

# Tıp Fakültesi öğrencilerinin Anatomi dersi sınavlarındaki sistemlere göre başarı düzeylerinin değerlendirilmesi

Mehmet Ali MALAS, Osman SULAK, Bahadır ÜNGÖR, Esra ÇETİN, Soner ALBAY

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi AD, Isparta

## Özet

Tıp Fakültesi öğrencilerinin son beş yıldaki anatomi dersi sınavlarında sorulan sorulardaki sistemlere göre başarı düzeylerinin araştırılması amaçlandı.

Anatomi derslerinde ara ve yıl sonunda çoktan seçmeli test şeklinde yapılan sınavlar ayrı ayrı değerlendirildi. Sorular sistemlere göre dokuz grupta gruplandırıldı. Öğrencilerin başarı düzeyleri cinslere, sistemlere, yıllara, ara ve final sınavlarına göre değerlendirildi.

Sınavlardaki başarıları bakımından cinsler arasında, yıllar arasında, ara ve final sınavları arasında farklılık bulunamadı ( $p>0.05$ ). Ara ve final sınavlarında öğrencilerin entegre sistemdeki toplam puanı ile anatomi puanı arasında anlamlı ilişki vardı ( $p<0.001$ ). Bütün sistemlerde ara ve final sınavlarındaki başarı yüzdelerinde yıllar arasında da farklılık bulunamadı ( $p>0.05$ ).

Bu çalışmamız sonrasında, önümüzdeki eğitim ve öğretim yıllarında öğrencilerin daha az başarılı bulunduğu sistemlerde teorik ve pratik uygulamalarda alınacak tedbirler gözden geçirildi. Çalışmamızdaki sonuçların Tıp Fakültesi öğrencilerinin anatomi dersi sınavlarında sistemlere göre başarı düzeylerinin yükseltilmesinde yararlı olacağına inanmaktayız.

**Anahtar Kelimeler:** Anatomi sınavları, başarı yüzdeleri, tıp eğitimi

## Abstract

**Evaluation of success level according to systems of the medical faculty students in the exams of anatomy lesson**

In this study, it was aimed to investigate success level according to systems of the medical faculty student in the exams of anatomy lesson in the five last years.

The final and middle exams that were multiple choice of anatomy lesson were evaluated one by one. The questions were classified as nine groups according to systems. The success level of students evaluated according to sexes, systems, years, final and middle exams.

There were no differences between sexes, years, final and middle exams in respect of success in the exams ( $p>0.05$ ). There was significant correlation between total point and anatomy point of integrated system in the final and middle exams ( $p<0.001$ ). All of the systems, there were no differences between years of percent of success level in the final and middle exams ( $p>0.05$ ).

End of our study, the measure for theoretical and practical practices in systems that students have been unsuccessful were looked over for future years. We believe that our data will be useful in increasing of success level according to systems of the medical faculty student in the exams of anatomy lesson

**Keywords:** Anatomy exams, percent of success, medical education

\*: Bu çalışma İsmail Ulutaş Sempozyumu Sivas 2002 de poster bildiri olarak sunulmuştur

## Giriş

Çoktan seçmeli soru ve sınav analizi, sınav sonuçlarının incelenip yorumlanması, sınavın kalite ölçütleri hakkında bilgi verir. Sınav analizi sınavın bütününe performansını ölçer. Soru analizinde sınavdaki çoktan seçmeli soruların ayrı ayrı değerlendirilmesi amaçlanır.

Soruların analizi, sınava girenlerin gösterdikleri performansın karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi temeline dayanır. Yapılan çalışmalar, sınava katılan öğrencilerin en yüksek puan alan %27 ve en düşük puan alan % 27'si ile oluşturulan iki alt gruba ait

yanıtların karşılaştırılmasının güvenilir sonuçlar verdiğini göstermiştir (1). Zorluk Derecesi, bir sorunun zorluk indeksine karşılık gelen zorluk düzeyinin tanımlayıcı değeridir. Zorluk indeksi, ismiyle ters orantılı bir ölçüt olup, değeri yükseldikçe sorunun kolay bulunduğu anlaşılır. Çok kolay ve çok zor sorular kabul edilebilirlik sınırları dışındadır ve elemelidir. Bir sorunun çok zor olarak değerlendirilmiş olması, öğrencilerin konuyu öğrenemediklerini, soruda bir hata olabileceğini ya da yanlış cevap anahtarı kullanıldığını düşündürmelidir. Zor sorulardan oluşan sınavlar, bir konu hakkında derinlemesine bilgi

edinilip edilmediğini ölçmek, daha az olarak da en çok bilenlerle en az bilenleri ayırıp, elemek gibi amaçlarla kullanılabilir. Ancak öğrenim sırasındaki değerlendirmelerde amaç, öğrencinin neyi bildiğinin ölçülmesidir (2-6).

**Ayırıcılık Derecesi:** Bir sorunun iyi (bilen) ve zayıf (bilmeyen) öğrencileri ayırabilme özelliğinin ayırıcılık indeksine göre değerinin ifadesidir. Soru-toplam puan arasındaki korelasyon (point-biserial correlation coefficient): Her hangi bir soru ile toplam puan arasındaki korelasyon katsayısı da soru analizinde kullanılmaktadır. Bu değer düşük olması (50 kişilik bir grupta  $r \leq 0.29$ , 100 kişilik grupta ise  $r \leq 0.2$  olması) ya da negatif olması, ilgili sorunun ayırıcılık özelliğinin zayıf olduğunu gösterir (7-10).

Soru ve seçenek analizinin yorumu :Yapılan çalışmalar, soru analizi ile, sık görülen hataların % 90 oranında saptanabildiğini göstermiştir. Bunlar; Yanlış cevap anahtarı olasılığı, belirsiz, muğlak ifade taşıyan sorular, tüm seçenekleri eşit oranda işaretlenmiş sorular, işe yaramayan çeldiricilerin bulunduğu sorular, gerekenden fazla ön plana çıkan çeldiriciler, ayırıcılığı olmayan sorular, negatif ayırıcılığı olan sorular, çok kolay sorular, işaretlenmemiş sorular, ayırıcılık indeksi ve zorluk indeksi arasındaki bağlantı olarak sıralanabilir (11-13).

Çalışmamızda, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi 1. ve 2. sınıf öğrencilerinin son beş yıldaki anatomi dersi ara sınav ve final sınavlarında sorulan sorulardaki sistemlere göre başarı düzeylerinin araştırılması amaçlandı.

### Gereç ve Yöntem

Çalışmamızda, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesinde 1997-2002 yılları arasındaki dönem 1. ve dönem 2. sınıfta anatomi dersi alan 391 öğrencinin anatomi dersi ara sınav ve final sınavlarında sorulan 742 sorunun sistemlere, yıllara, vize veya final sınavlarına göre başarı düzeyleri araştırıldı. Bu yıllar arasında Dönem 1 ve 2. Sınıfta sınavlara giren öğrenci sayısı 42-55 arasında değişmektedir. Tıp fakültesi dönem 1. Sınıfta terminoloji, kemik ve eklem bilgisi verilmektedir. Bu sınıfta iki adet vize ve yıl sonunda da final sınavı yapılmaktadır. Tıp fakültesi dönem 2. sınıfta ise diğer sistemlerin anatomisi sistematik anatomi yöntemiyle entegre sistem içerisinde anlatılmaktadır. 2. sınıfta ise 5 adet vize ve yıl sonunda da final sınavı yapılmaktadır. Sınavlarda sorulan sorularda sistemlere, ara ve final sınavlarına göre başarı oranlarının belirlenmesi için entegre sistemde anlatılan anatomi derslerinde kurul sonunda ve yıl sonunda çoktan seçmeli test şeklinde yapılan sınavlar ayrı ayrı değerlendirildi. Sorulan sorular sistemlere göre dokuz grupta gruplandırıldı. Öğrencilerin başarı

düzeyleri cinslere, sistemlere, yıllara, ara ve final sınavlarına göre değerlendirildi. 42-55 öğrencinin katıldığı, çoktan seçmeli sorulardan oluşan Tıp Fakültesi Dönem I ve II vize ve final sınavlarına ait soru analiz örnekleri tablo 1-3 de verilmiştir.

SPSS istatistik programı kullanılarak Öğrencilerin başarı düzeyleri yüzde ortalamaları cinslere, sistemlere, yıllara, ara ve final sınavlarına göre belirlendi. Başarı düzeyleri yüzde ortalamaları; cinsler, sistemler, yıllar, ara ve final sınavlar arasında karşılaştırıldı. Karşılaştırmalarda Student T testi, Nonparametrik test (Mann Whitney U) ve Varyans analizi (Post hoc; Duncan testi) kullanıldı.

### Bulgular

Toplamda sınavlardaki başarıları bakımından cinsler arasında, yıllar arasında, ara ve final sınavları arasında farklılık bulunamadı ( $p > 0.05$ ). Ara ve final sınavlarında öğrencilerin entegre sistemdeki toplam puanı ile anatomi puanı arasında anlamlı ilişki vardı ( $r$ : sırasıyla; 0.92, 0.94,  $p < 0.001$ ).

Sınıflardaki başarı yüzdeleri ortalamasında 1. Sınıf ile 2. Sınıf arasında farklılık vardı ( $p < 0.001$ , Tablo 1)

Toplamda vize sınavlardaki başarı yüzdeleri ile final sınavlarındaki başarı yüzdeleri arasında da farklılık tespit edildi ( $p < 0.05$ , tablo 1). Vize sınavlardaki başarı yüzdeleri ile final sınavlarındaki başarı yüzdelerinin karşılaştırılmasında Dönem 1. sınıfta farklılık yokken ( $p > 0.05$ ), Dönem 2. Sınıfta ise farklılık vardı ( $p < 0.05$ , Tablo 1).

Vize sınavlardaki başarı yüzdeleri ile final sınavlarındaki başarı yüzdeleri Bütün sistemlerde istatistiki bakımdan fark olmamakla birlikte sadece Sindirim sisteminde fark istatistiki bakımdan anlam bulundu ( $p < 0.05$ , Tablo 3).

Yine bütün sistemlerde ara ve final sınavlarındaki başarı yüzdelerinde yıllar arasında da farklılık bulunamadı ( $p > 0.05$ ).

Sistemlerin başarı yüzdeleri bakımından yıllar arasındaki farklılığın istatistiki açıdan anlamlı olmadığı tespit edildi ( $p > 0.05$ ). Dönem I veya dönem II deki sınavlardaki öğrencilerin başarı yüzdelerinde yıllar arasında da farklılık olmadığı belirlendi.

Sistemlerdeki yüzde başarı oranlarının sistemler arasında karşılaştırılmasında farklılıkların olduğu tespit edildi ( $p < 0.001$ , Tablo 3). Duyu organları olan sistem ile diğer sistemler arasında farklılık olmadığı belirlendi.

### Tartışma ve sonuç

1997-2002 yılları arasında dönem 1 ve dönem 2. Sınıfta anatomi dersi alan 391 öğrencinin anatomi sınavlarında aldıkları başarı yüzde oranlarının karşılaştırılmalarında sınavlardaki başarıları bakımın-

**Tablo-1:** Sınıflara göre soru sayıları ve başarı oranları yüzde ortalamaları.

Sınıf	Soru Sayısı			Başarı Oranları			P
	Vize	Final	Toplam	Vize	Final	Toplam	
Dönem I	158	69	227	74	74	74	-
Dönem II	350	165	515	70	66	69	0,05**
Toplam	508	234	742	72	68	71	0,05*
P				0,001***	0,001***	0,001***	

\* : Vize final arası farklılık \*\* : Dönem II de vize - final arasındaki farklılık \*\*\* : Sınıflar arasındaki farklılık

**Tablo-2:** Eğitim ve öğretim yıllarına göre soru sayıları ve başarı oranları yüzde ortalamaları.

Eğitim Yılı	Öğrenci Sayısı		Soru Sayısı			Başarı Oranları		
	Dönem I	Dönem II	Vize	Final	Toplam	Vize	Final	Toplam
1997-1998	33	-	42	15	57	75	74	74
1998-1999	42	37	108	46	154	74	66	42
1999-2000	42	48	106	54	160	71	66	69
2000-2001	43	49	123	52	175	70	65	69
2001-2002	42	55	129	67	196	71	73	72
Toplam	202	189	508	234	742	72	68	71

dan cinsler arasında, yıllar arasında, ara ve final sınavları arasında farklılık bulunamadı ( $p>0.05$ ).

Çalışmamızda genel olarak vize ve final sınavlarındaki başarı yüzde oranlarına bakılırsa öğrencilerin vize sınavlarında daha başarılı olduğu sonucu görülmektedir (Tablo 4). Toplamda vize sınavlardaki başarı yüzdeleri ile final sınavlarındaki başarı yüzdeleri arasında da farklılık tespit edildi ( $p<0.05$ , tablo 1). Vize sınavlardaki başarı yüzdeleri ile final sınavlarındaki başarı yüzdelerinin karşılaştırılmasında Dönem 1. sınıfta farklılık yokken ( $p>0.05$ ), Dönem 2. Sınıfta ise farklılık vardı ( $p<0.05$ , Tablo 1). Bu sonuç öğrencilerin vize sınavlarına daha iyi çalıştıkları veya vize sınavlarında sorulan sorularda daha başarılı oldukları sonucunu vermektedir. Fakültemizde öğrencilerin sınıf geçme barajı ve final sınavı barajının 60 puan olduğu dikkate alınır ise öğrencilerin sınıf geçmek için vize sınavlarından itibaren daha başarılı oldukları görülebilir. Çalışmamızda dönem 1. Sınıfta öğrencileri vize sınavları ile final sınavları arasında farklılık yokken 2. Sınıfta vize ile final sınavları arasında

anlamli farklılık bulundu ( $p<0.001$ ). Bu sonuç ikinci sınıftaki öğrencilerin başarılarını daha az olduğu anlamına gelirse de, tıp fakültesi ikinci sınıftaki anatomi derslerinin ağırlığı dikkate alınır ise bu sonucun aslında normal olduğu öğrencilerin başarı oranlarının da azalmayıp normal olduğunu gösterebileceği söylenebilir

Entegre sistem içerisinde dönem 1 ve ikinci sınıftaki öğrencilerin ara ve final sınavlarında aldıkları toplam puanı ile anatomi sınavında aldıkları puan arasında yapılan korelasyon testinde anlamlı ilişki vardı ( $p<0.001$ ). Sınıflardaki başarı yüzdeleri ortalamasında ise 1. Sınıf ile 2. Sınıf arasında farklılık olduğu tespit edildi ( $p<0.05$ , Tablo 1).

Vize sınavlardaki başarı yüzdeleri ile final sınavlarındaki başarı yüzdeleri arasında sadece Sindirim sisteminde fark istatistiki bakımdan anlamlı bulundu ( $p<0.05$ , Tablo 3). Bu sonuç öğrencilerin bazı sistemlere ait vize ve final sınavlarındaki başarılarının değişebileceğini göstermektedir. Bununla birlikte çalışmamızda elde ettiğimiz bu sonuç aynı zamanda

**Tablo-3:** Sistemlere göre soru sayıları ve başarı oranları yüzde ortalamaları.

No	Sistem	Soru Sayısı			Başarı Oranları			***
		Vize	Final	Toplam	Vize	Final	Toplam*	
1	Terminoloji ve kemik	123	57	180	76	72	75	4,3,7
2	Eklemler	37	14	51	71	72	71	7
3	Kas sistemi	69	24	93	67	61	65	5,1,8
4	Dolaşım sistemi	76	33	109	68	64	67	5,1,8
5	Solunum sistemi	32	7	39	75	74	75	3,4,7
6	Sindirim sistemi	42	23	65	74	62	70	7
7	Ürogenital sistem	21	8	29	60	53	68	6,2,8,1,5
8	Sinir sistemi	98	56	154	75	72	74	7,3,4
9	Duyu organları	10	12	22	60	74	67	
	Toplam	508	234	742	72	68	71**	

\* Varyans analizi,  $p<0.001$ \*\* Vize - final karşılaştırılmasında sindirim sisteminde farklılık ( $p<0.05$ ) varken diğer sistemlerde farklılık yoktu,

\*\*\* Farklılık bulunan sistem no ları

**Tablo-4:** Sistemlere ve yıllara göre vize ve final sınavlarındaki başarı oranları yüzde ortalamaları.

Eğitim dönemi >>		1997-1998		1998-1999		1999-2000		2000-2001		2001-2002		Toplam		
No	Sistem	Vize	Final	Vize	Final	Vize	Final	Vize	Final	Vize	Final	Vize	Final	Toplam
1	Terminoloji ve kemik	71	72	87	77	76	76	73	51	74	82	76	72	75
2	Eklemler	83	85	71	94	-	61	63	63	60	74	71	72	71
3	Kas sistemi	-	-	69	54	62	64	60	58	75	64	67	61	65
4	Dolaşım sistemi	-	-	63	59	69	76	73	59	65	66	68	64	67
5	Solunum sistemi	-	-	69	-	79	82	75	81	78	69	75	74	75
6	Sindirim sistemi	-	-	69	67	77	58	77	67	72	67	74	62	70
7	Ürogenital sistem	-	-	68	41	65	46	56	50	53	61	60	53	58
8	Sinir sistemi	-	-	79	67	72	60	73	75	76	82	75	72	74
9	Duyu organları	-	-	54	66	63	69	56	82	64	60	60	74	67
	Toplam	75	74	74	66	71	66	70	65	71	73	72	68	71
	<b>Genel Ortalama</b>	74		72		69		69		72		71		

öğrencilerin aldıkları anatomi eğitiminde bütün sistemlere eşit ağırlıkta çalıştıkları veya önem verdiklerini de göstermektedir (Tablo 5). Öğrencilerin anatomi konularını eşit derecede öğrenmelerinin önemli olduğu dikkate alınır 1997-2002 yılları arasında ana bilim dalımız tarafından verilen derslerin eşit ağırlıkta verildiği sonucu da çıkarılabilir. Bu bağlamda çalışmamızda bütün sistemlerde ara ve final sınavlarındaki başarı yüzdelerinde yıllar arasında da farklılık bulunamaması ( $p>0.05$ ) bizim açımızdan anlamlı bir sonuç olarak değerlendirildi. Ayrıca öğrencilerin sistemlerdeki başarı yüzdeleri bakımın-

dan yıllar arasındaki farklılığın istatistiki açıdan anlamlı olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ).

Sistemlerdeki yüzde başarı oranlarının sistemler arasında karşılaştırılmasında farklılıkların olduğu tespit edildi ( $p<0.001$ , Tablo 3). Duyu organları olan sistem ile diğer sistemler arasında farklılık olmadığı belirlendi. Çalışmamızda elde ettiğimiz bu sonuç hangi sisteme daha fazla ağırlık verilmesi gerektiği bakımından anlamlı bulundu (Tablo 5). Daha sonraki yıllarda bunların dikkate alınması planlandı. Bu araştırmamız sonrasında önümüzdeki eğitim ve öğretim yılında öğrencilerin daha az başarılı bulunduğu

**Tablo-5:** Sistemlere ve yıllara göre ortalama başarı oranları yüzde ortalamaları.

	1997-1998	1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002	Toplam
Terminoloji ve kemik	72	82	76	62	78	75
Eklemler	84	83	63	63	67	71
Kas sistemi		62	63	59	70	65
Dolaşım sistemi		61	73	66	66	67
Solunum sistemi		72	81	78	74	75
Sindirim sistemi		68	68	72	70	70
Ürogenital sistem		55	56	53	57	58
Sinir sistemi		73	66	74	79	74
Duyu organları		60	66	69	62	67
Toplam	75	70	69	68	72	71

sistemlerde teorik ve pratik uygulamalarda alınacak tedbirler gözden geçirildi. Çalışmamızdaki sonuçların Tıp Fakültesindeki bütün anatomi konularının eğitim ve öğretimindeki başarı grafiğinin yükseltilmesi açısından yararlı olacağı sonucuna varıldı.

#### Kaynaklar

1. Kocabaşoğlu, Y.E., Notes on Student Assessment, EÜTF Ölçme Ve Değerlendirme Konferans ve Workshopları, 1999, Yayınlanmamış Notlar
2. <http://www.edu.uleth.ca/courses/ed3604/iteman/eight/eight.html>
3. <http://www.edu.uleth.ca/courses/ed3604/iteman/purpia.html>
4. <http://www.edu.uleth.ca/courses/ed3604/iteman/interp/interp.html>
5. <http://www.ericae.net/digests/tm9511.htm>
6. <http://www.ucs.umn.edu/oms/fcerezimg.htmlx>
7. <http://www.edu.uleth.ca/courses/ed3604/ases/princ.html>
8. <http://www.ericae.net/ft/tamu/Espy.htm>
9. <http://www.rasch.org/rmt/rmt121r.htm>
10. <http://www.cis.purdue.edu/DATA/INTEST.HTM>
11. <http://www.unc.edu/depts/ctl/he1.html>
12. <http://www.cleo.murdoch.edu.au/evaluation/pubs/mcq/score.html>
13. <http://www.ucs.umn.edu/oms/fceitemanal.htmlx>

#### Yazışma Adresi:

Doç. Dr M. Ali MALAS  
SDÜ Tıp Fak. Anatomi AD 32260 / ISPARTA

Tel : 0 246 2113301  
Fax : 0 246 2371165

E-mail: mamalas@hotmail.com