

19.03.2012  
TS/BTK/12-03

**TÜSİAD**  
AVRUPA İŞ DÜNYASI  
KONFEDERASYONU  
BUSINESSEUROPE  
ÜYESİDİR

## EĞİTİMDE FIRSATLARI ARTIRMA TEKNOLOJİYİ İYİLEŞTİRME HAREKETİ (FATİH) PROJESİ HAKKINDA TÜSİAD GÖRÜŞÜ

Günümüzde bilgi toplumuna geçişte; eğitimli insan gücünün önemi her platformda vurgulanmaktadır. Bu kapsamda ülkesi ve dünya ile ilgili gelişmeleri takip eden, gelişime açık, sorgulayabilen, bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin kullanabilen kişilerden oluşan bir toplumun, bilgi toplumu olma yolunda temel unsur olduğu açıkça görülmektedir. Günümüzde öğrencilerin, eleştirel düşünme, problem çözme ve işbirliği içinde çalışma gibi 21. Yüzyıl becerilerinin geliştirilmesine özel bir önem verilmesi gerektiği aşikardır.

Şubat 2012 tarihinde 17 ilde 52 okulda pilot uygulamayla hayata geçen FATİH Projesinin teknolojinin eğitimde etkili bir araç olarak kullanımı ile eğitimde kalitenin/niteliğin artırılması yönünde önemli bir proje olabileceği kanaatindeyiz. Çok geniş kapsamlı bir proje olan FATİH Projesinin sürdürülebilirliğinin sağlanması, hedeflenen yapının eksiksiz bir şekilde hayata geçirilebilmesi ve teknolojinin eğitime olumlu katkısının artırılması insan kaynaklarının gelişmesi açısından Türkiye'nin geleceğinde önemli rol oynayacaktır. Bununla beraber projenin yürütülmesinde rekabetin teşvik edilmesi Bilişim ve Telekomünikasyon sektöründe gelişimin önünü açacaktır.

Kapsamı itibariyle dünyada örneğine az rastlanan bu çaptaki bir eğitim projesi ile ilgili olarak ortaya çıkabilecek risklerin henüz tasarım aşamasındayken öngörülmesi ve önlemlerin planlanması kritik bir başarı unsuru olmaktadır.

TÜSİAD Teknoloji, İnovasyon ve Bilgi Toplumu Komisyonu'nun faaliyetleri çerçevesinde, "Bilişim ve Telekomünikasyon" ile "Eğitim" çalışma gruplarının katkılarıyla hazırlanan bu dokümanda; FATİH projesinin belirlenen hedefler doğrultusunda başarıya ulaşması, teknolojinin eğitimde doğru kullanımı ile ülkemizin bilgi toplumuna dönüşümüne katkı sağlanması amacıyla çeşitli değerlendirmeler ve öneriler sunulmaktadır. Uygulamaya konulan pilot projenin sonuçları değerlendirilirken ve etki analizi yapılırken aşağıdaki başlıklar altında toplanan hususların dikkate alınmasında fayda olduğu düşünülmektedir.

**İstanbul**  
Meşrutiyet Caddesi,  
No: 46 Tepebaşı 34420  
İstanbul – Türkiye  
T +90 (212) 249 19 29  
F +90 (212) 249 13 50  
E tusiad@tusiad.org

**Ankara**  
İran Caddesi, No: 39/4  
Gaziosmanpaşa 06700  
Ankara – Türkiye  
T +90 (312) 468 10 11  
F +90 (312) 428 86 76  
E ankoffice@tusiad.org

**Brüksel**  
13, Avenue des Gaulois, 1040  
Brussels – Belgium  
T +32 (2) 736 40 47  
F +32 (2) 736 3993  
E bxloffice@tusiad.org

**Washington D.C.**  
1250 24th Street,  
N.W. Suite Nr. 300,  
Washington D.C. 20037 USA  
T +1 (202) 776 77 70  
F +1 (202) 776 77 71  
E usoffice@tusiad.us

**Berlin**  
Märkisches Ufer, 28  
Berlin 10179 Germany  
T +49 (30) 288 786 300  
F +49(30) 288 786 399  
E berlinoffice@tusiad.org

**Paris**  
33, Rue de Gallilée 75116  
Paris – France  
T +33 (1) 44 43 55 35  
F +33 (1) 44 43 55 46  
E parisoffice@tusiad.org

**Pekin**  
Beijing Lufthansa Centre,  
Office C-319, Beijing 100016  
P. R. China  
T +86 (10) 6462 2066  
F +86 (10) 6462 2067  
E tusiad.china@euccc.com.cn

## I. Öğretme ve Öğrenme Süreci Açısından Değerlendirme

Günümüzde bilişim teknolojilerinin hayatın her aşamasında örneğin, iş, öğrenim, eğlence gibi alanlarda etkili olduğu ve yaşam biçimimizi etkilediği görülmektedir. Bu kapsamda FATİH Projesi'nin öğretme ve öğrenme sürecindeki etkileri değerlendirilirken öğrenme sürecindeki temel unsur olan “öğrencinin okul içi ve okul dışı deneyimlerinin” ayrıntılı bir şekilde ele alınması gerekmektedir.

Deneyim analizi yapılmasının, projenin öğrencinin günlük hayatına etkilerini anlayabilmede, teknoloji kullanımının getirdiği kolaylıkların yanı sıra projenin uygulama sürecinde ortaya çıkabilecek ihtiyaç, eksiklik ve sorunların çözümünde de etkin bir yöntem olabileceği düşünülmektedir.

Bu noktadan yola çıkıldığında değerlendirme kapsamında öğrencinin sadece okul ve sınıf içinde geçirdiği zamanı dikkate almak yeterli olmayacaktır. Okul içi ve okul dışı deneyim haritaları çıkartılarak, sabah evden okula gidiş sürecinden akşam eve dönüş ve evde geçirilen zaman dahil olmak üzere, gündelik hayatın tüm evreleri dikkatle incelenmeli ve olası ihtiyaçlar belirlenmeli, tablet bilgisayarların kullanımında ortaya çıkabilecek çeşitli sorunlar listelenerek geniş bir çerçevede ele alınmalıdır.

Öğretme ve öğrenme sürecindeki diğer önemli unsur kuşkusuz öğretmenlerimiz ve öğretmen-öğrenci ilişkileridir. FATİH Projesi kapsamında öğretmen eğitimleri başlamıştır. Eğitici eğitiminin de ayrıca bir etki analizi mutlaka yapılmalı, eğitim programı ihtiyaçlara göre yeniden düzenlenebilmelidir. Öğretmenlerin profesyonel gelişimlerini desteklemek için alınabilecek çevrim içi eğitimlerin sayısının ve çeşitliliğinin artırılması ve öğretmenler için sanal işbirliği/destek ortamlarının hazırlanması FATİH projesinin başarısı için özel bir önem taşımaktadır.

Tabletlerin birebir eğitime imkan sağlamaları sebebiyle, öğretmenlere, öğrencileri hakkında eskisine göre çok daha fazla veri akışı olması mümkündür. Öğretmenlerin, bu verilerden faydalanarak öğrenci başarılarını süreç bazında nasıl değerlendirebilecekleri hakkında bilgilendirilmeleri ve bir takım araçlarla desteklenmeleri yararlı olacaktır.

Ölçme ve değerlendirmelerin yapılması için toplanacak verileri sağlayacak markörlerin “süreç temelli ölçme değerlendirme”ye hizmet edecek şekilde içeriklere yerleştirilmesi yararlı olacaktır. Değerlendirmenin kişiye özel ve sadece sonuçlara dayalı olarak değil, tüm öğrenme sürecine yayılmasına ilişkin ihtiyacı karşılayabilecek tarzda (doneleri toplayabilen) içerikler geliştirilmelidir. Bu şekilde, öğrencinin neyi ne kadar öğrendiği süreç değerlendirme yoluyla izlenebilmelidir.

Öğretmen eğitimleri yanında okul yöneticilerine de eğitim-öğretim ortamlarında teknolojik dönüşüm ve okulların değişen rolleri konusunda eğitimler verilmelidir.

Diğer yandan tabletlerin kullanımının, öğretmenin sınıf içerisindeki rolüne nasıl etki edeceği dikkatle incelenmelidir. Öğrencinin öğretmenlere atfettiği rolün nasıl değişebileceği, öğretmenlerin eğitim programlarında ortaya konan bilgi, beceri, tutum ve değerler ile öğrenci arasındaki geçiş noktası olduğu ve öğretmen niteliklerinin teknoloji kullanımı aracılığıyla nasıl güçlendirilebileceği ele alınmalıdır. Teknolojinin kullanımının öğretmen-öğrenci arasındaki iletişimi zedelememesi ve öğretmen-öğrenci ilişkisinin güçlenerek yeniden düzenlenmesi yönünde hassasiyet gösterilmelidir. Bunların yanı sıra geleneksel öğrenim metotları ile yeni öğrenim metotlarının nasıl birleştirilebileceği üzerinde kapsamlı analiz ve çalışmalar yapılmalıdır. Öğrenimi en üst düzeye taşımak için düzenli olarak ayrıntılı geribildirim yapılması; öğrenim sürecinin derinleştirilmesi, odaklanmanın sürdürülmesi, yardım ve yönlendirme sağlanması, kişilerarası süreç ve eylemlerin şekillendirilmesi ve uyarlanması için önemlidir.

## **II. İçerik Açısından Değerlendirme**

Eğitim programlarında bilgi, beceri, değer ve tutumlar birbirinden ayrılamaz dört önemli unsuru oluşturmaktadır. 21. Yüzyıl becerileri olarak nitelendirilen yaratıcılık, yenilikçilik, kritik düşünme, problem çözme ve karar alma, öğrenmeyi öğrenme, iletişim, analitik, yabancı dil becerilerinin; ayrıca takım çalışması ve işbirliğine yatkınlık, bilgi okuryazarlığı, bilgi iletişim teknolojileri okuryazarlığı gibi niteliklerin öğrencilere kazandırılması çok önemlidir. Çocukların ve gençlerin iyi birer dünya vatandaşı olmaları için çevre bilinci, cinsiyet eşitliği, insan hakları gibi konularda farkındalığın erken yaşlarda edinilmesi de gereklidir. Öğrencilerin bu nitelikler çerçevesinde yetiştirilmesine yönelik içeriklerin hazırlanması konusunda hassasiyet gösterilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Eğitsel e-İçeriğin sağlanması ve yönetilmesi FATİH Projesi kapsamında en önemli unsurlardan birisidir. Eğitsel e-İçeriğin sağlanması ve oluşturulması kapsamında akran akrana ve etkileşimli uygulamaların kullanımı önemli görülmektedir. İçerik oluşturma sürecinde şeffaf bir yapının oluşturulması, pilot çalışma sonucunda elde edilen verilerin değerlendirilmesi, kullanıcıların geri bildirimlerinin dikkate alınması önem taşımaktadır. Bu noktada, var olan içeriklerin de şeffaf bir şekilde ortak kullanıma açılması, herkes tarafından ulaşılabilir olması ve kamuoyu tarafından bilinirliğinin sağlanması gerekli görülmektedir.

Ayrıca profesyonel içerik geliştiren sektörün önünün açılması için Milli Eğitim Bakanlığı tarafından telif hakları yönetimini gözeten sistemler oluşturulmalı, tabletlerden erişimi ve kullanımı kolaylaştıran modeller ortaya koyulmalıdır.

Bununla beraber, öğretmenlerin içerik geliştirme potansiyellerini değerlendirmek amacıyla öğretmenlere gerekli olanakların sağlanması ve iyi örneklerin paylaşılması için gerekli ortamların oluşturulması, FATİH Projesinin bu önemli bileşenini destekleyecektir.

### **III. İşletme, İdare ve Yönetim Açısından Değerlendirme**

FATİH Projesi, öngörüldüğü üzere, geniş kapsamlı bir donanım ve yazılım alt yapısı oluşturulmasını da beraberinde getirmektedir. Bu kapsamda donanım ve içerik açısından projenin sürdürülebilir olması gerekliliği öne çıkmaktadır. Aynı zamanda Bilişim ve Telekomünikasyon sektörlerinde rekabeti teşvik edecek ve bu sektörlerin gelişimine destek sağlayacak bir yöntemin izlenmesi önemli görülmektedir.

Sistemin işletim sistemi ve yazılım ile ilgili bileşenlerinde 4 ana başlığın dikkate alınmasında yarar görülmektedir:

**Güvenilirlik** sistemin idamesinde çok önemli bir unsurdur. Türkiye çapında yaygınlaşacak olan FATİH projesi, İdareye ve İdarenin ilgili bakım/destek ekiplerinin omuzlarına önemli bir sorumluluk yüklemektedir. Bu bağlamda, burada bahsi geçen sistemlerin tüm alt bileşenleriyle birlikte “sorunsuz olarak ayakta kalma ve sorun çıktığında çözüm bulunabilme süreleri” büyük önem taşımaktadır.

**Birlikte çalışabilirlik**, bir bilişim sisteminin mevcut olan ve ileride mevcut olabilecek olan diğer yazılım ve donanım bileşenleri ile sorunsuz bir şekilde çalışabilmesini ifade etmektedir. Halihazırda Türkiye’de ve dünyada eğitim alanında geliştirilmiş içerik ve birçok yardımcı yazılımlar bulunmaktadır. Doğal olarak gelecekte de bu alandaki çalışmalar ve üretimler devam edecektir. FATİH Projesi bünyesinde kurulacak olan sistemlerin hem mevcut olan hem de ileride sunulacak olan “içerik ve yazılımlar ekosistemine” uyumlu olması gerekli ve faydalı olacaktır. Yine donanım anlamında da hem mevcut hem de piyasaya ileride çıkacak olan teknolojiler ve ürünler ile uyumluluk ve sürücü yazılımların mevcudiyeti gibi konular önemli sistem gereksinimlerindedir.

**Yönetilebilirlik**, sistemin uzun vadede sürdürülebilirliği ve başarısı için ana unsurlardandır. Sistem yöneticilerinin, tüm Türkiye’ye yayılmış ve neredeyse 7/24 hizmet beklenen sistemi, uzaktan kolay ve güvenli olarak yönetebilmeleri ve sistemin alt bileşenlerinin de yönetime bu işlevselliği sağlayabiliyor olması asli bir gereksinimdir.

**Sürdürülebilirlik**, aslında yukarıda da ifade edildiği şekilde güvenilirlik, birlikte çalışabilirlik ve yönetilebilirlik bağlamlarında sağlanacak yetkinlik ile birlikte mümkün olacaktır. Ayrıca sistemin, tüm alt bileşenleri ile birlikte geliştirilmeye açık olması önemli bir unsurdur.

Yukarıdaki hususlara ek olarak, proje kapsamındaki son kullanıcı ve altyapı ekipmanlarında geleceğe dönük yüksek hız ve kapasitelere çıkabilen, sabit ve mobil internet teknolojilerinin birbirlerini tamamlayıcı şekilde kullanılması önem arz etmektedir.

Tabletlerin arızalanması, şarj edilmesi, yönetilebilmesi, teknik açıdan iyi planlanması ve ciddi bir altyapı ile desteklenmesi gereklidir. Tabletlerin teknik sorunları ile okullarda kimin ilgileneceği ve bu kadronun nitelikleri netleştirilmelidir.

Tüm Türkiye'ye dağıtılacak tabletlerin merkezi yönetilebilmesi, uzaktan güncelleme, yedekleme, bakım, destek, uygulama ekleme/çıkartma gibi hizmetlerin verilebilmesi hayati öneme sahiptir. Pilot proje çıktılarının STK ve diğer ilgili uzmanlarla ve kuruluşlarla şeffaf olarak paylaşılıp değerlendirme sürecine tüm kesimlerin aktif olarak dahil edilmesi de kritik önemdedir.

#### **IV. Güvenlik Açısından Değerlendirme**

Sistemin başarısı için asli bir bileşen olan güvenlik; tabletlerin güvenliği, kullanıcı güvenliği ve verilerin güvenliği açısından geniş kapsamlı olarak ele alınmalıdır.

Bilişim güvenliği ile ilgili sorunlar; çözüm için gerekli sistemi oluşturan bileşenler ile ilgili yeterli “know-how”a sahip, ilgili yazılımları güncelleyen ve gerektiği anda uygun tepkiyi zamanında verebilecek yapıların var olması durumunda önlenmektedir.

Ayrıca öğrencilerin eğitim ortamı, çocuk haklarını ve çocukla ilgili alınacak her kararda çocuğun yüksek yararını ön planda tutan bir yapı gözetilerek oluşturulmalıdır. Öğrencinin özel yaşamına saygı bu açıdan temel teşkil etmekte ve öğrencilerin kişisel bilgilerinin korunması büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, ilgili proje kapsamında ortak bir ağ kurulması da planlanmaktadır. Bu ağ kapsamında çocukların gerçekleştireceği olası paylaşımların, onların ifade özgürlüğü haklarını koruyacak bir biçimde yürütülmesine olanak sağlanmalıdır.

Güvenli internet oluşturulmasında internet erişiminin sınırları şeffaf ve geniş katılımlı bir platformda belirlenmelidir. Bu kapsamda öğrencilerin bulunduğu eğitim kademeleri yükseldikçe farklı profillerde internet erişimi sunulması da düşünülebilir.

## V. Ölçme-Değerlendirme Açısından Değerlendirme

“II. İçerik” başlığı altında irdelenen ve öğrencilere kazandırılması gerektiğini düşündüğümüz niteliklerin FATİH Projesi dolayısıyla eğitim programları ile nasıl entegre edileceği ve bu becerilerin ölçme ve değerlendirmesinin nasıl yapılacağı ülke genelinde geniş katılımlı (akademisyenler, iş dünyası ve eğitim STK’larının bulunduğu) bir platformda/çalışma grubunda ele alınmalıdır. Bu çalışmanın, pilot proje aşamasındayken, proje ülke çapında yaygınlaşmadan önce yapılması yararlı olacaktır.

Ayrıca pilot uygulama başladıktan sonra proje temel unsurlarının ve sistemin genelini ne ölçüde fayda sağladığının değerlendirilmesi için ölçme-değerlendirme ve etki analizi yapılmalıdır. FATİH projesi kapsamındaki teknoloji kullanımının eğitimin çıktılarına, öğrenci başarısına etkisinin özellikle izlenmesi ve değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

-----