



A Content Analysis of the Studies in Instructional Technologies Area

Yasemin GÜLBAHAR* Ayfer ALPER**

ABSTRACT. The aim of this study was to analyze the articles of the last three years, which appeared in different journals, about “instructional technologies” in Turkey. Thus, five different journals were selected and their contents were analyzed according to specified criteria. Among the articles, published in the Journal of Ankara University Faculty of Educational Sciences, Journal of Hacettepe University Faculty of Education, Journal of Gazi University Faculty of Education, TOJET and TOJDE, the ones conducted in Turkey and having Turkish authors were selected. The selected articles are elicited according to nine criteria such as topic, target population, theoretical basis, sample selection method, sample size, research method, research type, data collection methods and number of references. The results provided us the general scope of researches about instructional technology in Turkey.

Keywords: educational technology, instructional technology, research topics, research methods, content analysis

* Assoc. Prof. Dr., Başkent University, Faculty of Education, gulbahar@baskent.edu.tr

** Asst. Prof. Dr., Ankara University, Faculty of Educational Sciences, ayferalper@yahoo.com

SUMMARY

Purpose and Significance: The aim of this study was to analyze the articles, which were published in the last three years, about “instructional technologies” in Turkey. Thus five different journals, which have the potential to include more articles about instructional technologies, were selected and their contents were analyzed according to specified criteria. The findings of this study will not only draw the current research aim, but also shed light on future research.

Methods: Among the articles, published in the Journal of Ankara University Faculty of Educational Sciences, Journal of Hacettepe University Faculty of Education, Journal of Gazi University Faculty of Education, The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET) and The Turkish Online Journal of Distance Education (TOJDE), the ones conducted in Turkey and having Turkish authors were selected. The selected articles were investigated according to nine criteria, such as topic, target population, theoretical basis, sample selection method, sample size, research method, research type, data collection methods and number of references. Related articles in the mentioned journals were analyzed through content analysis through an inductive approach. The research questions were formed as follows: (1) What are the research trends in terms of topic, target population and theoretical framework?, and (2) What are the research preferences in terms of sample selection method, sample size, research type, research method, data collection technique and references?.

Results: The findings of this study revealed that computer-aided instruction was the most studied topic by the researchers. The number of the studies that focused on higher education is higher than K-12 in terms of target population. The findings also showed that published papers’ necessary theoretical framework was very poor, as 79 of 149 have not mentioned any theoretical consideration. It is found that almost 1/3 of the studies used accessible samples selection methods. Random sampling method was used in only seven research studies. According to sample sizes, it is figured out that the sample size of the 70 studies were less than 500. Qualitative research methods were preferred in the papers published in TOJDE, whereas quantitative studies were very common in other journals. It is found that 57 studies based on literature review, 13 was used survey method, 43 used descriptive method and 36 used experimental method in terms of the criteria of the research methods. The most preferred instruments were scales and achievement tests. Finally, it is found that more references given to international publications.

Discussion and Conclusions: Based on the findings, some suggestions were made by the researchers to be considered in future research studies. The studies should elucidate more critical issues like instructional design and technology integration and also areas of application of technology should be diversified. The studies that use a good theoretical framework should be conducted more, and many different studies should be carried for the population of K-12 level. Finally, use of mixed methods should be encouraged as the investigated articles were very poor.



Öğretim Teknolojileri Alanında Yapılan Araştırmalar Konusunda Bir İçerik Analizi

Yasemin GÜLBAHAR*

Ayfer ALPER**

ÖZ. Bu araştırma “öğretim teknolojileri” alanında son üç yılda Türkiye’de yapılan çalışmalara ilişkin bir içerik analizi gerçekleştirmek amacıyla yapılmıştır. Bu nedenle öğretim teknolojileri alanı ile ilgili olası en fazla yayının yapıldığı düşüncesinden yola çıkarak, beş derginin son üç yılındaki tüm makaleler, belirlenen ölçütler kapsamında taranmıştır. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi, TOJET ve TOJDE dergilerinin tarandığı bu araştırmada Türk yazarlar tarafından, Türkiye’de yapılan araştırmalar seçilmiş ve dokuz başlık altında incelenmiştir. Konu, hedef kitle, kuramsal temel, örneklem seçme yöntemi, örneklem büyüklüğü, araştırma türü, araştırma yöntemi, veri toplama teknikleri ve referans sayıları açısından irdelenen çalışmalar, Türkiye’deki mevcut durumu ortaya çıkarmıştır.

Anahtar Kelimeler: eğitim teknolojisi, öğretim teknolojisi, araştırma konuları, araştırma yöntemleri, içerik analizi

* Doç. Dr., Başkent Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, gulbahar@baskent.edu.tr

** Yrd. Doç. Dr. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, ayferalper@yahoo.com

GİRİŞ

Planlanan her yeni araştırma, öncelikle daha önce yapılmış araştırmaların incelenmesi ile başlar ve şekillenir. Özellikle öğretim teknolojileri alanında yapılan araştırmaların, güncel bir alan yazına dayandırılması diğer alanlara göre çok daha önemlidir, çünkü teknoloji çok hızlı bir biçimde değişim gösteren ve gelişen bir alandır. Ayrıca, araştırma konusunun belirlenmesi her araştırmacının yaşadığı en zor süreçlerden birisidir.

Teknoloji konusunda yapılan ilk çalışmalar, daha çok eğitim yazılımları ve benzeri teknolojilerin öğrenci başarısı ve güdülenmesi üzerindeki etkilerine odaklanmıştır. Bilgisayar ve İnternet erişimindeki kolaylık ve artış nedeniyle araştırmacılar, teknolojinin eğitim ortamlarındaki rolünü, öğretmenler ve eğitim-öğretim sürecindeki etkisi açısından incelemeye yönelmişlerdir. Dolayısı ile bu araştırmalarda teknoloji, öğretim içeriğinin aktarıldığı bir araçtan çok “öğretim ortamının ayrılmaz bir parçası ve farklı amaçlarla kullanılabilen bir araç” (Fouts, 2000, s. 9) olarak ele alınmıştır.

Öğretim teknolojileri alan yazını incelendiğinde çalışmaların, farklı eğitim ortamlarında farklı araştırma yöntemleri kullanılarak gerçekleştirildiği görülmektedir. Geçmiş yıllarda yapılan bazı meta analiz çalışmaları, teknolojinin öğrenci başarısı üzerindeki etkilerini sistematik bir şekilde incelemiştir (Waxman & Michko, 2003). Örneğin bilgisayar destekli eğitimin öğrenci başarısı üzerindeki etkisini araştıran bir kaç meta analiz çalışması yapılmıştır (Lipsey & Wilson, 1993).

Bazı meta analiz çalışmalarında ise mikro bilgisayar uygulamalarının ilköğretim düzeyinde etkililiği (Ryan, 1991) ve bilgisayar programlamanın öğrenci başarısı üzerine etkisi (Liao & Bright, 1991) incelenmiştir. Niemiec ve Walberg (1992), 1975 ve 1987 yılları arasında yapılan 13 meta analiz çalışmasına ilişkin bulguları özetlemiş ve etki alanı değerini .42 olarak bulmuştur. Bu bulgu yüzdelerik dağılım açısından deney grubunun kontrol grubuna göre daha başarılı olduğunu göstermektedir. Genel olarak ele alındığında bu meta analiz çalışmaları, teknolojinin öğrenci başarısı üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermiştir (Schacter, 2001; Sivin-Kachala, 1998; Wenglinsky, 1998).

Bugüne kadar yapılan meta analiz çalışmaları incelendiğinde, güncel çalışmaların teknolojinin farklı yönlerine odaklandığı gözlenmektedir. Blok, Oostdam, Otter ve Overmaat (2002), bilgisayar destekli eğitimin okumaya yeni başlayanlar üzerindeki etkisini incelemiştir. Bu çalışma kapsamında 1990 yılından sonra yapılan 42 çalışmayı ele almışlar ve etki alanı değerini .19 olarak bulmuşlardır. Bulguları daha önce Kulik ve Kulik (1991) ile

Ouyang (1993) tarafından yapılan meta analiz çalışmalarının sonuçları ile tutarlıdır. Bu çalışmalarda yine bilgisayar destekli eğitimin etkisi ele alınmış, etkinin olumlu ama düşük olduğu belirlenmiştir (Waxman & Michko, 2003).

Lou, Abrami ve d'Apollonia (2001) bilgisayar teknolojisinin bireyler ve gruplar üzerindeki etkisini incelemiş, bireysel çalışmayla karşılaştırıldığında küçük grupların daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Diğer bazı meta analiz çalışmaları ise etkileşimli uzaktan eğitimin etkisini (Cavanaugh, 2001), fen eğitiminde bilgisayar destekli eğitimin etkisini (Bayraktar, 2001-2002), ve bilgisayar destekli öğretsel simülasyonları (Lee, 1999) incelemiştir.

Bununla birlikte, fen bilimlerinde bilgisayar destekli eğitimin öğrenci başarısına etkisi (Christmann & Badgett 1999), çeşitli alanlarda bilgisayar tabanlı öğretim (Christmann, Badgett & Lucking, 1997), cinsiyetin bilgisayara karşı tutuma etkisi (Whitley, 1997), bilgisayar destekli eğitimin ortaöğretim öğrencilerinin başarısına etkisi (Christmann, Lucking & Badgett, 1997), teknolojinin evde ve okulda kullanımı (Penuel et al., 2002), eğitim yazılımları (Murphy, Penuel, Means, Korbak, Whaley & Allen, 2002) alanlarında meta analiz çalışmaları da yapılmıştır.

Eğitim teknolojisinin etkisi üzerine kapsam, temsil ettiği örneklem ve illere ya da topluma göre genellenebilirliğiyle ilgili 5 büyük ölçek çalışmasının analizleri yapılmıştır (Schacter, 1999). Bu analizlerden ilkinde Kulik (1994), 500 bireysel çalışmanın sonuçlarını derlemek amacıyla meta analiz tekniği uygulamıştır. İkinci olarak Sivin-Kachala (1998) yüzlerce bireysel çalışmayı analiz ederek yazarların çalışmalarını açıklayan tutarlı bir model oluşturmuştur. Bir diğer analizde ise Apple ve beş okulun ortaklaşa yürüttüğü çalışmalar gözden geçirilmiştir (Baker, Gearhart & Herman, 1994). Mann (1999), Batı Virginia'da son on yılda eğitim teknolojisi alanında yapılan çalışmaları analiz etmiştir. Ayrıca Wenglinsky (1998), ülke genelinden seçtiği örneklem için dördüncü ve sekizinci sınıf öğrencilerinin simülasyon kullanımlarını ve ileri düzey düşünme becerilerini değerlendirmiştir.

Yukarıda belirtilen meta analizlerinin yanı sıra alan yazıda öğretim teknolojileri ile sınırlı sayıda içerik analizi yapılmıştır. Bilgin (2006) içerik analizinin bir söylemi anlamada ve yorumlamada öznel etkenlerden kurtulmayı sağlamak amacıyla yapılmakta olduğunu belirtmekte ve bir tür iletişim psikanalizini ve iletileni algılama sanatı olarak tanımlamaktadır. Bardin (1977), içerik analizinin iletişim analizlerinin tamamını içerdiğini ve mesaj içeriklerinin betimlenmesinde objektif ve sistematik yöntemlerin kullanıldığını belirtmektedir. Berelson (1952), içerik analizini iletişimin görünen içeriğinin nesnel, sistematik ve nicel yollardan betimlenmesi olarak açıklamaktadır.

Alan yazın incelendiğinde ETR&D (Educational Technology Research and Development) dergisinin 1989-1997 yılları arasında eğitim teknolojilerindeki eğilimleri anlamak amacıyla bir içerik analizi çalışması yürütülmüştür (Klein, 1997). Toplam yüz makalenin incelendiği çalışmada makaleler durum çalışması (case study), betimleme (description), deneysel (empirical) ve alan yazının incelenmesi (literature review) olarak dört kategoride sınıflandırılmıştır. Çalışmaların yarıya yakınını (%49) betimleme araştırmalarının oluşturduğu gözlenmiştir. Diğer çalışmalar ise alan yazının incelenmesi (%21), durum çalışmaları (%18) ve deneysel çalışmalar (%12) olarak sıralanmıştır. Bununla birlikte makalelerin başlıkları da sınıflandırılmış ve en fazla bilgisayar teknolojileri için öğretim tasarımları alanında çalışma olduğu gözlenmiştir. Bunu takip eden bir diğer çalışma alanı ise öğretim tasarımı ve geliştirilmesi alanında yapılmıştır.

Reeves (1995) daha önceki 1989-94 yılları arasında incelenmiş olan “Educational Technology Research and Development (ETR&D) dergisi ile 1988-93 yılları arasındaki “Journal of Computer-based Instruction (JCBI) dergisi üzerine yeniden tartışmıştır. Yapılan sınıflandırmaları tartışmış ve özellikle araştırmalardaki yetersiz alan yazın taraması ve örneklem, uygun olmayan istatistiksel analizler, yetersiz uygulama öncesi yapılan eğitim ve açıklamalar gibi araştırmaların eksik ya da zayıf yönlerini açıklamıştır.

ETR&D dergisinde yapılan bir diğer içerik analizi çalışmasında ise 1993-2002 yılları arasında yayınlanan 200 makale üzerinden eğitim teknolojisi alanındaki eğilim incelenmiştir (Masood, 2004). Araştırmaya göre söz konusu yıllar arasında eğilimin en fazla uzaktan eğitim ve web temelli öğrenme üzerinde olduğu gözlenmekle birlikte son yıllarda bunların altyapıları ve grafik tasarımı gibi çalışmaların yoğunlaştığı gözlenmiştir.

Öğretim teknolojileriyle ilgili yapılan diğer içerik analizi “Journal of Distance Education” adlı derginin 1996-2001 yılları arasındaki yayınlanan 235 makale ile gerçekleşmiştir (Rourke & Szabo, 2002). Makalenin türü, başlığı, araştırma yöntemi ve ilk yazarın biyografik özellikleri incelenmiştir. Çalışmaların toplamının %70’ini Deneysel, Betimleme, alan yazı incelemesi ve tartışma (viewpoint) yer almaktadır. Yönetim alanında yapılan çalışmalar (%12.3) ilk sırayı alırken öğretim tasarımı alanında yapılan çalışmalar (%10.6) ikinci sırayı almaktadır.

Shih, Feng ve Tsai (2008) e-öğrenme alanında SSCI indexli 5 derginin(Computers and Education, British Journal of Educational Technology, Innovations in Education and Teaching International, Educational Technology Research and Development) 2001-05 yıllarında yayınlanan makaleleri incelemişlerdir. Toplam 1027 makalenin e-öğrenmeyle ilgili olan 444’ü incelenmiştir. E-öğrenmede motivasyon, bilgi işleme, öğretim

yaklaşımları (işbirlikli öğrenme, ortaklaşa (collaborative) öğrenme, duruma dayalı öğrenme, probleme dayalı öğrenme), öğrenme ortamları, ön bilgi, metabiliş, bilişsel özellikler olarak yapılan çalışmalar sınıflandırılmıştır. Bununla birlikte makalelere yapılan atıflar da dikkate alınmıştır.

Benzer olarak öğretim teknolojileri alanında yapılan çalışmaların eğilimlerini inceleyen farklı çalışmalar da yer almaktadır. Suen ve Stevens (1993) "American Journal of Distance Education" dergisini, Dick ve Dick (1989) "Instructional Development and Educational Communication and Technology Journal" dergisini, Koble and Bunker (1997) "The American Journal of Distance Education" dergisinde yapılan çalışmalara yönelik içerik analizi yapmışlardır.

Gerek meta analizleri gerekse içerik analizleri incelendiğinde öğretim teknolojilerinin genel eğilimleri anlaşılmaktadır. Bunun yanı sıra "Geleceğin Öğretmenlerinin Teknoloji Kullanımı" konulu toplantıda bir araya gelen eğitim liderleri, öğretmen eğitiminde en etkili teknoloji kullanımını uygulamalarını açıklayan çalışmalara gereksinim duyulduğunu belirtmişlerdir. Özellikle öğretmenin etkili bir şekilde teknoloji kullanımını gerçekleştirebilmek için öğretmen yetiştiren programlarda teknolojinin etkililiğinin belirlenmesi önemlidir (Thompson, 2005). Yine eğitim liderleri, eğitim alanında daha çok kurama ve uygulamaya dayalı çalışmaların yapılması gerektiğini açıklamışlardır (Feuer, Towne, & Shavelson, 2002; Roblyer & Knezek, 2002).

Bu bilgiler doğrultusunda bu çalışmanın amacı; Türkiye’de “Öğretim Teknolojileri” konusunda son 3 yılda yapılan çalışmaları belirli değişkenler açısından inceleyerek betimsel bir sonuç ortaya koymak ve gelecek çalışmalara ışık tutabilecek önerileri tartışmaktır.

YÖNTEM

Türkiye’de “Öğretim Teknolojileri” konusunda son üç yılda (2005-2006-2007) yapılan çalışmaları inceleme amacıyla Ankara ilinde basılı olarak yayınlanan 3 dergi ile, sadece elektronik ortamda yayınlanan iki dergi ele alınmıştır. Bu dergilerde son üç yılda yayınlanmış olan makaleler belli kriterlere göre seçilmiş ve çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Bu çalışma için aşağıdaki dergiler seçilmiştir.

- Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi
- Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi
- Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi
- TOJET – Turkish Online Journal of Educational Technology
- TOJDE – Turkish Online Journal of Distance Education

Belirtilen dergilerdeki ilgili makaleler nitel analiz yöntemlerinden “içerik analizi” yapılarak incelenmiş ve aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Yapılan araştırmalardaki genel eğilim konu, hedef kitle ve kuramsal temeller açısından ne yöndedir?

2. Yapılan araştırmalardaki örneklem seçme yöntemi, örneklem büyüklüğü, araştırma türü, araştırma yöntemi, veri toplama teknikleri ve referanslar açısından nasıl bir dağılım göstermektedir?

Tarama ve Seçim Kriterleri

Öğretim teknolojileri konusunda son üç yılda yapılmış olan çalışmalarını detaylı bir şekilde incelemek amacıyla, üç dergiye ait 2005-2007 yıllarında yayınlanmış olan tüm cilt ve sayılar sistematik bir şekilde taranmıştır. Taramalar öğretim teknolojisi kavramları ile sınırlandırılmış, makale seçim kriterleri olarak Türkiye’de yapılmış olması, Türk araştırmacılar tarafından gerçekleştirilmiş olması, öğretim teknolojilerini araç-gereç olarak ele almış, yani donanım veya yazılım ile ilgili olması veya verilerin öğretmenler, öğrenciler ve araştırmacılar tarafından sağlanmış olması dikkate alınmıştır. Belirtilen kriterler doğrultusunda seçilen makaleler, aşağıda yer alan değişkenler açısından analiz edilmiştir.

- ◆ Konu
- ◆ Hedef Kitle
- ◆ Kuramsal Temel
- ◆ Örneklem Seçme Yöntemi
- ◆ Örneklem Büyüklüğü
- ◆ Araştırma Türü (Nicel, Nitel veya her ikisi birden)
- ◆ Araştırma Yöntemi
- ◆ Veri Toplama Teknikleri
- ◆ Referans Sayıları (Türk-Yabancı)

Veri Analizi

İçerik analizi sözel, yazılı ve diğer materyallerin nesnel ve sistematik bir şekilde incelenmesine olanak tanıyan bilimsel bir yaklaşımdır (Tavşancıl ve Aslan, 2001). İçerik analizi yoluyla verileri tanımlama ve verilerin içinde saklı gerçekleri ortaya çıkarma amaçlanmaktadır. İçerik analizi, dokümanlardan elde edilen nitel araştırma verilerinin işlenmesinde dört aşamada kullanılır: (1) Verilerin kodlanması, (2) Temaların bulunması, (3) Kodların ve temaların düzenlenmesi ve (4) bulguların tanımlanması ve yorumlanması (Yıldırım & Şimşek, 2006). Bu kapsamda bu çalışmada ilk aşamada daha önceden belirlenen kavramlara (tarama ve seçim kriterleri) göre kodlama yapılmış ve bu bağlamda temalar elde edilmiştir. Daha sonra veriler düzenlenmiş, temalara göre gruplanmış ve uygun olduğu durumlarda sayısallaştırarak sunulmuştur. Son olarak, elde edilen bulgular yorumlanmıştır.

BULGULAR

Demografik Bilgiler

Öğretim teknolojileri konusunda seçilen makaleler incelendiğinde, basılan toplam 700 makaleden 149 tanesi belirtilen kriterler kapsamında değerlendirilmiştir. Bu sayı genel sayının % 21'ini oluşturmaktadır. Makale sayı ve yüzdelerine ilişkin detaylar Tablo1'de görülmektedir.

Tablo 1 – Öğretim Teknolojileri konusundaki yayınlanan makale sayıları ve tüm makaleler içerisindeki yüzdesi

	AÜ-EBFD		HÜ-EFD		GÜ-EFD		TOJET		TOJDE	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
2005	1	5	5	9	0	0	48	77	11	30
2006	2	11	5	9	2	5	28	57	14	24
2007	2	17	4	8	2	4	15	33	16	33

Tablo-1'deki veriler incelendiğinde genel amaçlı Eğitim Fakültesi dergilerinde yayınlanan öğretim Teknolojileri konusundaki makaleler sayısal olarak diğer iki dergiden daha azdır. Diğer yandan, TOJDE ve TOJET dergilerinin kapsamının spesifik olarak öğretim teknolojilerine odaklanmış olmasına rağmen, bu konuda yayınlanan makale sayıları yüzde olarak en fazla 58 derecesine ulaşabilmiştir. Yapılan bu araştırmalar, araştırmacı sayısı tarafından ele alındığında şu bulgular elde edilmiştir.

- Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi'nde 2007 yılında 5 araştırmacı, 2006 yılında 5 araştırmacı öğretim teknolojisi alanında yayın yapmıştır.
- Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi'nde 2007 yılında 3 araştırmacı, 2006 yılında 3 araştırmacı öğretim teknolojisi alanında yayın yapmıştır.
- Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi'nde 2007 yılında 10 araştırmacı, 2006 yılında 12 araştırmacı 2005 yılında ise 10 araştırmacı öğretim teknolojisi alanında yayın yapmıştır.
- TOJET'te 2007 yılında 24 araştırmacı, 2006 yılında 46 araştırmacı ve 2005 yılında 76 araştırmacının öğretim teknolojiyle ilgili çalışmalarda adı yer almaktadır.
- TOJDE'de 2007 yılında 23 araştırmacı, 2006 yılında 21 araştırmacı ve 2005 yılında 17 araştırmacı öğretim teknoloji alanında yayın yapmıştır.

Araştırma Konuları

Ele alınan 149 makale incelendiğinde çalışmaların bilgisayar destekli öğretim başlığından e-öğrenme, web-tabanlı öğretim, açık öğretim ve uzaktan eğitim gibi başlıklara kaydığı gözlenmektedir. Makalelerden 99 tanesi bu öğretim teknolojilerinin kullanımı, etkisi, yarattığı problemler, çözüm önerileri, deneyimler ve yönetimi boyutlarına odaklanmıştır. Makalelerin konularına ilişkin dağılım sayıları Tablo-2’de verilmiştir.

Tablo 2 – Öğretim Teknolojileri konusundaki yapılan çalışmaların konulara göre dağılımı

Konu	Makale Sayısı
E-öğrenme’nin/Web-Tabanlı Öğretim’in Etkisi/Kullanımı	42
Bilgisayar Destekli Öğretimin Etkisi/Kullanımı	35
Açık/Uzaktan Eğitim (öneriler, problemler, deneyimler, yönetimi vb.)	22
Öğretim Tasarımı	12
Bilgisayara/Teknolojiye Karşı Tutum	12
Teknolojinin Eğitim Amaçlı Kullanımı/Entegrasyonu	12
Bilgisayar Destekli Alternatif Ölçme-Değerlendirme	9
İnternet Erişimi ve Kullanımı/Kullanım Amaçları	6
E-öğrenme’de İletişim/İletişim Sorunları	3
Sanal Gerçeklik	2

Belirtilen çalışmalarda sıklık durumuna bakıldığında daha çok öğrenci görüşlerine, ondan sonra öğretmen görüşlerine ve en son olarak da ailenin görüşlerine başvurulduğu belirlenmiştir. Teknolojinin etkisinin ise yine sıklık dağılımına bakıldığında öğrenci başarısı, öğrenci görüşleri, öğrenci tutumu veya birkaç farklı değişken ele alınarak incelendiği gözlenmektedir.

Yalnızca bir araştırmaya konu olan başlıklar ise şu şekilde ortaya çıkmıştır: “bilgisayar özyeterlik ölçeği geliştirme, araç-gereç kullanımına yönelik tutum, eğitsel arayüz ajanı, kullanımın özyeterliğe etkisi, paralel öğretim tasarımının etkililiği, eğitimde deneyimlerin eşitliği, farklı kavramsal değişim stratejilerinin etkisi, kritik düşünme üzerine etkisi, stratejik planlama, sanal göz teması, yüksek öğretimin ticarileşmesi, öğrenme organizasyonları, öğretimsel senaryo yazım süreci, karma eğitim, sosyo-kültürel bağlam, bilişim gereksinimleri ve mobil öğrenme”.

Hedef Kitle

Yapılan araştırmalar hedef kitleyi belirlemek amacı ile anaokulundan başlayan ve 12. sınıfa kadar olan süreç (A12) ve yüksek öğretim ile sonrası (YÖ) olarak iki gruba ayrılmıştır. Hedef kitle olarak yetişkinleri ele alan çalışmalar yüksek öğretim kapsamında verilmiştir. Araştırmaların hedef kitle bazındaki dağılımları Tablo-3’de verilmiştir.

Tablo 3 – Öğretim Teknolojileri konusundaki yapılan çalışmaların hedef kitleye göre dağılımı

	AÜ-EBFD		HÜ-EFD		GÜ-EFD		TOJET		TOJDE	
	A12	YÖ	A12	YÖ	A12	YÖ	A12	YÖ	A12	YÖ
2005	_	_	2	1	_	_	12	13	_	8
2006	1	1	1	2	_	2	6	14	1	12
2007	1	1	3	1	1	_	6	7	_	10

Veriler genel olarak incelendiğinde yüksek öğretim düzeyinde yapılan çalışmaların sayısal olarak daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durum öğretim teknolojilerinin yüksek öğretim düzeyinde daha yaygın biçimde kullanıldığı şeklinde de yorumlanabilir.

Kuramsal Destek

İncelenen 149 çalışmadan 79 tanesinin herhangi bir kuramsal temele dayandırılmadığı görülmektedir. Diğer makalelerde kullanılan kuramsal çerçeve Tablo-4’de verilmiştir.

Tablo 4 – Öğretim Teknolojileri konusundaki yapılan çalışmaların temel aldığı kuramlar

Kuramsal Temel	Makale Sayısı
Bilgisayar Destekli Öğretim Alanyazını	17
Sosyal Öğrenme Kuramları	6
Oluşturmacı Yaklaşım	6
Rogers (Diffusion of Innovation)	6
E-Öğrenme Alanyazını	5
Mayer (Generative Multimedia Learning Theory)	3
Alternatif Ölçme-Değerlendirme	3
Oyun-Tabanlı Öğrenme Modeli	2
Entegrasyon Süreci	2
Etkileşim	2

Yalnızca birer makalede ele alınan kuramsal destek ise şu şekildedir: Etkinlik Kuramı, ikili kodlama, paralel öğretim, eşitlik, kavramsal değişim, kritik düşünme, özdenetim ve motivasyon, Moos (psiko-sosyal boyutlar-1974), öğretim tasarımı modelleri, sosyal etkileşim, bağımsız öğrenme, iletişim engelleri, öğrenen organizasyonlar, karma eğitim, kullanışlılık, ve sorgulamaya dayalı öğretim.

Örneklem Seçme Yöntemi

Toplam 149 araştırmanın 55 tanesi “erişilebilir” örneklem ile gerçekleştirilmiştir. Bazı deneysel çalışmalarda kontrol-deney gruplarına yönelik 16 “amaca yönelik” örneklem oluşturulmuştur. Diğer betimsel ya da tarama yöntemiyle yapılmış 5 çalışmada da yine “amaca yönelik” örneklem oluşturulmuştur. Bunların yanında 7 çalışmada “rasgele” örneklem seçimi gerçekleştirilmiştir. Diğer çalışmalarda alan yazıları tarama, tartışma ya da bir yazılımın veya programın tanıtımı yapıldığından veri toplama yöntemi belirtilmemiştir.

Örneklem Büyüklüğü

İncelenen makaleler, araştırmaya katılan kişi sayısı tarafından incelendiğinde Tablo-5’deki sonuç ortaya çıkmaktadır.

Tablo 5 – Öğretim Teknolojileri konusundaki yapılan çalışmaların katılımcı sayısı açısından dağılımı

0-10	10-30	30-60	60-90	90-120	>120	>500
3	10	25	11	12	19	9

Genel olarak 70 çalışmanın katılımcı sayısının 500’den düşük olduğu, yalnızca 9 çalışmanın katılımcı sayısının 500 kişiden fazla olduğu görülmektedir. Bir araştırma 12,929 örneklem sayısı ile en fazla öğrenciyi araştırmaya katmıştır.

Araştırma Türü

Yapılan araştırmalar nicel, nitel veya her ikisi birden olmak üzere türlerine göre gruplandırıldığında Tablo-6’daki sonuç ortaya çıkmaktadır. Bu tabloda nicel araştırmalar NC, nitel araştırmalar NT ve her ikisini birden kullanan araştırmalar K ile gösterilmiştir.

Tablo 6 – Öğretim Teknolojileri konusundaki yapılan çalışmaların araştırma türleri açısından dağılımı

	AÜ-EBFD			HÜ-EFD			GÜ-EFD			TOJET		TOJDE			
	N C	NT	K	NC	NT	K	N C	N T	K	N C	N T	K	N C	N T	K
2005	0	0	0	2	2	1	0	0	0	20	23	1	2	8	1
2006	1	1	1	3	2	0	2	0	0	15	11	0	5	6	3
2007	1	0	1	3	0	1	0	2	0	10	1	3	5	11	0
Toplam	2	1	2	8	4	2	2	2	0	45	34	4	12	25	4

Yalnızca TOJDE bünyesinde yer alan makaleler içerisinde nitel araştırma yönteminin daha fazla kullanıldığı, diğer dergilerdeki yayınlarda nicel araştırma yöntemlerinin daha fazla tercih edildiği gözlenmektedir. Her iki araştırma yöntemini bir arada kullanan çalışmaların sayısı ise 12 olarak bulunmuştur.

Araştırma Yöntemi

İncelenen makalelerin kullandıkları araştırma yöntemlerine bakıldığında; 57 araştırmanın alan yazın incelemesi türünde olduğu belirlenmiştir. Diğer araştırmalardan 13 tanesinde tarama yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca, 43 adet betimsel ve 36 adet deneysel çalışma yer almaktadır.

Veri Toplama Teknikleri

Yapılan araştırmalar, kullanılan veri toplama teknikleri açısından incelendiğinde en fazla ölçek ile başarı testinin kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Elde edilen genel veriler şu şekildedir.

- 41 ölçek
- 23 başarı testi
- 19 anket
- 18 görüşme (açık-uçlu sorular)
- 9 gözlem
- 8 görüşme formu
- 2 dereceleme ölçeği

Veri toplama araçlarının geçerlik ve güvenilirliği ölçek ve başarı testi için detaylı irdelenirken, diğer türdeki araçlar için aynı özenin gösterilmediği gözlenmektedir. Nicel araştırma yönteminin daha fazla tercih edilmesi ile ortaya çıkan bu sonuç tutarlılık göstermektedir. Nitel veri toplama için kullanılan araçların sayısı diğerine göre çok daha azdır.

Referans Sayıları (Türk-Yabancı)

Yapılan araştırmaların atıf yaptığı kaynaklar ulusal ve uluslar arası olarak incelendiğinde ise daha çok yabancı kaynaklar kullanıldığı görülmektedir. Toplam 149 makaleden 38'inde yazarları Türk olmasına ve Türkiye'de yayınlanan dergi olmasına karşın hiç Türk kaynak kullanılmamıştır. Bununla birlikte 4 çalışmada ise hiç yabancı kaynak gösterilmemiştir. Kaynak sayıları açısından dağılım Tablo-7'de görülmektedir.

Tablo 7 – Öğretim Teknolojileri konusundaki yapılan çalışmaların referanslar açısından dağılımı

	AÜ-EBFD		HÜ-EFD		GÜ-EFD		TOJET		TOJDE	
	Türk	Yabancı	Türk	Yabancı	Türk	Yabancı	Türk	Yabancı	Türk	Yabancı
2005	-	-	12	95	-	-	41	315	179	660
2006	6	96	39	44	9	35	58	368	138	400
2007	18	59	33	86	4	57	112	307	72	314
Toplam	24	155	84	225	13	92	211	990	389	1374

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu çalışma kapsamında beş dergi ele alınarak Türkiye'de son üç yılda yapılan çalışmalar incelenmiştir. İnceleme sonuçları araştırmaların özellikle "e-öğrenme" ve uzaktan eğitim konularında yoğunlaştığını göstermektedir. Günümüzde bu teknolojiler daha çok yetişkinlere hitap ettiği için çalışmalar da bu doğrultuda daha çok yüksek öğrenim düzeyinde gerçekleştirilmektedir. A12 düzeyinde yapılan çalışmalarda ise teknolojinin etkisi ve entegrasyon süreci incelenmektedir. Oysaki öğretim teknolojileri alanında araştırma konusu olabilecek son derece zengin konu ve kavram yer almaktadır.

Kuramsal temel konusunda ise çalışmalarda ciddi bir eksik görülmektedir. Gerçekten bir kuramı temel alan çalışmaların sayısı 30 taneden fazla değildir. Bu da genel içerisinde %20 olarak ifade edilebilir. Çalışmaların başarı ve tutum açısından teknolojinin etkilerini incelediği düşünülürse çok daha fazla kuramsal destek içermesi gerektiği açıktır. Çoğu çalışmada öğrenme sonuçları ve kalıcılığı incelendiğine göre, pek çok öğrenme kuramından biri temel alınabilir.

Örneklem büyüklüğüne ilişkin olarak daha fazla erişilebilir örneklem seçildiği için çok büyük sayılara rastlanmamıştır. Örneklem seçme yöntemi olarak sonuçlar incelendiğinde ise, çoğu araştırmacının rahat ve kolay erişebileceği örneklem üzerinde çalıştığı görülmektedir. Bu da genel olarak yapılan çalışmaların güvenilirliğinin azalmasına neden olabilir.

Bir diğer dikkat çekici nokta ise nitel araştırmaların yeterince kullanılmadığı yönündedir. Oysaki nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin farklı üstünlükleri olduğu ve bir arada kullanıldığında ortaya çıkan sonuçların daha güvenilir olacağı artık kanıtlanmış ve kabul görmüş bir gerçektir. Burada nitel araştırmanın zorlukları veya yeterince benimsenmemesi nedeni ile daha az kullanılmış olabileceği gibi bir yorum yapılabilir. Nicel araştırma tercihi ile doğru orantılı olarak veri toplama tekniklerinden de daha fazla ölçek, test ve anket kullanılması olası bir sonuçtur.

Yine araştırma yöntemi açısından bakıldığında farklı bakış açılarına ve çeşitliliğe çok az makalede rastlanmaktadır. Çoğu makale aynı şekilde benzer ürünlerin etkisine bakmaktadır. Süreci inceleyen ve farklılıkları ortaya çıkarmayı amaçlayan makaleler oldukça az sayıdadır. Daha fazla yabancı kaynaklara atıf yapılması ise son derece doğaldır, çünkü teknoloji dışarıda üretilmekte ve ülkemize gelmektedir. Ülkemizde üretilmediği sürece teknoloji konusunda yabancılar her zaman önde gideceklerdir. Ancak bazı araştırmalarda sadece Türk kaynaklara veya sadece yabancı kaynaklara yer verilmesi yazarın gerekli taramaları yapmadığını gösterebilir.

Bununla birlikte eğitim alanında gerçekleştirilen toplam 700 çalışmanın sadece 149'unun (%21) öğretim teknolojisi ile ilgili çalışmalar olması düşündürücüdür. Bu sonuçtaki en önemli etken ise, TOJDE ve TOJET dergilerindeki yayın sayısının fazlalığıdır. Diğer bir ifade ile, yalnızca Eğitim Fakültesi dergileri ele alınmış olsa idi, bu oran daha düşük olacaktı. Tüm bu bulgular ışığında öğretim teknolojileri alanında yapılacak çalışmalarda şu noktalar göz önünde bulundurulabilir. Üründen çok sürece odaklanarak, öğretim tasarımı ve teknolojinin entegrasyonu gibi kilit noktalara ışık tutma çalışmaları sürdürülebilir. Teknolojinin kullanım alanları (ölçme-değerlendirme, rehberlik, hizmet-içi eğitim vb.) farklılaştırılarak, etkisinin incelenmesi bu alanlarda yapılabilir. Yapılan çalışmaların yeterli düzeyde kuramsal bir altyapı içermediği veya oluşturmadığı gözlemlendiğinden, bu konuya daha fazla özen gösterilebilir. A12 seviyesinde yapılan çalışmaların sayısı arttırılabilir. Çünkü burada çok daha fazla öğrenci ve alan bulunmaktadır. Yüksek öğretim ile karşılaştırıldığında daha fazla yanıtlanması gereken soru bulunmaktadır. Araştırmacılar erişemedikleri örneklemeleri de araştırmalarına katma konusunda daha fazla çaba göstermelidirler. Bununla birlikte, araştırmacılara bu konuda onay verecek kurumlar (MEB, TUBİTAK, TUBA, Valilikler, Belediyeler, gibi) da destek olabilir. Geniş örneklemeler üzerinde yapılan çalışmaların sayısı arttırılabilir ve böylece genellemelere gidilebilir. Durum çalışmaları da önemli ve gerekli olmakla beraber, durum çalışmalarının sayısı

fazlalaştığında önemli ayrıntılar gözden kaçabilir. Nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin birbirini tamamlar şekilde bir arada kullanılmasına özen gösterilmesi bilimsel olarak önerildiği halde yeterli düzeyde kullanılmadığı gözlenmiştir. Bu nedenle, nitel çalışmaların uygulanması ve analizi konusunda araştırmacılar daha fazla bilgilendirilebilir ve hakemler daha titiz seçilebilir. Ayrıca nitel araştırmaların yayınlanması konusunda bir takım kriterler geliştirilebilir. Veri toplama araçlarına ilişkin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları konusunda da araştırmacıların daha fazla bilgilendirilmesi ve hakemlerin daha dikkatli davranması yayınların niteliğine katkı sağlayabilir.

KAYNAKLAR

- Baker, E. L., Gearhart, M. & Herman, J. L. (1994). Evaluating the apple classrooms of tomorrow. In E.L. Baker & H.F. O'Neil, Jr. (Eds.), *Technology assessment in education and training*, (pp. 173-198). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Bardin, L. (1977). L'Analyse de Contenu, edition PUF Paris. In N. Bilgin, (Ed.), *Sosyal Bilimlerde İçerik Analizi*. Siyasal Kitabevi, Ankara.
- Bayraktar, S. (2001-2002). A meta-analysis of the effectiveness of computer-assisted instruction in science education. *Journal of Research on Technology in Education*, 34, 173-188.
- Bilgin, N. (2006). *Sosyal Bilimlerde İçerik Analizi*. Siyasal Kitabevi, Ankara.
- Blok, H., Oostdam, R., Otter, M. E., & Overmaat, M. (2002). Computer-assisted instruction in support of beginning reading instruction: A review. *Review of Educational Research*, 72, 101-130.
- Cavanaugh, C. S. (2001). The effectiveness of interactive distance education technologies in K-12 learning: A meta-analysis. *International Journal of Educational Telecommunications*, 7, 73-88.
- Christmann, E. P., Badgett, J. & Lucking, R. (1997). Microcomputer-based computer-assisted instruction within differing subject areas: A statistical deduction. *Journal of Educational Computing Research*, 16, 281-296.
- Christmann, E. P., Lucking, R. A. & Badgett, J. L. (1997). The effectiveness of computer-assisted instruction on the academic achievement of secondary students: A meta-analytic comparison between urban, suburban, and rural educational settings. *Computers in the Schools*, 13(3/4), 31-40.

- Christmann, E. & Badgett, J. (1999). A comparative analysis of the effects of computer-assisted instruction on student achievement in differing science and demographical areas. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 18, 135-143.
- Dick, W. & Dick, D. (1989). Analytical and empirical comparisons of the journal of Instructional Development and Educational Communication and Technology Journal. *Educational Technology Research and Development*, 37, 81-88.
- Feuer, M. J., Towne, L. & Shavelson, R. J. (2002). Scientific culture and education research. *Educational Researcher*, 31(8), 4-14.
- Fouts, J. T. (2000). Research on computers and education: Past, present and future (prepared for the Bill and Melinda Gates Foundation). Retrieved January 20, 2010, from <http://www.portical.org/fouts.pdf>
- Harel, I. (Ed.). (1990). Constructionist learning: A 5th anniversary collection of papers reflecting research reports, projects in progress, and essays by the Epistemology and learning Group. Cambridge, MA: MIT Media Laboratory.
- Harel, I. & Papert, S. (1991). Software design as a learning environment. In I. Harel & S. Papert (Eds.). *Constructionism*, (pp. 41-84). Norwood, NJ: Ablex.
- Klein, D. J. (1997). ETR&D-Development: An analysis of Content and Survey of Future Direction. *ETR&D*, 45(3), 57-62.
- Koble, M. & Bunker, E. (1997). Trends in research and practice: An examination of The American Journal of Distance Education. *American Journal of Distance Education*, 11, 19-38.
- Kulik, C. & Kulik, J. A. (1991). Effectiveness of computer-based instruction: An updated analysis. *Computers in Human Behavior*, 71, 75-94.
- Kulik, J. A. (1994). Meta-analytic studies of findings on computer-based instruction. In E. L. Baker & H. F. O'Neil, Jr. (Eds.) *Technology assessment in education and training*, (pp. 9-33). Hillsdale, NJ:Lawrence Erlbaum.
- Lee, J. (1999). Effectiveness of computer-based instructional simulation: A meta-analysis. *International Journal of Instructional Media*, 26, 71-85.

- Liao, Y. K. & Bright, G. W. (1991). Effects of computer programming on cognitive outcomes: A meta-analysis. *Journal of Research on Computing in Education*, 24, 367-380.
- Lipsey, N. W. & Wilson, D. B. (1993). The efficacy of psychological, educational, and behavioral treatment: Confirmation from meta-analysis. *American Psychologist*, 48, 1181-1209.
- Lou, Y., Abrami, P. C. & d'Apollonia, S. (2001). Small group and individual learning with technology: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 71, 449-521.
- Mann, D., Shakeshaft, C., Becker, J. & Kottkamp, R. (1999). *West Virginia's Basic Skills/Computer Education Program: An Analysis of Student Achievement*. Santa Monica, CA: Milken Family Foundation.
- Masood, M. (2004). A Ten Year Analysis: Trends in Traditional Educational Technology Literature. *Malaysian Online Journal of Instructional Technology (MOJIT)*, 1(2), 73-91.
- Murphy, R., Penuel, W., Means, B., Korbak, C., Whaley, A. & Allen, J. (2002). *E-DESK: A review of recent evidence on discrete educational software (SRI International Report)*. Menlo Park, CA: SRI International.
- Niemiec, R. P. & Walberg, H. J. (1992). The effects of computers on learning. *International Journal of Educational Research*, 17, 99-108.
- Ouyang, J. (1993). Meta-analysis: CAI at the level of elementary education. Paper presented at the World Conference on Education Multimedia and Hypermedia, Orlando, Florida.
- Penuel, W., Kim, D., Michalchik, V., Lewis, S., Means, B., Murphy, R., et al. (2002). *Use of educational technology in home and school: A review of the knowledge base and case studies of best practice (SRI International Report)*. Menlo Park, CA: SRI International.
- Reeves, T. C. (1995). Questioning the questions of instructional technology of research. Retrieved January 20, 2010, from <http://www2.gsu.edu/~wwwitr/docs/dean/index.html>
- Rourke, L. & Szabo, M. (2002). A content analysis of, 1986-2001. *The Journal of Distance Education*, 17(1), 63-74.
- Ryan, A. W. (1991). Meta-analysis of achievement effects of microcomputer applications in elementary schools. *Educational Administration Quarterly*, 27, 161-184.

- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1996). Computer support for knowledge-building communities. In T. Koschmann, (Ed.). *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm*, (pp. 249-268). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Schacter, J. (1999). *The Impact of Education Technology on Student Achievement*. Santa Monica, CA: Milken Exchange on Education Technology.
- Schacter, J. (2001). *The Impact Of Education Technology On Student Achievement: What the Most Current Research has to say*. Santa Monica, CA: Milken Exchange on Education Technology.
- Shih, M., Feng, J. & Tsai, 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 and Education*, 51, 955-967.
- Sivin-Kachala, J. (1998). *Report on the effectiveness of technology in schools, 1990-1997*. Washington, DC: Software Publishers Association.
- Suen, H. & Stevens, R.(1993). Analytic considerations in distance education research. *American Journal of Distance Education*, 7(3), 61-69.
- Tavşancıl, E. & Aslan E. (2001). *İçerik Analizi ve Uygulama Örnekleri*. Epsilon Yayınları: İstanbul.
- Thompson, A. D. (2005). Scientifically Based Research: Establishing a Research Agenda For The Technology in Teacher Education Community. *Journal of Research on Technology in Education*. 37(4), 331-337.
- Waxman, H. C. & Michko, G. M. (2003). *A Meta-Analysis of the Effectiveness of Teaching and Learning With Technology on Student Outcomes*. Learning Point Associates, Naperville: Illinois.
- Wenglinsky, H. (1998). *Does it compute? The relationship between educational technology and student achievement in mathematics*. Princeton, NJ: Educational Testing Service Policy Information Center.
- Whitley, B. E., Jr. (1997). Gender differences in computer-related attitudes and behavior: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 13, 1-22.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

