

T.C.  
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ  
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ  
KOORDİNASYON BİRİMİ

**PROJE BAŞLIĞI**

**Kalp ve solunum sesleri derslerinde model kullanımının  
öğrenci memnuniyeti ve öğrenme üzerine etkisi**

**Proje No:**  
**TSA-09-774**

**Proje Türü**  
**N. Araştırma**

**SONUÇ RAPORU**

**Proje Yürütücüsü:**  
Adı Soyadı: Zeynep Başkan  
Birimi/Bölümü: Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi AD

Araştırmacının Adı Soyadı  
Birimi/Bölümü  
Melis Naçar- Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi AD  
Ali Başkan- Tıp Fakültesi Pediatri AD

**Aralık 2012**  
**KAYSERİ**



## İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖZET	4
ABSTRACT	5
1. GİRİŞ	6
2. GENEL BİLGİLER	8
3. GEREÇ YÖNTEM	12
4. BULGULAR	14
5. TARTIŞMA SONUÇ	17

## ÖZET

**Amaç:** Dönem III programına eklenen kalp sesleri beceri eğitiminin öğrenme ve öğrenci memnuniyeti üzerine etkisini araştırmaktır. **Gereç Yöntem:** Bu çalışmada 2008–2009 eğitim öğretim yılında dönem III öğrencilerine “Dolaşım ve Solunum Sistemleri” ders kurulu tamamlandıktan sonra teorik olarak anlatılan kalp sesleri dersi ile ilgili bilgilerini ölçülen bir test uygulanmış ve dersten memnuniyetleri sorgulanmıştır. 2009–2010 eğitim öğretim yılında “Dolaşım ve Solunum Sistemleri” ders kurulu müfredatına 1 saatlik kalp sesleri beceri dersi eklenmiştir. Pratik uygulama sırasında hem modeller hem de sesli film gösterimleri kullanılmıştır. Ders kurulu bittikten sonra bir önceki yıl yapılmış olan test öğrencilere uygulanmış ve iki yıldaki öğrenciler karşılaştırılmıştır. İstatistiksel analizlerde ki kare testi kullanılmış,  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. **Bulgular:** Öğrencilerin yıllara göre kalp odaklarını bilme durumları karşılaştırıldığında tüm odaklar için istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Öğrencilerin S1 ve S2 seslerini tanımlayabilmeleri değerlendirildiğinde beceri dersi eklendikten sonra tam bilenlerin oranının artmış olduğu görülmüştür. İki yıl arasında kalp sesleri dinlenirken ortamın nasıl olması gerektiğini bilme açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Dersin eklenmesinden memnuniyet %90.6 olarak bulunmuştur. **Sonuç:** Araştırmada simülasyonla eğitimin işitsel, görsel birçok formda bilginin aktarılmasını ve yaparak öğrenme imkanı sağladığı için öğrenmeyi arttırdığı sonucuna varılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** tıp eğitimi, simülasyon, kalp sesleri

## **SUMMARY**

**Aim:** The aim of our study was to evaluate the effect of heart sound skill lesson added to term III program on learning and student satisfaction. **Material-Method:** A questionnaire was applied to term III students in order to assess the student satisfaction and knowledge regarding the theoretical lesson about heart sounds in 2008–2009 academic year. Survey was made after completion of “Circulatory and Respiratory Systems” committee. In 2009–2010 academic year skill lesson for an hour about heart sound was added to the curriculum of “Circulatory and Respiratory Systems” committee. During the lesson models and screening was used. After the completion of committee the same questionnaire was applied to the students and the knowledge of the students in both academic years were compared. Chi square test was used for statistical analysis and p value  $<0.05$  was accepted significant. **Results:** Statistically significant difference was found between the two group students about the knowledge of cardiac focuses. Exact knowledge about the definition of S1 and S2 was increased after the skill lesson added. Also the knowledge about the heart sound listening environment was different. Student satisfaction rate was found as 90.6% for the addition of the lesson. **Conclusion:** In our study we arrive at a conclusion that education by simulation gives the knowledge in visual, auditory forms and it gives facilitation to learning by doing that it increases the learning.

**Key words:** medical education, simulation, heart sounds

## GİRİŞ

Dünya Tabipler Birliği, tıp eğitiminin amacını, “hastalar ve toplum için nitelikli koruyucu ve tedavi edici hizmet vermeyi sağlayan bilgi, beceri ve davranış biçimlerine sahip yetenekli ve yeterli hekimler yetiştirmek” olarak belirlemiştir (1). Toplumun beklentisi de bu yöndedir ancak hastaların yetkin hekim isteklerine karşın eğitimde yer almakta istekli olmadıkları bilinmektedir. Bununla beraber tıpta klinik beceri eğitiminin önemi, her geçen gün tüm dünyada artmaktadır (2). Tıp fakültelerinin doktorları pratik açıdan yeterli ölçüde hazırlayamadığı ve mezuniyet öncesi dönemde hikâye alma, fizik muayene, tanı ve hastalık yönetimi gibi becerilerin öğretilmesinde eksikliklerin olduğunu gösteren veriler vardır (3,4). Birçok hekim, öğrenciliğinde tatmin edici bir mesleki beceri eğitimi alamadığını düşünmektedir (5). Tıp fakültesinde verilen mesleksi beceri eğitiminin, klasik olarak “ustaçarak eğitimi” şeklinde verildiği ve bu becerilerdeki başarının öğrenciler arasında büyük değişiklik gösterdiği; tutarlılık ve standardizasyondan uzak olduğu bilinmektedir (6,7). Bu nedenle, tüm dünyada klinik beceri kazandırmayı kolaylaştıracak ve hasta ile karşılaşmadan önce, öğrencinin kendine güven kazanmasını sağlayacak mesleki beceri laboratuvarları giderek önem kazanmıştır (5,8,9). Bu laboratuvarlarda insan bedenine çok benzeyen anatomik modellerden (simülatörler) yararlanılmaktadır. Modeller üzerinde basit girişimler yapılabilmekte (enjeksiyon, tansiyon ölçümü, kateterizasyon vs); gerekli bilgisayar yazılımı ve çeşitli aksesuarlardan oluşan sistemlerle nabızlar, pupil refleksi, normal/anormal kalp ve solunum sesleri alınabilmektedir. Bu modellerle çalışma; öğrenmeyi kolaylaştırmakta, eğitim zamanını kısaltmakta ve hastanın maruz kalacağı riski en aza indirmektedir (4, 10,11). Eğitimin modeller üzerinde laboratuvar ortamında yapılması, öğrencilere istedikleri kadar tekrar fırsatı sağlamakta, gerçek hasta üzerinde yapılmaması gereken hatalar tolere edilebilmekte, uygulama istendiği zaman açıklama veya düzeltme yapmak için eğitici tarafından durdurulabilmekte ve her öğrenci için aynı eğitim rehberleri kullanılarak yapıldığı için eğitim standartlaşmaktadır. Tıp ve hemşirelik de yapılan pek çok çalışma modeller ve simülasyonlarla öğrenmenin olumlu olduğu kadar zevkli olduğunu da göstermiştir (12-17). Temel tıbbi becerilerin ilk yıllarda verilmesi ayrı bir öneme sahiptir. Erken yıllarda verilen eğitimlerde öğrenciler kendilerini daha çok tıp öğrencisi olarak görmekte, öğrenmeye oldukça yüksek oranda istekli olmakta ve verilen bu derslerden memnun kalmaktadırlar (4,18,19). Ülkemizde de birçok tıp fakültesinde öğrencilerin klinik stajlar öncesinde öğrenmelerini anlamlandırmaları ve bazı becerilerde yeterlilik kazanmaları için çeşitli beceri eğitimleri yapılmaktadır. Bu becerilerden biri de kalp seslerini dinleme becerisidir. Eğitim perspektifinden bakıldığında en ideali her öğrencinin bu konuda uzman birinin yanında

normal, anormal kalp sesleri olan kişileri dinlemesi, vakaları ayrı ayrı tartışılabilmesidir. Ancak öğrenci sayıları, hastaların her an hazır olmayışı, kardiyologların çalışma düzenleri düşünüldüğünde bu tip bir uygulamanın uygulanabilir olmadığı görülmektedir. Eğitimde model kullanımı sayesinde öğrenciler hasta ile karşılaşmadan önce bir deneyim kazanmakta, bu konuda uzman kişilerden geri bildirim alabilmektedirler (20). Bu yolla aynı zamanda öğrenme sürecinde öğrencilerin daha fazla sayıda duyusuna hitap edildiği için daha etkili bir öğrenme sağlanmış olmaktadır.

Bu çalışmanın amacı; Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi (ERÜTF) Dönem III programına eklenen kalp sesleri beceri eğitiminin öğrenme ve öğrenci memnuniyeti üzerine etkisini araştırmaktır.

## GENEL BİLGİLER

Tıpta klinik beceri eğitiminin önemi, her geçen gün tüm dünyada artmaktadır (2). Verilecek beceri eğitimi, mezun olacak hekimlerin tıbbi hatalardan korunmasında temel teşkil edecektir. Ancak tıp fakültelerinin doktorları pratik açıdan yeterli ölçüde hazırlayamadığı ve mezuniyet öncesi dönemde hikâye alma, fizik muayene, tanı ve hastalık yönetimi gibi becerilerin öğretilmesinde eksikliklerin olduğunu gösteren veriler vardır (3,4). Birçok hekim, öğrenciliğinde tatmin edici bir mesleki beceri eğitimi alamadığını düşünmektedir (5). Tıp fakültesinde verilen mesleksel beceri eğitiminin, klasik olarak “usta-çırak eğitimi” şeklinde verildiği ve bu becerilerdeki başarının öğrenciler arasında büyük değişiklik gösterdiği; tutarlılık ve standardizasyondan uzak olduğu bilinmektedir (6,7). Bu nedenle, tüm dünyada klinik beceri kazandırmayı kolaylaştıracak ve hasta ile karşılaşmadan önce, öğrencinin kendine güven kazanmasını sağlayacak mesleki beceri laboratuvarları giderek önem kazanmıştır (5,8,9).

Tıp eğitimi sırasında insancıl (hümanistik) öğrenme tekniklerinin kullanılması zorunludur. Hümanistik eğitim tekniğinin temel özelliklerinden biri, insan bedenine çok benzeyen anatomik modellerin (simülatörler) kullanılmasıdır. Anatomik modellerle çalışma; öğrenmeyi kolaylaştırır, eğitim zamanını kısaltır ve hastanın maruz kalacağı riski en aza indirir. Bu nedenle, klinik beceri eğitiminin kalitesini artırmada modellerin etkili bir şekilde kullanılması önemli bir husustur (4).

Hasta simülatörleri tıp eğitiminde birçok imkan sağlamaktadır. Bilgisayar yazılımına bağlı olarak çalışan robot hasta (manken) ve gerekli bilgisayar yazılımı ve çeşitli aksesuarlardan oluşan sistemde manken üzerinden, kalp atışı, solunum, nabızlar, pupil refleksi, idrar çıkışı, her türlü normal ve anormal kalp ve solunum sesleri ile ilgili bilgiler elde edilebilmektedir. Mankenler üzerinde laringoskopi, krikotirotonomi, mesane kateterizasyonu gibi klinik uygulamaları yapılabilmektedir. EKG, non-invaziv kan basıncı, pulse oksimetre, invaziv hemodinamik parametreleri monitörize edilebilmektedir.

Temel tıbbi becerilerin ilk yıllarda verilmesi ayrı bir öneme sahiptir. Tıp öğrencileri, eğitimlerinin erken dönemlerinde temel klinik becerileri öğrenebildiklerini ve grup çalışmalarında bunu başarabildiklerini göstermişlerdir. Öğrencilerin, tıp eğitiminin ilk yıllarında, klinik becerileri almalarından oldukça yüksek oranda (%87), istekli oldukları



görülmüştür. Ayrıca bu eğitim, öğrencileri daha çok öğrenmeye istekli kılmakta ve kendilerini daha çok tıp öğrencisi olarak görmelerini sağlamaktadır (4).

Mesleki beceri laboratuvarında kullanılan model uygulamaları; tıp öğrencilerine temel tıp becerilerini kazandıran, hasta ile karşılaşmadan önce onları bilinçlendirmeye yönelik uygulamalardır (4). Beceri eğitiminin laboratuvar ortamında yapılmasının, öğrencilere istedikleri kadar tekrar fırsatı sağladığı ve gerçek hasta üzerinde yapılmaması gereken hataların tolere edilebilmesine olanak verdiği bildirilmiştir.

***Anatomik model kullanmanın olumlu yanları :***

- a) Hastaya zarar verme riski yoktur, hatalara izin verir,
- b) Uygulama istendiği zaman, açıklama veya düzeltme yapmak için eğitmen tarafından durdurulabilir,
- c) Aynı anda birçok katılımcı aynı uygulamayı yapabilir,
- d) Daha zor uygulamalar tekrar tekrar denenebilir,
- e) Klinik dışında da model üzerinde pratik uygulamaların yapılmasına olanak sağlar,
- f) Beceri veya basamakların sırası istendiği zaman ve gerektiği sıklıkla tekrarlanabilir,
- g) Hasta yükünün az olduğu yerlerde de iyi bir klinik beceri eğitimi yapmak mümkün olur,
- h) Az görülen hastalıklar veya senaryoların daha fazla oranda tekrarlanması sağlanır,
- i) Eğitim süresi kısılır,
- j) Test veya sertifika amaçlı kullanılabilir,
- k) Bir model üzerinde yapılan eğitimde her öğrenci için aynı eğitim rehberleri kullanılarak eğitimin standardizasyonu sağlanır.

Hasta üzerinde yapılacak işlemlerin simülatörlerdeki eğitimi aşağıdaki aşamalar biçiminde yapılmalıdır. (25)

1. Girişimle ilgili animasyonları seyretmek,
2. Girişimlerin video görüntülerini izlemek,
3. Bir model üzerinde girişimin uygulamasını görmek,
4. Model üzerinde girişimi uygulamak,
5. Bir gözlemci eşliğinde hasta üzerinde girişimde bulunmak

Ülkemizde de birçok tıp fakültesinde tıbbi beceri laboratuvarları kurulmuş olup, öğrencilerin klinik stajlar öncesinde becerilerde yeterlilik kazanmaları hedeflenmektedir. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde 2003 yılında yapılan bir çalışmada 75 öğrencinin hepsi hasta ile karşılaşmadan önce maket üzerinde pratik yapmayı meslek hayatları için olumlu

olarak değerlendirmiştir. Öğrendikleri beceriler konusunda da tamamına yakını bu becerileri kolaylıkla yapabilecekleri konusunda kendilerine güvendiklerini belirtmişlerdir (18).

2001 yılında yayınlanan bir çalışmada da birinci sınıf öğrencilerine kalbin Starling kanunu, Valsalva manevrasının fizyolojisi ve baroreseptör fonksiyonları gerçek klinik bir öykü ile simülasyon kullanılarak verilmiş ve öğrencilerin verilen bu dersten çok memnun oldukları gözlenmiştir. Öğrencilerin %85'i bu tip bir çalışmayı "çok iyi" ve mükemmel olarak değerlendirmişlerdir (19).

Öğrenci ve asistanların fizik muayene becerilerinde bir düşüş olduğu öğretim üyelerince ve öğrencilerin kendisi tarafından ifade edilmektedir. Bu beceriler içinde kardiyak oskültasyon becerisi tıp öğrencisinin sahip olması gereken yetenekler arasında geride kalmıştır. Kalp oskültasyonunun öğretilmesi kliniklerde hasta yoğunluğunun ve işlerin çok olması ve daha pahalı olmasına rağmen öğrencinin ve uzmanın işini basitleştiren ilerlemiş tetkik imkânların olması nedeniyle engellenmiştir. Ayrıca öğrenciler bu beceri düzeyinde farklı olan pek çok kişi ile çalışmaktadırlar.

Eğitim perspektifinden bakıldığında oskültasyon müfredatı açısından en ideal olanı her öğrencinin bu konuda uzman birinin yanında anormal kalp sesleri olan kişileri dinlemesi, vakaları ayrı ayrı tartışılabilmesidir. Ayrıca birebir eğitim en ideal olanıdır. Ancak öğrenci sayılarını, hastaların her an hazır olmayışı, kardiyologların çalışma düzenleri düşünüldüğünde bu tip bir müfredatın uygulanabilir olmadığı görülmektedir. Teknolojideki gelişmeler bu konuda simülasyonların oluşturulabilmesini sağlamıştır. Bu sayede öğrencilerin hasta ile karşılaşmadan önce bir deneyimleri olmakta ve bu konuda uzman kişilerden geri bildirim alabilmektedirler (20).

Yapılan çalışmada sadece bir ay klinikte çalışan öğrencilerle (kontrol grubu) aynı zamanda multimedya olanakları kullanılarak (CD'ler, kısa filmler) eğitim alan öğrenciler (müdahale grubu) oskültasyon becerileri ve kalp sesleri ile ilgili bilgileri yönünden karşılaştırılmıştır. Müdahale grubunda oskültasyon beceri skorlarının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu bulunmuş ancak bilgileri arasında fark bulunmamıştır. Ayrıca bir yıl sonra bilgi düzeylerinde bir azalma olsa da oskültasyon becerilerinde bir azalmanın olmadığı görülmüştür (20).

Beş tıp fakültesinde dönem dördte seçmeli ders olarak kardiyolojiyi alan 208 öğrenci üzerinde yapılan bir çalışmada da hasta modelleri üzerinde çalışan öğrencilerin daha başarılı

(çoktan seçmeli sınav, model üzerinde beceri sınavı ve hasta üzerinde beceri sınavında) olduğu görülmüştür (23).

## GEREÇ VE YÖNTEM

Fakültemizde ilk beceri laboratuvarı 2000 yılında kurulmuş olup, daha sonraki yıllarda laboratuvar imkânları iyileştirilmiş ve uygulanan becerilerin sayısı arttırılmıştır. 2011–2012 eğitim öğretim yılı müfredatı içinde dönem I ve III’de toplam 24 beceri bulunmaktadır. Bu beceriler içinde dönem III uygulamaları arasında yer alan kalp sesleri uygulaması 2009–2010 eğitim öğretim yılında müfredata eklenmiştir. Bu çalışmada 2008–2009 eğitim öğretim yılında dönem III öğrencilerine teorik olarak anlatılan kalp sesleri dersinden sonra öğrencilerin bilgilerini ölçülmek için bir test uygulanmış ve bir soru ile dersten memnuniyetleri değerlendirilmiştir. Uygulama “Dolaşım ve Solunum Sistemleri” ders kurulu tamamlandıktan sonra yapılmıştır. 2009–2010 eğitim öğretim yılı başlamadan hazırlanan proje kapsamında üç adet kalp ve solunum sesleri için simülatör satın alınmış ve Dönem III “Dolaşım ve Solunum Sistemleri” ders kurulu müfredatına bir saatlik kalp sesleri pratik dersi eklenmiştir. Simülatörler Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiş olan proje (TSA 09-774) kapsamında alınmıştır. Pratik uygulamalar tıbbi beceri laboratuvarında öğrencilerin küçük gruplara (8 gruba bölünmüş) ayrılmasıyla gerçekleştirilmiştir. Her grupta 18 kişi bulunmaktadır. Laboratuardaki uygulama sırasında hem modeller hem de sesli film gösterimleri kullanılmıştır. Tüm öğrencilere sesler dinletildikten sonra kendilerinin modeller üzerinde kalp seslerini dinlemeleri sağlanmıştır. Ders kurulu bittikten sonra bir önceki yıl yapılmış olan test aynı şekilde öğrencilere uygulanmış ve iki yıldaki öğrencilerin bilgi düzeyleri karşılaştırılmıştır. Test içinde kalp sesleri dinlenirken uygun fiziki ortamın nasıl olması gerektiği, verilen çizimde kalp odaklarının isimleri ve S1-S2 seslerinin hangi kapakların kapanma sesi olduğu açık uçlu olarak sorulmuştur. S1 sesi için “mitral ve triküspid kapakların kapanma sesidir” diye her iki kapağın adını doğru olarak yazanlar “tam bildi”, bir kapağın adını doğru olarak yazanlar “kısmen bildi” ve hiç yazamayan veya yanlış olarak yazanlar “hiç bilemedi” olarak değerlendirilmiştir. S2 sesi için “aort ve pulmoner kapakların kapanma sesidir” diye yazanlar “tam doğru” olarak kabul edilmiştir. Öğrencilere test içinde dört tane doğru yanlış cümlesi verilmiş ve doldurmaları istenmiştir. 2008–2009 eğitim öğretim yılında yapılan ilk uygulamada “kalp sesleri dersinin pratik olarak tıbbi beceri dersleri içinde yer almasını ister misiniz?”; 2010–2011 eğitim öğretim yılında yapılan ikinci uygulamada ise “Kalp sesleri dersinin beceri dersleri içine eklenmiş olmasından memnun musunuz?” diye sorulmuştur. Öğrencilere uygulamadan önce çalışmanın amacı anlatılmış ve sözlü onamları alınmıştır. Öğrencilerin tümüne ulaşılması hedeflenmiş ancak 2008–2009 eğitim öğretim yılında

”Dolaşım ve Solunum Sistemleri” ders kuruluna devam eden 129 öğrenciden 124’üne (%96.1) ve 2009–2010 yılında bu ders kuruluna devam eden 146 öğrenciden 134’üne (%91.8) ulaşılmıştır.

Elde edilen veriler bilgisayara girilmiş ve analizler gerçekleştirilmiştir. İki yıldaki öğrencilerin karşılaştırılmasında ki kare analizi kullanılmıştır.  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

## BULGULAR

2008- 2009 eğitim öğretim yılında 124 öğrenci, 2009-2010 yılında 134 öğrenci toplam 259 öğrenci çalışmaya katılmıştır.

İlk yıl “kalp sesleri dinlenirken fizik ortam nasıl olmalıdır” diye sorulduğunda 124 öğrencinin 96’sı (% 77.4) ortamın sessiz olması gerektiğini belirtirken ikinci yıl 134 öğrencinin 117’si (%87.3) bunu belirtmiştir. İki yıl arasında ortamı bilme açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (ki kare= 4.378, p=0.048).

Öğrencilerin yıllara göre kalp odaklarını bilme durumları Tablo 1’ de gösterilmiştir.

**Tablo 1:** Öğrencilerin yıllara göre kalp odaklarını bilme durumları

	2008-2009		2009-2010		Toplam		p
	S	%	S	%	S	%	
Aort odağı	32	25.8	82	61.2	114	44.2	<b>0.0001</b>
Pulmoner odak	26	21.0	82	61.2	108	41.9	<b>0.0001</b>
Mezokardiyak odak	0	0	37	27.6	37	14.3	<b>0.0001</b>
Triküpit odak	38	30.6	94	70.1	132	51.2	<b>0.0001</b>
Mitral odak	40	32.3	68	50.7	108	41.9	<b>0.004</b>

\* Fisher’s exact test

Öğrencilerin yıllara göre S1 ve S2 seslerini doğru tanımlama durumlarının dağılımı Tablo 2’ de gösterilmiştir. 2010-11 eğitim öğretim yılında öğrencilerde sesleri tam olarak bilme oranları artmıştır (p=0.0001).

**Tablo 2:** Öğrencilerin yıllara göre S1 ve S2 seslerini tanımlama durumları

	2008-2009		2009-2010		Toplam	
	S	%	S	%	S	%
S1						
Tam doğru	22	17.7	75	56.0	97	37.6
Kısmen doğru	23	18.5	9	6.7	32	12.4
Hiç bilemedi	79	63.7	50	37.3	129	50.0
	<b>Ki kare=41.278 p=0.0001</b>					
S2						
Tam doğru	21	16.9	76	56.7	97	37.6
Kısmen doğru	18	14.5	6	4.5	24	9.3
Hiç bilemedi	85	68.5	52	38.8	137	53.1
	<b>Ki kare=44.814 p=0.0001</b>					

Müfredatta teorik ders kapsamında anlatılanlar doğrultusunda hazırlanan doğru/yanlış cümlelerine verilen yanıtların dağılımı Tablo 3' de gösterilmiştir.

**Tablo 3:** Doğru/yanlış cümlelerine verilen doğru yanıtların yıllara göre dağılımı

	2008-2009		2009-2010		p
	S	%	S	%	
S4 diastol başlangıcında ventikülün hızla dolması kanın kalp boşluklarına çarpması ile çıkan sestir (Y).	32	25.8	51	38.1	<b>0.045</b>
Kalpte üfürüm olması kalbin anormal olduğu anlamına gelir (Y)	45	36.3	68	50.7	<b>0.024</b>
Üfürümün şiddeti 1'den 6'e kadar derecelendirilebilir (D)	63	50.8	120	89.6	<b>0.0001</b>
Trill en az dördüncü dereceden üfürümlerde duyulur (D)	53	42.7	80	59.7	<b>0.009</b>

2008-2009 eğitim öğretim yılında 124 öğrencinin %94.4'ü kalp seslerinin beceri laboratuvarına bir ders olarak eklenmesini istediklerini söylemişlerdir. 2009-2010 eğitim öğretim yılında da eklenen dersten memnuniyet %90.6 olarak bulunmuştur.



## TARTIŞMA

Kardiyak oskültasyonda yeterlilik klinikte oldukça önemli bir beceridir. Birçok çalışma tıp öğrencileri hatta klinisyenler arasında oskültasyon becerisinin eksikliğini kanıtlamaktadır (17,21,22). 1960'ların sonuna doğru oskültasyonun daha iyi öğrenilebilmesi için cihazlar geliştirilmiş ve öğrencilere kalp seslerini öğretmek için kullanılan ilk manken 1968 yılında kullanılmaya başlanmıştır. 1987 yılında dördüncü sınıf öğrencilerinde yapılan bir çalışma bu mankeni kullanan grupta kullanmayan grup arasında fark olduğunu, becerilerinin geliştiğini göstermiştir (23). Yapılan başka bir çalışmada sadece bir ay klinikte çalışan öğrencilerle (kontrol grubu) aynı zamanda multimedya olanakları kullanılarak (CD'ler, kısa filmler) eğitim alan öğrencileri (müdahale grubu) oskültasyon becerileri ve kalp sesleri ile ilgili bilgileri yönünden karşılaştırılmış ve müdahale grubunda oskültasyon beceri skorlarının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğunu bulmuştur. Ancak öğrencilerin bilgileri arasında fark bulmamıştır (20). Simülasyon eğitimi alan üçüncü sınıf öğrencileri ile geleneksel eğitim alan dördüncü sınıf öğrencilerinin karşılaştırıldığı bir başka çalışmada da üçüncü sınıf öğrencilerinin kardiyak bulgulu hastaları daha doğru değerlendirdikleri tespit edilmiştir (17). Acil tıp müfredatının simülasyon ve grup tartışmaları ile verildiği bir grupta yapılan çalışmada da simülasyonla eğitim alan grubun çoktan seçmeli sınavlarda daha başarılı oldukları saptanmıştır (16). Yaptığımız bu çalışmada model ve CD kullanılarak yapılan eğitimin öğrencilerin bilgi düzeyleri arasında fark yarattığı bulunmuştur. Çalışmanın sınırlılığı ise her iki grupta oskültasyon becerilerinin değerlendirilmemiş olmasıdır. Bu durum simülasyonla eğitimde yetişkin öğrenme ilkelerinin etkili bir şekilde kullanılmasına, farklı öğrenme stillerine hitabeden ortam yaratılarak bireylerin istedikleri şekilde öğrenmesine fırsat tanınmasına ve bilginin zihinde tutulması için işitsel, görsel birçok formda bilginin veriliyor olmasına bağlanmıştır (11,24). Bu iki yıl arasında eğitici değişmemiş, anlatılan sunumda bir değişiklik olmamıştır. Çalışmada öğrenciler kalp seslerinin beceri laboratuvarına bir ders olarak eklenmesini istediklerini söylemişlerdir. Bu durum öğrencilerin birinci sınıfta beceri derslerini alıyor olması ve uygulamalardan memnun olmalarına bağlanmıştır. 2009-2010 eğitim öğretim yılında da öğrencilerin eklenen beceri dersinden memnuniyet oranı %90.6 gibi yüksek bir değerde bulunmuş, öğrencilerin bu dersten zevk aldığını göstermiştir. Yapılan pek çok çalışma da bizim çalışmamızda olduğu gibi simülasyonla (model) öğrenmenin zevkli olduğunu göstermiştir (12,15,16).

Sonuç olarak eğitim öğretim sürecinde farklı duylara hitap eden eğitim etkinliklerinin kullanılmasının öğrenmeyi olumlu etkilediği görülmüştür.

Proje sunumunda amacımız Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 3 öğrencilerinin kalp ve solunum seslerini daha iyi anlayabilmelerini sağlamak için yaparak öğrenmelerine fırsat vermek ve teorik olarak anlatılan derslere pratik uygulamalar ekleyerek öğrencilerin ders memnuniyetlerini ve öğrenmelerini değerlendirmek olarak belirtilmiştir. Proje sonunda da bu uygulamanın öğrenme ve öğrenci memnuniyeti üzerine olumlu etkileri net olarak gözlenmiştir. Ancak solunum sesleri ile uygulama gerçekleştirilememiştir.

Projenin ikinci yılında uygulama tekrarlanamamıştır. Maketlerden biri arızalanmış ve ders döneminde maket başına düşen öğrenci sayısı arttığı için yanlış sonuçlar doğuracağı düşünüldükten anket tekrarlanmamıştır.

## KAYNAKLAR

1. Sayek İ, Kiper N, Kılıç B. Türk Tabipleri Birliği Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Raporu-2004. Türk Tabipleri Birliği Yayınları, 2004.
2. Özçakır A. Tıp eğitiminde iletişim ve klinik beceriler dersi verilmeli mi?: İntern öğrenci görüşleri. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2002; 22:185-189.
3. Özçakır A, Uncu Y. Mesleksel beceri eğitimi açısından geldiğimiz nokta. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2002; 28 (3):105-107.
4. Yazar F. Tıp eğitiminde beceri laboratuvarı ve simülörlerin kullanılması. Gülhane Tıp Dergisi 2003; 45 (1):96-99.
5. Remmen R, Derese A, Scherpbier A, Denekens J, Hermann I, van der Vleuten C, Van Royen P, Bossaert L. Can medical schools rely on clerkship to train students in basic clinical skills? Medical Education 1999; 33:600-
6. Goodwin J. The importance of clinical skills. British Medical Journal 1995;310:1281-1282.
7. Mc Manus IC, Richards P, Winder BC, Sproston KA, Vincent CA. The changing clinical experience of British medical students. Lancet 1993; 341; 941-944.
8. Du Boulay C, Medway C. The clinical skills resource: a review of current practice. Medical Education 1999;33:185-89.
9. Rees LH. Medical education in the new millenium. Journal of Internal Medicine 2000;248:95-101.
10. McCaughey CS, Traynor MK. The role of simulation in nurse education. Nurse Education Today 2010;30(8):827-32.
11. Mıdık Ö, Kartal M. Simülasyona dayalı tıp eğitimi. Marmara Medical Journal 2010;23(3);389-399.
12. Wayne D.B, Butter J, Siddall V.J, Fudala M.J, Lindquist L.A, Feinglass J, Wade L.D, McGaghie W.C. Simulation based training of internal medicine residents in advanced cardiac life support protocols: a randomised trial. Teaching and Learning in Medicine 2005; 17 (3):210–216.
13. Ti L.K, Tan G.M, Koo S.G.M.Y, Chen F.G, The impact of experiential learning on NUS medical students: our experience with task trainers and Human-Patient Simulators. Annals Academy of Medicine Singapore 2006; 35 (9), 619–623.
14. Kory P.D, Eisen L.A, Adachi M, Ribaud V.A, Rosenthal M.E, Mayo P.H, Initial airway management skills of senior residents simulation training compared with traditional training. Chest 2007; 132 (6): 1927–1931.

15. Shukla A, Kline D, Cherian A, Lescanec A, Rochman A, Plautz C, Kirk M, Littlewood K.E, Custalow C, Srinivasan R, Martin M.L. A simulation course on lifesaving techniques for third year medical students. *Simulation in Healthcare* 2007; 2 (1):11–15.
16. Ten Eyck R, Tews M, Ballester,J.M. Improved medical student satisfaction and test performance with a simulation-based emergency medicine curriculum: A randomized controlled trial. *Annals of Emergency Medicine* 2009; 684-691.
17. Butter J, McGaghie WC, Cohen ER, Kaye M, Wayne DB. Simulation-based mastery learning improves cardiac auscultation skills in medical students. *Journal of General Internal Medicine* 2010;25(8):780-5.
18. Alper Z, Özdemir H. Tıp Fakültesi birinci sınıf öğrencilerinin mesleki beceri laboratuvarı hakkındaki görüşleri. *Türk Aile Hekimliği Dergisi* 2005; 9(2): 65-70.
19. Euliano TY. Small group teaching: clinical correlation with a human patient Simulator *Advances in Physiology Education* 2001;25(1-4):36-43.
20. Stern DT, Mangrulkar RS, Gruppen LD, Lang AL, Grum CM, Judge RD. Using a multimedia tool to improve cardiac auscultation knowledge and skills. *Journal of General Internal Medicine* 2001;16(11):763-9.
21. Vukanovic-Criley JM, Criley S, Warde CM, Boker JR, Guevara-Matheus L, Churchill WH, Nelson WP, Criley JM. Competency in cardiac examination skills in medical students, trainees, physicians, and faculty: a multicenter study. *Archives of Internal Medicine* 2006;166:610-616.
22. Mangione S. Cardiac auscultatory skills of physicians-in-training: a comparison of three English-speaking countries. *American Journal of Medicine* 2001;110:210-216.
23. Ewy GA, Felner JM, Juul D, Mayer JW, Sajid AW, Waugh RA. Test of cardiology patient Simulator with students in fourth-year electives. *Journal of Medical Education* 1987; 62(9):738-43.
24. D.S. Ruchkin, J. Grafman, K. Cameron, R.S. Berndt, Working memory retention systems: A state of activated long-term memory. *Behavioral and Brain Sciences* 2003; 26(6): 709–728.
25. Kneebone RL. Twelve tips on teaching basic surgical skills using simulation and multimedia, *Medical Teacher* 1999; 21(6): 571-575

Çalışma “Tıp Eğitimi Dünyası Derg. 2012;35/1–8” de yayınlanmıştır. Çalışma yayınlanırken proje kapsamında desteklendiği belirtilmiş ancak BAP projesi olarak ifade edilmediği için sisteme yüklenmemiştir.