Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi
Sayı 17 (2012-1), 54-62

TEKNOLOJİK YENİLİĞİN BENİMSENMESİNDE SOSYAL SİSTEM ÖZELLİKLERİNİN ETKİLERİ; E-OKUL UYGULAMASININ İNCELENMESİ

Duygu MUTLU BAYRAKTAR[1]

Özet

Bu çalışmada; Yeniliğin Yayılımı Kuramı (Rogers, 2003) ve Teknoloji Kabul Modeli (Davis, 1989) temel alınarak, E-Okul projesinin ilk kullanılmaya başlandığı dönemde, benimsenme aşamasında sosyal sistemin özelliklerinin, yeniliğin yayılımına etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma grubu, 2008-2009 öğretim yılı içerisinde üç okuldan seçilen toplam 21 öğretmen ve okullarda görevli olan 3 yöneticiden oluşmuştur. E-Okul'un ilk yayılmaya başladığı dönemde Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü Bilişim Hizmetleri Daire Başkanlığı Yönetim Bilgi Sistemleri Şube Müdürü ile görüşme yapılmıştır. Veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Verilerin çözümlenmesi sonucunda, öğretmenlerin E-Okul uygulamasını benimsemelerinde; Otoriter Karar Türü, Değişim Ajanı, Algılanan Yarar ve Deneyimin etkili olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: *E-Okul, Yeniliğin Yayılımı, Sosyal Sistem*

Abstract

In this study, it was aimed to investigate the effects of the social system features on the diffusion of innovation during the E-School Project adoption in the basis of Technology Acceptance Model (Davis, 1989) and Diffusion of Innovations Theory (Rogers, 2003). The study group comprised of 21 teachers chosen from three schools in 2008-2009 school year, 3 managers charged in schools and the Branch Director of the Information System Administration of the Information Service Department of the Educational Technology Head Office of the Ministry of National Education. The data were collected by a semi-structured interview. When the data were examined, the variables namely the authority decision type, the change-agent, perceived advantage and the experience were seemed to be effective on the adoption of E-School Project by the teachers.

Key Words: *E-School, Diffusion of Innovation, Social System*

GİRİŞ

Eğitim-öğretim alanında teknolojik yeniliklerin yayılımı, kurumlar içerisinde gerçekleşmektedir. Buna bağlı olarak, yeniliğe karar sürecinde sadece bireylerin ya da yeniliğin özelliklerini incelemek yeterli olmayacaktır. Yayılımı her yönüyle incelemek için içerisinde bulunulan soysal sistemin özelliklerinin de incelenmesi gerekmektedir. Bu çalışmada, E-Okul uygulamasının yayılımını çok yönlü inceleyebilmek için bireylerin ve sosyal sistemin özelliklerine bakılmıştır. Bilindiği gibi, yenilik, "Birey ya da benimseyici birimler tarafından yeni olarak algılanan bir fikir, bir uygulama ya da nesnedir" (Rogers 2003). Bu bağlamda; projenin yeni kullanıldığı dönemlerde yapılan bu çalışmada, E-Okul uygulaması bir yenilik olarak ele alınmış ve sosyal sistem içerisindeki yayılımının incelenmesi amaçlanmıştır.

Sosyal Sistem ve E-Okul: Bilgi ve iletişim teknolojilerinin okullarda öğretme-öğrenme ve yönetim amacıyla kullanılmasıyla ilgili süreçlerden birisi yayılım sürecidir. Yeniliğin yayılımı kavramı, sosyal sistemin üyeleri arasında yenilik ile ilgili olarak belli kanallar aracılığıyla iletişimde bulunma süreci olarak tanımlanmıştır. Yeniliğin yayılımı kuramı, "yenilik", "iletişim kanalı", "zaman" ve "sosyal sistem" olarak 4 temel öğe üzerine oturmuştur (Rogers, 2003, 12). Yeniliğin yayılımı ögelerinden biri olan sosyal

[1] Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü; Araş Görev. dmutlu@istanbul.edu.tr

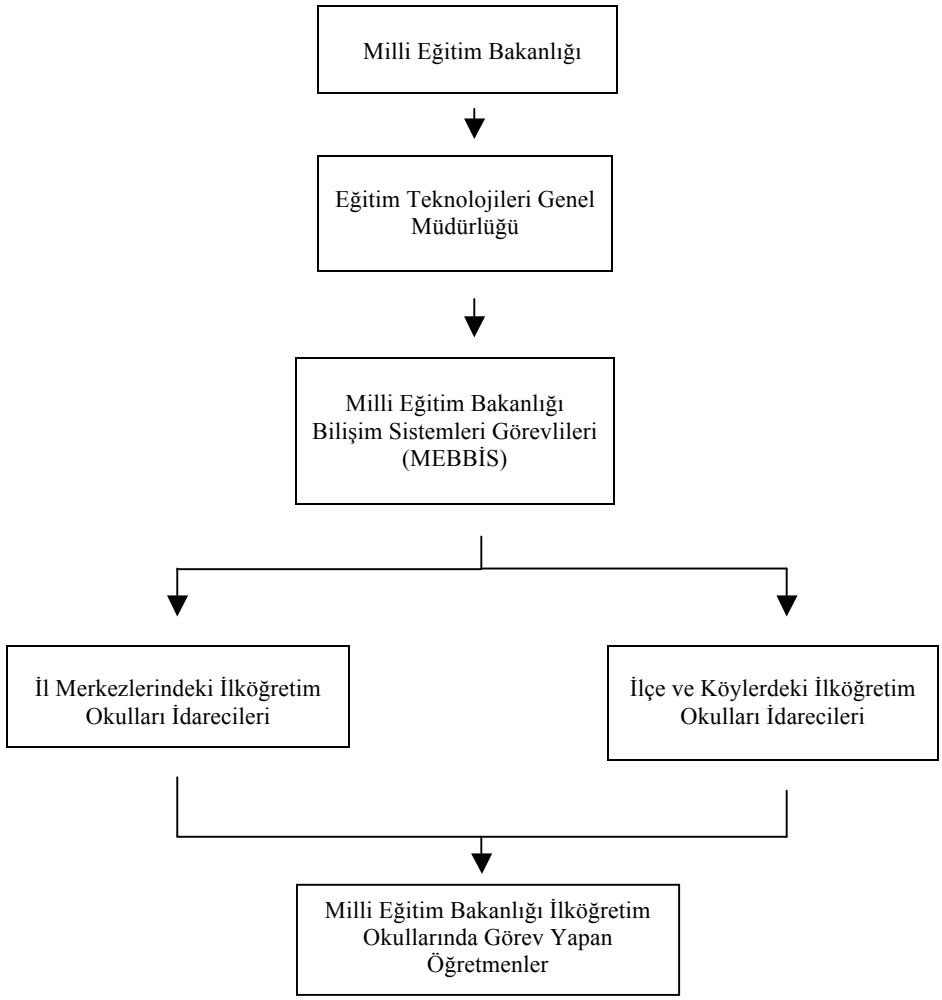
sistem; ortak amaca ulaşılabilmesi için ortak sorun çözümleriyle uğraşan birbirleriyle bağlantılı birimler bütünüdür. Buna göre;

- Birey
- İnformal grup
- Örgütler
- Alt sistemler

Sosyal sistemin üyeleri olabilir (Rogers, 2003,).

Teknolojik bir yeniliğin sosyal sistem üyeleri tarafından benimsenmesi; sosyal sistem üyeleri, ortam şartları ve bireylerin özellikleri ile ilişkili olarak gerçekleşmektedir. E-Okul'un ilköğretim okullarındaki yayılımı; yöneticilerin, öğretmenlerin, diğer çalışanlar ve öğrencilerin bulunduğu bir sosyal sistem içerisinde gerçekleşmektedir.

E-Okul, Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı okul/kurumlarda öğrenci ve yönetimle ilgili iş ve işlemlerin elektronik ortamda yürütüldüğü ve bilgilerin saklandığı sistemdir. (Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Kurumları Yönetmeliği, 2007). E-Okul, öğrenci merkezli yapılan tüm işlemlerin standartlaştırılmasını ve bilişim desteği ile yürütülmesini sağlamak amacıyla geliştirilmeye başlanmış olan bir Okul Yönetim Sistemidir. E-Okul uygulaması ile birçok işlem elektronik ortamda yapılmaya başlanmıştır (E-Okul Ortaöğretim Kullanım Kılavuzu, 2008). Bunlardan bazıları: Kayıt-kabul işlemleri, okula devam takibi, sınav-performans puanları, gelişim dosyası, ders programları gibi işlemlerdir (Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Kurumları Yönetmeliği, 2007). E-Okul uygulamasının yayılım sürecindeki isimleri ile, sosyal sistem Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil1: E-Okul uygulamasının yayılımının sosyal sistem ve alt sistemler şeması

Sosyal Sistemin Yeniliğin Yayılımına Etkileri: Sosyal sistem, yeniliğin yayılımını olumlu ya da olumsuz olarak etkileyebilmektedir. Rogers (2003, 26), sosyal sistem içerisinde belirli unsurların yeniliğin yayılımını etkilediğini dile getirmiştir. Bu unsurlar;

- Sosyal sistemin yapısı
- Sistemde varolan normlar
- Liderlik ve değişim ajanlığı
- Yeniliğe karar türleri

olarak sıralanır.

Sosyal sistem yapısı; sistem içerisinde birimleri düzenleyen, insan davranışlarını dengeleyen ve sisteme uygun hale getiren bir modeldir. Sosyal sistemin bir yönü olan normlar, sosyal sistem üyeleri için davranış modellerinin oluşturulmasıdır (Rogers, 2003, 23).

Yeni teknolojiler açısından sosyal sistem ile bireylerin amaçları, yenilikle ilgili olarak algılanan yarar açısından paralellik göstermeyebilir. Sosyal sistemin bireylere sağladığı hizmet içi eğitimleri ve materyal olanakları; sosyal sistemin yeniliğin benimsenmesine yönelik sağladığı avantajlara örnek olarak verilebilir (Lee ve Xia, 2008).

Rogers (2003, 169)'e göre, sosyal sistem açısından, üç farklı yeniliğe karar türü vardır: isteğe bağlı (*optional*), ortak (*collective*) ve otoriter (*authority*). *İsteğe Bağlı Karar,* yeniliğe karar sürecinde bireyler kabul etme ya da reddetme konusunda seçim yaparken sosyal sistem içerisindeki diğer bireylerden bağımsız olarak karar verebilirler. *Ortak Karar,* yeniliğe karar sürecinde bireyler kabul etme ya da reddetme konusunda seçim yaparken sosyal sistem içerisindeki diğer bireylerle fikir birliğine varmaları gerekmektedir. *Otoriter Karar,* yeniliğe karar sürecinde bireyler kabul etme ya da reddetme konusunda seçim yaparken sosyal sistem içerisindeki gücü elinde bulunduran, yüksek statülü, teknik açıdan uzman olan birkaç kişinin kararına bağlı olarak verilen karardır.

E-Okul uygulaması, sosyal sistem içerisindeki gücü elinde bulunduran, yüksek statülü, teknik açıdan uzman olan birkaç kişinin kararına bağlı olarak verilmiş olan otoriter karar türüne uygun bir örnek olarak düşünülmektedir. İlköğretim Genel Müdürlüğü'nün 02.10.2007 tarih ve 15709 sayılı (2007/74) genelgesi ile E-Okul uygulaması kullanılmaya başlanmıştır. Türk Mili Eğitim sosyal sistemi içerisinde, İlköğretim Genel Müdürlüğü'nün bir otorite olarak genelgeleri sunması ve okulların bunları uygulaması yeniliğe karar sürecinde otoriter kararın etkili olduğunu göstermektedir.

Sosyal sistemin bir diğer unsuru değişim ajanıdır. Değişim ajanı, topluluk içindeki bireylerin yeniliği benimsemeyle ilgili kararlarını istenilen yönde etkileyen kişidir. Değişim ajanlarından genellikle, yeni fikirlerin benimsenmesi için çeşitli yollar araştırmaları, yayılım sürecine katılmaları ve yeniliğin yayılımını istenmeyen yönde etkileyen durumları engellemeleri beklenir (Rogers, 2003, 365).

Değişim ajanları sosyal sistem içerisinde yeniliğin yayılımı için yeniliği tanıtan, kullanımını anlatan, yayılımı istenmeyen yönde etkileyecek durumları engelleyen ve çıkabilecek sorunlar için alternatif çözümler sunan kişi olarak ele alındığında, E-Okul teknolojisinin yayılım sürecine bakılarak MEBBİS (Milli Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri) ve yöneticiler değişim ajanı olarak kabul edilebilir.

Sosyal sistemi oluşturan bireyler; yayılım sürecinde, algılanan yarar, deneyim ve algılanan öz-yeterlik gibi faktörlerle yeniliğin yayılımını etkilemektedirler. Birçok çalışmada sosyal sistem içerisinde etkileşimde bulunan bireylerin sahip oldukları deneyim ve öz-yeterlikle yeniliğin yayılımını etkiledikleri görülmektedir (Lee ve Xia, 2008, Liaw, 2008, Miller vd., 2003). Kullanım kolaylığı algısı, bireyin sistemi kullanma ve öğrenme açısından az çaba sarf etme derecesine göre belirlenmekte; algılanan yarar ise bireyin özel bir sistemi kendi işinde performansını geliştirici etki derecesine bakılarak belirlenmektedir (Davis, 1989).

YÖNTEM

Araştırma Modeli: Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile gerçekleştirilmiştir. Görüşme tekniğinin türlerinden biri olan yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, hem sabit seçenekli cevaplamayı hem de ilgili alanda derinlemesine gidebilmeyi birleştirir (Büyüköztürk, vd., 2008, 163).

Çalışma Grubu: Seçilen üç ilköğretim okulu içerisinden A okulu, Ankara il merkezinde bulunan bir devlet okuludur. B okulu Kayseri il merkezinde bulunan bir devlet okuludur. C okulu Ankara ili Elmadağ ilçesinde bulunan bir devlet okuludur. İlköğretim okulları içerisinden A Okulu'ndan 8, B Okulu'ndan 6, C Okulu'ndan 7 öğretmen görüşmeye katılmıştır. Ayrıca üç okulun yöneticileri ve Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü Bilişim Hizmetleri Daire Başkanlığı Yönetim Bilgi Sistemleri Şube Müdürü ile E-Okul uygulamasının yayılım süreci ile ilgili görüşmeler yapılmıştır.

Bir Sosyal Sistem Olarak Okulların Özellikleri: Yöneticiler ile yapılan görüşmelerde genel olarak kurumun özelliklerini belirlemeye yönelik sorular sorulmuştur.

"*Okulunuzda öğretmenler için bilgisayar kullanım olanağı var mı?"* sorusuna üç okul müdürü de "evet" yanıtını vermişlerdir. Öğretmenlere sosyal sistem içi, donanım desteğinin her üç okulda da mevcut olduğu görülmektedir. Öğretmen sayılarına ve görüşmedeki yanıtlara bakıldığında öğretmenlerin ihtiyaç doğrultusunda bilgisayarları rahat kullanamadıkları, genellikle işlerini kendi kişisel bilgisayarlarında hallettikleri sonucuna varılmıştır. Öğretmenlerin verdikleri cevaplara göre; genellikle işlerini evlerinde kendi kişisel bilgisayarlarında yapmayı kendilerinin de tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar, sosyal sistemde öğretmenlerin kullanımı için bulundurulan bilgisayarların sayısının kullanım açısından herhangi bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

"*Bilişim laboratuvarınızda kaç bilgisayar çalışır durumdadır?"* sorusuna verilen cevaplara göre okullarda genellikle 15-20 arasında bilgisayarın kullanılır durumda olduğu görülmüştür. Derslerde, bilgisayar başına düşen öğrenci sayısına bakıldığında; A okulunda ortalama bir 1 öğrenciye bir bilgisayar, B okulunda 1-2 öğrenciye bir bilgisayar ve C okulunda 2 öğrenciye bir bilgisayar düşmektedir. Okulların bazı özellikleri Çizelge 1'de gösterilmiştir.

	Okulda Öğretmenlerin Kullanımına Ayrılmış Bilgisayar Durumu	**Bilişim Laboratuarındaki Bilgisayar Sayısı**
Okul A	2 Bilgisayar	20 Bilgisayar
Okul B	1 Bilgisayar	19 Bilgisayar
Okul C	1 Bilgisayar	16 Bilgisayar

Çizelge 1: Görüşme yapılan okulların donanımsal özellikleri

Araştırmaya katılan okulların benzer teknolojik yapılarda oldukları görülmektedir. Bunun yanı sıra yöneticilerin teknolojiye yönelik tavrı sorulduğunda, her üç okulun öğretmenleri de, yöneticilerin teknolojiye açık olduğunu ve teknolojik yenilikleri takip etmeye çalıştıklarını ifade etmişlerdir. E-Okul konusunda, yöneticilerin fazlasıyla destek olduğu ve teşvik edici davrandığı öğretmenler tarafından vurgulanmıştır. Sosyal sistem açısından liderlerin yeniliğin yayılımına etkileri birçok çalışmayla benzerlik göstererek, bu çalışmada da görülmüştür. Aynı zamanda, E-Okul uygulamasında yöneticiler değişim ajanı olarak da görev almaktadır.

Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması: Araştırmanın amacına yönelik olarak, araştırmacılar tarafından Yarı Yapılandırılmış Görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşmeler, her bir öğretmene görüşme formunda yer alan soruların sorulması ve alınan cevapların ses kayıt cihazı ile kaydedilmesi ve elle notlar alınması şeklinde gerçekleşmiştir. Yöneticilere kurumun özellikleriyle ilgili sorular, yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak sorulmuştur. Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü Bilişim Hizmetleri Daire Başkanlığı Yönetim Bilgi Sistemleri Şube Müdürü'yle sistemin yayılım süreciyle ilgili Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu hazırlanarak görüşme yapılmıştır.

BULGULAR VE YORUM

Öğretmenlerin Demografik Bilgileri: Araştırmaya katılan üç okulun verilerine bakıldığında, kadın öğretmenlerin sayısının erkek öğretmenlere göre daha fazla olduğu, yaş grubu olarak 30 -39 ve 40-49 gruplarının ağırlıklı olduğu, tamamının lisans mezunu olduğu, sınıf öğretmenlerinin sayısının branş öğretmenlerinin sayısına denk olduğu görülmektedir.

		Okul A	Okul B	Okul C	Toplam
Cinsiyet	Kadın	8	2	4	14
	Erkek		4	3	7
Yaş	20-29			4	4
	30-39	1	5	2	8
	40-49	7	1	1	9
	50-..				
Öğrenim Düzeyi	Önlisans				
	Lisans	8	6	5	19
	Lisansüstü			2	2
Alan	Sınıf	4	4	1	9
	Branş	4	2	6	11

Çizelge 2: Öğretmenlerin demografik bilgileri

1.1. Öğretmenlerin Bilgisayar Kullanım Düzeyleri Hakkında Görüşleri: Yarı Yapılandırılmış Görüşmede sorulan sorularla öğretmenlerin bilgisayar kullanım düzeyleri ve amaçları öğrenilmeye çalışılmıştır. Verilere bakıldığında her üç okulda da öğretmenlerin bilgisayar kullanım düzeylerinin genellikle orta düzeyde olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra ileri düzeyde kullananlar da bulunmaktadır. Kullanım amaçları mesleki ve kişisel olarak değerlendirildiğinde, her iki amaçla da kullanıldığı görülmüştür. Mesleki amaçlı olarak; bilgi edinme, araştırma yapma, derslerle ilgili slayt gösterileri hazırlama ve E-Okul uygulamasını kullanma amaçlı kullanıldığı belirlenmiştir. Kişisel amaçlı olarak; eğlence, Web' de gezinme ve iletişim amaçlı kullanıldığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin hepsinin okul dışında Bilgi İletişim Teknolojilerini kullanma imkanı olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin bilgisayar kullanım düzeylerinin orta düzeyde olması ve Web tabanlı eğitsel kaynaklardan rahat yararlanabildiklerini ifade etmeleri, araştırmacıyı öğretmenlerin Bilgi İletişim Teknolojilerini kullanma konusunda deneyimli oldukları sonucuna götürmüştür. Aynı zamanda öğretmenlerin bilgisayar kullanma kapasitelerini yeterli buldukları; verdikleri cevaplar ışığında, algılanan öz-yeterliklerinin yüksek olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır.

1.1.1. Öğretmenlerin Deneyim Durumu: Öğretmenlerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri konusunda deneyimli olmaları, E-Okul uygulamasını benimsemelerinde etkili olmuştur. Öğretmenlere yarı yapılandırılmış görüşmede, "*E-Okul sisteminin kullanımını nasıl buldunuz? Kullanırken zorluk çektiniz mi?"* sorusu sorulmuş, öğretmenlerden genellikle bilgisayar ve internet kullandıkları için sistemi öğrenmekte zorluk çekmedikleri cevabı alınmıştır. Öğretmenlerin farklı teknolojik yeniliklerle ilgili (Internet, bilgisayar, vb.) deneyimlerinin olması, onların bir başka yeniliği benimsemeleri açısından etkili olmuştur.

1.2. Öğretmenlerin E-Okul Kullanım Durumları: Bulgulara bakıldığında, öğretmenlerin bir yeniliği kullanmaya başlamadaki tavırları yönünden değişkenlik gösterdikleri görülmektedir. Bir yeniliği kullanma konusunda, öncelikle temkinli davrandıklarını, ancak gereklilik söz konusu olduğunda direkt kullanma davranışı gösterdiklerini ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerden, biri hariç, tamamı E-Okul sistemini kendisinin kullandığını ifade etmiştir. E-Okul projesi otoriter karar türü ile yayılım sürecine girdiği için görüşme yapılan öğretmenlerin tamamı benimseme davranışını göstermişlerdir. Ancak görüşmelerde, okullarda sistemi kendisi kullanmayan öğretmenlerin olduğu da belirtilmiştir. Görüşmede yöneltilen "*Genel olarak okulunuzda E-Okul uygulamasının kullanımı ne durumda? Öğretmenlerin tamamı sistemi kendisi kullanıyor mu?"* sorusuna, öğretmenler genellikle herkesin sistemi, kendisinin kullandığını; ancak ileri yaştaki öğretmenlerin ya da bilgisayarı çok iyi bilmeyenlerin E-Okulla ilgili işleri başkalarından yardım alarak yaptıklarını veya direkt başkalarına yaptırdıklarını belirtmişlerdir.

Öğretmenler E-Okul uygulamasından yöneticilerin bilgilendirmesi ile haberdar olmuş, sistemin kullanımını öğrenmek için, başlangıçta yöneticilerden ve meslektaşlarından yardım almışlardır. Sistemin kullanımının zor olmadığını belirten öğretmenler, yöneticilerin bu konuda destek olduklarını ve teşvik ettiklerini belirtmişlerdir.

1.2.1. Öğretmenler Açısından Algılanan Yarar: Davis (1989)'un geliştirdiği Teknoloji Kabul Modeli (Technology Acceptance Model), teknolojilerin bireyler tarafından kabulünü ortaya koymayı amaçlamıştır. Teknoloji Kabul Modeli'nde bireyin bir yeniyi kabulündeki tutumuna ilişkin en önemli öğeler yarar algısı ve kullanım kolaylığı olarak ele alınmıştır. Bu çalışma kapsamında, E-Okul uygulamasının yayılımında bu iki öge ele alınmıştır.

Öğretmenlere E-Okul sistemine yönelik algılarıyla ilgili sorulan sorulardan; öğretmenlerin E-Okul uygulamasını iş performanslarını artıracak yönde algıladıkları görülmüştür. "*E-Okul uygulamasının iş performansınız açısından etkileri oldu mu? Ne şekilde oldu?*" sorusuna öğretmenlerin genel cevabı; eskiden kağıtlarla yapılan işi internet üzerinden yapabilmenin kendilerine zaman kazandırdığı, bu şekilde mesleki olarak diğer işlerine daha fazla zaman ayırabildikleri yönünde olmuştur. Öğretmenlerden biri *"E-Okulu evde de kullanabiliyor olmamız, buradaki diğer işlere zaman ayırabilmemizi sağlıyor. Bilgilere her yerden ulaşabilmemiz de, açıkçası işlerimizi kolaylaştırıyor*" şeklinde cevap vermiştir. Öğretmenlerin, işlerin pratik ve kolay yapılmasının iş performansları açısından yararlı olduğunu düşündükleri görülmektedir.

Bunların yanı sıra E-Okul uygulamasının faydalarının sorulduğu; *"E-Okul uygulamasının faydaları var mıdır? Varsa nelerdir?"* sorusuna verilen cevaplar, öğretmenlerin algılanan yarar ve göreli yarar yönünde yorum yapılabilmesini sağlamıştır. Öğretmenlerin E-Okul uygulamasının faydalarına yönelik cevapları şu şekilde olmuştur:

- Büyük oranda hız ve zaman kazancı sağladı
- Bilgilerin tek yerde toplanmasını ve yedeklenmesini sağladı
- Öğrencilerin notlarını ve devamsızlıklarını görebilmeleri açısından faydalı
- Öğrencileri değerlendirme yönünden de oldukça faydalı
- Bilgilerin gizlenmesi açısından güvenli
- Bilgilere istediğimiz anda, istediğimiz yerde ulaşabiliyoruz
- Velilerle not anlamında daha iyi iletişim kurulmasını sağlıyor
- Öğretmenlere materyal bulmakta kolaylık sağlıyor

Öğretmenlerin E-Okul uygulamasına yönelik olumlu algılarının genellikle iş performansları ve veli bilgilendirme açısından yarar sağladığından kaynaklanmaktadır. Öğretmenlerin yeniliğe karar sürecinde otoriter kararın birincil etki olmasının yanında, yapmakta oldukları işlerin daha pratik ve kolay yollardan yapılabileceğini fark edilmesinin de etkileri olduğu görülmektedir. Derslerle ilgili gerekli materyalleri de E-Okuldan sağlayabildiklerini ifade eden öğretmenler, sistemin iş performanslarına etkisini belirtmişlerdir.

1.2.2. Algılanan Kullanım Kolaylığı: Öğretmenlerin E-Okul sistemini kullanma ve öğrenme açısından sarf ettikleri çabayla ilgili görüşmede, *"E-Okul sisteminin kullanımını nasıl buluyorsunuz? Sistemi öğrenirken zorluk çektiniz mi?"* soruları yöneltilmiştir. Genel olarak öğretmenler, E-Okul sistemini öğrenmek için çok fazla çaba sarf etmediklerini ve kullanırken zorlanmadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerden biri görüşmede *"Bilgisayar ve internet kullanmayı bildiğim için sistem zor gelmedi, ama bilgisayar bilmeyen yaşlı öğretmenlerimiz sistemi öğrenmekte zorlandılar. Kocasına, çocuğuna not girişi yaptıranlar da var."* şeklinde yanıt vermiştir. E-Okul sistemine not girişini başkasına yaptıran öğretmenin bu soruya cevabı, *"Sistemi çok zor bulmadım, ama uğraşmak istemedim."* şeklinde olmuştur. Sistemin kolay olarak algılanması öğretmenlerin bilgisayar bilgileri doğrultusunda değişmektedir. Bilgisayar kullanma düzeyleri yüksek olan öğretmenler, sistemi daha çabuk benimsemişlerdir. Alınan cevaplar, kullanım kolaylığı algısını deneyimin etkilediği sonucuna götürmüştür.

E-Okul sisteminin kullanımı açısından sınırlılıklarının sorulduğu soruda; sisteme bazı dönemlerde yoğunluktan girememeleri sorun olarak dile getirilmiştir. Sistemin sınırlılıkları konusunda fikirlerini dile getiren öğretmenlerden gelen cevaplar aşağıda verilmiştir.

- Sistem biraz yavaş, geliştirilebilir
- Bazı butonlar çalışmıyor, navigasyon açısından yeterli bulmuyorum
- Bazı zamanlarda çok fazla yığılma oluyor ve giremiyoruz
- Sistem notları 10 dakika içinde girmediğinizde, oturumunuzu kapatıyor
- Özel Eğitim için yıllık plan, haftalık program düzenlenmemiş olması çok büyük sıkıntı, ilköğretimle aynı programı koymuşlar

E-Okul uygulamasına yönelik veli ve öğrencilerin de sosyal sistem içerisinde bulunduğu göz önüne alınarak öğretmenlere, *"Öğrencilerin E-Okul uygulamasının kullanımına yaklaşımları nasıl olmuştur?"* sorusu sorulmuştur. Öğretmenlerden bazıları öğrencilerin bilgisayar derslerinde E-Okul sistemine girip notlarına baktıklarını, ancak okul dışında bilgisayar imkanlarının çok fazla olmamasından dolayı sürekli takip edemediklerini dile getirmişlerdir. Bilgisayar derslerinde kullanımları sonucu öğrencilerin bu teknolojiden oldukça memnun kaldıklarını belirtmişlerdir. Branş öğretmenlerinden biri, *"Bilgisayar dersinde E-Okulu kullanma fırsatları oluyor. Notlarını internetten görebilmek çok hoşlarına gitmiş, ancak bence E-Okulla karne heyecanının anlamı kalmadı."* şeklinde cevaplamıştır. *"Velilerin E-Okul uygulaması hakkında geribildirimleri nasıl oldu?"* sorusu için, öğretmenlerin neredeyse tamamı velilerden herhangi bir geribildirim gelmediğini ifade etmişlerdir. Velilerin, eğitim ve ekonomik şartlarından dolayı E-Okul konusunda çok fazla farkındalığa sahip olmadıklarını vurgulamışlardır.

1.2.3. Değişim Ajanı: Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü Bilişim Hizmetleri Daire Başkanlığı Yönetim Bilgi Sistemleri Şube Müdürü ile yapılan görüşmede E-Okul sisteminin yayılımı ile ilgili bilgiler Şekil 1'de verilmiştir. Yayılım akışına bakıldığında MEBBİS ve okul yöneticilerinin değişim ajanı olarak görev aldıkları görülmektedir. Yayılım sürecinde yeniliği yöneticilere tanıtan MEBBİS' in görevi, E-Okul uygulamasını yöneticilere tanıtmak ve kullanımı konusunda onları eğitmektir. Yöneticilerin görevi ise aynı şekilde öğretmenlere yeniliğin benimsenmesinde yardımcı olmaktır. Yöneticiler ve öğretmenlerden alınan bilgiler, değişim ajanlarının yayılımda oldukça etkili olduklarını göstermektedir. Yöneticiler, MEBBİS' in E-Okul uygulamasını öğretmek için çok fazla çaba sarf ettiklerini, her türlü yardımı yaptıklarını belirtmeleri; değişim ajanının E-Okul uygulamasının yayılımında etkili olduğunu göstermektedir. Yöneticilerden biri değişim ajanıyla ilgili *"Yöneticilerden bilgisayar kullanım düzeyi düşük olanlarla çok fazla ilgilenmeleri gerekti, yine de herkesi bu konuda eğittiler."* cevabını vermiştir. Görüşme sırasında öğretmenlere *"Yöneticilerin E-Okul uygulamasına yaklaşımı nasıl oldu? Kullanımınızı yeterince desteklediklerini düşünüyor musunuz?"* sorusunun yöneltilmesi ile, öğretmenlerden yöneticilerin her türlü desteği sağladığı ve teşvik ettiği yönünde cevaplar alınmıştır. Okullarda E-Okulun ve diğer teknolojik yeniliklerin yöneticilerin desteği ile çok daha iyi kullanıldığını belirten öğretmenler, yöneticilerin teknolojiye açık ve bu konuda teşvik edici olduklarını dile getirmişlerdir.

1.2.4. Yeniliğe Karar Türleri: E-Okul uygulamasının yayılımında en çok etkisi olan değişkenin karar türü olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin E-Okulu benimseme nedenlerinin başında, uygulamanın kendilerine yönetmelikle bildirilmiş olması gelmektedir. Yayılım süreci, otoriter karar türü ile başlayan E-Okul uygulamasının öğretmenlerde mecburiyet algısına neden olduğu görülmektedir. E-Okul sistemini kullanma durumlarının sorulduğu soruda, öğretmenlerin birçoğu mecbur oldukları için sistemi kendileri kullandıklarını belirtmişlerdir. "*E-Okul kullanımı açısından en başta tavrınız nasıl oldu?"* sorusuna, genellikle kullanmaları gerektiği için biran önce öğrendiklerini belirten cevaplar vermişlerdir. Buna benzer birçok soruda, otoriter karar türünün benimsemelerine etkilerini dile getiren öğretmenlerin yanıtlarına bakılarak karar türlerinin E-Okul uygulamasının benimsenmesi üzerine en çok etki eden değişken olduğu sonucuna varılmıştır.

Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü Bilişim Hizmetleri Daire Başkanlığı Yönetim Bilgi Sistemleri Şube Müdürü ile yapılan görüşmede elde edilen bilgilere göre; E-Okul projesinin yayılımı otoritenin kararına bağlı şekilde başlayıp, hiyerarşik olarak devam etmiştir. Yayılım, Milli Eğitim sosyal sistemi içerisinde; öncelikle Milli Eğitim Bakanlığı'nın yönetmeliği oluşturması ile Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü Milli Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri görevlileri yardımı ile bütün il merkezlerindeki ilköğretim okulları yöneticilerine E-Okul'un kullanımına yönelik eğitim verilmesi ile başlamıştır. E-Okul kullanımına yönelik eğitim alan yöneticiler, kendi okullarında görev yapmakta olan öğretmenleri bilgilendirmişlerdir. Öğretmelerin ve okul yöneticilerinin E-Okulun kullanımını öğrenmelerinin ardından, E-Okul kullanım süreci başlamıştır. İlköğretim yöneticileriyle E-Okul sistemi kullanımı ile ilgili sürekli irtibatta olduklarını belirten Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü Bilişim Hizmetleri Daire Başkanlığı Yönetim Bilgi Sistemleri Şube Müdürü, geribildirimler ışığında sistemi geliştirmeye devam ettiklerini dile getirmiştir.

4. SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Öğretmenlerin E-Okul sistemini kullanım durumlarının sosyal sistem özellikleri dikkate alınarak incelendiği bu çalışmada; öğretmenlerin E-Okul sistemini benimsemelerinde; otoriter karar türü, algılanan yarar, deneyim ve değişim ajanı değişkenlerinin etkili olduğu görülmüştür.

Usluel ve Mazman (2010)'ın yaptığı çalışmada, yayılım sürecinde rol oynayan öğeleri belirlemek amacı ile son beş yıl içinde eğitim alanında yapılmış olan yayılım, kabul ve benimseme çalışmaları ele alınmıştır. Bu çalışmada bireylerin yeniliği kullanımlarında çevrelerinin etkisinin olduğunu gösteren öğe sosyal etki olarak ele alınmıştır. İncelenen çalışmalarda sosyal etkinin doğrudan etkisi olduğu sonuçlar arasında verilmiştir.

E-Okul uygulamasının yayılım süreci otoriter karar ile başlamış; öğretmenlere, öğrencilerin sınav-performans puanlarını, bilgilerini ve gelişim dosyalarını bu sistem üzerinden girmeleri yönetmelik ile okul yöneticilerine bildirilmiştir. Yayılım sürecinin bu şekilde başlamış olması, öğretmenlerin yeniliği benimsemelerinde en önemli etki olarak görülmüştür. Usluel ve Aşkar (2003)'ın yaptığı çalışmada, öğretmenlerin bilgisayar kullanmaya başlamalarında okul yöneticilerinin etkili olduğu sonuçlar arasında bulunmaktadır. Ayrıca bilgisayarı kullanma amaçları içerisinde kişisel ve yönetim işlerinin yer aldığı görülmektedir. Sonuçlara bakıldığında, okullarda yeniliğin yayılımında öğretmenlerin ve yöneticilerin etkilerinin olduğu her iki çalışma açısından paralellik göstermektedir.

Görüşme yapılan öğretmenlerin birçoğu E-Okul uygulamasını iş performansları açısından faydalı bulduklarını, iş ve zamandan kazanç sağlayarak diğer işlerine daha çok vakit ayırabildiklerini belirtmişlerdir. Bu bulgular sonucunda öğretmenlerin yarar algılarının, E-Okul sistemini kullanmalarında etkili olduğu görülmektedir. Şeker ve Şeker (2009)'in yaptığı çalışmada, idarecilerin E-Okul uygulaması ile iş yüklerinin azaldığını, işlerin daha hızlı halledilebildiğini ve dokümantasyon kalabalığının azaldığını belirttikleri görülmektedir. İdarecilerin yarısının E-Okul uygulamasının modüllerinin tamamını kullandıklarını belirttiği ve aynı zamanda tüm modülleri kullanmak için hizmet içi eğitim ve seminer yapılmasını belirttikleri sonuçlar arasında sunulmuştur. Usluel ve Aşkar (2003)'ın çalışmalarının 2000 yılında yapılan kısmında öğretmenler, en fazla işlerini çabuklaştırma ve kolaylaştırma katkısını gerekçe olarak göstermişlerdir. Jurison (1993)'ın yaptığı çalışma sonucunda, çalışma grubunda uygulama açısından yüksek göreli yarar belirtenlerin yeni uygulamayı benimseme oranı yüksek çıkarken, düşük göreli yarar belirtenlerin benimseme oranı düşük olmuştur. Aşkar ve Usluel (2003) tarafından öğretmenlerin bilgisayar kullanımına ilişkin algılarını saptamak amacıyla yapılan araştırmada, yönetsel ve kişisel amaçlı işlerde öğretmenlerin bilgisayar kullanmayı yararlı ve denenebilir buldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin Bilgi İletişim Teknolojileri açısından deneyimli olmaları ve okul dışında erişim olanaklarının bulunması E-Okul sistemini kullanmaları açısından etkili olmuştur. Kendilerini bilgi iletişim teknolojilerini kullanma konusunda yetkin gören öğretmenlerin kullanmaya başlamalarında deneyimin etkili olduğu tespit edilmiştir. Aydoğan'ın tez çalışmasında, okul idarecilerinin daha önce bilişim teknolojileri ile ilgili hizmet içi eğitim almış olmalarının E-Okul modüllerini kullanma sıklıkları açısından anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Benzer teknolojik yeniliklerin yayılımı açısından öğretmenlere sunulacak hizmet içi eğitimlerde deneyimleri artırılarak yeniliklerin benimsenmesi hızlandırılabilir. Aynı zamanda veli ve öğrencilerin E-Okul uygulamasını kullanmaları da öğretmenlerin uygulamayı daha aktif kullanmalarını gerektirmektedir (Demirli, Demirkol ve Varol, 2011a; Demirli, Demirkol ve Varol, 2011b).

Milli Eğitim sistemi genel olarak bir sosyal sistem olarak ele alındığında, E-Okulun yayılımı konusunda MEBBİS ve okul yöneticilerinin değişim ajanı olarak görev aldıkları görülmektedir. Sonuçlara bakıldığında, değişim ajanlarının E-Okulun yayılımında etkili oldukları görülmektedir. Daha sonra yapılacak araştırmalar için Değişim Ajanı olarak görev alan öğretmenlerin de incelenmesi önerilmektedir. Bunun yanı sıra E-Okul hakkında velilerin çok fazla bilinçli olmaması, öğretmenlerin de bu konuda değişim ajanı olarak görev alıp onları bilgilendirmeleri açısından önemli görülmektedir. Pilot uygulaması yapılmakta olan Fatih Projesi'nin de aynı karar türünde yayılım gösterdiği ve değişim ajanları açısından E-Okul uygulaması ile arasındaki farklılıkların incelenmesi de gelecek çalışmalar açısından önerilmektedir.

Sonuç olarak; görüşme yapılan üç okuldaki öğretmenlerin 20 tanesinin E-Okul sistemini aktif bir şekilde kullandığı, sadece bir öğretmenin E-Okulla ilgili işleri başkasına yaptırdığı belirlenmiştir. E-Okul sistemini kendisi kullanmayan öğretmenlerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri açısından deneyimlerinin az olduğu, yaşlarının daha büyük olduğu ve işlemlerin elektronik olarak yapılmasını iş yükü olarak gördükleri öğretmenler tarafından ifade edilmiştir. Sistemi kendisi kullanan öğretmenlerin ise; teknolojik yenilikleri gerekli olduğu sürece öğrenmeye çalıştıkları ve bilgi iletişim teknolojileri açısından deneyimli oldukları belirlenmiştir. Bu bulgular ışığında; bireylerin özelliklerinin yeniliğin benimsenmesine etkileri, deneyimleri ve yarar algıları ile ortaya çıkarken; sosyal sistemin özelliklerinin

yeniliğe, karar türü ve değişim ajanlarının rolü ile etkilerinin olduğu sonucuna varılmıştır. Okullarda Bilgi İletişim Teknolojileri konusunda öğretmenlerin daha deneyimli hale getirilmesi ile hem sınıf ortamında hem de elektronik ortamda eğitim-öğretim açısından daha verimli sonuçlar elde edileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

AŞKAR, P. ve USLUEL, Y. K. (2003). "*Bilgisayarların benimsenme hızına ilişkin boylamsal bir çalışma: Üç okulun karşılaştırılması"*, H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi, 24, 15-25.

BÜYÜKÖZTÜRK, S., KILIÇ ÇAKMAK, E., AKGÜN, Ö. E., KARADENİZ, S. ve DEMİREL, F. (2008). **Bilimsel arastırma yöntemleri.** Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

DAVİS, F. D. (1989). "*Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology*", **MIS Quarterly**, 13(3), 319-340.

DEMİRLİ, C., DEMİRKOL, M. ve VAROL, F. (2011). *"E-Okul Veli Bilgilendirme Sistemine İlişkin Veli Görüşleri",* 6th International Advanced Technologies Symposium (IATS'11), Elazığ, Turkey.

DEMİRLİ, C., DEMİRKOL, M. ve VAROL, F. (2011). *"Ortaöğretimdeki Öğrencilerin E-okul Uygulamalarına İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi",* 6th International Advanced Technologies Symposium (IATS'11), Elazığ, Turkey.

E-Okul Ortaöğretim Kullanım Kılavuzu, (2008).

http://canakkale.meb.gov.tr/duyurular/E_Okul_Projesi/e-Okul_Kilavuz.pdf, 2008.

JURİSON, J. (1993). "*Adoption of OIS by four groups of office workers: An analysis from the perspective of innovation diffusion theory in: SIGCPR '93",* **Proceedings of the 1993 conference on Computer personnel research**, 178-187.

LEE, G., XİA, W. (2006). "*Organizational size and IT innovation adoption: A meta-analysis",* **Information & Management**, 43, 975–985.

LİAW, S. S. (2008). "*Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of e-learning: A case study of the Blackboard system",* **Computers & Education**, Vol 51:2, pp 864-873.

MİLLER, M., Rainer, R. K., & Corley, J. K. (2003). "*Predictors of engagement and participation in an on-line Course",* **Online Journal of Distance Learning Administration**, 6(1).

http://mevzuat.meb.gov.tr/html/225_0.html Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Kurumları Yönetmeliği, 2007.

Aydoğan, N. (2011). Ortaöğretimdeki Öğrencilerin E-Okul Uygulamalarına İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi.

ROGERS, M. E. (2003). **Diffusion of Innovation.** New York: The Free Press.

ŞEKER, N. ve ŞEKER G. (2009). "*E-Devlet Uygulamalarından İlsis'in Okul Yöneticileri Tarafından Değerlendirilmesi",*Bilişim Teknolojileri Dergisi, Cilt:2, Sayı:2.

USLUEL, Y. K. ve MAZMAN, S. G. (2010). "*Eğitimde Yeniliklerin Yayılımı, Kabulü ve Benimsenmesi Sürecinde Yer Alan Öğeler: Bir içerik Analizi Çalışması",* **Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. 3(39). 60-74.

USLUEL, Y. K. ve AŞKAR, P. (2003). "*Öğretmenlerin bilgisayar kullanımıyla ilgili karar süreci aşamaları: İki yıldaki değişim",* **H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi**, 24, 119-128.