

Transaksiyonel Uzaklık Algısı Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Karma Öğrenme Öğrencilerinin Transaksiyonel Uzaklık Algılarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Mehmet Barış HORZUM^a
Sakarya Üniversitesi

Öz

Araştırmanın iki temel amacı bulunmaktadır. Birincisi, uzaktan eğitimde kişiler arası potansiyel yanlış anlamalara yol açan psikolojik ve iletişimsel boşluğu ifade eden transaksiyonel uzaklık algısını ölçmek üzere ölçek geliştirmektir. İkincisi ise karma öğrenme öğrencilerinin transaksiyonel uzaklık algılarının cinsiyet, karma öğrenmeyi faydalı bulup bulmama, yararlanılan bileşen ve sisteme bağlanma sayısı değişkenleri açısından farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymaktır. Araştırma sonucunda ölçek toplam 38 madde ve beş faktörden oluşmuştur. Ölçek kullanılarak yapılan ölçümler sonucunda öğrencilerin transaksiyonel uzaklık algılarında cinsiyet, yararlanılan bileşen ve sisteme bağlanma sayısının anlamlı bir etkiye sahip olmadığı bulunmuştur. Araştırmaya katılan öğrencilerden karma öğrenmeyi faydalı bulanların karma öğrenmeyi faydalı bulmayanlara göre diyalog, yapı esnekliği, kontrol ve özerklik algılarının yüksek, içerik organizasyonu algılarının ise düşük olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler

Transaksiyonel Uzaklık, Karma Öğrenme, Transaksiyonel Uzaklık Ölçeği.

Geçmişten günümüze uzaktan eğitim ile ilgili problemlerin başında öğrencilerin eğitimi bırakma oranları gelmektedir. Yapılan araştırmalar, öğrencilerin yaklaşık %30 ile %50'ye yakınının uzaktan eğitim derslerini tamamlamakta başarısız olduğunu göstermektedir (Moore ve Kearsley, 1996; Wheeler ve Reid, 2005). Bu oranların yüksek olması, konuyla ilgili araştırmaları artırmaktadır. Uzaktan eğitimi bırakma konusunda yapılan araştırmalar incelendiğinde dersin zorluğu, tutum, motivasyon, azim, başarı ve doyumun (Huang, 2002; Ke-

arsley ve Lynch, 1996; Moore, 2001; Offir, Lev, Lev, Barth ve Shteinbek, 2004; Stein ve Wanstreet, 2003; Swain, 2002) önemli değişkenler olduğu görülmektedir.

Uzaktan eğitimde bırakma oranlarını azaltmanın en etkili yollarından biri, uzaktan eğitimi bırakma nedenlerini ortadan kaldıracak uzaktan eğitime özgü kuramların geliştirilmesidir. 1840'lı yıllardan 1960'lı yılların ortalarına kadar uzaktan eğitimin kendine özgü kuram ihtiyacı devam etmiştir. Bu ihtiyacı ilk görenlerden biri Moore'dur. Moore çalışmalarında uzaktan eğitimle ilgili problemlere çözüm arayışı içine girmiş ve uzaktan eğitimin işleminde "makro faktörler" olarak adlandırdığı uyarı eksikliği nedeniyle öğrenmenin engellenmiş olmasıyla ilgilenmiştir. Moore çalışmalarında uzaktan eğitimle ilgili dört unsuru vurgulanmaktadır. Bu unsurlar; (i) uzaktan eğitimin tanımlanması (ii) uzaktan eğitimin tanınması, (iii) uzaktan eği-

a Dr. Mehmet Barış HORZUM. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri alanında Yardımcı Doçenttir. Çalışma alanları arasında uzaktan eğitim, öğrenme nesnelere, teknoloji entegrasyonu ve teknolojinin olumsuz etkileri yer almaktadır. İletişim: Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi BÖTE Bölümü, Hendek 54300 Sakarya. Elektronik posta: horzum@gmail.com. Tel: +90 264 614 033 / 163 Fax: +90 264 614 1034.

timde farklı bileşenler arasında ayırım yapılması ve (iv) uzaktan öğretimin farklı şekillerinin ortaya konulmasıdır. Moore (1972) uzaktan eğitimde kurama ihtiyaç duyulan bir dönemde öncelikle öğrenci özerkliği konusunu alan “Bağımsız öğrenmenin ikinci bileşeni: Öğrenci Özerkliği (Learner autonomy: The second dimension of independent learning)” kuramını ortaya koymuştur. Bu kuram zamanla gelişerek “Transactional Distance (Transaksiyonel Uzaklık)” kuramı haline gelmiştir. Transaksiyonel uzaklık (TU), “öğrenci ve öğretici davranışları arasında potansiyel yanlış anlamalara yol açan psikolojik ve iletişimsel boşluktur; yani sadece fiziksel bir uzaklık değildir” (Moore ve Kearsley, 1996).

Moore’un uzaktan eğitimin kuramının en önemli özelliği sürekli gelişim içinde olan bir kuram olması ve uzaktan eğitimin eğitim boyutunun temelini oluşturan öğretim tasarımına yönelik bir kuram olmasıdır. Kuramın sürekli gelişim içinde olması, gelişen teknolojilere ve yeni uzaktan eğitim modellerine uygun ve uyumlu hale gelmesini sağlamaktadır. Bu durum TU kuramının uzaktan eğitim alanındaki etkinliğini ve kullanımını arttırmaktadır.

TU kuramının uzaklık (yapı ve diyalog) ve özerklik olmak üzere iki boyutu bulunmaktadır. Uzaklık boyutu, çift yönlü etkileşime olanak sağlayan programın *diyalog* bileşeni ve öğrenci ihtiyaçlarına cevap vermede bileşenlerin bir arada bulunmasını ifade eden *yapı* bileşenlerinden oluşur. Özerklik ise hedeflerin, öğrenme etkinliklerinin ve değerlendirme ölçütlerinin belirlenmesinde öğrencilerin aktif katılımını ifade etmektedir. Moore (1972; 1980; 1993), diyalog ve yapıyı uzaktan öğrenmede önemli değişkenler olarak görmüş ve TU’nun boyutları olarak sunmuştur. Öğretici ve öğrenci arasındaki iletişim ve etkileşim, diyalogu; içerik, öğrenme sonuçları ve etkinlikler gibi ders bileşenlerinde bireysel ihtiyaçların karşılanması için gerekli unsurların bir arada olması ise yapıyı oluşturmaktadır. Uzaktan eğitim programlarında diyalogun artması yapının azalmasına, yapının artması diyalogun azalmasına neden olmaktadır (Gunawardena ve McIsaac, 2004).

Saba ve Shearer (1994) Moore’un kuramını sistem dinamikleri modelleri ile birlikte ele alarak kuramda TU’nun yanında öğrenci ve öğretici kontrolü olmak üzere iki değişken daha tanımlamıştır. Öğretici-öğrenci arasındaki diyaloglar yoluyla değişen dinamik bir değişken olarak tanımlanan öğrenci kontrolü, aktif ve pasif olmak üzere iki alt boyutta ele alınmıştır. Öğrencinin öğretimsel etkinliğe katılımındaki aktiflik öğrenci kontrolünü artırmakta, pasiflik ise azaltmaktadır. Öğretici-öğrenci

arasındaki etkileşimler yoluyla değişen dinamik bir değişken olarak tanımlanan öğretmen kontrolü ise doğrudan ve dolaylı olmak üzere iki alt boyutta ele alınmıştır. Öğreticinin öğretimsel etkinliklerde doğrudan bilgiler sunması öğretici kontrolünü artırmakta, dolaylı bilgilerle öğrenciyi yönlendirmesi ve meraklandırması ise öğretici kontrolünü azaltmaktadır. Saba ve Shearer’in (1994) tanımladığı öğrenci kontrolü Moore’un diyalog değişkenine, öğretici kontrolü ise yapı değişkenine karşılık gelmektedir.

Dron (2006), Saba ve Shearer (1994) tarafından ortaya koyulan kontrol değişkenini transaksiyonel kontrol olarak ifade etmiştir. Dron’un Transaksiyonel kontrol değişkeni seçimle ilgilidir. Çevrim içi, çevrim dışı ya da yüz yüze eğitimde öğretim etkinliklerindeki bazı seçimler öğretici, bazıları ise öğrenciler tarafından yapılmaktadır. Bu seçimlerin kimler tarafından nasıl yapıldığı transaksiyonel kontrolü içerir. Dron’un transaksiyonel kontrol değişkeni aslında TU kuramının yerine önerilmemiş daha çok TU’nun bileşenlerini açıklamaya yardımcı olacak bir değişken olarak ortaya konulmuştur. Dron’un (2006) transaksiyonel kontrol bileşenlerinin TU kuramındaki bileşenlerle ilişkisine bakıldığında öğretici kontrolü TU kuramının yapı bileşenine, öğrenci kontrolü özerkliğe, diyalog ise kontrolün eşitlenmesine karşılık geldiği ifade edilmektedir. Öğrenme yörüngesinin herhangi bir noktasında transaksiyonel kontrol farklıdır. Transaksiyonel kontrol öğrenci ve öğretici kontrolü arasında sürekli bir yapıya sahiptir. Aynı TU’da yapı arttığında diyalogun azaldığı gibi öğretici kontrolü arttığında da öğrenci kontrolü azalmaktadır (Dron, 2007).

Moore’un 1972 yılında ortaya arttığı ve zamanla gelişip değişen kuram yapı, diyalog, özerklik ve kontrol olmak üzere toplam 4 değişkenden oluşan bir yapı içermektedir. Alan yazın incelendiğinde TU kuramıyla ilgili araştırmalarda iki temel kategori ön plana çıkmaktadır. Bunlardan ilki; TU kuramını ayrıntılandırma, eleştirme, varsayımlarını test etme, TU algısını azaltmaya yönelik araç ve yöntemler geliştirmeyi amaçlamaktadır (Bischoff, 1993; Bischoff, Bisconer, Kooker ve Woods, 1996; Braxton, 2000; Cookson ve Chang, 1995; Force, 2004; Garrison, 2000; Gorsky ve Caspi, 2005a; Jung, 2000b; Kanuka, Collet ve Caswell, 2002; Leneer, 2006; Lowe, 2000; Lowell, 2004; Saba ve Shearer, 1994; Sandoe, 2005). İkincisi; TU ile başarı, doyum, tutum ve motivasyon gibi öğrenme sonuçlarının ya da öğrenme stilleri, öz-benlik ve öz-yeterlik algısı gibi bireysel farklılıklar arasındaki ilişkinin ortaya koyulması amaçlamaktadır (Brenner,

1996; Chen, 1997; Chen ve Willits, 1998; Garrison, 1990; Gorsky ve Caspi, 2005b; Hopper, 2000; Horzum, 2007; Jung, 2000a; Jung, Seonghee, Lim ve Leem, 2002; Pruiitt, 2005; Stein, Wanstreet, Calvin, Overtoom ve Wheaton, 2005; Wilkes ve Burnham, 1991). TU ile ilgili çalışmalar arasında Cookson ve Chang (1995); Garrison (2000); Gorsky ve Caspi (2005a) dışındaki çalışmaların kuramı doğrulayıcı niteliğe sahip olduğu görülmektedir.

Alanyazında karşılaşılan diğer bir grup çalışma ise kuramı genişletip yeni kavramlarla ilişkilendirme çalışmalarıdır. Bu çalışmalarda TU kuramına yeni kavramlar eklenerek kuramın farklı boyutlar kazanması sağlanmıştır. Bu çalışmalarda Shin (2001), Shin ve Chan (2004) transaksiyonel bulunuşluk (presence); Saba ve Shearer (1994), Garrison (2000), Dron (2006, 2007) transaksiyonel kontrol; TU ile Lowell (2004) sosyal bulunuşluk; Lemone (2005) kültürel unsurlar; Jung (2006) yakınlık (immediacy) arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır.

TU, yüz yüze ya da uzaktan eğitim ortamlarında öğretici ya da öğrenci tarafından hissedilen duygusal uzaklık ya da ayrılık hissidir. Uzaktan eğitim ya da yüz yüze eğitim ortamlarında kullanılan yeni teknolojiler bu algıda farklılıklar oluşturabilmektedir (Bennett, 2007). Bu yönüyle alanyazın incelendiğinde sınırlı sayıda çalışmada nitel yollarla TU algısı (Bennett, 2007; Stein, Wanstreet ve Calvin, 2009; Vealé, 2009) ölçülse de bu algının genellikle ölçekler ile ölçüldüğü görülmektedir. Ölçek kullanılan çalışmalar arasında Bischoff (1993) ve Bischoff ve arkadaşları (1996) etkileşimli televizyon, Chen (1997), Chen ve Willits (1998) video konferans, Chen (2001b), Huang (2000; 2002), Zhang (2003), Sandoe (2005), Burgess (2006) ve Pettazzoni (2008) internet araçlarının kullanılmasının TU algısına etkisini ölçmeye çalışmışlardır.

Günümüzde yüz yüze eğitim ve uzaktan eğitimden sonra bu iki uygulamayı birleştiren karma öğrenme adı verilen üçüncü bir eğitim şekli ortaya konulmuştur. Horton'a (2006) göre karma öğrenme bir amaç doğrultusunda birçok eğitim modelinin kullanılmasıdır. Bu modelde, genellikle uzaktan ile yüz yüze öğrenme etkinlikleri ve öğretim tekniklerini birlikte kullanılır. Bu modelde okuma, özel proje, uygulama, yazma vb. etkinlikler gerçekleştirilir. Uzaktan öğrenme yüz yüze öğrenmenin eksikliği giderilerek uzaktan öğrenme uygulamaları ile yüz yüze öğrenmeler birleştirilmektedir. Karma öğrenme özel bir katılımcı için en uygun öğretim programını oluşturmak amacıyla farklı öğretim ortamlarını (teknoloji, etkinlik ve olay) birleştirmektedir. Bersin (2004) karma öğrenmeyi, geleneksel öğ-

retim ile uzaktan öğretimin birleştirilmesi olarak ifade etmektedir.

Karma öğrenme uygulamaları oldukça yaygın uygulamalar haline gelmeye başlamıştır (Allen ve Seaman, 2006). Ülkemizde de Anadolu, Ankara ve Sakarya Üniversitelerinde karma öğrenme uygulamaları bulunmaktadır. Bu uygulamalardaki TU algısının incelenmesi önem arz etmektedir. Wheeler (2007) araştırmasında yüz yüze, e-posta ve telefonla iletişimlerin öğrencilerin TU algılarına etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda e-postanın diyalog için etkili araç olduğu bulunmuştur. Benson ve Samarawickrema (2009) araştırmalarında Moore'un uzaktan eğitim teknolojilerindeki TU düzeyleri sınıflamasını karma öğrenmeye uyarlayarak, karma öğrenme programların TU sınıflamasını yapmıştır. Dron, Seidel ve Litten (2004) büyük ölçüde internetle öğretim içeren karma öğrenme derslerinin tasarımı boyunca karşılaşılan problemleri tartışmış ve tanımlama içeren bir örnek olay incelemesi sunmuşlardır. Araştırmada, yapı ve diyalog arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Sonuçta yapı ve diyalog arasında biri arttığında diğerinin azalması ile oluşan ters orantı olduğu bulunmuş ve bunun derslerin başından sonuna kadar devam ettiği ortaya koyulmuştur.

Alanyazın incelemelerinde karma öğrenme TU ile ilgili sınırlı sayıda araştırma olduğu ve karma öğrenmede TU algısını ölçmeye yönelik bir ölçek bulunmadığı görülmüştür. Ayrıca karma öğrenmede TU algısını etkileyebilecek cinsiyet, yaş, yararlanılan bileşen, kullanılacak teknoloji becerisine sahip olma, deneyim (Chen, 1997, 2001b; Chen ve Willits, 1998; Huang, 2000, 2002; Jung, 2000b) gibi değişkenler açısından inceleyen çok fazla araştırma ile karşılaşmamıştır. Bu araştırmanın amacı alanyazındaki bu eksikliğe katkı sağlamak amacıyla Sakarya Üniversitesi karma öğrenme programında öğrenim görmekte olan öğrencilerin TU algılarının cinsiyet, karma öğrenmeyi faydalı bulup bulmama, yararlanılan bileşen ve sisteme bağlanma sayısı değişkenleri açısından farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymaktır. Bu amacı gerçekleştirebilmek için öncelikle karma öğrenmede TU algılarını ölçebilecek bir ölçek geliştirilmiştir. Ölçeğin boyutları kuramın alt boyutlarını içerdiğinden, boyutlar arasındaki ilişkileri incelemek karma öğrenme ortamında kuramı doğrulamak açısından önemli görülmektedir. Uzaktan eğitimde öğrencilerin TU algıları; motivasyon, başarı, doyum, tutum ve öz-yeterlik gibi öğrenme çıktılarını etkilediği (Horzum, 2007) için öğrencilerin uzaklık algılarının ölçülmesi ve durum tespiti, çıktıları şekillendirmek açısından önemli görülmektedir.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Araştırma tarama modeli türlerinden genel tarama modelinde yürütülmüştür. Araştırmada genel tarama modellerinden biri olan kesitsel olarak veri toplanmıştır. Kesitsel tarama araştırmalarında betimlenecek değişkenlerin özelliklerine uygun olarak bir seferde ölçüm yapılır (Fraenkel ve Wallen, 2006). Bu nedenle araştırmada karma öğrenme öğrencilerinin TU algıları bir ölçek ile bir seferde ölçülmüştür.

Çalışma Grubu

Araştırma, 2009-2010 öğretim yılı bahar yarıyılında Sakarya Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi karma öğrenme programında öğrenim gören toplam 230 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Bu grubun seçilmesinin sebebi araştırmaya konu olan karma öğrenme uygulanmasının bu fakültede uygulanıyor olması ve araştırmacı tarafından kolay ulaşılabilir olması açısından tercih edilmiştir. Bu öğrencilerden 19 tanesi uygulamanın yapıldığı gün derste bulunmadığı için, 14 tanesi ölçeğinde eksik bilgi bulunduğu için araştırmadan çıkarılmıştır. Bu nedenle araştırmanın işlemleri toplam 197 öğrenciye ait veri seti üzerinden yürütülmüştür. Bu öğrencilerin 102'si (%51.8) kız, 95'i (%48.2) erkektir. 78 (%39.7) öğrenci 18-19, 106 (%53.8) öğrenci 20-21 ve 13 (%6.5) öğrenci 22 ve üstü yaş aralığındadır. 165 (%83.8) öğrenci birinci sınıftan 32'si (%16.2) ikinci sınıf öğrencisidir. 128 (%65) öğrenci insan kaynakları, 32 (%16.2) öğrenci Kamu ve 37 (%18.8) öğrenci ise Maliye bölümünde öğrenim görmektedir. Öğrencilerden 78'i (%39.6) karma öğrenmeyi faydalı bulduğunu, 119'u (%60.4) ise faydalı bulmadığını ifade etmiştir. Öğrencilerden 30'u (%15.2) internet kullanımında kendini yetersiz, 91'i (%46.2) yeterli ve 76'sı (%38.6) ise oldukça yeterli hissettiğini ifade etmiştir. 91 (%46.2) öğrenci karma öğrenme bileşenlerinden en çok yüz yüze derslerden, 16 (%8.1) öğrenci internet ve 90 (%45.7) öğrenci ise elektronik kitap bileşeninden yararlandığını vurgulamıştır. Öğrencilerden 151'i (%76.6) sisteme günde bir defa, 46 (%23.4) öğrenci sisteme günde birden fazla bağılandığını ifade etmiştir.

Veri Toplama Aracı

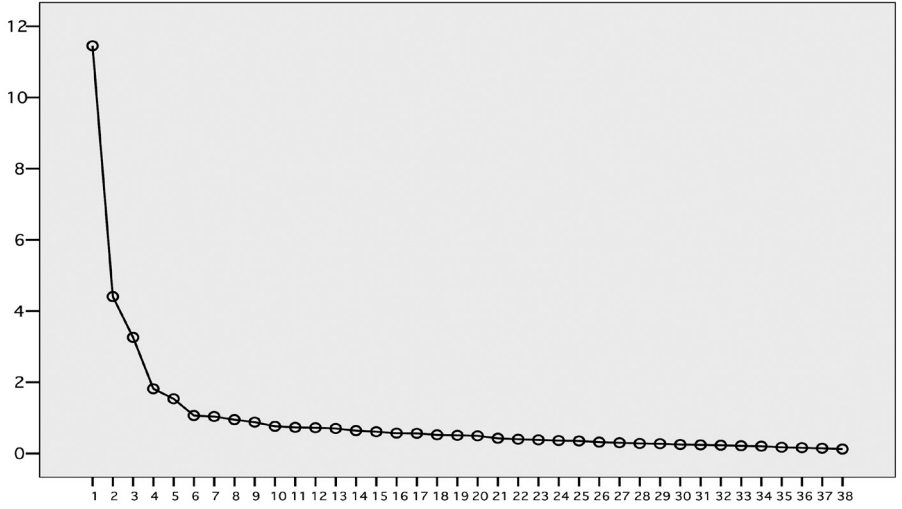
Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen "*Karma Öğrenme Ortamlarında Algılanan Uzaklık Ölçeği*" kullanılmıştır. Ölçek geliştirme çalışmaları analizlerde kullanılmak

üzere toplanmış olan veriler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin maddeleri karma öğrenmede görev alan akademisyenlerle yapılan görüşmeler ve literatür incelemesi ile oluşturulmuştur. Literatür incelemesi ve görüşme sonuçlarından yola çıkılarak 52 maddelik bir ölçek ortaya çıkmıştır. Ölçekte yer alan maddelerle ilgili katılma düzeyini ifade etmek için 5'li Likert tipi derecelendirme kullanılmıştır. Bu derecelendirme "*Tamamen Katılıyorum (5), Katılıyorum (4), Kararsızım (3), Katılmıyorum (2) ve Hiç Katılmıyorum (1)*" şeklinde oluşturulmuştur.

Geçerlik çalışmalarında öncelikli olarak kapsam ve görünüş geçerliği için başvurulacak olan uzmanlar belirlenmiştir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri alanındaki 6 öğretim üyesinden ölçekle ilgili uzman görüşü alınmıştır. Alınan uzman görüşleri doğrultusunda ölçek 50 maddeye düşürülmüştür. 50 maddelik ölçek toplam 197 karma öğrenme öğrencisine uygulanmış ve elde edilen verilere yapı geçerliği için açılımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi, güvenilirlik için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Açılımlayıcı faktör analizinin yapılabilmesi için öncelikle örneklemin yeterliliğini test eden Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Testi'ne bakılmıştır. KMO değeri .89 olarak bulunmuştur. Bu değer .70'ten büyük olması nedeniyle bu veriler üzerinden faktör analizi yapılabileceği sonucuna varılmıştır. İkinci olarak Bartlett'in Küresellik Testi'ne (Bartlett's Sphericity Test) bakılarak ($\chi^2 = 4420,640, p = .000$) elde edilen verilerin faktör analizi yapmaya uygun olduğu tespit edilmiştir (Green ve Salkind, 2005). Açılımlayıcı faktör analizinde ölçekte yer alacak faktörlerin belirlenmesinde faktörlerin öz değerlerinin 1, maddelerin yük değerinin en az .30, maddelerin tek bir faktörde yer alması ve iki faktörde yer alan faktörler arasında ise en az .10 fark olmasına dikkat edilmiştir.

Yapılan birinci faktör analizinde 12 madde uygun değerlere sahip olmadığı için ölçekten çıkartılmıştır. İkinci faktör analizinde 38 maddenin öz değeri 1 olacak şekilde temel bileşenler analizi gerçekleştirilmiştir. Yapılan analiz sonucunda ölçek beş faktörlü bir yapıya sahip olarak ortaya çıkmıştır. Ölçekteki faktör sayısı, açılımlayıcı faktör analizinden elde edilen scree plottan daha net görülmektedir.

Grafik incelendiğinde de ölçek beş faktörlü bir yapı göstermektedir. Açılımlayıcı faktör analizi (Tablo 1) sonucunda maddelerin en düşük yük değerinin .40 olduğu bulunmuştur. Açılımlayıcı faktör analizi çalışmalarını sonucunda ölçeğin beş faktörlü bir yapıya sahip olduğu bulunmuştur.



Şekil 1.
Açımlayıcı Faktör Analizi Scree Plot Grafiği

Tablo 1.
Öğrenme Ortamlarında Algılanan Uzaklık Ölçeği Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Mad. No	Ort. Var. An.	Faktör Yük Değerleri				
		Faktör1	Faktör2	Faktör3	Faktör4	Faktör5
m1	.57		.75			
m2	.49		.68			
m3	.64		.79			
m4	.74		.84			
m5	.60		.75			
m6	.77		.87			
m7	.54		.71			
m8	.58		.75			
m9	.62				.71	
m10	.56				.68	
m11	.58				.66	
m12	.54				.62	
m13	.50				.63	
m14	.66				.70	
m15	.54				.65	
m17	.62			.63		
m19	.62			.70		
m20	.71			.75		
m21	.61			.69		
m22	.64			.71		
m23	.61			.68		
m24	.59			.64		
m25	.61			.68		
m29	.52					.70
m30	.40					.61
m31	.56					.73
m32	.72					.81



m34	.55					.72
m35	.58	.71				
m36	.60	.70				
m37	.59					.76
m38	.63	.71				
m39	.65	.65				
m41	.62	.69				
m44	.59	.63				
m45	.57	.67				
m49	.54	.63				
m50	.46	.59				
Öz Değer Top.= 22.47	11.45	4.41	3.26	1.82	1.53	
Açıklanan Top. Varyans = 59.11	30.13	11.59	8.57	4.78	4.04	

Öğrenme Ortamlarında Algılanan Uzaklık Ölçeği beş faktörlü bir yapıdan oluşmuştur. Bu faktörlerden birincisinde 35., 36., 38., 39., 41., 44., 45., 49. ve 50. maddeler olmak üzere toplam dokuz madde yer almaktadır. Bu faktördeki maddelerden örnek bir tanesi “*Kişisel çalışma planı oluşturarak takip edebildim*”dir. Yük değerleri 0.59-0.71 arasında değişen maddelerin oluşturduğu faktör “*Özerklik*” olarak isimlendirilmiştir. Ölçekte yer alan ikinci faktör; 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7. ve 8. maddeler olmak üzere toplam sekiz maddeden oluşmaktadır. Faktördeki maddelerden bir tanesi “*Kişilerarası diyaloglar öğrenmeye katkı sağladı*” maddesidir. Maddelerin yük değerleri 0.68-0.87 arasında değiştiği faktör “*Diyalog*” olarak isimlendirilmiştir.

Ölçekte yer alan üçüncü faktör 17., 19., 20., 21., 22., 23., 24. ve 25. maddeler olmak üzere toplam sekiz maddeden oluşmaktadır. Maddelerden “*Ders içeriğinin sunumu, öğrenirken izlediğim yollara uygundu*” bu faktörün örnek maddesidir. Faktördeki yük değerleri 0.63-0.75 arasında değişen maddelerin oluşturduğu faktör “*İçerik Organizasyonu*” olarak isimlendirilmiştir. Ölçekte yer alan dördüncü faktör 9., 10., 11., 12., 13., 14. ve 15. maddeler olmak üzere toplam yedi maddeden oluşmaktadır. “*Kayıtlı olduğum programdaki dersler esnek ve uyarlanabilir öğrenme yolları içeriyordu*” maddesi faktörün örnek maddesidir. Dördüncü faktördeki yük değerleri 0.62-0.71 arasında değişen maddelerle oluşan faktör “*Yapı Esnekliği*” olarak isimlendirilmiştir. Beşinci faktör 29., 30., 31., 32., 34. ve 37. maddeler olan toplam altı maddeden oluşmaktadır. Faktördeki “*İhtiyaç duyduğum çalışma becerilerine sahibim*” örnek bir maddesidir. Maddelerin beşinci faktördeki yük değerleri 0.61-0.81 arasında değişmekte ve faktörün adı “*Öğretici Kontrolü*” olarak belirlenmiştir.

Toplam 38 maddeden oluşan ölçeğin tamamı ele alındığında, ölçek beş faktörlü bir yapı göstermektedir. Ölçekte yer alan 38 maddenin faktörlerdeki yük değerleri 0.59-0.87 arasında değişmektedir. Beş faktörden oluşan analiz sonucunda birinci faktörün öz değeri 11.45, açıkladığı varyans %30.13; ikinci faktörün öz değeri 4.41, açıkladığı varyans %11.59; üçüncü faktörün öz değeri 3.26, açıkladığı varyans %8.57; dördüncü faktörün öz değeri 1.82, açıkladığı varyans %4.78 ve beşinci faktörün öz değeri 1.53, açıkladığı varyans %4.04 olarak bulunmuştur. Ölçeğin toplam öz değeri 22.47 ve açıkladığı toplam varyans miktarı 59.11’dir.

Açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçek toplam 38 madde ve beş faktörden oluşmuştur. Bu değerler ölçeğin öğrencilerin öğrenme ortamlarında algılanan uzaklık düzeylerini iyi bir şekilde açıkladığını göstermektedir. Elde edilen değer ve yapının model uyumu testine doğrulayıcı faktör analizi ile bakılmıştır.

Karma Öğrenme Ortamlarında Algılanan Uzaklık Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi ve İç Tutarlılık Katsayıları

Doğrulayıcı faktör analizi, birinci düzen ve ikinci düzen analizleri ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan DFA sonucunda, tanımlanan faktörlerin öğrenme ortamlarında uzaklık algısı örtük değişkenini anlamlı bir biçimde açıklayıp açıklamadığına bakıldığında, tüm faktörlerin öğrenme ortamlarında uzaklık algısı örtük değişkenini anlamlı bir biçimde açıkladığı görülmüştür. Yapılan analiz sonucunda, uyum indeksleri $\chi^2=907.01$ ($sd=653$, $p=.000$), $\chi^2/sd=1.39$, RMR=.07, SRMR=.05, RMSEA=.045, CFI=.98, NFI=.93 ve NNFI=.98 olarak bulun-

Tablo 2.

Karma Öğrenme Ortamında Algılanan TU Alt Boyut Puanlarının Cinsiyete Göre Analiz Sonuçları

Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	\bar{x}	SS	sd	t
Diyalog	Bayan	102	26.25	7.93	195	-1.64**
	Bay	95	28.12	8.04		
Yapı Esnekliği	Bayan	102	23.55	6.79	195	-1.12**
	Bay	95	24.56	5.80		
İçerik Organizasyonu	Bayan	102	22.56	7.75	195	.80**
	Bay	95	21.69	7.47		
Kontrol	Bayan	102	20.14	7.46	195	1.90**
	Bay	95	18.07	7.77		
Özerklik	Bayan	102	24.74	5.46	195	1.02**
	Bay	95	23.95	5.39		

* $p < .05$, ** $p > .05$

muştur. Yapılan ikinci düzen DFA'da modifikasyon önerileri doğrultusunda karar verilmiştir. Yapılan modifikasyonların χ^2 'ye anlamlı düzeyde ($p < .05$) katkı sağladıkları görülmüştür.

Doğrulayıcı faktör analizi ile kurulan modellerin verilere uyumunun değerlendirilmesinde χ^2 (ki-kare), RMSEA, CFI, NNFI, NFI gibi uyum indekslerine bakılarak değerlendirme yapılmaktadır (Byrne, 1998). Bu değerlendirmede χ^2 /sd oranı 5 ve daha küçük olması durumunda model veri uyumunun çok iyi olduğu kabul edilmektedir. RMSEA değerinin sıfıra yakın ve 0.05'den küçük olması model veri uyumunun mükemmel olduğunu göstermektedir. Fakat bu oranın 0.08'e kadar veri uyumu için kabul edilebilmektedir. CFI, NFI ve NNFI için ise 0.90 ve yukarısı model veri uyumunun mükemmelliğini göstermektedir (Anderson ve Gerbing, 1984; Sümer, 2000).

Ölçeğin uyum indeksleri incelendiğinde uyum indekslerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmektedir. Bu bulgulara dayanarak ölçeğin yapı geçerliliğinin sağlandığı ifade edilebilir. Ölçeğin güvenilirlik çalışması için iç tutarlılık (Cronbach-alpha) katsayısı hesaplanmıştır.

Öğrenme Ortamlarında Algılanan Uzaklık Ölçeğinin 38 maddelik toplam iç tutarlılık katsayısı .92 olarak bulunmuştur. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin iç tutarlılık kat sayıları ise şu şekildedir: Diyalog alt faktörü için .91, Yapı Esnekliği alt faktörü için .91, İçerik Organizasyonu alt faktör için .91, Kontrol alt faktör için .87, ve Özerklik alt faktörü için .82 olarak bulunmuştur. Bulunan bu değerler Öğrenme Ortamlarında Algılanan Uzaklık ölçeğinin güvenilirlik düzeyi için kabul edilebilir değerler olarak görülmektedir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Ölçek elden dağıtılarak veriler toplanmıştır. Araştırmada verilerin analizi için t-testi ve Kruskal-Wallis H Testi kullanılmıştır. Araştırmada veriler SPSS 10.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular

Araştırmada bulgular; cinsiyet, karma öğrenmeyi faydalı bulup bulmama, en çok yararlanan sistem bileşeni ve internet ortamına günlük bağlantı sayısı sırasıyla sunulmuş, bu değişkenlere göre ölçeğin 5 alt faktörlü yapısında farklılık olup olmadığına bakılmıştır. Bunlardan öncelikle cinsiyete ilişkin olarak ilişkisiz örneklem için t-testi yapılmış ve test sonucunda elde edilen veriler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2 incelendiğinde; araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyetlerinin karma öğrenme ortamlarında diyalog ($t_{(195)} = -1.64$), yapı esnekliği ($t_{(195)} = -1.12$), içerik organizasyonu ($t_{(195)} = .80$), kontrol ($t_{(195)} = 1.90$) ve özerklik ($t_{(195)} = 1.02$) algılarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği ($p > .05$) bulunmuştur. Bulgular öğrenme ortamlarında algılanan TU'da, cinsiyetin anlamlı bir etkiye sahip olmadığını ortaya çıkarmıştır.

Araştırmada ikinci olarak öğrencilerin karma öğrenmeyi faydalı bulup bulmamaları bakımından TU algılarında fark olup olmadığına ilişkisiz örneklem için t-testi ile bakılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen veriler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin karma öğrenmeyi faydalı bulup bulmamaları, karma öğrenme ortamlarında diyalog ($t_{(195)} = 4.80$), yapı esnekliği ($t_{(195)} = 5.82$), içerik organizasyonu ($t_{(195)} = -3.83$), kontrol ($t_{(195)} = -3.95$) ve özerklik ($t_{(195)} = 2.12$) algılarına göre istatistiksel olarak

Tablo 3.*Karma Öğrenme Ortamlarında Algılanan TU Alt Boyut Puanlarının Karma Öğrenmeyi Faydalı Bulup Bulmamaya Göre Analiz Sonuçları*

Alt Boyutlar	Fayda	N	\bar{x}	SS	sd	t
Diyalog	Evet	78	30.36	7.20	195	4.80*
	Hayır	119	25.04	7.85		
Yapı Esnekliği	Evet	78	26.86	4.66	195	5.82*
	Hayır	119	22.18	6.61		
İçerik Organizasyonu	Evet	78	19.71	6.94	195	-3.83*
	Hayır	119	23.74	7.63		
Kontrol	Evet	78	16.58	7.16	195	-3.95*
	Hayır	119	20.82	7.53		
Özerklik	Evet	78	25.36	5.21	195	2.12*
	Hayır	119	23.70	5.49		

* $p < .05$, ** $p > .05$

anlamli bir farklilik gösterdiği ($p < .05$) bulunmuştur. Diyalog alt boyutu için farklılığın kaynağı incelendiğinde karma öğrenmeyi faydalı bulan öğrenciler ($\bar{x}=30.36$), karma öğrenmeyi faydalı bulmayan öğrencilere ($\bar{x}=25.04$) göre öğrenme ortamında daha fazla diyalog algıladıkları bulunmuştur. Yapı esnekliği alt boyutu incelendiğinde karma öğrenmeyi faydalı bulan öğrenciler ($\bar{x}=26.86$), karma öğrenmeyi faydalı bulmayan öğrencilere ($\bar{x}=22.18$) göre öğrenme ortamında daha esnek bir yapı algıladıkları bulunmuştur.

İçerik alt boyutu için farklılığın kaynağı incelendiğinde karma öğrenmeyi faydalı bulmayan öğrenciler ($\bar{x}=23.74$), karma öğrenmeyi faydalı bulan öğrencilere ($\bar{x}=19.71$) göre öğrenme ortamında daha fazla içerik organizasyonu algıladıkları bulunmuştur. Kontrol alt boyutu incelendiğinde karma öğrenmeyi faydalı bulmayan öğrenciler

($\bar{x}=20.82$), karma öğrenmeyi faydalı bulan öğrencilere ($\bar{x}=16.58$) göre öğrenme ortamında daha fazla kontrol algıladıkları bulunmuştur. Özerklik alt boyutu incelendiğinde ise karma öğrenmeyi faydalı bulan öğrenciler ($\bar{x}=25.36$), karma öğrenmeyi faydalı bulmayan öğrencilere ($\bar{x}=23.70$) göre öğrenme ortamında daha çok özerklik algıladıkları bulunmuştur. Bu bulgular öğrencilerin öğrenme ortamlarında uzaklık algısında karma öğrenmeyi faydalı bulup bulmamalarının anlamli bir değişken olduğunu ortaya koymaktadır.

Araştırmada üçüncü olarak öğrencilerin karma öğrenmede en çok yararlanan sistem bileşeni bakımından uzaklık algılarında fark olup olmadığına Kruskal Wallis H testi ile bakılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen veriler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4.*Karma Öğrenme Ortamlarında Algılanan TU Alt Boyut Puanlarının En Çok Yararlanan Sistem Bileşenine Göre Analiz Sonuçları*

Alt Boyutlar	Bileşen	N	Sıra Ort.	sd	χ^2
Diyalog	Yüz yüze Ders	91	102.70	2	4.14**
	İnternet	16	71.53		
	Elektronik Kitap	90	100.14		
Yapı Esnekliği	Yüz yüze Ders	91	105.72	2	5.21**
	İnternet	16	71.09		
	Elektronik Kitap	90	97.17		
İçerik Organizasyonu	Yüz yüze Ders	91	97.59	2	2.80**
	İnternet	16	121.72		
	Elektronik Kitap	90	96.39		
Kontrol	Yüz yüze Ders	91	94.62	2	3.34**
	İnternet	16	122.81		
	Elektronik Kitap	90	99.19		
Özerklik	Yüz yüze Ders	91	99.30	2	.75**
	İnternet	16	110.06		
	Elektronik Kitap	90	96.73		

* $p < .05$, ** $p > .05$

Tablo 5.

Karma Öğrenme Ortamlarında Algılanan TU Alt Boyut Puanlarının Sisteme Günlük Bağlanma Sayılarına Göre Analiz Sonuçları

Alt Boyutlar	Sisteme Bağlanma	N	Sıra Ort.	sd	χ^2
Diyalog	Günde 1 Kez	151	97.39	2	1.28**
	Günde 2 Kez	27	98.17		
	Günde 3 ve üstü	19	113.00		
Yapı Esnekliği	Günde 1 Kez	151	96.83	2	1.27**
	Günde 2 Kez	27	102.02		
	Günde 3 ve üstü	19	111.92		
İçerik Organizasyonu	Günde 1 Kez	151	99.64	2	.10**
	Günde 2 Kez	27	97.93		
	Günde 3 ve üstü	19	95.45		
Kontrol	Günde 1 Kez	151	100.14	2	.56**
	Günde 2 Kez	27	99.11		
	Günde 3 ve üstü	19	89.76		
Özerklik	Günde 1 Kez	151	99.58	2	5.55**
	Günde 2 Kez	27	80.63		
	Günde 3 ve üstü	19	120.50		

* $p < .05$, ** $p > .05$

Tablo 4 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin karma öğrenmede en çok yararlandıkları sistem bileşeni, karma öğrenme ortamlarında diyalog ($\chi^2=4.14$), yapı esnekliği ($\chi^2=5.21$), içerik organizasyonu ($\chi^2=2.80$), kontrol ($\chi^2=3.34$) ve özerklik ($\chi^2=0.75$) algılarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği ($p > .05$) bulunmuştur. Bu bulgular öğrencilerin öğrenme ortamlarında uzaklık algılarında en çok yararlanılan bileşenin anlamlı bir değişken olmadığını ortaya çıkarmıştır.

Araştırmada dördüncü olarak öğrencilerin karma öğrenmede öğrenme yönetim sistemine günlük bağlanma sayıları bakımından uzaklık algılarında fark olup olmadığına Kruskal Wallis H testi ile bakılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen veriler Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin karma öğrenme ortamlarında öğrenme yönetim sistemine günlük bağlanma sayıları, diyalog ($\chi^2=1.28$), yapı esnekliği ($\chi^2=1.27$), içerik organizasyonu ($\chi^2=0.10$), kontrol ($\chi^2=0.56$) ve özerklik ($\chi^2=5.55$) algılarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği ($p > .05$) bulunmuştur.

Bu bulgular öğrencilerin öğrenme ortamlarında TU algılarında öğrenme yönetim sistemine günlük bağlanma sayılarının anlamlı bir değişken olmadığını ortaya çıkarmıştır.

Araştırmada son olarak öğrencilerin karma öğrenme algılanan uzaklık ölçeğinin alt boyutları arasındaki ilişkiye Pearson korelasyon testi ile bakılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen veriler Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin karma öğrenme ortamlarında algıladıkları uzaklığın alt boyutlardan diyalogun yapı esnekliği ile pozitif yönlü yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki gösterdiği bulunmuştur. Bu bulgu diyalogun artmasının yapıda esneklik algısını arttırdığını, diyalogun azalmasının ise yapıda esneklik algısını azalttığını ortaya koymaktadır. Bunun yanında diyalogun içerik organizasyonu ve kontrol alt boyutlarıyla negatif yönlü, yüksek düzeyde anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu bulunmuştur. Bu bulgular diyalog arttıkça içerik organizasyonunun ve kontrolün azaldığını; diyalog azaldıkça içerik organizasyonunun ve kontrolün arttığını gösterecek nitelik-

Tablo 6.

Öğretim Ortamlarında Algılanan Uzaklık Ölçeği Alt Faktör Puanları Arası Korelasyon Değerleri

	F1	F2	F3	F4	F5
F1: Diyalog	-	.87**	-.80**	-.82**	.18*
F2: Yapı Esnekliği		-	-.75**	-.73**	.24**
F3: İçerik Organizasyonu			-	.73**	-.08
F4: Kontrol				-	-.14*
F5: Özerklik					-

** $p < .01$ * $p < .05$

tedir. Diyalog ile özerklik arasında ise pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Yapı esnekliği alt boyutu ele alındığında yapı esnekliği ile içerik organizasyonu ve kontrol arasında negatif yönlü, yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu bulgular yapı esnekliği arttıkça içerik organizasyonunun ve kontrolün azaldığını; yapı esnekliği azaldıkça içerik organizasyonunun ve kontrolün arttığını gösterecek niteliktedir. Yapı esnekliği ile özerklik arasında ise pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

İçerik organizasyonu ile kontrol alt boyutları arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu bulgu içerik organizasyonunun artmasının kontrolü arttırdığını, içerik organizasyonunun azalmasının ise kontrolü azalttığını ortaya koymaktadır. Bunun yanında içerik organizasyonu ile özerklik arasında negatif yönlü, düşük düzeyde anlamsız bir ilişki olduğu bulunmuştur. Tüm bunların yanında kontrol ile özerklik alt boyutları arasında negatif yönlü, düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu da bulunmuştur.

Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın amacı Sakarya Üniversitesi karma öğrenme programında öğrenim görmekte olan öğrencilerin transaksiyonel uzaklık algılarının cinsiyet, karma öğrenmeyi faydalı bulup bulmama, yararlanılan bileşen ve sisteme bağlanma sayısı değişkenleri açısından farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymaktır. Bu amacı gerçekleştirebilmek için öncelik karma öğrenmede transaksiyonel uzaklık algılarını ölçebilecek kuramın bileşenlerinden oluşan bir ölçek geliştirilmiştir.

Geliştirilen ölçek karma öğrenme ortamında öğrenen öğrencilerin transaksiyonel uzaklık algılarını belirleyecek Likert tipi bir ölçektir. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin toplam 38 maddeden ve beş faktörden oluştuğu bulunmuştur. Ölçeğin açımlayıcı faktör analizleri sonucunda toplam öz değeri 22.47 ve açıkladığı toplam varyans miktarı 59.11'dir. Elde edilen değerlerin ve yapının model uyumu testine ise doğrulayıcı faktör analizi ile bakılmıştır. Uyum indeksleri $\chi^2=907.01$ ($sd=653$, $p=.000$), $\chi^2/sd=1.39$, $RMR=.07$, $SRMR=.05$, $RMSEA=.045$, $CFI=.98$, $NFI=.93$ ve $NNFI=.98$ olarak bulunmuştur. Ölçeğin uyum indeksleri incelendiğinde uyum indekslerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu ve açımlayıcı faktör analizi değerlerinin iyi düzeyde olduğu görülmektedir. Öğrenme Ortamlarında Algılanan Uzaklık Ölçeğinin 38 maddelik toplam iç tutarlık katsayısı .92 olarak bu-

lunmuştur. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin iç tutarlılık kat sayıları ise şu şekildedir: Diyalog alt faktörü için .91, Yapı Esnekliği alt faktörü için .91, İçerik Organizasyonu alt faktörü için .91, Kontrol alt faktörü için .87 ve Özerklik alt faktörü için .82 olarak bulunmuştur.

Yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen ölçeğin beş faktörünün isimleri Diyalog, Özerklik, İçerik Organizasyonu, Yapı Esnekliği ve Öğrenci Kontrolü olarak belirlenmiştir. Alanyazın incelendiğinde diyalog, özerklik, yapı (yapı esnekliği ve içerik organizasyonu) (Bischoff, 1993; Bischoff ve ark., 1996; Braxton, 2000; Chen, 1997; Chen ve Wil-lits, 1998; Gunawardena ve McIsaac, 2004; Huang, 2002; Moore, 1972, 1980, 1993; Moore ve Kearsley, 1996; Saba ve Shearer, 1994) ve kontrol (Dron, 2006, 2007; Saba ve Shearer 1994) değişkenleri transaksiyonel uzaklık kuramının bileşenleridir ve bu kuramı oluşturan değişkenlerdir. Bu yönüyle ölçeğin alanyazınla tutarlı ve kuramın ortaya koyduğu değişkenleri içerdiği ortaya çıkmıştır.

Ölçeğin faktörlerinin kuramın varsayımlarını karma öğrenme ortamında kuramı doğrulamak açısından önemli görüldüğünden araştırmada faktörler arasındaki ilişkiye de bakılmıştır. Faktörlerden diyalog ile yapı esnekliği ile pozitif yönlü yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bunun yanında diyalog ile içerik organizasyonu ve yapı esnekliği ile içerik organizasyonu arasında negatif yönlü yüksek düzeyde anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur. Sonuçta diyalog ve yapıyla ilgili (İçeriğin organize edilmesi ve esnek olmama) arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu bulgu diyalog arttıkça yapının azaldığını; diyalog azaldıkça yapının arttığını gösterecek niteliktedir. Bu bulgu kuramın varsayımları ile tutarlı bir bulgudur (Moore, 1993; Moore ve Kearsley, 1996; Saba ve Shearer, 1994). Bu bulgu diğer iletişim teknolojilerinin kullanıldığı Bischoff (1993), Bischoff ve arkadaşları (1996), Bunker, Gayol, Nti ve Reidell (1996), Huang (2002), Force (2004), Dron ve arkadaşları (2004), Lemak, Montgomery ve Reed (2003), Kanuka (2001) gibi araştırmalarda da tutarlı sonuçlar içermektedir.

Diyalog ve Yapı esnekliği ile kontrol arasında negatif yönlü, yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu bulgular diyalog ve yapı esnekliği arttıkça öğretmen kontrolünün azaldığını; yapı esnekliği ve diyalog azaldıkça öğretmen kontrolünün arttığını gösterecek niteliktedir. İçerik organizasyonu ile kontrol alt boyutları arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu bulgu içerik organizasyonunun artmasının kontro-

lülü arttırdığını, içerik organizasyonunun azalması-
nın ise kontrolü azalttığını ortaya koymaktadır. Bu
bulgular Dron (2006; 2007), Saba ve Shearer (1994)
ve Verduin ve Clark'ın (1994) bulguları ve kuramla
ilgili önerileri ile tutarlıdır.

Tüm bunların yanında diyalog ve yapı esnekliği ile
özerklik arasında ise pozitif yönlü düşük düzeyde
anlamli bir ilişki bulunmuştur. İçerik organizasyo-
nu ve kontrol ile özerklik arasında negatif yönlü,
düşük düzeyde anlamsız bir ilişki olduğu bulun-
muştur. Bu bulgular Moore'un (1972) bağımsızlık
kuramındaki varsayımlarla çelişmektedir. Bunun
yanında Huang (2002), Kearsley ve Lynch (1996)
ve Wagner (1993) ile çeliştiği bulunmuştur. Bu-
nun nedeni olarak ise özerklik boyutu görülebilir.
Özerklik boyutu uzaktan eğitimin eski formların-
da (mektup, radyo, televizyon gibi) oldukça yüksek
ve etkin bir değişken olmasına rağmen bilgisayar
ve internet gibi araçların kullanıldığı uygulamalar-
da ise düşük özerklik söz konusudur (Braxton,
2000; Moore, 1993, Zhang, 2003). Karma öğrenme
uygulamaları uzaktan eğitim uygulamaları ile yüz
yüze uygulamaları birleştirdiğinden özerklik boyu-
tunun olumsuz etkilendiği (Dron ve ark., 2004) ve
diğer değişkenlerle ilişkili olmadığı ortaya çıkma-
ktadır. Özellikle çalışmanın yürütüldüğü Sakarya
Üniversitesi'nin Karma Öğrenme uygulamaların-
da öğrencilerin yüz yüze eğitimlere her hafta cuma
ve cumartesi günleri gelmeleri karma öğrenmede
özerklik boyutunu kuramın değişkenlerinden ay-
rılmasına ve varsayımların doğrulanmamasına ne-
den olabilecek nitelikte görülmektedir.

Araştırmada karma öğrenme programında öğre-
nim görmekte olan öğrencilerin transaksiyonel
uzaklık algılarında cinsiyet, yararlanılan bileşen ve
sisteme bağlanma sayısının anlamlı bir etkiye sahip
olmadığı bulunmuştur. Bu bulgular Chen (2001a),
Hopper (2000), Huang (2000; 2002), Lenear (2006)
ve Rabinovich (2009) bulgularıyla tutarlıdır. Bu-
nun yanında araştırmaya katılan öğrencilerden
karma öğrenmeyi faydalı bulmanın karma öğrenme-
yi faydalı bulmayanlara göre diyalog, yapı esnekli-
ği, kontrol ve özerklik algılarının yüksek içerik or-
ganizasyonu algıları ise düşük bulunmuştur. Bu
bulgu karma öğrenmeyi faydalı bulmanın transak-
siyonel uzaklık algısını azalttığını göstermektedir.
Lim, Morris ve Yoon (2006) bunun sebebini moti-
vasyona bağlamaktadır. Öğrencilerin öğrenme or-
tamlarına yönelik olumlu görüş ve deneyimlerinin
motivasyonlarını arttırdığını ortaya koymuştur. Bu
bulgular transaksiyonel uzaklık algılarının uzaktan
eğitimin farklı modelleriyle karma öğrenme ara-
sında farklılık göstermeyen sonuçlar ürettiğini or-
taya koymaktadır.

Araştırmada karma öğrenme ortamlarındaki tran-
saksiyonel uzaklığı ölçmek üzere bir ölçek gelişt-
tirilmiştir. Ölçek bundan sonraki araştırmalarda
sosyal burdalık, doyum, başarı gibi değişkenlerle
uzaklık algısı arasındaki ilişkilere yönelik kullanı-
labılır. Araştırmada özerklik boyutunun kuramın
varsayımlarındaki gibi sonuçlar vermediği bulun-
muştur. Bu yönüyle bundan sonraki araştırmalar-
da özerklikle ilgili nitel araştırmalarla bu sorunun
kaynağına inilebileceği düşünülmektedir. Araştı-
mada öğrencilerin karma öğrenmeyi faydalı bul-
malarının karma öğrenmeye yönelik uzaklık algı-
sını azalttığı bulunmuştur. Bu sonuç doğrultusun-
da öğrencilerin karma öğrenme ortamlarına yöne-
lik bilinçlendirilerek uygulamaya alınmaları öneri-
lebilir. Araştırmada ölçeğin bir boyutu kontroldür.
Bundan sonraki araştırmalarda kuramın değişkeni
olarak önerilen kontrole yönelik ölçek geliştirime
çalışmaları yapılabilir ve geliştirilen ölçekte kontrol
çeşitli değişkenler açısından incelenebilir.

Developing Transactional Distance Scale and Examining Transactional Distance Perception of Blended Learning Students in Terms of Different Variables

Mehmet Barış HORZUM^a

Sakarya University

Abstract

The first purpose of this study was to develop valid and reliable a scale which measure the transactional distance. Besides, the second purpose of the study was to investigate whether the transactional distance perception differed according to gender, utilized component and number of logins to system, and also blended learning was useful. The study group consisted of 197 blended learning students at the Faculty of Economics and Administrative Sciences in Sakarya University. The scale consisted of 38 items and 5 sub-factors. It was found out that gender, utilized component and number of logins to system did not have a significant effect on transactional distance perception. Dialog, structure flexibility, control, and autonomy perception of participants who regarded blended learning useful was high; on the other hand, their content organization perception was low.

Key Words

Transactional Distance, Blended Learning, Transactional Distance Scale.

From past to present, dropout rate of students is one of the main problems regarding to distance education. Related research showed that approximately 30% and 50% of distance education students fail to complete distance education courses (Moore & Kearsley, 1996; Wheeler & Reid, 2005). This high level dropout rate encouraged the researchers to study on this topic. In these studies, difficulty of lesson, attitude, motivation, determination, success and satisfaction are found to be major variables related to students' drop out (Huang, 2002; Kearsley & Lynch, 1996; Moore, 2001; Offir, Lev, Lev, Barth, & Shteinbek, 2004; Stein & Wans-

treet, 2003; Swain, 2002). Specific theories of distance education come into prominence to find solutions to dropping out problem and other related problems.

Transactional Distance (TD) is "a psychological and communication space of potential misunderstanding between the inputs of instructor and those of the learner; it is not only a physical space" (Moore & Kearsley, 1996). According to TD theory, distance education elements are related with two variables; distance (structure and dialog) and autonomy (Verduin & Clark, 1994). Transactional distance is consisted of dialogue component which refers two way interactions between learner and teacher and structure component which refers to the extent to which an education program can accommodate or be responsive to each learner's individual needs. Autonomy refers to active participation of students in determining learning activities and evaluation criteria. Moore (1972; 1980; 1993) considered the dialogue and structure as significant variables in distance learning and suggested them

^a PhD. Mehmet Barış HORZUM is currently an Assistant Professor at the Computer and Instructional Technology Department. His research interests include distance education, transactional distance and learning object. *Correspondence:* Assist. Prof. Mehmet Barış HORZUM, Sakarya University, Faculty of Education, Computer and Instructional Technology Department, Sakarya/Turkey. E-mail: horzum@gmail.com. Phone: +90 264 6141033/613.

as dimensions of TD. In a distance education program while dialogue increases structure decreases, on the contrary while structure increases dialogue decreases (Gunawardena & McLsaac, 2004).

Based on Moore's theory and using with system dynamics models, Saba and Shearer (1994) defined two more variables, namely learner control and teacher control. Dron (2006) defined this control variable as transactional control. Dron's transactional control variable is related with choices. In all of the modes of distance education, online, offline or face to face, some of the choices are made by teachers and some of the choices are made by students. The way of how and who make these choices includes transactional control. Transactional control has a constant structure and similar to the TD theory, as teacher control increases student control decreases (Dron, 2007).

Consequently, TD theory comprised of four variables, namely, structure, dialogue, autonomy and control. Literature related with TD theory points out the three main categories. The first one aimed to elaborate, to criticize, to test hypotheses of TD theory and also attempts to develop tools and methods to reduce transactional distance (Bischoff, 1993; Bischoff, Bisconer, Kooker, & Woods, 1996; Braxton, 2000; Cookson & Chang, 1995; Force, 2004; Gorsky & Caspi, 2005a; Jung, 2000b; Kanuka, Collet, & Caswell, 2002; Lenear, 2006; Lowe, 2000; Lowell, 2004; Saba & Shearer, 1994; Sandoe, 2005). The studies in the second category aimed to investigate relation of individual differences and various variables with the level of DU which was caused by TD on the structure and dialogue variables (Brenner, 1996; Chen, 1997; Chen & Willits, 1998; Garrison, 1990; Gorsky & Caspi, 2005b; Hopper, 2000; Horzum, 2007; Jung, 2000a; Jung, Seonghee, Lim, & Leem, 2002; Pruitt, 2005; Stein, Wanstreet, Calvin, Overtom, & Wheaton, 2005; Wilkes & Burnham, 1991). Among these studies, except of Cookson and Chang (1995), Garrison (2000); Gorsky and Caspi (2005a), all of them support TD theory in different contexts. The studies in the third category have attempted to expand extend of TD theory and to relate it with new concepts. In their studies Shin (2001), Shin and Chan (2004) revealed out the relation of TD with transactional presence; Saba and Shearer (1994), Garrison (2000), Dron (2006, 2007) revealed out relation with transactional control; Lowell (2004) showed the relation of social presence, Lemone (2005) with cultural factors and Jung (2006) revealed out the relation with immediacy.

Examining literature showed that however transactional distance perception has been generally measured by scale, there are limited numbers of study that measure transactional distance with qualitative methods (Bennett, 2007; Stein, Wanstreet, & Calvin, 2009; Vealé, 2009). Among these studies which used scales to investigate transactional distance perception, Bischoff (1993) and Bischoff et al. (1996) used interactive television, Chen (1997) and Chen and Willits (1998) used video conference, Chen (2001b), Huang (2000; 2002), Zhang (2003), Sandoe (2005), Burgess (2006) and Pettazoni (2008) used internet environment.

According to Horton (2006), blended learning refers to integration of various training model in accordance with an objective. This model generally combines e-learning with face to face learning activities and teaching techniques. The word "blended" means traditional instructor-led training is being supplemented with other electronic formats (Bersin, 2004). Blended learning implementations have become widespread implementations (Allen & Seaman, 2006). In blended learning literature, Dron, Seidel, and Litten (2004), Wheeler (2007), Benson and Samarawickrema (2009) studied about TD related with blended learning.

Examining related literature showed that, there is a lack of scale to measure transactional distance perception in blended learning environments and also there are limited numbers of study about transactional distance in blended learning environments, and studies that examine factors as gender, age, utilized component, technology skill and experience (Chen, 1997, 2001b; Chen & Willits, 1998; Huang, 2000, 2002; Jung, 2000b) which could affect transactional distance perception in blended learning environments. From this point, the purpose of this study is to investigate whether the transactional distance perception of 197 blended learning students from Faculty of Economics and Administrative Sciences in Sakarya University, differs according to gender, finding blended learning useful or not, utilized component and number of logins to system.

Method

Research Design

This study was based on general survey design. The data were collected by cross sectional method. In cross sectional method, information is collected one point in time (Fraenkel & Wallen, 2006).

Study Group

The study group consisted of 197 blended learning students at the Faculty of Economics and Administrative Sciences in Sakarya University in 2009-2010 academic year. The data were collected with "Perceived Transactional Distance in Blended Learning Environments Scale" which was developed by researcher.

Instrument

The scale, developed for this study, was a Likert type scale which aimed to determine transactional distance perception of students in blended learning environments. Exploratory factor analysis results showed that the scale included 38 items and five factors. Eigen value of scale was found 22.47 and 59.11% of the total variance was explained. Confirmatory factor analysis was executed to confirm the scale structure. As a result of confirmatory factor analysis, fit indices were found as; $\chi^2=907.01$ ($sd=653$, $p=.000$), $\chi^2 / sd= 1.39$, $RMR=.07$, $SRMR=.05$, $RMSEA=.045$, $CFI=.98$, $NFI=.93$ ve $NNFI=.98$. These results showed that fit indices were in acceptable fit (Anderson, & Gerbing, 1984; Byrne, 1998; Sümer, 2000) and explanatory factor analysis result values were well (Green & Salkind, 2005). The Cronbach alpha value of "Perceived Transactional Distance in Blended Learning Environments Scale" with 38 items was found to be .92. Cronbach alpha coefficient of sub factors was found as, .91 for dialogue, .91 for structure flexibility, .91 for content organization, .87 for control and .82 for autonomy.

Data Collection and Analysis

The data were collected administering written questionnaire. In this research t-test and Kruskal-Wallis H test were used for the analysis of the data. The data were analyzed by using SPSS 10.00 package program.

Result and Conclusion

In consequence, five-sub factors of scale were called as Dialogue, Autonomy, Structure Flexibility, Content Organization and Student Control. In line with this finding, in related literature, dialogue, autonomy, structure (structure flexibility and content organization) (Bischoff, 1993; Bischoff et al., 1996; Braxton, 2000; Chen, 1997; Chen & Willits, 1998; Gunawardena & McIsaac, 2004; Huang, 2002; Moore, 1972, 1980, 1993; Moore & Kearsley, 1996;

Saba & Shearer, 1994) and control (Dron, 2006, 2007; Saba & Shearer 1994) were also found to be as variables of TD theory and components of this theory. So it can be suggested that, this scale is consistent with related literature and includes similar variables with literature.

Since it is important, factors of scale should confirm assumptions of theory in blended learning environments, relationship between factors was also examined. Among factors, positive high level significant correlation was found between dialogue and structure flexibility. Furthermore, negative high level significant correlation was found between dialogue and content organization, and between structure flexibility and content organization. As a result, negative relation was found between structure (organization of content and being not flexible) and dialogue. This finding is in line with assumptions of theory (Moore, 1993; Moore & Kearsley, 1996; Saba & Shearer, 1994) which suggests that as dialogue increases structure decreases; as dialogue decreases structure increases. In addition, this finding is similar to the other related research which used other communication technologies Bischoff (1993), Bischoff et al. (1996), Bunker, Gayol, Nti, and Reidell (1996), Huang (2002), Force (2004), Dron et al. (2004), Lemak, Montgomery, and Reed (2003), Kanuka (2001).

Correlation between autonomy and other factors was found to be low. This finding is in contrast with the assumption of Moore's (1972) autonomy theory. Further this finding is also in contrast with studies of Huang (2002), Kearsley and Lynch (1996) and Wagner (1993). By taking into consideration this finding, it can be suggested that autonomy is not an effective variable in blended learning environments.

The results were presented respectively by four independent variables (gender, to find blended learning useful or not, the most utilized system components and the number of daily connections to the internet). According to these variables whether if there were differences in the scale of the five sub-factors were analyzed. The gender of students' participating in the research dialog, flexibility of structure, content organization, control and perception of self-determination were not statistically different in blended learning environment. The results in transactional distance had no significant effect on gender, which was revealed in the learning environments.

According to the most utilized system components, dialog, flexibility of structure, content organization

on, control and perception of self-determination did not show statistically significant differences among students in blended learning. These results showed that the most utilized system component was not a significant variable in students' perception of distance learning in learning environment.

The students participating in the research were found that their daily number of connecting to learning management system, dialog, flexibility of structure, content organization, control and perception of self-determination did not show statistically significant differences among students in blended learning environment. This results showed that students' perception of transactional distance connection to the daily number of learning management system was not a significant variable in learning environment.

As a result of this study, it was found out that gender, utilized component and number of login to system did not have a significant effect on transactional distance perception. This finding is in line with findings of Chen (2001a), Hopper (2000), Huang (2000; 2002), Lenear (2006) and Rabinovich (2009). Dialog perception, structure flexibility perception, control perception, and autonomy perception of participants who found blended learning useful was high; on the other hand, their content organization perception was found to be low. Lim, Morris, and Yoon (2006) explained the reason of this finding as motivation.

This study failed to support assumptions of autonomy theory. So in further research, qualitative studies could be designed to elaborate this finding. This study has found that finding blended learning useful decreases distance perception toward blended learning. It can be concluded that student should be trained in blended learning environment by raising awareness.

In this study a scale was developed to measure the transactional distance in learning environment. The scale can be used for the relationship between variables like social presence, satisfaction, achievement and perception of distance for the following researches. The dimension of the self-determination was found that it did not give the same results such as the theory's assumption. In the direct of this result students may be advised to put in the practice to raise awareness of blended learning environment. Control is a dimension of the research.

On that sense, it is thought to be retracing the problem with the next qualitative researches about

self-determination. In this research it's found that student's thoughts about blended learning are useful, which decreases the perception of distance learning for blended learning.

The next survey of the theories proposed development work to be done and developed in terms of scale, control variables can be examined. To develop as a control variable for the scale of the theory can be done and the control can be examined in terms of various variables with the developed scale in the next researches.

References/Kaynakça

- Allen, I. E., & Seaman, J. (2006). *Making the grade online education in the United States, 2006. The Sloan Consortium (SLOAN-C)*. Retrieved 27 March, 2007 from www.sloan-c.org.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1984). The effect of sampling error on converge, improper solutions and goodness-of-fit indices for maximum likelihood confirmatory factor analysis. *Psychometrika*, 49, 155-173.
- Bennett, L. J. (2007). *Measuring transactional distance* (Degree of Bachelor of Science). USA: Worcester Polytechnic Institute.
- Benson, R., & Samarawickrema, G. (2009). Addressing the context of e-learning: Using transactional distance theory to inform design. *Distance Education*, 30 (1), 5-21.
- Bersin, J. (2004). *The blended learning book: Best practices, proven methodologies, and lessons learned*. San Francisco: John Wiley and Sons, Inc.
- Bischoff, W. R. (1993). *Transactional distance, interactive television, and electronic mail communication in graduate public health and nursing courses: Implications for professional education*. Unpublished doctoral dissertation, The University of Hawaii.
- Bischoff, W. R., Bisconer, S. W., Kooker, B. M., & Woods, L. C. (1996). Transactional distance and interactive television in the distance education of health professionals. *The American Journal of Distance Education*, 10 (3), 4-19.
- Braxton, S. N. (2000). *Empirical comparison of technical and non-technical distance education courses to derive a refined transactional distance theory as the framework for a utilization-focused evaluation tool*. Unpublished doctoral dissertation, George Washington University.
- Brenner, R.J. (1996). *An analysis of the transactional distance in asynchronous telecourses at a community college using the group embedded figures test*. Unpublished doctoral dissertation, East Tennessee University.
- Bunker, E., Gayol, Y., Nti, N., & Reidell, P. (1996). A study of transactional distance in an international audio conferencing course. In *Proceedings of seventh international conference of the society of information technology and teacher education* (pp. 40-44). Arizona: Phoenix.
- Burgess, J. V. (2006). *Transactional distance theory and student satisfaction with web-based distance learning courses*. Unpublished doctoral dissertation. Florida: The University of West Florida.
- Byrne, B. M. (1998). *Structural equation modeling with LISREL, PRELIS and SIMPLIS: Basic concepts, applications, and programming*. London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

- Chen, Y. J. (1997). *The implications of Moore's Theory of transactional distance in a videoconferencing learning environment*. Unpublished master's thesis, The Pennsylvania State University.
- Chen, Y. J. (2001a). Transactional distance in World Wide Web learning environment. *Innovations in education and teaching international journal (IETI)*, 38 (4), 327-338.
- Chen, Y. J. (2001b). Dimension of transactional distance in the World Wide Web learning environment: A factor analysis. *British Journal of Educational Technology*, 32 (4), 459-470.
- Chen, Y. J., & Willits, F. K. (1998) Dimensions of educational transactions in a videoconferencing learning environment. *American Journal of Distance Education*, 13 (1), 1-21.
- Cookson, P. S., & Chang, Y. (1995). The Multidimensional Audio conferencing Classification System (MACS). *The American Journal of Distance Education*, 9 (1), 18-36.
- Dron, J. (2006). The teacher, the learner and the collective mind. *AI & Society*, 21 (1-2), 200-216.
- Dron, J. (2007). Designing the undesignable: Social software and control. *Educational Technology & Society*, 10 (3), 60-71.
- Dron, J., Seidel, C., & Litten, G. (2004). Transactional distance in a blended learning environment. *ALT-J, Research in Learning Technology*, 12 (2), 163-174.
- Force, D. (2004). *Relationships among transactional distance variables in asynchronous computer conferences: A correlational study*. Unpublished doctoral dissertation, Athabasca University, Athabasca, Alberta.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2006). *How to design and evaluate research in education* (6th ed.). New York: Mac Graw Hill, Inc.
- Garrison, D. (1990). An analysis and evaluation of audio teleconferencing to facilitate education at a distance. *The American Journal of Distance Education*, 4 (3), 13-24.
- Garrison, R. (2000). Theoretical Challenges for Distance Education in the 21st Century: A Shift from Structural to Transactional Issues. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 1 (1), 1-17.
- Gorsky, P., & Caspi, A. (2005a). A critical analysis of transactional distance theory. *Quarterly review of distance education*, 6 (1), 1-11.
- Gorsky, P., & Caspi, A. (2005b). Dialogue: a theoretical framework for distance education instructional systems. *British Journal of Educational Technology*, 36 (2), 137-144.
- Green, S. B., & Salkind, N. J. (2005). *Using SPSS for Windows and Macintosh: Analyzing and understanding data* (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Gunawardena, C. N., & McIsaac, M. S. (2004). Distance education. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research on educational communications and technology* (2nd ed., pp. 355-395). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Hopper, D. A. (2000). *Learner characteristics, life circumstances, and transactional distance in a distance education setting*. Unpublished doctoral dissertation, Wayne State University, Detroit, Michigan.
- Horton, W. (2006). *E-Learning by design*. San Francisco: Pfeiffer, John Wiley & Sons, Inc.
- Horzum, M. B. (2007). *İnternet tabanlı eğitimde etkileşimsel uzaklığın öğrenci başarısı, doyumunu ve öz-yeterlik algısına etkisi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Huang, H. M. (2000). *Moore's theory of transactional distance in an online mediated environment: Student perceptions on the online courses*. Unpublished doctoral dissertation, Seattle Pacific University, Washington.
- Huang, H. M. (2002). Student perceptions in an online mediated environment. *International Journal of Instructional Media*, 29 (4), 405-422.
- Jung, H. Y. (2006). *Transactional distance and student motivation: Student perception of teacher immediacy, solidarity toward peer students and student motivation in distance education*. Unpublished doctoral dissertation, West Virginia University, West Virginia.
- Jung, I. (2000a, June). Enhancing teaching and learning through research: Focusing on web-based distance education. Paper presented at the *CRIDALA 2000 - Enhancing learning and teaching through research 1*. The Open University of Hong Kong.
- Jung, I. (2000b). *Internet-Based distance education bibliography (1997-1999)*. Retrieved 27 July, 2006 from <http://www.ed.psu.edu/acsd/annbib/annbib.asp>.
- Jung, I., Seonghee, C., Lim, C., & Leem, J. (2002). Effect of different type of interaction on learning achievement, satisfaction and participation in Web Based Instruction. *Innovation in Education and Teaching International*, 39 (2), 153-162.
- Kanuka, H. (2001). University student perceptions of the use of web in distance-delivered programs. *Canadian Journal of Higher Education*, 31 (3), 49-72.
- Kanuka, H., Collett, D., & Caswell, C. (2002). University instructor perceptions of the use of asynchronous text-based discussion in distance courses. *The American Journal of Distance Education*, 16 (3), 151-167.
- Kearsley, G., & Lynch, W. (1996). Structural issues in distance education. *Journal of Education for Business*, 71 (4), 191-195.
- Lemak, D. J., Montgomery, J. C., & Reed, R. (2003). Instructor effectiveness in distance education: The case of technology and transactional distance. In *Proceedings of the 2003 Academy of Management Conference*. Seattle, Washington.
- Lemone, K. (2005). Analyzing cultural influences on elearning transactional issues. In G. Richards (Ed.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2005* (pp. 2637-2644). Chesapeake, VA: AACE.
- Lenear, P. E. (2006). *The effective of internet based mentoring program on the transactional distance and interaction between mentors and protégés*. Unpublished doctoral dissertation, University of Illinois, USA.
- Lim, D. H., Morris, M. L., & Yoon, S. (2006). Combined effect of instructional and learner variables on course outcomes within an online learning environment. *Journal of Interactive Online Learning*, 5 (3), 255-269.
- Lowe, W. (2000). Transactional distance theory as a foundation for developing innovative and reactive instruction. *Educational Technology & Society*, 3 (1), 1-3.
- Lowell, N. O. (2004). *An investigation of factors contributing to perceived transactional distance in an online setting*. Unpublished doctoral dissertation, University of Northern Colorado, Greeley, CO.

- Moore, M. G. (1972). Learner autonomy: The second dimension of independent learning. *Convergence*, 5 (2), 76-97. Retrieved 18 February, 2005 from http://www.ajde.com/Documents/learner_autonomy.pdf.
- Moore, M. G. (1980). Independent study. In R. Boyd, & J. Apps (Eds.), *Redefining the Discipline of Adult Education* (pp. 16-31). San Francisco: Jossey-Bass.
- Moore, M. G. (1993). Theory of transactional distance. In D. Keegan (Ed.), *Theoretical principle of distance education* (pp. 22-38). London: Routledge.
- Moore, M. G. (2001, June). *Distance education in the United States: The state of the art*. Paper presented at the Series of lectures on the educational use of ICT and virtual education. Retrieved 18 February, 2005 from <http://www.uoc.edu/web/eng/art/uoc/moore/moore.html>.
- Moore, M. G., & Kearsley, I. G. (1996). *Distance education: A systems view*. Boston, MA: Wadsworth Publishing Company.
- Offir, B., Lev, Y., Lev, Y., Barth, I., & Shteinbek, A. (2004). An integrated analysis of verbal and nonverbal interaction in conventional and distance learning environment. *Journal of Educational Computing Research*, 31 (2), 101-118.
- Pettazzoni, J. E. (2008). *Factors associated with attitudes toward learning in an online environment: Transactional distance, technical efficacy, and physical surroundings*. Unpublished doctoral dissertation, Mississippi: The University of Southern Mississippi.
- Pruitt, D. (2005). *Transactional distance and learner autonomy as predictors of student performance in distance learning courses delivered by three modalities*. Unpublished doctoral dissertation, Tulane University, USA.
- Rabinovich, T. (2009). *Transactional distance in a synchronous Web-extended classroom learning environment*. Unpublished doctoral dissertation, Boston University, Massachusetts, USA.
- Saba, F., & Shearer, R. L. (1994) Verifying the key theoretical concepts in a dynamic model of distance education. *The American Journal of Distance Education*, 8 (1), 36-59.
- Sandoe, C. (2005). *Measuring transactional distance in online courses: The structure component*. Unpublished doctoral dissertation, University of South Florida.
- Shin, N. (2001). *Beyond interaction: Transactional presence and distance learning*. Unpublished doctoral dissertation, Pennsylvania State University, University Park, PA.
- Shin, N., & Chan, J. K. Y. (2004). Direct and indirect effects of online learning on distance education. *British Journal of Educational Technology*, 35, 275-288.
- Stein, D. S., Wanstreet, C. E., & Calvin, J. (2009). How a novice adult online learner experiences transactional distance. *Quarterly Review of Distance Education*, 10 (3), 305-311.
- Stein, D. S., & Wanstreet, C. E. (2003, October). *Role of social presence, choice of online or face-to-face group format, and satisfaction with perceived knowledge gained in a distance learning environment*. Paper presented at the Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education, The Ohio State University, Columbus.
- Stein, D. S., Wanstreet, C. E., Calvin, J., Overtoom, C., & Wheaton, J. E. (2005). Bridging the transactional distance gap in online learning environments. *The American Journal of Distance Education*, 19 (2), 105-118.
- Swain, C. (2002). Improving traditional teaching using findings from distance education. *Effective Teaching* [Online series], 5 (2). Retrieved 12 November 2006 from <http://cte.uncwil.edu/et/articles/Swain/>.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3 (6), 49-74.
- Vealé, B. L. (2009). *Transactional distance and course structure: A qualitative study*. Unpublished doctoral dissertation, The University of Nebraska – Lincoln, Nebraska.
- Verduin, J., R. ve Clark, T. A. (1994). *Uzaktan eğitim: etkin uygulama esasları* (çev. İ. Maviş). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi.
- Wagner, E. D. (1993). Variables affecting distance educational program success. *Educational Technology*, 33 (4), 28-32.
- Wheeler, S. (2007). The influence of communication technologies and approaches to study on transactional distance in blended learning. *ALT-J: Research in Learning Technology*, 15 (2), 103-117.
- Wheeler, S., & Reid, F. (2005, June) *A Matter of perception? Transactional distance and student support in distance education*. Paper presented at the European Distance and E-Learning Network (EDEN) 2005 Conference, Helsinki, Finland. Retrieved November 12, 2010 from <http://www2.plymouth.ac.uk/distancelearning/EDEN05.html>.
- Wilkes, C. W., & Burnham, B. R. (1991). Adult learner motivations and electronic distance education. *The American Journal Of Distance Education*, 5 (1), 43-50.
- Zhang, A. (2003). *Transactional distance in Web-based college learning environments: Toward measurement and theory construction*. Unpublished doctoral dissertation, Virginia Commonwealth University, Virginia.

