

Tıp Eğitiminde Öğretim Teknolojileri: E-Öğrenme ve Probleme Dayalı Öğrenme Entegrasyonu

Erol Gürpınar^a, Neşe Zayım^b, Çiler Ç.Özenci^c

^aTıp Eğitimi Anabilim Dalı, Akdeniz Üniversitesi, Antalya

^bBiyoistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı, Akdeniz Üniversitesi, Antalya

^cHistoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, Akdeniz Üniversitesi, Antalya

Instructional Technology in Medical Education: Integration of e-Learning and Problem-Based Learning

Abstract

The aim of this study is to develop a E-learning environment which supports problem based learning (PBL) in medical education and to determine students' use of and satisfaction with this E-learning practice.

For this purpose, students were provided with a web-based learning environment including resources related to learning objectives of the problem-based learning module. The study group comprised of all of the first year students (174 students) of Akdeniz University, Medical Faculty, during 2006-2007 education period. In order to determine usage patterns ,log records were analyzed. Data about satisfaction level and perceptions about web-based learning environment were gathered by using a questionnaire.

Questionnaire were distributed all of the students and one hundred sixty five of first year students answered the questionnaire (We were able to contact to 94.8% of the students). Findings indicated that 66 % of the students were satisfied with E-learning practice. Students used documents and web sites most frequently than other resources.

Key Words

Medical education, E-learning, Problem-based Learning

Özet

Bu çalışmanın amacı, tıp eğitiminde probleme dayalı öğrenmeyi destekleyen E-öğrenme ortamı geliştirmek, öğrencilerin e-öğrenme ortamını kullanımını ve memnuniyet düzeylerini saptamaktır.

Bu amaçla öğrencilerin bağımsız çalışma sürecinde kullanabilecekleri, PDÖ modülünün öğrenme hedeflerine ilişkin kaynakları içeren web tabanlı öğrenme ortamı geliştirilmiştir ve kullanıma sunulmuştur. Araştırmanın evrenini Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi 2006-2007 eğitim öğretim yılında öğrenim gören Dönem-1 öğrencilerinin tümü (174 öğrenci) oluşturmuştur.

Öğrencilerin Web öğrenme ortamı kullanım örüntüleri log kayıtları incelenerek belirlenmiştir. Öğrencilerin memnuniyet düzeyleri ve web tabanlı öğrenme ortamı hakkındaki görüşlerine ilişkin veriler bir anket aracılığı ile toplanmıştır. Anket tüm Dönem I öğrencilerine (174 kişi) dağıtılmış, öğrencilerinin 165'i yanıt vermiştir (ulaşma oranı %94.8).

Bulgular öğrencilerin %66.0'sının e-öğrenme uygulamasından memnun olduğunu göstermektedir. Öğrenciler belgeler ve web sitelerini diğer kaynaklardan daha sık kullanmıştır.

Anahtar Kelimeler

Tıp Eğitimi, E-öğrenme, Probleme Dayalı Öğrenim

1. Giriş

Tıp eğitiminde bilindiği gibi 1910'lu yıllarda klasik eğitim, 1970'li yıllarda ise Probleme Dayalı Öğrenim (PDÖ) önemli dönüm noktaları olmuştur [1]. Gerek klasik eğitim gerekse PDÖ sistemleri dünyadaki tüm tıp fakültelerinde etkisini göstermiş eğitim programında köklü değişimlerin yaşanmasına neden olmuştur [2]. Son zamanlarda tıp eğitiminde e-öğrenme uygulaması şeklinde önemli bir dönüm noktası daha yaşanmaktadır. Öğrenme sürecinde farklı coğrafik bölgelerdeki eğitici ve öğrencilerin eğitimi, teknoloji ve bilişim yardımıyla sürdürmesi şeklinde özetlenebilen [3] e-öğrenme uygulaması yaklaşık 1990'lı yıllardan sonra diğer eğitimlerde olduğu gibi tıp eğitimi içerisinde de kendisine yer bulmaya başlamıştır. Son dönemlerde tıp fakültelerinde e-öğrenme uygulama örneklerine giderek daha sık bir biçimde rastlanmaktadır [4].

1990'lı yıllardan bu yana tıp fakültelerinde yapılan e-öğrenme uygulamalarını incelediğimizde başlangıçta daha çok temel bilimlerde kullanıldığı klinik bilimlerde ise kullanım daha az olduğu gözlenmektedir. Ancak yıllar içerisinde bu durumun tersine döndüğü ve klinik bilimlerde uygulamaların ağırlık kazandığı dikkat çekmektedir. Özellikle Radyoloji, İlk ve Acil Yardım, Cerrahi gibi klinik bilimlerde yapılmış uygulama örneklerine sık rastlanmaktadır [5, 6].

Tıp eğitiminde bu alanda ilk makale Halk Sağlığı eğitiminde yapılan bir e-öğrenme uygulaması ile ilgili olup 1992 yılında yayınlanmıştır [6]. 1992–2001 yılları arasında Medline ve Eric arama motorlarında tıpta e-öğrenme ile ilgili yayınlanan makale sayısı 102'dir. Bunlardan sadece 31 makale yaptıkları uygulamaların sonuçlarını karşılaştırmıştır, diğerleri ise yapılan uygulamayı tanıtan makalelerdir [6]. E-öğrenme şu anda tıp fakültelerinde genel olarak eğitimi destekleyici bir uygulama olarak kullanılmakta ve daha çok asenkron (eş zamanlı olmayan) yöntem tercih edilmektedir.

Yapılan uygulamalardan alınan olumlu sonuçlarında etkisi ile diğer eğitim alanlarında olduğu gibi Tıp Fakültelerinde de e-öğrenme yaygınlığı giderek artmaktadır [7]. Ancak şu ana kadar yapılan uygulamaların büyük çoğunluğu gelişmiş ülkelerde olup, az gelişmiş ülkelerde bu tür uygulama örneklerine henüz pek rastlanmamaktadır. Ayrıca genel olarak uygulamaların belirli stajlar içerisinde yapıldığı, PDÖ gibi eğitim yöntemleri içerisinde e-öğrenme uygulamaların henüz çok az sayıda olduğu ve bu iki uygulamanın entegrasyonunun sonuçları ile ilgili bir araştırma yapılmadığı dikkat çekmektedir. Türkiye de şu ana kadar Tıp eğitimi içerisinde her hangi bir e-öğrenme uygulaması yapılmamıştır.

Bu çalışmanın amacı, tıp eğitiminde probleme dayalı öğrenmeyi destekleyen E-öğrenme ortamı geliştirerek bu iki uygulamayı entegre etmek, e-öğrenme uygulamasının ülkemiz için uygulanabilirliğini, öğrencilerin uygulama hakkındaki görüşlerini ve sınav başarıları üzerine olan etkilerini saptamaktır.

2. Gereç ve Yöntem

Bu amaçla Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem I eğitim programında yer alan bir PDÖ modülünde kullanılmak üzere, öğrencilerin bağımsız çalışma sürecinde yararlanabilecekleri ve PDÖ de yer alan konu ile ilgili öğrenme hedeflerini geniş bir biçimde içeren bir web tabanlı öğrenme ortamı oluşturulmuştur. Web tabanlı öğrenme ortamının içeriği konunun uzmanları (PDÖ modül kurulu) tarafından oluşturulmuş ve PDÖ konusu ile ilgili geniş bir öğrenme arşivi oluşturulmuştur. Hazırlanan web öğrenme ortamı toplam altı başlıktan oluşmaktadır. Bunlar;

- Web öğrenme ortamında PDÖ konusu ile ilgili metin ve sunularından oluşan “Belgeler”,
- Konu ile ilgili Türkçe ve yabancı, içerisinde görsel materyallerinde yer aldığı (video çekimleri gibi) web adreslerinin yer aldığı “Web Siteleri” bölümü,
- Değişik çevrimiçi atlaslar, sözlüklerin yer aldığı “Atlaslar, Sözlükler” bölümü,
- Öğrencilerin konu ile ilgili sorularını ve anlayamadıkları bölümleri konunun uzmanlarına e-mail aracılığı ile sorabilecekleri “Uzmana Sor” bölümü,
- Öğrencilerin kendilerini değerlendirebilmeleri için konu ile ilgili testlerin yer aldığı “kendini sına” bölümü,
- Belli başlı arama motorlarına erişebilecekleri “Arama Motorları” bölümü

Web sayfasına hem Akdeniz Üniversitesi kampusu içerisinde hem de kampüs dışından erişim imkanı sağlanmıştır. Bu sayede öğrencilerin istedikleri yerden istedikleri zamanda hazırlanan web öğrenme sitesine erişebilmelerine olanak sağlanmıştır.

Bu çalışmanın evrenini Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi 2006-2007 eğitim öğretim yılında öğrenim gören Dönem-1 öğrencilerinin tümü (174 öğrenci) oluşturmuştur. Örnek seçimi yapılmamıştır.

Öğrencilerin web tabanlı öğrenme ortamındaki tercihlerini belirlemek amacıyla web sitesinin log kayıtları tutulmuştur. PDÖ modül haftası boyunca oturumunun ilk başladığı günden (04-05-2007) PDÖ sınavın bitimine kadar olan sürede (11-05-2007) hangi öğrencilerin web öğrenme ortamını kullandıkları, kaç kez giriş yaptıkları, hangi tarihlerde hangi kaynakları tercih ettikleri tutulan log kayıtları yardımıyla belirlenmiştir.

Üçüncü ve son PDÖ oturumunun ardından öğrencilerin uygulama ile ilgili görüş ve memnuniyetlerini belirleyebilmek amacı ile nicel (anket) araştırma yöntemi uygulanmıştır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen anket 174 öğrenciye dağıtılmış, bunlardan 165'i (%94.8) ankete cevap vermiştir.

İkili karşılaştırmalar için SPSS 11.0 (SPSS Inc, Chicago, ABD) yazılımı yardımı ile t testi veya Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

3. Bulgular

Bulgular iki bölüm halinde sunulacaktır. Araştırma grubunun;

- Web tabanlı öğrenme ortamını kullanma durumları,
- Web tabanlı öğrenme ortamına ilişkin görüşleri

3.1. Web Tabanlı Öğrenme Ortamının Kullanımı

Site kullanımını içeren log kayıtlarının incelenmesi sonucunda web tabanlı öğrenme ortamının öğrencilerin %78.8'i tarafından kullanıldığı, %21,2'si (37) tarafından ise hiç kullanılmadığı belirlenmiştir.

Web tabanlı öğrenme ortamı PDÖ modülünün başladığı 04-05-2007 tarihinden itibaren öğrencilerin kullanımına sunulmuştur. Bu tarihten PDÖ sınavına kadar olan süre boyunca (11-05-2007) siteye toplam 2303 kez giriş yapıldığı belirlenmiştir. Web sitesi içinde yer alan “Duyurular”, “PDÖ Program”, ve “Ana Sayfa” bağlantılarına yapılan toplam 703 giriş analizlerden çıkarılmış, sonuç olarak öğrenme hedeflerine yönelik altı bölüme toplam 1600 girişin yapıldığı belirlenmiştir. Web öğrenme sitesi içerisinde yer alan altı bölümün tarihlere göre kullanım sıklığı Tablo-1 de verilmiştir. Buna göre en fazla ziyaret edilen bölüm “Belgeler” bölümü olup toplam giriş sayısı 710’dur. En az ziyaret edilen bölüm ise 84 kez ile “Uzmana Sor” bölümü olmuştur. Tarihler göre ise web sitesine en çok girilen gün 283 kez ile PDÖ modülünün ikinci günü ve en az girişin yapıldığı gün ise PDÖ sınavının yapıldığı modülün son günüdür.

Tablo-1. Tarihler Göre Web-tabanlı Öğrenme Ortamına Yapılan Giriş Sayıları

Tarih	Belgeler	Web siteleri	Arama motoru	Sözlükler-Atlaslar	Uzmana sor	Kendini sına	Toplam
04.05.2007	22	12	3	8	15	0	60
05.05.2007	138	72	24	37	12	0	283
06.05.2007	99	57	19	19	13	0	207
07.05.2007	111	79	20	24	9	0	243
08.05.2007	117	83	21	19	11	0	251
09.05.2007	123	33	11	14	11	75	267
10.05.2007	85	24	11	17	12	101	250
11.05.2007	15	1	0	1	1	21	39
Toplam	710	361	109	139	84	197	1600

3.2. Web Öğrenme Ortamına İlişkin Görüşler

Anketi cevaplayan 165 (%94,8) öğrencinin %63.4'ünün erkek, %36.6'sının ise kadındır. Katılımcı öğrencilerin %50.3'ü evde yaşadıklarını, %85.5'i yaşadıkları yerde bilgisayar, %55.6'sı internet bağlantısı bulunduğu, %50.9'u her gün bilgisayar kullandıklarını, %87.9'u bilgisayar ve internet kullanmayı sevdiklerini ve %82.4'ü web kaynakları sitesini ortalama dört saatten az kullandıklarını belirtmişlerdir (Tablo-2).

Tablo-2. Araştırma Grubunun Tanımlayıcı Özellikleri

Cinsiyet	Erkek	104	63.4
	Kadın	60	36.6
Halen yaşadığı yer	Aile ile birlikte	41	24.8
	Evde	83	50.3
	Yurtta	41	24.8
Yaşadığı yerde bilgisayar bulunma durumu	Bilgisayar var	141	85.5
	Bilgisayar yok	24	14.5
Yaşadığı yerde internet bulunma durumu	Internet var	90	55.6
	Internet yok	72	44.4
Bilgisayar kullanım sıklığı	Hergün	84	50.9
	Haftada birden fazla	67	40.6
	Ayda bir kaç kez	11	6.7
	Hiç kullanmam	3	1.8
Bilgisayar ve internet kullanmayı sevme durumu	Severim	145	87.9
	Sevmem	20	9.7
Web sitesini ortalama kullanma süresi	4 saatten az	131	82.4
	4 saatten fazla	28	17.6

Öğrencilerin web-tabanlı öğrenme ortamında yer alan beş bölümden yararlanma düzeylerini incelendiğinde, web kaynakları arasında en fazla yararlanıldığı belirtilen bölümün %68.3 ile “Belgeler”, en az yararlanılan bölümün ise %7.0 ile “Uzmana sor” bölümü olduğu gözlemlenmektedir (Tablo-3). “Kendini Sına” bölümü ankettin yapıldığı tarihte henüz öğrencilerin kullanımına açılmadığı için sorular arasında yer almamıştır.

Tablo-3. Araştırma Grubunun Web Kaynaklarını Kullanma Durumları

Web Kaynakları	Yararlandım		Kararsızım		Yararlanmadım	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Belgeler	110	68.3	8	5.0	43	26.7
Web siteleri	106	65.8	12	7.5	43	26.7
Arama motoru	70	43.8	10	6.3	80	50.0
Sözlük - atlas	39	24.7	15	9.5	104	65.8
Uzmana sor	11	7.0	13	8.3	133	84.7

Ankette öğrencilerin web sitesi hakkındaki düşüncelerini ve memnuniyetlerin belirlemek amacı hazırlanan 16 adet önerme arasında araştırmada bağımlı değişken olarak incelenen E-öğrenme uygulaması memnuniyetini saptamaya yönelik bir önermeye de yer verilmiştir. Bu soruya verilen yanıtı göre öğrencilerin %66.0'nın uygulamadan memnun olduğu, %15.0'nın kararsız, %19.0'nın ise memnun olmadığı saptanmıştır. Öğrencilerin cinsiyet, yaşadığı yer, bilgisayara sahip olma ve bilgisayar kullanım sıklığı ile e-öğrenme ile ilgili memnuniyetleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Ancak web öğrenme ortamını ortalama 4 saatten fazla kullananların, ve web öğrenme sitesinde yer alan “belgeler”, “Web Siteleri”, “Sözlük-Atlas”, “Arama Motoru” bölümlerinden yararlandığını ifade edenlerin e-öğrenme uygulamasından istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha memnun oldukları saptanmıştır (Tablo-4).

Tablo-4. Belirli Özelliklere Göre Ortalama Memnuniyet Skorları

		Memnuniyet skoru		İstatistiksel analiz
		Ortalama	Standart sapma	P
Web sitesini ortalama kullanma süresi	0-4 saat	3.53	1.20	0.001
	4 saatten fazla	4.21	1.16	
Belgeler	Yararlandım	3.87	1.17	0.003
	Yararlanmadım	3.17	1.20	
Web siteleri	Yararlandım	3.92	1.23	0.000
	Yararlanmadım	3.02	1.12	
Sözlük - atlas	Yararlandım	4.05	1.11	0.020
	Yararlanmadım	3.52	1.18	
Uzmana sor	Yararlandım	4.30	1.22	0.053
	Yararlanmadım	3.60	0.94	
Arama motoru	Yararlandım	3.97	1.18	0.000
	Yararlanmadım	3.34	1.20	

4. Tartışma ve Sonuç

E-öğrenme ile ilgili tıp eğitimine yapılmış çalışmaları ve araştırmaları incelediğimizde genellikle yapılan uygulamaların büyük çoğunluğunun 10-15 yıl öncesinde başladığını ve tıp eğitimi için henüz çok yeni bir uygulama olduğunu görmekteyiz [4]. E-öğrenme uygulamasının yetişkin eğitim ilklerine uygun bir eğitim yöntemi olması nedeniyle genel olarak yetişkinlerin bu eğitim tarzından memnun oldukları ve klasik eğitime göre daha fazla tercih ettikleri bilinmektedir [5, 8].

Della Corte ve arkadaşlarının yaptığı Acil Tıp eğitiminde bir e-öğrenme uygulaması ardından öğrencilerden yazılı bir geri bildirim alınmış ve öğrencilerin %96'sının uygulamanın kendi bilgilerini geliştirmesine katkısı olduğunu ve %86'sının uygulamadan memnun olduğunu belirlemişlerdir [9]. Thakore H. ve McMahon T.'nin Patoloji eğitiminde yaptıkları bir e-öğrenme uygulaması sonrasında öğrencilerin büyük çoğunluğunun eE-öğrenme uygulamasından memnun olduklarını ve benzeri uygulamaların devam etmesini istediklerini belirlemişlerdir [10]. Gotthardt ve arkadaşlarının Radyoloji eğitiminde yaptıkları bir e-öğrenme uygulaması sonrasında öğrencilerin %74'ünün uygulamadan memnun oldukları belirlenmiştir [11]. Ridgway F. ve arkadaşlarının cerrahi eğitiminde yaptıkları E-öğrenme uygulamasında da öğrencilerin %66'sının uygulamayı yararlı buldukları ve %67'sinin bu tür öğrenme etkinliklerinin eğitimlerinin bir parçası olmasını istedikleri belirlenmiştir [12].

E-öğrenme konusunda yapılan çalışmalara benzer şekilde bizim araştırmamızda da öğrencilerin büyük çoğunluğunun e-öğrenme uygulamasından memnun olduğu (%66.0) bulunmuştur. Öğrencilerin daha kısa zamanda, zaman ve mekan sınırlaması olmaksızın daha fazla bilgiye ulaşabilmeleri, bilgisayar

ve internet kullanımında yeterli bilgileri olması ve bilgisayar ve internet kullanmayı sevmeleri gibi nedenlerin E-öğrenme uygulamasından memnun kalmalarında birer neden olduğu düşünülmektedir. Tüm bunların sonucunda öğrencilerin gerek diğer PDÖ’lerde gerekse klasik derslerde benzer uygulamaların olmasını istemesinin beklenen bir sonuç olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin E-öğrenme uygulamasındaki memnuniyetlerini araştırmada, bağımsız değişken olarak incelenen değişkenlerin öğrencilerin uygulama ile ilgili memnuniyetlerine istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı etkisi olmadığı, ancak web sitesini ortalama kullanma süresinin memnuniyet üzerine anlamlı bir etkisi olduğu saptanmıştır. Buna göre web sitesini ortalama dört saatten daha fazla kullananların memnuniyetleri daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca öğrencilerin memnuniyetlerini istatistiksel olarak anlamlı ölçüde etkileyen bir diğer etmenin web öğrenme sitesinden yararlanıp yararlanmama olduğu belirlenmiştir.

Web kaynak sitesinde yer alan “Belgeler”, “Web Siteleri”, “Sözlük-Atlas” ve “Arama Motoru” bölümünü kullananların kullanmayanlara göre uygulamadan anlamlı ölçüde daha memnun olduğu belirlenmiştir. Web öğrenme sitesinde PDÖ öğrenim hedefleri ile ilgili bilgileri içeren belgeler ve web siteleri en fazla kullanılan bölümler olmuştur. Bu bölümü kullanmanın memnuniyet üzerine olumlu bir etki yapması beklenen bir durumdur. Çünkü öğrencilerin asıl bilgilere ulaştığı yer bu bölümlerdir.

Öğrencilerin E-öğrenme uygulamasından memnun kaldıklarının bir göstergesi de log kayıtlarıdır. Araştırma grubunun %78.8’inin (137 öğrenci) web sitesini kullandığı tutulan log kayıtları ile belirlenmiştir. PDÖ modül haftası boyunca toplam 2303 kez site ziyaret edilmiştir. Web sitesini kullanan öğrenci sayısının 137 olduğu bilinmektedir. Buna göre öğrenci başına ortalama giriş sayısı 16.8’dir.

Sonuç olarak yapılan bu E-öğrenme uygulamasının öğrencilerin öğrenme sürecine katkı sağladığı, büyük çoğunluğunun uygulamadan memnun olduğu ve benzer uygulamaların PDÖ ve klasik eğitimleri içerisinde yer almasını istedikleri belirlenmiştir.

Tüm bu bulgular doğrultusunda çağımızın bilgi ve teknoloji çağı olduğu, teknolojinin ve internetin hayatımızda giderek daha fazla yer tuttuğu, eğitim sisteminde de eğitici merkezli bir eğitimden öğrenci merkezli aktif bir eğitime doğru yönelimin olduğu göz önüne alınırsa, e-öğrenme uygulamalarının dünyada olduğu gibi ülkemizde de Tıp eğitimi içerisinde eğitimi destekleyici bir uygulama olarak yaygınlaştırılması gerekmektedir.

5. Kaynakça

- [1] Boelen C. A New Paradigm For Medical Schools a Century After Flexner’s Report. Bulletin of the World Health Organization 2002; 80:592-594.
- [2] Elliott M. Are We Going in the Right Direction? A Survey of The Undergraduate Medical Education in Canada, Australia and the United Kingdom From a General Practice Perspective. Medical Teacher 1999; 21:53-60.
- [3] Grundman J, Wigton R, Nickol D. You Have Got Mail: Distance Education. Academic Medicine 2000; 75:10:47-49.
- [4] Ruiz JG., Candler C., Teasdale TA. Peer Reviewing E-Learning: Opportunities, Challenges, and Solutions. Academic Medicine 2007; 82(5):503-507.
- [5] Ruiz JG., Mintzner MJ., Leipzig M., Rosanne ML. The Impact Of E-Learning in Medical Education. Academic Medicine 2006;81:3:207-212.
- [6] Chumley-Jones HS., Dobbie A., Alford CL. Web-Based Learning: Sound Educational Method Or Hype? A Review of The Evaluation Literature. Academic Medicine 2002; 77;10:86-93.
- [7] Clyde WH, Anita L Defining, Assessing, and Promoting E-learning Success: An Information Systems Perspective. Decision Sciences Journal of Innovative Education 2006; 4:67-85.
- [8] Horton W. Designing Web-Based Training. United States of America, 2000.
- [9] Della Corte F., La Mura F., Petrino R. E-Learning As Educational Tool in Emergency and Disaster Medicine Teaching. Minerva Anestesiol 2005; 71:181-195.
- [10] Thakore H., McMahon T. An Interactive E-Tutorial in Pathology. Medical Education 2006;40:1123-1147.
- [11] Gotthardt M., Siegert M., Schlieck A. et al. How to successfully implement E-learning for both students and teachers. Academic Radiology 2006; 13:3:379-390.
- [12] Ridgway F., Sheikh A., Sweeney Jk., Evoy D. et al. Surgical E-Learning: Validation of Multimedia Web-Based Lectures. Medical Education 2007; 41:168-172.

6. Sorumlu Yazarın Adresi

Yrd. Doç. Dr. Erol Gürpınar

ADRES: Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi Anabilim Dalı, Antalya.

E-posta: erolgurpinar@akdeniz.edu.tr Tlf: 0-242-2496189