

ÖZET

İletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişme, küreselleşme eğiliminin de etkisiyle, günümüzde eğitim gereksinmesini giderek arttırmaktadır. İletişim teknolojilerini eğitim tasarımı disiplini altında birleştiren Uzaktan Eğitim (UE), çeşitlenen ve artan eğitim yönlü talebe cevap verebilen esnek bir eğitim modeli olarak yaygınlaşmaktadır. Ancak UE uygulamasına geçiş teknolojik donanımları temin etmenin ötesinde, etkinlik boyutunun da dikkate alınmasını gerektiren bir süreçtir.

Bu bildiride; UE'in teknoloji ve etkinlik boyutları, birbirleri arasındaki ilişkiler ve etkileri de dikkate alınarak incelenmektedir.

Anahtar Sözcükler: Uzaktan Eğitim, Eğitim teknolojisi, Etkinlik

ABSTRACT

Due to rapid developments in communication technologies with the pressure of globalization trends, the need for education is constantly increasing. Distance Education (DE) as a flexible educational model combining communication technologies with the instructional design discipline, is becoming widespread toward the satisfaction of educational demand. However the decision for the use of DE models requires the effectiveness dimension, beyond the provision of technologies, to be taken into consideration.

This paper evaluates the technology and effectiveness dimensions of DE and examines the relations and effects of these factors.

Key Words: Distance Education, Instructional technology, Effectiveness.

GİRİŞ

Uzaktan Eğitim (UE); eğitimin her düzeyinde, artan ve çeşitlenen talebe cevap verebilen model olarak, uzunca bir süredir uygulanmaktadır. UE, zaman ve mekan bağımsızlığının yanında öğrenenlere çok sayıda eğitim kaynağına erişim seçeneğini sunabilmekte, farklı mekanlardaki öğrenenleri ve öğreticileri birleştirerek örgün eğitime göre daha esnek bir yapı ortaya koyabilmektedir. Kuşkusuz UE'in bu esnekliği sağlayabilmesinde ve çok sayıda öğrenciye erişiminde en büyük yardımcısı, eğitim teknolojisi anlayışıyla kullanıma sunulan teknolojilerdir.

UE'de temel amaç; öğrenenlerin eğitim-öğretim yönlü taleplerini karşılayacak nitelikte ve kalitede öğretim programları geliştirmek ve bunları olabildiğince çok sayıda kişiye etkin şekilde sunabilmektir. UE'in etkinliğinde göz önünde bulundurulması gereken çok sayıda bileşen vardır. Eğitsel, pedagojik, yönetsel, teknolojik etkinlik gibi birbirlerini tamamlayan bileşenlerin etkinliği, bütünsel etkinliğe erişimi sağlamaktadır. Bu nedenle teknoloji ve etkinlik, UE uygulamalarının başarısında önemli iki boyuttur.

Bu çalışmada; UE'de teknoloji ve etkinlik boyutları incelenmekte, UE sistemi içinde teknoloji ve etkinlik arasındaki ilişkilerin ortaya konması amaçlanmaktadır.

UZAKTAN EĞİTİM VE TEKNOLOJİ

Eğitim ve teknoloji, bireylerin yaşamlarını, uluslar arasındaki siyasal-ekonomik-kültürel ilişkileri ve toplumların sosyal refah düzeylerini belirlemede en önemli faktörler arasındadır. Özellikle teknolojide yaşanan değişim ve gelişimler eğitimi, bağlı olarak da toplumu etkilemektedir. Bu nedenle teknoloji ve eğitim birbirleriyle ilintili kavramlardır.

Teknolojide yaşanan herhangi bir gelişme eğitimi şu yönlerde etkilemektedir(Alkan, 1997:13):

- Teknolojik ortamda yaşayacak bireylere gerekli genel yetenekleri kazandırma,
- Teknolojik ortamın gerektirdiği niteliklere sahip insan gücünü yetiştirme ve
- Teknolojik olanaklardan yararlanma.

Bu açıdan, eğitim-öğretim kalitesini arttıracak her türlü araç teknoloji olarak kabul edilmektedir. Eğitim-öğretimde teknoloji kullanmanın amacı; öğrenci, işveren, devlet gibi

¹ Prof.Dr., Anadolu Üniversitesi AÖF.

^{**}Dr. Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B:F. İşletme Bölümü

alıclara, eğitim olarak daha iyi değer sağlamaktır (Bates, 1997:93). Eğitim ve öğretimde teknoloji kullanma nedenleri ise şunlardır (Bates, 2000:16):

- Eğitim ve öğretime erişimi arttırmak,
- Öğrenimin kalitesini yükseltmek,
- Eğitim maliyetlerini azaltmak,
- Eğitimde maliyet etkinliğini sağlamak,
- Teknolojik değişim zorunluluğuna karşılık vermek,
- Öğrencilere çalışma ve özel hayatlarında ihtiyaç duyacakları becerileri teknoloji ile sağlamak.

1.1 Eğitim Teknolojisi Kavramı ve Uzaktan Eğitimdeki Yeri

Eğitimde kaliteyi artırma temel amacıyla teknolojik araçlar kullanılmaktadır. Çağdaş teknolojik araç-gerecin eğitimde kullanılması durumunda, eğitimin de kalitesinin yükseleceği görüşü hakimdir. Gerek örgün eğitimde, gerekse yaygın eğitimde kullanılan araç ve gereçler giderek daha yeni teknolojik ürünleri içermektedir. Ancak eğitim teknolojisi ve teknolojinin eğitimde kullanılması gibi kavramlar birbiri yerine kullanılır hale gelmiştir.

“Eğitimde teknoloji”, genel olarak teknoloji ürünlerinden eğitim alanında çeşitli hizmetlerde yararlanma anlamını ifade etmektedir. Bu terim, özellikle eğitim bilimine özgü bir teknolojiyi ifade etmemektedir. “Eğitim teknolojisi” ise eğitimde teknoloji kullanımını da içeren daha kapsamlı bir anlam ifade etmektedir. Eğitim teknolojisi eğitim programının bütünü ile ilgilenen, belirlenen hedeflere erişebilmek için gerekli yol ve yöntemlerle birlikte öğretme-öğrenme süreçlerini sistematik biçimde tasarlama, uygulama, değerlendirme ve geliştirmeyi esas alan bir disiplindir.

Teknoloji UE’de ayrı bir önem kazanmaktadır. Özellikle son 30 yıldır UE, teknoloji merkezli bir eğitim teknolojisi modeli olarak ortaya çıkmıştır. Buradaki eğitim teknolojisi deyimindeki teknoloji sözcüğü, sadece eğitim sistemi içerisinde teknolojik araç-gereç kullanımını değil, aynı zamanda hedef olarak alınan grup içerisindeki bireysel kültür, zeka, yetenek ve kavrayış farklarını giderecek biçimde düzenleyerek onlara iletilmesini sağlayan öğretim ve sunum yöntemlerini de içeren bir kavramdır (Büyükerşen, 1978:11). Bu nedenle UE’de teknolojinin eğitim içerisinde kullanımı değil, eğitim teknolojisi yaklaşımı geçerlidir.

1.2. Teknolojik Değişimin Uzaktan Eğitimdeki Yansımaları

UE, ortaya çıkışından günümüze kadar teknolojik gelişmelere paralel bir gelişme izlemiştir. Teknolojik gelişmelerle birlikte UE sistemi içerisinde gözlenen etkileşim gibi eksiklikler giderilmeye çalışılmış, birey-kurum-devlet olarak UE içindeki paylaşımlar ve eğilimler değişmiştir. Bu nedenle teknoloji ve teknolojide yaşanan gelişmeler UE çevresindeki grupları farklı şekillerde etkilemektedir (Bates, 1984:5-7).

UE’de gelişme ve çeşitlenmenin artışı, iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeye paralel gerçekleşmiştir. 1969 yılında İngiltere’de Açık Üniversitenin kurulmasından sonra özellikle teknolojik gelişmeler UE’in gelişmesinde belirleyici faktör olmuş ve onu teknoloji yoğun eğitim modeli haline getirmiştir. Günümüzde uydu, televizyon, radyo ve diğer iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, eğitimin yapısını ve biçimini etkilemekte, eğitimcileri yeni eğitim programları ve eğitim-öğretim modelleri geliştirmeye zorlamaktadır. Daha yeni teknolojiler kültürler arası olarak dünyanın her yerinden eğitici ve öğrencilerle, herhangi bir yerde, herhangi bir zamanda, herhangi bir içeriğin aktarılmasını olanaklı kılmaktadır.

UE’in tarihsel gelişimi içinde teknolojik gelişmelere paralellik gösteren dört kuşak ortaya çıkmıştır (McLendon, 1999:12). Bu kuşaklar süresince eğitime sunulan eğitim teknolojilerinin birleşimi ve kullanımlarının yanı sıra, bu teknolojileri eğitim-öğretimlerinde kullanan eğitim-öğretim kurumlarının örgütsel-yönetsel yapılarında da değişim yaşanmıştır. İlk kuşakta tek bir teknolojinin (basılı materyaller) kullanımı söz konusudur. Bu kuşakta öğrenci ile eğitici arasında doğrudan bir etkileşim yoktur. Mektupla Öğretim bu ilk kuşağa örnek olarak verilebilir.

İkinci kuşak; uzaktaki öğrencinin çalışması için öğretim materyallerinin özellikle tasarlandığı ancak iki yönlü iletişimin üçüncü bir kişi tarafından sağlandığı, bütünlük çoklu ortama geçişi ifade etmektedir. Bu üçüncü kişi öğretim materyallerinin yaratıcısından daha

çok bir rehberdir (tutor). Telekomünikasyondaki gelişmelerin UE'e yansıdığı bu kuşak süresince, daha önce UE kuramcıları tarafından dikkate alınmayan

UE'in uzak sınıf biçimi önem kazanmaya başlamıştır (Daniel, 1996:53). Bu kuşağa bağımsız (sadece UE sunan) üniversiteler örnek olarak verilebilir.

Üçüncü kuşağın, uzaktaki öğrenciyle öğretmen arasında doğrudan etkileşime izin veren, iki yönlü iletişim ortamlarıyla başladığı söylenebilir. Uzaktaki öğrenciler ya bireysel ya da grup olarak eğitime katılmaktadırlar. Bu nedenle hem bireysel ortam hem de telekomünikasyon sistemleriyle zenginleşmiş ortamlar söz konusudur. Bu oluşumdaki teknolojiler, öğretmen-öğrenci ve öğrencilerin kendileri arasında, diğer kuşaklarda yaşananandan çok daha eşit bir iletişim ağı sağlamaktadır (Bates, 1995:23). Bu kuşaktaki eğitim kurumları, endüstri devriminin etkisinde bulunan, hiyerarşik yönetime sahip, standartlaştırılmış bürokratik politikalara sahip, benzer ürünler üreten endüstriyel (Fordist) kurumlardır. Bu kurumlara örnek olarak, John Daniel'in "Mega Üniversiteler" olarak adlandırdığı, 100.000'den fazla öğrenciye sahip, geniş ölçekli, ulusal, özerk, açık üniversiteler verilebilir (Daniel, 1996:29-35).

Günümüzde geline dördüncü kuşak ise Esnek Öğrenme Modelidir. Bu kuşakta öğrencinin öğrenme ortamı açısından esnekliği korunurken etkileşim, karma sunum teknolojileriyle üst düzeyde sağlanabilmektedir. Bu kuşak UE kurumlarını teknolojiyi yönetme yetisine sahip kurumlar olarak yeni yapılanmalara götürmektedir. Bates bu yeni tür yapılanmadaki kurumları "Endüstri Sonrası (Post-Fordist)" kurumlar olarak adlandırmaktadır. Bu kurumlar küresel üretime yönelen, değişime açık ve daha esnek yönetime sahip, etkileşimli teknolojileri üretimlerinde ve sunumlarında yoğun şekilde kullanan kurumlardır (Bates, 2000, 41).

Teknolojik yenilikler ve gelişmeler, geleneksel eğitim kurumlarını da yapısal değişime zorlamaktadır. Değişim yönlü baskılar, farklı yönlerden gelebilmektedir (Marier ve diğerleri, 1998:1):

- Eğitilen öğrencilerin yapısal değişimi,
- Yüksek öğretimden kamusal beklentilerin değişimi,
- Bilginin üretimi ve yaygınlaşmasında teknolojinin açık ve baskın etkisi,
- Eğitim-öğretimde etkin eğitsel yaklaşımların gelişimi.

Günümüzün yeni teknolojileri, öğretici ve öğrenci arasında iki yönlü eş zamanlı olmayan (asen kron) iletişimle, yüksek etkileşimli öğrenim materyallerinin güçlü birleşimine izin vermektedir. Kullanılan teknoloji ile arzu edilen öğretim çıktısı arasında bir ilişki vardır (Bates, 1997:93). Bu nedenle ortaya çıkan teknolojik yeniliklerin, kurum tarafından dikkate alınması gerekmektedir (Marşap, 1997:21). Teknoloji yönlü yatırımlar ve eğitimin sunulmasında izlenecek politika ve stratejilerin geliştirilmesi, kurumların yönetsel kararlarında önemli pay sahibi olan konuları oluşturmaktadır. Özellikle yeni teknolojiye ilişkin karar aşamasında UE kurumlarının karşı karşıya kaldıkları pek çok yanıt bekleyen soru vardır. Bu nedenle UE kurumları küresel rekabet ortamında teknolojiyi yönetme durumundaki kurumlar haline gelmişlerdir.

Teknolojideki gelişmelere bağlı olarak öğretim kurumlarının örgüt yapıları da değişmekte ve daha önce sözü edilen endüstriyel (Fordist) ve endüstri sonrası (Post-Fordist) örgüt yapıları ortaya çıkmaktadır (Bates, 2000:40-42). Bu yapılar, eğitim-öğretim kurumlarını yapısal yönde çeşitlenmeye ve kurum içi yapılanma yönlü uygulamalara yöneltmektedir.

UE'de öğrenenler, öğreticiden uzaktadır ve coğrafi olarak oldukça dağınık bir hedef kitleyi oluşturmaktadırlar. Coğrafi uzaklık yanında öğrenenlerin demografik, eğitim geçmişleri ve sosyo-kültürel-ekonomik yapılarının farklı olması, onlara iletilecek ders/program içeriğinin aktarılmasında kullanılacak teknolojilerin seçimini ve içerik tasarımını da etkilemektedir. Etkileşimin sağlanması amacıyla kullanılacak teknolojiye öğrenenlerin erişimi, bu yönde sorun olup olmadığı, içeriğin söz konusu teknoloji ile öğrenenlere iletilip iletilmeyeceği gibi üzerinde önemle durulması gereken pek çok sorun vardır. Örneğin tek yönlü TV, iki yönlü sesli-konferans veya video-konferans gibi teknolojiler kullanıldığında öğrenenler hala yer ve zaman olarak bağımlıdırlar.

Asenkron (eş zamanlı olmayan) teknolojiler, öğrencilere daha esnek erişimi sağlamaktadır. Bu teknolojiler arasında bilgisayar konferansı, WWW ve CD-ROM

sayılabilir. Daha eski teknolojiler olan basılı materyal, ses ve görüntü kasetleri de asenkron (eş zamanlı olmayan) teknolojiler arasında sayılmaktadır. Eski ve yeni asenkron teknolojiler arasındaki fark, daha yeni olan teknolojilerin öğrenci açısından daha yüksek etkileşim kalitesine sahip olmasıdır. Öğrenciler basılı materyal, ses ve görüntü kasetleri ile de kuşkusuz etkileşim sağlayabilmektedirler, ancak yeni teknolojiler uzaktaki öğrenciyle kurulan etkileşimde daha iyi kalitede geribildirim de sağlayabilmektedir. Bu nedenle hedef kitleye yöneltilen içeriğin öğrenenlere iletilmesinde hangi teknolojilerin kullanılacağı, ayrıntılı analizi gerektiren yönetsel bir süreç içermektedir.

1.3 Teknoloji İle İletişim-Ortam-Etkileşim İlişkisi

Genel olarak tüm iletişim araç ve ortamlarının, UE uygulamaları içinde kullanılabilmesi söylenebilir (Barkan, 1988:167). Bu nedenle teknolojiler arasında UE teknolojisi, örgün eğitim teknolojisi şeklinde bir ayırım anlamsız olacaktır. Önemli olan, UE felsefesine uygun, kurumun ve alıcıların amaçlarına en iyi hizmet edecek şekilde teknolojinin eğitim içine sunulmasıdır (alkan, 1997:14).

İletişim teknolojileri, UE içinde farklı işlevleri farklı ağırlıklarda üstlenmektedir. UE içinde kullanılacak iletişim teknolojileri; hedef kitlenin özelliklerine, arzu edilen çıktılara, etkileşim düzeyine göre değişmektedir. Bu nedenle UE’de kullanılan teknolojiler arasındaki belirgin fark ve özelliklerin anlaşılabilmesi için, iletişim-ortam-etkileşim ve teknoloji arasındaki ilişkinin incelenmesi yararlıdır.

İletişim; “Bir mesajın taşıdığı anlamlar dizisinin bir kişiye /kişilere, göndericinin amacına uygun bir biçimde gönderilmesi sürecidir” (Kocacık, 1998:242). İletişim sürecinde; ileti, verici, alıcı ve ortam gibi bileşenler vardır. Tek kaynaktan birden fazla hedefe iletişim olduğunda kitle iletişim söz konusudur ki UE’de iletişim türü, kitle iletişimdir. Bu nedenle iletişimin nasıl, ne yönde, hangi ortamda yapılacağı, etkileşimin boyutu gibi konular geleneksel eğitime göre çok daha önemlidir.

Etkileşim iki ya da daha fazla taraf arasındaki iletişimdir. Ancak UE’de etkileşim sadece bu genel anlamı ile kullanılmamaktadır. Etkileşim denildiğinde uzaktan yürütülen eğitimin kalitesi üzerinde de doğrudan etkisi olan üç farklı etkileşim düzeyi akla gelmelidir (Trentin, 2000:19)

- Öğrenci ve öğrenim materyali arasındaki etkileşim
- Öğrenci ve öğretmen arasındaki etkileşim
- Öğrencinin diğer öğrencilerle olan etkileşimi

Etkileşim konusunda genelde göz ardı edilen boyut, öğrencinin öğrenim materyali ile olan etkileşimidir. Etkileşim kavramı tek başına değil, ortam ve teknoloji ile ilişkisi de birlikte ele alınmalıdır. Bu üç boyutlu ilişkinin kapsam ve içeriğini ise öğretimin tasarlanmasında göz önüne alınan amaç ve hedefler belirlemektedir.

UE’de kullanılan ortam ve teknolojiler etkileşimin bu üç düzeyini farklı ağırlıklarda sağlamaktadırlar. Örneğin basılı materyaller öğrenci-öğretim materyali etkileşimini sağlarken, video-konferans gibi görüntü ve sese dayalı iki yönlü teknolojiler uygun öğretim materyallerinin de kullanımıyla etkileşimin her üç düzeyini de gerçekleştirebilmektedir.

Etkileşimde göz önünde bulundurulması gereken diğer bir unsur da zamandır. UE’de öğrenci ile etkileşimde genellikle bir zaman gecikmesi yaşanmaktadır. Örneğin basılı materyallerle etkileşimde posta ya da telefon gibi iletişim araçları yoluyla öğrenci-öğretim elemanı etkileşimi de sağlanabilir. Ancak buradaki etkileşim gecikmeli olarak sağlanmakta, öğrenciden geri bildirim, gecikmeli olarak alınmakta ve öğrenciye iletilmektedir. Buna karşılık senkron; başka bir ifadeyle gerçek zamanlı etkileşimin sağlandığı teknolojiler de vardır. Bu bağlamda yüz yüze iletişime yakın etkileşim sağlayan video-konferans, etkileşimli TV gibi teknolojiler ile etkileşimin üç düzeyi de eş zamanlı olarak gerçekleştirilebilmektedir (Girginer, 2001: 24-25).

Ortam (medya); bilginin özel şekilde sunumunu içeren iletişim yapısıdır. Bu nedenle her ortam, bilgiyi sunmada ve bilgiyi organize etmede kendisine ait özellikler taşımaktadır. Aynı ortam pek çok farklı sunum teknolojisini içerebilir. Örneğin sese dayalı bir ortam kullanıldığında; ses kasetleri tek yönlü iletişim ile sadece öğrenci öğretim materyali

etkileşimini sağlarken, sesli konferans eş zamanlı etkileşimi olanaklı kılabilmektedir. Eğitimde beş ortam söz konusudur (Bates, 1995:31):

- Yüz yüze
- Grafik/Yazılı metin
- Ses
- Görüntü
- Bilgisayar

Ortam ve etkileşimin teknoloji ile ilişkisinde ise teknolojilerin tek ve iki yönlü teknolojiler olmasına bağlı olarak, yukarıda bahsedildiği gibi gerçek zamanlı ya da gecikmeli olarak etkileşim söz konusudur. Tablo 1’de bu ilişki özetlenmiştir.

Tablo 1: Etkileşim-Ortam-Teknoloji İlişkisi

ORTAM	ETKİLEŞİM		
	Öğrenci-öğretmen	Öğrenci-öğrenci	Öğrenci-öğretim materyali
Basılı materyaller	Zaman gecikmeli	Yok	Gerçek zamanlı
Ses	Ses kasetleri- gecikmeli; canlı radyo programları ve telekonferans-gerçek zamanlı	Telekonferans, canlı radyo programları-gerçek zamanlı	Ses kasetleri-gerçek zamanlı
Görüntü	Görüntü kaset-tek yönlü ve zaman gecikmeli; canlı TV programları ve video-konferans-gerçek zamanlı	ITV, video-konferans-gerçek zamanlı	Görüntü-kasetler-gerçek zamanlı
Bilgisayar	Web, çoklu ortam, bilgisayar yardımlı eğitim-zaman gecikmeli;Internet, bilgisayar konferansı-gerçek zamanlı.	Bilgisayar konferansı-gerçek zamanlı;e-mail-zaman gecikmeli	Bilgisayar -gerçek zamanlı

Tek yönlü teknolojiler zaman gecikmeli etkileşimle geniş ölçekte öğrencilerin ders materyallerine erişimini sağlamaktadır (Trentin, 2000:20). İki yönlü teknolojinin anlamı; öğrenci ve öğretmen hatta öğrencilerin kendileri arasında iletişime izin veren, dolayısıyla etkileşimin hemen her üç türünü de gerçekleştirebilen teknolojiler olmasıdır. Tek yönlü teknolojiler etkileşimsiz teknolojiler, iki yönlü teknolojiler ise etkileşimli teknolojilerdir. Bu teknolojilerin UE’deki uygulamaları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Uzaktan Eğitimde Tek ve İki Yönlü Teknoloji Uygulamaları

ORTAM	TEKNOLOJİLER	TEK YÖNLÜ TEKNOLOJİ UYGULAMALARI	İKİ YÖNLÜ TEKNOLOJİ UYGULAMALARI
Metin (Text)	Baskı (Print) Bilgisayarlar	Ders birimleri, bütünleyici materyaller	Mektupla öğretim
Ses	Kasetler, Radyo, Telefon	Kaset programlar, radyo programları	Telefonla eğitim, ses konferans
Televizyon	Yayın, görüntü kaset, görüntü disk, kablo, uydu, fiber optik, mikro dalga, video-konferans	Yayın programları, kaset programları	Etkileşimli TV, Video- konferans
Bilgisayar	Bilgisayarlar, telefon, uydu, fiber optik, CD- Rom, CD-I, ISDN	CAI, CAL, CBT, Veritabanları, çoklu ortam	E-mail, etkileşimli veri tabanları, bilgisayar konferansı

UZAKTAN EĞİTİMDE ETKİNLİK

Bir kurumun UE yoluyla hedef kitleye sunduğu eğitimin etkinliği ölçüsünde, tarafların eğitime yönelik tatminleri artacaktır. Özellikle insan kaynakları sunumunun olduğu yönetsel sistemlerde, sistemin etkinlik ve verimliliğinin ölçülmesi temel problemlerden birisidir. Bu zorluğun nedeni, daha çok niteliksel ve çatışan hedeflerin var olmasıdır (Turban, 1993:43).

Etkinlik (Effectiveness), işletme/kurumun amaçlarını gerçekleştirebilmek için kaynaklarını, sinerjik güçlerini değerlendirerek, çevresi ile ilişkilerini de dikkate alıp, kurumun yapısını buna göre biçimlendirmesini ifade etmektedir. İşletme yönetiminin amaçlarından olan etkinlik, yürütülen faaliyetlerin sonuçlarının arzu edileni sağlamasını ifade etmekte ve doğal olarak sonuçlarla ya da çıktılarla ilgili bir kavram olmaktadır (Rumble, 1988:255-58). Bir firma/kurum müşterilerinin talep ve ihtiyaçlarını karşılayacak ürünleri üretebilmesi ölçüsünde etkindir. Buradan hareketle etkinlik, bir işletmenin amaçlarını gerçekleştirme derecesi olarak da tanımlanabilir (Dinçer ve Fidan, 1997:54). Etkinlik, doğru işlerin yapılmasıdır. Bu bağlamda, bir işletme ya da kurum doğru işleri gerçekleştirdiği oranda etkin olacaktır. İşletme/kurum eğer müşteri talep ve ihtiyaçlarını karşılama ölçütünü, diğer işletme/kurumlardan daha az maliyetle gerçekleştirirse, maliyette etkindir. Başka bir ifadeyle maliyet etkinliği, belirlenen ölçüte göre doğru işi daha az maliyetle yapmaktır.

Eğitim alanında etkinlik ise eğitim talebinde bulunan potansiyel öğrenci kitlesine eğitim hizmetini, onların ihtiyaçlarına cevap verecek nitelikte sunmaktır. Eğitim kurumunun bunu diğer kurumlardan daha az maliyetle yapması durumunda ise maliyet etkinliği sağlanmış olacaktır. UE’de etkinlik ve ölçülmesi; özellikle etkileşim ve öğrenme kazançları gibi niteliksel ve çatışan hedeflerin geleneksele göre çok daha yoğun ve karmaşık şekilde var olması nedeniyle zordur. UE’in etkinliğinde eğitsel, pedagojik, finansal, yönetsel, teknoloji yönlü amaç ve hedefler birer ölçüt olarak önem taşımaktadır.

Birçok eğitimci ve araştırmacı, uzaktaki öğrencilerin geleneksel yüz yüze eğitimi alan öğrenciler kadar öğrenip öğrenmediğini sorgulamaktadır. UE ile geleneksel yüz yüze eğitimi karşılaştıran araştırmalar, eğitsel görevlere uygun teknoloji ve yöntemlerin kullanılması durumunda, UE’in geleneksel eğitim kadar etkin olabileceğini göstermektedir. Thomas Russel 1999 yılında “The No Significant Difference Phenomenon” başlıklı çalışmada, UE literatüründe UE’in etkinliği konusunda 1928 yılından itibaren yapılan 355 çalışmayı listeleterek, UE’in geleneksel eğitim kadar etkin olduğu yolundaki görüşün, yapılan araştırmalarla desteklendiğini göstermiştir (Russel, 1999). Benzer bir çalışma 1997 yılında Moore ve Kearsley tarafından yapılmıştır. Yazarlar UE’in etkinliğine yönelik çalışmaları; öğrenen başarısı, sürekli eğitim ve öğretmen eğitimi, öğrenenlerin beklenti ve tutumları, öğretim elemanı ve idarecilerin tutumları şeklinde farklı gruplar içinde incelemiştir (Moore- Kearsley, 1997:13-27).

2.1. Uzaktan Eğitimde Etkinliği Etkileyen Faktörler

UE'in etkinliğinden söz edilirken etkinlikle ilgili olarak; öğrenciye eğitim programının sunumundan öğrencinin programa erişebilirliği, uygun sunum teknolojisi seçiminin gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğine, kurumun UE sunmadaki misyon ve vizyonuna dayalı olarak oluşturduğu politika ve stratejilerin uygulanma başarısına kadar pek çok unsurun açıklığa kavuşturulması gereklidir.

UE'in etkinliğinde göz önünde bulundurulması gereken önemli bir nokta; "Etkinlik neye bağlıdır? Ölçülmek istenen ya da ulaşılmak istenen etkinlik nedir?" sorusudur. Bu sorunun cevabı içinde tek bir etkinlikten çok, program/ders etkinliği (eğitsel etkinlik), pedagojik etkinlik (eğitmen, öğretme etkinliği), teknolojinin etkinliği (sunum ve iletişim teknolojilerinin etkinliği), kurumsal etkinlik, UE uygulamasının etkinliği (teknoloji, süreç ve programı da kapsayacak şekilde uygulanan UE modelinin etkinliği) gibi pek çok etkinliktен söz edilebilir.

Ulaşılmak istenen etkinlik boyutu ve düzeyine göre etkinliği etkileyen faktörler ve ağırlıkları da değişmektedir. Etkinliği etkileyen faktörlerin her biri aslında bir biriyle oldukça etkileşimlidir. Bu nedenle bir faktörün etkinlik üzerindeki etkisinin dikkate alınması, diğer bir faktörün de düşünülmesini gerektirmektedir. Örneğin etkinliği etkileyen bir faktör olarak, geliştirilen program/dersin etkinliğe yaptığı katkı; sunumda uygun teknoloji kullanımına, hedef kitlenin ayrıntılı incelenmesine, kurumun uygun kaynaklarını bu uygulamaya tahsis etmesine de bağlı olacaktır (Girginer, 2001: 67-69).

2.1.1. Program/Ders Tasarımı

UE'de programlama, kurumların ortak çabası haline gelmiştir. Ancak genelde program geliştirmede bireysel olarak ders sunumuna ağırlık verilerek, programın bütününden uzaklaşmaktadır (Hussman, 2000:17). Ders bazında sağlanacak etkinlik ise program bütününe yansıtılmadıkça çok geçerli olmayacaktır. Bu nedenle UE'in etkinliği açısından ders yanında program geneline de önem verilmelidir. Sonuçta geliştirilen programların etkinliği, eğitsel etkinlik olarak doğrudan UE'in etkinliğine katkı yapacaktır. Genel olarak bakılırsa aslında UE'in etkinliği, sunumu gerçekleştirilecek program/ders tasarımı ile ilgilidir. Program/ders etkinliği ise eğitimcilerin etkinliğine, tasarım ve geliştirme planlarını etkin uygulamalarına da bağlıdır.

2.1.2. Teknoloji/Ortam Seçimi

UE programları, uygun teknoloji ile sunulmaları durumunda etkinliğe ulaşacaktır. Hangi sunum/iletişim teknolojisinin geliştirilen programa uygun olduğu, hedef kitlenin bu teknolojiye erişebilirliği, eğitmenin dersin sunumunda teknolojiye uyumu için eğitim alıp almayacağı, kurumsal teknik alt yapı ve program için kullanılabilirliği, teknolojinin maliyeti ve program bütçesi içindeki yeri gibi pek çok konunun incelenmesi gerekmektedir. Bütün bu sorulara verilecek geçerli yanıtlar ölçüsünde teknoloji, etkinliğe katkı sağlayacaktır.

2.1.3. Öğrenci-Öğretmen İletişimi

Geliştirilen programların iletildiği kitle olan öğrenenlerin demografik, ekonomik, coğrafi konum, akademik alt yapı özellikleri, etkinlik üzerinde etkilidir. Etkinlikte merkez unsur, öğrenenlerdir. Bütün çabalar onlara uygun, onların ihtiyaçlarını karşılamaya yöneliktir. Program/dersin bu eğitimi alabilecek nitelikteki kişilere sunulması, söz konusu program/dersin hedef kitlenin bu yöndeki ihtiyaç ve beklentilerine göre geliştirilmesi; öğrenci tatmini ve başarısını, bağlı olarak da etkinliği sağlayacaktır. Etkinliğe etki eden bir diğer faktör de eğitimdeki diğer taraf olan, öğretmenlerdir. Eğitimcilerin etkin seçimi ve eğitimi, program başarısında çok önemli bir faktör olabilir. Bu nedenle eğitimcilerin program ve öğrencilerin ihtiyaçlarına göre eşleştirilmeleri önemlidir (Moore-Thompson, 1997:29).

2.1.4. Kurumsal Yapı ve Yönetim

UE, birçok yüksek eğitim kurumunun yapısal bileşenlerinde değişim yaratmaktadır. Eğitim-öğretimlerin yöneltildiği hedef kitlelerin coğrafi konumları değişmekte, doğal olarak kurumların yönetim anlayışları ve UE yönetmedeki politika ve stratejileri de değişmektedir.

Teknolojinin etkisiyle yeni sunum yöntemleri, yeni idari yapılar ve yeni kurumsal oluşumlar ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle kurumlar, UE ile net şekilde ortaya çıkan maliyet, erişim eşitliği, öğretim elemanları tatmini gibi sorunlara uygun, etkin çözümler üretmek durumundadır (Butner, 1999:1).

Kurumun UE yönlü belirlediği politikalar eğitsel ve pedagojik etkinlik üzerinde etkilidir. Politikaların her biri bir anlamda, kurumun eğitim-öğretim sürecinde karşılaştacağı karar alanlarında baş vuracağı karar ölçütleridir. Örneğin kurum UE uygulamalarında sadece etkileşimli teknoloji kullanma politikasını benimsemişse etkinlik; bu türdeki teknolojilere yönelik seçime bağlı olarak, hedef kitlenin bu teknolojilere erişilebilirliği ölçüsünde artacaktır.

Kurumun UE alanında bulunduğu konum, kurum olarak yapısı da etkinliği etkilemektedir. Sadece UE sunmaya odaklanan, bu yönde yapılan bir kurumun etkinliğinde daha çok; teknoloji seçimi, ders/program üretimi gibi faaliyetler önemli faktörlerken, ikil yapıdaki bir kurum için etkinlik diğer türde de sunulan eğitim için gerçekleştirilen etkinliğe de bağlı olacaktır. Böyle bir durumda kurumsal kaynakların paylaşımı ve tahsisindeki etkinliğin sağlanması, daha çok önem kazanacaktır.

2.2. Etkinlik Ölçütleri

Literatürde UE'in etkinliğine yönelik çalışmalarda, genellikle etkinlik ölçütleri olarak şunlar kullanılmıştır (Perraton-Potashnik, 1997:13):

- Öğrencilerin sunulan ders/program değerlendirme sınavlarından aldıkları notlar, başarı durumları
- UE yoluyla öğrenme konusunda öğrenci tutum ve davranışları
- UE'e yönelik öğrenci tatmini

Bu etkinlik ölçütlerinin sağlanıp sağlanmadığı ise; öğrencilere erişim oranı, programları tamamlama oranları, program/ders sınav sonuçları, öğrenme kazançları ve mezuniyet sonrası işe girme ve hayat standardı değişiminin incelenmesi gibi çeşitli yollarla ölçülebilir.

UE'in etkinliğinin ölçülmesinde kullanılan ölçütler, etkinliği ölçülmek istenen duruma, unsura göre farklı boyutlar kazanmaktadır. Örneğin öğrencilerin öğrenmedeki etkinliklerinin ölçülmesi nispeten daha kolaydır. Genelde de yapılan çalışmalarda daha çok sınav sonuçları bir ölçüt olarak ele alınmış ve öğrenmenin etkinliği ölçülmeye çalışılmıştır. Öğrenci başarısına dayanılarak etkinliğin ölçülmesinde, sunumda kullanılan teknolojilere göre etkinlik de ölçülebilir. Farklı sunum teknolojilerine dayalı olarak sunulan programın etkinliğinin, maliyetlerle ilişkilendirilmesiyle kurumun finansal etkinliği yanında, teknolojilerin maliyet etkinlikleri konusunda da fikir edinilebilir. Kurumun UE sunmadaki bütünsel etkinliği ise; program/ders etkinliği, öğrenci tatmini-başarısı, öğretim elemanlarının etkinliği, kurumsal kaynakların kullanımının etkinliği gibi etkinlik boyutunun pek çok yönde sağlanması ile oluşacaktır.

UZAKTAN EĞİTİMDE TEKNOLOJİ-ETKİNLİK İLİŞKİSİ

Günümüzde geleneksel eğitim alanında, teknolojinin eğitimde kullanılması yolu izlenmektedir. Başka bir ifadeyle eğitim teknolojisi kavramı değil eğitimde teknoloji kullanılması söz konusudur. Buna karşılık eğitim teknolojisi kavramının başka bir ifadeyle eğitsel tasarım disiplinin başarılı şekilde uygulanabileceği alanlardan en önemlisi UE'dir. UE'de teknolojinin eğitim içerisinde farklı iletişim teknolojileri ile kullanımının yanında, bu kullanımın sistematik olarak tasarlanıp eğitime koşulması ve değerlendirilmesi, süreçteki tüm öğeler göz önünde bulundurularak yapılmaktadır. UE'de temel amaç; bir sistem anlayışı içerisinde sistemin öğeleriyle teknolojinin en ekonomik ve akılcı kullanımını eğitsel tasarım süreci içinde gerçekleştirerek değerlendirmektir.

UE'de eğitimin geliştirilmesinde; hedef kitle olan öğrencilerin uzakta olmaları ve onlara eğitimi götürmede iletişim teknolojilerinden yararlanmanın zorunlu olması, bunların yanında etkileşim, erişim gibi ölçütlerin de bu süreçte düşünülmesinin gerekli olması nedeniyle, UE'de eğitim teknolojisi geliştirme süreci söz konusudur. Eğitim teknolojisi öğrenme hedefleri, öğrenci, insan gücü, eğitim ortamı, kullanılan yöntem-teknik, öğrenme durumları ve değerlendirme gibi tüm öğeleri içermektedir. Bu bağlamda eğitim teknolojisi,

UE'in etkinliğinde temel rol oynamaktadır. Etkinliği sağlanacak ve değerlendirilecek olan; tasarımdan değerlendirmeye kadar bir süreç içeren eğitim teknolojisi olduğundan, eğitim teknolojisinin etkinliği ölçüsünde, UE'in etkinliğinden söz edilebilir.

Eğitim teknolojisi; "insanın öğrenmesi" olgusunu içeren problemleri sistematik olarak analiz etmek, bunlara çözüm getirmek üzere ilgili tüm unsurları (insan gücü, bilgileri, yöntemleri, teknikleri, araç-gereçleri, düzenlemeleri v.b) işe koşarak, uygun tasarımlar geliştiren, uygulayan, değerlendiren ve yöneten karmaşık bir süreçtir (Alkan, 1997:16). Bu bağlamda, UE'de teknolojinin sadece sunumda kullanılmak üzere temin edilip kullanılan bir araç olarak görülmemesi, farklı UE uygulamaları için eğitsel tasarımın ayrıntılı şekilde teknolojik tasarımla birlikte yürütülmesi nedeniyle, UE'in kendisinin de bir eğitim teknolojisi olduğu söylenebilir.

Eğitim-öğretimi uzaktan sunan bir kurumun temel görevi, diğer geleneksel kurumlarda olduğu gibi, öğrencilerine kaliteli eğitim hizmetini sunabilmektir. Bunun için de verilecek olan eğitimin öğrencilerin özelliklerine göre ayrıntılı olarak tasarlanması, geliştirilmesi ve değerlendirilmesi ve gerektiğinde düzenlemelerin yapılabilmesine açık nitelikte olması gerekmektedir.

Genelde etkinlikte ölçülen, uzaktaki öğrencilere yönelik olarak sunulan ders/programlardır. UE yoluyla sunulan ders/programların etkinliği, kurumun UE sunarken karşılaştığı karar problemlerinin de etkin kararlarla çözüldüğünün bir göstergesi durumundadır.

Bir UE programının etkinliğinin sağlanabilmesi için programın geliştirilmesinde şu üç ölçütün göz önünde bulundurulması gerekir (Robinson, 1996:13):

- 1- UE'in işleviyle ilgili genel esaslarının eğitim içine yerleştirilmesi: Bir UE programının başarılı olabilmesi için gerekli olan çekirdek faaliyetlerdir. Bu çekirdek faaliyetler şunlardır:
 - Hangi ortam kullanılırsa kullanılsın eğitim teknolojisi anlayışı ile eğitimi bir bütün olarak geliştirmek, öğretim materyallerini özel olarak tasarlamak, öğrenci nerede olursa olsun bu materyalleri ve eğitimi öğrencilere iletmek.
 - Çeşitli yollarla öğrenci-öğretmen etkileşimini sağlamak
 - Belirli dönemlerle, UE kurumunun yönetim kademesinde kararların tutarlılığını sağlamak amacıyla işlemlerin kaydını tutarak veri sağlamak.
- 2- UE programının öğrenme çıktıları üzerindeki etkisi: Bu ölçüt UE programının geliştirilmesi ve öğrenme üzerindeki etkinliği ile ilgilidir. Bu ölçütle ilgili açıklamalar eğitim geliştirme sürecinin yer aldığı başlıkta ayrıntılı olarak yapılacaktır. Bu ölçütte özellikle üzerinde durulan noktalar şunlardır:
 - Öğrencilerin istek ve ihtiyaçlarına uygun bir program nasıl olmalıdır? Böyle bir programın başarıyla tamamlanma oranı nedir?
 - Öğrencilerin öğrenme çıktılarının kalitesi nedir? Program öğrencilerin becerilerini geliştirmede, algılamalarını arttırmada etkili midir?
- 3- Maliyetler: Yürütülen eğitimin etkinliğinde en çok tartışılan ve önem verilen ölçüttür. Bu ölçütle geliştirilen eğitimin maliyet olarak etkinliği araştırılır. Ancak etkinliğin değerlendirilmesinde bu ölçütlerin üçünün birlikte düşünülmesi gerekmektedir.

UE'de etkinliğin sağlanmasında yapılan araştırmaların da ortaya koyduğu gibi, göz önünde bulundurulması gereken iki önemli unsur; teknoloji ve maliyettir. UE'de uzaktaki öğrenenlere sunulan eğitimin tasarlanmasında ve bu eğitimin ulaştırılmasında, teknoloji ve ortam seçimi büyük önem taşımaktadır. UE'de etkinlik açısından teknolojinin sadece eğitim içerisinde sunum aşamasında temin edilmek suretiyle bir araç olarak kullanımı değil, eğitim teknolojisi olarak bütün bir süreç içinde eğitsel tasarım içinde sürecin her aşamasında yer alması söz konusudur. Bunun gerçekleştirilmesi durumunda bütünsel etkinliğe, farklı bileşenlerin (eğitsel, pedagojik, teknolojik, yönetsel) birleşimi şeklinde ulaşılabilir. Diğer boyut maliyet ise başlıca bir çalışma konusu olabilecek kapsamdadır.

SONUÇ

UE, öğrenmeyi hedefleyen herkese zaman ve mekan bağımsızlığı sağlayarak, eğitim-öğretim kaynaklarına erişimde fırsat eşitliğini sunmaktadır. UE teknoloji yoğun bir

eğitim modelidir. Ancak bir UE uygulaması için teknolojik donanımların temin edilerek kullanımı yeterli değildir. UE uygulamasına geçiş, teknolojik donanımların temin edilmesinin ötesinde etkinlik boyutunun da dikkate alınmasını gerektiren bir süreçtir. Başarılı UE uygulamaları gerçekleştirebilmek için teknoloji ve etkinlik; analiz, tasarım, yürütme, değerlendirme ve değerlendirme sonrasına kadar uzanan eğitsel tasarım sürecinin tüm faaliyetlerinde birlikte incelenmelidir.

UE’de teknoloji sadece geliştirilen ders/programın öğrencilere sunumu aşamasında değil, ders/program geliştirme sürecinin başlangıcında eğitim tasarımı disiplini altında her aşamada ayrıntılı olarak analiz edilmesi gereken bir boyuttur. Ders/program içeriğine, hedef kitleye uygun teknoloji seçimi ve bu seçimin pedagojik tasarım ve eğitsel tasarımla birlikte analiz edilmesi, UE uygulamalarında etkinliğin sağlanmasında belirleyici faktör konumundadır.

Eğitsel etkinliğe ulaşılabilmesi için; uzaktaki öğrencilere ders/program içeriğinin iletilmesinde kullanılan teknolojilerin öğrenme kazançları üzerindeki etkilerinin, öğrenciler tarafından kullanılabilirliklerinin ve erişilebilirliklerinin, söz konusu teknolojilerin gerçekleştirdikleri etkileşim düzeylerinin, öğretme yöntemleri açısından uygulanabilirliklerinin, ders/program içeriğine uygunluklarının analiz edilmesi, başka bir ifadeyle teknolojik etkinliğin sağlanması gereklidir. Aynı şekilde pedagojik etkinlikte temel faktör; eğitmenin ortam/teknolojinin bütün üstünlüklerini kendisine uyarlayarak, geleneksel derslik eğitiminde olduğundan daha iyi şekilde öğretim yöntemini ve ders içeriğini öğrencilerine iletebilmesidir. Bu bağlamda pedagojik etkinlik içinde de teknolojik etkinliğe ulaşılması ve öğreticilerin teknolojiyi etkin şekilde kullanmaları söz konusudur.

UE uygulamalarında iletişim teknolojileri sadece eğitim-öğretimde kullanılacak araçlar olarak görülmemelidir; eğitim teknolojisi disipliniyle eğitim-öğretimin tasarımından, üretimine, sunum ve değerlendirilmesine kadar uzanan yönetsel süreçteki tüm faktörlerle (eğitsel, pedagojik, maliyet) birlikte, bir stratejik plan içerisinde analiz edilmelidir. Bütün bunlar UE uygulamalarında etkinliğe ulaşılmasına yardımcı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Alkan, Cevat. Eğitim Teknolojisi. Ankara: Anı Yayıncılık, 1997.
- Barkan, Murat. Eğitim Amaçlı İletişim ve Videonun İşlevleri: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesinde Örgütsel Model Önerisi. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayını, 1988.
- Bates, A.W. Technology, Open Learning and Distance Education. London: Routledge, 1995.
- _____. The Role of Technology in Distance Education. New York: ST. Martin's Press, 1984.
- _____. Managing Technological Change. San Francisco: Jossey-Boss Inc., 2000.
- _____. "The Impact of Technological Change on Open and Distance Learning", Distance Education 18, 1: 93-109, 1997.
- Butner, Bonita K. "Distance Technology: A National Graduate High Education Programs", Journal of Distance Learning Administrations 2, 3: 1-7, Fall 1999.
- Büyükerşen, Yılmaz. "Türk Eğitim Sistemi ve Yüksek Öğrenim Talpe Fazlası Karşısında Türkiye İçin Model Önerisi". DPT ve A.İ.T.İ.A Pilot Projesine ait bir rapor, 1978.
- Daniel, J.S. Mega Universities and Knowledge Media. London: Kogan Page Ltd., 1996.
- Diñçer, Ömer ve Fidan, Yahya. İşletme Yönetimine Giriş. Üçüncü Baskı. İstanbul: Beta Yayınları, 1997.
- Girginer, Nuray. Uzaktan Eğitim Kararlarında Teknoloji, Maliyet, Etkinlik boyutları ve Uzaktan Eğitime Geçiş İçin Kavramsal Bir Model Önerisi. Doktora Tezi, Eskişehir, 2001.
- Husmann, Dann E. "Improving Distance Education: Perceptions of Program Administrators", Journal of Distance Learning Administrations IX, 1: 1-7, Spring 2001.
- Kocacık, Faruk. "Uzaktan Eğitimde İletişim Süreci, Önemi ve Bazı Sorunlar", MEB Türkiye II. Uluslar arası Uzaktan Eğitim Sempozyumuna sunulan bildiri, Ankara: 4-8 Mayıs 1998.
- Maier, P., Barnett, L., Warren, A. And Brunner, D. Using Technology in Teaching and Learning. London: Kogan Page Ltd., 1998.
- Marşap, Akin. "Global Yönetim ve İletişim Teknolojilerindeki Yeni Gelişmeler ve Çağdaş Toplumlarda Uzaktan Eğitim Sistemlerinin Artan Önemi", Uzaktan Eğitim Yaz: 10-25, 1997.
- McLendon, Emory. "Rethinking Academic Management Practices: A Case Meeting New Challenges in Delivery", Journal of Distance Learning Administrations 2, 1: 1-12, Spring 1999.
- Moore, M.G. and Kearsley, G. Distance Education: A System View. London: Wadsworth Publishing Company, 1996.
- Moore, M.G. and Thompson, M.M. The Effects of Distance Learning. Pennsylvania: The Pennsylvania State University, 1997.
- Perraton, Hillary and Potashnik, Michael. "Teacher Education at a Distance", Education and Technology Series 2, 2: 1-40, 1997.
- Robinson, Bernadette. "Effective Schools/Teachers: Distance Education for Primary Teacher Training in Developing Countries". In J. Lynich, C. Mudgil and S. Mudgil (Eds), Innovations in Delivery Primary Education, London: Cassel Educational, Vol M in education and development tradition and innovations series, 1996.
- Russel, Thomas. The No Significant Difference Phenomenon. NC: Office of Instructional Telecommunications North Carolina State University, 1999.
- Trentin, Guglielmo. "The Quality-Interactivity Relationship in Ddistance Education", Educational Technology 40, 1: 17-27, Jenuary-February 2000.
- Turban, Efraim. Decision Support and Expert Systems. Third Edition. New York: MacMillian Publishing Company, 1993.

Organizational implications of web-enhanced study abroad programs

Invited paper for the "International Educational Technology Conference and Fair 2001"
Sakarya University, Turkey, November 2001.