



Üniversite Öğrencilerinin E-öğrenme Araçlarına Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi: Uluslararası Bir Karşılaştırma

Tarık KIŞLA* Bahar KARAOĞLAN**

Öz

Bu çalışmada, ERASMUS tematik ağ kapsamında AB Komisyonu tarafından desteklenen “Enhancing Lifelong Learning for the Electrical and Information Engineering Community” (ELLEIEC) isimli projenin alt görevlerinden olan “e-öğrenme araçlarının geleneksel araçlar ile karşılaştırılması ve etkinliklerinin araştırılması” çalışması sonucu toplanan veri üzerinden Türkiye ile diğer ülkelerde öğrenim gören öğrencilerin e-öğrenme araçları konusundaki görüşleri incelenmiştir. Altı ülkeden 110 öğrencinin katıldığı çalışmada öğrencilerin e-öğrenme araçlarına yönelik görüşleri proje araştırmacıları tarafından geliştirilen anket yardımı ile toplanmıştır. Toplanan veriler anketin alt boyutlarında ülkeler bazında karşılaştırılarak analiz edilmiştir.

Anketin 4 alt boyutunda (e-öğrenme araçlarının kullanılabilirliği, e-öğrenme araçlarının etkililiği, e-öğrenme araçlarına yönelik memnuniyet ve e-öğrenme araçların öğrenme üzerine etkisi) öğrencilerin e-öğrenme araçlarına yönelik görüşleri incelenmiş ve alt boyutların ortalamaları 5 üzerinden sırasıyla 4, 3.82, .92, 3.72 olarak tespit edilmiştir. E-öğrenme araçlarına yönelik öğrenci görüşleri ülkelere göre tüm alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermektedir ($p < .05$).

Anahtar Kelimeler: E- Öğrenme, e-öğrenme araçları, öğrenci görüşleri.

¹21 Aralık 2012 tarihinde elektronik olarak yayımlanmıştır.

* Öğr. Gör. Dr. Tarık KIŞLA, Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi, tarik.kisla@ege.edu.tr

** Prof. Dr. Bahar KARAOĞLAN, Ege Üniversitesi, Uluslararası Bilgisayar Enstitüsü, bahar.karaoglan@ege.edu.tr

The Investigation of University Students' Views towards E-Learning Tools: A International Comparison

Abstract

In this study, views of the students who attended from Turkey and other countries are examined using data which are collected from results of "the comparison between e-learning tools and traditional tools, and investigating effectiveness of e-learning tools" which is sub-task of ELLEIEC (Enhancing Lifelong Learning for the Electrical and Information Engineering Community) project. This project is an ERASMUS thematic network and is funded by the European Commission. The sample consisted of 110 students from 6 different countries. Students' views are collected using questionnaire which is developed by researcher of the project. Collected data are analyzed by comparing on country basis according to four sub-scale of questionnaire.

Scores of students' views towards e-learning tools have been analyzed under four sub scales as: "the usability of e-learning tools", "the effectiveness of e-learning tools", "the satisfaction towards e-learning tools" and "the effect of e-learning tools on learning"; and the average scores of subscales are 4, 3.82, .92, 3.72 out of 5 respectively. Students' views towards e-learning tools in all sub-scales differ significantly according to countries ($p < .05$).

Key words: e-learning, e-learning tools, students' view.

Giriş

Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin maliyetlerinin azalması, yaygınlaşması ve dünyanın hemen her yerinden kolaylıkla erişilebilir olması bilgi çağı insanının yaşam tarzını oldukça etkilemiştir. Bu bağlamda kaliteli iş gücü anlayışına, hızlı değişimlere ayak uydurabilme, farklılaşma, ihtiyaç duyulan bilgiye erişme, problem çözme, yaratıcı düşünce gibi ek kavramlar getirilmiştir. Örneğin kişilerin işlerinde ilerleyebilmeleri hatta mevcut statülerini koruyabilmeleri için yaşam boyu öğrenme ihtiyacı doğmuştur. Teknoloji kullanılarak öğrenmenin kişiselleştirilmesi yani sınıf içinde bir kitlenin ortalama öğrenme ihtiyaçları ve şekilleri dikkate alınarak yapılan öğretimden, kişinin kendi öğrenme becerilerini geliştirmesi ve ihtiyaçlarını belirleyerek kendi öğrenmesini sağlaması hedef alınmıştır. Bu hedef doğrultusunda öğrenmenin teknoloji kullanılarak etkinleştirilmesi için e-öğrenme yöntemleri, e-öğrenme araçları, e-öğrenmenin değerlendirilmesi gibi konular ön plana çıkmıştır.

Bu makalede ERASMUS tematik ağ kapsamında AB Komisyonu tarafından desteklenen 3 yıllık (Ekim 2008 - Eylül 2011) bir proje olan ELLEIEC'in (Enhancing Lifelong Learning for the Electrical and Information Engineering Community - 142814-LLP-1-2008-FR-ERASMUS-ENW) alt görevlerinden olan e-öğrenme araçlarının geleneksel araçlar ile karşılaştırılması ve etkinliklerinin araştırılması çalışması sonucu toplanan veri üzerinden Türkiye ile diğer ülkelerde öğrenim gören öğrencilerin karşılaştırılması sunulmuştur. Konsorsiyum Avrupa'da yer alan 60 üyeden oluşmaktadır. Projenin temel hedefi, ana çıktı olarak, kurumların ihtiyaç duyacakları beceri ve yeteneklerin geliştirilmesinde etkin olacak bir Sanal merkez kurulması (VCE - Virtual Center for Enterprise), ve Avrupa'da Elektronik ve Enformatik alanında yaşam boyu öğrenme uygulamalarının ve kişilerin istihdamlarında etkinliğinin araştırılması ve raporlanmasıdır.

Bu amaç doğrultusunda projenin alt görevlerinden olan yaşam boyu öğrenmede bir ders içinde yeni teknolojilerin kullanımının değerlendirilmesi için bir anket geliştirilmiştir. Ayrıca, projeye dahil olan bazı Avrupa ülkelerinde yerel dersler içinde e-portfolio, kullanıcı cevap sistemleri, yazarlık araçları, öğrenme yönetim sistemleri, tablet pc, değerlendirme araçları gibi farklı e-öğrenme teknolojilerinin ve araçlarının kullanıldığı deneyler yürütülmüştür. Dolayısıyla proje kapsamında geliştirilen anket farklı uygulamalara hitap edecek, genel anlamda bir değerlendirmeyi hedeflemektedir.

Yapılan bu çalışmada ise araştırmaya katılan öğrencilerin bir ders boyunca eğitimde kullandıkları farklı e-öğrenme araçlarına karşı görüşleri farklı alt faktörler açısından ülkeleri bazında incelenmiştir. Makalede, proje kapsamında

geliştirilen anketin çeşitli ülkelerde uygulanan dersleri alan öğrenciler üzerine uygulanmasından elde edilen veriler analiz edilmiş ve sunulmuştur. Verilerin analizinde araştırmanın alt problemleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

- Öğrencilerin e-öğrenme araçlarına yönelik görüşleri nasıldır?
- ✓ Öğrencilerin e-öğrenme araçlarının kullanılabilirliğine yönelik görüşleri nasıldır?
- ✓ Öğrencilerin e-öğrenme araçlarının etkililiğine yönelik görüşleri nasıldır?
- ✓ Öğrencilerin e-öğrenme araçlarına yönelik memnuniyetleri nasıldır?
- ✓ Öğrencilerin e-öğrenme araçlarının öğrenme üzerine etkisine yönelik görüşleri nasıldır?
- Ülkeler bazında öğrencilerin e-öğrenme araçlarına yönelik görüşleri arasında farklılık var mıdır?
- ✓ Ülkeler bazında öğrencilerin e-öğrenme araçlarının kullanılabilirliğine yönelik görüşleri arasında farklılık var mıdır?
- ✓ Ülkeler bazında öğrencilerin e-öğrenme araçlarının etkililiğine yönelik görüşleri arasında farklılık var mıdır?
- ✓ Ülkeler bazında öğrencilerin e-öğrenme araçlarına yönelik memnuniyetleri arasında farklılık var mıdır?
- ✓ Ülkeler bazında öğrencilerin e-öğrenme araçlarının öğrenme üzerine etkisine yönelik görüşleri arasında farklılık var mıdır?

E-Öğrenme Araçları

İnsanlar dinleyerek, izleyerek, sorgulayarak, yaparak ve başkalarına öğrenmeleri konusunda yardım ederek öğrenmelerini gerçekleştirirler (Rogers ve Frieberg, 1999). Belirtildiği gibi farklı şekillerde öğrenen kişiler genellikle farklı bilişsel süreçlere, farklı öğrenme stillerine ve farklı geçmiş deneyimlere sahiptirler (Honey ve Mumford., 1982; Kolb, 1984; Riding, 1996; Wall ve diğ., 2005). Kişinin öğrenme ve düşünme sırasında işlediği bilgiyi bir şekilde etkileyen bireysel öğrenme stilleri öğrenmenin etkililiği ve verimliliği üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Riding, 1996). Sadler-Smith (1996) öğrenenleri, öğrenme stillerine göre bağımlı öğrenenler, işbirliği ile öğrenenler ve kendi kendine öğrenenler olmak üzere 3 gruba ayırmıştır. Bu noktada sınıf içerisinde veya sınıf dışında yapılan eğitimde, farklı biçimde öğrenen öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını daha iyi karşılamak için teknoloji destekli sistemler yani e- öğrenme ortamları kullanılmaktadır. E-öğrenme temel olarak Web tabanlı öğrenme, bilgisayar tabanlı öğrenme, sanal sınıflar ve dijital işbirliği gibi kavramları içermektedir.

E-öğrenme'nin geliştirilmesi ve gerçekleştirilmesi için insan kaynaklarının yanı sıra donanımsal ve yazılımsal araçlar gerekmektedir. E-öğrenme araçları olarak adlandırılan bu araçlar E-öğrenme'nin vazgeçilmez parçalarından biridir. Yazılımsal e-öğrenme araçları kullandıkları duruma göre temel olarak iki grupta incelenebilir: a) Üretim Araçları b) Öğrenme Araçları (Şekil 1).



Şekil 1. E-Öğrenme araçlarının sınıflanması

Üretim araçları e-öğrenme ortamlarının tasarımı ve geliştirilmesi aşamasında kullanılırken, öğrenme araçları ise öğrenme süreci içerisinde bilginin öğrenene aktarılması, tekrar edilmesi, öğrenenin değerlendirilmesi vb. alt süreçlerde kullanılmaktadır. Öğrenenin içeriği oluşturmaya izin veren araçlar ise öğrenme araçları kategorisine dahil edilmektedir.

E-öğrenme araçları literatürde farklı şekillerde de kategorize edilmektedir. Border ve diğerleri (2006), e-öğrenme araçlarını 3 ana grup altına toplamışlardır: a) İçerik/kurs/öğrenme yönetim sistemleri, b) işbirliğine dayalı eşzamanlı uygulamalar, c) eş zamansız uygulamaları içeren diğer tüm bilgisayar araçları/uygulamaları.

Günümüzde e-öğrenme araçlarının belki de en yaygın olarak kullanılanları ofis programlarıdır. Özellikle sunu hazırlama programları e-öğrenme araçları arasında en fazla bilinen ve kullanılan araç olma özelliğine sahiptir. Sunu hazırlama programları kadar yaygın olmasa da animasyon ve benzetim hazırlama araçları da son yıllarda kullanıcı kitlesini arttırmıştır.

E-öğrenme araçları arasında oldukça önemli bir noktaya gelen öğrenme yönetim sistemleri, Ellis (2009) tarafından eğitim içeriklerinin yönetimi, dokümanların kontrolü, öğrenenler ve öğretmenlerin izlemesi ve raporlama işlemlerinin yanı sıra çevrimiçi sınıf etkinliklerinin de yapılmasına imkan sağlayan web tabanlı yazılımlar şeklinde tanımlanmıştır.

Günümüzde ticari amaçla üretilmiş ve açık kaynak kodlu olmak üzere birçok öğrenme yönetim sistemi bulunmaktadır. Ticari öğrenme yönetim sistemlerinden en çok kullanılanları ANGEL_Learning, Blackboard, Desire2Learn, eCollege, Webct, it's learning, eLeaP şeklinde sıralanabilir. Bunların yanı sıra açık kaynak kodlu öğrenme yönetim sistemlerinin başlıcaları ise ATutor, Claroline, Dokeos, eFront, Fle3, ILIAS, LON-CAPA, Moodle, OLAT, Sakai, Bodington, Drupal, eStudy, LAMS, Docebo, DotLRN, eLedge, Openelms olarak sıralanabilir.

Öğrenmenin sosyal bir süreç olduğu şeklinde tanımlanmasının (Wenger, 1998; Vygotsky, 1978) ardından sosyal ağlar önemli e-öğrenme araçları arasında yerini almıştır. Özellikle web 2.0'ın gelişmesi, yeni öğrenme ve öğretme ortamların ortaya çıkmasını, farklı katılımcı grupları arasındaki etkileşimin artmasını, yeni fikirlerin, bilgilerin paylaşılmasını ve ortak çalışma alanlarının meydana gelmesini sağlamıştır. E-öğrenme aracı olarak kullanılabilen sosyal ağlara örnek olarak ağ günlükleri (bloglar) ve çevrimiçi dergiler (Blogger, LiveJournal), işbirlikli yayıncılık ortamları (GoogleDocs), Mesajlaşma ortamları (Twitter, MSN, Yahoo Messenger), Sosyal ağ siteleri (MySpace, Yahoo 360 , FaceBook, Ning), e-portfolio ve kişisel öğrenme ortamları (elgg.net), wiki ve işbirlikli yazım ortamları (Wikispaces, Writely), fotoğraf yayımlama ortamları (Flickr), video paylaşım ortamları (YouTube, Google Video), podcasting ortamları (Odeo, Podomatic), web tabanlı RSS okuyucuları (Bloglines, Suprglu) verilebilir. Bu ortamlar, işbirlikli problem çözümü, işbirlikli araştırma, bilgi paylaşımı, öğrenme kaynağı oluşturma vb. birçok eğitsel olanağı ilişkiler kurarak sağlamaktadırlar. Sosyal ağların eğitimde kullanımı ile ilgili olarak literatürde birçok çalışma mevcuttur (Rennie ve Mason, 2008;Klamma ve diğ. 2006; Klamma ve diğ., 2007; Blood, 2004; Bausch, Haughey,ve Hourihan, 2002; Liccardi ve diğ., 2007; Davis, 2005; O'Hear, 2010; Barrett, 2009).

Sosyal ağ ve e-öğrenme aracı olan E-portfolio, öğrencilerin bir veya daha fazla konu üzerinde ders materyallerini toplama, organize etme ve yayımlaması ile öğrencilerin çabalarının, ilerlemelerinin ve başarılarının gözlenmesine olanak vermektedir (Kulieke ve diğ., 1990). Danielson ve Abrutyn (2000), e-portfolioyun geliştirilmesinin 5 aşamadan oluştuğunu belirtmiştir: 1) Amaca uygun materyal toplama 2) Toplanan materyallerden öğrenme hedeflerine uygun olanları seçme 3) Materyallerin kişinin öğrenmesi üzerine olan etkisini

yansıtma 4) geleceğe yönelik öğrenme hedeflerinin belirlenmesi 5) Seçilen ve yapılandırılan materyallerin diğerleri ile paylaşılma amacı ile sunulması. Öte yandan E-portfolyo uygulamaları için geliştirilmiş hazır yazılım paketleri olmasına rağmen bu süreç tamamen öğrencilerin tasarımına da bırakılabilmektedir.

Son yıllarda e-öğrenmenin bir uzantısı olarak karşımıza çıkan mobil-öğrenme (m-öğrenme), belirli bir alanda veya noktada durmayan, hareketli öğrencilerin ya da taşınabilir mobil teknolojilerden faydalanan öğrencilerin öğrenmeyi alış biçimi olarak tanımlanmaktadır. M-öğrenme hizmetlerinden yararlanabilmek e-öğrenme araçları içerisinde sınıflandırılacak m-öğrenme araçları kullanılır "Dizüstü bilgisayarlar, tablet bilgisayarlar, telefonlu cep bilgisayarları, cep bilgisayarları, taşınabilir medya oynatıcıları, taşınabilir MP3 çalarlar ve akıllı telefonlar" bu araçlara örnek olarak verilebilir. Teknolojinin son yıllardaki önemli gelişmelerinden olan bu cihazlar eğitim amaçlı olarak sınıf ortamlarında veya dışarıda eğitimin her seviyesinde kullanılabilirler. Bu cihazlar öğrencilerin eğitim hedeflerine daha kolay ulaşmalarını ve sınıf içerisinde daha katılımcı olmalarını sağlamaktadırlar (Sneller, 2007; Koile ve Singer., 2008; Bilén ve diğ., 2009; Mohamad, 2009).

Yöntem

Bu çalışmada araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin e-öğrenme araçlarına yönelik görüşlerinin belirlenebilmesi için genel tarama modeli kullanılmıştır. Genel tarama modeli "çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile, evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleri" dir (Karasar 1999, 82).

Çalışma Grubu

Araştırmaya katılan 108 öğrenci ile ilgili, bilgi formundan elde edilen veriler aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 1.Örneklemin demografik özellikleri

	N*	%
Cinsiyet		
Erkek	90	83
Kadın	18	17
Toplam	108	100
Yaş		
<20	7	6
20<...<30	96	89
>30	5	5
Toplam	108	100
Ülke/Üniversite		
Fransa / Joseph Fourier Üniversitesi	10	9
Türkiye / Ege Üniversitesi	21	19
Litvanya / Kaunas Teknoloji Üniversitesi	31	29
Letonya / Riga Teknik Üniversitesi	15	14
Bulgaristan / Ruse Üniversitesi	16	15
İspanya / Valencia Teknoloji Üniversitesi	15	14
Toplam	108	100
Bölüm		
Bilgisayar Bilimleri	16	15
Bilgisayar Ağları ve Telekomünikasyon	26	24
Elektronik Mühendisliği	34	31
Biyomedikal Mühendisliği	11	11
Bilgisayar Öğretmenliği	21	19
Toplam	108	100
Sınıf		
1. Sınıf	18	17
2. Sınıf	0	0
3. Sınıf	38	35
4. Sınıf	22	20
Yüksek Lisans	30	28
Toplam	108	100

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin %29'unun Litvanya'dan, %19'unun Türkiye'den, %15'inin Bulgaristan'dan, %14'ünün Letonya'dan, %14'ünün İspanya'dan ve %9'unun da Fransa'dan olduğu görülmektedir. Katılımcıların bölümlerine bakıldığında ise bölümlerin hepsinin bilgisayar

ağırlıklı olarak teknoloji ile ilgili olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaşları incelendiğinde ise oldukça büyük bir çoğunluğunun (%89) 20 ile 30 yaş arasında, %6'sının 20 yaşından küçük, %5'inin de 30 yaşın üstünde olduğu görülmektedir. Öğrencilerin okudukları sınıflara bakıldığında ise %35'inin üçüncü sınıf, %28'inin yüksek lisans, %20'sinin dördüncü sınıf ve %17'sinin birinci sınıf olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan öğrenciler arasında hiç ikinci sınıf öğrencisinin bulunmaması araştırmacıların yürüttükleri çalışmalardan kaynaklanarak tesadüfi olarak gerçekleşmiştir. Öğrencilerin demografik özellikleri incelendiğinde en ilginç bulgu cinsiyetlerinde görülmektedir. Buna göre katılımcıların büyük bir çoğunluğunun (%83) erkek olması, özellikle Avrupa ülkelerinde bilgisayar ve teknoloji eğitimi veren bölümlere bayanların ilgilerinin daha düşük olduğu şeklinde yorumlanabilir. Türkiye'den araştırmaya katılan öğrencilere bakıldığında ise kız öğrencilerin oranının %40 civarında olduğu görülmektedir. Türkiye'den katılan öğrencilerinin tamamının bilgisayar öğretmenliği bölümünden olmasından dolayı, bu durum öğretmenlik mesleğinin etkisi şeklinde yorumlanabilir.

Veri Toplama Araçları

Çalışmaya veri toplamak amacıyla iki ayrı araç kullanılmıştır. Bu araçlardan ilki "demografik bilgi formu", diğeri de "e-öğrenme araçlarına yönelik görüş anketi"dir.

Demografik bilgi formu

Öğrencilere sunulan veri toplama aracının ilk bölümü olan demografik bilgi formu

- ✓ Cinsiyet
- ✓ Yaş
- ✓ Ülke, Şehir
- ✓ Üniversite
- ✓ Bölüm
- ✓ Sınıf
- ✓ Bilgisayara sahip olma durumu
- ✓ Bilgisayar kullanma sıklığı
- ✓ İnternet bağlantısına sahip olma durumu
- ✓ İnternet kullanma sıklığı
- ✓ İnternetin ne zamandır kullanıldığı

gibi bilgilerin toplanması amacı ile araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır.

E-öğrenme araçlarına yönelik görüş anketi

Araştırmada kullanılan ve proje araştırmacıları tarafından oluşturulan “E-öğrenme araçlarına yönelik görüş anketi” 5’li likert tipinde 23 maddeden oluşmaktadır. Bu çalışma kapsamında analizlerin daha anlamlı olabilmesi için anket maddeleri 4 ana grupta sınıflandırılmış ve bu sınıflamaya uymayan 2 madde analiz dışı bırakılmıştır (Tablo 2). Ankete <http://obs.nutice.inplnancy.fr/index.php?sid=87754> adresinden ulaşılabilir.

Tablo 2. Anket Maddelerinin Sınıflandırılması

Alt anket	Madde Sayısı	Cronbach's Alpha
E-öğrenme araçlarının kullanılabilirliği (EA-Kul)	5	0,838
E-öğrenme araçlarının etkililiği (EA-Etk)	4	0,881
E-öğrenme araçlarına yönelik memnuniyet (EA-Mem)	5	0,898
E-öğrenme araçların öğrenme üzerine etkisi (EA-Öğr)	7	0,812
Sınıflanamayan ve analiz dışı bırakılan maddeler	2	-
E-öğrenme araçlarına yönelik görüş anketi	23	0,907

Verilerin toplanması ve Çözümlemesi

2010-2011 öğretim yılında gerçekleştirilen araştırmada veri toplamak amacıyla geliştirilen “Demografik bilgi formu” ve “E-öğrenme araçlarına yönelik görüş anketi”, altı farklı ülkede (Türkiye, Letonya, Fransa, Bulgaristan, Litvanya, İspanya) proje kapsamında gerçekleştirilen e-öğrenme araçları kullanılarak oluşturulan ders ortamlarına katılan öğrencilere, uygulama bitiminde gerekli açıklamalar yapılarak derslerde yüz yüze uygulanmıştır. Toplanan verilerin analizinde Sosyal Bilimler için İstatistik Paket Programı (SPSS, Statistical Package for the Social Sciences) kullanılmıştır. Öğrencilerin görüşlerinin belirlenmesi ve görüşlerinin ülkelerine göre farklılaşma durumunu belirlemek için tek yönlü varyans analizi ile fark çıkan durumlarda farkın kaynağını bulabilmek için LSD testi ve Tamhane hesaplamaları yapılmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma 2010-2011 öğretim yılında 6 farklı ülkedeki (Bulgaristan, Fransa, İspanya, Letonya, Litvanya ve Türkiye) üniversitelerde araştırma kapsamında

yürütülen dersleri alan öğrencilerin, e-öğrenme araçlarına yönelik görüşleri ve ölçme araçlarına verdikleri cevaplarla sınırlandırılmıştır.

Bulgular ve Yorum

Bu bölümde demografik bilgi formu ve E-öğrenme araçlarına yönelik görüş anketinden elde edilen verilerin analizi sonucu elde edilen bulgular sunulacaktır.

İlk olarak, araştırmaya katılan öğrencilerin uygulanan demografik bilgi formunda bilgisayar ve internete sahip olma ve kullanım durumları ile ilgili sorulara verdikleri cevaplardan elde edilen veriler aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 3. Katılımcıların Bilgisayar ve İnternete İlişkin Bazı Özellikleri

	f	%
Bilgisayar sahip olma durumu		
Evet	103	%96
Hayır	5	%4
Toplam	108	100
Bilgisayar kullanımı		
Her gün	107	%99
Haftada birkaç kez	1	%1
Toplam	108	100
İnternet bağlantısına sahip olma durumu		
Evet	103	%96
Hayır	5	%4
Toplam	108	100
İnternet Kullanma Sıklığı		
Her gün	102	%94
Haftada birkaç kez	6	%6
Toplam	108	100
İnternetin ne kadar zamandır kullanıldığı		
1 yıl ve daha az	24	%23
1 ile 3 yıl arası	22	%20
3 yıldan fazla	62	%57
Toplam	108	100

Buna göre araştırmaya katılan ve 6 farklı ülkede öğrenim gören öğrencilerden neredeyse tamamının bilgisayara (%96) ve internet bağlantısına (%96) sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgunun yanında öğrencilerin bilgisayar ve interneti her gün düzenli olarak kullandıkları da görülmektedir. Öğrencilerin

%58'i internete 3 yıldan fazla bir süredir bağlanırken, %19'u 1 ile 3 yıl arası bir zamandır, %23'ü ise 1 yıl ve daha az bir süredir internete bağlanmaktadır.

Yukarıda belirtilen durumlar için ülkeler arası karşılaştırılması ise tablo 4' de sunulmaktadır.

Tablo 4. Örneklem Özelliklerinin Ülke Bazında Karşılaştırılması

	Türkiye		Fransa		Litvanya		Letonya		Bulgaristan		İspanya	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Bilgisayar sahip olma durumu												
Evet	21	100	10	100	27	87	14	93	16	100	15	100
Hayır	0	0	0	0	4	13	1	7	0	0	0	0
Bilgisayar kullanımı												
Her gün	21	100	10	100	30	97	15	100	19	100	15	100
Haftada birkaç kez	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0
İnternet bağlantısına sahip olma durumu												
Evet	20	95	10	100	28	90	14	93	16	100	15	100
Hayır	1	5	0	0	3	10	1	7	0	0	0	0
İnternet Kullanma Sıklığı												
Her gün	21	100	10	100	27	87	14	93	15	94	15	100
Haftada birkaç kez	0	0	0	0	4	13	1	7	1	6	0	0
İnternetin ne kadar zamandır kullanıldığı												
< 1 yıl	8	38	1	10	4	13	5	33	3	19	2	13
1-3yıl arası	6	29	2	20	8	26	4	27	1	6	1	7
>3 yıl	7	33	7	70	19	61	6	40	12	75	12	80

Katılımcıların bilgisayar ve internete sahip olma ve kullanım durumları ile ilgili sorulara verdikleri cevaplar incelenip, Türkiye ve diğer ülkeler arasında bir

karşılaştırılma yapıldığında Türkiye'deki öğrencilerin sadece "internetin ne kadar zamandır kullanıldığı" durumunda bir fark görülmektedir. Buna göre Türkiye'de 3 yıldan fazla bir zamandır internet kullanan katılımcı sayısı %33 seviyesinde iken bu durum Letonya (%40) hariç diğer ülkelerde en az %61 civarındadır. Bu durum ülkemizdeki internet altyapısının yeni geliştiği ve yayıldığı şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmanın ilk alt problemi olan "Öğrencilerin e-öğrenme araçlarına yönelik görüşleri nasıldır?" sorusuna cevap bulabilmek amacı ile genel bir bakış açısı ile öğrencilerin görüşleri incelenmiştir.

Öğrencilerin görüşleri her maddeye verdikleri cevaplara göre belirlenmiş ve alt boyutlarındaki maddelere verilen puanlar her öğrenci için toplanmış ve analiz edilmiştir. Öğrencilerin her bir alt ankete göre görüş puanlarının ortalaması, medyan, standart sapma, ranj, minimum ve maksimum değerleri tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. *Örneklemin Anketin Altboyutlarındaki Puanlarının Ortalaması, Medyan, Standart Sapma, Ranj, Minimum ve Maksimum Değerleri*

Analiz	EA-Kul	EA-Etk	EA-Mem	EA-Öğr
Madde Sayısı	5	4	5	7
Alınabilecek Maksimum Puan	25	20	25	35
Alınabilecek Minimum Puan	5	4	5	7
Ortalama	20,0	15,3	19,9	26,1
Medyan	20,0	15,5	20,0	26,0
Standart Sapma	3,4	3,1	3,8	4,2
Ranj	14	15	17	21
Minimum Değer	11	5	8	13
Maksimum Değer	25	20	25	34
Bağıl değişim katsayısı	17,0	20,2	19,0	16,0

EA-Kul: E-öğrenme araçlarının kullanılabilirliği

EA-Etk: E-öğrenme araçlarının etkililiği

EA-Mem: E-öğrenme araçlarına yönelik memnuniyet

EA-Öğr: E-öğrenme araçlarının öğrenme üzerine etkisi

Öğrencilerin ankete verdikleri cevapların analizi sonucunda bulunan ortalama puanlara bakıldığında, e-öğrenme araçlarının kullanılabilirliği alt boyutunda ortalama puanın 5 üzerinden 4, e-öğrenme araçlarının etkililiği açısından bakıldığında ortalama puanın 3,82, e-öğrenme araçlarına yönelik memnuniyeti alt boyutunda ortalama puanın 3,98 ve e-öğrenme araçlarının öğrenme üzerine

etkisi açısından bakıldığında ise ortalama puanın 3,72 olduğu görülmektedir. Bu bulgular ışığında katılımcıların tüm alt boyutlarda olumlu yönde görüşlere sahip olduklarını söylenebilir. Örneklemin anketin alt boyutlarındaki ortalama puanlarının medyan değerlerine yakın olması örneklemin normal dağılıma yakın olduğunu göstermektedir.

Araştırmaya altı farklı ülkeden katılan öğrencilerin görüşlerine genel olarak bakıldıktan sonra araştırmanın bir diğer alt problemi olan Ülkeler bazında öğrencilerin e-öğrenme araçlarına yönelik görüşleri arasında farklılaşma olup olmadığının tespiti için ilk olarak farklı ülkelerdeki öğrencilerin alt boyutlardaki görüşlerinin standart sapma ve aritmetik ortalamaları tablo 6'da verilmektedir.

Tablo 6. Ortalama Puanlarının Ülkelere Göre Varyans Çözümlemesi Betimsel İstatistik Sonuçları

Alt Boyutlar	Ülkeler	N	X	SS
EA-Kul	Fransa	10	18,90	3,63
	Türkiye	21	19,76	2,66
	Litvanya	31	17,77	2,96
	Letonya	15	23,13	1,19
	Bulgaristan	16	23,38	1,50
	İspanya	15	19,07	3,20
EA-Etk	Fransa	10	13,90	3,35
	Türkiye	21	15,14	1,80
	Litvanya	31	13,87	2,47
	Letonya	15	15,47	3,56
	Bulgaristan	16	18,81	1,22
	İspanya	15	15,80	3,78
EA-Mem	Fransa	10	18,70	1,95
	Türkiye	21	21,14	1,90
	Litvanya	31	17,23	3,49
	Letonya	15	20,80	4,18
	Bulgaristan	16	24,06	1,18
	İspanya	15	18,80	3,76
EA-Öğr	Fransa	10	25,40	3,17
	Türkiye	21	29,52	2,93
	Litvanya	31	23,87	4,14
	Letonya	15	25,93	3,71
	Bulgaristan	16	26,94	2,82
	İspanya	15	25,47	5,36

Araştırmanın bu alt problemde öğrencilerin ülkelerine göre görüşleri arasında fark bulunup bulunmadığını anlamak amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Ortalama Puanların Ülkeler Göre Varyans Çözümlemesi Sonuçları

		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	p*
EA- Kul	Gruplar arası	509,42	5,00	101,88	14,42	0,00
	Grupiçi	720,55	102,00	7,06		
	Toplam	1229,96	107,00			
EA- Etk	Gruplar arası	284,80	5,00	56,96	7,75	0,00
	Grupiçi	749,53	102,00	7,35		
	Toplam	1034,32	107,00			
EA- Mem	Gruplar arası	575,80	5,00	115,16	12,55	0,00
	Grupiçi	935,83	102,00	9,17		
	Toplam	1511,63	107,00			
EA- Öğr	Gruplar arası	422,68	5,00	84,54	5,79	0,00
	Grupiçi	1488,73	102,00	14,60		
	Toplam	1911,41	107,00			

*p<0.05

Tablo 7'de görüldüğü üzere örnekleme yer alan öğrencilerin görüşleri, ülkelerine göre tüm alt boyutlarda farklılaşma göstermektedir (p<0,05). Bu alt boyutlar için etki büyüklükleri (η^2) sırasıyla 0,414, 0,275, 0,381, 0,284 olarak bulunmuştur. Bu değerlerin karaköklü göz önüne alındığında değerlerin (0,643, 0,524, 0,617, 0,532) 0,52 değerinden büyük olduğu görülmektedir. Bu da analizin etki büyüklüğünün oldukça yüksek olduğunu göstermektedir (Cohen, 1988). Oluşan farkın hangi ülkeler arasında olduğunu tespiti amacı ile yapılacak testlerin belirlenmesi için öncelikle alt boyutlar için varyansların homojenliğine bakılması gerekmektedir (tablo 8).

Tablo 8. Alt Boyutlara Ait Varyans Homojenliği Testi

	Serbestlik Derecesi		p
	1	2	
EA-Kul	5,00	102,00	0,01
EA-Etk	5,00	102,00	0,03
EA-Mem	5,00	102,00	0,01
EA-Öğr	5,00	102,00	0,10

Tablo 8’de de görüldüğü üzere e-öğrenme araçlarının öğrenme üzerine etkisi alt boyutunda varyanslar homojendir ($p>0,05$). Bu nedenle bu alt boyut için farkın hangi ülkeler arasında olduğunu tespit etmek amacı LSD testi yapılmıştır. Diğer boyutlarda ise varyanslar homojen olmadığından ($p<0,05$) dolayı Tamhane testi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonuçları tablo 9’da sunulmaktadır.

Tablo 9. Ülkelere Göre Anlamlılık Çözümlemesi Sonuçları

Bağımlı Değişken	(I) Ülke	(J) Ülke	Ortalama Farkı (I-J)	Standart Hata	p
EA-Kul	Türkiye	Letonya	-3,37*	0,66	0,00
		Bulgaristan	-3,61*	0,69	0,00
	Litvanya	Letonya	-5,36*	0,61	0,00
		Bulgaristan	-5,60*	0,65	0,00
	Letonya	Türkiye	3,37*	0,66	0,00
		Litvanya	5,36*	0,61	0,00
		İspanya	4,07*	0,88	0,00
	Bulgaristan	Türkiye	3,61*	0,69	0,00
		Litvanya	5,60*	0,65	0,00
		İspanya	4,30*	0,91	0,00
	İspanya	Letonya	-4,07*	0,88	0,00
		Bulgaristan	-4,30*	0,90	0,00
EA-Etk	Fransa	Bulgaristan	-4,91*	1,10	0,01
	Türkiye	Bulgaristan	-3,66*	0,50	0,00
	Litvanya	Bulgaristan	-4,94*	0,54	0,00
	Letonya	Bulgaristan	-3,35*	0,97	0,04

	Bulgaristan	Fransa	4,91*	1,10	0,01
		Türkiye	3,66*	0,50	0,00
		Litvanya	4,94*	0,54	0,00
		Letonya	3,35*	0,97	0,04
EA-Mem	Fransa	Bulgaristan	-5,36*	0,68	0,00
	Türkiye	Litvanya	3,91*	0,75	0,00
		Bulgaristan	-2,91*	0,50	0,00
	Litvanya	Türkiye	-3,92*	0,75	0,00
		Bulgaristan	-6,83*	0,69	0,00
	Bulgaristan	Fransa	5,36*	0,68	0,00
		Türkiye	2,91*	0,51	0,00
		Litvanya	6,83*	0,69	0,00
		İspanya	5,26*	1,01	0,00
	İspanya	Bulgaristan	-5,26*	1,01	0,00
EA-Öğr	Fransa	Türkiye	-4,12*	1,19	0,00
	Türkiye	Fransa	4,12*	1,19	0,00
		Litvanya	5,65*	0,97	0,00
		Letonya	3,59*	1,27	0,00
		Bulgaristan	2,59*	1,29	0,04
		İspanya	4,06*	1,29	0,00
	Litvanya	Türkiye	-5,65*	0,97	0,00
		Bulgaristan	-3,06*	1,17	0,01
	Letonya	Türkiye	-3,59*	1,29	0,00
	Bulgaristan	Türkiye	-2,59*	1,29	0,04
		Litvanya	3,06*	1,17	0,01
	İspanya	Türkiye	-4,06*	1,29	0,00

* p<0,05

E-öğrenme araçlarının kullanılabilirliği konusunda öğrencilerin görüşlerinin ülkeler bazında incelenmesi sonucunda tablo 9' da görüldüğü üzere Bulgaristan ve Letonya'dan araştırmaya katılan öğrencilerin görüşlerinin istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde bir fark oluşturduğu görülmektedir. Bu alt boyuta

Türkiye açısından bakıldığında ise, e-öğrenme araçlarının kullanılabilirliğine yönelik görüşler açısından bu iki ülke ve Fransa'nın arkasından gelmektedir.

Diğer bir alt boyut olan öğrencilerin e-öğrenme araçlarının etkililiği konusundaki görüşlerine bakıldığında ise, yine Bulgaristan'daki öğrencilerin görüşleri diğer tüm ülkelerdeki öğrenci görüşlerinden istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmaktadır.

Öğrencilerin e-öğrenme araçlarına yönelik memnuniyetleri açısından ise Bulgaristan'dan araştırmaya katılan öğrencilerin görüşlerinin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde olumlu olduğu görülmüştür. Türkiye'deki öğrencilerin görüşlerinin ise Bulgaristan ve Letonya haricindeki öğrencilerden daha olumlu olmasına rağmen sadece Litvanya'daki öğrencilerden anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir.

Son alt boyutun analizine bakıldığında ise, Türkiye'den araştırmaya katılan öğrencilerin e-öğrenme araçlarının öğrenme üzerine etkisine yönelik görüşlerinin diğer ülkelerdeki öğrenci görüşlerinden istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir. Bu bulgu aynı zamanda kullanılan e-öğrenme aracının yani e-portfolyo'nun öğrenme üzerine olumlu yönde katkı yaptığı şeklinde de yorumlanabilir.

Sonuç

Bu çalışmada, ELLEIEC isimli Avrupa Birliği projesinin alt görevlerinden biri olan "e-öğrenme araçlarının geleneksel araçlar ile karşılaştırılması ve etkinliklerinin araştırılması" çalışması kapsamında 6 ülkede farklı e-öğrenme teknolojileri ve araçları ile yapılan derslere katılan öğrencilerin görüşleri anket yardımı ile toplanmış ve analiz edilmiştir.

Analiz sonucunda, araştırmaya katılan öğrencilerin verdikleri cevapların ortalamasına bakıldığında anketin 4 alt boyutunda da e-öğrenme araçlarına yönelik görüşlerinin olumlu olduğu tespit edilmiştir. Görüşlere ülkeler bazında bakıldığında ise, tüm alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Buna göre, e-öğrenme araçlarının kullanılabilirliği, e-öğrenme araçlarının etkililiği ve e-öğrenme araçlarına yönelik memnuniyetleri alt boyutunda Bulgaristan'dan katılan öğrencilerin görüşlerinin diğer ülkelerden katılan öğrencilerin görüşlerine göre istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde bir fark oluşturduğu görülmektedir. Bir diğer alt boyut olan e-öğrenme araçlarının öğrenme üzerine etkisi alt boyutunda ise Türkiye'den araştırmaya katılan öğrencilerin görüşlerinin diğer ülkelerdeki öğrenci görüşlerinden istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir.

Öğrenmenin elektronik ortamlara taşındığı günümüzde, yapılan araştırmanın ve alanyazında yer alan araştırmaların sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin eğitim ihtiyaçlarının karşılanması konusunda e-öğrenme araçlarının oldukça etkili ve yararlı olduğu görülmektedir (Conole ve Oliver, 2002; Oliver ve diğ., 2002; Horton ve Horton, 2003; Ardito ve diğ., 2004; Littlejohn ve McGill, 2004; Cocannon, Flynn ve Campbell, 2005; Martinez-Torres ve diğ., 2008; Gravano ve diğ., 2008; Tanner, Noser ve Totaro, 2009; Wang, 2010). Bu noktadan hareketle eğitim kurumlarının ve eğitimcilerin e-öğrenme araçlarını ders içi ve ders dışı uygulamalarda etkin kullanma konusuna önem vermeleri gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Teşekkür

Bu araştırma 142814-LLP-1-2008-FR-ERASMUS-ENW nolu Avrupa Birliği projesi çerçevesinde hazırlanmıştır. Bu nedenle başta Avrupa Birliği Komisyonu olmak üzere tüm proje ortaklarına özellikle de görev V te çalışan ortaklara teşekkür ederiz.

Kaynakça

- Ardito, C., De Marsico, M., Lanzilotti, R., Leviardi, S., Roselli, T., Rossano, V. ve Tersigni, M. (2004). "Usability of E-Learning Tools", Proceedings of the working conference on Advanced visual interfaces, pp. 80-84, ISBN:1-58113-867-9, ACM New York, NY, US.
- Barrett, H. C. (2009). Electronic Portfolios - A chapter in Educational Technology: An Encyclopedia to be published by ABC-CLIO 2001. [Online]. (URL <http://www.helenbarrett.com/portfolios/encyclopediaentry.htm>).
- Bausch, P., Haughey, M. ve Hourihan, M. (2002). We Blog: Publishing Online with Weblogs, Chichester:Wiley.
- Bilén, S.G., Lee, D., Messner, J.I., Nguyen, H.T., Simpson, T.W., Techetassanesoontorn, Devon R.F. (2009). Tablet PC Use and Impact on Learning in Technology and Engineering Classrooms: A Preliminary Study. Workshop on the Impact of Pen-Based Technology on Education, pp. 11-19.
- Blood, R. (2004). How Blogging Software Reshapes the Online Community. *Communications of the ACM*, 47(12), 53-55.
- Border, J., Stoudt, K. ve Warnock, M. (2006). E-Learning Concepts and Techniques, [Online]. http://iit.bloomu.edu/Spring2006_eBook_files/chapter4.htm#h4_2 adresinden Ağustos 2011'de elde edildi.
- Cohen J., (1988). *Statistical Power and Analysis for The Behavioral Science* (2. Baskı). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Concannon, F., Flynn, A., ve Campbell, M. (2005). What Campus-Based Students Think About The Quality and Benefits Of E-Learning. *British Journal of Educational Technology*, 36(3), 501-12.
- Conole, G. ve Oliver, M. (2002). Embedding Theory into Learning Technology Practice with Toolkits. *Journal of Interactive Media in Education, Special issue on learning technology theory, Open University, 2002(8)*, <http://www-jime.open.ac.uk/> adresinden elde edildi.
- Danielson, C. L., Abrutyn, L. (2000). *An Introduction to Using Portfolios in the Classroom*. Alexandria : Association for Supervision and Curriculum Development.
- Davis, I. (2005). Talis, Web 2.0 and All That, [Online]. (URL <http://blog.iandavis.com//2005/07/talis-web-20-and-all-that> adresinden Ağustos 2011'de elde edildi.
- Ellis, R. K. (2009). Field Guide to Learning Management Systems, the American Society for Training & Development, ASTD Learning Circuits.

- Gravoso, R., Pasa, A., Labra, J. ve Mori, T. (2008). Design and use of instructional materials for student-centered learning: a case in learning ecological concepts. *Asia-Pacific Education Researcher*, 17(1), 109-120.
- Honey, P., Mumford A. (1982). *The Manual of Learning Styles*, Peter Honey Maidenhead Berkshire.
- Horton W., Horton K. (2003), "E-learning Tools and Technologies", ISBN: 0-471-44458-8, Wiley Publishing, USA.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel yayın, ISBN 975-591-046-8.
- Klamma, R., Chatti, M. A., Duval, E., Hummel, H., Hvannberg, E. H., Kravcik, M., Law, E., Naeve, A. ve Scott, P. (2007). Social Software for Life-long Learning. *Educational Technology & Society*, 10(3), 72-83.
- Klamma, R., Spaniol, M., Cao, Y. ve Jarke, M. (2006). Pattern-Based Cross Media Social Network Analysis for Technology Enhanced Learning in Europe. *Lecture Notes in Computer Science*, 4227, 242-256.
- Koile, K., Singer, D. (2008). Assessing the Impact of a Tablet-PC-based Classroom Interaction System. Monograph of the 3rd Workshop on the Impact of Tablet PCs and Pen-based Technology on Education. Evidence and Outcomes, Purdue Univ., West Lafayette, Indiana, USA, pp. 73-80.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, Prentice Hall Englewood Cliffs, NJ.
- Kulieke, M., Bakker, J., Collins, C., Fennimore, T., Fine, C., Herman, J., Jones, B.F., Raack, L. ve Tinzmann, M.B. (1990). Why Should Assessment be Based on a Vision of Learning?. North Central Regional Educational Laboratory.
- Liccardi, I., Ounnas, A., Pau, R., Massey, E., Kinnunen, P., Lewthwaite, S., Midy, M., Sarkar, C., (2007). The role of social networks in students' learning experiences. ITiCSE-WGR '07 Working group reports on ITiCSE on Innovation and technology in computer science education ACM New York.
- Littlejohn, A. ve McGill, L. (2004), 'Detailed report for e-learning and pedagogy research study: effective resources for e-learning', commissioned review report as part of the JISC-funded e-pedagogy desk study reviewing resources, tools and services for e-learning.
- Martinez-Torres, M. R., Toral Marin, S.L., Garcia, F. Barrero, Vazquez, S. Gallardo, Oliva, M. Arias, Torres, T. (2008) "A technological acceptance of e-learning tools used in practical and laboratory teaching, according to the European higher education area", *Behaviour and Information Technology*, Volume 27, Number 6, pp. 495-505(11).

- Mohamad, A. (2009). *Mobile Learning, Transforming the Delivery of Education and Training*. AU Press, Athabasca University, ISSN 1919-4390 Issues in Distance Education Series.
- O'Hear, S. (2010). e-learning 2.0 - how Web technologies are shaping education, [Online]. URL http://www.readwriteweb.com/archives/e-learning_20.php adresinden Ağustos 2011'de elde edildi.
- Oliver, M., McBean, J., Conole, G. ve Harvey, J. (2002). Using a Toolkit to Support the Evaluation of Learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, Volume 18. Issues 2. 199-208.
- Rennie, F. ve Mason, R. (2008). *Learning and Social Networking Handbook*. ISBN 0-273-92776-1.
- Riding, R. (1996). *Learning Styles and Technology-Based Training*. University of Birmingham Department of Education and Employment, UK.
- Rogers, C. R., Frieberg, H. (1999). *Freedom to Learn Third Edition*, Macmillan College Publishing Company New York.
- Sadler-Smith, E. (1996). Learning Styles: A Holistic Approach. *Journal of European Industrial Training*, 20(7), 29 - 36.
- Sneller, J. (2007). The Tablet PC Classroom: Erasing Borders, Stimulating Activity, Enhancing Communication. Proceedings of the 37th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, IEEE. doi: 10.1109/FIE.2007.4417929.
- Tanner, J., Noser, T. ve Totaro, M. (2009). Business Faculty And Undergraduate Students' Perceptions of Online Learning: A Comparative Study. *Journal of Information Systems Education*, 20(1), 29-40.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in Society*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Wall, J. S, Debra, K., Betts, M., Vian, A. (2005). An International Comparison Of E-Learning In Action - An Interactive Graphical on Line Teaching Resources for Residential Construction in Australia and a Blended Programme to Support Irish Entrepreneurs in Ireland. In: QUT Research Week 2005, 4-5 July 2005, Brisbane.
- Wang, T. (2010). Web-based dynamic assessment: Taking assessment as teaching and learning strategy for improving students' E-Learning effectiveness. *Computers & Education*, 54(4), 1157-1166.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning and identity*. New York: Cambridge University Press.