 adet USB prizi bağlantıları yapılmış mıdır?	4
3	Bağlantı prizi doğru yere montajlanmış mıdır?	-
4	Müdür odalarına makam masalarına yakın yere 2 adet, çalışma masalarının yanına	2

	da 1 adet olmak üzere toplamda 3 (üç) adet veri prizi montajı yapılmış mıdır?	
5	Müdür yardımcıları, Öğretmen odaları, memur odaları, kütüphaneler, test odaları, rehberlik servisi odaları, zümre odaları, özel eğitim hizmet odaları, idari işler odaları, toplantı salonları, çok amaçlı salonlar, konferans salonları, danışma odaları ve arşiv odalarına 2 (iki) adet veri prizi montajı yapılmış mıdır?	3
6	BT sınıflarında 2 adet BT kabinetiuplink'i ve 2 adet de tahtanın bulunduğu duvarda veri prizi sonlandırılmış mıdır? (Toplam 4 adet)	2
Sistem odası incelemesi		
1	Kabinet içindeki kablolar düzgün bir şekilde bağlanmış mıdır?	1
2	Kabinetteki data uçları düzgün ve sıralı bir şekilde etiketlenmiş midir?	1
3	Çekilen uçlara ait testler yapıp, test sonuçları okul idaresine verilmiş midir?	2
4	Kabinetin tüm kapakları kapanabiliyor mu?	3
5	Kabinetteki cihazların enerjileri Kesintisiz Güç Kaynağından sağlanmış mı?	-
6	Sistem odasına yeni elektrik panosu konumlandırılmış mı?	3
Erişimi sağlayan F/O kablounun incelemesi		
1	Okulun birden çok binası varsa binalar arası F/O kablo bağlantıları yapılmış mıdır?	-

Altyapıda kullanılan malzemelerin incelenmesi

S.No	Malzeme Adı	Marka ve Modeli
1	CAT-6 Kablo	
2	CAT-6 ara kablo	
3	CAT-6 KeystoneJack	
4	Metal Kanal	
5	Plastik kanal	
6	Patch Panel	
7	Kabinet	
8	Fiber Kablo	
9	Fiber Pach Kablo	
10	Fiber Patch Panel	
11	KGK	
12	L3 Ethernet Anahtar	
13	L2 Ethernet Anahtarlar	
14	Firewall	
15	ÇDİSK	

3.2.1. Metal Kanalların İncelemesi

Okullara döşenen metal kanalların kapaklarının 5 okulda kapatılmamış olduğu, duvarlarda, sınıf girişlerinde kırılan ve delinen yerlerin alçı ile kapatılmadığı 4 okul bulunduğu, metal tavalardan dersliklere girişte spiral kullanılmayan 3 okul olduğu, metal kanallar içerisindeki veri kabloları ile elektrik kablolarının birbirinden ayrılmadığı iki okul olduğu, metal kanalların düz ve gönyeli döşenmediği, metal kanalların montajında, ek yerlerinde ve yön değiştirme yerlerinde uygun orijinal

aparatların kullanılmadığı, kanal güzergahı boyunca açıkta giden kabloların bulunduğu birer okul bulunmaktadır.

3.2.2. Plastik Kanalların İncelemesi

Derslik girişi ve kat geçişlerinin uygun yapılmadığı, plastik kanal içerisinde elektrik kabloları ve veri kablolarının ayıraç ile ayrılmadığı, kablo kanalları üzerinde marka yapışkanlı folyoların sökülmediği ikişer okul bulunmaktadır.

3.2.3. Derslik İçi Altyapının İncelemesi

Derslik ve laboratuvarlarda bağlantı prizlerinin içindeki data prizi, elektrik prizi, HDMI ve USB prizi bağlantılarının yapılmadığı 4 okul tespit edilmiştir. Okulun sınıfları haricinde kalan oda ve salonlarına inceleme kıstasları tablosunda belirtilen miktarda veri prizi montajının yapılmadığı 3 okul, müdür odasına söz konusu bağlantının yapılmadığı 2 okul bulunmaktadır. BT sınıflarında veri prizinin sonlandırılmadığı 2 okul bulunmaktadır.

3.2.4. Sistem Odasının İncelemesi

Kabinetin tüm kapaklarının kapatılamadığı, sistem odasına yeni elektrik panosu konumlandırılmayan 3'er okulun bulunduğu tespit edilmiştir. Çekilen uçlara ait testlerin yapıp test sonuçlarının okul idaresine bildirilmediği 2 okul bulunmaktadır. Kabinet içindeki kabloların düzgün bağlanmadığı ve kabinetteki data uçlarının düzgün ve sıralı bir şekilde etiketlenmediği birer okul bulunmaktadır.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Eğitimde FATİH Projesi pilot uygulaması başlangıç tarihi olan 6 Şubat 2012 tarihinde Genel Müdürlüğümüz bünyesinde görev yapan 29 personel Bakanlık temsilcisi olarak 16 ilde hazır bulunmuşlardır. Bu görev için 2 Şubat tarihinde görev yerlerine hareket eden Bakanlık temsilcileri - projenin pilot uygulama başlangıcının sağlıklı olabilmesi için teknik altyapı ve kurulum hizmetlerini yerinde inceleme, değerlendirme ve sorunları gidermeye yönelik çalışmalarda bulunmuşlardır.

Bakanlık temsilcileri görev sırasında karşılaştıkları durum ve sorunları rapor hâline getirmiş ve Genel Müdürlüğümüze sunmuşlardır.

İleri Eğitim Teknolojileri ve Araştırma Grup Başkanlığı olarak bu raporlar üzerinden araştırma yöntem ve teknikleri kullanılarak yapılan değerlendirmeye göre aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

4.1. SONUÇ

4.1.1. Sürece Dair Tespitler

- Pilot uygulamasının başlangıç tarihinde tablet PC'lerin okullara ulaştırılmamasından dolayı aktivasyon işlemlerinin zamanında yapılamadığı ve bu yüzden tablet PC'lerin okulun açıldığı ilk günlerde yeterli düzeyde kullanılamadığı tespit edilmiştir.
- İl Milli Eğitim Müdürü, projeden sorumlu müdür yardımcısı/şube müdürü, il koordinatörü, okul formatörü olan kişilere tablet PC verilmesi gerektiği tespit edilmiştir.
- Okuldaki teknik altyapı, etkileşimli tahta ve tablet PC ile ilgili sorun çıkması hâlinde sorunu kimin çözeceği ile ilgili karmaşa yaşandığı, okuldaki formatör öğretmenlerin de karşılaşılan bazı sorunlarla çözüm getiremediği ortaya çıkmıştır.
- Teknik altyapının kurulması aşamasında teknikerlerin veya kargo yetkililerinin mesai dışındaki saatlerde okula gelmeleri ve teslimat yapmaları konusunda okul müdürleri sitemde bulunmuşlardır.
- Tablet PC'lerin öğrencilere zimmet edilip edilmeyeceği; kırılması, kaybolması, zarar görmesi, vb. durumlarda hangi yolun izleneceği gibi konuların açık olmaması gerek okul yönetimi gerekse veliler açısından kaygıya neden olmuştur. Tablet PC'lerin demirbaş kaydının yapılıp yapılmayacağı da merak konusudur.
- Nakil ya da istisnai bir durumla (Van depremi gibi) okula gelen öğrencilere tablet PC verilmesi konusunda okul idaresinin hangi yolu izleyeceğine dair bilgilendirilmesi gerekmektedir.
- Projenin gerek kamuoyuna gerekse öğretmen ve okul yöneticilerine yeterince tanıtılmadığı, bu nedenle de duyulan merakın hâlâ giderilmediği, yerel basın, sivil toplum kuruluşları ve proje kapsamına girmeyen okulların öğretmen ve öğrencilerinin proje kapsamındaki okulları ziyaret ederek bilgilenmek ve uygulamayı görmek istedikleri tespit edilmiştir. Proje ile okullara götürülen hizmetin sahiplenilmesi için yeterli bilgilendirme ve bilinçlendirme yapılmasına ihtiyaç vardır.

4.1.2. Koordinasyona Dair Tespitler

- a) Proje kapsamında kurulması gereken teknik altyapı ve malzemelerin incelenmesi için oluşturulan ölçütler ve şartname konusunda il, ilçe ve okullardaki yetkililere bilgi verilmesi gerekmektedir.
- b) Projenin tarafları olan firmalar ve MEB birimleri arasındaki koordinasyonda eksiklikler bulunduğu belirlenmiştir.

4.1.3. Teknik Altyapıya Dair Tespitler

- a) Etkileşimli tahtanın ekranı ile sol kenarındaki çerçevesi arasında bulunan kısımdaki bağlantıların açıkta olması, etkileşimli tahtanın ayakları ile koridorlardaki metal tavalar görüntü kirliliğine neden olmaktadır. Binaları yeni inşa edilmiş olan bazı okullar bu yüzden metal tava yerine firmalardan plastik kanallar döşemelerini istemişlerdir. Ayrıca metal tavaların yüksekliğinin fazla olmamasından dolayı öğrenciler bu kanallara kolaylıkla yetişebilmektedirler.
- b) Etkileşimli tahtanın sol kenarında yer alan data prizlerinin yeri sabit olduğundan bu kısım bazı sınıflarda öğretmen masasına göre ters tarafta kalmaktadır. Bu durum, öğretmenin data prizine USB takmasını, laptopuyla ders işlemesini zorlaştırmaktadır.
- c) Okullardaki sistem odasına klima, kapalı devre kamera ve elektrik kesintilerine karşı jeneratör sağlanması gerekmektedir.

4.1.4. Tablet PC ye Dair Tespitler

- a) Tablet PC'lerin özelliklerinin sınırlı olması tablet PC'lerle okul dışında internete girilememesi, web tarayıcısının olmaması, tabletler arasında, özellikle öğretmen-öğrenci tablet PC'leri arasında veri aktarımı yapılamaması gibi bazı sıkıntılara neden olmaktadır. Tablet PC'lerin okul dışında öğretmen-öğrenci iletişimine de olanak sağlaması, öğretmen tablet PC'lerinin öğrencilerinkinden daha gelişmiş olması ve müzik yükleme gibi ders amacı dışında da tablet PC'lerin kullanımının sağlanması istenmektedir.
- b) Tablet PC'lerin korunması ve taşınabilmesi için bir çantanın gerekli olduğu tespit edilmiştir.
- c) Tablet PC'lerin okullarda nasıl şarj edileceği konusunda belirsizlik vardır.
- d) Tablet PC'ler kolaylıkla fabrika ayarlarına dönebilmektedir ve fabrika ayarlarına döndüğünde sınırlamaları ortadan kalktığından tekrar aktivasyonu yapılması gerekmektedir. Ayrıca etkileşimli tahta ve tablet PC'lerde çok sık sorun yaşanması öğrenci ve öğretmenlerde hayal kırıklığına yol açabileceğinden kaygı duyulmaktadır.
- e) Tablet PC'lerde USB girişinin bulunması, kalem kullanılabilmesi ve takvim ve saat ayarlarının yapılabilmesi istenmektedir.
- f) Tablet PC'lerdeki kamera kullanılabilir ve bu durum okul ortamında sakıncalara yol açabilir.

4.1.4. Etkileşimli Tahtaya Dair Tespitler

- a) Etkileşimli tahtaların yüksekliği, arka sıradaki öğrencilerin tahtayı tam olarak görebilmeleri için uygun değildir.
- b) Etkileşimli tahtaların hâlihazırdaki kilit sistemi güvenlik açısından yeterli değildir. Kolayca açılabilirdiğinden etkileşimli tahtanın zarar görme ihtimali bulunmaktadır.
- c) Etkileşimli tahtaların kirlendiğinde nasıl temizleneceği belirsizdir.
- d) Etkileşimli tahtaların güneş yansımalarından dolayı net görülemediği bunun için bir çözüm getirilmesi gerekmektedir.
- e) Etkileşimli tahtalar, hızlı yazı yazıldığında düzeltmeye yetişememekte, tepki süresi düşük kalmaktadır.
- f) Etkileşimli tahta ve tablet PC'lerin virüs koruma programına sahip olmaları gerekmektedir.
- g) Etkileşimli tahtalara saat, ders/teneffüs zili özelliği eklenmesi faydalı olacaktır.
- h) Etkileşimli tahtanın beyaz tahta ve yeşil tahtası arasındaki boşluklarından ve tahtaların üzerinde kaydığı raydan zamanla toz girebilir. Maliyeti yüksek sorunlarla karşılaşmamak için tedbir almak gereklidir.

4.1.5. Eğitime Dair Tespitler

- a) Pilot uygulama yapılan bazı okullardaki öğretmenlere verilen eğitim etkileşimli tahta ve tablet PC'ler olmadan teorik olarak verildiği için yeterli bulunmamıştır.
- b) Okulun tüm öğretmenleri ve denetçilerin eğitim kapsamına alınması, il ve okul formatörlerinin yeterlikleri arttırılmalıdır.
- c) Öğrencilerin pilot uygulama öncesine göre İnternete daha uzun girme olanağının sağlanması sonucunda öğrencilerin sosyal medyada geçirecekleri zamanın artmasından dolayı değerlerin olumsuz etkilenmesi ve öğrencilerin ve öğretmenlerin kitap okumaktan soğuması endişesi bulunmaktadır.

4.1.6. İçeriğe Dair Tespitler

- a) Tablet PC'lerde bazı ders kitapları eksik ya da yanlış yüklenmiştir. Bu yüzden bazı içeriklere erişilememektedir. Tüm derslerin içeriklerinin de tablet PC'lere yüklenmesi gerekmektedir.
- b) EBA marketteki içeriklerin zenginleştirilmesi gerekmektedir.
- c) Tablet PC'lere yabancı dil sözlükleri, Türkçe sözlük, imla kılavuzu, deyimler ve atasözleri, 100 Temel Eser, ünlü yazar ve bilim adamlarının tanıtıldığı programlar, kaynak ansiklopediler, eğitsel oyunlar, test kitapları eklenmeli ve hatta müzik ders kitabındaki şarkıların müzikleri de yüklenmelidir.
- d) Görme engelliler için tablete yüklenen kitaplar sesli hâle getirilmeli ve uzman desteği sağlanarak görme ve işitme engelliler için uygun programlar ve yazılımlar geliştirilmelidir.
- e) Tabletlerde Office, çizim ve animasyon program-yazılımları olmalıdır.

4.1.7. Diğer Tespitler

- a) EBA marketten kitap indirme işlemi oldukça yavaş, zaman almakta ve bazı dosyalar açılmamaktadır. Fazla sayıda öğrenci internete bağlandığında sistem iyice yavaşlamaktadır.
- b) Fiber optik kablodan gelen internetle e-okul sistemine girilememektedir.
- c) Yazılım güncelleme, yükleme ve arıza giderme durumlarında uzaktan çevrimiçi destek verilmesi sorunları daha hızlı çözecektir.
- d) Pilot uygulamaya yönelik görüş ve önerilerin bildirilebileceği, sorunların tek merkezden çözülebileceği bir platform oluşturulmalı ve müstakil bir iletişim hattı açılmalıdır.
- e) Ağ üzerinde yeterli filtreleme sistemi bir kez daha gözden geçirilmelidir. Okul türlerine göre filtreleme yapılması düşünülmelidir.
- f) EBİTEFÖ ve BİTEFÖ'lerin görev, sorumluluk ve çalışma koşulları mutlaka gözden geçirilmeli ve tercihen her okula bir formatör görevlendirilmelidir.

4.1.8. Altyapı İnceleme Kıstaslarına Dair Tespitler

- a) Metal kanallarla ilgili olarak yapılan gözlemlere göre bazı okullara döşenen metal kanalların kapaklarının kapatılmamış, duvarlarda, sınıf girişlerinde kırılan ve delinen yerlerin alçı ile kapatılmamış, metal tavalardan dersliklere girişte spiral kullanılmamış, metal kanallar içerisindeki veri kabloları ile elektrik kablolarının birbirinden ayrılmamış, metal kanalların düz ve gönyeli döşenmemiş, metal kanalların montajında, ek yerlerinde ve yön değiştirme yerlerinde uygun orijinal aparatlar kullanılmamış, kanal güzergâhı boyunca açıkta giden kablolar bırakılmıştır.
- b) Plastik kanalların incelemesi sonucuna göre bazı okullarda derslik ve kat geçişleri uygun yapılmamış, plastik kanal içerisinde elektrik kabloları ve veri kabloları ayıraç ile ayrılmamış, kablo kanalları üzerinde marka yapışkanlı folyoları sökülmemiştir.
- c) Derslik içi altyapının incelemesi sonucuna göre derslik ve laboratuvarlarda bağlantı prizlerinin içindeki data prizi, elektrik prizi, HDMI ve USB prizi bağlantılarının yapılmadığı tespit edilmiştir. Bazı okulların sınıfları haricinde kalan oda ve salonlarına inceleme kıstasları tablosunda belirtilen miktarda veri prizi montajı yapılmamış, müdür odasına söz konusu bağlantı yapılmamıştır. Bazı BT sınıflarında veri prizi sonlandırılmamıştır.
- d) Bazı okullardaki sistem odasındaki kabinetin tüm kapakları kapatılamamış, sistem odasına yeni elektrik panosu konumlandırılmamıştır. Bazı okullarda çekilen uçlara ait testler yapıp test sonuçları okul idaresine bildirilmemiştir.

4.2. ÖNERİLER

FATİH Projesi pilot uygulamasının başlangıç aşamasında 16 ilde görevlendirilen Bakanlık temsilcilerinin yaptığı gözlem ve tespitlerin değerlendirilmesi sonucunda sonraki uygulamalara ışık tutması amacıyla aşağıdaki öneriler yapılmıştır:

- Uygulamaları izlemeye gidecek tüm Bakanlık temsilcilerine görev sırasında öncelikli olarak nelere dikkat etmeleri gerektiği ve bunları hangi sistematikte raporlayacakları konusunda önceden yeterli yönlendirme yapılmalıdır.
- Okullarda etkileşimli tahta ve tablet PC'lerin kullanılmaya başlamasından uygun bir süre önce tüm altyapının hazır olması, kurulum ve aktivasyon işlemlerinin zamanında yapılabilmesi için iyi bir planlama yapılmalıdır. Uygulama kapsamında, okullarda ortaya çıkacak sorunlara çözümün nasıl getirileceği konusu açığa kavuşturulmalıdır.
- Uygulamaya yönelik görüş ve önerilerin bildirilebileceği, teknik sorunların ve çözümlerin paylaşılabileceği (web tabanlı veya telefon aracılığıyla) bir iletişim hattı açılabilir. Yazılım güncelleme, yükleme ve arıza giderme durumlarında uzaktan çevrimiçi destek verilmesi sağlanabilir.
- İl bazında projede yer alan gerek MEB gerekse firma görevlilerinin açık adresleri, telefon numaraları, e-posta adresleri gibi bilgileri okul ve il MEM'lerinde bulunması koordinasyonun sağlanması açısından yararlı olacaktır.
- Her okulun kendi özel koşulları bulunabileceği dikkate alınarak kurulum öncesinde saha deneyimi olan teknik bir ekip tarafından firmalarla birlikte okullarda keşif yapılması sonradan çıkabilecek sorunları azaltacaktır.
- Uygulama başlamadan önce teknik bir komisyon tarafından teknik altyapının ve etkileşimli tahta kurulumunun kontrol edilmesi, firmaların uygulama başladıktan sonra en az bir hafta süreyle okulları düzenli olarak dolaşarak muhtemel sorundan haberdar olmalarının ve çözüme yönelik çaba içinde olmalarının sağlanması faydalı olacaktır. Okul idaresinin de teknik altyapının nasıl olması gerektiği konusunda bilgilendirilmesi gerekmektedir.
- Altyapıda kullanılan malzemelerin marka ve modelleri uygulama kapsamındaki okullarda kontrol yapan görevlilere önceden verilmelidir.
- Okullara kurulacak teknik altyapı ve etkileşimli tahtalar, okulun ve sınıfların görüntüsünü bozmayacak şekilde ve nitelikli işçilikle yapılmalıdır. Teknik altyapının kurulması sırasında teknikerlerin ve kargo yetkililerin okula giriş çıkışlarının gelişigüzel olmaması için tedbir alınmalıdır.
- FATİH Projesi kapsamında genel uygulamaya geçilmeden önce etkileşimli tahta ve tablet PC kullanacak olan öğretmenlere verilecek hizmetiçi eğitimin içeriğinin gözden geçirilerek proje için gerekli olan konularda düzenlemeler yapılmalı ve eğitim uygulamalı olarak verilmelidir. Öğretmenlerden başka denetçilere de bu konuda eğitim verilmelidir.

- İl Milli Eğitim Müdürlüğündeki projeden sorumlu kişiler ile il koordinatörü, okul formatörü olan kişilere de tablet PC verilmesi bu kişilerin sorunlara çözüm getirebilmeleri ve motivasyonu için gereklidir.
- Nakil ya da istisnai bir durumla (Van depremi gibi) okula gelen öğrencilere tablet PC verilmesi konusunda okul idaresinin hangi yolu izleyeceğine dair bilgilendirilmesi gerekmektedir.
- Okullara kurulan etkileşimli tahtanın yüksekliği bazı öğrenciler için uygun olmadığından sınıfta okuyan öğrencilerin rahatlıkla tahtayı görebileceği en uygun yükseklik belirlenip etkileşimli tahtalar buna göre yerleştirilmelidir. İkili öğretim yapan okullarda aynı etkileşimli tahtayı kullanacak iki farklı sınıfın (sabahçı-öğlenci) öğrencilerin boy ortalamaları dikkate alınarak tahta yüksekliği ayarlanmalıdır.
- Uygulamanın genele yaygınlaştırılması ile birleştirilmiş sınıflarda etkileşimli tahta ve tablet PC'lerin kullanımının nasıl olacağına dair planlama yapılmalıdır.
- Aktivasyonu yapılmış tablet PC'lerin fabrika ayarlarına döndürülerek sınırlılıklarının ortadan kaldırılması, kameralarının kullanılabilir hâle getirilebilmesi gibi sistem açıklarının bir an önce giderilmesi için tedbir alınmalıdır.
- Öğrencilerin farklı kaynaklara ulaşabilmeleri, ödev, sunu vb. yapabilmeleri, e-posta, blog gibi bilgisayar destekli etkileşimli öğrenmeyi desteklemek için tablet PC'lerin İnternete açık olması ve internet tarayıcı programlar ile Office, çizim vb. yazılımların yüklenmesi gerekmektedir. Öğretmen-öğrenci tablet PC'leri arasında veri aktarımının yapılabilmesi de sağlanmalıdır. Öğrencilerin bütün bunları evde de yapabilmeleri öğrenci merkezli eğitimi destekleyeceğinden tablet PC'lerin evde de İnternete girebilmesi sağlanmalıdır. Ancak tablet PC'lerin özelliklerinin sınırlanmış olması tercih ediliyorsa FATİH Projesinin genel uygulaması için kapasitesi daha düşük olan daha ekonomik cihazların tercih edilmesi faydalı olacaktır.
- EBA'ya tüm derslerin kitapları yüklenmelidir. EBA marketteki e-içerikler zenginleştirilmeli ve içerik hazırlama çalışmalarına önem verilmelidir. Bunun dışında tablet PC'lere öğrencinin okuduğu sınıf düzeyindeki ders kitapların yanı sıra yabancı dil sözlükleri, Türkçe sözlük, imlâ kılavuzu, deyimler ve atasözleri, 100 Temel Eser, ünlü yazar ve bilim adamlarının tanıtıldığı programlar, kaynak ansiklopediler, eğitsel oyunlar, test kitapları vb. de yüklenerek tablet PC'lerin içeriğinin zenginleştirilmesi ve böylece kullanım oranının artırılması gerekmektedir.
- Görme engelliler için tablete yüklenen kitaplar sesli hâle getirilmeli ve uzman desteği sağlanarak görme ve işitme engelliler için uygun programlar ve yazılımlar geliştirilmelidir.
- Öğrencilerin tablet PC'lerini okulda şarj edebilmelerini sağlayacak altyapının kurulması gerekmektedir.
- Tablet PC'lerin korunması ve taşınabilmesi için bir çanta verilmesi gerekmektedir.
- Okullardaki sistem odasına klima, kapalı devre kamera ve elektrik kesintilerine karşı jeneratör sağlanması gerekmektedir.

- Tablet PC ile kulaklık vb. aksesuarlarının gerekli kontrollerinin yapılmasının sağlanması ve yedek tablet PC ile aksesuarların okullara yeterli sayıda gönderilmesi gerekmektedir.
- Tablet PC'lerin öğrencilere zimmet edilip edilmeyeceği; kırılması, kaybolması, zarar görmesi, vb. durumlarda hangi yolun izleneceği ile tablet PC'lerin demirbaş kaydının yapılıp yapılmayacağı konularına açıklık getirilmelidir.
- Bazı velilerin öğrencilerine tablet PC verilmesini istememesi durumunda nasıl bir yol izlenmesi gerektiği konusunda okullara bilgilendirme yapılmalıdır.
- Fazla sayıda öğrencinin internete bağlanması durumunda sistem yavaşlamakta ve serverlar yetersiz kalmaktadır. Bu konuyla ilgili gerekli tedbirler alınmalıdır.
- Fiber optik kablodan gelen internetle e-okul sistemine girilebilmesi sağlanmalıdır.
- Etkileşimli tahtanın hâlihazırdaki kilit sistemi kolaylıkla açılabilirdiğinden zarar görmemesi için güvenli bir kilit sistemi ile değiştirilmelidir.
- Etkileşimli tahtanın beyaz tahta ve yeşil tahtası arasındaki boşluklarından ve tahtaların üzerinde kaydığı raydan toz girmesi sonucu ekranın bozulması riskine karşı tedbir almak gerekmektedir
- Etkileşimli tahtanın kirlendiğinde temizlenmesi gerektiğinden ve elle kullanılması sonucu hastalık bulaşması riski bulunduğundan hangi yöntemle ve nasıl temizleneceği konusunda okullara bilgilendirme yapılmalıdır.
- FATİH Projesi'nin kamuoyu tarafından sahiplenilmesini kolaylaştırmak için medyaya ve sivil toplum kuruluşlarına yeterince tanıtım yapılmalıdır.

EKLER

EK 1. Eğitimde FATİH Projesi Kapsamındaki 52 Okulun Listesi

Sıra	İL ADI	İLÇE ADI	KURUM ADI
1	ANKARA	ÇANKAYA	Hasan Ali Yücel Anadolu Öğretmen Lisesi
2	ANKARA	ALTINDAĞ	Ankara Lisesi
3	ANKARA	YENİMAHALLE	Mustafa Azmi Doğan Anadolu Lisesi
4	ANKARA	ALTINDAĞ	Sabahattin Zaim Anadolu Öğretmen Lisesi
5	ANKARA	SİNCAN	İl Genel Meclisi İ.Ö.O
6	ANKARA	ÇANKAYA	Mehmet Emin Resulzade Anadolu Lisesi
7	ANKARA	ALTINDAĞ	Hacıbayram Anadolu İmam Hatip Lisesi
8	BALIKESİR	MERKEZ	Rahmi Kula Anadolu Lisesi
9	BİNGÖL	MERKEZ	Atatürk Anadolu Lisesi
10	BİNGÖL	MERKEZ	İMKB Fatih İlköğretim Okulu
11	DİYARBAKIR	YENİŞEHİR	Ziya Gokalp Lisesi
12	DİYARBAKIR	YENİŞEHİR	Diyarbakır Güzel Sanatlar ve Spor Lisesi
13	DİYARBAKIR	YENİŞEHİR	Gaffar Okkan Anadolu Lisesi
14	DİYARBAKIR	YENİŞEHİR	Diyarbakır Anadolu İmam Hatip Lisesi
15	Erzincan	MERKEZ	Erzincan Milli Piyango Anadolu Lisesi
16	ERZURUM	PALANDÖKEN	Erzurum İbrahim Hakkı Fen Lisesi
17	ERZURUM	YAKUTİYE	Şükrüpaşa Anadolu Lisesi
18	HATAY	MERKEZ	Hatay Anadolu İmam Hatip Lisesi
19	HATAY	MERKEZ	Antakya Karlısu Anadolu Öğretmen Lisesi
20	HATAY	MERKEZ	Dr. Mustafa Gençay Anadolu Lisesi
21	İSTANBUL	BEYOĞLU	Özel Esayan Ermeni lisesi
22	İSTANBUL	ATAŞEHİR	Mehmet Rauf Lisesi
23	İSTANBUL	BAĞCILAR	Dr. Kemal Naci Ekşi Anadolu Lisesi
24	İSTANBUL	BAHÇELİEVLER	Prof. Dr. Mümtaz Turhan Sosyal Bilimler Lisesi
25	İSTANBUL	FATİH	Yedikule Anadolu Lisesi
26	İSTANBUL	KADIKÖY	Hacı Sabancı Anadolu Lisesi
27	İSTANBUL	KARTAL	Kartal Anadolu Lisesi
28	İZMİR	BUCA	İzmir Işıl Saygın Güzel Sanatlar ve Spor Lisesi
29	İZMİR	KARŞIYAKA	Karşıyaka Anadolu İmam Hatip Lisesi
30	İZMİR	KONAK	Konak Anadolu Lisesi
31	İZMİR	SELÇUK	Selçuk İMKB Anadolu Lisesi
32	KARAMAN	MERKEZ	TOKİ Anadolu Lisesi
33	KARAMAN	MERKEZ	Abdullah Tayyar Anadolu Lisesi
34	KAYSERİ	MERKEZ	Kadir Has Anadolu Lisesi
35	KAYSERİ	MERKEZ	Kayseri Kilim Sosyal Bilimler Lisesi
36	KOCAELİ	GEBZE	Gebze Anadolu İmam Hatip Lisesi
37	KOCAELİ	GÖLCÜK	Gölcük Atatürk Anadolu Lisesi

38	KOCAELİ	İZMİT	Mimar Sinan Lisesi
39	KOCAELİ	İZMİT	Şehit Özcan Kan Anadolu Öğretmen Lisesi
40	MERSİN	ERDEMLİ	Erdemli Anadolu İmam Hatip Lisesi
41	MERSİN	ERDEMLİ	Erdemli İMKB Anadolu Öğretmen Lisesi
42	MERSİN	TARSUS	Ayhan Bozpınar Anadolu Lisesi
43	MERSİN	YENİŞEHİR	Yahya akel Fen Lisesi
44	RİZE	MERKEZ	Rize Anadolu İmam Hatip Lisesi
45	RİZE	MERKEZ	Rize Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Fen Lisesi
46	RİZE	MERKEZ	Rize Sosyal Bilimler Lisesi
47	SAMSUN	ATAKUM	Samsun Milli Piyango Anadolu Lisesi
48	SAMSUN	ATAKUM	Samsun Garip Zeycan Yıldırım Fen Lisesi
49	SAMSUN	İLKADIM	Samsun Anadolu Lisesi
50	UŞAK	MERKEZ	Yaşar Akar ilköğretim Okulu
51	YOZGAT	MERKEZ	Yozgat Anadolu Lisesi
52	YOZGAT	MERKEZ	Yozgat Şehitler Fen Lisesi