

## DERLEME

## TIP EĞİTİMİ VE E-ÖĞRENME

## Medical Education and E-Learning

Erol Gürpınar<sup>1</sup>, Neşe Zayım<sup>2</sup>**ÖZET**

Literatürde web-tabanlı öğrenme, online eğitim, bilgisayar destekli öğrenme gibi kavramlarla eş anlamlı kullanılan e-öğrenme, bilgisayar ve iletişim teknolojileri kullanılarak gerçekleştirilen öğrenme aktiviteleri olarak tanımlanabilir. E-öğrenme ortamları öğrenmenin istenilen hızda gerçekleşmesi, azalan maliyet, zaman ve mekandan bağımsız olma gibi bir çok avantaj sunmaktadır. Son yıllarda bilgisayar ve İnternet teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte, e-öğrenme ortamları gerek mezuniyet öncesi gerekse mezuniyet sonrası tıp eğitiminde artan bir şekilde kullanılmaktadır. Bu çalışmada, e-öğrenmenin tarihsel gelişim süreci ve tıp eğitiminde e-öğrenme çalışmalarına ilişkin literatür özeti sunulmuştur.

**Anahtar sözcükler:** Tıp eğitimi, e-öğrenme, online-öğrenme, web-tabanlı öğrenme, literatür gözden geçirme

**ABSTRACT**

E-learning, used 4Hsynonymously with the terms in literature such as web-based learning, online learning, can be defined as learning that is enabled with computer and communication technologies. E-learning environments provide many advantages such as self-paced learning, reduced cost, time and place independency. In recent years, by the help of the developments in computer and İnternet technologies, e-learning environments are being used increasingly both in undergraduate and graduate medical education. In this study, historical progress of e-learning and review of e-learning literature in medical education were presented.

**Key words:** Medical education, e-learning, online-learning, web-based learning literature review

---

<sup>1</sup>Yard.Doç.Dr., Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi AD, Antalya.

<sup>2</sup>Yard.Doç.Dr., Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi AD, Antalya.

## GİRİŞ VE AMAÇ

Tıpta bilgi gün geçtikçe artmaktadır. Bu artan bilgi karşısında Tıp Eğitimi müfredatına her geçen gün yeni bilgiler eklenmekte ve öğrencilerin kendi kendilerine öğrenmeleri için yeterince süre bırakılmamaktadır<sup>1</sup>. Bu bilgi artışının yanı sıra eğitim sisteminde de eğitici merkezli bir eğitimden öğrenci merkezli bir eğitime doğru bir geçiş süreci yaşanmaktadır. Bu değişimler karşısında tüm dünyada pek çok Tıp Fakültesinin eğitim programında bir değişim yaşanmaktadır<sup>2</sup>. Tıp Fakültelerinde yıllardır süregelen klasik eğitim anlayışı yerini entegre, interaktif ve aktif uygulamalara (probleme dayalı öğrenim gibi) bırakmakta ve giderek gelişen teknoloji sayesinde de son on yıl içerisinde E-Öğrenme gibi daha aktif uygulamalar kendini göstermektedir<sup>3,4</sup>.

2000'li yıllardan bu yana teknolojinin hızlı gelişiminde etkisi ile bilgisayar ve internet yardımı E-öğrenme uygulamaları dünyada pek çok Tıp Fakültesinde gerek mezuniyet öncesi gerekse mezuniyet sonrası dönemde kullanılmaya başlanmıştır.

Bu makalede e-öğrenme uygulamasının tanıtılması, tıp eğitiminde yapılan e-öğrenme uygulamaları ile ilgili araştırma sonuçlarının aktarılması amaçlanmıştır.

### E-Öğrenme

E-öğrenme web tabanlı öğrenim, online öğrenim, bilgisayar yardımı eğitim, internete dayalı öğrenim gibi farklı adlarla karşımıza çıkabilmektedir. Tarihsel süreç içerisinde e-öğrenmenin öncesinde bir takım basamaklar olduğu görülmektedir. Bunlar;

- 1- Uzaktan eğitim
- 2- Bilgisayar Destekli Eğitim
- 3- E-öğrenme<sup>5</sup>.

### Uzaktan Eğitim

Tarihsel süreci incelediğimizde uzaktan eğitim kavramının ilk kez 1892 yılında Wisconsin Üniversitesinde kullanıldığını görmekteyiz. Uzaktan eğitim temel olarak eğitici ve öğrencinin birbirinden farklı ortamda buldukları ve eğitimin bu şekilde yürüdüğü bir sistemdir.

Uzaktan öğrenim, eğitimin yapıldığı yerden uzak bir merkezde oturan kişiye posta, radyo veya televizyon gibi iletişim araçları ile eğitim verilmesi anlamına gelmektedir. Bu eğitim modelinde hazırlanan eğitim materyali yazılı belgeler ile (kitap gibi) öğrencilere ulaştırılmakta, öğrenci kendisine gelen bu materyal ile eğitimini sürdürmekte idi. Bu yöntemin zaman kayıpları (posta aracılığı ile eğitimin sürdürülmesi nedeniyle), eğitici ile öğrenci arasındaki iletişimin neredeyse yok denecek kadar az olması, öğrencinin derse devam durumunu eğiticinin yeterince takip edememesi, eğitim ile ilgili kaynakların çoğunlukla sadece okuma materyallerinden oluşması ve görsel işitsel materyal açısından yetersiz olması ve bunların sonucunda öğrencinin öğrenme motivasyonunun düşmesi gibi pek çok dezavantajı bulunmaktaydı<sup>6</sup>.

Ülkemizde uzaktan eğitim ilk kez 1950 yılında mektup ile öğrenim uygulaması şeklinde Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi tarafından başlatılmıştır. Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsünün bir banka aracılığı ile bankacılık kursu açması ve bu kursu uzaktan eğitim olarak yapması şeklinde planlanmış ve ancak uygulamaya geçememiştir<sup>7</sup>. Ülkemizde televizyon üzerinden ilk eğitim ise 1968 yılında on beş günde bir yayınlanan ve on beş dakika süren programlar ile başlamıştır.

Ülkemizde uzaktan eğitim ile ilgili en büyük ve köklü uygulama Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi tarafından uygulanmaya başlamıştır. 1996 yılında Bilkent Üniversitesi uzaktan eğitim merkezini kurmuş ve video konferans aracılığı ile uzaktan eğitim uygulamalarına başlamıştır. 1997 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Enformatik Enstitüsü kurmuş ve uzaktan eğitim faaliyetlerini buradan koordine etmeye başlamıştır. 1998 yılında

Selçuk Üniversitesi uzaktan eğitim çalışmalarına başlamış, televizyon ve radyo programları ile halk eğitimleri (kültürel dersler ile ilgili) vermeye başlamıştır<sup>7</sup>.

### **Bilgisayar Destekli Eğitim**

1960'lı yıllarda ise uzaktan eğitimin teknoloji ile birleşmesinin ardından ikinci süreç olan bilgisayar destekli eğitim karşımıza çıkmaktadır. Bu yöntemde ise bilgisayar bir araç ve yardımcı olarak eğitim ve öğrenim de kullanılır. Bilgisayar Destekli Eğitim, öğretimsel içerik veya faaliyetlerin bilgisayar yoluyla aktarılması olarak tanımlanmaktadır<sup>8</sup>. Bu süreç, öğrencilerin bilgisayarda programlanan dersler ile etkileşimde bulunduğu, öğretmenin rehber, bilgisayarın ise ortam rolünü üstlendiği bir eğitim sürecidir.

Bu eğitim yöntemi diğer eğitim uzaktan eğitim yöntemlerine göre görsel ve işitsel açıdan daha zengin olması, eğitim içeriğinin daha kapsamlı olması, öğrenciye kendi öğrenme hızını ayarlayabilme, aynı anda yazı, grafik, video, ses ve sanal gerçekliği bir arada sunması gibi bir çok açıdan avantajlar sağlamaktadır.

Bilgisayar destekli eğitimin en büyük dezavantajı ise öğrenci ile eğitici arasındaki iletişim sıkıntısıdır. İnternetin günlük kullanıma girmesinden önce eğitici ve öğrenci arasında iletişim açısından sıkıntılar mevcuttu.

Literatürü incelediğimizde bilgisayar destekli eğitim ile ilgili ilk makalenin 1966 yılında yayınladığı ve özellikle 1980'li yıllardan sonra bu alanda çok fazla makale yayınladığı dikkati çekmektedir<sup>8</sup>.

### **E-Öğrenme**

1990'lı yıllarda ise Bilgisayar Destekli Eğitim ortamının bilgisayar ağları ile bütünleşmesi sonucunda uzaktan eğitim ve bilgisayar destekli eğitim kavramları E-öğrenme başlığı altında sınıflandırılmaya başlanmıştır<sup>9</sup>.

E-Öğrenme farklı coğrafi bölgelerdeki eğitici ve öğrenci arasında bilişim teknolojileri kullanılarak eğitimin sürdürülmesi olarak tanımlanabilir<sup>6</sup>. E-öğrenmede öğrenme materyalleri hazırlanarak bilgisayara aktarılmaktadır ve internet teknolojisi yardımı ile öğrenen pozisyonundaki kişilere aktarılmaktadır.

E-öğrenmede uygulanan üç tür model vardır. Bunlar:

- Senkronize (eşzamanlı)
- Asenkronize (eşzamanlı olmayan)
- Karma model

Senkronize yöntemde öğrenen ve eğitici aynı anda farklı bölgelerde bilgisayar ve internet yardımı ile bir araya gelmektedir. Ders sırasında öğrenci diğer tüm öğrenciler ve eğitici ile iletişim kurabilmekte (sesli, görüntülü ve yazılı) ve bu şekilde eğitimini sürdürmektedir. Senkronize eğitimin en büyük dezavantajı ise uzaktan eğitim felsefesine zaman konusunda ters düşmesidir. Bilindiği gibi uzaktan eğitimin tanımında zamandan ve mekandan bağımsız olarak eğitimin sürdürülmesi yer almaktadır. Ancak senkronize eğitimde zaman konusunda bir sınırlama getirilmektedir.

Asenkronize yöntemde ise dersler önceden hazırlanmakta (eğitici tarafından) ve öğrenci istediği herhangi bir zamanda bu bilgiler ulaşabilmektedir. Eğitici ve öğrenci arasında ve öğrencilerin kendi aralarındaki iletişim aynı anda ve aynı zaman diliminde gerçekleşmemektedir. Bu şekilde öğrenciler istedikleri yerden istedikleri zamanda (asenkronize ise) bu bilgilere ulaşmakta ve eğitimlerini tamamlamaktadırlar.

Süreç içerisinde anlamadıkları konuları mail, tartışma forumlar gibi araçlar ile önceden belirlenmiş adresler ile eğitimcilere veya diğer öğrencilere sormakta ve bu şekilde bilgi paylaşımında bulunmaktadırlar<sup>10</sup>.

Karma modelde ise aynı anda hem asenkronize ve senkronize yöntem kullanılmakta dersin bir kısmı asenkronize yürürken, belirli kısımları senkronize şekilde devam etmektedir.

### E-Öğrenmenin Yararları

E-öğrenmenin gerek klasik eğitime gerekse bilgisayar destekli öğrenmeye göre çok daha fazla avantajı ve yararları vardır. Bu avantaj ve yararlar;

#### *Öğrenci açısından;*

- Bilgiye uluslar arası erişim,
- Fırsat eşitsizliğini en aza indirme,
- Öğrencinin yaşadığı yerden çok uzakta bile olsa eğitimini tamamlayabilmesi,
- Konu ile ilgili diğer kaynaklara anında ulaşabilme,
- Merak edilen bir konuda derinlemesine araştırma yapabilme ve öğrenebilme,
- Görsel ve işitsel açıdan zengin bir eğitim materyali sağlama (grafik ses, video gibi farklı görsel öğeler ile),
- Öğrenme hızını bireyin kendi gereksinimlerine göre ayarlayabilmesi,
- Zaman ve mekandan bağımsız olarak kişinin kendi isteğine göre eğitimini sürdürmesi,
- Zaman tasarrufu sağlama,
- Bireysel öğrenmeyi sağlama,
- Bağımsız öğrenmeyi sağlama,
- Yaşam boyu kendi kendine öğrenme alışkanlığını kazandırma,
- Eğitim maliyetini gerek öğrenci gerekse eğitim kurumu açısından azaltması,

#### *Eğitici açısından;*

- Eğitim içeriğini kolayca güncelleyebilmesi,
- Zaman tasarrufu sağlama,
- Eğitim programlarında standart sağlama E-öğrenmenin belli başlı avantajları, yararları arasında gelmektedir<sup>11,12</sup>.

### E-Öğrenmenin Kısıtlılıkları

E-öğrenme'nin, bazı kısıtlılıkları da mevcuttur. Bunlar;

- Teknolojiye bağımlı olması (bilgisayar, internet gibi),
- İletişim açısından yüz yüze eğitime göre daha eksik kalması,
- Öğrencilerin sosyalleşmelerinin engellenmesi,
- Çalışan öğrencilerin dinlenme zamanını alma,
- Uygulamaya dönük derslerden yeterince yararlanamama,
- Beceri ve tutuma yönelik davranışların gerçekleştirilmesinde etkili olamama,
- Kendi kendine çalışma alışkanlığı olmayan ve bu yeteneği geliştirilmemiş bireyler için planlama zorluğu,
- Hazırlanan web sitesinin kalitesinin her zaman etkili bir şekilde kontrol edilememesi,
- Bilgisayar fobisi olanlarda veya bilgisayara kullanmaya yatkın olmayan öğrencilerde öğrenme istenen düzeyde olmayabilir<sup>6,11,12</sup>.

Uzaktan eğitimin temel kısıtlılıklarından birisi de öğrencilerin bu eğitimi tamamlama oranları ile ilgilidir. Eğitimin içeriğine, zamanına, eğitim alanların özelliklerine göre değişmekle birlikte uzaktan eğitimi tamamlama oranının genel olarak %10-30 arasında olduğu bildirilmektedir<sup>13</sup>.

Ülkemizde E-öğrenme uygulamalarını incelediğimizde ise 1997 yılından itibaren üniversitelerde gerek mezuniyet öncesi gerekse mezuniyet sonrası (yüksek lisans veya sürekli eğitim şeklinde) uygulamaların başladığını görmekteyiz. Yapılan uygulamaları incelediğimizde ülkemizde Tıp Fakültelerinde bu tür uygulamaların henüz başlamadığı dikkat çekmektedir.

Uzaktan eğitim anlamında Tıp Fakültesi için tek örnek İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesidir. 2000 yılında İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Harran Üniversitesine video konferans aracılığı ile ders vermiştir<sup>6</sup>. Ülkemizde Tıp Fakültelerinde bu alanda çalışmaların sürmesine karşın Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesinde yapılan bir çalışma dışında henüz geniş kapsamlı bir araştırma örneği bulunmamaktadır<sup>14</sup>.

### **Tıp Eğitiminde E-Öğrenme Uygulamaları**

Sağlık alanında uzaktan eğitimi incelediğimizde özellikle 1960 lı yıllardan sonra bilgisayar destekli eğitim yönteminin kullanılmaya başladığı görülmektedir. Tıp eğitiminde bilgisayar destekli ilk uygulamanın 1965 yılında başladığı ve 1970'li yıllardan sonra yaygınlığının arttığı görülmektedir<sup>8</sup>.

Tıpta E-öğrenme uygulamalarını incelediğimizde ise, yaklaşık 1990'lı yıllardan sonra bu tür uygulamaların başladığını görmekteyiz. Tıp eğitiminde bu alanda ilk makalenin 1992 yılında yayınlandığı ve Halk Sağlığı eğitimi ile ilgili olduğu dikkat çekmektedir<sup>11</sup>. 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 sadece yapılan uygulamayı tanıtan makalelerdir<sup>11</sup>.

Tıp Fakültelerinde son on beş yıl içerisinde yapılan E-öğrenme uygulamalarını incelediğimizde başlangıçta daha çok temel bilimlerde kullanıldığı gözlenmektedir, klinik bilimlerde ise nispeten kullanım daha azdır. Ancak yıllar içerisinde bunun tersine döndüğü ve son dönemde daha çok klinik bilimlerde uygulamaların ağırlık kazandığı dikkat çekmektedir. Özellikle Radyoloji, İlk ve acil Yardım, Cerrahi gibi klinik bilimlerde yapılmış uygulama örneklerine sık rastlanmaktadır<sup>4,11</sup>.

Tıp Fakültelerine yapılan bu uygulamalar incelendiğinde genelde yapılan uygulamaların daha çok deneme amaçlı olduğu ve genel olarak uygulama sonucunda öğrencilerin sınav başarı durumlarının ve uygulama ile ilgili memnuniyetlerinin incelendiği ve uygulamanın nasıl yapıldığının tanıtıldığı görülmektedir. Yapılan uygulamaların büyük çoğunluğunda öğrencilerin iki gruba ayrıldığı, ardından belirlenen bir konunun hem klasik ders hem de E-öğrenme şeklinde bir uygulamasının tasarlandığı ve ardından öğrencilerin bir grubunun klasik, diğer grubun ise E-öğrenme uygulamasına dahil edildiği görülmektedir. Öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası bilgilerini belirlemek amacı ile ön test ve son test ile bilgi düzeylerindeki değişimin incelendiği ve ardından bir anket ile uygulama hakkındaki görüş ve memnuniyetlerinin belirlendiği görülmektedir. Özellikle Cerrahi, Üroloji, İlk yardım ve Acil bilim dallarının mezuniyet öncesi tıp eğitiminde bu tür çalışmalara öncülük ettiği dikkat çekmektedir<sup>4,15</sup>.

Yapılan araştırmaların büyük çoğunluğunda öğrencilerin bilgi düzeyinin aynı ya da E-öğrenme grubunda yüksek olduğu, E-öğrenme uygulamasından öğrencilerin büyük çoğunluğunun memnun olduğu ve yaygınlığının artırılmasını istedikleri görülmektedir. Özetle Tıp eğitiminde genel olarak yapılan uygulamaların henüz çok yeni olduğu ve E-öğrenmenin tıp eğitimine uygun olup olmadığı, tıp eğitiminde nasıl ve hangi noktalarda uygulanacağı, öğrencilerin başarıları üzerine nasıl bir etkisi olduğu ve öğrencilerin uygulama hakkındaki görüşleri sorularına cevap aradığı görülmektedir<sup>11</sup>.

Tıp Fakültesi öğrencileri üzerinde yapılan çalışmalarda E-öğrenmenin, klasik derslere göre öğrenme, beceri ve tutum kazandırmada daha iyi bir yöntem olduğu gösterilmektedir. Öğrencilerin klasik eğitime göre motivasyon ve performansının daha yüksek olduğu bulunmuştur. E-öğrenme ile öğrencilerinin bilgiyi daha uzun süre hafızada tuttukları, bilgiyi daha iyi kullandıkları yönünde çalışma sonuçları bulunmaktadır<sup>4</sup>.

Bu konuda yapılan araştırmalarda genellikle E-öğrenme öğrencilerin öğrenme düzeyinde klasik eğitime göre bir artış olduğu genelde görülmektedir<sup>4,5</sup>. Ancak bazı araştırmalarda E-

öğrenme ve klasik eğitimde sınav puanları arasında bir fark olmadığını ve öğrenme düzeyinin aynı olduğunu belirtmektedirler<sup>16</sup>.

Ancak burada önemli olan E-öğrenmenin, klasik eğitime göre, öğrencinin bilgiyi öğrenirken görsel ve işitsel eğitim materyalinden zengin bir şekilde, içerik olarak daha kapsamlı bilgilere ulaşarak, merak ettiği konularda daha derinlemesine araştırma yapabilmek, istediği zamanda istediği yerden E-öğrenme ortamına ulaşabilmesi, öğrenme sürecine hakim olmayı sağlaması (özellikle zaman ve mekan konularında), öğrencilerin öğrenme stillerine göre oldukça geniş bir yelpaze sunması, bilgi kaynaklarına internet aracılığı ile çok daha fazla ve daha kolay ulaşmalarını sağlamaları ve bunu bir alışkanlık haline getirmelerine katkı sağlaması, öğrenmeyi daha eğlenceli bir hale getirmesi gibi nedenlerle öğrenme motivasyonuna klasik eğitime göre daha olumlu bir etki yaratmaktadır<sup>17</sup>.

Öğrenci motivasyonundaki bu artışın da öğrenme düzeyini ve kalitesini yükseltmesi ve tüm bunların sonucunda öğrencilerin bilgiyi bulma, öğrenme ve hatırlama aşamalarında klasik eğitime göre daha iyi ve yeterli olması beklenen bir durumdur.

Yapılan araştırmalardaki olumlu sonuçların da etkisi ile son yıllarda pek çok tıp fakültesinde E-öğrenme ile ilgili bir eğitim yönteminin tıp eğitimi içerisinde bir noktada uygulanması yönünde giderek artan bir eğilim vardır.

Bu alandaki en büyük sorun E-öğrenme uygulamasının eğitim programına nasıl yerleştirileceği ve hangi konuları kapsayacağı ile ilgilidir. Yapılan araştırmalarda bu sorulara net yanıtlar bulunmamaktadır. E-öğrenme uygulamasını yapmak isteyen Tıp Fakülteleri için yardımcı bir rehber geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Bir diğer sorun ise teknik alt yapı ve Tıp Fakültelerinde bu alanda çalışan uzman sıkıntısından kaynaklanmaktadır<sup>18</sup>.

Ancak yapılan uygulamalardan alınan olumlu sonuçlarında etkisi ile diğer eğitim alanlarında olduğu gibi Tıp Fakültelerinde de E-öğrenme yaygınlığı giderek artmaktadır. Şu anda genel olarak tıp eğitimini destekleyici bir uygulama olarak kullanılmakta ve daha çok asenkronize (eş zamanlı olmayan) yöntem tercih edilmektedir.

E-öğrenme uygulaması mezuniyet öncesi tıp eğitimi yanı sıra mezuniyet sonrası tıp eğitiminde de yaygınlığı giderek artan bir uygulamadır. Mezuniyet sonrası tıp eğitiminde E-öğrenme uygulamalarının daha yaygın kullanıldığı ve daha çok eğitim programlarına destek amaçlı uygulamaların yer aldığı görülmektedir. Bu programların çoğunluğu eğitim müfredatının bir kısmını içermekte veya sadece belirli hedeflere yönelik olmakla birlikte, müfredatı detaylı olarak hazırlanmış programlar da mevcuttur. Özellikle Radyoloji, İlk ve acil yardım bilimleri, Pediatri gibi bilim dallarında mezuniyet sonrası E-öğrenme uygulama örneklerine sık olarak rastlanmaktadır.

Ülkemizde mezuniyet sonrası tıp eğitiminde E-öğrenme uygulama örnekleri bulunmaktadır. Özellikle Türk Tabipleri Birliğinin (TTB) bu alandaki uygulamaları dikkat çekicidir. TTB'nin düzenlediği Çocuk istismarı ve İşyeri Hekimliği kursları şu anda E-öğrenme uygulaması şeklinde devam etmektedir<sup>19</sup>.

## SONUÇ

Özetle 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 yaygınlığının giderek artması gerektiği, eğitimi destekleyici bir uygulama olarak mutlaka yer alması gerektiği düşünülmektedir.

**KAYNAKLAR**

1. Schmidt Gh, Neufeld V, Nooman M, Ogunbode T. *Network Of Community-Oriented Educational Institutions For The Health Sciences*. *Academic Medicine*, 1991; 66:259-263.
2. Bound D, Fletti G. *The Challenge of PBL*. London, 1991.
3. Dolmants D, Gijsselaers W, Moust J, Grave W, Wolfhagen I, Vleuten C. *Trends in Research on The Tutor in Problem-Based Learning: Conclusions And Implications For Educational Practice And Research*. *Medical Teacher*, 2002; 24:173-180.
4. Jorge GR., Michael JM, Rosanne ML. *The Impact Of E-Learning in Medical Education*. *Academic Medicine*, 2006; 8:3:207-212.
5. Khan HB. *Web Based Training*. United States of America, 2001.
6. Horton W. *Designing Web-Based Training*. United States of America, 2000.
7. Aytekin İşman. *Uzaktan Eğitim*. Pegem Yayıncılık, Ankara, 2005.
8. Adler MD, Johnson KB. *Quantifying The Literature Of Computer-Aided Instruction in Medical Education*. *Academic Medicine*, 2000; 75 (10): 1025-1028.
9. Koontz FR, Compora DP. *Designing Effective Online Instruction*. United States of America, 2006.
10. Garrison DR, Anderson T. *E-Learning in The 21 Century*, New York, 2003.
11. 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.
12. Knebel E. *The Use And Effect Of Distance Education in Healthcare: What do We Know? Operations Research Issue Paper*, 2001: 2 (2).
13. Ridgway P, Sheikh A, Sweeney K, Evoy D, Mcdermott E, Felle P, Hill A, O'higgins N. *Surgical E-Learning: Validation of Multimedia Web-Based Lectures*. *Medical Education*, 2007; 41:68-172.
14. Erol Gürpınar. *Tıp Eğitiminde Öğretim Teknolojileri: E-Öğrenme ve Probleme Dayalı Öğrenme Entegrasyonu*. Tıp Bilişimi Yüksek Lisans Tezi, 2007.
15. Della C, Mura L, Petrino R. *E-Learning As Educational Tool in Emergency and Disaster Medicine Teaching*. *Minerva Anestesiologica*, 2005; 71:181-195.
16. Ruiz JG, Candler C, Teasdale TA. *Peer Reviewing E-Learning: Opportunities, Challenges, and Solutions*. *Academic Medicine*, 2007; 82(5):503-507.
17. Grundman J, Wigton R, Nickol D. *You Have Got Mail: Distance Education*. *Academic Medicine*, 2000; 75(10): 47-49.
18. Cook DA. *Where are we with Web-based learning in medical education?.* *Medical Teacher*. 2006; 28(7): 594-598.
19. <http://www.ttb.org.tr/TE/>