

# **Mesleki Beceri Eğitim Düzeyi: Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Deneyimi**

## **Vocational Skill Education Level: Experience of the Süleyman Demirel University Faculty of Medicine**

Giray Kolcu<sup>1</sup>, Özgür Başaran<sup>2</sup>, Gonca Sandal<sup>3</sup>, Mustafa Saygın<sup>4</sup>, Rahime Aslançoç<sup>5</sup>, Funda Yıldırım Baş<sup>6</sup>, Hamit Hakan Armağan<sup>7</sup>, Mehtap Savran<sup>8</sup>, İlkay Armağan<sup>9</sup>, Cennet Ak<sup>10</sup>, Bahtiyar Emine Duran<sup>11</sup>

<sup>1</sup> Yrd.Doç.Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

<sup>2</sup> Arş.Gör., Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

<sup>3</sup> Doç.Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

<sup>4</sup> Doç.Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

<sup>5</sup> Yrd.Doç.Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

<sup>6</sup> Yrd.Doç.Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

<sup>7</sup> Yrd.Doç.Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

<sup>8</sup> Yrd.Doç.Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

<sup>9</sup> Yrd.Doç.Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

<sup>10</sup> Yrd.Doç.Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

<sup>11</sup> Teknisyen, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mesleki Beceri Laboratuvarı, Isparta, Türkiye

### **Özet**

**Amaç:** Modern tıp eğitiminde klinik öncesi dönemin amacı öğrenciyi kliniğe hazırlamaktır. Bu bağlamda tıbbi uygulamalar ve beceri eğitimleri ön plana çıkar. Beceri eğitimleri geçmişte deneme-yanılma ve usta-çırak yöntemleri ile sürdürülmekteyken, günümüzde hasta güvenliği, hasta onamı ve tıbbi kötü uygulamaların tartışılması ile birlikte ön plana çıkan humanity kavramı ile değişmiştir. Humanity, öğrencinin hastayla karşılaşmadan önce laboratuvar ya da simülasyon ortamında becerisini belirli bir düzeye kadar geliştirmesi ilkesidir. Buna göre öğrencilerin mesleki beceri laboratuvarında yetkinlik düzeyine ulaşması hedeflenirken, klinik eğitimde hastalar üzerinde eğitici gözetiminde yapılan uygulamalarla yetkinliği pekiştirilir.

**Gereç ve Yöntem:** Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde beceri eğitimleri Mesleki Beceri Laboratuvarı'nda yeterliliğe/yetkinliğe dayalı yapılandırılmış bir modelle verilmektedir. Uygulama sırasında öğrencilere uygulama basamaklarını tek tek açıklayan bir eğitim rehberi dağıtılmaktadır. Uygulamanın demonstrasyonu bütün-parça-bütün prensibi ile yapılmaktadır. Mesleki beceri uygulamalarımızda tam öğrenme (mastery learning) yaklaşımı benimsenmektedir.

**Bulgular:** Bu yöntem, her öğrenciyeye sınırsız uygulama ve geri bildirim imkânı sunarak tüm öğrencilerin beceri edinmelerinin sağlanmasını amaçlamaktadır. Beceri eğitimleri temel olarak davranışçılık, bilişsel öğrenme ve yapılandırıcılık kuramlarına dayanmaktadır. Temel mesleki beceriler; tanımlanan yeterlilik düzeyleri üzerinden yapılandırılmış, öğrenenin sürece aktif katıldığı eğitim ortamlarında rehberler üzerinden kazandırılmaktadır.

**Sonuç:** Beceri eğitimlerinde görevli öğretiler (damar yolu maketleri, pelvis modelleri, injeksiyon ve dikiş pratiği için deri ve doku maketleri), bilgisayar destekli sistemler, sanal gerçeklik ve haptik sistemler, entegre simülasyon modelleri, simüle hastalar, simüle ortamlar kullanılmaktadır. Mesleki beceri uygulamaları sıklıkla yapılandırılmış klinik sınav ve işlem becerilerinin doğrudan gözlemi yöntemleri ile değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Mesleki beceri, mesleki beceri laboratuvarı, tıp eğitimi

## Summary

**Objective:** In modern medical education, the aim of the pre-clinical period is to prepare student to the clinic. In this context, medical practices and skill trainings are at the forefront. Skill training has been changed; although in the past it was sustained with trial-error and master-apprentice methods, nowadays sustained with the concept of humanity which comes to the fore with the discussion of patient safety, patient approval and medical bad practices. Humanity is the principle that a student develops his or her skills to a certain level in the laboratory or simulation environment before encountering the patient. According to this, while it is aimed to reach the level of competence in the professional skill laboratory of the students, the competence is reinforced with the applications in the clinical education under the supervision of the instructor.

**Material and methods:** In Süleyman Demirel University Faculty of Medicine, skills training is given in a structured model based on qualification/competence in Vocational Skills Laboratory. During implementation, a training guide is distributed to the students explaining the steps of the application one by one. The demonstration of the practice is done with whole-piece-whole principle. A mastery learning approach is adopted in the occupational skills applications.

**Results:** This method aims to ensure that all students acquire skills by providing unlimited practice and feedback for every student. Skill training is mainly based on theories of behaviorism, cognitive learning and constructivism. Basic professional skills; is structured on defined qualification levels and is taught through guides in learning environments where learners are actively involved in the process.

**Conclusion:** The trainers in the skills training (vein path models, pelvis models, skin and tissue models for injection and sewing practice), computer aided systems, virtual reality and haptic systems, integrated simulator models, simulated patients, simulated environments are used. Occupational skills applications are often assessed through structured clinical examinations and direct observation methods of treatment skills.

**Key words:** Occupational skill, occupational skills laboratory, medical education

*Kabul Tarihi: 21.12.2017*

## Giriş

Uygulamalı bilimlerin doğası gereği profesyonellerin bilgi kadar beceri edinmeleri de gerekmektedir. Bu alanlarda çalışacak bireylerin eğitiminde uygulama temelli dersler ve beceri eğitimleri büyük önem taşımaktadır. Tıbbi uygulamaların insan üzerinde gerçekleştirilmesi tıbbi mesleki becerilerin önemini arttırmaktadır. Bu nedenle modern tıp eğitiminde tıbbi uygulamaların eğitim programı içerisindeki yerleri ve eğitim yöntemleri ön plana çıkmaktadır.

Temel tıbbi mesleki beceri eğitimi “tıp fakültesi mezunlarının sahip olması gereken temel becerilerin sistematik bir yöntemle aktarılması” olarak tanımlanmaktadır. Beceri eğitimlerinin teorik arka planında davranışçılık, bilişsel öğrenme ve yapılandırıcılık kuramları vardır (1,2,3,4,5,6).

Geleneksel tıp eğitiminde hekim adayları temel hekimlik becerilerini “deneme-yanılma” yöntemi ve “Usta-çırak” modeli ile ağırlıklı gerçek hastalar üzerinde öğrenmekteydi. Bu süreçte eğitici ve öğrenci aktif rol alırken, hasta pasif ve kabul eden konumdaydı. Ancak henüz acemi denilebilecek düzeydeki hekim

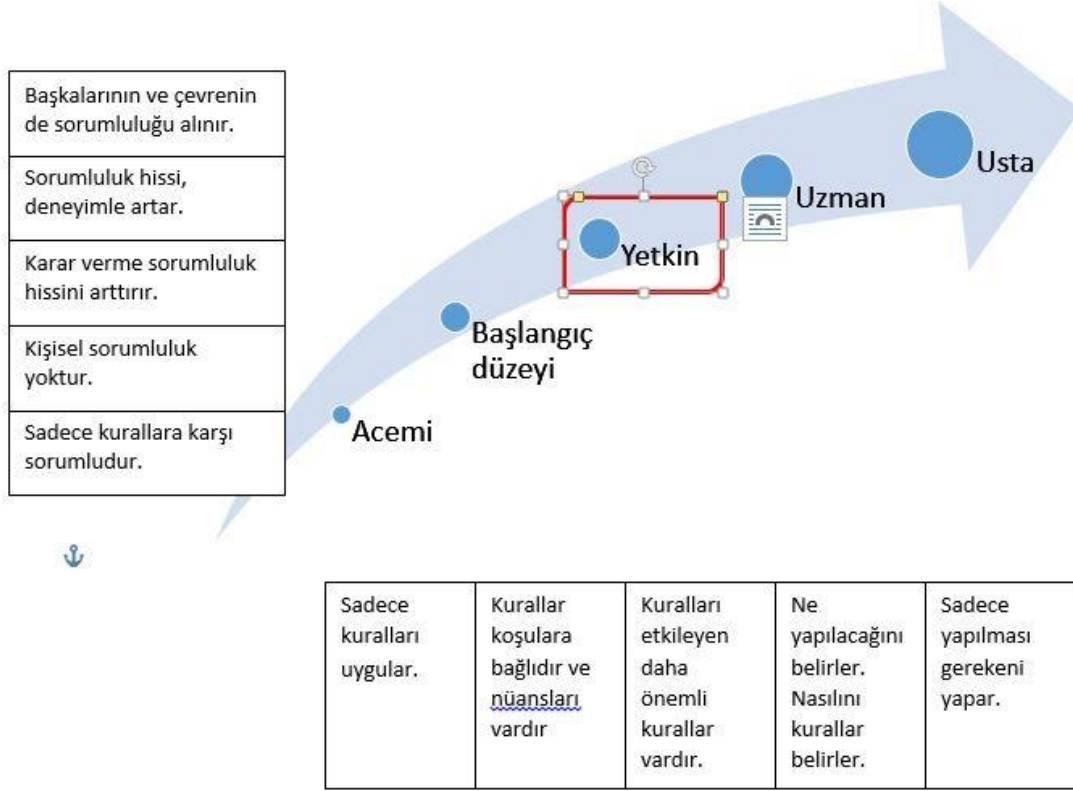
adaylarının girişimsel uygulamaları hasta üzerinde öğrenmeleri hastalar açısından risk oluşturabileceği için günümüzde bu yaklaşım ile ilgili kaygılar oluşmuştur.

Bu süreçte hasta güvenliği, hasta onamı, tıbbi kötü uygulama gibi kavramların tartışılması ile birlikte *Humanity* kavramı ön plana çıkmıştır (7,8). *Humanity* öğrencinin gerçek hastayla karşılaşmadan önce laboratuvar ya da simülasyon ortamında becerisini belirli bir düzeye kadar geliştirmesini içerir. Öğrencilerin mesleki beceri laboratuvarında yetkinlik düzeyine ulaşması hedeflenirken, klinik eğitim sırasında gerçek hastalar üzerinde eğitici gözetiminde yapılan uygulamalarla yetkinliği pekiştirilir (9).

Mesleki beceri eğitiminde günümüzde kabul edilen yaklaşım; tanımlanan yeterlilik alanları ve düzeyleri üzerinden yapılandırılmış, öğrenenin sürece aktif katıldığı eğitim ortamlarında bu becerilerin rehberler üzerinden kazandırılmasıdır. Temel mesleki beceriler prosedürel beceriler, temel cerrahi beceriler, fizik muayene becerileri, temel klinik beceriler, teknik ve motor beceriler, el becerileri gibi becerilerin öğrenilmesini kapsamaktadır (10).

Beceri eğitimlerinin sonucunda Dreyfus modelinin 3. basamağına erişilmesi istenir (Şekil 1) (11).

Şekil 1. Dreyfus modeli



Düşük ve orta gerçeklikli simülasyon uygulamalarının yürütüldüğü; beceriler ile ilgili demonstrasyonun ve uygulamaların yapıldığı ortamlara mesleki beceri laboratuvarı denir.

Beceri laboratuvarlarının tasarımında beceri eğitimlerinin fakültenin eğitim programı içindeki yeri ve ağırlığı, beceri eğitiminin içeriği, fakültenin fiziksel imkânları, öğrenci-eğitici-personel sayıları gibi faktörler düşünülmelidir. Tasarımlarda eğitim salonu, depo, personel odası, öğrenci odası ve tabii ki beceri laboratuvarı mutlaka yer almalıdır. Bu düzenlemeler yapılırken bu ortamların ders vermenin yanı sıra değerlendirme için de kullanılacağı göz önünde bulundurularak bir sınav düzenine geçiş olanakları planda yer almalıdır (9).

Bilişsel, duyuşsal ya da psikomotor herhangi bir öğrenmeyi kolaylaştırmak için kullanılan tekniklere *simülasyon* denilir. Bu teknik geniş bir aktivite ve yaklaşımlar kümesini barındırabilir ve herhangi bir alanda acemilerden uzmanlara kadar tüm öğrenciler için uygundur (12). Bu uygulamalar için kullanılan araçlara *simülatör* denilmektedir. Dünyada tıp eğitiminde simülatör olarak; görev öğreticiler (damar yolu maketleri, pelvis modelleri, injeksiyon ve dikiş pratiği için deri ve doku maketleri), bilgisayar destekli sistemler, sanal gerçeklik ve haptik sistemler, entegre simülatör modelleri, simüle hastalar, simüle ortamlar kullanılmaktadır (12).

Mezuniyet öncesi tıp eğitiminde klinik eğitimler öncesi sürecin temel amacı klinik pratiğe hazırlık yapmaktır (13). Bu dönemde öğrencilerin teorik eğitimler ile birlikte temel mesleki beceri eğitimleri de almaları ve hatta erken klinik temas ile en kısa sürede kliniğe uyum sağlamaları önerilmektedir (13). Bu amaca en iyi şekilde ulaşabilmek için öğrenme süreci klinik ile ilişkili planlanmalı ve sürecin çıktıları net bir şekilde klinik beceri yetkinlikleri ile ilişkilendirilmelidir (13).

Mesleksi beceri uygulamaları sıklıkla yapılandırılmış klinik sınav ve işlem becerilerinin doğrudan gözlemi yöntemleri ile değerlendirilmektedir.

## Gereç ve Yöntem

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesinde (SDÜTF) mesleki beceri eğitimleri Mesleki ve İletişim Becerileri Kurulu (MİBEK) tarafından yürütülmektedir. MİBEK en az biri Tıp Eğitimi Anabilim Dalı temsilcisi olmak üzere Fakültenin ilgili öğretim elemanlarından ve ilgili personelden oluşur. MİBEK, SDÜTF eğitim programında yer alan mesleki ve iletişim becerilerinin içeriklerinin düzenlenmesi, planlaması ve alt yapısının geliştirilmesine katkıda bulunur. SDÜTF eğitim programında yer alan mesleki ve iletişim becerilerinin, fakültenin eğitim programındaki yerleri ve uygunluğu ile ilgili analiz yapar. Mesleki beceri laboratuvarı'nın sorumluluğu bu kurula aittir. SDÜTF Mesleki Beceri Laboratuvarı'nın kullanım düzenini planlar. Mesleki Beceri Laboratuvarı'nı geliştirecek çalışmalar yapar ve Beceri Laboratuvarı'nda yürütülen her bir programı ve akışını denetler. MİBEK aynı zamanda mezuniyet öncesi tıp eğitiminin ilk yılından başlamak üzere, SDÜTF öğrencilerine temel iletişim becerilerinin kazandırılmasını ve hasta-hekim iletişiminin önemine ilişkin farkındalık yaratmayı hedefler.

SDÜTF'de eğitim programı içerisinde mesleksi beceri eğitimleri ilk 3 yılda ders kurullarına entegre dikey bir koridor olarak planlanmıştır. Fakültede mezuniyet öncesi tıp eğitim programında öğrenciye kazandırılması planlanan tüm beceriler listelenmiş, kurullar ile uyumlu olarak yıllar içerisinde ve yıllar arasında uygun zamanlara yerleştirilmiştir.

SDÜTF'de mezuniyet çıktıları (outcome based education) ve mezun yeterlikleri (competency based education) esas alınarak entegre eğitim sistemi ile eğitim verilmektedir. Eğitim programının amaç ve hedefi "Bilimsel ve toplumsal gereksinimler ile hekimlik uygulamalarını bütünleştirip toplumun sağlık sorunlarına nitelikli koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmeti ile cevap verebilecek bilgi, beceri ve tutuma sahip, sürekli tıp eğitimi becerisi kazanmış, tıp bilimine katkıda bulunabilecek yeterlik ve yetkinlikte, etik değerlere bağlı ve insan haklarına saygılı hekimler yetiştirmektir." olarak belirlenmiştir.

Eğitim programının entegrasyon düzeyi Harden'in Entegrasyon Modeline göre düzey 5 olarak tanımlanabilir (SDÜTF'de entegre eğitim programı uygulanmaktadır. Ders kurullarında ilintili konular farklı disiplinler tarafından eş zamanlı olarak öğretilmektedir.). İlk üç dönemde zamansal entegrasyon sağlanmaktadır. Dikey entegrasyon ise, anlatılan ders konularının içeriğinde temel ve klinik bilimlere ait bilgiye belli oranda yer verilmesiyle sağlanmaya çalışılmaktadır.

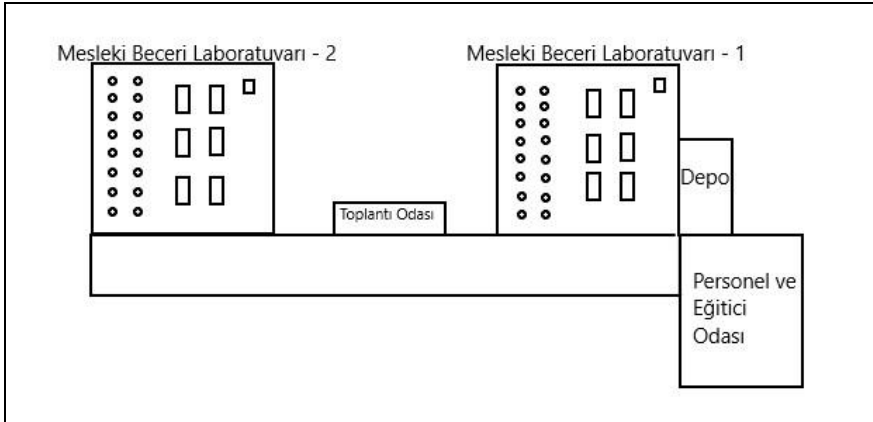
Fakültenin eğitim programında, yenilenme sürecinde temel mesleksi beceri eğitiminin uluslararası düzeye çıkarılması hedeflenmiştir.

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde tıp eğitimindeki çağdaş gelişmelere uyumlu olarak, 2006-2007 eğitim öğretim yılında Mesleki Beceri Laboratuvarı kurularak, öğrencilerin hasta ile karşılaşmadan önce maketler üzerinde deneyim kazanmaları (hümanistik yaklaşım) sağlanmaya başlanmıştır.

Mesleki Beceri Laboratuvarı, morfoloji binasının eğitim bloğu kısmında yer almaktadır. Mesleki Beceri Laboratuvarı'nda laboratuvarlar 2 ana salon, 1 toplantı salonu, 1 personel odası ve 1 depodan oluşmaktadır (Şekil 2). MBL envanterinde 50 adet simülator bulunmaktadır.

Türkiye'de bütün tıp fakültesi mezunlarının sahip olması gereken hekimlik becerileri, Ulusal Çekirdek Eğitim Programı (UÇEP)'te temel hekimlik uygulamaları listesinde gösterilmiştir (14). Bütün tıp fakültelerinin klinik öncesi dönemde laboratuvar ve simüle ortamlarda, klinik eğitim döneminde ise klinik eğitim ortamları ve sahada gerçekleştirmesi gereken uygulamalı eğitimleri ve içeriklerini bu liste kullanılarak oluşturması önerilmiştir (14). SDU Tıp Fakültesi'nde dönem 1 için 13 adet, dönem 2 için 15 ve dönem 3 için 11 toplamda 39 adet temel mesleki beceri uygulaması belirlenmiştir (tablo 1).

Şekil 2. SDÜ mesleki beceri laboratuvarı krokisi



**Tablo 1.** Mesleki beceri eğitimlerinin UÇEP içindeki yeri

	UÇEP içerisindeki yeri	Entegre olduğu kurul
<b>Dönem 1 mesleki beceri eğitimleri</b>		
1. Yeni ortama uyum sorunları ve başatma yöntemleri	*	1. kurul
2. Kendini yönetme	*	
3. Hasta-hekim, hekim-hekim ilişkisi	*	
4. El yıkama	E16	2. kurul
5. Eldiven giyme, bone ve maske takma, gömlek giyme	*	
6. Steril eldiven giyme, steril bohça açma	*	
7. Atıkları muhafaza	*	
8. Ateş ölçme, nabız ve solunum sayısı	*	3. kurul
9. Hava yolu açma, Heimlich manevrası	E3	
10. Boyunluk takma, hasta taşıma	E54	
11. Burun kanaması ve kanama kontrolü (turnike/sargı)	E6, E7	4. kurul
12. Pediatrik temel yaşam desteği (CPR)	E60	
13. Yetişkin Temel Yaşam Desteği (CPR)	E60	
<b>Dönem 2 mesleki beceri eğitimleri</b>		
1. Parmak ucundan kan alma, glukometre kullanma	D7	1. kurul
2. Venöz kan alma	*	
3. Kan grubu tayini	*	
4. Pansuman	*	2. kurul
5. Kalbin oskültasyonu	*	
6. Erişkinde ve çocukta kan basıncı ölçme	E33	3. kurul
7. Serum seti hazırlama	*	
8. Ampul şeklindeki ilacı hazırlama, flakon şeklindeki ilacı hazırlama	*	
9. Damar yolu açma	E9	4. kurul
10. IV enjeksiyon yapma	E28	
11. IM enjeksiyon yapma	E28	
12. ID enjeksiyon yapma	E28	
13. SC enjeksiyon yapma	E28	5. kurul
14. Otoskopla kulak zarı muayenesi	A3	
15. Oftalmoskopla göz dibi muayenesi	A11	
<b>Dönem 3 mesleki beceri eğitimleri</b>		
1. Erişkinde ileri yaşam desteği	E30	1. kurul
2. Pediatrik ileri yaşam desteği	E30	
3. Boğaz kültürü ve kan kültürü alma	E38	
4. Anamnez alma	A1	2. kurul
5. Solunum sistemi muayenesi	B19	
6. Dolaşım sistemi muayenesi	B13	
7. Batın muayenesi	B4	3. kurul
8. Nazogastrik sonda uygulaması	E43	
9. Kadın ve erkek idrar kateteri takma	E29	4. kurul
10. Doğum yaptırma modeli	E44	
11. Lomber ponksiyon yapma	E40	5. kurul
12. Yüzeysel sütür atma ve alma	E68	
13. Nörolojik muayene yapma	B16	
14. Reçete Yazma Pratiği	C8	6. kurul
15. Aydınlatılmış onam formu ve malpraktis	C2	

\*: UÇEP'te tanımlanmamıştır.

## Tartışma

Mesleki Beceri Laboratuvarı'nda yeterliliğe/yetkinliğe dayalı yapılandırılmış beceri eğitimi verilmektedir. Mesleki Beceri Laboratuvarı'nda mesleksi beceri eğitimlerinde öncelikle öğrenciler iki ana gruba ayrılmaktadır. Daha sonra her bir grup iki ana salonda iki eğitici ile eğitim almaktadır. Uygulama sırasında öğrencilere uygulama basamaklarını tek tek açıklayan bir eğitim rehberi dağıtılmaktadır. Uygulamanın öncelikle bütün-parça-bütün prensibi ile demonstrasyonu yapılmaktadır. İlk olarak beceri normal akışında gösterilmekte, parça aşamasında rehberdeki tüm basamaklar okunmakta ve beceri uygulanmakta sonrasında beceri normal akışında tekrar gösterilmektedir. Bu aşamada eğitici dikkat edilmesi gereken bölümleri de belirtmektedir. Demonstrasyondan sonra öğrenci değerlendirme rehberi eşliğinde tüm öğrencilerden beceriyi uygulamaları istenmektedir. Bu aşamalarda eğitici öğrencinin performansı ile ilgili geri bildirim vermektedir. Mesleksi beceri uygulamalarımızda tam öğrenme (Mastery Learning) yaklaşımı benimsenmektedir. Her öğrenciye sınırsız uygulama ve geri bildirim imkânı sunularak tüm öğrencilerin beceri edinmelerinin sağlanması amaçlanmaktadır. Temel mesleksi becerilerin ölçme değerlendirmesi için her kurul sınavında beceri sınavı ile becerinin pekiştirilmesi planlanmaktadır.

## Sonuç ve Öneriler

Tıp eğitiminde özellikle son yıllardaki gelişme ve ilerlemeler sonucunda, dünyadaki birçok üniversite eğitim sistemlerinde köklü değişikliklere gitmeye başlamıştır. Ülkemizde de tıp fakültelerindeki standartları yükseltmeye yönelik çalışmalar giderek hızlanmış; birçok üniversite tıp eğitiminde daha etkili stratejilerin arayışına girmiştir. Bu arayışlar sonucunda da tıp eğitimindeki dinamikler değişmeye başlamıştır. Mesleksi beceri uygulamaları da modern tıp eğitiminde önemli unsurlardandır.

Tıp eğitiminin ve özellikle probleme dayalı öğrenimin önemli bir kısmını da laboratuvar uygulamaları oluşturur. Öğrencilerin bu uygulamalardan yararlanabilmeleri, bilimsel

süreç becerilerine sahip olmaları ile mümkündür. Bilimsel süreç becerisi, öğrencinin laboratuvar uygulamalarında gözlemler yapması ve gözlemlerde elde ettiği verileri yorumlayabilmesi olarak tanımlanır.

SDÜ'de uygulanmakta olan mesleki beceri eğitimlerinin küçük grup eğitimleri ile verilmesi, mesleksi beceri uygulamaları listesinin genişletilmesi, simüle hasta laboratuvarı kurulması ve iletişim becerilerinin simüle hasta uygulamaları ile verilmesi, simülâtör sayısı ve çeşitlerinin artırılması önerilmektedir.

## Kaynaklar

1. Skinner B. Reflections on Behaviourism and Society. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ. 1978.
2. Bandura A. Social cognitive theory: An agentic perspective. Annual Review of Psychology 2001; 52(1):1-26.
3. Thompson S, Neal S, Clark V. Clinical Risk Management in Obstetrics: Eclampsia Drills. BMJ 2004;328:269-71.
4. Douglas JDM, Laird C. Clinical Fire Drills and Skill Decay: Can We Develop an Evidence Base for Policy and Language for Training. Medical Education 2004;38:14-6.
5. McCarthy GJ, Reid DK. The Learning Theory of Piaget and Inhelder. Brooks/Cole Pub. Co. Monterey, CA. 1981.
6. Bruner J. Toward a Theory of Instruction. Harvard University Press, Cambridge, MA. 1966.
7. Kneebone R, Nestel D. Learning and Teaching Clinical Procedures. In: Dornan T, Mann K, Scherpiers A, Spencer A (eds). Medical Education, Theory and Practice. Elsevier Limited, 2011.
8. Dieckmann P, Ringsted C. Pedagogy in Simulation-based Training in Healthcare. In: Forrest K, McKimm J, Edgar S (eds). Essential Simulation in Clinical Education. Wiley-Blackwell, 2013.
9. Elçin M, Odabaşı O. Beceri Eğitimi. In: Sayek İ, Turan S, Naçar M, Akalın AA. Tıp Eğitici El Kitabı. Güneş Tıp Kitabevleri, Ankara; 2016.
10. Vogel D, Harendza S. Basic practical skills teaching and learning in undergraduate medical education - a review on methodological evidence. GMS Journal for Medical Education 2016;33(4):Doc64.
11. Dreyfus S, Dreyfus H. A Five-Stage Model of the Mental Activities Involved in Directed Skill

- Acquisition. University of California, Berkeley, US, Operations Research Centre, 1980.
12. Ker J, Bradley P. Simulation in Medical Education. In: Swanwick T. Understanding Medical Education: Evidence, Theory and Practice. Wiley- Blackwell, 2014.
  13. Recommendations for Clinical Skills Curricula for Undergraduate Medical Education. Task Force on the Clinical Skills Education of Medical Students. Association of American Medical Colleges, 2008.
  14. Songur A, Vitrinel A, Gürpınar E, Gülpınar MA. Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Ulusal Çekirdek Eğitim Programı, 2014.

**İletişim:**

Yrd.Doç.Dr. Giray Kolcu  
Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı,  
Isparta, Türkiye  
Tel: +90.505.5306179  
E-mail: giraykolcu@gmail.com



