

Tıp Eğitiminde Öğretim Teknolojileri Kullanımı

Neşe ZAYİM^a, Soner YILDIRIM^b, Osman SAKA^a

^aAkdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi AD, Antalya

^bOrta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara

Abstract

Instructional Technology in Medical Education

Despite large investment by higher education institutions in technology for faculty and student use, instructional technology is not being integrated into instructions in the higher education institutions, including medical education institutions. While diffusion of instructional technologies has been reached a saturation point with early adopters of technology, it has remained limited among mainstream faculty. This study explored technology adoption patterns and perceptions of medical faculty about barriers and incentives to technology adoption in teaching. Complete data was obtained from 155 participants by using survey methodology and analyzed on the basis of theories of diffusion of innovation. Findings provided evidence for limited adoption of relatively new tools associated with instruction into mainstream faculty. Inadequate hardware for students and faculty, lack of reward structure, insufficient training opportunities were identified as major barriers to faculty technology adoption.

Key Words:

Instructional technologies, Medical education, Diffusion of innovation

Özet

Yüksek öğrenim kurumlarında teknolojik altyapıya ayrılan yatırımlarda artış görülmesine rağmen, öğretim üyeleri ve öğrencilerinin eğitim-öğretim sürecinde teknoloji kullanımı yeterince yaygınlaşmamıştır. Öğretim teknolojileri teknolojiyle yakından ilgilenen öncü kullanıcılar arasında yeterince yayılsa da, genel çoğunluk arasında sınırlı kalmıştır. Bu çalışmada, bir devlet üniversitesinin tıp fakültesi öğretim elamanları arasında teknolojinin yayılımı araştırılmış, öğretim elamanlarının tıp eğitiminde teknoloji kullanımı, teknoloji kullanımını teşvik eden unsurlar ve karşılaşılan güçlüklerle ilişkin algıları incelenmiştir. Veriler, öğretim elamanlarının araştırmacılar tarafından geliştirilen bir anket aracılığıyla toplanmış, "Yeniğin Yayılımı" teorileri temel alınarak analiz edilmiştir.

Bulgular, araştırma ve iletişime yönelik teknolojilerin öğretim elamanlarının genel çoğunluğu arasında yayıldığına, öğretime yönelik görece olarak daha yeni teknolojilerin ise öncü kullanıcılar arasında yayıldığına işaret etmektedir. Öğretim elamanları ve öğrenciler

Anahtar Kelimeler:

Öğretim teknolojileri, tıp eğitimi, yeniliğin yayılımı

1.Giriş

Geçen yüzyıl süresinde, tıp eğitimine yönelik birçok raporda Tıp eğitimi kurumlarının öğretim teknolojilerini eğitim-öğretim programlarına entegrasyonu konusuna değinilmiş, bu konuda önerilerde bulunulmuştur [1, 2]. Ülkemizde yayınlanan 2010 Yılında Tıp Eğitimi Raporunda da bu konunun önemi vurgulanmış, bilgi teknolojilerinin eğitimde kullanımına yönelik önerilerde bulunulmuştur [3]. Bu tür raporlar tıp eğitimi kurumlarını öğretim teknolojileri programlarını başlatmada teşvik etmesine rağmen , bu konudaki yeterince gelişme sağlanamamıştır [4, 5]

Yenilikçi teknolojilerin yaygın olarak kullanılmamasının altında hem teknik hem de sosyal bir çok neden yatmaktadır. Ancak bunun en temel nedeni, üniversite düzeyindeki teknoloji stratejilerinde öğretim üyelerinin değişim sürecindeki belirleyici rolünün göz ardı edilmesidir [6]. Eğitimde teknoloji konusundaki tartışmaların büyük çoğunluğu bilgisayarlar, yazılımlar, bilgisayar ağları, öğretimsel kaynaklar vb. içeren ÖT ürünlerine odaklanmaya devam etmektedir [7]. Teknolojik altyapı öğretim teknolojileri entegrasyonu için gerekli bir koşuldur fakat asıl problem bu teknolojiler sağlandıktan sonra öğretim üyelerinin bunları benimsemesini sağlamaktır.

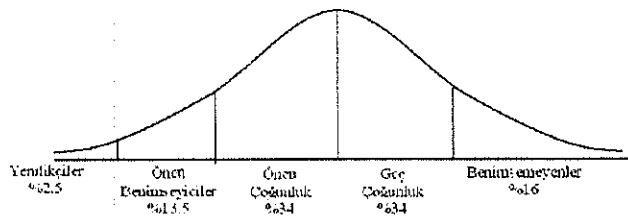
Araştırma sonuçları öğretim üyelerinin eğitim öğretim sürecinde teknolojiyi benimseme kararlarında bir çok faktörün yer aldığını göstermektedir. Green tarafından gerçekleştirilen çalışmada kullanıcı desteği ve entegrasyon benimsemeye ilişkin sorunlar arasında en önemli sorunlar olarak belirlenmiştir [8]. Nitel bir çalışmada da öğretim üyelerinin tutumu ve teknolojinin algılanan değeri öğretim üyelerinin teknoloji kullanıp kullanmama kararlarına etki eden en önemli faktörler olarak bulunmuştur [9]. Bir tıp fakültesinde gerçekleştirilen araştırmada bilgi eksikliği, kaynakların yetersizliği, ödül sistemi, eğitim olanakları ve maddi destek öğretim üyelerinin teknoloji kullanımında karşılaştıkları güçlükler olarak belirlenmiştir [4].

Yayımlı araştırmaları yayılım sürecini etkileyen faktörleri inceler. Yayımlı ve benimseme çalışmaları teknoloji kabulü yada reddine ilişkin ne, nerede ve neden sorularına cevap bulmaya yardım eder [10]. Bu nedenle Rogers'ın yeniliğin yayılımı teorileri bu çalışma için teorik çerçeveyi sağlamaktadır [11].

Yeniliğin Benimsenmesi ve Yayılımı

Rogers yeniliği "birey tarafından yeni olarak algılanan bir fikir, uygulama yada nesne" olarak, yayılımı ise "sosyal sistemin üyeleri arasında belli bir süreçte belli kanallar aracılığıyla iletişimde bulunma süreci" olarak tanımlar [11, s.5].

Rogers' a göre bir bireyin bir yenilik hakkındaki kararı rasgele bir hareket değil, aksine "bireyin yenilik hakkında bilgilenme , yeniliğe karşı tutum oluşturma, benimseme veya reddetme, yeniliği uygulama ve kararı onaylama aşamalarından geçtiği bir süreç" tir" [11, s.163]. Rogers'a göre bir sosyal sistem içindeki bireyler yeniliği aynı anda benimsemezler, bireylerin belli bir yüzdesi yeni bir fikri görel olarak daha önce yada daha sonra benimserler. Rogers bireysel yenilikçilik-bireyin yeniliği sosyal sistemin diğer üyelerine göre erken benimseme derecesi- kuramını temel alarak, benimseyicileri 5 grupta sınıflandırmıştır: Yenilikçiler, Öncü Benimseyiciler, Öncü Çoğunluk, Geç Çoğunluk ve Benimsenmeyenler (Şekil 1)



Şekil 1. Bireysel Yenilikçilik Kategorileri

2. Yöntem

Bu çalışmada bir devlet üniversitesinde, 2002-2003 eğitim öğretim yılında temel bilimler ve klinikler bilimler disiplinlerinde ders veren Tıp Fakültesi öğretim elamanları taranmış, veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen "Tıp eğitiminde Öğretim Teknolojileri Anketi" aracılığıyla toplanmıştır. Anket, katılımcı bilgisi, teknolojinin algılanan değeri, bilgisayar kullanımı, algılanan güçlükler, algılanan teşvik ediciler, öğrenme ve destek tercihlerine ilişkin soruların yer aldığı 6 bölümlerinden oluşmuştur.

Anket 308 öğretim elemanına dağıtılmış, bunlardan 155 (% 50,3) anketi yanıtlamıştır. Katılımcıların % 72,7'si erkek, % 27,3'ü kadın öğretim elemanları oluşturmuştur. Öğretim elemanlarının % 32,7'si profesör, % 19,6'sı doçent, % 22,1'i yardımcı doçent, % 25,6'sını uzman veya öğretim görevlisi ve ortalama 10 yıl öğretim deneyimine sahiptirler. Katılımcıların % 23,2'si temel bilimlerde, büyük çoğunluğu (%76,8) ise klinik bilimlerde eğitim vermekteydi. Ortalama yaş 41 yıl iken, katılımcıların % 55'i 31-40 yıl yaş aralığında idi.

3. Bulgular

Bilgisayara sahip olma ve Kullanım Sıklığı

Katılımcıların büyük çoğunluğu (% 92,5) evde ve ofiste bilgisayarı olduğunu, % 13,7 (20)'si günde 1 saatten az, % 54,8 (80)'i günde 1 ile 3 saat, % 21,5 (46)'sı günde 3 saatten fazla bilgisayar kullandıklarını belirtmişlerdir.

Teknoloji Kullanımında Uzmanlık Düzeyi

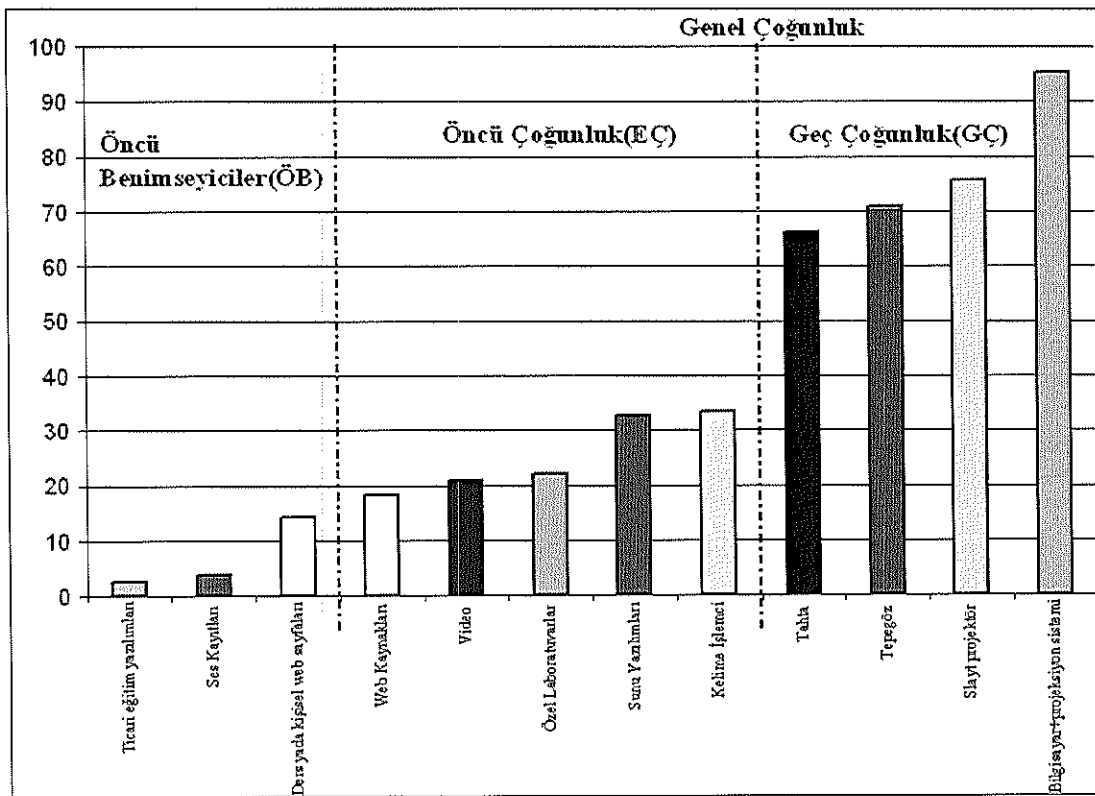
Katılımcılar 11 değişik bilgisayar yazılım ve aracını kullanmadaki uzmanlık düzeylerini 5'li Likert tipi bir ölçek (1=İleri, 2=İyi, 3=Orta, 4=Acemi, 5=Hiç) kullanarak belirtmişlerdir. Katılımcıların büyük çoğunluğu (% 90 ve üzeri) kelime işlemci, sunu yazılımları, elektronik mektup, arama motorları ve Medline kullanmada uzmanlık düzeylerini orta ve üzeri olarak belirtmişlerdir. Katılımcıların % 76,1 'sı Web sayfası yaratma ve istatistik paketleri kullanmada uzmanlık düzeylerini acemi veya hiç olarak belirtmiştir (Tablo 1). Bu bulgular öğretim elemanlarının daha çok iletişim ve araştırmaya yönelik teknolojileri daha çok kullandığını, öğretime yönelik görece olarak daha yeni teknolojilerin öğretim elamanlarının büyük çoğunluğu tarafından kullanılmadığını göstermektedir.

Tablo 1. Öğretim Elemanlarının Teknoloji Kullanımında Uzmanlık Düzeyleri

	İleri (%)	İyi (%)	Orta (%)	Acemi (%)	Hiç (%)
Kelime İşlemciler (MS Word vb.)	18,7	61,9	14,8	2,6	1,9
Hesap Tabloları (MS Excel vb.)	7,1	30,3	37,4	20,6	4,5
Sunu Yazılımları (MS Powerpoint vb.)	21,9	52,9	17,4	7,1	0,6
Web Sayfası Yaratma (HTML)	0,6	8,4	14,8	27,7	48,4
İstatistik Paketleri (SPSS vb.)	4,5	14,8	26,5	33,5	20,6
Elektronik Posta	29,2	51,3	14,3	3,9	1,3
Web Tarama	24,5	50,3	14,8	9,0	1,3
Kütüphane Tarama	23,9	48,4	18,7	5,2	3,9
Listeler ve Haber Grupları	9,7	30,5	26,6	16,2	16,9
Arama Motorları (google, yahoo vb.)	21,9	49,7	20,0	5,2	3,2
Medline	37,4	49,7	9,7	3,2	0,0

Öğretim Sürecinde Kullanılan Teknolojiler

Katılımcılara eğitim-öğretim belirtilen 12 öğretim teknolojilerinden hangilerini kullandıklarını belirtmeleri istenmiş. Rogers'ın Benimseyici Kategorileri teorisini temel alınarak, sonuçlar 12 öğretim teknolojilerinden 9'unun öğretim elamanlarının % 16'sından fazlası tarafından kullanıldığını yani bu teknolojilerin "Genel Çoğunluk" arasında yayıldığını göstermektedir. Bu Genel Çoğunluk arasında yaygınlaşan 9 teknolojiye 4'ü öğretim elamanlarının %50'den fazlası tarafından(bilgisayar+projeksiyon % 95, slide projektör % 75, tepegöz % 71, tahta % 66,5) kullanılmaktadır ki bu sonuçta da bu teknolojilerin "Geç Çoğunluk" arasında yayıldığını; diğer 5 teknolojinin (Web kaynakları % 18,3, Video % 20,9, Özel Laboratuvarlar % 22,2, Kelime işlemciler % 33,3, Sunu Yazılımları % 32,7) ise Rogers'ın yayılım eğrisinin % 16-% 50 bölümünü temsil eden "Öncü Çoğunluk" arasında yayıldığını göstermektedir (Şekil 2).



Şekil-2. Eğitim-öğretim sürecinde kullanılan teknolojiler

Teknolojinin Algılanan Değeri

Katılımcılar Tıp eğitiminde teknoloji kullanımına ilişkin dokuz ifadeye ilişkin görüşlerini 5'li Likert tipi (1 = Kesinlikle Katılıyorum, 2 = Katılıyorum, 3 = Kararsızım, 4 = Katılmıyorum, 5 = Kesinlikle Katılmıyorum) bir ölçek kullanarak belirtmişler, bunlar toplanarak her bir öğretim elemanı için bütünlük bir puan hesaplanmıştır. Sonuçlar öğretim elemanlarının teknoloji kullanımını bir çok yönden kendileri için faydalı algıladıklarına işaret etmektedir (ortalama=11,75 Standart Sapma=3,4.) Bu dokuz ifadenin her biri için ortalama ve Standart Sapma Tablo-2' de verilmiştir.

Tablo 2. Öğretim elemanlarının tıp eğitiminde teknoloji kullanımına ilişkin görüşleri.

	Ortalama	SS
Teknoloji kullanarak farklı öğrenme stillerindeki öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap verebilirim.	1,57	0,61
Elektronik posta, forum, sohbet vb. araçların öğrencilerle iletişimini kolaylaştıracağına inanıyorum.	1,56	0,69
Teknoloji destekli eğitimin öğrenmeyi daha etkin kıldığını düşünüyorum.	1,40	0,58
Teknoloji kullanımının öğrencilerin derse olan ilgisini arttırdığını düşünüyorum.	1,59	0,71
Öğretim teknolojilerinin ders materyallerini güncellememde kolaylık sağladığını düşünüyorum.	1,29	0,47
Teknoloji kullanımının derse ayrılan zamanı verimli kullanmanı sağladığını düşünüyorum.	1,55	0,65
Öğretim teknolojileri kullanımının derslerin kalitesini arttıracığını düşünüyorum.	1,53	0,59
Öğretim teknolojileri kullanımının öğretim üyesi olarak üretkenliğini arttıracığını düşünüyorum.	1,55	0,65
Teknolojinin öğretim amaçlı kaynaklara erişimimde kolaylık sağladığını düşünüyorum.	1,27	0,47

Teknoloji Entegrasyonunda Karşılaşılan Güçlükler

Teknoloji entegrasyonunda karşılaşılan güçlükler hakkında bilgi toplamak amacıyla , katılımcılardan bu güçlüklerle ilişkin 20 ifadeye ilişkin görüşlerini belirtmeleri istenmiştir. Katılımcıların % 50'den fazlası tarafından algılanan güçlükler tablo 3'te verilmiştir. Öğretim üyeleri arasında ofiste bilgisayar sahip olma oranının yüksek olmasına rağmen, donanım yetersizliğin bir güçlük olarak algılanmasının altında yatan sebep, bu donanımların nasıl sağlandığına ilişkin bilgiyle açıklanabilir.

Tablo 3. Teknoloji entegrasyonunda karşılaşılan güçlükler

Görüşler	Kesinlikle Katılıyorum + Katılıyorum (%)	Kararsızım (%)	Kesinlikle Katılmıyorum + Katılmıyorum (%)
Öğrencilerin kullanımına sunulan bilgisayar sayısı yetersiz.	68,0	22,0	10,0
Öğrencilerin bilgisayar kullanımına yardımcı olacak destek servisleri yetersiz.	68,5	22,8	8,8
Teknolojinin eğitim-öğretimde kullanımını teşvik eden bir ödül sistemi(puan vb.) yok.	67,1	19,5	13,4
Bilgisayarların etkin kullanımı için gerekli yazıcı, tarayıcı vb. araçların sayısı yetersiz.	61,9	9,0	29,1
Öğretim üyelerinin kullanımına sunulan bilgisayar sayısını yetersiz.	56,2	9,8	34,0

Teşvik Unsurları

Katılımcılara teknoloji kullanımına teşvik eden unsurlar hakkında görüşleri sorulmuş, altyapı, hizmet içi eğitim ve destek konusunda yatırımlar, Üniversitenin teknoloji politika ve planları ve öğretim materyali geliştirmede maddi destek öğretim elamanlarının %96'sı tarafından önemli teşvik ediciler olarak belirtilmiştir. Zaman sorunu öğretim elamanlarının sadece %36'sı tarafından teknoloji entegrasyonunda bir güçlük olarak algılanmasına rağmen, öğretim elamanlarının %71,6'sı öğretim yükünün azaltılarak materyal geliştirme için zaman sağlanmasını teşvik edici bir unsur olarak belirtmişlerdir. Ödül sisteminin öğretim elamanları tarafından bir engel olarak algılanması sonucuyla tutarlı olarak, öğretim üyelerinin teknoloji kullanımını göz önünde bulunduran bir ödül sistemi katılımcıların % 68,4'ü tarafından teşvik edici bir unsur olarak belirtilmiştir.

4. Tartışma

Bu çalışmanın bulguları, eğitimde teknoloji kullanımının öğretim elamanları tarafından değerli algılandığına ancak, öğretim teknolojilerinin öğretim elamanlarının büyük çoğunluğu tarafından benimsenmediğine işaret etmektedir. Bulgular iletişim ve araştırmaya yönelik yazılım ve araçların "geç çoğunluk" arasında yayıldığını ancak öğretime yönelik görece olarak yeni araçların yalnızca "öncü benimseyiciler" arasında yayıldığını göstermektedir.

Surry tarafından belirtildiği gibi, öğretim teknolojilerinin benimsenmesi ve yayılımına yönelik stratejiler sadece yeniliğin kalitesi veya değeri yerine, öğretim üyelerinin kültür, ihtiyaç ve taleplerine dayandırılmalıdır [12]. Bu araştırmadaki öğretim üyeleri ve öğrenciler için donanım yetersizliği, ödül sisteminin olmaması ve hizmet içi eğitimlerin yetersizliğini teknoloji entegrasyonunda karşılaştıkları temel güçlükler olarak belirtmişlerdir. Bu güçlüklerle ilişkin, teknoloji altyapı yatırımları, eğitim ve destek, üniversitenin teknoloji politikaları ve planları, öğretim materyali geliştirmede maddi destek, ve teknoloji kullanımını teşvik eden ödül sistemi teknoloji entegrasyonuna teşvik eden önemli etkenler olarak belirtilmiştir.

5. Sonuç

Günümüzde tıp eğitimi veren kurumlar, öğretim üyesi ve öğrencilerin etkileşim biçimlerini ve rollerini kökten değiştiren öğretim teknolojileri yeniliği ile karşı karşıyadırlar. Eğer tıp eğitimi veren kurumların amacı teknoloji entegrasyonunu 21. yüzyılın gerektirdiği değişim için gerçekleştirmek ise, teknolojinin kendisi yerine teknolojiyi kullanan öğretim elemanlarına odaklanmak zorundadır. Yüksek öğrenim kurumlarında bir değişimin gerçekleşmesi, araştırma ve öğretimde en önemli rolü üstlenen öğretim üyelerinin desteği olmadan gerçekleşemez. Bates'in [13, s.95] belirttiği gibi, "Yöneticiler vizyonlar hayal eder, planlar yapar, dekanlar ve bölüm başkanları bunları uygulamaya çalışır, fakat öğretim üyelerinin desteği olmadan hiçbir şey değişmez". Bu nedenle, yüksek öğretim kurumlarında öğretim teknolojilerinin eğitim-öğretim sürecine entegrasyonu, etkin ve verimli kullanımının yaygınlaştırılması, bu kurumlarda öğretim üyelerinin ihtiyaçlarının anlaşılması ve bu yönde planlamalar yaparak onların desteklenmesiyle gerçekleşecektir.

6. Kaynakça

- [1] ACME-TRI Report. Educating medical students: assessing change in medical education-the road to implementation. *Academic Medicine*. 1993;68(6 Suppl.).
- [2] Association of American Medical Colleges. Report II: Medical school objectives project. Washington, DC, June 1998.
- [3] Türk Tabipler Birliği. Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Raporu, 2000.
- [4] Lichty, M. *The innovation-decision process and factors that influence computer implementation by medical school faculty*. [Dissertation]. Instructional Technology. Wayne State University; 2000.
- [5] Moberg TF, Whitcomb ME. Educational technology to facilitate medical students' learning: background paper 2 of the medical school objectives project. *Acad Medicine* 1999 Oct;74(10):1146-50.

- [6] Surry, D.W., Land, S. M. Strategies for motivating higher education faculty to use technology. *Innovations in Education and Training International* 2000; 37(2): 145-153.
- [7] Green, K.C.(2000). The Real IT Challenge: People, Not Products. *Converge*, 3(1), 3 pages.
- [8] Green, K. C.. The 1999 National Survey of Information Technology in Higher Education. c1998-1999 -. URL: <http://www.campuscomputing.net/summaries/1999>.
- [9] Spotts, T.H. Discriminating factors in faculty use of instructional technology in higher education. *Educational Technology and Society* 1999;2(4).
- [10] Holloway, R.E. Diffusion and Adoption of Educational Technology: A Critique of Research Design. In David H. *Handbook of Research For Educational Communications and Technology*, New York: Simon& Schuster Macmillan:1996.
- [11] Rogers, E. M. *Diffusion of innovations* . (4th ed.). New York: Free Press;1995.
- [12] Surry, D.W. Diffusion theory and instructional technology. *The Annual Conference of the Association for educational Communications and Technology (AECT)*; 1997 February 12-15; Albuquerque, New Mexico.
- [13] Bates, A.W.(2000). *Managing Technological Change*. San Francisco:Jossey-Bass Publishers

Dr. Neşe ZAYİM nzayim@akdeniz.edu.tr