

# Tıp Fakültesinde Değişen Sınav Yönetmeliğinin Öğrenci Başarısına Etkisi

## The Effect of the Changes of Examination Regulation on Success Rates of Medical Student

Hamit Acemoğlu<sup>1</sup>, Abdulkadir Yıldırım<sup>2</sup>, Osman Aktaş<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıp eğitimi, Anabilim Dalı, Erzurum

<sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyokimya, Anabilim Dalı, Erzurum

<sup>3</sup>Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji, Anabilim Dalı, Erzurum

**Yazışma Adresi:** Yrd. Doç. Dr. Hamit Acemoğlu, Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi, Anabilim Dalı, 25240, Erzurum.  
Tel: 0. 442. 2316540, Faks: 0. 442. 2360968, e-posta:hamitacemoglu@hotmail.com

### Özet

**Amaç:** Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesinde eğitim ve öğretim biçimi "entegre sistem"dir ve yazılı sınavlarda sorular çoktan seçmeli test şeklinde sorulmaktadır. Geçme notu olarak en az 100 tam puan üzerinden 50 puan alma zorunluluğu 60 puana çıkarılmıştır. Bu araştırmada yapılan yönetmelik değişikliğinin öğrencilerin sınıf geçme başarılarını ne yönde etkilediğinin saptanması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** 2000-2005 yılları arasındaki beş öğretim yılına ait tıp fakültesi 1., 2. ve 3. ü sınıflarda yapılan sınavlarda öğrencilerin aldıkları not ortalamaları, sınıf geçme durumlarına ait veriler öğrenci işlerinden alınarak kaydedildi. Sınıflar ve cinsiyetler göz önünde bulundurularak, eski sınav yönetmeliğinin uygulandığı iki öğretim dönemi (2000-2002) ile yeni sınav yönetmeliğinin uygulandığı üç öğretim-öğretim dönemini (2002-2005) karşılaştıran retrospektif bir araştırma yapıldı. Verilerin istatistiksel analizi t-test ve ki-kare testi kullanılarak yapıldı.

**Bulgular:** İkinci ve üçüncü sınıfların en başarısız oldukları dönem dikkat çekici olarak sınav yönetmeliğinde yapılan değişikliğin uygulandığı ilk yıl olan 2002-2003 eğitim-öğretim yılı olup sırasıyla sınıfta kalma oranları; % 21,5 ve % 20,7 olarak bulundu. Buna karşın ikinci ve üçüncü sınıfta sınav yönetmeliği değişikliğinden sonra, yılsonu ortalamalarında önemli bir artış vardı (p=0,001). Sınıfta kalma oranı yönetmelik değişikliği öncesi ve sonrasında sırasıyla birinci sınıfta % 5,7'den % 11,4'e üçüncü sınıfta % 4,8'ten % 10,6'ya çıkmıştır. Bu artışlar istatistiksel olarak önemli bulundu (p=0,01). Kız öğrencilerin yılsonu geçme notu ortalamaları tüm sınıf ve yıllarda erkeklerden daha yüksek olmasına rağmen ikinci sınıf 2000-2001 ile 2002-2003 dönemleri dışında kız ve erkek öğrenciler arasında sınıf geçme yönünden bir fark bulunmadı.

**Sonuç:** Zaman içinde koşullara bağlı olarak, daha bilgili ve donanımlı öğrenciler yetiştirmek amacıyla eğitim-öğretim ve sınav yönetmeliklerinin değiştirilmesi doğaldır. Bununla beraber, uygulama birinci sınıflardan başlamalıdır. Bu çalışma yılsonu geçme notunun yüz üzerinden en az altmış olması şartını koşan bir sınav yönetmeliğinin öğrencilerin sınıf geçmelerini zorlaştırmasına karşın not ortalamalarını belirgin şekilde artırdığını göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sınav yönetmeliği, Tıp öğrencisi, Başarı durumu, Eğitim-öğretim

### Abstract

**Objective:** In Ataturk University, Faculty of Medicine, method of education is "integrated system" and multiple-choice tests are used to assess the students in written exams. Obligation to obtain at least 50 of 100 points as the exam's pass point was increased to 60 points. In this study, we aimed to determine how this change in the regulation affected student's success in passing the class.

**Materials and Methods:** Between 2000 and 2005, the data including mean points and situations of passing class at the end of year of the medical students of first three classes were obtained from student office. The data between 2000 and 2002 in which old exam regulation were applied were compared to those between 2002 and 2005 in which new exam regulation was applied with respect to the classes and gender. Statistical analysis was performed using chi-square and student's t-test.

**Results:** The most unsuccessful period of the class 2, 3 was the period of 2002-2003 in which the exam regulation was firstly performed. In this year, the failure rates were found as 21.5 % and 20.7 %, for class 2 and 3, respectively. However, there was a significant increase in average points at the end of the year for both the class 2 and 3 after changing regulation (p = 0001). The failure rates increased from 5.7 % to 11.4 % in the class 1 and 4.8 % to 10.6 % in class 3 after changing the regulation. These rates were statistically significant (p = 0.01). Although the average notes at the end of the year of girls were higher than boys in all classes and years, there was no statistically difference between girls and boys in terms of situation of passing class expect for academic periods of 2000-2001 and 2002-2003 of class 2.

**Conclusion:** It is necessary to change regulations of exam and education depending on circumstances changing with time in order to provide better students. However, this application should be started in the first class. This study revealed that a regulation including an increase in the passing notes at the end of year caused difficulty to pass the class, whereas it remarkably led an increase in averages of notes.

**Keywords:** Examination regulation, Medical student, Success, Education.

## Giriş

Öğrencilerin sınıf geçme durumlarını etkileyen öğretim üyesi, öğrenci ve ders ortamına ait pek çok faktörün yanında, sınav yönetmeliği ile yapılan değişikliklerle getirilen yeni kuralların da bu durumu etkilediğini düşünmekteyiz. Ancak bu değişikliğin, sınıf geçme durumunu ve not ortalamalarını nasıl etkilediği pek bilinmemektedir.

Öğrencinin değerlendirilmesi, öğrenci hakkında karar vermek için davranış örneklerinin sistematik bir şekilde ölçülmesi işlemidir. Bu amaçla değişik formatta sözlü ve yazılı sınavlar uygulanmaktadır. Öğrenciye uygulanan uygun düzeyde standardize edilmiş sınavlarla, gerçek iş ve eğitim dünyasına yaklaşması hedeflenir.

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde eğitim-öğretim süresi, temel tıp bilimleri döneminde 3 yıl, klinik tıp bilimleri döneminde 2 yıl ve aile hekimliği döneminde 1 tam yıl (on iki ay) olmak üzere toplam 6 yıldır. Fakültemizde eğitim-öğretim biçimi "entegre sistem"dir. 1. 2. ve 3. sınıflarda "ders grupları" şeklinde, 4. ve 5. sınıfta ise "teorik ve pratiğe dayalı stajlar" şeklinde eğitim-öğretim yaptırılmaktadır. Altıncı sınıf ise "aile hekimliği" dönemidir [1].

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde sınavlar yazılı, sözlü veya hem yazılı hem sözlü olarak yapılmaktadır. Teorik yazılı sınavlarda sorular, çoktan seçmeli test şeklinde sorulmaktadır. 10.07.2002 tarihinde resmi gazetede yayınlanan Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'ne göre; sınıfın başarılı olması için öğrencinin yıl sonu geçme notu olarak en az 100 (yüz) tam puan üzerinden 60 (altmış) puan almış olması gerekmektedir [1]. Daha önceki yönetmelikte ise bu 50 (elli) puan olarak belirtilmiştir. Bu araştırmada bu yönetmelik değişikliğinin öğrencilerin sınıf geçme başarılarını ne yönde etkilediğinin saptanması amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Öğrencilerin cinsiyetleri, yılsonu not ortalamaları ve sınıf geçme durumları ile ilgili bilgiler tıp fakültesi öğrenci işlerinden Ocak 2006 tarihinde alındı.

Çalışma eski sınav yönetmeliğinin uygulandığı iki eğitim-öğretim dönemi (2000-2001 ve 2001-2002) ile şimdiki sınav yönetmeliğinin uygulandığı üç dönemi (2002-2003, 2003-2004 ve 2004-2005) kapsayacak şekilde düzenlendi. 2000-2001 eğitim-öğretim yılından başlayarak 2004-2005 eğitim-öğretim yılı dahil beş eğitim-öğretim yılına ait 1., 2. ve 3. sınıflarda yapılan sınavlarda öğrencilerin aldıkları notların ortalamaları ve cinsiyete göre sınıf geçme durumları karşılaştırıldı.

Veriler SPSS istatistik programı yardımıyla analiz edildi ve yüzde dağılımı, ortalama ve standart sapmaları şeklinde verildi. Kategorik değişkenlerin analizinde Ki-kare testi, ortalamaların karşılaştırılmasında ise Student t testi kullanıldı. İstatistiksel önemlilik düzeyi  $p < 0.05$  olarak alındı.

## Bulgular

Çalışmaya alınan toplam 2003 öğrenciden 1307'si (% 65.3)

**Tablo 1.** Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin eğitim-öğretim yılları ve cinsiyete göre dağılımı (2000-2005)

Sınıf	Yıllar	Erkek		Kız		Toplam
		Sayı	%	Sayı	%	
1.Sınıf	2000-1	74	62,2	45	37,8	119
	2001-2	87	68,0	41	32,0	128
	2002-3	81	59,6	55	40,4	136
	2003-4	86	56,6	66	43,4	152
	2004-5	107	66,5	54	33,5	161
2.Sınıf	2000-1	83	70,9	34	29,1	117
	2001-2	96	68,6	44	31,4	140
	2002-3	89	68,5	41	31,5	130
	2003-4	99	66,0	51	34,0	150
	2004-5	81	57,0	61	43,0	142
3.sınıf	2000-1	88	72,7	33	27,3	121
	2001-2	72	66,1	37	33,9	109
	2002-3	80	66,1	41	33,9	121
	2003-4	83	64,8	45	35,2	128
	2004-5	101	67,8	48	32,2	149

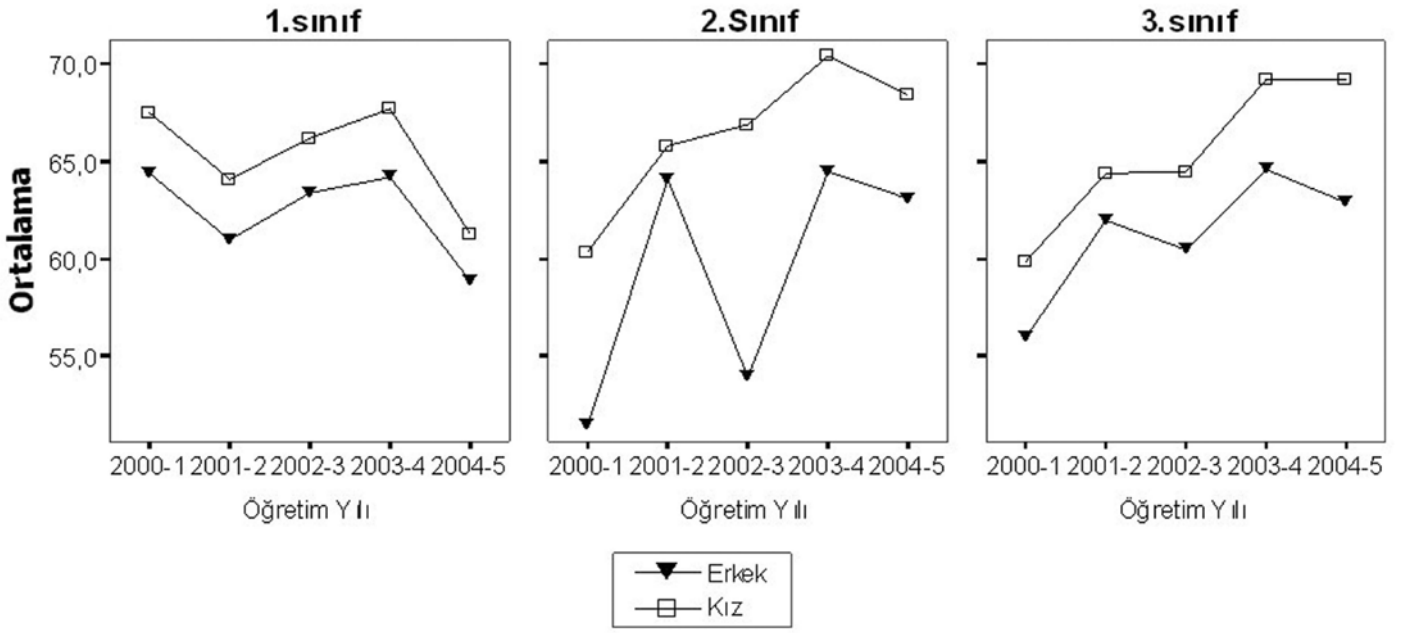
**Şekil 1** — Yılsonu geçme notu ortalamalarının cinsiyete göre dağılımı (2000-2005).

erkekti. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrenci sayıları ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir. Buna göre; 2000-2001 eğitim-öğretim yılında 1. sınıfta öğrenci sayısı 119 iken 2004-2005 eğitim-öğretim yılında bu sayının 161'e çıktığı ve öğrenci sayılarının incelenen beş eğitim-öğretim yılında giderek arttığı gözlemlendi. İkinci ve üçüncü sınıflar için ise öğrenim yıllarına göre tedrici bir artışın olmadığı saptandı. Cinsiyete göre öğrenci sayılarının dağılımı incelendiğinde erkek öğrenci sayısının % 56,6-72,7 arasında değiştiği görüldü.

Eğitim-öğretim yıllarına göre öğrencilerin başarı durumları Tablo 2'de verilmiştir. Buna göre 1. sınıfların en başarılı oldukları dönem % 98.5 ile 2002-2003 eğitim-öğretim yılı iken, en başarısız oldukları dönem ise % 78.3 ile 2004-2005 eğitim-öğretim yılı olarak gözükmekteydi. İkinci sınıfların en başarılı oldukları dönem % 97.3 ile 2003-2004 eğitim-öğretim yılı iken, 3. sınıfların en başarılı oldukları dönem % 97.8 ile 2000-2001 eğitim-öğretim yılıydı. İkinci ve 3. sınıfların en başarısız oldukları dönem, dikkat çekici olarak sınav yönetmeliğinde yapılan değişikliğin uygulandı-

**Tablo 2.** Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin sınıf geçme durumları (2000-2005)

Sınıf	Yıllar	Geçti		Kaldı		Toplam <sup>P</sup>
		Sayı	%	Sayı	%	
1.sınıf	2000-1	114	95,8	5	4,2	119
	2001-2	119	93,0	9	7,0	128
	2002-3	134	98,5	2	1,5	136
	2003-4	138	90,8	14	9,2	152
	2004-5	126	78,3	35	21,7	161
2.Sınıf	2000-1	92	78,6	25	21,4	117
	2001-2	125	89,3	15	10,7	140
	2002-3	102	78,5	28	21,5	130
	2003-4	146	97,3	4	2,7	150
	2004-5	121	85,2	21	14,8	142
3.sınıf	2000-1	113	93,4	8	6,6	121
	2001-2	106	97,2	3	2,8	109
	2002-3	96	79,3	25	20,7	121
	2003-4	121	95,3	6	4,7	127
	2004-5	138	92,6	11	7,4	149



ği ilk yıl olan 2002–2003 eğitim-öğretim yılı olup, sırasıyla başarı oranları; % 78.5 ve % 79.3 olarak tespit edildi. Eğitim-öğretim yıllarına göre öğrencilerin sınıf geçme durumları arasındaki fark, her üç sınıf için de istatistiksel olarak çok önemli bulundu ( $p < 0.05$ ).

Sınav yönetmeliğindeki değişikliğin öğrencilerin başarı durumlarına olan etkileri Tablo 3’de verilmiştir. Buna göre 1. sınıfta kalma oranı 2000–2002 eğitim-öğretim dönemlerinde % 5.7 iken, bu oran 2002–2005 eğitim-öğretim yılları arasında % 11.4’e çıkmıştı. Üçüncü sınıflarda bu oranlar aynı eğitim-öğretim dönemlerinde sırasıyla % 4.8’den % 10.6’ya yükselmışti. Bu artışlar istatistiksel olarak önemli bulundu ( $p = 0.01$ ). İkinci sınıflarda ise sınıfta kalma oranları % 15.6’dan % 12.6’ya gerilemiş olmasına rağmen, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p > 0.05$ ).

Tıp fakültesi öğrencilerinin sınav yönetmeliği değişikliğinden önce ve sonraki eğitim-öğretim dönemlerinde yıl sonu geçme notu ortalamaları Tablo 4’te verilmiştir. Buna göre 1. sınıf yıl sonu ortalamaları arasında önemli bir fark bulunmadı ( $p > 0.05$ ). İkinci ve 3. sınıfta ise sınav yönetmeliği değişikliğinden sonra, yıl sonu ortalamalarında önemli artış olduğu saptandı ( $p = 0.001$ ).

Şekil 1’de Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin eğitim-öğretim yılları ve cinsiyete göre yıl sonu ortalamaları verilmiştir. Kız öğrencilerin erkeklere göre tüm sınıf ve dönemlerde not ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Fakat yıl

sonu sınıf geçme durumu cinsiyete göre incelendiğinde, ikinci sınıflarda 2000–2001 ( $p = 0.03$ ) ile 2002–2003 ( $p = 0.002$ ) dönemleri dışında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ( $p > 0.05$ ).

## Tartışma

Bu çalışma sınav yönetmeliğindeki değişikliğin öğrencilerin sınıf geçme durumlarına olan etkisini değerlendiren ilk çalışma özelliğini taşımaktadır.

Eğitim-öğretim konusu ve bu amaçla uygulanan ölçme ve değerlendirme yöntemleri, yıllardır daha iyi olma adına toplumların önde gelen sorunlarından biri olmuştur. Şu anki eğitim sistemimizde daha çok, öğrenciye sadece kendisine sunulana almaya çalışmak şeklinde pasif bir rol verilmiştir. Hızla gelişen ve değişen dünyada, özellikle bilgi teknolojileri, bilgisayar ve internet alanında yaşanan gelişmeler, bilginin üretimi, dağıtımı, kullanımı, saklanması ve yeniden üretilmesine ilişkin bilinen tüm kavramların değişmesini de beraberinde getirmiştir [2]. Daha bilgili ve donanımlı öğrenciler yetiştirmek amacıyla, zaman zaman eğitim-öğretim ve sınav yönetmeliklerinin üniversite yönetimlerinde değiştirilmesi, güncelleştirilmesi ve daha çağdaş hale getirilmesi doğaldır. Tıp eğitimi ile birlikte, eğitimde kullanılan ölçme ve değerlendirme yöntemleri de gözden geçirilmekte ve değişiklik yapılması zamanla zorunlu hale gelmektedir. Ölçme ve değerlendirme yöntemleri de öğrenci çalışmalarını etkilemekte, öğrenmeye katkı sağlamaktadır. Bu amaçla 10.07.2002 tarihinde resmi gazetede yayınlanan Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği’ne göre; sınıfın başarılı olması için yıl sonu geçme notu olarak en az 100 (yüz) tam puan üzerinden, daha önceki yönetmelikte 50 (elli) puan olan geçme notu, 60 (altmış) puan olarak değiştirilmiştir [1]. Bu değişikliğin öğrenci not ortalamaları ve sınıf geçme yüzdelere olan etkilerine baktığımızda, yönetmeliğin uygulandığı ilk

**Tablo 3. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin sınıf geçme durumları (2000-2005)**

Sınıflar	Yıllar	Geçti		Kaldı		Toplam	p
		Sayı	%	Sayı	%		
1.sınıf	2000-2	233	94,3	14	5,7	247	0,01
	2002-5	398	88,6	51	11,4	449	
2.Sınıf	2000-2	217	84,4	40	15,6	257	0,30
	2002-5	369	87,4	53	12,6	422	
3.sınıf	2000-2	219	97,5	11	4,8	230	0,01
	2002-5	355	89,4	43	10,6	398	

**Tablo 4.** Atatürk Üniversitesi Tıp Fakóltesi öğrencilerinin sınav yönetmeliği değişikliğinden önceki ve sonraki eğitim-öğretim yıllarında yıl sonu ortalamalarının karşılaştırılması

Sınıf	2000-2002 Eğitim-öğretim yılı		2002-2005 Eğitim-öğretim yılı		<i>p</i>
	Ortalama*	S.S**	Ortalama*	S.S**	
1.sınıf	63.8	8.4	63.2	12.9	0.400
2.sınıf	59.4	14.3	63.5	13.6	0.001
3.sınıf	59.5	10.7	64.4	11.9	0.001

\* Yılları geçme notu ortalaması; \*\*:Standart sapma

yılda muhtemelen bir geçiş dönemi etkisi olarak sınıf geçmede, özellikle daha önceki sınav yönetmeliğine alışmış olan 2. ve 3. sınıflarda daha fazla olmak üzere, sınıfta kalma oranının arttığını görmekteyiz. Bununla birlikte sınıf geçme notunun artması ile öğrenci not ortalamalarının da buna paralel arttığı görülmektedir.

Ülkemizdeki bazı tıp fakólterinin yıl sonu geçme notu ortalaması; Hacettepe, Selçuk ve Gazi Üniversitelerine bağlı tıp fakólterinde 50 [3-5] iken, Erciyes, Afyon Kocatepe, Marmara ve Dicle Üniversitelerine bağlı tıp fakólterinde tıp fakóltemize benzer olarak 60 [6-9] olduğu görülmektedir.

Ülkemizdeki tıp fakólterinde uygulanan eğitim sistemi, gelişmiş ölkelerden farklı modeller alınarak uyarlanmıştır; fakat henüz ortak bir eğitim modeli ile ölçme ve değerlendirme yöntemi oluşturulamamıştır [10]. Eğitim sürecinde ölçme ve değerlendirme sürecin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Bu amaçla yenilenebilir ve güvenilir değerlendirme yöntemlerinin kullanılması, kullanılan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin

etkinliğinin de geri bildirimler ile ortaya çıkartılması daha uygun olacaktır. Bu bakımdan geri bildirim, tıp eğitimi ve erişkin eğitiminin ana unsurlarından biridir [11, 12].

Sonuç olarak, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakóltesi'nde yıl sonu geçme notunun 100 üzerinden en az 60 olması şartının, öğrencilerin sınıf geçmelerini zorlaştırmasına karşın not ortalamalarını belirgin şekilde arttırdığı görülmektedir. Sınav yönetmeliği değişikliği yapıldığında, uygulamanın 1. sınıflardan başlaması gerektiği, diğer sınıfların uyum sağlamakta zorlandığı ve başarılarının olumsuz etkilendiği görülmektedir. Belli aralıklarla eğitim, öğretim ve ölçme-değerlendirme konusunda yapılacak anketlerle öğrenci geri bildirimlerinin alınması ve bu şekilde eğitimcilerle beraber öğrencilerin de görüşleri alınarak, eğitim sürecine aktif katılmalarının sağlanmasının daha faydalı olacağı kanaatindeyiz.

**Katkılarından dolayı Doç. Dr. Önder TAN'a teşekkür ederiz.**

## Kaynaklar

1. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakóltesi eğitim-öğretim ve sınav yönetmeliği. <http://tip.atauni.edu.tr/yonetmelik.asp>. Erişim tarihi:22.02.2006.
2. Dicle O. Değişen tıp eğitimi ve probleme dayalı öğrenme yönteminin temel felsefesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakóltesi Dergisi Aktif Eğitim Özel Sayısı 2001; 25-9.
3. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakóltesi Öğretim ve Sınav Yönetmeliği. <http://www.tip.hacettepe.edu.tr/> Erişim tarihi:25.02.2006.
4. Selçuk Üniversitesi Tıp Fakóltesi Öğretim ve Sınav Yönetmeliği. <http://www.mtip.selcuk.edu.tr/sabit.asp?id=20> Erişim tarihi:25.02.2006.
5. Gazi üniversitesi tıp fakóltesi öğrenci eğitim – öğretim ve sınav yönergesi. <http://www.med.gazi.edu.tr/> Erişim tarihi:25.02.2006.
6. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakóltesi Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği. [http://bilgi.edinme.erciyes.edu.tr/tip\\_fakoltesi\\_sinav\\_yonet.html](http://bilgi.edinme.erciyes.edu.tr/tip_fakoltesi_sinav_yonet.html) Erişim tarihi:25.02.2006.
7. Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakóltesi Eğitim – Öğretim ve Sınav Yönergesi. <http://akutip.aku.edu.tr/akutip/egitim/snvyonerge.pdf> Erişim tarihi:25.02.2006.
8. Marmara Üniversitesi Tıp Fakóltesi Öğretim ve Sınav Yönergesi. <http://tip.marmara.edu.tr/pdf/moey.pdf> Erişim tarihi:25.02.2006.
9. Dicle üniversitesi tıp fakóltesi eğitim-öğretim ve sınav yönetmeliği. <http://www.dicle.edu.tr/yeniweb/kanun/11.html> Erişim tarihi:25.02.2006.
10. Cankur NŞ, Turan S. Öğrencilerin bakış açısı ile tıp fakóltesi eğitimi: 1. Eğitim Boyutu. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakóltesi Dergisi 1999-2000; 26:13-7.
11. Alıcı E, Gidener S. Tıp eğitiminde değişim-yönetim ve örgütlenme. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakóltesi Dergisi Aktif Eğitim Özel Sayısı 2001; 1-5.
12. Abacıoğlu H, Çamsarı T, Atabey N, Alıcı E. Tıp eğitiminde probleme dayalı öğrenme: Dokuz Eylül Yaklaşımı. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Dergisi 1998; 15:1-15.