

MİLLİ EĞİTİM SİSTEMİNDE TEKNOLOJİ ENTEGRASYONU: 2020'YE NASIL GİRDİK

*Bir Projeksiyon
Çalışması*



ONURSAL ADIGÜZEL

GENEL BAŞKAN YARDIMCISI
İSTANBUL MİLLETVEKİLİ

Okuyucular İçin.....	4
Kısaltmalar Listesi.....	5
Tablo ve Şekiller Listesi.....	6
Eğitimde Teknolojik Dönüşüm Projesi Olarak “FATİH”.....	7

BİRİNCİ BÖLÜM

Eğitimde Değişen Paradigma: Proje Nasıl Ortaya Çıktı? Karar Vericilerin Söylemleri.....	8
FATİH PROJESİ.....	10
Pilot Uygulama Sonuçları Neden Dikkate Alınmadı?.....	13
Projede Çalışan Birimler.....	15
Projenin Bileşenleri.....	16
Donanım ve Yazılım Alt Yapısı.....	17
Etkileşimli Tahta.....	17
Tablet PC.....	18
EBA.....	19
Projenin Finansmanı.....	21
BÖLÜM ÖZETİ	31

İKİNCİ BÖLÜM

FATİH Projesinde Uygulayıcıların Etkililiği: Öğretmenler.....	33
FATİH Projesi Sürecinde Eğitim-Öğretimde Teknoloji Kullanımında Karşılaşılan Sorunlar ve İhtiyaçlar.....	36
BÖLÜM ÖZETİ	39

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Teknoloji Entegrasyon Modeline Göre FATİH Projesinin Değerlendirilmesi.....	41
Projenin sonuna doğru: 3. FAZ.....	43
Eğitimde Teknoloji Entegrasyonunda Sürdürülebilir Uygulama Nasıl Olmalı?.....	45
Projenin İyileştirilmesi Mümkün mü?.....	46
BÖLÜM ÖZETİ	47

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Eğitim Politikaları Geliştirme Açısından Bir Değerlendirme.....	49
KAYNAKLAR	53

OKUYUCULAR İÇİN

Bu raporun öncelikli amacı 2020 Türkiye'sinin eğitim fotoğrafından yola çıkarak eğitim teknolojisi konusunda yapılmış en büyük bütçeli yatırım olan FATİH projesinin incelenmesidir. Bu büyüklükte bir projenin ne planlama ve uygulama aşamasında ne de sonlandırılması ile ilgili önceden belirlenmiş ölçütler takımının olmaması nedeniyle raporda bilimsel ve güvenilir bulgular elde edilmesi için alanyazın taramasının yanı sıra anketler de kullanılmıştır.

Farklı coğrafi bölgelerde bulunan 8 şehirden, farklı okul türlerinde ve öğretim kademelerinde çalışan öğretmen (N=250) görüşleri alınmıştır. Bazı bulguları desteklemek için basında yer alan haber ve görüşlere de yer verilmiştir. Araştırmada nitel ve nicel verilerin bir arada sunulmasına özen gösterilmiştir. Konu ile ilgili 2011 yılından itibaren yazılan tez, makale, rapor ve incelemelerin önemli bir çoğunluğu taranmıştır. Elde edilen veriler bir proje ile ilgili en temel proje döngüsünü tarafsız ve bilimsel şekilde değerlendirmek ve öneriler geliştirmek amacıyla kullanılmıştır.

Raporda özellikle her vatandaşın anlayabileceği bir dil ve kapsam kullanılması tercih edilmiştir.

Bu doğrultuda rapor FATİH projesinin çıkışı ve bileşenlerinin incelendiği birinci bölüm, öğretmen görüşlerinin incelendiği ikinci bölüm, projenin teknoloji entegrasyon modeline göre değerlendirildiği üçüncü bölüm ve son olarak eğitim politikaları geliştirme önerilerinin yer aldığı dördüncü bölüm olmak üzere dört bölümden oluşmaktadır.

Eğitimin kendisinin de bir teknolojik olgu olarak görülmesi ve tüm eğitim politikalarının bu anlayışla geliştirilmesi ihtiyacını tüm yönleriyle göstermek raporun asıl amacıdır.

KISALTMALAR LİSTESİ

- **BİT:** Bilgi ve İletişim Teknolojileri
- **BT:** Bilim Teknolojisi
- **EBA:** Eğitim Bilişim Ağı
- **FATİH:** Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
- **K12:** Anaokulundan ortaöğretim son sınıfa kadar olan tüm düzeyler (Kindergarden to Twelve)
- **ICT4ED:** Eğitim İçin Bilgi Teknolojileri (Information Technology for Education)
- **OECD:** Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development)
- **YEĞİTEK:** Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

TABLO VE ŞEKİLLER LİSTESİ

Tablo 1.	EBA'nın Sunduğu Hizmetler
Tablo 2.	MEB Performans raporlarında FATİH projesi
Tablo 3.	2018 yılı Milli Eğitim Bakanlığı BİT Bütçesi
Tablo 4.	FATİH projesi Yıl Bazında İhale Bilgileri
Tablo 5.	Öğretmenlerin Gözünden FATİH Projesi Sorun Ve İhtiyaçları
Şekil 1.	FATİH Projesi Tanıtım Filmi
Şekil 2.	FATİH Projesi Bileşenleri
Şekil 3.	Satılık tablet ilanı
Şekil 4.	2018 Yılı Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları İçerisinde MEB'in Yeri
Şekil 5.	2019 Yılı Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları İçerisinde MEB'in Yeri
Şekil 6.	EBA Faaliyetleri
Şekil 7.	FATİH Projesi Hedefleri
Şekil 8.	FATİH Projesinde son durum

EĞİTİMDE TEKNOLOJİK DÖNÜŞÜM PROJESİ OLARAK

“FATİH”



FIRSATLARI ARTIRMA TEKNOLOJİYİ İYİLEŞTİRME HAREKETİ

Eğitimde Değişen Paradigma: Proje Nasıl Ortaya Çıktı? Karar Vericilerin Söylemleri

Eğitim; tarihi, sosyal, politik, kültürel ve ekonomik temelleri olan bir bilimdir. Kültürel olarak teknolojinin insan yaşamını çok boyutlu olarak en yoğun biçimde etkilediği bir dönemi yaşamaktayız. 2000 yılından sonra doğan ve “dijital yerli” olarak adlandırılan kuşağın eğitim sistemi içerisinde olduğu, yakın gelecekte de sistemin çıktıkları olarak iş gücüne katılım göstereceği düşünüldüğünde eğitim ve teknoloji ilişkisinin politika ve diğer alanlarla etkileşiminin önemi ortaya çıkmaktadır. Özellikle neoliberal ekonomik söylemlerin tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de ifade ettiği bir konu “bilgi” ekonomisinin giderek daha fazla değer kazanmasıdır.

12 Yıllık Eğitim Sonunda Okuduğunu Anlayamayan Öğrenciler

Temel Yeterlikler Testinde;

Türkçe 40 soruda 14,673 ortalama,
sosyal bilimler 20 soruda 6,687 ortalama,
temel matematik 40 soruda 5,672 ortalama,
fen bilimleri 20 soruda 2,243 ortalamaya sahiptir.

Öğrencilerin kendi seçtikleri alanlarda aldıkları eğitime göre girdikleri Alan Yeterlikleri Testine girip sınavı geçerli kabul edilen 1 milyon 880 bin 711 adayın ortalama net sayıları;

Türk dili ve edebiyatı 24 soruda 4,985 ortalama,
tarih-1 10 soruda 2,035 ortalama,
coğrafya-1 6 soruda 2,184 ortalama,
tarih-2 11 soruda 1,982 ortalama,
coğrafya-2 11 soruda 2,397 ortalama,
felsefe grubu testinde 12 soruda 2,477 ortalama,
din kültürü ve ahlak bilgisi veya ek felsefe grubu testinde 6 soruda ortalama 1,070,
matematik 40 soruda ortalama 4,775,
fizik 14 soruda 1,034 ortalama,
kimya 13 soruda 0,963 ortalama, biyoloji 13 soruda 1,298 ortalamaya sahiptir

(Kaynak: ÖSYM, 2019 YKS İstatistikleri).

Yukarıda kısaca özetlenmeye çalışılan nedenlerle eğitimde yenileşme çabası beraberinde teknolojinin eğitim-öğretime entegrasyonunu sağlama girişimlerini getirmiştir. Gelişmiş ülkeler de bilgi ekonomisinin önemini farkına vararak politikalarını bu yönde belirlemeye başlamışlardır.

Geçmişten günümüze pek çok ülkede eğitimin niteliğinin artırılması, nasıl düzenleneceği ve ölçülmesi gerektiği tartışma konusudur. Özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler eğitimi küresel rekabetin de önemli bir aracı olarak görmektedir. Bu nedenle eğitimde kalitenin bir göstergesi olarak sunulan uluslararası ölçümlerde ülkelerin hangi sırada yer aldığı tüm dünyada eğitimcilerin gündemini oluşturmaktadır.

Ülkemiz bu tür uluslararası sıralama sınavlarında OECD ülkelerinin en alt sıralarında yer almaktadır. Örneğin, ülkemizin 2003 yılından beri katıldığı ve sonuçları itibarıyla son sıralarda yer aldığı PISA, 15 yaş grubundaki öğrencilerin; Matematik okuryazarlığı, Fen Bilimleri okuryazarlığı ve Okuma Becerileri ile motivasyonları, öğrenme biçimleri, okul ortamları ve aileleri ile ilgili verilere dayalı bilimsel yöntemlere dayalı ölçme yapan tanınırlığı yüksek değerlendirme araçlarından birisidir. Ülkemizde 2003'ten 2019 yılına dek elde edilen PISA sonuçları hayal kırıklığı yaratmakta ve Milli Eğitim sistemine olan güveni sarsmaktadır. PISA verilerine göre, Türkiye'nin değerlendirmeye dahil olduğu 2003 yılından bu yana okuma, matematik ve fen bilimleri alanlarının tümünde OECD ortalamasının altında olması önemli bir sorundur. Aslında bu sonuç ülkemizdeki eğitimciler açısından şaşırtıcı bulunmamaktadır.

Ulusal ölçme ve değerlendirme sınavlarında da hayal kırıklığı yaratan sonuçlar alınmaktadır. Örneğin, 2019 yılında yapılan Yükseköğretime Geçiş Sınavındaki 2 milyon 390 bin 188 adayın testlerdeki ortalama net sayıları incelendiğinde milli eğitim karnesinin ne kadar kötü durumda olduğu anlaşılmaktadır. Sonuçlar ortaöğretim mezunu öğrencilerin en temel beceri olan okuduğunu anlama becerilerinin bile yetersizliğini göstermektedir.

Son yıllarda eğitimde yaşanan bu başarısızlıklara çözüm üretebilmek için yapılması gerekenlerin başında eğitimin öğrenciyi amaçlara ulaştırabilecek şekilde yapılandırılması gerekirken Milli Eğitim Bakanlığı FATİH projesini bir çözüm olarak ortaya koymuştur. FATİH projesinin kamuoyuna duyurulması “fırsat eşitliği” artırma gibi eğitimin toplum açısından en hayati işlevlerinden birisi üzerine yapılmıştır. Ancak gerek projenin yapılandırılma süreci gerekse öğrenci-öğretmen ve okul ekosistemine uygun olmayan plansız uygulamalar nedeniyle bu işlevin gerçekleştirilmesi mümkün olamamıştır.

Fatih Projesi

MEB çeşitli ulusal ve uluslararası kurumların destek ve iş birlikleri ile 1998 yılından itibaren eğitim teknolojisinin yaygınlaştırılması ile ilgili girişimlerde bulunmuştur (Akkoyunlu, Orhan, 2001; Tolu, 2014) ve bu girişimler Kalkınma Planları ve MEB Şura kararlarında kendine yer bulmuştur (Dağhan ve Akkoyunlu, 2016). Tüm bu girişimlerin belki de en büyüğü Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi olarak görülmektedir.



ŞEKİL 1: Fatih Projesi Tanıtım Filmi⁽¹⁾

Proje 22 Kasım 2010 tarihinde MEB ile Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı arasında yapılan protokol ile başlamıştır. Projenin MEB açısından sorumlu birimi Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEĞİTEK) olarak belirlenmiştir. 2011 Yılı MEB Faaliyet Raporu'nda projenin bitiş tarihi 2015 yılı, projenin hedef kitlesi öğretmenler ve öğrenciler olarak belirtilmiştir. İlerleyen dönemde projenin yaygınlaştırılmasına karar verilmiş ve tüm ülkedeki okullarda uygulanacağı duyurulmuştur.

Eğitimde FATİH Projesinin tanıtımı için Mili Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından hazırlanan filmde projenin amacının bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir bilişim teknolojisini ve internet kullanımını sağlamak olduğu belirtilmiştir.

Evrensel Hizmet Fonu

Kamu hizmeti niteliğini haiz, ancak işletmeciler tarafından karşılanmasında mali güçlük bulunan evrensel hizmetin sağlanması ve yürütülmesinde elektronik haberleşme sektörünün katkı verdiği fondur. Ancak bu fonun nasıl kullanıldığı ile ilgili olarak Meclis'te milletvekillerince verilen soru önergelerine verilen yanıtlar yetersizdir.

Bununla birlikte 23 Aralık 2019 tarihinde CİMER başvurusuna gelen yanıtta;

FATİH Projesi Kapsamında yıllara göre yapılan harcamalar aşağıdaki tablodaki şekliyle özetlenmiştir:

YIL	TUTAR
(2012-2015)	127.577.129 TL
(2013)	21.817.020 TL
(2014-2016)	1.580.399.140 TL

TOPLAM 1.729.793.289 TL

FATİH projesinin alt yapı ortağı olan Ulaştırma ve Denizcilik Bakanlığı'nın o dönemki bakanı olan Binali Yıldırım FATİH projesinin başlatıldığı yıl "Bu protokolle birlikte yaklaşık 1,5 milyar TL'ye mal olacak Akıllı Sınıf Projelerini başlatmış oluyoruz. Evrensel Hizmet Fonu ile katkı sağlanan bu projede artık öğretmenlerimiz ve öğrencilerimiz tebeşir tozu yutmaktan kurtulmuş olacak. İnteraktif bir eğitim-öğretim sürecini okullarımızda başlatmış olacağız. Proje dört yıl gibi bir sürede tamamlanmış olacak, böylece tüm okullarımız akıllı sınıflara sahip olacak" (22.11.2010 tarihli, Radikal Gazetesi haberi, <http://www.radikal.com.tr/turkiye/ogretimde-1-5-milyar-tllik-sanal-devrim-1029777/>) açıklamasını yapmıştır. Bu açıklama yapıldığında yani projenin başlangıç tarihi itibarıyla (2011) Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'nden alınan istatistiki verilere göre Türkiye'deki ilk ve ortaöğretimdeki toplam okul sayısı: 40611; derslik sayısı: 416989; öğretmen sayısı: 640993 ve Öğrenci sayısı: 13.795.607 olarak görünmektedir. Bu durumda 40611 okula alt yapı kurulumu yapılması ve 416.989 adet dersliğe akıllı tahta kurulumu yapılması ve öğretmen ve öğrenci sayısına göre toplam 14.436.600 adet tablet PC alınması planlanmıştır.

Daha sonra göreve gelen Milli Eğitim Bakanı Ömer Dinçer proje uygulamalarını yaygınlaştırmaya devam etmiştir. Nabi Avcı'nın bakan olarak görev yaptığı dönemde Fatih projesi ile ilgili çeşitli usulsüzlük iddiaları basında tartışılmaya başlamıştır. Nabi Avcı söz konusu iddiaları kesinlikle kabul etmemiş ancak projeden sorumlu grup başkanı ve genel müdürü değişmiştir (<https://www.memurlar.net/haber/398644/fatih-projesinde-buyuk-usulsuzluk.html>). İsmet Yılmaz döneminde ise projenin arzu edilen amaca ulaşmaması nedeniyle alt yapı hizmetlerinin alımı ile ilgili önlemler alınmaya çalışılmış ve 2017 yılı itibarıyla "mal alımı" modeli yerine "hizmet alımı" modeline geçilmiştir.

Yapılan bir diğer düzenleme ise proje kapsamında yapılan mal ve hizmet alımlarına ilişkin vergi ve benzeri yükümlülüklerde istisna uygulanması ve projenin işleyişi ve sorumluluklarının iletişim operatörlerine bırakılmasıdır. Milli Eğitim Bakanı Nimet Çubukçu ile başlayan süreçte beş bakan değişimi gören proje 2018 yılı itibarıyla Milli Eğitim Bakanı Ziya Selçuk'un gündeminde pek yer bulmamaktadır.

Pilot Uygulama Sonuçları ? Neden Dikkate Alınmadı ?

MEB (2019) FATİH projesini; eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullarımızdaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla bilişim teknolojileri araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde, derslerde etkin kullanımı için başlattığını belirtmiştir. Bu kapsamda FATİH projesinde beş eylem adımı belirlenmiştir.

Bu adımlar aşağıdaki gibidir:

1. Donanım ve yazılım altyapısının sağlanması: Ülkemizdeki okulların tüm sınıflarına BT donanımlarının ve bu donanımlarla uyumlu yazılımların sağlanmasıdır.
2. Eğitsel e-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi: Öğretmenlerin ve öğrencilerin kolaylıkla ulaşabilecekleri, elektronik içeriklerin hazırlanması ve yönetilmesi ile ilgili bileşendir.
3. Öğretim programlarında etkin BT kullanımı: Öğretmen kılavuz kitaplarının okullarımızın donanım altyapısı ve eğitsel e-içeriğin etkin kullanımını içerecek şekilde yenilenmesi planlanmıştır.
4. Öğretmenlerin hizmet içi eğitimi: Öğretmenlere, proje ile sağlanan donanım altyapısı, e-içeriklerin ve öğretmen kılavuz kitaplarının kullanımına yönelik hizmet içi eğitim verilmesi planlanmıştır.
5. Bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir BT kullanımı: Tüm dersliklere geniş bant internet erişimini ve internetin bilinçli ve güvenli kullanımını sağlamak için gerekli donanım ve yazılım altyapısının kurulması amaçlanmıştır.

Aynı kaynakta projenin başarı ölçütleri olarak beş özellik sıralanmıştır:

Erişilebilirlik: Her an her yerden, zaman ve araçlardan bağımsız olarak hizmet sunabilmek,

Verimlilik: Hedef odaklı, daha verimli çalışma ortamları ve gelişim alanları sunabilmek,

Eşitlik (Fırsat Eşitliği): Tüm paydaşların en iyi hizmete erişebilmesini sağlayabilmek,

Ölçülebilirlik: Gelişimin doğru değerlendirilebilmesi için sürecin ve sonuçların doğru ölçülebilmesini sağlamak, buna göre düzgün geri bildirim verebilmek,

Kalite: Tüm eğitimin kalitesini ölçülebilir şekilde yükseltmek.

Yukarıda sıralanan bu ölçütler FATİH projesinin değerlendirilmesinde de temele alınmalıdır. Ancak ne FATİH projesinin web sayfasında ne de MEB faaliyet raporlarında bu ölçütlerle ilgili bir öz değerlendirme yapılmamıştır.

FATİH projesine ilişkin ilk pilot uygulama 2010 - 2011 Eğitim Öğretim yılında çok kısıtlı bir örnekleme yapılmıştır. Tablet bilgisayarları kapsamayan bu ilk fazda sadece 4 okulda pilot uygulama yapılmış ve bu okulların her sınıfı birer dizüstü bilgisayar, projektör ve akıllı tahta ile donatılmıştır (Gül, 2013; Keleş ve Turan, 2015; ERG 2010; ERG 2013). Daha sonra Şubat 2012 tarihi itibarıyla 17 ilden seçilen 52 okulda bir dönem süresince pilot uygulama yapılmıştır (Dursun ve diğerleri, 2013). Bu süreçte tabletler, yalnızca intranet erişimine açık bulundurulmuş ve bunun kapsamı da MEB tarafından belirlenmiştir. İkinci dağıtım fazı sonrasında MEB tarafından alınan kararla tabletlere okul içinde internet erişimi sağlanmıştır (ERG,2010).

Pilot uygulamalar sonrasında öğrenci, öğretmen, veli ve okul idarecilerinin yaşadığı olumlu ve olumsuz sonuçlar gözlemlenmiş yayımlanan makale ve bildirimlerde bu bulgular sunulmuştur. Bununla beraber FATİH Projesinin kendi web sitesinde genelde teknik aksaklıkları içeren "Sık Sorulan Sorular" (fatihprojesi.meb.gov.tr) bölümü haricinde pilot çalışmaların sonucu ve önerilerini içeren herhangi bir resmi rapor veya belgeye rastlanmamıştır.

FATİH Projesi pilot uygulamasının değerlendirmesi amacıyla 2011-2012 öğretim yılında Ankara, Uşak, Karaman ve Mersin illerindeki beş pilot uygulama okulunda idarecilerle yapılan bir araştırmada okul müdürleri ve müdür yardımcılarında oluşan idareciler FATİH projesiyle birlikte gelen etkileşimli tahta ve tablet bilgisayarların öğretim etkinliklerinde e-içeriklerin yetersizliği nedeniyle yeterince kullanılmadığını belirtirken, projenin gerek teknik altyapı gerekse eğitime sağlayacağı katkılar bakımından sahiplenilmesi gereken bir proje olduğunu vurgulamıştır.

Okul yöneticileri özellikle projenin bileşenleri olan etkileşimli tahta, tablet bilgisayar, doküman kamera ve çok amaçlı yazıcıda kullanım sırasında çeşitli sorunlarla karşılaşılması durumunda bu sorunlara anlık olarak müdahale edecek uzman bir personelin gerekliliğine vurgu yapmışlardır. Benzer şekilde okul yöneticileri bu teknolojilerin sınıflarda öğretmenler ve öğrenciler tarafından kullanılması konusunda da rehberlik edecek, öğretmenlerin içerik üretirken karşılaştığı teknik sorunların çözümüne yardımcı olarak BT öğretmenlerinin projedeki rollerine de dikkat çekmişlerdir (Dursun ve diğerleri, 2013).

Projede Çalışan Birimler

Görüldüğü gibi daha pilot uygulama aşamasında yaşanabilecek sorunlar karar vericiler tarafından ortaya konup planlamalar bu sorunların yaşanmamasına dönük yapılabilirdi. Ancak süreçte hiçbir kontrol ve değerlendirme mekanizması planlanmamıştır. Sorumlu kamu yöneticilerinin performansları ile ilgili değerlendirme süreçlerinin bu anlamda yeniden yapılandırılması gerekliliği de ortaya çıkmıştır.

Dünya Bankası Projesi Olarak Eğitimde Dijital Dönüşüm: Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu Bir Proje ile Sağlanabilir mi?

Fatih projesi ile ilgili detaylı analizi değerlendirirken ICT4ED isimli Dünya Bankası tarafından desteklenen dünya çapındaki projenin de incelenmesi gerekmektedir.

ICT4ED açılımı Eğitim İçin Bilgi Teknolojileri (Information Technology for Education) olan proje kapsamında;

Latin Amerika, Afganistan, Arjantin, Avustralya, Avusturya, Kanada, Şili, Kolombiya, Haiti, Meksika, Paraguay, İspanya, Uruguay ve Venezuela gibi pek çok ülkede eğitim teknolojileri ile ilgili yatırımlar teşvik edilmiştir. Bu yatırımlardan en çok ses getirenlerden olan Massachusetts Institute of Technology (MIT) tarafından 2005 yılında başlatılan "Her Çocuğa Bir Tablet" (OLPC-The One Laptop per Child) girişimi pek çok ülkede yakın tarihlerde uygulanmıştır. Eğitimde dezavantajlı bölgelerde öğrencilerin eğitime erişimlerini sağlama amacıyla uygulanmaya başlanan ve dünya çapında bilişim devlerinin de destek verdiği ancak günümüzde teknoloji entegrasyonunda başarısızlık örneği olarak gösterilen bu proje dünya genelinde Peru, Uruguay, Meksika, Haiti, Afganistan, Ruanda gibi pek çok az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkede uygulanmış ve tabletlerin ülkelerin müfredat başarısını arttırmadığı ile ilgili eleştirilmiştir (Shah, 2011; Cristia ve diğerleri, 2012). Türkiye söz konusu girişimlerin hüsrarla sonuçlandığı ve "akademik alan yazında araştırmalarla işe yararlığı kanıtlanamadığı halde diğer ülkelere çok daha kapsamlı bir uygulama olarak FATİH projesini başlatmıştır" (Tolu, 2014, s. 833). Fatih projesinin ilk adımlarının atıldığı 2010 yılından bugüne 2019 itibarıyla 1,5 milyon tablet ve yaklaşık 400.000 akıllı tahta kullanıma sunulmuştur. Birçok Avrupa ülkesinin nüfusuna denk gelen bu sayılar eğitim teknolojilerine yapılan yatırımın büyüklüğünü anlamamıza ve duyarlı bir değerlendirme yapmamıza yardımcı olabilir. Dünya Bankası uzmanlarından Trucano'ya (2013) göre, bu yatırım büyüklüğü Türkiye'yi ABD, Uruguay, Tayland, Peru, Kenya, Uruguay, Arjantin, Hindistan ve Portekiz'le birlikte, eğitimde teknolojiye en fazla yatırım yapan 10 ülkeden biri konumuna getirmiştir (Yolcu ve Bayram, 2016, s. 2112). Bir önceki cümlede yatırım olarak tanımladığımız FATİH projesinin girdi, amaç, süreç ve çıktı boyutlarının iyi analiz edilmesi bu değerlendirmeyi bilimsel ve geliştirmeye katkı getirir hale getirecektir. Özellikle eğitim alanında yapılan doğru yatırımlar karşılığını 10-15 yıllık bir süre içerisinde gösterebilir. Teknoloji gibi teknik alt yapı konularında eğitime yapılan yatırımların karşılığını görmek çok daha kısa sürebilir.

FATİH projesi yedi farklı bakanlığın koordinasyonunda yürütülmüştür. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülen proje, Ulaştırma Bakanlığı, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, Ekonomi Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı, Hazine Müsteşarlığı ve TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir.

FATİH projesi Kalkınma Planları, MEB Stratejik Planı ve Bilişim Teknolojileri (BT) politika raporunda yer alan hedefler doğrultusunda hazırlanmıştır. MEB veri merkezine ağ alt yapısında bulunan cihazların uzaktan yönetilmesi için gerekli cihazların kurulması ve işletmesi Erişim birimi tarafından yapılmaktadır. Projenin alt yapısında kullanılan içerik hizmetlerinin oluşturulması ve bu içeriğe ulaşımı; Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. Dijital içerikler TÜBİTAK ve MEB işbirliği ile hazırlanmaktadır. Projenin alt yapı çalışmaları MEB ile imzalanan bir sözleşmeyle NETAŞ Kamu ve Savunma Sektörü İş Birimi Müdürlüğü ve onun bağlı ortaklıklarından Probil A.Ş. tarafından yürütülmektedir. Tablet PC ihalesini 2013'te Telpa Telekomünikasyon firması (General Mobile) kazanmıştır (<https://egitimteknoloji.net/2013/11/dagitilacak-yeni-tabletler-ozellikleri-belli-oldu/>).

Projenin Bileşenleri

FATİH projesi web sitesinde projenin **5 ana bileşen**den oluştuğu ifade edilmektedir. Buna göre **birinci bileşen** projede kullanılacak donanım ve yazılım alt yapısının sağlanması ve dersliklere kurulumu yani teknolojik bileşendir. **İkinci bileşen** gerekli alt yapının kurulmasından sonra eğitim içeriğinin oluşturulmasıdır. Bu içeriği kullanabilmesi için öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi **üçüncü bileşeni** oluştururken; **dördüncü bileşen** ise öğretmen ve öğrencilere bilinçli ve ölçülebilir, yönetilebilir şekilde BT kullanımının sağlanmasıdır. **Beşinci bileşen** ise öğretim programlarında etkin BT kullanımını sağlamaktır.



ŞEKİL 2: Fatih Projesi Bileşenleri
Kaynak: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/about.html>

Donanım ve Yazılım Alt Yapısı

Projenin başarısı öncelikle milyonlarca kişinin hedeflenmesi nedeniyle sağlam kurulmuş bir servis ve donanım alt yapısının kurulmasına bağlıdır. Okullara ve dersliklere ağ döşenmesi, yazıcıların ve kameraların kurulması, kablosuz ağ ve network yapılandırılması, firewall, anti virüs yazılımları, VPN yapılandırması ve yetkilendirme erişim loglarının tutulması bu kapsamdadır ve tüm bu işlemler özel uzmanlık gerektirmektedir (Ekici ve Yılmaz, 2013: 324). Proje ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde donanım ve yazılım alt yapısı ile ilgili sorunların projenin yaygınlaşmasında en önemli engel olduğunda hemfikir olunduğu görülmektedir.

Etkileşimli Tahta

Projede bir diğer alt yapı bileşeni etkileşimli tahtalardır. ET'ler bilişim teknolojilerinin sınıf ortamında etkili bir şekilde kullanılması kapsamında en önemli araçlardan biridir. ET, çoğunlukla bilgisayarla çalışan ve görüntünün LCD panel sayesinde yansıtılmasını sağlayan, interaktif kullanıma olanak sağlayan bilişim ürünüdür. Son on yılda birçok ülke Etkileşimli Tahta'nın (ET) okullarda kullanımı ile ilgili çalışma yürütmektedir. Örneğin, İngiltere, Amerika, Avustralya ve Güney Afrika ülkelerindeki K12 okulları da ET'lerin satın alınması ve kullanımı için büyük yatırımlar yapmaktadırlar (Gökmen, Akgün, Kartal, 2016). 2019 yılı verilerine göre bir etkileşimli tahtanın fiyatı 15.000 TL ile 35.000 TL arasında değişmektedir. Projenin başlangıcında kullanılan akıllı tahtalar harici bir bilgisayar bağlantısı ve bunun da teknik bilgi gerektirmesi, projeksiyonla görüntü aktarımı yapıldığında görüntü kalitesinin zamanla azalması, lamba ömrü dolduğunda yüksek bedellerle değiştirilmesi ve maliyeti artırması, aydınlık ortamda sağlıklı görüntü alınamaması ve öğretmenin gölgesinin ekrana düşmesi gibi olumsuzluklardan dolayı projeden çıkarılmıştır (<http://fatihprojesi.meb.gov.tr/etahta.html>). Ancak süreçte öğretmenlerden ve uzmanlardan tabletlerin kullanımı ile ilgili sorunlar ve olumsuz geribildirimlerin alınması sonucu proje etkileşimli tahta odaklı sürdürülmeye devam etmiştir.

III. Faz teknolojik donanımı sadece etkileşimli tahta ihalesi üzerinden yapılmıştır. Etkileşimli tahtaların kullanımının yaygınlaşması olumlu bir durumdur. Ancak teknolojinin çok boyutlu bir olgu olduğu unutulmamalı ve öğretmen eğitimleri bu yönüyle de değerlendirilmelidir. Konu ile ilgili yapılan bir araştırmaya göre öğretmenler etkileşimli tahta kullanırken donanımsal problemlerle karşılaşmaktadırlar.

Sözgelimi, dokunmatik ekranda bulunan portların etkili bir şekilde kullanılamaması, yazılımsal olarak öne çıkan kullanılabilirlik sorunları, StarBoard programının öğretmenlerin beklentilerini tam olarak karşılayamaması ayrıca toz ve güneş ışığı etkisi ile kalibrasyon ayarlarının sık sık bozulması ve öğrencilerin ekranı görme problemleri yaşadıkları bildirilmiştir (Bayrak, Karaman ve Kurşun, 2014, s. 28).

III. Faz ile etkileşimli tahtalarda bu araştırmada belirtilen sorunlara dönük önlemler alınacağı belirtilmiştir. Etkileşimli tahtaların etkili bir şekilde kullanılması için öğretmenlerin karşılaştıkları sorunlara çözüm üretebilmeleri, Etkileşimli tahtaların özelliklerini ve etkileşimli tahtalara uygun hangi öğretim yöntemini kullanacaklarını iyi bilmeleri, etkileşimli öğrenmenin temel prensiplerine ve mantığına sahip olmaları gerekmektedir. (Kennewell ve Morgan, 2003 akt., Gökmen, Akgün, Kartal, 2014).

Tablet PC

FATİH projesinin kamuoyu tarafından belki de en çok konuşulan bileşeni tabletlerdir. Tablet bilgisayarlar, masaüstü ile dizüstü bilgisayarlara göre mobil bir teknoloji olarak taşınabilir, hafif ve dokunmatik olması nedeniyle daha kolay kullanılmaktadır. Tablet bilgisayarların çoklu ortam sağlaması eğitim uygulamalarını da etkilemektedir. FATİH projesi kapsamında duyurulan “her öğrenciye bir tablet” hedefi gerçekleştirilemediği gibi projenin amacına uygun bir sonucu da olmamıştır. Eğitimin bireysel ve grupla gerçekleşme dinamikleri farklıdır ve eğitim araçlarının kullanımında bu dinamikler göz önünde bulundurulmalıydı. Tabletler sadece donanım olarak hiçbir etkiye sahip olamaz. Önemli olan öğrenme sürecine katkı getirebilecek tasarım ve içeriğe sahip olmasıdır. MEB 2015 yılında dağıtılan tabletlerin yüzde 100 yerli tasarımla üretildiğini belirtmiştir (<https://www.meb.gov.tr/700-bin-ogrenciye-tablet-dagitilacak/haber/8764/tr>). Bu noktada tablet tasarımı ile ne kastedildiği açık değildir. Süreçte tabletlere yönelik kısıtlamaların (yazılım, içerik ve internet) etkin kullanımı sınırlandırması, derslere uygun materyal bulunamaması, kullanıma yönelik yetersiz bilgi ve becerilere yönelik tedbir alınamaması (Çetinkaya ve Keser, 2014) gibi nedenlerle öğrenci ve öğretmenler tarafından etkili kullanılamamıştır.



Eğitimde FATİH projesi kapsamında alt yapı içerik hizmetleri EBA (Eğitim Bilişim Ağı) tarafından sunulmaktadır. FATİH projesi kapsamında akıllı tahta ve tabletlerin dağıtılması beraberinde içerik sorununu getirmiştir. Eğitim planlaması yapılırken hedeflerin ortaya konması, buna uygun içeriklerin belirlenmesi, içeriklerin doğru araçlarla ve yöntemlerle etkili biçimde aktarılması ve değerlendirme aşamaları mutlaka ortaya konmalıdır. Aksi takdirde sistematik olmayan ve bu nedenle ölçme, değerlendirme ve düzeltme aşamalarının olmadığı bir durum ortaya çıkar ve bu da eğitimin verimsiz ve başarısız olmasına neden olur. FATİH projesinde bir anlamda eğitim planlaması yoktur. Önce hedef ve içerik belirlenmeden içeriğin aktarılacağı araçların temini yapılmış ve ardından içerik sağlamak amacıyla YEĞİTEK tarafından Eğitim Bilişim Ağı (EBA) ortaya konmuştur. EBA web sitesi ilk kez 2012 yılında EBA test sürümüyle yayınlanmış ve amacı “okulda, evde, kısacası ihtiyaç duyulan her yerde bilgi teknolojileri araçlarını kullanarak etkili materyal kullanımını destekleyip teknolojinin eğitime entegrasyonunu sağlayarak, sınıf seviyelerine uygun, güvenilir ve doğru e-içerikler sunmak” olarak açıklanmıştır (<http://www.eba.gov.tr/hakkinda/tam>).

Tablo 1:

EBA'NIN SUNDUĞU HİZMETLER	
Öğrenciler için	Öğretmenler için
Öğrenciyi tanıyan, ona özel öğrenme programı	Dersleri zenginleştirmeye destek
Derslerine destek, sınavlarına yardımcı	Mesleki bilgi ve becerileri geliştirme
Öğrencilerin kaliteli zaman geçirmesine yönelik destek kaynaklar	Öğrencilerinizi izleme ve destekleme
Sosyal paylaşım ortamı	Ders dışı zamanlar için yardımcı kitaplar
Başarısını izleme ve yaptıklarını sergileme	İçerik üretme ortamı

Projenin Finansmanı

Eğitim Bilişim Ağı (EBA), bir çevrimiçi eğitim teknolojisi platformudur. EBA'da öğrenciler, öğretmenlerinin gönderdiği çalışmaları görebilir, öğretmenler kendilerine göre hazırladıkları takvim düzenine göre gönderdikleri çalışmaları ve zamanı yaklaşan çalışmaları takip edebilir, takip ettiği veya oluşturduğu gruplarda tartışmalara katılabilir, meslektaşlarıyla iş birliği yapabilirler (EBA, 2017). EBA portalı e-dergi, ekitap, video, ses, görsel vb. olmak üzere farklı modüller içermektedir.

2012 yılından 2015 yılına kadar geçen süre içerisinde içeriğin plansız biçimde oluşturulması nedeniyle EBA öğrenci ve öğretmenler tarafından çok verimli biçimde kullanılamamıştır. Bu nedenle 2015 yılından itibaren EBA sitesi çeşitli aralıklarla güncellenmiştir. 2019 yılı itibarıyla EBA'nın öğretmen ve öğrenciler tarafından kullanımına ilişkin birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalar öğrencilerin genel olarak EBA'daki bazı içeriklerin eğlenceli ve ilgi çekici olduğunu ancak sınavlara hazırlıkta ve ders konularının öğretimine ilişkin yetersiz ve sıkıcı yönünde olduğunu ortaya koymuştur (Saygılı ve Kana, 2016; Altın ve Kalelioğlu, 2015). EBA ile ilgili yaşanan diğer olumsuzluklar genel olarak içeriklerin belirtilen sınıf düzeyine uygun olmadığı (Ateş, Çerçi ve Derman, 2015), müfredatla uyumlu olmadığı (Gürfidan ve Koç, 2016) şeklindedir. YEĞİTEK tarafından 2017 yılında yayınlanan "EBA Kullanılabilirlik Düzeyinin Ölçülmesi" raporunda görüşü alınan öğretmenler "Branşıyla ilgili kaynak sayısı yetersiz. F klavyenin kullanımı zor. Sınıflarda internet bağlantısı yok" (s.27) gibi çeşitli sorunlarını dile getirmiştir. Ayrıca birçok çalışmada EBA içeriklerinin öğrenme alanlarını karşılamada yetersiz olduğu, kullanılabilirlik sorunlarının olduğu belirlenmiştir (Kana, Aydın, 2017; Pala, Arslan, Özdiç, 2017; Tanrıkulu, 2017; Bahçeci, Efe, 2018; Saklan, Ünal, 2019). YEĞİTEK (2018) tarafından ise öğrencilere göre EBA portalının kullanım düzeyi araştırılmış ve çalışmaya katılan öğrenciler EBA'da aranan içeriğe ulaşmanın fazla vakit aldığını, bu nedenle içeriklerin daha kolay erişilebilir şekilde sınıflandırılması gerektiğini söylemişlerdir. Tüm bu araştırmalar EBA'nın içerik düzenleme açısından sürekli iyileştirmeye ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.

Projenin büyüklüğü yaklaşık 8 milyardır. Bu rakam uluslararası camianın da dikkatini çekecek kadar önemlidir. Örneğin, Dünya Bankası uzmanlarından Trucano'ya (2013) göre, bu yatırım büyüklüğü Türkiye'yi ABD, Uruguay, Tayland, Peru, Kenya, Uruguay, Arjantin, Hindistan ve Portekiz'le birlikte, eğitimde teknolojiye en fazla yatırım yapan 10 ülkeden biri konumuna getirmiştir (Yolcu, Bayram, 2016). Ancak bu miktarda bir bütçenin finansman sürecinin şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkelerine uygun yürütüldüğü söylenemez. Proje ile ilgili ilk ihale yönetmeliği 7.7.2012 tarihli Resmi Gazetede yayınlanırken üç yılda bitirilmesi planlanmıştır. Halen devam eden projede son ihale yönetmeliği ise 21.3.2017 tarihli Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. İhale süreçlerinin daha hızlı ve pratik yapılması neden gösterilerek proje Kamu İhale Kanunu (KİK) dışına çıkarılmış ve bu sebeple de projenin şeffaflığına, hatta hukuki dayanaklarının güvenilirliğine gölge düşmüştür (Gül, BM Dergi, 2017). Dolayısıyla projenin finansmanı ile ilgili resmi detaylı, güncel bilgilere ulaşılamamaktadır.

FATİH projesi ile ilgili olarak 2012 yılından 2015 yıllarına kadar yayınlanan MEB faaliyet raporlarında bilgilendirmeler yapılmıştır. Örneğin 2012 yılı faaliyet raporunda Donanım ve Yazılım Altyapı ile ilgili gereksinimler belirlenmiş ve yapılan projelendirmelere ilişkin bilgiler verilmiştir. Bu kapsamda Bilgi Toplama Modülü, Coğrafi Karar Destek Projesi, Kimlik Yönetim Projesi, e-Posta Lisans ve Hizmet Alımı, Çağrı Merkezi Projesi, Etkileşimli Tahta Projesi gibi tanımlar verilmiş ve şartnamelerle ilgili hazırlıkların başlatıldığı belirtilmiştir.

Son olarak 2018 yılında yayınlanan MEB Faaliyet Raporunda projeye ilişkin bir önceki yıllarda olduğu kadar detaylı bilgilendirme yapılmamıştır. 2018 yılı raporunda FATİH Projesi ile ilgili olarak 10. Kalkınma Planına atıfta bulunulmuş ve "FATİH Projesi tamamlanacak ve teknolojinin eğitime entegrasyonu konusunda nitel ve nicel göstergeler geliştirilerek etki değerlendirmesi yapılacaktır" denilmiştir. Bakanlık tarafından yapılan herhangi bir etki değerlendirmesi çalışmasına rastlanılmamıştır. Aynı raporda bir önceki yıl FATİH Projesi Bileşenleri Hizmet Alımı Modelinden faydalanan tabletsiz kullanıcı sayısını artırma hedefi olarak 60.000 sayısı belirlendiği ancak bu hedefin gerçekleştirilme sayısının 0 olduğu belirtilmiştir. Benzer şekilde FATİH Projesi Bileşenleri Hizmet Alımı Modelinden faydalanan tabletlü kullanıcı sayısı 4.500.000 olarak hedeflenmiş ancak gerçekleştirilme sayısı 0 olmuştur (MEB, 2018, Faaliyet Raporu, s. 74). Ayrıca FATİH projesi resmi web sayfasında yer alan haritaya dayalı bilgilendirmeye göre Türkiye genelindeki okul sayısına göre akıllı tahta kurulum oranlarının iller bazında ortalama olarak % 35'in üzerine çıkmadığı görülmektedir (<http://fatihprojesi.meb.gov.tr/>). Bu rapor kapsamında FATİH projesinin başlangıcından itibaren yıl bazında okullarda uygulamaları MEB Strateji Geliştirme Başkanlığının performans raporları üzerinden incelenmiştir.

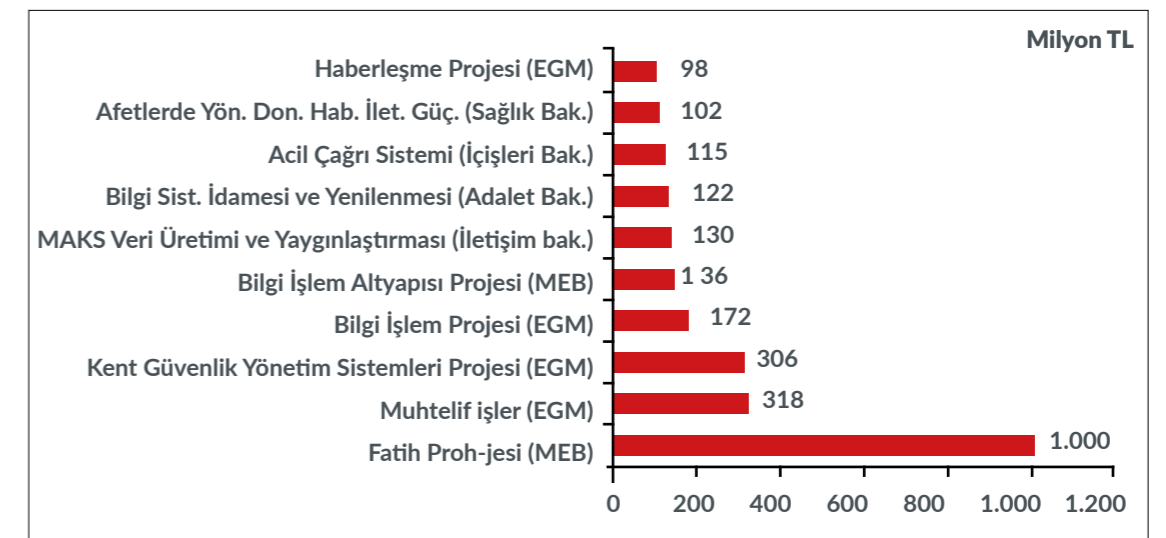
Tablo 2:

MEB STRATEJİ GELİŞTİRME BAŞKANLIĞI PERFORMANS RAPORLARINDA FATİH PROJESİ	
YIL BAZINDA MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI MALİ YIL RAPORLARINDA FATİH PROJESİ İLE İLGİLİ PERFORMANS HEDEFLERİ	BÜTÇE
2012 MALİ YILI PERFORMANS PROGRAMINDA HEDEFLenenLER 16-Okul ve kurumlarımızdaki internet altyapısının FATİH projesi kapsamında yenilenmesi, güçlendirilmesi ve okulların günümüz şartlarına uygun eğitim teknolojisi ile donatılmasının sağlanması.	1.740.190.770
17- Milli Eğitim Bakanlığının e- dönüşüm projesi kapsamında tüm teknolojik alt yapı sistemlerinin yenilenmesi ve güncellemesi sağlanacak ayrıca Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü ile Bakanlık birimlerinin yürüttükleri eğitsel ve portal tabanlı tüm elektronik altyapı çalışmalarının, Eğitim Bilişim Ağı adı altında tek bir çatı altında toparlanacaktır. (EBA)	41.100.000
2013 MALİ YILI PERFORMANS PROGRAMINDA HEDEFLenenLER 16- 2013 yılı sonuna kadar Eğitim Bilişim Ağı (EBA) portalı üzerinden Etkili Bilgi Teknolojileri kullanımı için stratejiler geliştirilmesi ve öğrenme basamakları doğrultusunda destek materyalleri geliştirilmesi ve Uzaktan Eğitim merkezi kurulması.	100.000.000,00
17-Okulların internet alt yapısının güçlendirilerek FATİH projesi ile günümüz teknolojileri ile donatılmasının sağlanması.	2.352.000.000,00
2014 MALİ YILI PERFORMANS PROGRAMINDA HEDEFLenenLER 21-2014 yılı sonuna kadar Eğitim Bilişim Ağı (EBA) portalı üzerinden sürekli memnuniyet anketleri yapılarak geliştirilen içerikler ve modüllerin sayısının en az % 10 artırılması. EBA üzerinde paydaşlara yönelik şifre dağıtımına imkân sağlayacak altyapısının geliştirilmesi.	39.476.000,00
29 - FATİH Projesi kapsamında okulların internet alt yapısının güçlendirilerek günümüz teknolojileri ile donatılmasının sağlanması, teknolojinin kullanımına ilişkin hizmetçi eğitim ve seminerlerin verilmesi, FATİH projesinin toplumun tüm kesimlerine tanıtılmasını sağlamak.	970.067.468,00
2015 MALİ YILI PERFORMANS PROGRAMINDA HEDEFLenenLER 18-2015 yılı sonuna kadar Eğitim Bilişim Ağı (EBA) portalinde geliştirilen içerikler ve modüllerin sayısını en az % 10 artırmak.	40.181.000,00
25-2015 yılı sonuna kadar Eğitimde FATİH Projesinin tanıtımını toplumun tüm kesimlerine tanıtacak çalışmalar yapmak.	3.050.000,00
26-2015 yılı sonuna kadar FATİH Projesi kapsamında tüm temel eğitim ve ortaöğretim okullarına etkileşimli tahta, çok fonksiyonlu yazıcının kurulması ve ağ altyapısının sağlanması; ayrıca öğretmen ve öğrencilerimize tablet bilgisayar setlerinin verilmesi ve tüm bu donanımların network (ağ) ile birbirine bağlanarak tek bir veri merkezi aracılığıyla kontrol edilmesi.	663.600.000,00
2016 MALİ YILI PERFORMANS PROGRAMINDA HEDEFLenenLER 36-FATİH Projesi ile örgün ve yaygın eğitim kurumlarında bilgi ve iletişim teknolojisi altyapısını geliştirme, öğretmen ve öğrencilerimize etkin bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerini kazandırmak ve bu alanlardaki gelişmeleri takip etmek.	999.451.200,00
2017 MALİ YILI PERFORMANS PROGRAMINDA HEDEFLenenLER 27-2017 yılında Eğitim Bilişim Ağı'nın (EBA) öğrenci, öğretmen ve ilgili bireyler tarafından kullanımı artırmak.	41.852.833
2018 MALİ YILI PERFORMANS PROGRAMINDA HEDEFLenenLER FATİH Projesi ile örgün ve yaygın eğitim kurumlarında bilgi ve iletişim teknolojisi altyapısını geliştirmek, öğrenci ve öğretmenlere yönelik etkinlikler düzenleyerek bu teknolojileri kullanma yetkinliklerini artırmak.	1.018.325.000

FATİH projesinde 58 ihale ve 110 doğrudan alımın ardından 1 milyon 437 bin tablet dağıtıldıktan sonra uygulamada değişikliğe gidilmesinin nedenleri ve bu süreçte ne kadar harcama yapıldığı kamuoyunun merak ettiği bir konudur. Bu konu CHP Milletvekili Fethi Gürer'in 5744 sayı 27.12.2018 tarihli soru önermesine de konu olmuştur. Önergenin süresi geçtikten sonra Ziya Selçuk tarafından verilen kısa paragafik yanıt ise açıklayıcı ve güven verici olmaktan çok uzaktır.

Ziya Selçuk FATİH bütçesi ile ilgili rakamlardan bahsederken iddia edilen 30 milyar dolarlık bir harcama olmadığını ve proje başlangıcından beri harcanan rakamın 3,4 milyar lira olduğunu belirtmiştir (AA, 2018). Böylesi büyük çapta bir projenin finansmanı ile ilgili güvenilir, resmi belgelere dayanarak kamuoyuyla paylaşılan bir rakamın olmaması oldukça düşündürücüdür.

Farklı kaynaklardan derlenerek ulaşılan bilgilere göre yıllara göre FATİH bütçesi değişiklikler göstermektedir. Örneğin, Kalkınma Bakanlığı'nın 2018 Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları verilerine göre FATİH Projesi 2018 yılı itibarıyla 1 milyar TL ile en fazla ödenek ayrılan BİT projesi olmuştur.⁽²⁾

Şekil 4. 2018 Yılı Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları İçerisinde MEB'in Yeri

Kaynak: Kalkınma Bakanlığı, Bilgi Toplumu Dairesi Web Sitesi

T.C. Kalkınma Bakanlığı'nın 2018 Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları Listesine göre FATİH Projesi, 7 milyon TL ile en fazla harcama yapılan BİT projesi olmuştur.

Tablo 3:

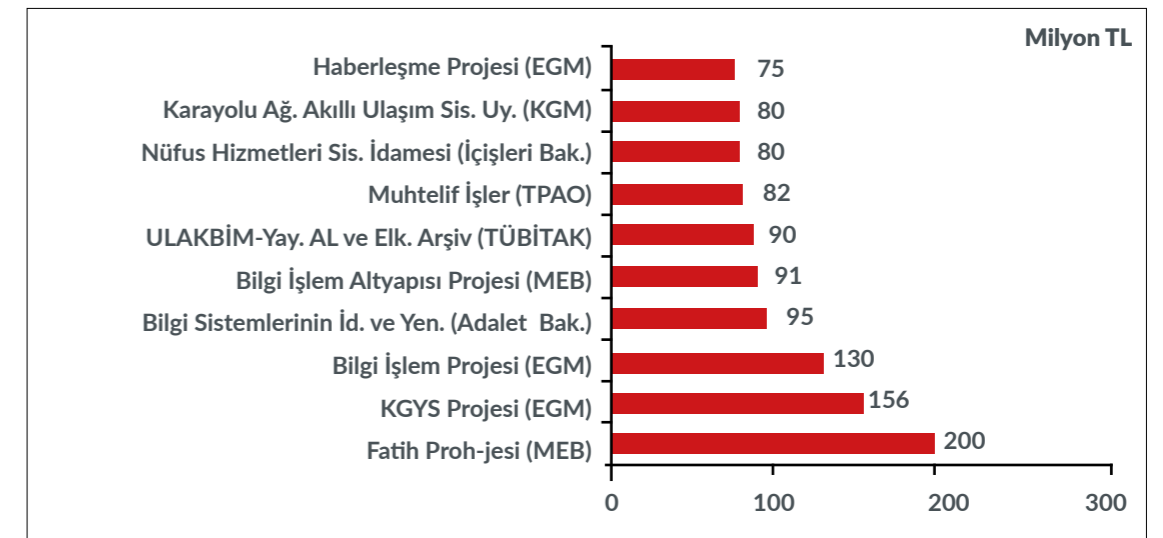
2018 YILI MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI BİT BÜTÇESİ	
Sektör/Kuruluş	Milli Eğitim Bakanlığı
Proje No	2011H010010
Proje Adı	Fırsatları Artırma, Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi
Yeri	Muhtelif
Karakteristik	Donanım, Etüt-Proje, Makine Teçhizat Bakım Onarımı, Müşavirlik/ Kontrollük
Başlama-Bitiş Yılı	2011-2019
Proje Tutarı	7.000.000
2017 Yılı Sonu Kümülatif Harcama Tutarı	2.935.499
2018 Yılı Yatırım Tutarı	1.000.000

Kaynak: Kalkınma Bakanlığı, Bilgi Toplumu Dairesi

Milli Eğitim Bakanlığı, 2019'da da Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları yapacak birinci kamu kurumu olmuştur.

2018 yılı dikkatte alındığında Kalkınma Bakanlığı'nın FATİH Projesine ayrılan bütçesi ile MEB 2018 yılı Faaliyet Raporunda gerçekleştirilmek istenen 10 hedeften 4'ünde başarı sağlanamamıştır. Bu da ayrılan kaynakların verimli kullanılmadığını göstermektedir.

Şekil 5. 2019 Yılı Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları İçerisinde MEB'in Yeri



Kaynak: Kalkınma Bakanlığı, Bilgi Toplumu Dairesi Web Sitesi

Kamu BİT yatırımları için sene başında tahsis edilen ödeneğin Yatırım Programında kamu yatırımları için tahsis edilen toplam ödenek içindeki oranı 2002 yılında yüzde 2,9'a tekabül ederken, bu oran 2019 yılında yüzde 4,5'e çıkmıştır. FATİH Projesi'nin başlama ve bitiş yılları olarak 2011-2020 yılları planlanan projenin proje tutarı 7 000 000 TL'dir. 2018 yılı sonu kümülatif harcama tutarı: 3 400 000 TL ve 2019 yılı sonu yatırım tutarı: 200 000 TL'dir (Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları, 2019).

FATİH projesi finansman boyutu ile değerlendirildiğinde belge taramalarında farklı rakamlar ortaya çıksa da projenin başlangıç yılı olan sadece 2012 yılı için 823 milyon lira (Ekici & Yılmaz, 2013) harcandığı görülmüştür. 40 derslikli bir ilköğretim okulu binasının yapım maliyeti 8,5 milyon, 40 derslikli bir ortaöğretim binasının yapım maliyeti ise 10 milyon lira (MEB Strateji Geliştirme Başkanlığı) iken FATİH Projesinin toplam harcaması ile inşa edilebilecek eğitim kurumu sayısı yadsınamayacak kadar çoktur. Dönemin Başbakan Yardımcısı Ali Babacan 1.05.2012 tarihinde projenin toplam büyüklüğünün 8 milyar \$ olduğunu dile getirmiştir. (<http://www.milliyet.com.tr/ekonomi/fatih-projesinde-maliyet-7-8-milyar-dolara-cikar-1534745>). Tüm veriler projenin 2011'de planlana bütçenin büyük farkla dışına çıktığını ve hedeflenenlerin ise gerçekleştirilemediğini göstermektedir.

Şekil 6: 2018 Yılı EBA Faaliyetleri ve Bütçesi

FAALİYETLER	KAYNAK İHTİYACI		
	BÜTÇE	BÜTÇE DIŞI	TOPLAM
1 Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Sisteminin sürekliliğini sağlamak ve güncellemek	2.550.000	0	2.550.000
2 Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Sisteminin etkili kullanımı için içerikler hazırlamak / hazırlatmak	7.500.000	0	7.500.000
3 Uzaktan eğitim ders materyalleri hazırlamak / hazırlatmak yayınlamak	970.000	0	970.000
4 2018 yılı sonuna kadar birer kısa film, fotoğraf, fen deneyleri, sosyal bilimler yarışması, karikatür, müzik, kodlama ve edebiyat yarışması düzenlemek	1.848.000	0	1.848.000
5 İçerik Geliştirme Eğitimi / EBA Stüdyoları	237.500	0	237.500
6 Eğitimde Fatih Projesi tanıtımı kapsamında uluslararası düzeyde fuar çalıştay sempozyum, zirve ve vb etkinliklere katılım sağlamak veya düzenlenmesini planlamak	1.800.000	0	1.800.000
7 Fatih Projesi kapsamında tanıtım amaçlı kamu spotu, tanıtım veya reklam filmi hazırlanması	200.000	0	200.000
8 Siber güvenlik iyileştirmeleri ve siber güvenlik ve yazılım eğitimleri	300.000	0	300.000
9 İçerik Dağıtım Servisi (CDN) hizmeti	100.000	0	100.000
10 EBA veri merkezi sunucularının oracle veritabanı ve uygulama sunucularının lisans / bakımı yapılacaktır.	4.500.000	0	4.500.000
11 Fatih Projesi kapsamında sağlanan teknolojinin ve e-materyallerin öğretim sürecinde etkin kullanımını sağlamak için yönetici ve öğretmenlere yönelik yüzyüze ve uzaktan eğitim faaliyetleri düzenlenecektir.	2.297.000	0	2.297.000
12 Fatih Projesi ve EBA'nın eğitim-öğretim faaliyetlerine etkisini izlemek amacıyla alan araştırmaları yapmak	600.000	0	600.000
13 Uluslararası Projeler (e-Twinning, Scientix ve Teach-up) kapsamında öğretmenlere yönelik etkinlikler düzenlemek	0	1.325.000	1.325.000
14 Fatih Projesi bileşenleri Hizmet Alımı Modeli kapsamında okullara altyapı ve donanımların sağlanması (Tabletsiz)	494.097.500	0	494.097.500
15 Fatih Projesi bileşenleri Hizmet Alımı Modeli kapsamında okullara altyapı ve donanımların sağlanması (Tabletli)	500.000.000	0	500.000.000
Genel Toplam:	1.017.000.000	1.325.000	1.018.325.000

Kaynak: MEB 2018 Yılı Performans Raporu

2017 Sayıştay MEB Raporuna göre "Proje ödeneklerinden 391.734,46 TL'si yurtiçi ve 309.760,18 TL'si yurtdışı olmak üzere toplam 701.494,64 TL yolluk, 992.886,85 TL'si çeşitli illerde düzenlenen kitap fuarları, 2.719.566,18 TL'si zirve, kongre, film yarışması, CEBIT vb. uluslararası organizasyonlara katılım, ödül töreni vb. organizasyon giderleri, 3.793.619,99 TL'si personel çalıştırılmasına dayalı destek personel hizmeti alımı" için harcanmıştır. Bu tür harcamaların "sermaye giderleri" kapsamında değerlendirilmesi ve proje giderleri ödeneklerinden karşılanması, ilgili düzenlemelere uygun düşmemektedir" ifadeleri geçmektedir.

2018 yılı Sayıştay MEB Raporunda ise Bakanlığın mali harcamalarda "mâli saydamlık ve hesap verilebilirlik" ilkeleriyle çeliştiği vurgulanmaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı Sayıştay Performans Denetim Raporu 2018, s. 136). 2018 ve 2019 yıllarına ait Millî Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı'na ait hazırlanan bütçe performans programlarında, FATİH Projesine yönelik harcamalar belirtilmese bile, proje bileşenlerine yönelik (etkileşimli tahta, EBA vb.) harcamalar değişik başlıklar altında bütçeye eklenmiş ve planlanmıştır.

Belirtilen hesaplamalarda; görevlendirilen öğretmenler nedeniyle yaşanan görev kaybına yönelik maliyetler, kamuya ait kullanılan salon ve toplantı merkezlerine yönelik harcamalar vb. giderler bütçe harcamalarına dahil edilmemiştir. Bu ve benzeri giderler eklendiğinde FATİH Projesi maliyeti artacaktır.

Projenin eylem planı ve tahmini bir takvimi olmasına rağmen, proje yapılandırılırken oluşturulması gereken; giderlerinin nerelere ne miktarda ve ne zaman yapıldığına/ yapılacağına ilişkin resmi bir maliyet analizine ulaşılamamıştır.

KRONOLOJİK OLARAK FATİH PROJESİ UYGULAMALARI

2011 Yılı: Milli Eğitim müdürlükleri ve okulları, proje ile ilgili bilgilendirilmiştir. 6 Şubat 2011 itibariyle 17 il, 52 pilot okul ve 200 derslikte pilot uygulamalar başlatılmıştır. 2013 yılına kadar tüm okulların bilişim teknolojileri ve altyapısıyla donatılması planlanmıştır.

2012 Yılı: Okullarda altyapı çalışmalarının yapılması, donanım ve yazılım bileşeninin sağlanması, e-çerik sağlanması ve yönetilmesi, öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımı konusunda eğitimleri planlamaları yapılmıştır. "2011-2012 yıllarında proje kapsamında yapılan eğitimci eğitimleri sonucunda 1.200 eğitimci yetiştirilmiştir. İllerde yapılan çeşitli gözlem, anket ve analizler sonucunda öğretmenlerin BT kullanımı konusundaki temel ihtiyaçları belirlenmiş ve bu konudaki ihtiyaçları Temel BT Eğitimleri ve Hazırlayıcı Eğitimler ile giderilmiştir. 2012 yılı sonuna kadar 70.379 öğretmen "Eğitimde Teknoloji Kullanımı Kursu" eğitimlerine katılmıştır. Yine etkileşimli tahta kullanımı uygulamaları için 72.592 öğretmen FATİH Eğitimcileri tarafından "Etkileşimli Tahta Kullanımı" seminerlerine alınmıştır" (MEB,2012). 3.362 okul ve 85.000 derslikte etkileşimli tahta ve altyapısının sağlanması planlanmıştır. Ancak 2012 Faaliyet raporu sonuçlarına göre hedeflere ulaşılamamıştır.

2013 Yılı: Bugüne kadar FATİH Projesi kapsamında; 62.800 adet tablet bilgisayar seti, 84.921 adet etkileşimli tahta, 3.657 adet doküman kamera, 3.657 adet çok fonksiyonlu yazıcı dağıtımı gerçekleştirilmiştir. Projenin birinci fazında hedeflenen 3.362 okulun tamamında yerel alan ağı altyapı kurulum çalışmaları başarıyla tamamlanmıştır. Mal ve hizmet alımları ile ilgili ihaleler yapılmıştır.

2014 Yılı: Hayat boyu öğrenme ve bilgi toplumu teması altında hedeflenen bilgi toplumu oluşturma ve BT'nin sınıflarda etkin olarak kullanılmasını amacıyla gerçekleştirilen FATİH projesi kapsamında şimdiye kadar lise düzeyindeki okullarda 114.921 dersliğin tamamına etkileşimli tahta yerleştirilmiş ve 20.269 okuluma çok fonksiyonlu yazıcının kurulumu tamamlanmıştır. Şimdiye kadar 737.800 adet tablet bilgisayar, öğretmen ve öğrencilere ulaştırılmıştır. Altyapı çalışmaları, donanım ve yazılım hizmetleri ve öğretmen hizmeti eğitimleri eş zamanlı olarak yürütülmeye çalışılmıştır.

2015 Yılı: Fatih Projesi kapsamında, 5. sınıftan ve 12. sınıfa kadar olan kademelerde öğretmen ve öğrencilere tablet dağıtımı, sınıflarda etkileşimli tahtaların ve altyapısının kurulumu yapılmıştır. A3 ve A4 çok fonksiyonlu yazıcıların da kurulumu yapılmıştır. EBA'da öğrencilerin güvenli içeriğe erişimini sağlamak amacıyla çalışmalar yapılmıştır. BT'nin ve internetin bilinçli kullanımı ile ilgili öğretmen eğitimleri düzenlenmiştir.

2016 Yılı: Okullarda internet altyapı çalışmaları, çok fonksiyonlu yazıcıların kurulumu, öğretmen ve öğrencilere tablet bilgisayarların dağıtımı eş zamanlı olarak yürütülmüştür. EBA tanıtımları, e-çerik sağlama faaliyetleri, yüzyüze ve uzaktan öğretmen eğitimleri de devam etmiştir.

2017 Yılı: Altyapı çalışmaları FAZ 2 kapsamında devam etmiştir. Etkileşimli tahta kurulumu ve öğretmen ve öğrencilere tablet dağıtımı yapılmamıştır. Bununla ilgili ihale çalışmaları devam etmiştir.

2018 Yılı: 2018 MEB verilerine göre, Fatih projesi kapsamında proje tanıtımlarına daha çok ağırlık verilmiştir. Etkileşimli tahta, tablet, çok fonksiyonlu yazıcı alım ve kurulumu, altyapı kurulum veya bakım hizmetleri ile ilgili bilgi yer almamaktadır.

2019 Yılı: Ocak 2019 itibariyle FATİH Projesi kapsamında bulunan toplam 47.158 okul sayısına ulaşılmıştır. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/>

Tablo 4:

FATİH PROJESİNİN YIL BAZINDA İHALE BİLGİLERİ

FAZ	TARİH	İHALEYİ YAPAN	ÜRÜN	İHALEYİ KAZANAN	ÜCRET
1	23 Kasım 2011	Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı	84 bin 921 adet etkileşimli tahta ile 3.657 adet yazıcı ve kamera alınmıştır.	Vestel Dijital Üretim AŞ	339 milyon 595 bin TL
1	12 Aralık 2011	Devlet Malzeme Ofisi	4 bin adet General Mobile Tablet bilgisayar	Telpa Elektronik	2 milyon 396 bin TL
1	12 Aralık 2011	Devlet Malzeme Ofisi	4 bin 800 adet Samsung Tablet	Sentim Bilişim AŞ.	3 milyon 624 bin TL
1	11 Eylül 2012	YEĞİTEK	Yerel Alan Ağı (LAN) kurulum	Türk Telekom AŞ,	70 milyon TL
1	11 Eylül 2012	YEĞİTEK	Yerel Alan Ağı (LAN) kurulum	Sentim Bilişim AŞ	32 milyon TL
1	9 Ekim 2012		49 bin tablet	Vestel Dijital AŞ	18 milyon 654 bin TL
2	12 Kasım 2013	YEĞİTEK	675 bin tablet	Telpa Telekom AŞ	409 milyon TL
2	09 Nisan 2014	Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı	347 bin 367 etkileşimli tahta	Vestel Dijital Üretim AŞ	999 milyon 722 bin TL
2	09 Nisan 2014	Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı	13.645 A3 yazıcı, 28.351 A4 yazıcı	Oyak Teknoloji AŞ	96 milyon 359 bin TL
2	26 Ocak 2015		Yerel Alan Ağı Kurulumu	Netaş AŞ	249 milyon 939 bin TL
2	20 Şubat 2015		700 bin Tablet	Telpa Telekom AŞ	385 milyon TL

TOPLAM

3.544.350.000 TL

Bölüm Özeti:

FATİH Projesi, Eğitim Bilişim Ağı ve e-dönüşüm bileşenlerinin uyumlulaştırma projeleri kapsamında doğrudan hizmet içi eğitime ayrılmış olan toplam kaynakların donanım dışı yatırım ve faaliyetlere oranının % 3 civarında olduğu; donanım bütçelerinde hizmet içi eğitim payının izlenemediği görülmüştür (Gençay, 2018). 2020 bütçe görüşmelerinde ve 2021, 2022 tahmini bütçelerinde FATİH Projesine kaynak ayrılmamıştır. Projenin bugüne kadar ne ölçüde etkili olduğuna ve projenin hangi aşamada olduğuna yönelik resmi bir kaynağa ulaşılamamıştır.

Eğitim bir bilim olarak nicel ve nitel verilerin doğru şekilde değerlendirilmesi ile alanında uzak, ara ve yakın hedeflerin belirlenmesini gerektiren bir konudur. Hedeflerin belirlenmesi sürecinde ise ihtiyaç analizine dayalı, gerçekçi ve risk yönetimi ile ilgili veriler içeren performans hedeflerinin oluşturulması gerekmektedir. Bu şekilde Millî Eğitim Bakanlığı'nın kurumsal kimliğine zarar veren ve gerçeklikten uzak imajına sahip performans hedeflerinin varlığı FATİH gibi kamuoyunda büyük beklentiler yaratan ve kamu kaynaklarının kullanıldığı projelere ilişkin inancı olumsuz etkilemektedir. Oysaki daha projenin ilk yıllarında yapılan tarafsız değerlendirmelerde "projenin hedeflerini ve uzun erimli yol haritasını kapsayan bütüncül bir vizyonun eksik olduğu" belirtilmiştir (ERG, 2014, s. 14). Buna rağmen aradan geçen zamanda iyileştirici önlemler alınmadığı gibi MEB tarafından görevlendirilen, projenin alan uzmanları ve akademisyenlerden oluşan kişiler tarafından değerlendirildiği ve sonuçlarının kamuoyuyla paylaşıldığı herhangi bir bilimsel proje değerlendirme raporu yayınlanmamıştır.

FATİH projesi performans hedeflerinin belirlenmesinde Bilişim Teknolojileri, Öğretim Teknolojisi, Materyal Geliştirme alanında çalışan bilim insanlarının katkı verip vermediği, verdi ise kimlerin bu süreçte ne şekilde yer aldığı şeffaflık ilkesi gereğince yayınlanmalıdır. Böylece kamuoyunun bilimsellik ve hesap verilebilirlik konusunda Bakanlığa güven duyması sağlanmalıdır. Millî Eğitim Bakanlığının FATİH projesi ile ilgili olarak ne gibi iyileştirici çalışmalar yapacağını bilimsel, planlı ve hesap verilebilirlik anlayışı içerisinde performans hedeflerine koyması geçmişte yapılan ve bu raporda somut biçimde ortaya konan hataların tekrarlanmaması önemlidir.

Fırsat Eşitliği için kaynakların boşa harcanması:

FATİH projesinin kamuoyuna duyurulması "fırsat eşitliği" artırma gibi eğitimin toplum açısından en hayati işlevlerinden birisi üzerine yapılmıştır. Ancak gerek projenin yapılandırılma süreci gerekse öğrenci-öğretmen ve okul ekosistemine uygun olmayan plansız uygulamalar nedeniyle bu işlevin gerçekleştirilmesi mümkün olamamıştır.

Uygulama ve başarı ölçütü olmayan proje:

Projenin eylem planı ve tahmini bir takvimi olmasına rağmen, proje yapılandırılırken oluşturulması gereken ölçütler belirsizdir. Giderlerinin nerelere ne miktarda ve ne zaman yapıldığına/yapılacağına ilişkin resmi bir maliyet analizine ulaşılamamıştır.

Mâli saydamlık ve hesap verilebilirlik ilkeleriyle çelişen proje:

Birçok kurumdan alınan rakamlar ve veriler bir arada değerlendirildiğinde, projenin 2011'de planlanan bütçenin büyük farkla dışına çıktığı ve hedeflenenlerin ise gerçekleştirilemediği söylenebilir. Bu durum 2017 ve 2018 MEB Sayıştay değerlendirme raporlarında "mâli saydamlık ve hesap verilebilirlik" ilkeleriyle çeliştiği için eleştirilmiştir.

Proje sessizce bitirildi:

2020 bütçe görüşmelerinde ve 2021, 2022 tahmini bütçelerinde FATİH Projesine kaynak ayrılmamıştır. Bu durum projenin sonlandırıldığı anlamına gelmektedir.

FATİH PROJESİNDE UYGULAYICILARIN ETKİLİLİĞİ: ÖĞRETMENLER

Eğitimde reformların planlanmasında öğretmen katılımının sağlanması uygulanabilirliği sağlayan ön koşullardan birisidir. Öğretmenlerin mesleki pratikleri ile örtüşmeyen projelerin uygulamada karşılığı olamamaktadır. Daha önce de belirtildiği gibi öğretmen niteliği, eğitimde işleyişi en çok etkileyen etmenlerdendir. Bu nedenle FATİH projesinin analizi için asıl uygulayıcı olan öğretmenlerle ilgili verilerin iyi değerlendirilmesi gerekmektedir.

FATİH projesinde ilk önce 680.000 öğretmenin iki kademeli bir eğitimden geçmesi planlanmış ve bu yönde duyurusu yapılmıştır. Eğitimde Bilişim Teknolojileri kullanımı üzerine 30 saatlik ve hazırlayıcı eğitim niteliğindeki 25 saatlik eğitimler, 2012 yılından başlayarak 2018 yılına dek çeşitli isimlerle sürdürülmüş ve günümüze dek 900.000 üzeri öğretmenin bu konuda eğitim aldığı belirtilmiştir (ERG Raporu, 2014 s. 9; fatihprojesi.meb.gov.tr) Söz konusu öğretmenlerin 421.000 kadarı yüz yüze eğitim, yaklaşık 550.000'i ise uzaktan eğitim almıştır. Öğretmenlerin, bilişim teknolojilerini eğitim-öğretim süreci içerisinde etkin bir şekilde kullanabilmelerini sağlamak amacıyla 110 uzaktan eğitim merkezi (UZEM) açılmıştır.

FATİH Projesi kapsamında gerçekleştirilen eğitimler aşağıdaki gibidir:

Eğitimde FATİH Projesi Hazırlayıcı Eğitimi (75/25 saat), Eğitimde FATİH Projesi - Eğitimde Teknoloji Kullanımı Kursu (30 saat), Eğitimde FATİH Projesi - Teknoloji ve Liderlik Forumu (24 saat), Eğitimde FATİH Projesi- Etkileşimli Tahta Kullanım Seminerleri (8 saat), Eğitimde FATİH Projesi- Pardus Temel Eğitimi (25 saat), Tanıtım ve Bilgilendirme Faaliyetleri (MEB,2013).⁽⁴⁾

FATİH projesini başarıya taşıyabilecek en önemli unsur öğretmenlerdi. Çünkü eğitimde her uygulamanın etkililiği öğretmenin alt yapısı ve motivasyonu yüksek düzeyde ise sağlanabilir. Bunun için öğretmenlerin projeye ilişkin bilgi ve olumlu tutum sahibi olması sağlanmalıydı. Ancak yapılan araştırmalar öğretmenlerin FATİH projesinin kamuya olan maliyeti konusunda bile sağlıklı bilgilerinin olmadığını göstermiştir. Bilgi sahibi olduğunu belirten öğretmenlerin bilgisi ise projenin gerçek maliyetine ilişkin sadece tahminden öteye gitmemiştir. Örneğin; bir öğretmen projenin maliyetine ilişkin tam rakam bilmediğini, ancak bu rakamı milyon dolar ya da milyar dolar olarak tahmin ettiğini belirtmiştir. Başka bir öğretmen ise projenin maliyetinin 20-30 milyar ABD doları olduğunu ifade ederken, maliyetin 68 milyar Türk Lirası olduğunu söyleyen öğretmen de olmuştur (Yolcu ve Bayram, 2016).



Öğretmenlerin projenin kapsamı, amaçları, gerçekleşme ölçütleri, maliyeti, uygulama ve değerlendirme süreçleri ile ilgili olarak yeterli bilgiye sahip olmamaları projenin uygulanabilirliğinin önündeki en önemli engellerden biri olmuştur. Kalelioğlu (2015)'in yaptığı bir çalışmaya göre öğretmenler arasında FATİH projesi ile ilgili fikir ayrılıkları bulunmaktadır.⁽⁵⁾ Bazıları projeyi gereksiz bulurken; bazıları ise, derslerin işlenmesini verimli hale getirdiğini belirtmiştir.

Banoğlu ve diğerleri (2014) tarafından yapılan başka bir araştırmaya göre öğretmenlerin çoğunluğunun etkileşimli tahtayı kullandıkları ancak öğretmelerin yeterliklerini olumlu ve olumsuz etkilediği yönünde farklı görüşler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yine aynı çalışmanın sonucuna göre, öğretmenler, derslerde kullanılan teknoloji kullanımının amaç değil araç olması yönünde bir vurgu yapmışlardır. Teknoloji konusunda öğretmen yeterliklerine bağlı olarak öğretmenler arasında fikir ayrılıkları bulunmaktadır. Bir başka araştırmada ise öğretmenler hizmet içi eğitim eksikliği, teknoloji okuryazarlık düzeylerinin yetersizliği ve altyapı eksikliği gibi üç temel sorunla ilgili görüş belirtmiştir (Ayvacı, Bakırcı, Başak, 2014).

FATİH projesi ile ilgili araştırmalar genel olarak incelendiğinde öğretmen ve öğrencilerin tabletleri kullanışlı ve işe yarar bulmadıkları; buna karşılık etkileşimli tahtaları daha faydalı ve işlevsel buldukları anlaşılmaktadır (Pamuk ve diğerleri, 2013; Altın ve Kalelioğlu, 2015). Nitekim daha önce bahsedildiği gibi proje kapsamında dağıtılan tabletler internet satış sitelerinde ikinci el ürün olarak satılmaktadır.

Eğitimin araç yönelimli değil amaç yönelimli bir disiplin olduğu; amaç ve süreci iyi yapılandırmadan araçların işlevsel hale gelemeyeceği gerçeği eğitim bilim uzmanları tarafından her zaman dile getirilen bir gerçektir. Gelişmekte olan ülkelerde eğitim planlaması yapılırken herhangi bir olgunun başka ülkelere doğrudan transferi değil, kendi gerçeklerimize uygun biçimde yapılandırılması sağlanmalıdır. Bu nedenle öğretmen niteliği eğitimde her şeyin önceliğidir.

Nitelikli öğretmen eğitimle ilgili her türlü ihtiyacı doğru analiz eder, bu doğrultuda eğitim planlaması yapar, öğrencilerin özelliklerini tanıyıp ve onlar için en uygun öğrenme ortamını oluşturur ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesi için çabalar, süreci doğru ölçme araçları ile değerlendirir ve öğretimin etkililiği için tüm kaynaklara geribildirim sağlar. Öğretmen olgusu ile ilgili bu gerçekleri MEB'in FATİH projesi ile ilgili bu kadar kaynak israfı yapılmadan fark etmesi ve eğitimde arzu edilen dönüşümü, sistemi öğretmen niteliği üzerine kurarak ülkenin temel ihtiyaçlarına uygunluk, şeffaflık ve hesap verilebilirlik ölçütlerine göre işletmesi gerekirdi.

Aslında FATİH projesi ile ilgili yapılan sınırlı pilot uygulama değerlendirme çalışmasında da öğretmenin rolü anlaşılmıştır. "Öğretmen teknolojiyi kullanmadığında öğrencilerin de kullanmadığı; belirli bir yönlendirme olmadığında, öğrencilerin tabletleri çoğunlukla not almak için kullandıkları görülüp asıl uygulamada bu sorunlara çözüm üretilmesi gerektiği belirtilmiştir" (ERG, 2014 s. 20).

2008 yılından bu yana öğretim teknolojilerinin eğitim sistemine entegrasyonu konusunda insan kaynağı olması öncelikli hedef alınarak açılmış BÖTE (Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi) bölümlerinin tam da işlev kazanabileceği en önemli alanda hali hazırda bulunan yetişmiş öğretmen gücünün sürece neden "hiç" dahil edilmediği merak konusu olarak kalmıştır. Nitekim aksine bu süreçte önemli rol oynaması beklenen BT öğretmenlerinin atamalarının 2002 yılından bu yana sistematik olarak azaltılarak asgari düzeye indirilmesinin nedenleri de açık değildir.

MEB'in, öğrencilerin Bilişim okuryazarı olduğu sayıltısı ile bilişim derslerini FATİH projesinin başlangıcından beri azaltarak yok etmesi hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin bilişim okuryazarlık düzeylerinin çok düşük kaldığına ilişkin göstergeler (Dinçer, Şenkal, Sezgin, 2013) mevcutken ilginç bir strateji olarak değerlendirilebilir. FATİH projesinin sonlarına gelindiğinde MEB yetkilileri tarafından kodlama becerisinin önemli bir beceri olarak açıklanması, öğrencilere tablet yerine klavyeli bilgisayar dağıtılması gibi eylemlerle strateji değişikliğine gidilmiş olması da sürecin başında yapılması gerekenlerin en sonda yapıldığının göstergelerindendir.

Benzer şekilde ilk yapılması gerekenin en son yapılmış olmasına dair örneklerden biri de Teknoloji entegrasyonu sürecinde en kritik adımlardan biri olan öğretmenlere "teknolojik pedagojik alan bilgisi" eğitiminin proje başladıktan 8 yıl sonra vermeye başlanmasıdır.

Bilişim teknolojilerinin etkin kullanımı bileşeni ile MEB tarafından yapılan ve aşağıda sıralanan uygulamaların tezat oluşturduğu görülmektedir (Ekici. & Yılmaz. 2013).

- İlköğretimde BT (Bilişim Teknolojileri) dersinin kaldırılması,
- 6,7 ve 8'inci sınıflarda bir, ortaöğretimde ise 15 seçmeli dersle birlikte haftada iki saate indirilmesi,
- 50 üniversitenin BÖTE (Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği) bölümlerinde eğitim alan kişi sayısı 15.000 iken, BT öğretmeni olarak atanmayı bekleyen kişi sayısının 6.000 olması,
- Toplamda 880.000 öğretmenin hizmet verdiği MEB'de, BT öğretmeni sayısının yaklaşık 13.000 olması,
- 17.000 öğretmen alımının yapıldığı dönemde arasında BT'ye ayrılan kontenjanın 143 olması,
- 10 yıldır BÖTE bölümlerinden bilişim teknolojisi öğretmeni yetiştirilmesine karşın, bölüm mezunlarının uzmanlıklarının tanınmaması,
- BÖTE mezunlarının, kısa süreli kurslarla, eğitimden geçirilmiş kişilerle aynı statüde değerlendirilmesi ya da tamirci, bilgisayarıcı vasıflarıyla kullanılmak istenmesi.

Yukarıda sıralanan uygulamalar aynı zamanda projenin en önemli paydaşlarından biri olan öğretmenlerin, projeyi sahiplenmesine ve etkili uygulamalar gerçekleştirmesine de engel oluşturmaktadır. Projede donanım dağıtmayı hedef alması ve bu şekilde uygulamaya konulması başarıya ulaşma olasılığını zaten çok düşürmüştür.

Daha önce de belirtildiği gibi projenin olumlu sonuçlarının olmayacağı henüz yolun başındayken öngörülebilirdi. Projenin daha ilk yıllarından başlayarak çeşitli bilimsel yayınlarda sorun ve ihtiyaçların belirlenip kamuoyuyla paylaşılmasına rağmen süreçte herhangi bir değişikliğe gidilmemiş olması, bilimsel çıktılarının değerlendirilmemesi beklenen sonucu getirmiştir.

FATİH PROJESİ SÜRECİNDE EĞİTİM-ÖĞRETİMDE

TEKNOLOJİ KULLANIMINDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE İHTİYAÇLAR

Bu rapor kapsamında İzmir, Zonguldak, Muğla, Samsun, Eskişehir, İstanbul, Ankara, Diyarbakır illerinde farklı okul türlerinde ve kademelerinde çalışan öğretmenlerden FATİH projesi uygulamaları ile ilgili görüş alınmıştır. Görüşlere ilişkin bulgular incelendiğinde FATİH projesi ile ilgili olarak 2012 yılından beri alanyazında yapılan araştırmalara çok benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Öğretmenler genel olarak eğitimde teknoloji entegrasyonunun gereğine inanmaktadır. Öğretmenlerin genel olarak birleştiği bir diğer nokta ise bu entegrasyonun planlı ve sistematik yapılamadığı yönündedir. Görüşü alınan öğretmenlerin FATİH projesi kapsamında tablet dağıtımını ve bir anda vazgeçilmesini "plansızlık", "düşüncesizlik", "israf", "öğrencilerin hak gaspı" olarak betimlemesi öğretmenlerin projede işlemeyen her noktanın son derece farkında olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde etkileşimli tahtaların kullanımını faydalı bulan öğretmenler "fırsat eşitliği kapsamında tüm sınıflarda olmalı", "etkin çalışması sağlanmalı, açılması 5 dakikadan uzun sürmemeli", "garanti süresi sonrası da planlanmalı", "içerik sağlanmalı", "Perdus işletim sistemi iyileştirilmeli", "nasıl kullanılacağını iyi öğretmeliler", "eğitimler fazlaştırılmalı", "sınıf yönetimi açısından öğretmenler eğitilmeli", "ders kitapları ile uyumlu olmalı" gibi gerçekten ihtiyaca işaret eden tanımlamalar yapmıştır.

MEB 2017 yılı Kurumsal Mali Durum ve Beklentiler raporuna göre 444 7 555 FATİH Projesi Çağrı Merkezi üzerinden bırakılan arıza bildirimlerine müdahale edilmesi için 9.990 ses kaydı ilgili birimlere yönlendirilmiştir. Bu durum görüşlerine başvuru alan öğretmenlerin yansıttığı sorunlarla örtüşmektedir. Öğretmenlerin projenin sürdürülebilir gördüğü bir diğer bileşen EBA ile ilgili tespitleri de çok çarpıcıdır. Öğretmenler interaktif içeriklerin bir ihtiyaç olduğunu ve EBA'nın bu nedenle önemli bir kaynak olarak geliştirilmesi gerektiğini ve bu konuda "geç kalındığını" belirtmektedir. Örneğin bir öğretmen "EBA baştan aşağı fiyasko. Dağınık bir yapısı var. İçerik bulmak, kullanabilmek çok zor. Keşke EBA bir muhasebe öğretmeni yerine yetkin bir bilişimci tarafından yönetilseydi. Belki o zaman teknisyenlerin elinde oyuncak olmazdı" şeklinde görüş bildirirken, başka bir öğretmen "interaktif eğitim için her öğrencinin bilgisayardaki uygulamaya katılmasını sağlamak lazım, bu mevcutlarla mümkün değil" diyerek öğrenci popülasyonu açısından uygulamadaki eksiklere dikkat çekmektedir.

Eğitim-öğretim süreçlerinin verimliliğini artırmanın asıl hedef olduğu projede, öğretmenlerin onlara verilen teknolojiyi sınıfta nasıl kullanacakları konusu kilit rol oynamaktadır. Bunu sağlamak için proje kapsamında çeşitli Hizmet içi eğitimler yapılmıştır. Bu eğitimler "Hazırlayıcı eğitimler" ve "Eğitimde teknoloji kullanımı" olmak üzere iki başlık altında verilmiştir (Yıldız, Sarıtepeci, Seferoğlu, 2013). Bu eğitimlere katılan öğretmenlerin eğitimlerin etkililiği ve proje kapsamında karşılaşılan sorun ve ihtiyaçlar bu rapor için başvuru alan öğretmenlerin görüşleri ile örtüşmektedir. Tüm alan yazın bir arada değerlendirildiğinde öğretmenlerin gözünden FATİH projesi sorun ve ihtiyaçları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 5:

ÖĞRETMENLERİN GÖZÜNDEN FATİH PROJESİ SORUN VE İHTİYAÇLARI	
Sorunlar	İhtiyaçlar
Bilişim sınıflarının atıl durumda kalması,	Okul bazlı teknoloji entegrasyon planlamaları yapılmalı,
Etkileşimli tahtada kullanılmak üzere eğitim ve öğretim materyallerinin MEB tarafından sağlanmaması,	Etkileşimli tahtaların işletim sistemleri iyileştirilmeli,
EBA üzerindeki içeriklerin uyumsuz ve niteliksiz olması,	İnternet filtreleri özellikle öğretmen erişimleri açısından yeniden düzenlenmeli,
EBA'da öğretmenlerin ve öğrencilerin amatör çalışmalarının filtreden geçmeden yayınlanması	Etkileşimli tahtaların garanti süreleri yeniden düzenlenmeli,
Farklı ortaöğretim programlarına dönük içerik hazırlığının olmaması,	Teknoloji uyumlu öğretim programları geliştirilmeli,
Etkileşimli tahtanın yalnızca projeksiyon olarak kullanılması,	Dijital becerilerle uyumlu ölçme ve değerlendirme süreçleri değerlendirilmeli,
Öğretmen ve öğrencilerin teknoloji okuryazarlık düzeyinin düşük olması, EBA'nın ölçme ve değerlendirme özellikleri açısından yetersiz olması,	Teknik destek sağlanmalı,
İnternet bağlantısı olmaması, olsa bile İnternet sitelerinin birçoğunun MEB'in filtresi tarafından engelli olması,	E-içerik eksikliği giderilmeli,
Etkileşimli tahtaların yazılım ve lisans sorunları,	Hizmet-içi eğitimlerin süresi ve kapsamı genişletilmeli,
Etkileşimli tahtaların kullanılmaya başlaması ile sınıfta öğretmenin liderliğinin bölünmesi (Sınıf yönetimi=öğretmenin teknolojiyi etkin kullanabilme düzeyi),	Öğretmen ve öğrencilerin özellikle teknoloji kullanımıyla ilgili bilinç düzeyini artırılmalı,
Daha önce kendi internet anlaşmalarına ait faturalarını ödeyebilen okulların FATİH projesi sonrasında yapılan anlaşmalara ait internet faturalarının yüksekliliği nedeniyle ödemelerde sıkıntı yaşaması,	Öğrencilere ve öğretmenlere Bilişim Teknolojileri okuryazarlığı verilmeli,
Öğretmenlere verilen hizmet-içi eğitimlerin kalabalık ve verimsiz olması.	Ailelerin sosyo-ekonomik ihtiyaçları doğrultusunda ihtiyacı olan öğrencilere teknoloji alt yapı desteği erilmeli.

YEGİTEK'in 2019 Ağustos ayında gerçekleştirdiği çalıştay raporunda da ihtiyaç ve sorunlar 2013 yılında gerçekleştirilmiş araştırma sonuçlarıyla çok benzerlik göstermektedir (YEGİTEK, 2019). Bu durumda 6 yıl boyunca aynı sorunlarla mücadele etmek yerine problemlere çözüm aranabilirdi. En açık örnek; MEB tarafından birçok bilimsel içeriğe erişim sağlanabilecek sitenin engellenmiş olması öğretmenlerin neredeyse tamamının ortak problem olarak belirttiği bir sorun iken bu konuda hiçbir adım atılmamıştır. Söz konusu problemler farklı yıllarda gerçekleştirilmiş birçok araştırmada da ortaya konmuştur. Örneğin projenin en temel ihtiyacı olan içerik geliştirmeye yönelik çalışmaların artırılması, tablet ve etkileşimli tahta gibi donanımları basit bir sunum aracı olmanın ötesine geçirip eğitim süreçleriyle harmanlanmasını hedefleyen yenilikçi tasarım çalışmalarına yer verilmesi gerekliliği (İslamoğlu, Ursavaş, Reisoğlu, 2015) yine benzer araştırma sonuçlarındandır.

FATİH PROJESİ İLE İLGİLİ OLARAK ÖĞRENCİLER NE DÜŞÜNÜYOR?

Öğrencilerin görüşlerini inceleyen araştırmalarda öğrenci görüşlerinde farklılıklar bulunmuştur. Buna göre üst sınıflara devam eden öğrenciler, alt sınıflara devam eden öğrencilere göre projeyi olumlu bulmuşlardır. Öğrenci görüşlerini içeren Altın ve Kalelioğlu (2015)'in yaptıkları çalışmaya göre öğrenciler genel olarak derslerine fayda sağlayıp sağlamadığı konusunda kararsız kalmışlardır. Yine bu araştırmanın sonucuna göre bazı öğrenciler olumsuz bir tutum sergilemiştir. Öğrencilerin projeye karşı olumsuz tutum sergilemiş olmalarının sebebi olarak meydana gelen teknik aksaklıklar, öğretmenlerin BİT etkin olarak kullanamamaları ve internet kısıtlamaları belirtilmiştir. Öğretmen görüşlerinde olduğu gibi öğrenci görüşlerinde de farklılıklar olabileceği muhtemeldir. Bunun sebebi ise her öğrenciye göre teknolojinin işe yararlığına yani gerçek hayatları ile ilişki kurabilmelerine, derslere uygunluğuna, beklentilerine veya kişisel ilgilerine göre değişiklik göstermektedir. Ayvacı, Bakırcı ve Başak (2014) tarafından yapılan araştırmada ise öğrencilerin karşılaştıkları sorunlar dört tema altında toplanmıştır. "Tablet kaynaklı sorunlar" arasında tabletlerde Word ve Powerpoint gibi programların olmaması, tabletlerin ödev yapımı için sınırlı olması, öğretmenlerin tabletleri kontrol edememesi, arama motoru ile kalemin olmaması yer almaktadır. "Ders kaynaklı sorunlar" öğrencilerin derse motive olamamaları, dikkatlerinin dağılması, derse katılımlarının azlığı ve öğretmenlerini yeterince dinlememeleri şeklinde sıralanmaktadır. "İletişim kaynaklı sorunlar" öğrencilerin ders esnasında tabletlere ve akıllı tahtaya odaklanmış olmaları ile öğrenci-öğrenci ve öğrenci-öğretmen iletişiminin azalmasından oluşmaktadır. Son olarak "sağlık kaynaklı sorunlarla" ilgili olarak öğrenciler göz sağlığının bozulması, iskelet sisteminin bozulması, bel ağrıları ve fiziksel problemler gibi sorunları dile getirmişlerdir.

Uygulayıcıların yeterlikleri eksikti:

Projenin asıl uygulayıcısı olan öğretmenlerin bir kısmı hizmetiçi eğitimlerle sürece adapte edilmeye çalışılmış ancak bu durum sürdürülebilir olamamıştır.

İnsan kaynağı israfı:

1996 yılından beri bu çalışma alanı için yetiştirilen BÖTE alan öğretmenleri kullanılmamıştır. Dışarıdan hizmet alımıyla öğretmen eğitimleri gerçekleştirilmiştir.

Bilimsel veriler dikkate alınmadı:

Projenin başlangıcından itibaren konu ile ilgili yapılmış bilimsel araştırmalar ve yayınlarda dile getirilen sorun ve çözüm önerileri dikkate alınmamıştır.

Teknolojik ürün israfı:

Projenin başlamasından 8 yıl sonra tablet dağıtımının yanlış olduğu, onun yerine klavyeli bilgisayar dağıtılacağı açıklanmıştır.

Zaman israfı:

2002 yılından bu yana Türk Eğitim Sisteminin 18 yılı plansız ve yanlış bir strateji ile geçirilmiştir.

TEKNOLOJİ ENTEGRASYON MODELİNE GÖRE FATİH PROJESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

“Öğretme ve öğrenme sürecinde BIT nasıl kullanılmalı, öğrencinin öğrenmesine nasıl katkıda bulunmalıdır?” sorusu giderek daha önemli hale gelmektedir. Bu soruya verilen cevaplar, entegrasyon sürecindeki bakış açısına göre değişebilir. Bu bakış açıları literatürde genellikle iki grup halinde ele alınmaktadır. İlki, teknolojik altyapıların ve sistemlerin eğitim ortamına entegrasyonunu destekleyen teknolojik bakış açısıdır; ikincisi, BİT materyallerinin ve programlarının sosyal yapılandırmacı öğrenme ilkeleri açısından bütünleşmesini destekleyen pedagojik bakış açısıdır (Richards, 2006). Bu sınıflandırmalardan yola çıkarak Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) eğitim-öğretim süreçlerine entegrasyonu ile ilgili birçok model önerilmiştir. Bu modelleri genel olarak dört kategoride gruplandırabiliriz: öğrenmeye dönük mikro modeller, BİT odaklı mikro modeller, sistem modelleri ve popülasyon modelleri (Trinidad, Newhouse, Clarkson, 2005). Hangi model açısından bakılırsa bakılsın teknolojinin öğrenmeye ve eğitime katkısının hedeflendiği bütün projelerde öğretim süreçlerine dönük bir planlama olmaksızın başarılı olmak mümkün değildir. Dolayısıyla okulların tamamı yüksek teknolojiyle donatılsa bile öğretim programında yer almayan süreçlerin sınıfta öğretmenler tarafından hayata geçirilmesi beklenemez. Örnek vermek gerekirse Matematik dersinde kullanılmak üzere “Geogebra” yazılımının akıllı tahta üzerinde var olması bunu hangi öğretim sürecinde nasıl kullanabileceği konusunda bilgisi olmayan bir öğretmen için herhangi bir anlam ifade etmez. Üstelik bu senaryoda hem öğretmenin hem de öğrencilerin teknoloji okuryazarı olduğunu varsaymaktayız.

Bilimsel olarak entegrasyonun başarıya ulaşması için öncül bir okuryazarlık, öğretim programları açısından güncellenmiş beceriler ve süreçler, ders planları açısından teknolojik pedagojik alan bilgisi gibi önemli adımlar bulunmaktadır. Bunlar göz önüne alınarak yapılacak yenilikçi uygulamalarla verimli öğretim süreçleri yaratabilecekken, FATİH projesi ile sağlanmaya çalışılan altyapının kara tahta yerine elektronik tahtaya yazı yazmaktan öteye gidemeyecek bir israfa neden olması tahmin edilebilecek bilimsel bir gerçektir. Dolayısıyla eğitimde teknoloji entegrasyonunun bilimsel bir model çerçevesinde hayata geçirilmesi bugün bu projede yaşanan sorunları büyük ölçüde önleyebilirdi.



PROJENİN SONUNA DOĞRU:

3. FAZ

Entegrasyon süreçlerinde alan yazında bulunan birçok model mevcuttur. Bunlardan bazıları; SAMR, Tech Integration matrix, TPACK, teknoloji kabul modelleri (TAM), Yeninin yayılımı modelleri'dir. Bu modellerin ortak özelliği altyapı ve donanımdan önce öğrenme-öğretme süreçlerinin planlanmasına ve teknolojinin paydaşlar tarafından (öğretmen- öğrenci-yönetim) benimsenmesine öncelik vermesidir. Bu açıdan FATİH projesi incelendiğinde projenin eylem planının teknolojik donanım satın alma ve altyapı kurulumu olarak belirlenmiş olması, eğitim-öğretim açısından hiçbir katkı sunamayacağının ilk ve en önemli işareti olarak görülmektedir. Eğitim teknolojileri ile ilgili yapılmış araştırmalar göstermektedir ki "nasıl" sorusuna yanıt veremeyen planlamalar hiçbir zaman başarılı olamamıştır.

%10'u Gerçekleşen Proje

"FATİH Projesi kapsamında dağıtılması planlanan teknolojik araçlar tüm okullara dağıtılamamış, dağıtılan yerlerde de proje iyi tanıtılmamış ve hizmet içi eğitim yetersiz verilmiştir. Fırsat eşitliği sağlamak için oluşturulan proje tam uygulanmadığı için amacının tersi işlev görmüş ve yine bir eşitsizlik ortamı yaratmıştır. Eğitim Bilişim Ağı (EBA) materyal sağlama konusunda yetersiz kalmış ve EBA'da bulunan materyallerin içerikten çok görsel ağırlıklı olması materyal kalitesini düşürmüştür. Tabletlerin dağıtıldığı bölgelerde öğretmenler öğrenciyi kontrol, öğrencilerde dersi dinleme aşamasında sıkıntılar yaşamış, derse olan ilgi ve motivasyon düşmüştür. Yine bu bölgelerde tabletlerin arızalanması büyük sorunlara yol açmış, FATİH Projesinin bir sorununu daha ortaya çıkarmıştır. Tabletlerdeki arızaları giderecek teknik servis ve teknik elemanın yetersiz olması projenin başarısızlığındaki etkenlerden biridir. FATİH Projesinin bitim tarihine çok az bir süre kaldı tahmin edilen maliyet tutarının 5 katı fazlası harlandı ve projenin sadece % 10'u gerçekleştirilebildi" (Dursun, Kırbas ve Yüksel, 2015, p. 9).

Fatih Projesinin başlamasıyla birlikte okullara BT sınıflarının kurulması kaldırılmıştır. Bu nedenle yeni okullarda BT sınıfı bulunmamakta, diğer okullardaki BT sınıfları da çok eskimiş ve mevcut şartlarıyla ders işlemeye müsait olmaktan çıkmış durumdadır. Bilişim teknolojileri dersleri artık donanım yetersizliği nedeniyle verimli olarak işlenememektedir. Öğrenciler bilişim teknoloji okuryazarlığı açısından geri kalmaktadırlar (Gençay, 2018 s. 95).

Projenin sonlarına gelindiği dönemde 2017 yılından beri 3. Faz kapsamında yapılması beklenen eylemler 2019'un sonlarına doğru strateji ve hedef değişiklikleriyle gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Nitekim T. C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı'nın 11. Kalkınma Planı'nda (2019-2023) FATİH projesi ile ilgili hiçbir sözcük geçmemekteyken planın Eğitim boyutunda:

"551.6. Eğitim Bilişim Ağı portalının içeriği öğretim programlarıyla uyumlu hale getirilerek zenginleştirilecek ve portalın etkin kullanımı yaygınlaştırılacaktır. 551.7. Teknolojiye erişimin sağlanması amacıyla okullara ağ altyapısı ve etkileşimli tahta kurulacaktır."

İfadeleriyle ele alınan planda 2023 hedefinin de donanım satın alınması üzerine olduğu görülmektedir. Üstelik 10. Kalkınma Planı çerçevesinde alınan 450 bin akıllı tahtanın çoğunun arızası garanti sürelerinin dolmasından ötürü giderilememektedir. 3. Fazda, projenin ana çıktılarında gösterilen her öğrenciye tablet verilmesi konusu tamamen rafa kaldırılmış görünmektedir. Kaldı ki bugüne kadar dağıtılmış tabletlerle ilgili hiçbir envanter bulunmamaktadır.

Bir başka açıdan bakıldığında 2012 yılında Bill Gates;

"Sadece insanlara cihazlar vermek, bu gerçekten çok kötü bir geçmişe sahip. Müfredatı, öğretmeni ve ilgili şeyleri gerçekten değiştirmek zorundasınız ve asla klavyesi olmayan bir cihazda çalışmamalısınız, öğrenciler sadece bir şeyler okumak için okulda değiller- aslında yazarak iletişim kurabiliyor olmaları gerekir ve bunu ancak PC dünyasında yapabilirsiniz, tabletle değil. "

Diyerek çok önemli bir noktaya değinmiştir. Bilişim dünyasından bilinen en genel tanımlamada fare kullanımı tüketim, klavye kullanımı üretim olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla öğrencilerin eline tablet vermek ve üretmelerini beklemek hayal kurmak gibidir. Nitekim Ziya Selçuk, Bakanlığın 2019 bütçesinin görüşüldüğü TBMM Plan ve Bütçe Komisyonu'nda benzer biçimde "Ben eğitim bilimi ile uğraşan birisi olarak tabletin çok öncelikli olduğunu düşünmüyorum. Samimiyetle söylemek istiyorum" şeklinde bir açıklama yapmıştır.

Eğitimde Teknoloji Entegrasyonunda Sürdürülebilir Uygulama Nasıl Olmalı

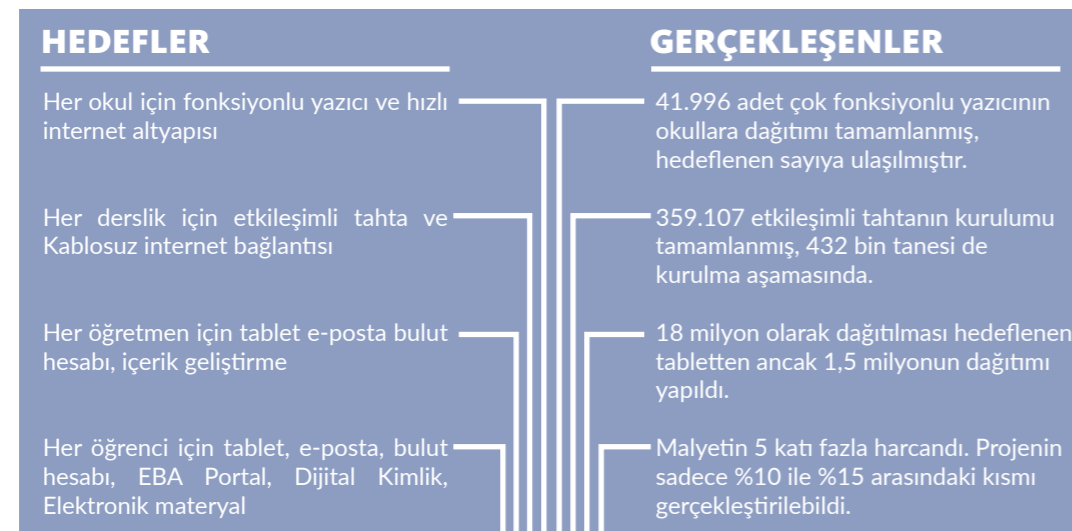


ŞEKİL 7: Fatih Projesi Hedefleri
Kaynak: <http://www.meb.gov.tr>

Projenin 3. Fazında öğretmen ve öğrencilere tablet dağıtılmasıyla ilgili bir ihale planlanmaması, tabletle eğitimin bir yanlış olduğu sonucuna 2018 yılında varılmasıyla 8 yıl boyunca bu konuda yapılmış olan yatırımların akıbeti tartışılmalıdır. Ayrıca 15 Temmuz sonrası tablet alım ihalesinde komisyon üyelerinden asil ve yedek üyelerin tamamına yakınının kurumdan ayrılması, ihale komisyonu ve çalışmaları ile ilgili şüpheleri beraberinde getirmiştir.

Proje ile ilgili son gelişme etkileşimli tahta ihalesi olmuştur. Bundan önceki fazlarda 450 bin etkileşimli tahta ihalesini Zorlu Holding kazanmıştır. 3. Faz Etkileşimli Tahta ihalesini ise Koç Holding almıştır. YEĞİTEK Genel Müdürlüğü ile ARÇELİK A.Ş. arasında 4 Ekim 2019 tarihinde etkileşimli tahta alımı sözleşmesi imzalanmıştır. Bu sözleşme ile 10.000 adet 65 inç ve 1.000 adet 75 inç etkileşimli tahta alınacaktır. Bu son adımla birlikte rakamlarla FATİH projesinin hedeflerinin ne kadarının gerçekleştiği ve konulan hedeflerin hangilerinden vazgeçildiği aşağıdaki veriler baz alınarak değerlendirilebilir.

Şekil 8: Fatih Projesi'nde Son Durum



Kaynak: (Yıldız, 2017)

Yeni her teknolojinin eğitim-öğretim süreçlerine entegrasyonunda dikkate alınması gereken en önemli nokta bütün paydaşların birlikte düşünüldüğü sistematik bir yaklaşımdır. Bu raporda da değinildiği gibi FATİH projesi ile ilgili farklı tarihlerde, farklı araştırmacılar tarafından çeşitli değerlendirmeler ve araştırma sonuçları yayınlanmıştır. Bu değerlendirmelerin ortak özelliği öğretmen eğitimi, zengin dijital içerik olup, donanım sağlamaktan çok öncelikli olarak dijital içerik ihtiyacının giderilmesidir. Sürdürülebilir entegrasyonun en önemli paydaşı öğretmendir. Öğretmenleri, söz konusu teknolojiyi kullanabilecekleri ve bu kullanımın işlerini kolaylaştırdığını, öğretimi daha verimli kıldığını fark edecekleri biçimde ve düzeyde eğitmekten geçmektedir.

MEB ve Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı arasında imzalanan 29.03.2017 tarihli "Mesleki Eğitim İşbirliği Protokolü" kapsamında bilişim sektöründe yaşanan teknolojik gelişmeye bağlı olarak ihtiyaç duyulan nitelikli meslek elemanlarının yetiştirilmesi amacıyla Bilişim Teknolojileri Alanı ve dallarına ait Çerçeve Öğretim Programı ve Haftalık Ders Çizelgesi güncellenmiş ve siber güvenlik, blok zincir teknolojileri ve ürünleri (kripto para), biyometrik teknoloji kavramı ve uygulama alanları, bulut bilişim teknolojisi, elektronik ödeme sistemleri, yapay zeka, büyük veri, bilgi güvenliği, temel güvenlik prensipleri, siber suçlar ve istismarları, bilişim hukuku, veritabanı güvenliği, mobil uygulamalara yönelik ders ve kazanımlar eklenmiş, 2018-2019 eğitim-öğretim yılından itibaren 9. ve 10. sınıflardan başlanarak kademeli bir şekilde uygulamaya konulmuştur (MEB Faaliyet Raporu, 2018). Teknolojinin eğitimdeki yerini fark eden Milli Eğitim Bakanlığının bilişim ile ilgili oldukça spesifik konuların öğretim programlarında yer alması için söz konusu uygulamaları hayata geçirmiş olması son derece olumludur. Bu çalışmaların daha sistematik, ülkenin ve öğrencilerin ihtiyaçları doğrultusunda yaygın biçimde sürdürülmesi gerekmektedir. TÜİK (2018) tarafından yayınlanan "İstatistiklerle Gençlik 2018" raporuna göre Türkiye'de 15-24 yaş aralığında 13 milyona yakın genç yaşamaktadır. Bu genç nüfus 2018 yıl sonu itibarıyla ülke nüfusunun %15,8'ini oluşturmaktadır. Aynı raporda gençlerin internet kullanım oranları da incelenmiştir. Bu oranlara göre 16-24 yaş grubu gençlerde internet kullanımının hem kadın hem erkekler için giderek yükseldiği görülmüştür. 2017'de bu yaş grubundaki gençlerin %90'ı internet kullanırken bu oran 2018'de %93'e yükselmiştir. Bu verilere dayanarak ülkemizdeki gençlerin teknoloji ile yoğun ilişkisinin değerlendirileceği eğitim düzenlemeleri yapılmalıdır.

Projenin İyileştirilmesi Mümkün mü ?

Projenin iyileştirilmesinden çok mevcut durum tespiti yapılarak yeni bir yol haritası çıkarılmasında fayda görülmektedir. Teknoloji hızlıca eskiyen bir son ürün değildir. Teknoloji yeni yol ve yöntemlerin işe koşulmasıdır. Bu bakış açısıyla tabletleri sınıflara entegre etmek yerine pedagojik bakış açısıyla öğretmenleri yeni yol ve yöntemleri uygulayabilir duruma getirmek, öğretim programlarını dijital becerilerin diğer konu alanlarında kullanımını teşvik edecek şekilde güncellemek gerekmektedir.

TÜBİTAK tarafından hazırlanan ve Türkiye'nin en kapsamlı ulusal bilim ve teknoloji stratejisi olan Vizyon 2023 Strateji Belgesi ile FATİH Projesi arasında karşılaştırmalı bir incelemesini yapan bir çalışmada Vizyon 2023 stratejisinin başarıya ulaşması için bir takım ölçütlerin geliştirildiği ve bu ölçütlerin FATİH Projesi içinde geçerli olduğu belirtilmiştir. Bu ölçütler; siyasi iradenin kararlılığı ve sürekliliği, devletin her kurum, birim ve çalışanının, Vizyon 2023 ve bunu destekleyen hedefler doğrultusunda bilinçlendirilmesi, toplumun her kesiminde, bilgi temelli ekonomi ve bu ekonomiyi kurmaya yönelik faaliyet ve hedefler konusunda farkındalık düzeyinin artırılmasıdır (Akgün, Yılmaz, ve Seferoğlu, 2011 akt. Ekici ve Yılmaz, 2013).

Eğitimde teknolojik dönüşüm ile hedeflenen neydi? Bilim ve teknolojiye uluslararası alanda önemli bir güç haline gelmek mi? Bilişim okuryazarı olan bir toplum yaratmak mı? Eğer hedeflenenler bunlar ise eğitim sisteminin her boyutunun bu sürece etki ettiğini göz ardı etmemek gerekir. Oysaki 2014 yılı Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları Raporu'nda Fen Bilimleri, Bilişim Teknolojileri ile Matematik Öğretim Programlarının Geliştirilmesi Projesi için ayrılan bütçe 2000 Dolar, 2015'te 3000 Dolar'dır. 2016 ve 2017'de bu alanda bütçe bile ayrılmamıştır. Teknolojinin bilimsel etkinliklerle bir bütünlük içerisinde yer aldığı etkili öğretim programları, öğretim materyalleri ve bilişim yeterlikleri uygun olan öğretmenler olmadan eğitim teknolojilerinin kalkınma süreçlerine etkisi arzu edildiği gibi asla olamayacaktır. Bu nedenle eğitim eko sistemindeki her unsurun teknolojik dönüşümün bir parçası olacağı göz ardı edilmeden dikkatli ve vizyoner planlamalar ve her adımı kontrol ve değerlendirmeye tabi uygulamalardan ve stratejik analizlerden vazgeçilmemelidir.

Strateji analizi için; çevresel yapılabirlik, politik yapılabirlik, diğer projelerle ilişkisi, paydaşların bakış açısı, ekonomik yapılabirlik, teknik yapılabirlik, aciliyet, sosyal yapılabirlik ve mali yapılabirlik ölçütleri göz önünde bulundurulmalı ve sağlıklı bir strateji oluşturulmalıdır. Donanımın neden tablet olması gerektiği, neden yerli olması gerektiği, her sınıfta neden akıllı tahta olması gerektiği, öğrencilere kazandırılmak istenen bilgi/beceri/tutum ve değerlerin ne olması ve niye olması gerektiği, müfredat ve işleyişin neden yeniden yapılandırılması gereği, öğretmenlerin yeni teknoloji ile ilgili bilgi ve becerileri neden öğrenmeleri gerektiği ve paydaşların sadece uygulamada değil politika oluşturmada da aktif rol almaları gereği açıklanmalı ve bu hedeflere yönelik strateji belirlenmelidir (Sarı, 2011 akt; Ekici ve Yılmaz, 2013). Projenin hedeflendiği gibi yaygınlaştırılmaması eğitim ortamlarında mevcut olan fırsatlara eşit oranda erişememe problemine yeni bir boyut katmış teknolojik boyut, problemin daha da derinleşmesine neden olmuştur. Bu ise çok bileşenli bir sistem olan eğitim olgusunu daha da zora sokmaktadır. Eğitimde yapılacak uygulamaların ilgili bilimsel çevrelerde, çok sesli ve katılımcı bir süreçte tartışılması ve en uygun seçeneklerin ortaya konması maliyet, etki ve başarısızlık risklerini en aza indirecek tek yoldur.

Bölüm Özeti

Etkileşimli tahtalar ön planda:

Projenin belki de en gözle görülür yanı olan etkileşimli tahtalar 3. Fazla birlikte okullara yayılmaya devam etmektedir.

Kazanımlardan vazgeçilmemeliydi:

FATİH projesi kapsamında bilişim sınıfları kapatılmış, bilgisayar laboratuvarları atıl kalmıştır.

Pedagojik, bilimsel uygulamalar şart:

Öğretmenleri yeni yol ve yöntemleri uygulayabilir duruma getirmek; öğretim programlarını 21. Yüzyıl becerilerinden dijital becerileri, diğer konu alanlarında kullanımını teşvik edici politikalar çerçevesinde güncellemek gerekmektedir.

Eğitimin bir sosyal sistem olduğu unutulmamalı:

Eğitim eko sistemindeki her unsurun teknolojik dönüşümün bir parçası olacağı göz ardı edilmeden dikkatli ve vizyoner planlamalar yapılmalıdır.

EĞİTİM POLİTİKALARI GELİŞTİRME AÇISINDAN BİR DEĞERLENDİRME

Bir proje değerlendirilirken; niteliksel ve niceliksel olarak girdi ve araçların hangi sonuçlara dönüştürüldüğü, benzer çalışmaların daha uygun bir maliyetle yapılıp yapılamayacağı veya aynı çıktılara daha uygun yollarla ulaşıp ulaşılmayacağı gözden geçirilir (Tekindağ, 2005). Öz (2015) FATİH projesinin verimliliğini test edebilmek için projenin girdilerinin ve çıktılarının iyi bir şekilde tespit edilmesi gerektiğini; proje girdilerini projenin bileşenlerinin oluşturduğunu, çıktılarını ise bu bileşenlerin kullanıcılara hedeflenen şekle göre ulaşma durumunun oluşturduğunu belirtmiştir. Bu açıdan bakıldığında FATİH projesinde bütçenin verimli kullanılıp kullanılmadığını analiz edebilmek için proje girdilerine ve çıktılara bakmak gerektiği anlaşılmaktadır.

FATİH projesinin çıktılarını belirlemek için ölçülebilir göstergelerin bulunması gerekmektedir. Fakat Ekici ve Yılmaz (2013), yaptığı çalışmada FATİH projesi sonuçları için ölçülebilir göstergelerin bulunmadığını ve sadece sağlanan donanım adetlerinin belirlenebildiği bulgusuna ulaşmıştır. Ayrıca proje bütçesinin bileşenleri arasında nasıl dağıtıldığının ve yönetildiğinin belli olmadığı belirtilmiştir. Bu durumda FATİH projesiyle ilgili olarak elde bulunan veriler sadece donanım sayıları ve eğitim paydaşlarının görüşlerine yönelik olarak yapılan çalışmalarda verilerdir. Öz (2015) tarafından yapılan çalışmada okul yöneticileri etkileşimli tahtalar ile teknik sorun yaşadıklarında bu sorunların çözüldüğünü fakat teknik servisin okuldan ücret istediğini belirtmiştir. Buna ek olarak başka bir çalışmada da proje koordinatörleri tarafından, yüklenici firmanın garanti şartlarının tam belli olmadığı, bu şartların kişi ve kurumlara göre farklılık gösterdiği, servislerin bazı durumlarda farklı uygulama ve farklı fiyatlandırmalara gittiği, garanti kapsamına girmeyen durumlarda okullardan ücret talep edildiği ve maliyet fazla olduğundan arızalanan tahtaların onarımlarının yaptırılmadığı belirtilmiştir (Bozkuş & Karacabey, 2019).

Yolcu ve Bayram (2016) tarafından yapılan çalışmada ise araştırmaya katılan öğretmenler FATİH projesinin toplumsal eşitliği sağlamadığını; destek ve yan ürünlerle kendine ait bir piyasa oluşturmaya başladığını ve ailelerin teknolojiye yönelik eğitim harcamalarını artırarak ekonomik dönüşüm üzerinde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Eşitliğin okulda değil, evde başladığını dile getiren bu öğretmenlere göre, okulların temel sorunlarının çözüme kavuşturulmadan FATİH Projesinin eğitimde eşitliği sağlaması mümkün görünmemektedir. Bunun nedeni, eğitimde eşitliğin yaşam koşulları, kültürel ve dil farklılıklarından soyutlanarak ele alınamayacağıdır. Dolayısıyla da teknolojiye ulaşmak, eşitliği sağlamada tek başına yeterli değildir.

1 milyon 437 bin tablet dağıttıktan sonra yapılan politika değişikliği Milli Eğitim Bakanı tarafından "Kodlama derslerinin uygulamalı işlenebilmesini teminen öğrencilerimize tablet yerine klavyeli bilgisayarlar dağıtmayı planlıyoruz" (Türk Eğitim Derneği 90. Yıl Resepsiyonu konuşması 31.01.2018) şeklindeki bir açıklama ile kamuoyu ile paylaşılmamalıydı. Projenin çıktılarının bilimsel, şeffaflık ve hesap verilebilirlik özelliklerine uygun biçimde MEB karar vericileri tarafından kamuoyu ile paylaşılması önemli bir gerekliliktir. Milli Eğitim Bakanlığı gibi ülkenin geleceğinin inşasında önemli bir rolü olan kurumun uyguladığı politikaları günlük kişisel, popülist söylem ve kararlar ile belirlemesi son derece yanlıştır. Teknolojinin işlevselliğini yadsımak bir yana daha çok yaygınlaşması ve kalkınma odaklı kullanılması için politikalar üretilmeli ancak işlemeyen her yeni teknolojiyi bir diğeriyle değiştirmeyi çözüm sanarak yeni çıkan her teknolojiye milyarlarca lira harcamak sürdürülebilir değildir. Aşağıda özetlenen problem alanlarını ortadan kaldıracak politikaların geliştirilmesi gerekmektedir.

FATİH projesi kapsamında politika geliştirilmesi gereken problem alanlarını aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür:

- Doğru seçilmemiş teknoloji (Projenin paydaşları sürece entegre olmaya çalışırken söz konusu teknoloji eskidiği gibi zaten uygun teknolojinin alınmadığı klavyeli bilgisayar sistemine dönülmesiyle anlaşılmıştır. Yine proje sürecinde mal alımından hizmet alımı modeline doğru stratejik bir değişikliğe gidilmiş olması, kullanılan modelin işlevsiz ve pahalı olduğunun göstergelerindedir.)
- Teknoloji finansmanında şeffaflık, hesap verilebilirlik ve kamu yararı gözetilmemesi,
- Güncellenmemiş öğretim programına entegrasyon,
- Dijital içerik sağlamada yetersiz kalınması,
- Öğretmenin dijital beceri bakımından yetersizliğini gidermek için önlem alınmaması, (Hem hizmet içi eğitim hem de destek insan kaynağı açısından değerlendirilmelidir.)
- Teknoloji uygulamalarının izlemesi ve değerlendirilmesi için gereken göstergelerin ve ölçütlerin belirsizliği,
- Projenin paydaşları tarafından yeterince sahiplenilmemesi,
- Proje sonuçları için ölçülebilir göstergelerin yokluğu. (Projenin verimlilik, etkinlik ve etki değerlendirilmesi için ölçülebilir göstergeler bulunmamaktadır.)

Akkoyunlu, B., Orhan, F. (2001) The use of computers in K-12 schools in Turkey. *TECHTRENDS TECH TRENDS* 45, 29-31 doi:10.1007/BF02772018

Altın, H. M., Kalelioğlu, F. (2015). FATİH Projesi İle İlgili Öğrenci ve Öğretmen Görüşleri. *Başkent University Journal of Education*, 2(1), 89-105. <http://buje.baskent.edu.tr/index.php/buje/article/view/27> adresinden 27.11.2019 tarihinde alınmıştır.

Bahçeci, F. & Efe B. (2018). Lise öğrencilerinin Eğitim Bilişim Ağı (EBA) sitesine yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi [Journal of Theoretical Educational Science]*, 11(4), 676-692.

Bal, H., Boz, M.S (2017) MEB, EBA Kullanılabilirlik Düzeyinin Ölçülmesi Raporu https://yegitek.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_11/06103543_SERPYLhYLYA_HOCA.pdf 10.11.2019 tarihinde alınmıştır.

Banoğlu, K., Madenoğlu, C., Uysal Ş. & Dede.A. (2014). FATİH Projesine Yönelik Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi (Eskişehir İli Örneği). *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, Cilt:4, s 39-52. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ebader/issue/44670/554795> adresinden 4 Aralık 2019 tarihinde alınmıştır.

Çetinkaya, L., Keser F. (2014) Öğretmen ve Öğrencilerin Tablet Bilgisayar Kullanımında Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 4(1), 13-34.

Dağhan, G. ve Akkoyunlu, B. (2016) Bilgisayar Destekli Eğitimden FATİH Projesine. *Eğitimde Teknoloji Okumaları E-Kitap*. http://www.tojet.net/e-book/eto_2016.pdf

Diñer, S., Şenkal, O., Sezgin, M. E. (2013). "FATİH Projesi Kapsamında Öğretmen, Öğrenci ve Veli Koordinasyonu ve Bilgisayar Okuryazarlık Düzeyleri" Akademik Bilişim 2013 - XV. Akademik Bilişim Konferansı, 23-25 Ocak 2013, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.

ERG Raporu (2013): FATİH Projesi Eğitimde Dönüşüm İçin Bir Fırsat Olabilir Mi? *Politika Analizi ve Önerileri*.

Ekici, S. B. Yılmaz (2013) FATİH Projesi Üzerine Bir Değerlendirme. *Türk Kütüphaneciliği* 27, 2 (2013), 317-339

Gökmen, Ömer Faruk, Özcan Erkan Akgün, Fatih Kartal. (2014) FATİH Projesinde Kullanılan Etkileşimli Tahtalara Ve Hizmet İçi Eğitimlere Yönelik Öğretmen Görüşleri. *Millî Eğitim Dergisi*, Sayı 204.

Gençay, Yahya. (2018) Eğitimde FATİH Projesinin Uygulama Sonuçlarının Değerlendirilmesi Ve İşletmelerde İnsan Kaynakları Eğitiminde Kullanılabilirliğinin Analizi. <http://acikerisim.gelisim.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11363/1247/528321.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cristia, Julián P; P.Ibarrarán, S. Cueto, A. Santiago, E.Severín (2012). Technology and child development: evidence from the One Laptop per Child Program.

İslamoğlu H., Ursavaş Ö., Reisoğlu İ., (2015), FATİH Projesi Üzerine Yapılan Akademik Çalışmaların İçerik Analizi, Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 5, 161-183.

Kavak, Y., Arık, G., Çakır, M. & Arslan, S. (2016). FATİH projesinin ulusal ve uluslararası eğitim teknoloji politikaları bağlamında değerlendirilmesi. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 5(2), 308-321.

Kalkınma Bakanlığı. Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları Raporu, 2013. Erişim Tarihi 15.12.2019 <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/yayinlar/> adresinden alınmıştır.

Kalkınma Bakanlığı. Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları Raporu, 2014. Erişim Tarihi 15.12.2019 <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/yayinlar/> adresinden alınmıştır.

Kalkınma Bakanlığı. Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları Raporu, 2015. Erişim Tarihi 15.12.2019 <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/yayinlar/> adresinden alınmıştır.

Kalkınma Bakanlığı. Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları Raporu, 2016. Erişim Tarihi 15.12.2019 <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/yayinlar/> adresinden alınmıştır.

Kalkınma Bakanlığı. Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları Raporu, 2018. Erişim Tarihi 15.12.2019 <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/yayinlar/> adresinden alınmıştır.

Kalkınma Bakanlığı. Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları Raporu, 2019. Erişim Tarihi 15.12.2019 <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/yayinlar/> adresinden alınmıştır.

Kalkınma Bakanlığı. (2017). 2017 yılı kamu bilgi ve iletişim teknolojileri yatırımı. http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wpcontent/uploads/2017/06/Kamu_BIT_Yatirimlari_2017.pdf adresinden 18 Aralık 2019 tarihinde erişildi.

Kurt, A. A., Kuzu, A., Dursun, Ö. Ö., Güllüpinar, F. & Gültekin, M. (2013). FATİH projesinin pilot uygulama sürecinin değerlendirilmesi. Journal of Instructional Technologies & Teacher Education, 1(2), 1-23.

Kurt, A. A., Kuzu, A., Dursun, Ö. Ö., Güllüpinar, F. & Gültekin, M. (2013). Okul yöneticilerinin FATİH projesinin pilot uygulama sürecine ilişkin görüşleri. Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3(1), 100-113.

Kurtoğlu Erden, M. & Seferoğlu, S. S. (2019). Lise öğrencilerinin FATİH projesiyle ilgili değerlendirmeleri üzerine bir inceleme. International Journal of Education Technology and Scientific Researches, 4(8), 5-31.

Kana, F., Aydın, V. (2017). Ortaokul Öğretmenleri Ve Öğrencilerinin Eğitim Bilişim Ağı Hakkında Görüşleri. Journal of Social and Humanities Sciences Research, 13(4), 1494-1504.

Milli Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı (2014). 2014 mali yılı performans programı. http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2014_01/24032751_performans_programi_2014.pdf adresinden 18 Aralık 2019 tarihinde erişildi.

Milli Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı. (2013). 2013 yılı idare faaliyet raporu. http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2014_04/30032306_meb_2013_idare_faaliyetraporu.pdf adresinden 7Aralık 2019 tarihinde erişildi.

Milli Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı. (2014). 2014 yılı idare faaliyet raporu. http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2015_12/21015725_mebfaaliyetraporu.pdf adresinden 18 Aralık 2019 tarihinde erişildi.

Milli Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı. (2015). 2015 yılı idare faaliyet raporu. http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2016_02/29061209_2015darefaaliyetraporu.pdf adresinden 15 Aralık 2019 tarihinde erişildi.

Milli Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı. (2018). 2018 yılı idare faaliyet raporu. http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_03/01175437_Milliy_EYitim_BakanIYY_2018_YYIY_Ydare_Faaliyet_Raporu_YayYn2.pdf adresinden 15 Aralık 2019 tarihinde erişildi.

Millî Eğitim Bakanlığı 2015-2019 Stratejik Planı. (2014). Erişim Tarihi 16.12.2019 https://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2015_09/10052958_10.09.2015sp17.15imzasz.pdf adresinden alınmıştır.

Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) Erişim Tarihi 15.12.2019 <http://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/> Erişim Tarihi 13.12.2019 adresinden alınmıştır.

ÖSYM (2019) YKS 2019 İstatistikleri. <https://www.osym.gov.tr/TR,16859/2019-yks-sinav-sonuclarina-iliskin-sayisal-bilgiler.html> 11.09.2019 tarihinde alınmıştır.

Pala, F. K., Arslan, H., Özdiç, F. (2017). Eğitim Bilişim Ağı Web Sitesinin Otantik Görevler Ve Göz İzleme İle Kullanılabilirliğinin İncelenmesi. İhlara Eğitim Araştırmaları Dergisi, 2(1), 24-38.

Pamuk, S., Çakır, R., Ergun, M., Yılmaz, H. B. & Ayas, C. (2013). Öğretmen ve Öğrenci Bakış Açısıyla Tablet PC ve Etkileşimli Tahta Kullanımı: FATİH projesi değerlendirmesi. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 13 (3), 1799-1822.

Richards, C. (2006). Towards an integrated framework for designing effective ICT-supported learning environments: The challenge to better link technology and pedagogy. Technology, Pedagogy, and Education, 15(2), 239-255.

Saklan, H., Ünal, C. (2019). Dijital Eğitim Platformları Arasında EBA'nın Yeri ile İlgili Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 38(1), 19-34.

Saygılı, D. , Kana, F. (2016). Ortaöğretim Türk Dili ve Edebiyatı Dersinde Eğitim Bilişim Ağı'nın kullanımına yönelik öğrenci görüşlerine yönelik bir durum çalışması. Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi, 10(20), 11-23.

Sayıştay Başkanlığı. Milli Eğitim Bakanlığı 2011 Yılı Sayıştay Denetim Raporu, 2011. Erişim Tarihi 15.12.2019 <https://www.sayistay.gov.tr/tr/> adresinden alınmıştır.

Sayıştay Başkanlığı. Milli Eğitim Bakanlığı 2012 Yılı Sayıştay Denetim Raporu, 2012. Erişim Tarihi 15.12.2019 <https://www.sayistay.gov.tr/tr/> adresinden alınmıştır.

Sayıştay Başkanlığı. Milli Eğitim Bakanlığı 2013 Yılı Sayıştay Denetim Raporu, 2013. Erişim Tarihi 15.12.2019 <https://www.sayistay.gov.tr/tr/> adresinden alınmıştır.

Sayıştay Başkanlığı. Milli Eğitim Bakanlığı 2014 Yılı Sayıştay Denetim Raporu, 2014. Erişim Tarihi 15.12.2019 <https://www.sayistay.gov.tr/tr/> adresinden alınmıştır.

Sayıştay Başkanlığı. Milli Eğitim Bakanlığı 2015 Yılı Sayıştay Denetim Raporu, 2015. Erişim Tarihi 15.12.2019 <https://www.sayistay.gov.tr/tr/> adresinden alınmıştır.

Sayıştay Başkanlığı. Milli Eğitim Bakanlığı 2016 Yılı Sayıştay Denetim Raporu, 2016. Erişim Tarihi 15.12.2019 <https://www.sayistay.gov.tr/tr/> adresinden alınmıştır.

Sayıştay Başkanlığı. Milli Eğitim Bakanlığı 2018 Yılı Sayıştay Denetim Raporu, 2017. Erişim Tarihi 15.12.2019 <https://www.sayistay.gov.tr/tr/> adresinden alınmıştır.

Sayıştay Başkanlığı. Milli Eğitim Bakanlığı 2019 Yılı Sayıştay Denetim Raporu, 2018. Erişim Tarihi 15.12.2019 <https://www.sayistay.gov.tr/tr/> adresinden alınmıştır.

Shah, N. (2011) A Blurry Vision: Reconsidering the Failure of the One Laptop Per Child Initiative. WR, the Writing Program's Annual E-Journal, 3. Sayı. <https://www.bu.edu/writingprogram/journal/past-issues/issue-3/shah/> 27.11.2019 tarihinde alınmıştır.

Tolu, H. (2014) The Politics of the ICT4ED (Fatih) Project in Turkey. Policy Futures in Education Volume 12 Number 6 2014 www.worlds.co.uk/PFIE

Tanrikulu, F. (2017). EBA'nın Türkçe dersi öğrenme alanlarını karşılama yeterliliğine yönelik öğretmen görüşleri. Ana Dili Eğitimi Dergisi, 5(3), 395-416.

Türkiye İstatistik Kurumu. (2018). Hane halkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1028 adresinden 14 Aralık 2019 tarihinde erişildi.

Türkiye İstatistik Kurumu. (2018). İstatistiklerle gençlik 2018 raporu. <https://www.bik.gov.tr/tuikin-istatistiklerle-genclik-2018-raporu-aciklandi/> adresinden 14 Aralık 2019 erişildi.

Research Triangle Institute International (RTI) ve Eğitim Reform Girişimi(ERG) (2014). FATİH Projesi Dönüşüm İçin Bir Fırsat Olabilir mi? Politika Analizi ve Öneriler. İstanbul: Sabancı Üniversitesi Yayını.

Trinidad, S., Newhouse, P., Clarkson, B. (2005). A Framework for Leading School Change in using ICT: Measuring Change. AERA Annual Meeting, Parramatta, 2005.

Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. (2015). FATİH projesi algı çalışması. https://yegitek.meb.gov.tr/gateway.web.tr/meb_iys_dosyalar/2018_11/06104516_FATIH-Projesi-Algi-Calismasi-2015_AtillaCemalettin_hoca.pdf adresinden 15 Aralık 2019 tarihinde erişildi.

Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. (2018). Öğrencilere göre eba portalı'nın kullanım düzeyi.

https://yegitek.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_11/06102811_EsraBilhan.pdf adresinden 16 Aralık 2019 tarihinde erişildi.

Yolcu, H., Bayram, A. (2016). Eğitimde Teknoloji Kullanımı: FATİH Projesine Eleştirel Bakış. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 16 (4), 2111-2143.

Yararlanılan İnternet Siteleri

<http://fatihprojesi.meb.gov.tr/>

<https://www2.tbmm.gov.tr/d27/7/7-7233s.pdf>

<https://www2.tbmm.gov.tr/d27/7/7-7233sgc.pdf>

<https://www2.tbmm.gov.tr/d26/7/7-8361sgc.pdf>

<http://www.milliyet.com.tr/ekonomi/fatih-projesinde-maliyet-7-8-milyar-dolaracikar-1534745>

ONURSAL ADIGÜZEL

GENEL BAŞKAN YARDIMCISI
İSTANBUL MİLLETVEKİLİ

