

Fatih Projesi Kapsamında Öğretmen, Öğrenci ve Veli Koordinasyonu ve Bilgisayar Okuryazarlık Düzeyleri

Serkan Dinçer¹, Ozan Şenkal¹, M. Emre Sezgin¹

¹ Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Adana
dincerserkan@cu.edu.tr; osenkal@cu.edu.tr; esezgin@cu.edu.tr

Özet: Türk eğitim sistemine büyük bir değişim getirmeyi vaat eden Fatih Projesi çalışmaları, özellikle 2011-2012 yılları arasında hız kazanmış, proje ile ilgili pilot uygulamalar yapılarak sonuçlar analiz edilmiştir. 2012 yılının son çeyreğinde pilot uygulamaların sonuçlarını içeren birçok akademik çalışma yayınlanmış olmasına rağmen, bu çalışmaların genellikle öğrencilerin Fatih Projesi'ne karşı tutumlarını incelediği dikkati çekmiştir. Fatih Projesi ile ilgili çalışmalar dışında ulusal literatürde öğrencilerin ve öğretmenlerin bilgisayar-teknoloji okuryazarlıklarını ya da bunlara karşı tutumlarını inceleyen birçok çalışma olmasına rağmen özellikle öğrencilerin eğitimlerinde önemli rol oynayan veliler ile ilgili sınırlı sayıda çalışmaya ulaşılmıştır. Böylesine büyük bir projede çalışmaların sadece tutum, akademik başarı gibi değişkenlere göre yorumlanması ya da bu değişkenlerin sadece öğrencilere ve öğretmenlere uygulanması ile sınırlandırılan akademik çalışmaların, gerçek sonuçlara ulaşmasında yetersiz kalacağı düşünülmektedir. Bu nedenle bu çalışma öğretmen, öğrenci ve velilerin bilgisayar okuryazarlık seviyelerini inceleyen çalışmaları yorumlayarak Fatih Projesi kapsamında öğretmen, öğrenci ve veli koordinasyonunu artırıcı yeni yaklaşımları önermeyi amaçlamıştır.

Anahtar Sözcükler: Fatih Projesi, okul-aile işbirliği, veli bilgisayar okuryazarlığı.

1. Giriş

2010 yılından beri Türk Eğitim Sistemi'ne farklı bir vizyon getirmeyi amaçlayan Fatih Projesi, genel olarak amacını 2013 yılı sonuna kadar dersliklere bilgisayar ve teknolojileri (BT) araçlarını sağlayarak BT destekli öğretimin gerçekleştirilmesi olarak tanımlamıştır [10]. Bu amaçla Fatih Projesi'nin bileşenleri donanım-yazılım, e-çerik, bilişim teknolojileri kullanımı ve öğretmenlerin hizmetiçi eğitimi olarak beş başlıkta toplanmıştır.

Fatih Projesi'nin 2010 – 2013 yılları arasında (3 yıllık bir süreç içerisinde) donanım ve alt yapısının tamamlanması, sonraki 2 yıl içerisinde ise projenin değerlendirme süreci gerçekleştirilerek Türk eğitim, öğretim sistemindeki yansımaları ve çıktılarını izlenmesi hedeflenmektedir [3]. Bu hedef çevresinde 1. yıl üçüncü kademe, 2. yıl ikinci kademe ve 3. yıl ise birinci kademe için ihtiyaçların tamamlanması hedeflenmiştir. Bu hedefler doğrultusunda 2011 yılından itibaren belirli okullarda pilot uygulamalara başlanmış, 2011-2012 eğitim öğretim yılı sonuna kadar 3'ü ilköğretim, 50'si lise olmak üzere yaklaşık 17 ilde 52 okulda uygulamalar tamamlanmıştır. Daha önceden pek değinilmeyen Tablet PC'ler öğrencilere dağıtılarak uygulamalar denenmiştir.

Proje bileşenleri incelendiğinde donanım, içerik-yazılım ve hizmetiçi eğitim başlıkları dikkati çekmektedir. Günümüze kadar Fatih Projesi ile ilgili, projenin yeni olması nedeniyle, kısıtlı çalışma yapılmış olup, bu çalışmaların birçoğunun öğretmen-öğrenci okuryazarlığını ve tutumunu ölçerek inceleme yaptığı tespit edilmiştir [3, 4, 5, 7, 9, 12, 13, 18]. Buna ek olarak bazı çalışmalarda öğretmen adaylarının ve öğrenci velilerinin bilgisayar okuryazarlık

düzeylerinin de incelendiği sonucuna ulaşılmıştır [8]. Bu çalışmaların ve Fatih Projesi dokümanlarının yapıları incelendiğinde genel olarak donanım birimlerinin ön plana çıktığı, uygulama, içerik, öğretim yöntemleri üzerine ise hiç durulmadığı tespit edilmiştir. Bu sınırlılığa ek olarak Fatih Projesi kapsamında öğretim elemanlarının yeterli görüş önerilerinin alınmaması, öğrenci velilerinin bu proje dışında tutulmuş olması projenin diğer bir sınırlılığı olarak düşünülmektedir. Bu düşüncenin oluşmasındaki en büyük faktör, projenin hiçbir dokümanın da veli vb. ifadenin geçmemesidir.

Yukarıda belirtilen sınırlılıklara çözüm önerileri getirmeyi hedefleyen bu çalışmanın amacı öğretmen, öğrenci ve velilerin bilgisayar okuryazarlık seviyelerini inceleyen çalışmaları yorumlayarak Fatih Projesi kapsamında öğretmen, öğrenci ve veli koordinasyonunu artırıcı yeni yaklaşımları önermektir.

2. Materyal ve Metot

Bu araştırma literatürde yer alan Fatih Projesi ile ilgili çalışmaları inceleyen tarama modelinde betimsel bir çalışmadır.

2.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı öğretmen, öğrenci ve velilerin bilgisayar okuryazarlık seviyeleri ile ve Fatih Projesi hakkındaki daha önceki çalışmaları yorumlayarak Fatih Projesi kapsamında öğretmen, öğrenci ve veli koordinasyonunu artırıcı yeni yaklaşımları önermektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- Fatih Projesi’ni kullanacak öğretmenlerin bilgisayar okuryazarlık düzeyleri ve Fatih Projesi hakkındaki görüşleri nedir?
- Fatih Projesi’ni kullanacak öğrencilerin bilgisayar okuryazarlık düzeyleri ve Fatih Projesi hakkındaki görüşleri nedir?
- Fatih Projesi’ni hakkında öğretim elemanları ve üniversitelerin görüşleri nedir?
- Öğrenci velilerinin bilgisayar okuryazarlık düzeyleri ve Fatih Projesi hakkındaki görüşleri nedir?
- Fatih Projesi’ni daha etkili kullanabilmek için neler yapılabilir?

2.3. Veri Toplama Araçları

Çalışma literatür tarama merkezli, betimsel bir çalışma olması nedeniyle Ulusal ve Uluslararası tarama indekslerinde (Ulakbim, Türk Eğitim İndeksi, Google Akademik) “Fatih Projesi” anahtar kelimesi ile arama yapılmış olup bulunan 67 bilimsel araştırma dokümanı (makale-bildiri) arasından Fatih Projesi ile direkt ilişkisi olan 17 araştırma, çalışmaya dahil edilmiştir.

3. Bulgular

Fatih Projesi kapsamında yapılan çalışmalar incelendiğinde bu çalışmaların büyük bir çoğunluğunun öğretmenlerin görüşlerine-yeterliliklerine odaklandığı, çok sınırlı sayıda çalışmanın ise öğrenci, öğretim elemanları ve veliler odağında yapıldığı tespit edilmiş; bulgular bu başlıklar altında yorumlanmıştır.

3.1.Fatih Projesi Kapsamında Öğretmenler ile Yapılan Çalışmalar

Fatih Projesi hakkında direkt ya da dolaylı olarak öğretmen görüş-yeterliliklerine odaklanan çalışmalar incelendiğinde genel olarak iki farklı sonuç dikkati çekmektedir. Bazı araştırmalar öğretmen/öğretmen adaylarının bilgisayar ve teknoloji kullanımlarının/okuryazarlıklarının yeterli olduğu sonucuna ulaşırken [4, 14, 19], diğer araştırmalar bu düzeyin düşük ya da yeterli olmadığını belirtmektedir [2, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 20].

Araştırma sonuçlarının farklılıkları incelendiğinde, bu farklılıkların öğretmenlere uygulanan veri toplama araçlarının farklılıklarından kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlere yöneltilen yeterlilik ya da tutum ölçeklerinde öğretmenler olumlu tutum ya da yeterlilik açısından standartların üstünde bir durumda olduklarını belirtirken, uygulamada bu araç gereçleri etkin kullanamadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Örneğin Türel (2012) tarafından yapılan çalışmaya katılan öğretmenler, akıllı tahtayı kullanmada kendilerini yeterli görmekte ve derslerinde sıklıkla kullandıklarını belirtmiştir. Ancak bu öğretmenlerin diğer maddelere vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde teknik sorunlar, içerik yetersizliği ve en önemlisi kendilerinin

teknik bilgi eksikliği nedeniyle akıllı/etkileşimli tahtaları kullanamadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Adıgüzel (2011) tarafından yapılan çalışmada da benzer durumlara değinilmiş öğretmenlerin akıllı tahta kullanımı konusunda daha kapsamlı eğitim almaları gerekliliği vurgulanmıştır. Gürol, Donmuş ve Arslan (2012) tarafından yapılan çalışmada da benzer olarak öğretmenler projenin yararlı olacağını düşündüklerini belirtirken, yeterlilik, bilgi eksikliği vb. konularda problemlerin var olduğunu belirtmişlerdir. Dinçer (2011) tarafından öğretmen adayları ile yapılan çalışmada bu araştırmaları destekleyen bulgulara ulaşılmıştır. Öğretmen adayları bu çalışmada öğrenim hayatları boyunca bilgisayar dersleri konusunda yeterli bilgi alamadıklarını ve kendilerini bilgisayar okuryazarı olarak görmediklerini belirtmişlerdir. Bu çalışmaların genel sonuçları yorumlandığında, öğretmenlerin Fatih Projesi hakkında olumlu düşünce belirttikleri ancak kullanım açısından kendilerini yeterli bulmadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Bu sonuçları desteklemeyen çalışmalar incelendiğinde literatürde sınırlı sayıda olduğu ve çalışmaların birinin bilişim teknolojileri öğretmen adaylarına yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır [19]. Diğer çalışmalar incelendiğinde ise öğretmenlerin tutum ve algı boyutunda olumlu cevap verdikleri tespit edilmiştir. Bilici (2011) tarafından pilot uygulama okulunda yapılan çalışmada ise öğretmenlerin genel olarak donanım bileşenlerini değerlendirdikleri, e-içerik anlamında ise çeşitli problemlerin mevcut olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç olarak önceki bölümlerde de bahsedildiği üzere çalışmaların birçoğunun sadece donanım bileşenleri üzerinden yapıldığı, içerik, kullanım yeterlilikleri alanında ise ciddi bir boşluk bulunduğu tespit edilmiştir.

3.2.Fatih Projesi Kapsamında Öğrenciler ile Yapılan Çalışmalar

Proje kapsamında öğrenciler üzerine yapılan araştırmalar incelendiğinde öğrencilerin bilgisayar okuryazarlıklarının düşük ancak projeye karşı olumlu tutum içerisinde oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Dinçer, Kutlar, Kaleci ve Kıran (2012) tarafından yapılan çalışmada, öğrencilerin bilgisayar okuryazarlık seviyelerinin önceki yıllara göre artış göstermesine rağmen hala düşük düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sünkür, Arabacı, ve Şanlı (2012) tarafından yapılan araştırmada ise öğrencilerin akıllı tahta kullanmaları ile ilgili görüşleri üzerinde durulmuştur. Bu çalışmada öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun akıllı tahta kullanmaya karşı olumlu görüş belirttikleri sonucuna ulaşılmıştır. Kırbağ-Zengin, Kırılmazkaya ve Keçeci (2011) tarafından yapılan çalışmada Sünkür ve ark. (2012) tarafından yapılan çalışmanın benzer

sonuçlarına ulaşılmış, akıllı tahta kullanımının tutuma olumlu yönde etki ettiği, başarıyı artıracığı görüşü vurgulanmıştır. Ancak özellikle tutum kavramlarının zamanla oluşacağı gerçeğinden yola çıkarak, öğrencilerin bu olumlu tutumlarının merak faktörü nedeniyle olabileceği, ilerleyen yıllarda yeniden ölçülmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

3.3.Fatih Projesi Kapsamında Öğretim Elemanları ile Yapılan Çalışmalar

Fatih Projesi hakkında öğretim elemanlarının ve üniversitelerin görüşlerini inceleyen araştırmalar incelendiğinde ilgili literatürde sadece bir çalışmaya ulaşılmıştır [8]. Bu çalışmanın sonuçları incelendiğinde, araştırmaya katılan öğretim elemanlarının projenin genel olarak yararlı olacağı düşündükleri, ancak bu projenin bir araç olarak görülmesi, kullanılacak yöntemlere de donanımlar kadar yer verilmesi gerektiğini sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcılar ayrıca okulların alt yapılarını bu projeye uygun hale getirmek için yapılan maliyetler konusunda ciddi korkularının olduğu, projenin yarım kalması durumunda oluşabilecek sıkıntıların nasıl çözüleceğini tahmin edemediklerini belirtmiştir. İçerik konusunda da benzer şüpheleri olan katılımcılar öğrencilere dağıtılan Tablet Pc'lerden önce içeriğin zenginleştirilmesi gerektiğini belirttikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç olarak öğretim elemanlarının birçoğu projenin yararları olduğu kadar sınırlılıklarının da olduğunu, proje hakkında genel olarak bilgiyi basın organları vb. ile takip ettikleri ancak yeterli bilgilerinin olmadığını ve proje birimi ile üniversitelerin yeterince işbirliği yapmadıklarını düşündükleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğretim elemanları proje hakkında detaylı bilgi verilmesini; proje ile ilgili çalışmaların daha artırılarak üniversitelerle işbirliğinin artırılmasını ve özellikle çalışmanın içeriği hakkında eksiklerin olduğunu düşündüklerini belirterek içerik geliştirilmesinin hızlandırılmasını önerdikleri bu çalışmada özellikle belirtilmiştir.

3.4.Fatih Projesi Kapsamında Veliler ile Yapılan Çalışmalar

Proje kapsamında belirlenen en büyük sınırlılığın içerik olduğu kadar velilerin bu çalışmaya dahil edilmemesi olarak düşünülmektedir. Fatih Projesi kapsamında veliler ile ilgili literatürde hiçbir çalışmaya ulaşılmamıştır. Dinçer (2012) tarafından yapılan çalışmada öğrenci ve velilerinin bilgisayar okuryazarlık düzeyleri incelenmiş, velilerin bilgisayar yeterliliklerinin düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca velilerin bilgisayar okuryazarlık yeterlilikleri ile öğrencilerin okuryazarlıkları arasında düşük ancak anlamlı bir ilişki içerisinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç olarak velilerin bilgisayar yeterliliklerinin düşük olması, öğrencilerin derslerine velilerinin destek sağlayacağı ve öğrenci ve velilerinin bilgisayar yeterliliği arasındaki anlamlı pozitif ilişkinin bulunması nedeniyle velilerin bu projeye dahil edilmesinin önem arz edeceği düşünülmektedir.

4. Tartışma ve Yorum

Fatih Projesi hakkında yapılan çalışmalar incelendiğinde büyük bir çoğunluğunda tutumu ölçen çalışmalar olduğu, bu çalışmalarda ise proje kapsamında kullanılan araçlara karşı tutum ölçülerek yorum yapıldığı belirlenmiştir. Ancak özellikle tutumun kısa sürede oluşamayacağı gerçeğinden yola çıkılarak [16], öğrencilerin Fatih Projesi'ne karşı olumlu tutumları vardır genellemesini yapmak doğru bir yaklaşım olmayacağı düşünülmektedir. Özellikle pilot uygulama yapılan illerdeki çalışmalar incelendiğinde öğrencilerin akıllı/etkileşimli tahta, Tablet Pc gibi araçlara karşı olumlu bir algı içinde olması doğrudan proje ile ilişkilendirmekle de uygun bir yorum değildir. Çünkü bu yaştaki çocukların yeni araç gereçlere duydukları ilginin zamanla azalabileceği gerçeği göz önüne alınarak bu sonuçların ileriki yıllarda tekrar değerlendirilmeye alınması önemlidir.

Ayrıca özellikle öğrencilerin ders materyallerini dijital ortama taşıyarak bilgisayar destekli eğitim yapmayı hedefleyen projede öğrencilerin bilgisayar okuryazarlık düzeylerinin göz ardı edilmesinin büyük sınırlılık yaratacağı düşünülmektedir. Geçmiş yıllarda ilköğretim 1. kademe (ilkokul) müfredatında yer alan ve daha sonra 2. kademe (ortaokul) müfredatına seçmeli olarak alınan ve son yıllarda önemini iyice kaybede bilgisayar derslerinin müfredattan tamamen çıkarma çalışmaları bu okuryazarlık seviyelerinin daha da düşmesine ve proje kapsamında kullanılacak araçların etkin bir biçimde kullanılmasının önüne geçeceği düşünülmektedir. Bu sınırlılığın ortadan kaldırılması için müfredatlar güncellenerek, bilgisayar ve teknoloji derslerinin ilköğretim 1. kademe (ilkokul) müfredatına dahil edilerek öğrencilerin bilgisayar ve teknoloji okuryazarlığının artırılması önerilmektedir.

Projenin öğretmenler boyutunda incelenmesi çok farklı sonuçları da birlikte getirmektedir. Fatih Projesi dokümanları incelendiğinde en büyük sınırlılığın proje kapsamında öğretmenlerden beklenen bilgi ve beceri düzeylerinin ne olduğu sorusudur. Genel algıya bakıldığında öğretmenlerin bilgisayar, akıllı/etkileşimli tahta, eğitim yazılımları ve z-book (zenginleştirilmiş kitap) kullanacakları anlaşılmaktadır. Hali hazırda görevde olan öğretmenlere üçer haftalık meslek içi eğitimle bu yazılımları ve donanımları kullanmalarının öğretilmesi hedeflenmektedir.

MEB uzaktan eğitim platformu ile yazılım geliştirmeleri ve derslerinde kullanmaları isteneceği anlaşılmaktadır. Ancak bu bilgi ve becerileri kısa sürede öğrenmelerini beklemek, birçok problemi de ortaya çıkartacaktır. Öğretmenlerin yaşadıkları bu problemler, öğretmen adaylarının görevlerine başladıkları zaman karşısına çıkacaktır. Bu sorunların oluşmasındaki en büyük neden, genel olarak üniversiteden mezun olan öğrencilerin bilgisayar okuryazarı oldukları kabul edilmeleridir [21].

İncelenen çalışmaların sonuçları incelendiğinde günümüzde eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin bilgisayar okuryazarlık seviyelerinin düşük oluşu projenin önündeki diğer ciddi bir engeldir. Bu engelin giderilmesi için öğretmen yetiştiren kurumlardaki müfredatlar güncellenerek, bilgisayar ve teknoloji okuryazarlığının artırılması önerilmektedir.

Bulgularda belirtilen sonuçlar doğrultusunda üniversite ve öğretim elemanlarına proje hakkında bilgilendirme dokümanları ve toplantı sayısının artırılarak projeye daha fazla katkıda bulunmalarının sağlanması önerilmektedir.

Projenin hiçbir aşamasında yer almayan öğrenci velisi faktörünün daha dikkatli bir şekilde incelenerek proje kapsamına alınması önerilmektedir.

Öğrenci velileri ile yapılan çalışmada da belirtildiği gibi öğrencilere evde yardımcı olan velilerin bilgisayar okuryazarı olmaması projenin etkinliğini doğrudan etkileyecektir. Bu nedenle veliler üzerine daha kapsamlı çalışmalar yapılarak velilerin proje hakkında bilgi verilmesi, kurslar düzenlenerek bilgisayar okuryazarlıklarının artırılması önerilmektedir.

Son olarak proje dokümanları, web sitesi gibi projenin resmi kaynaklarında donanım birimlerine verilen önem doğrultusunda, içerik, yöntem ve sürecin daha kapsamlı ele alınması önerilmektedir. Çünkü proje hakkında oluşan genel algı projenin sadece araçlar üzerinde odaklandığını göstermektedir. TÜBİTAK tarafından Haziran-2012 tarihinde çağrısı yapılan 1003 projelerinin sürdürülmesi önerilmektedir.

1. Kaynakça

[1] Adıgüzel, T., Gürbulak, N., ve Sarıçayır, S., “Akıllı tahtalar ve öğretim uygulamaları” Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(15): 457-471 (2011).

[2] Akıncı, A., Kurtoğlu, M., ve Seferoğlu, S.S., “Bir teknoloji politikası olarak Fatih Projesi’nin başarılı olması için yapılması gerekenler: Bir durum analizi çalışması”, Akademik Bilişim 2012, Uşak: Uşak Üniversitesi (2012).

[3] Alkan, T., Bilici, A., Akdur, T. T., Temizhan, O., ve Çiçek, H., “Fırsatları artırma teknolojiyi iyileştirme hareketi (Fatih) Projesi”, 5. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Sempozyumu, Elazığ: Fırat Üniversitesi (2011).

[4] Bilici, A., “Öğretmenlerin bilişim teknolojileri cihazlarının eğitsel bağlamda kullanımına ve eğitimde Fatih Projesi’ne yönelik görüşleri: Sincan İl Genel Meclisi İ.Ö.O. örneği”, 5. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Sempozyumu, Elazığ: Fırat Üniversitesi (2011).

[5] Bulut, İ., ve Koçoğlu, E., “Sosyal bilgiler öğretmenlerinin akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşleri (Diyarbakır ili örneği)” Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 19, 242-258 (2012).

[6] Çiftçi, S., Taşkaya, S. M., ve Alemdar, M. “Sınıf öğretmenlerinin Fatih Projesi’ne ilişkin görüşleri” İlköğretim Online, 12(1), 227-240 (2013).

[7] Dinçer, S., “Öğretmen yetiştiren kurumlardaki öğrencilerinin öğrenim hayatları boyunca bilgisayar öğrenme düzeylerinin ve bilgisayar okuryazarlıklarının incelenmesi” Akademik Bilişim 2011, Malatya: İnönü Üniversitesi (2011).

[8] Dinçer, S. “A study of the relationship between pupils and parents’ computer literacy level and use” Procedia - Social and Behavioral Sciences, 46, 484-489 (2012).

[9] Dinçer, S., Kutlar, N., Kaleci, D., ve Kıran, H., “İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar okuryazarlık düzeyleri ve bilgisayar derslerine karşı tutumları” Akademik Bilişim 2012, Uşak: Uşak Üniversitesi (2012).

[10] Fatih Projesi. “Proje Hakkında” 06.01. 2012 tarihinde MEB Fatih Projesi Web sitesi: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=6> adresinden alındı (2011).

[11] Gürol, M., Donmuş, V., ve Arslan, M. “İlköğretim kademesinde görev yapan sınıf öğretmenlerinin Fatih Projesi ile ilgili görüşleri” Eğitim Teknolojileri Araştırma Dergisi, 3(3). (2012).

[12] Kayaduman, H., Sırakaya, M., ve Seferoğlu, S. S., “Eğitimde FATİH projesinin öğretmenlerin yeterlik durumları açısından incelenmesi” Akademik Bilişim 2011, Malatya: İnönü Üniversitesi (2011).

[13] Kırbağ-Zengin, F., Kırılmazkaya, G., ve Keçeci, G. “Akıllı tahta kullanımının ilköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki başarı ve tutuma etkisi”, 5. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri

Eğitimi Sempozyumu, Elazığ: Fırat Üniversitesi (2011).

[14] Oktay, S., ve Çakır, R., “İlköğretim öğretmenlerinin teknoloji kullanımları ve teknolojiye yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi” X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde: Niğde Üniversitesi (2012).

[15] Ökten, G. ve Horzum, M. B., “Sınıf öğretmenlerinin bilişim teknolojileri dersi öğretimine yönelik görüşleri üzerine nitel bir çalışma”, 5. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Sempozyumu, Elazığ: Fırat Üniversitesi (2011).

[16] Smith, M. B., “Attitude Change. International Encyclopedia of the Social Sciences” Crowell Collier and Mac Millan 1968.

[17] Sülün, Y., Görecek, M., ve Çelik, Ö. “Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin

belirlenmesi” The Proceedings of 7th International Educational Technology Conference, North Cyprus: Near East University (2007).

[18] Sünkür, M., Arabacı, İ.B., ve Şanlı, Ö., “Akıllı tahta uygulamaları konusunda ilköğretim II. kademe öğrencilerinin görüşleri (Malatya ili örneği)” E-Journal of New World Sciences Academy, 7 (1), 313-321 (2012).

[19] Tekerek, M., Ercan, O., Udum, M. S., ve Saman, K., “Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının bilgisayar öz-yeterlikleri” Turkish Journal of Education, 1(2), 1-12. (2012).

[20] Türel, Y. K., “Öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına yönelik olumsuz tutumları: Problemler ve ihtiyaçlar” İlköğretim Online, 11(2), 423-439. (2012).

[21] World Economic Forum, “Global talent risk – Seven responses” Geneva: World Economic Forum, (2011).