



Field : Education

Type : Research Article

Recieved:05.09.2019 - *Corrected*:----- - *Accepted*:27.09.2019

Türkiye’deki e-Öğrenme Araştırmalarında Yönelimler

Alaattin PARLAKKILIÇ, Can GÜLDÜREN

Ufuk Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE

E-Posta: aparlakklc@gmail.com

Öz

Bu araştırma, ULAKBİM veri tabanları tarafından dizinlenen Türkiye adresli dergilerde yayımlanmış eğitim alanındaki eylem araştırması makalelerinin bir içerik analizidir. Bu amaçla ulaşılan 80 makale incelenmiştir. Veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen bir form ile toplanmıştır. Makaleler formda yer alan tema ve kod listesine göre analiz edilmiştir. Çalışma kapsamındaki temalar: makalelerin yayımlandığı yıl, dergi adı, dergi türü, tarandığı indeks, yayın dili, kaynağı; yazarlarının sayısı, cinsiyeti, milliyeti, mesleği, araştırmadaki rolü; yapıldığı yer, konu alanı, konusu; araştırma yöntemi, eylem araştırması türü ve döngüsü; örneklem düzeyi, büyüklüğü ve yöntemi; uygulama süresi, veri toplama ve analiz yöntemi; geçerlik ve güvenilirlik yöntemi, ve atıf sayısıdır. Çalışmada elde edilen veriler, yüzde ve frekansa dayalı bir şekilde yorumlanmıştır. Türkiye’de eylem araştırmasının az tercih edilen bir araştırma türü olması, çoğunlukla akademisyenler tarafından yapılması, ve öğretmen araştırmacıların çok az olması çalışmanın dikkat çeken sonuçlarıdır. Ayrıca, eylem araştırması yöntemi, türleri, döngüsü, araştırmacı rolü gibi eylem araştırmasının temel özellikleri konusunda daha çok bilgi ve tecrübe kazanılması gerektiği araştırmanın bir diğer önemli sonucu olarak değerlendirilebilir. Son olarak, çalışmanın eylem araştırmasına yönelik ilgiyi artırması ve araştırmacılara katkı sağlaması umulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İçerik analizi, e-öğrenme, Türkiye’de e-öğrenme, yönelim



Giriş

Bilgi, internet, farklı ağlar ve mobil sistem ve araçlarla çeşitli teknolojilerle (kişisel bilgisayar, dizüstü bilgisayarlar, akıllı telefonlar ve PDA' ler) dağıtılır. Teknolojik araçlarla öğrenenler herhangi bir zamanda ve herhangi bir yerde senkron ve asenkron olarak derslere katılabilirler. Teknolojinin eğitim dünyasına armağanı olan e-öğrenme, dağıtık öğrenme, çevrimiçi öğrenme, web tabanlı öğrenme, uzaktan öğrenme ve ağ tabanlı öğrenme gibi çeşitli kavramlarla ifade edilmektedir (Wentling, vd.,2000; Shih, Feng, ve Tsai, 2008). Anılan terimler gözden geçirildiğinde Wentling ve diğerleri (2000) “e-öğrenme, bilginin elektronik olarak dağıtımını ve kullanımını “olarak tanımlamışlardır.

Bazı araştırmacılar akademik dergilerde yayınlanan makalelerin içerik analizini psikoloji, (Howard, Cole, ve Maxwell, 1987; Smith vd., 1998), bilim eğitimi (Eybe ve Schmidt, 2001; Tsai ve Wen, 2005), bilgi teknolojileri (Lai ve Mahapatra, 1997) ve eğitim teknolojileri (Rourke ve Szabo, 2002; Latchem, 2006; Shih, Feng, ve Tsai, 2008) gibi alanlarda yapmışlardır. Rourke ve Szabo (2002) 1986-2001 yılları arası Journal of Distance Education dergisinde yayınlanan makalelerin madde tipi, konu, araştırma metodları ve birinci yazarların biyografik analizleri konularında yapmışlardır. Latchem (2006) 2000-2005 yılları arasında British Journal of Educational Technology dergisi makalelerine katkı sağlayıcılar, ülke kaynağı, sektör temsilcileri ve sorgulama konularında analiz yapmıştır. Shih, Feng, ve Tsai (2008) tarafından e-öğrenme bilişi alanında 2001-2005 yılları arasında British Journal of Educational Technology (BJET), Innovations In Education and Teaching International (IETI), Computers and Education (CE), Educational Technology Research & Development (ETR&D), ve Journal of Computer Assisted Learning (JCAL) dergilerinde yayınlanan makaleleri incelemiştir. Shih, Feng ve Tsai anketlerinde e-öğrenme ile ilgili birkaç konuyu onaltı yüksek tirajlı dergide incelenmişlerdir. Yurt dışında yapılan bu araştırmalarda yeni eğitim paradigması olarak gelişmekte fakat detaylı araştırmalar bu konuda henüz azdır. E-öğrenme alanı, kullanılan yöntemler, araştırma konuları, çalışma katılımcıları, ve akademik disiplin konularında farklılık göstermektedir.

Türkiye’de ise Gülbahar ve Alper (2009) “öğretim teknolojileri” alanında 2005-2006 ve 2007 yıllarında Türkiye’de yapılan çalışmalara ilişkin bir içerik analizini Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi, TOJET ve TOJDE gerçekleştirmişlerdir. Bu inceleme sonuçları, araştırmaların özellikle “e-öğrenme” ve uzaktan eğitim konularında yoğunlaştığını göstermiştir. Göktaş vd. (2012), SSCI veri tabanlarında dizinlenen Türk menşeli dergilerdeki eğitim teknolojileri araştırmalarının eğilimlerini tespit etmişlerdir.

Araştırma sonuçlarının akademik veya güncel bilimsel dergilerde yayınlanması araştırmacılar tarafından önemsenir. Bu araştırma makalesinde belirtilen sonuçlara göre gerek yeni araştırmalar yapılabilir gerekse alanyazındaki e-öğrenmenin son yönelimleri öğrenilebilir. Sistematik ve akademik olarak yayınlanan araştırmaların belli zaman aralıkları ile incelenmesi, e-öğrenme alanındaki tecrübeli araştırmacıların yaptığı araştırmalar, yeni ve gelişmiş araştırmalar alanyazının durumunu gösterdiği gibi geleceğe de yeni araştırmacılar ve araştırmalar için ışık tutar.



Belirtilen bu çalışmalar ve incelenmek istenen e-öğrenme yönelimleri çerçevesinde geleceğe ve araştırmacılara ışık tutacak e-öğrenme ile ilgili içerik analizi yapma gereği vardır. Bu araştırmada aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranacaktır:

1. İncelenen dergilerde yayınlanan e-öğrenme makalelerin sayısı ve yüzdesi nedir?
2. E-öğrenme makalelerinde araştırma türü sayı ve yüzdesi nedir?
3. E-öğrenme makalelerindeki araştırma konularının sayı ve yüzdesi nedir?
4. E-öğrenme araştırmalarındaki sektörel temsilin sayı ve yüzdeleri nedir?
5. E-öğrenme araştırmalarındaki akademik disiplinlerin durumu sayı ve yüzde olarak nedir?

Yöntem

E-öğrenme araştırmalarındaki yönelimleri belirlemek amacıyla 2012, 2013 ve 2014 yıllarında Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, TOJET ve TOJDE dergilerinde yayınlanan makalelerin içerik analizi yöntemi kullanılarak inceleme yapılmıştır. Anılan dört derginin Türk Eğitim İndeksinde olması ve Türkiye'deki eğitim teknolojileri alanında kabul görmeleri ve desteklerinin kendi üniversiteleri tarafında verilmeleri seçimde esas alınmıştır. Araştırmada dergilerde yayınlanan makaleler esas alınmış, dergilerdeki diğer yayınlar hariç tutulmuştur. Anılan dergilerde 2012-2013-2014 yıllarında yayınlanmış e-öğrenme ile ilgili 195 adet makale araştırmaya esas teşkil etmiştir.

Araştırma Türü Analizi

Bu kategoriler eğitim psikoloji alanında çalışan Smith vd..(1998) ve eğitim bilimleri alanında çalışan Tsai ve Wen (2005) kategorileri ile benzerlik arz etmektedir. E-öğrenme araştırma makaleleri aşağıdaki türlerin birinde sınıflandırılmıştır:

- E-öğrenme alanında nicel ve nitel araştırma makaleleri,
- E-öğrenme alanında teorik makaleler,
- E-öğrenme ile ilgili literatürlerin özetleri ,
- E-öğrenme alanındaki durum makaleleri,
- E-öğrenme tanım ve kapsamını gösteren diğer araştırmalar.

Araştırma Konu Analizi

Bu araştırmada belirlenen kategoriler “Association for the Advancement of Computing in Education (AACE)” tarafından düzenlenen ED-MEDIA 2009 World Conference’ ta belirlenip kullanılan konu analizi kategorilendirmesi kullanılmıştır. Her bir e-öğrenme makalesi yedi kategoride sadece birine en uygun kategoride sınıflandırılmıştır. Belirlenen bu alanlar aşağıdadır:

- Altyapı,
- Araç ve içerik yönelimli uygulamalar,
- Öğretmen ve öğrencinin yeni rolleri,



- İnsan bilgisayar etkileşimi,
- Durum ve Projeler,
- Evrensel Web Erişilebilirliği
- Katılımcılar ve Teknolojilerdir.

Altyapı: Eğitim teknolojileri mimarisi, uzaktan eğitim sistemleri tasarımı, dağıtık öğrenme ortamları, sistem tasarım yöntemleri, çoklu ortam/hipermedya ortamları ve web tabanlı ders destek sistemleri.

Araç ve içerik yönelimli uygulamalar: Yazarlık araçları, etki değerlendirmesi, etkileşimli öğrenme ortamları, grup yazılım araçları, çoklu ortam/hipermedya uygulamaları, araştırma bakış açıları, sanal gerçeklik ve web temelli ders/kaynak siteleri.

Öğretmen ve öğrencinin yeni rolleri: Yapıcı yaklaşımlar, işbirlikçi öğrenme, deneyim uygulamaları, sınıf öğretimini geliştirme, öğretim ağları, öğretmen eğitim ve desteği, pedagoji konuları ve öğretme/öğrenme stratejileri.

İnsan bilgisayar etkileşimi: Bilgisayar destekli iletişim, tasarım prensipleri, kullanılabilirlik çalışmaları ve kullanıcı ara yüz tasarımı.

Durum ve Projeler: Ülkelere özel gelişmeler, örnek projeler, kurumsal özel durumlar ve sanal üniversiteler.

Evrensel Web Erişilebilirliği: Bu madde yasal kurallara uyma ve fiziksel erişim problemi olanların teknolojilere erişimini düzenler. Bu çerçevede teknoloji ve erişilebilirlik, politikalar, site yönetimi ve gerekli diğer konular.

Katılımcılar ve Teknolojiler: Bu konu, katılımcılar ve teknoloji ile ilgili konular ve uygulamalar hakkında bilgi vererek, tartışma ve sohbet, dil ve kültür, çoklu ortam desteği, dijital kaynaklarla dili keşfetmek ve kültürel tutum ve teknoloji kabulü yoluyla dil gelişimini desteklemek için dil çeşitliliği bazında e-öğrenmenin etkilerini araştırır.

Çalışma Katılımcıları Analizi

E-öğrenme çalışmasına katılan katılımcılar, erken çocukluk, ilkökul, ortaokul/lise, üniversite, endüstri çalışma alanı, mesleki eğitim alanı, öğretmen eğitimi ve diğer kategorileri altında belirtilmiştir. Farklı alanlar, araştırmacılar arasında tartışılmış ve sonuca ulaşılarak karar verilmiştir.

Akademik Disiplin Analizi

Akademik disiplin alanı, ilgili e-öğrenme makaleleri, diğer, fen bilimleri, sağlık bilimleri, sosyal bilimler, yaşam bilimleri ve müşterek disiplin alanları olmak üzere altı kategoriye ayrılmıştır. Bu disiplin ve kategoriler Bourke ve Butler (1998) tarafında oluşturulan kategorilerin yeniden yapılandırılmış halidir. Bu kategorilerin açıklamaları şöyledir:

Fen bilimleri: Matematik, kimya, kimya mühendisliği, fizik, toprak bilimi, atmosferik bilim, astronomi, mühendislik alanları, çevre bilimi, malzeme bilimi alanları.

Sağlık bilimleri: Tıp bilimi, hemşirelik, diş hekimliği, veteriner, fizik tedavi, medikal sağlık.



Sosyal bilimler: Sanat ve beşeri bilimler, iş bilimi, yönetim bilimi, muhasebe bilimi, ekonomik ve mali bilim, psikolojik bilimi, sosyal bilimler, eğitim.

Yaşam bilimleri: Biyolojik bilim, tarım, biyokimya, mikrobiyoloji ve immünoloji, sitoloji, genetik nörobilim, farmakolojik bilim, toksikolojik bilimi.

Müşterek disiplin alanları: Birden fazla birbiriyle ilgili alan.

Diğer: Bilinmeyen veya olmayan yeni bir disiplin.

Bulgular

Bu araştırmanın sonucuna incelenen araştırma makalelerinin durumu Tablo1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Sayı ve her dergi ve (2012-2013-2014) yılında e-öğrenme makalelerinin yüzdesi

Yıl	AÜ-E BFD	HÜ-EFD	TOJET	TOJDE	Yüzde	Toplam
2012	2	3	40	32	%39	77
2013	1	4	45	20	%36	70
2014	0	4	24	20	%25	48
Yüzde	%1,5	%5,5	%59	%37	%100	
Toplam	3	11	109	72		195

Tablo1 de gösterildiği gibi AÜ-EBFD %1,5, HÜ-EFD % 5,5, TOJET %59 ve TOJDE %37 oranında 2012-2013-2014 e-öğrenme ile ilgili Türk yazarların ve araştırmacıların makalelerine yer verilmiştir. 2012 yılında %77 ile en yüksek ve %48 ile 2014’de en düşük yıl olmuştur. TOJET dergisi bu üç yıllık sürede e-öğrenme makale oranları.2013’de yükseliş göstermişken, 2014 yılında % 22ye gerilemiştir.Yine aynı şekilde TOJDE dergisindeki e-öğrenme makale oranları 2012’de %44 dan 2013 ve 2014 yıllarında % 27’ye gerilemiştir.

Araştırma Türü

Tablo2 2012-2013-2014 yıllarında yayınlanan e-öğrenme makale türlerinin analiz sonuçlarını göstermektedir. Anılan üç yıl sürecinde deneysel makaleler e-öğrenme makalelerin %81,5 ünü oluşturmaktadır. En yüksek tür olup bunu diğer türlerden durum, teorik makaleler ve özet makaleleri izlemektedir.

Tablo 2. 2012-2013-2014 yıllarında yayınlanan e-öğrenme makalelerinin türlerinin sayısı ve yüzdesi

Araştırma Türü/Yıl	Deneysel	Teorik	Özet	Durum	Diğer
2012	64	5	2	6	0



2013	57	6	0	6	0
2014	38	5	0	5	0
Toplam	159 %81,5				

Tablo3'te dergilerin araştırma türüne göre analizleri göstermektedir. Her dört dergi içinde e-öğrenme makaleleri deneysel türden olup en son sırada durum makaleleri yer almaktadır.

Tablo 3. E-öğrenme konulu makalelerin dergilere göre dağılımı

Araştırma Türü/Dergi	Deneysel	Teorik	Özet	Durum	Diğer
AÜ-EBFD	3	0	0	1	0
HÜ_EFD	10	1	0	0	0
TOJET	87	11	3	8	0
TOJDE	49	4	0	9	0

Araştırma Konusu

E-öğrenme makaleleri konu olarak incelenmesi Tablo4'de yıllar bazında gösterilmiştir. İlk üç konu yıl bazında gösterilmiştir. Kategorilerde “Öğretmen ve öğrencinin yeni roller” % 18, “Altyapı” % 19,3 ve “Araç ve içerik yönelimli uygulamalar” % 44,7 ile en üst üç kategoridedir. “Araç ve içerik yönelimli uygulamalar” % 44,7 ile e-öğrenme makalelerinde ilk sırada yer almış ve son üç yılda % 38 den % 22'ye düşmüştür. Ortalaması % 19,3 olan “Altyapı” son üç yılda %32,3 ten % 27'ye düşmüştür. “Yerli Halklar ve Teknolojiler” kategorilerinde daha az yayın yapılmışken “Evrensel Web Erişilebilirliği” konusunda hiç yayın yapılmamıştır.

Tablo 4. 2012-2013-2014 yıllarında yayınlanan e-öğrenme makalelerinin konuları

Araştırma konusu	2012	2013	2014	Yüzde	Toplam
Altyapı	12	15	10	%19,3	37
Araç ve İçerik Yönelimli Uygulamalar	33	35	19	%44,7	87
Öğretmen ve Öğrencinin Yeni Roller	14	13	8	%18	35
İnsan Bilgisayar Etkileşimleri	5	3	2	%5,3	10
Durum ve Projeler	7	6	8	%10,2	21
Evrensel Web Erişilebilirliği	0	0	0	%0	0



Yerli Halklar ve Teknolojiler	2	1	2	%2,5	5
-------------------------------	---	---	---	------	---

Tablo5 konuya göre dergilerin durumunu göstermiştir. Konuların ilk üç sıralamasında “Araç ve İçerik Yönelimli Uygulamalar” ki neredeyse yarıya yakın orana sahiptir. Altyapı ikinci sıradadır. “Evrensel Web Erişilebilirliği” ve “Yerli Halklar ve Teknolojiler” kategorileri dergilerde çok önemli bir duruma sahip değildir.

Tablo 5. 2012-2013-2014 yıllarında yayınlanan e-öğrenme makale konularının dergilere göre dağılımı

Araştırma konusu	AÜ-EBFD	HÜ-EFD	TOJET	TOJDE
Altyapı	0	2	23	10
Araç ve İçerik Yönelimli Uygulamalar	3	3	41	40
Öğretmen ve Öğrencinin Yeni Roller	0	2	16	17
İnsan Bilgisayar Etkileşimleri	0	0	5	5
Durum ve Projeler	1	0	5	4
Evrensel Web Erişilebilirliği	0	0	0	0
Yerli Halklar ve Teknolojiler	0	0	0	5

Değerli bir e-öğrenme dersi, teknolojiden ziyade pedagojiye bağlıdır. Teknoloji burada kolaylaştırıcı durumdadır. Bundan dolayı e-öğrenme alanındaki çabalar bilgiyi geliştirme yönünde olmalıdır (Andrade, Ares, Garcia, Rodriguez, Seoane & Suarez, 2008). Böyle bir perspektif “Öğretmen ve Öğrencinin Yeni Roller” kategorisinin önemli bir konu olmasının sebebi olabilir.

Çalışma Katılımcıları

Çalışma katılımcılarının yüzde ve sıklıkları Tablo6 da gösterilmiştir. En üstte yer alan üç ‘üniversite’ % 51,2, ‘diğer’ % 15,8 ve ‘öğretmen yetiştirme’ % 10,7 dir. Ortaokul/ lise %9,2 , endüstri çalışma alanı % 8,7 olmuş, ve ilokul % 4,3 ile en az orana sahiptir. Erken çocukluk alanında hiç yayın yapılmamıştır. Sonuçlardan da anlaşıldığı gibi gündemdeki çalışmalar daha çok öğrencilerin resmi kurumlarda öğrenmeleri ile ilgili makaleler fazladır. Bazı araştırmacılar örneğin Gonzalez-Barbone ve Anido-Rifon, 2008; Shih, Feng,ve Tsai, 2008) gelecek çalışmaların daha çok çalışanların güncel ihtiyaçları (örneğin hayat boyu öğrenme) konularında olacağını öngörmektedir.



Tablo 6. E-öğrenme makalelerinin sektörel bazda sıklık ve yüzdeleri

Araştırma konusu	Frekans (f)	Yüzde (%)
Diğer	31	15,8
Erken çocukluk	0	0
İlkokul	8	4,3
Ortaokul/lise	18	9,2
Üniversite	100	51,3
Endüstri ve meslek eğitim alanı	17	8,7
Öğretmen yetiştirme	21	10,7

Akademik Disiplin

Akademik disiplin kategorisinin yüzde ve sıklıkları Tablo7 da gösterilmiştir. İlk üç alan, sosyal bilimler %39,4 fen bilimleri % 25,6 ve diğer alanlar % 14,3 oranındadır. Müşterek disiplin alanları %13,8, sağlık bilimleri %4, 5 ve yaşam bilimleri % 2,5 olarak sıralanmışlardır.

Tablo 6. E-öğrenme makalelerinin sektörel bazda sıklık ve yüzdeleri

Akademik disiplin	Sıklık (f)	Yüzde (%)
Diğer	28	14,3
Fen bilimleri	50	25,6
Sağlık bilimleri	8	4,5
Sosyal bilimler	77	39,4
Yaşam bilimleri	5	2,5
Müşterek disiplin alanları	27	13,8

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, e-öğrenme alanında 2012-2013-2014 yıllarında Türkiye’de yayımlanan dört eğitim dergisinin (Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, TOJET ve TOJDE) ilgili yıllardaki makale içerik analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre dört dergide yayınlanan makalelerin içinde, deneysel çalışma baskın araştırma türü olduğu görüldü. Teorik, yorum ve özellikle özet çalışmalarının az olduğu görülmüştür. Araştırma konuları ile ilgili olarak, kategorinin “Araç ve içerik yönelimli



uygulamalar” en fazla yayımlanan konu olmuş, ama bu konu düşüş eğilimi göstermiştir. “Altyapı ve Öğretmen ve öğrencinin yeni roller” yüzdeleri bu üç yıl içerisinde birinciyi takip eden iki konu olmuştur. Bu çalışma, en yaygın olduğu alanı Sektör temsil olarak “Üniversite” olarak bulmuştur. Akademik disiplin kategorileri açısından, sosyal bilimler ve fen bilimler e-öğrenme makalelerde yayınlanan önemli disiplinler olmuştur.



KAYNAKÇA

- Andrade, J., Ares, J., Garcı'a, R., Rodrı'guez, S., Seoane, M., & Sua'rez, S. (2008). Guidelines for the development of e-learning systems by means of proactive question. *Computers & Education*, 51(4), 1510–1522.
- Bourke, P. ve Butler, L. (1998). Institutions and the map of science: Matching university departments and fields of research. *Research Policy*, 26, 711-718.
- Eybe, J., ve Schmidt, H.-J. (2001). Quality criteria and exemplary papers in chemistry education research. *International Journal of Science Education*, 23, 209-225.
- Göktaş, Y., Küçük, S., Aydemir, M., Telli, E., Arpacık, Ö., Yıldırım, G. ve Reisoğlu, İ. (2012). Türkiye'de eğitim teknolojileri araştırmalarındaki eğilimler: 2000- 2009 dönemi makalelerinin içerik analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*.12(1). 177-199.
- Gülbahar, Y. ve Alper, A.(2009). Öğretim Teknolojileri alanında yapılan araştırmalar konusunda bir içerik analizi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 42(2). 93-111.
- Howard, G. S., Cole, D. A., ve Maxwell, S. E. (1987). Research productivity in psychology based on publication in the journals of the American Psychological Association. *American Psychologist*, 42, 975-986.
- Lai, V. S., ve Mahapatra, R. K. (1997). Exploring the research in information technology implementation. *Information & Management*, 32, 187-201.
- Latchem, C. (2006). Editorial: A content analysis of the British journal of Educational Technology. *British journal of Educational Technology*, 37(4), 503-511.
- Rourke, L., ve Szabo, M. (2002). A content analysis of the “journal of distance education” 1986-2001. *Journal of Distance Education*, 17(1), 63-74.
- Shih, M., Feng, J., ve Tsai, C.-C. (2008). Research and trends in the field of e-learning from 2001 to 2005: A content analysis of cognitive studies in selected journals. *Computers & Education*, 51, 955–967.
- Smith, M.C., Locke, S.G., Boisse, S.J., Gallagher, P.A., Krengel, L.E., Kuczek, J.E., Mcfarland, J.E., Rapoo, B. ve Wertheim, C. (1998). Productivity of educational psychologists in educational psychology journals, 1991–1996. *Contemporary Educational Psychology*, 23, 173–181.
- Tsai, C.-C., ve Wen, L. M. C. (2005). Research and trends in science education from 1998 to 2002: A content analysis of publication in selected journals. *International Journal of Science Education*, 27, 3-14.
- Gonzalez-Barbone, V. ve Anido-Rifon, L. (2008). Creating the first SCORM object. *Computers & Education*, 51(4), 1634–1647.
- Wentling, T.L., Waight, C., Gallaher, J., La Fleur, J., Wang, C. ve Kanfer, A. (2000). E-learning- A review of literature.