

Mayıs - Ağustos 2024, Sayı 70

# TIP EĞİTİMİ DÜNYASI

## DERGİSİ

[www.teged.org](http://www.teged.org)



**TED**

Tıp Eğitimi  
Dünyası Dergisi

## **TIP EĞİTİMİ DÜNYASI YAYIN KURALLARI**

### **Bilimsel Sorumluluk**

Tüm yazarların, gönderilen makalede bilimsel olarak doğrudan önemli katkıları olmalıdır. Yazar olarak belirtilen kişi(ler) aşağıdaki özelliklerin tümüne sahip olmalıdır\*

1. Çalışmanın tasarım, planlama ve veri toplama sürecine veya analiz ve verilerin yorumlanmasına önemli katkıları olmalıdır.
2. Makale taslağını yazmalı veya içeriğine ilişkin eleştirel katkıları olmalıdır.
3. Makalenin son halini kabul etmelidir.

Makalelerin bilimsel kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır.

Gönderilen yazının intihal-benzerlik raporunun da sisteme yüklenmesi gerekmektedir.

\* [http://www.icmje.org/ethical\\_1author.html](http://www.icmje.org/ethical_1author.html)

### **Etik Sorumluluk**

Tıp Eğitimi Dünyası, “İnsan” ögesi içinde bulunduğu tüm çalışmalarda Helsinki Deklerasyonu Prensipleri’ne uygunluk (<http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>) ilkesini kabul eder. Bu tip çalışmaların varlığında yazarlar, makalenin gereği ve yöntem bölümünde bu ilkelere uygun olarak çalışmayı yaptıklarını, kurumlarının etik kurullarından ve çalışmaya katılmış insanlardan “Bilgilendirilmiş olur” (informed consent) aldıklarını belirtmek zorundadır.

Eğer makalede doğrudan veya dolaylı ticari bağlantı veya çalışma için maddi destek veren kurum var ise yazarlar; kullanılan malzeme, ürün, ilaç, firma... ile ticari hiçbir ilişkisinin olmadığını ve varsa nasıl bir ilişkiyi (danışmanlık vb) editöre sunum sayfasında bildirmek zorundadır.

Makalede “Etik Kurul Onayı” alınması gerekli ise alınan belge makale ile birlikte gönderilmelidir. Makalelerin etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır.

Makalenin değerlendirilmesi aşamasında, editör(ler) veya danışmanların gerek görmesi halinde, makale ile ilgili araştırma verilerinin ve/veya etik kurul onayı belgesinin sunulması yazarlardan istenebilir.

Etik Kurul izni gerektiren araştırmalar aşağıdaki gibidir.

Anket, mülakat, odak grup çalışması, gözlem, deney, görüşme teknikleri kullanılarak katılımcılardan veri toplanmasını gerektiren nitel ya da nicel yaklaşımlarla yürütülen her türlü araştırmalar

İnsan ve hayvanların (materyal/veriler dahil) deneysel ya da diğer bilimsel amaçlarla kullanılması,

İnsanlar üzerinde yapılan klinik araştırmalar,

Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar,

Kişisel verilerin korunması kanunu gereğince retrospektif araştırmalar,

Ayrıca makale içinde;

Olgu sunumlarında “Aydınlatılmış onam formu”nun alındığının belirtilmesi,

Başkalarına ait ölçek, anket, fotoğrafların kullanımı için sahiplerinden izin alınması ve belirtilmesi,

Kullanılan fikir ve sanat eserleri için telif hakları düzenlemelerine uyulduğunun belirtilmesi gerekmektedir.

### **İstatistiksel Değerlendirme**

Tüm araştırma makaleleri istatistiksel olarak değerlendirilmeli ve uygun plan, analiz ve raporlama ile belirtilmelidir.

Makalelerde p değerleri açık olarak verilmeli (p<0.000, p= 0.037, p= 0.506 vb.) ve istatistiksel bildirimde APA standardına uygunluk gösterilmelidir (<https://my.ilstu.edu/~jhkahn/apastats.html>).

Araştırma makaleleri dergiye gönderilmeden önce, biyoistatistik uzmanı tarafından değerlendirilmeli ve uzmanın ismi makalenin yazarları arasında yer almalı veya teşekkür (acknowledgement) bölümünde belirtilmelidir.

Makalelerin istatistiksel kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır.

### **Yazım Dili Yönünden Değerlendirme**

Derginin yazı dili Türkçe ve İngilizcedir. Dili Türkçe olan yazılar, İngilizce özetleri ile yer alır. Makalenin hazırlanması sırasında, Türk Dil Kurumu'nun Türkçe sözlüğü (www.tdk.gov.tr) esas alınmalıdır.

İngilizce makaleler ve İngilizce özetler, dergiye gönderilmeden önce dil uzmanı veya anadili İngilizce olan bir danışman tarafından değerlendirilmelidir. Makaleyi İngilizce yönünden değerlendiren danışman yazarlardan biri değil ise bu kişinin ismi teşekkür (acknowledgement) bölümünde belirtilmelidir.

Gönderilmiş olan makalelerdeki yazım ve dilbilgisi hataları, makalenin içeriğine dokunmadan, Editör(ler) denetiminde düzeltililebilir veya düzeltilmesi yazarlardan istenebilir.

Makalelerin yazım ve dil bilgisi kurallarına uygunluğu yazarların sorumluluğundadır.

### **Yayın Destek Beyanı**

Yayımlanmak üzere Tıp Eğitimi Dünyası'na gönderilen yazıların, (varsa) doğrudan veya dolaylı ticari bağlantıları ve/veya çalışmaya maddi açıdan (parasal ve/veya malzeme) destek veren herhangi bir kurum ve/veya kişi ve kullanılan ürün/malzeme (ticari ürün, ilaç, firma vb.) ile ticari ilişkilerinin ayrıntıları "Yayın Destek Beyan Belgesi"nde açıklanmalıdır.

### **Yayınlama ve Gizlilik Bildirimi**

Tıp Eğitimi Dünyası'nın mülkiyeti, Tıp Eğitimi Geliştirme Demeği'ne (Tıp Eğitimi Geliştirme Demeği) aittir ve Editör ekibine tarafından yönetilmektedir.

Tıp Eğitimi Dünyası'nda yayınlanan makalelerin yazarları telif haklarını elinde bulundurmaktadır. Yazarlar, üçüncü taraflara makaleyi orijinal yazarları ve atf detayları belirlendiği sürece özgürce kullanma hakkı verir. Yazarlar, Tıp Eğitimi Dünyası'nın bir Creative Commons ticari olmayan lisansı altında makalelerini yayınladığını onaylamaktadır.

Tıp Eğitimi Dünyası, ulusal açık dergi sistemi olan ULAKBİM Dergi Sistemleri'nin (UDS) desteği ile yayınlanmaktadır.

### **Açık Erişim Bildirimi**

Tıp Eğitimi Dünyası, Creative Commons ticari olmayan telif hakkı lisansları 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır. Bu dergide yayınlanan yazıların tümü, okuyucuya veya kurumuna ücretsiz olarak sunulmaktadır. Okuyucular, makalenin tam metnini okuyabilir, indirebilir, kopyalayabilir, dağıtabilir, yazdırabilir, arayabilir veya paylaşabilir. Aynı zamanda Tıp Eğitimi Dünyası veya Yazarın yayıncısından önceden izin istemeksizin başka bir yasal amaç için kullanabilirler.

### **Yazı Çeşitleri**

Tıp Eğitimi Dünyası'na yayımlanmak üzere gönderilecek yazılarda Türkçe ve İngilizce özet zorunludur. Derginin kabul ettiği yazı çeşitleri şunlardır:

#### **Orijinal Araştırma**

Kesitsel, prospektif, retrospektif ve her türlü deneysel çalışmalardır.

Bu yazılar aşağıdaki yapıda hazırlanmalıdır.

- Başlık sayfası, çalışmanın Türkçe ve İngilizce başlığını, yazar adlarını, çalıştıkları kurumları, sorumlu yazarın adını, kurumunu, yazışma adresini, telefon, faks ve e-posta adresini içermelidir. Yazının başlığı, kısa, kolay anlaşılır ve yazının içeriğini tanımlar özellikle olmalıdır. Başlık kelimelerinin ilk harfi büyük olmalıdır.
- Özet [Türkçe ve en az 300 ve en çok 500 sözcük olacak biçimde hazırlanmalı, amaç, gereç ve yöntem, bulgular ve sonuç bölümlerini içermeli ve sonuna Anahtar sözcükler en az 3 en çok 5 anahtar sözcük eklenmelidir].
- Abstract [İngilizce ve en az 300 ve en çok 500 sözcük olacak biçimde hazırlanmalı, background, methods, results, conclusions bölümlerini içermeli ve sonuna Keywords başlığı ile Medical Subject Headings'te yer alan (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>) en az 3 en çok 5 anahtar sözcük eklenmelidir].

Türkçe ve İngilizce başlık, özet ve anahtar sözcükler birbiriyle uyumlu olmalıdır.

-Giriş, -Gereç ve Yöntem, -Bulgular, -Tartışma, -Sonuç, -Teşekkür,-(varsa) Maddi Destek, -Kaynaklar

### **Derleme ve Eğitim Programı Tanımları**

Tıp eğitimi ve programları ile ilgili konularda güncel literatürü de içine alacak yazılardır.

Geleneksel derleme, bir konu hakkındaki bilgilerin literatürdeki araştırmalara dayanarak okuyucuya sistematik bir biçimde açıklanması ve özetlenmesidir.

Sistematik derleme, bir konu hakkındaki belirli bir sorunun yanıtının mevcut bilgilerin literatürdeki araştırmalara dayanarak aranması, elde edilen bilgilerin sentezlenerek sistematik bir biçimde açıklanması ve özetlenmesidir.

Meta-analiz derleme, genellikle bir eğitsel uygulamanın ya da yöntemin etkinliğini değerlendirmek için daha önce yayınlanmış çalışmaların bulgularının karşılaştırılması ve birleştirilmesidir.

Tıp Eğitimi Dünyası dergisine gönderilecek derleme yazıları aşağıdaki koşulları karşılamalıdır:

- Yazar(lar), hazırlanan derlemenin konu alanı uzmanı olmalıdır.
- Derlemede kullanılan yöntem, metinde açıkça tanımlanmış olmalıdır.
- Sistematik ve meta-analiz derlemeler PRISMA, Cochrane, MOOSE benzeri protokollere uygun biçimde hazırlanmış olmalıdır.

- Yukarıdaki koşulları sağlamayan ve diğer araştırma tasarımlarının giriş veya tartışma bölümlerinde verilen, literatürün kısa bir özeti niteliğindeki derleme çalışmaları Tıp Eğitimi Dünyası dergisine kabul edilmemektedir.

Bu yazılar aşağıdaki yapıda hazırlanmalıdır.

- Başlık Çalışmanın Türkçe ve İngilizce başlığını, yazar adlarını, çalıştıkları kurumları, sorumlu yazarın adını, kurumunu, yazışma adresini, telefon, faks ve e-posta adresini içermelidir.
- Yapılandırılmış Özet [Türkçe ve en az 300, en çok 500 sözcük olacak biçimde hazırlanmalıdır].
- Structured Abstract [İngilizce ve en az 300, en çok 500 sözcük olacak biçimde hazırlanmalıdır].

Türkçe ve İngilizce başlık ve özet birbiriyle uyumlu olmalıdır.

Konu ile ilgili başlıklar, -(varsa) Teşekkür, -(varsa) Maddi Destek, -Kaynaklar

### **Editöryel Yorum/Tartışma**

Yayımlanan orijinal araştırma makalelerinin, araştırmanın yazarları dışındaki, o konunun uzmanı tarafından değerlendirilmesidir. İlgili makalenin sonunda yayımlanır.

### **Editöre Mektup**

Son bir yıl içinde dergide yayımlanan makaleler ile ilgili okuyucuların değişik görüş, deneyim ve sorularını içeren en fazla 500 sözcükten oluşan yazılardır.

Bu yazılar; başlık ve özet bölümleri olmadan, en çok beş kaynak eklenerek, hangi makale ile ilgili olduğu (sayı ve tarih) belirtilerek ve sonunda yazarın ismi, kurumu ve adresi bulunacak biçimde hazırlanmalıdır. Mektuba yant, editör(ler) veya makalenin yazar (lar)ı tarafından, yine dergide yayımlanarak verilir.

### **Bilimsel Mektup**

Tıp eğitimi ile ilgili konularda okuyucuyu bilgilendiren, basılmış bilimsel makalelere de atıfta bulunarak konuyu tartışan yazılardır.

Bu yazılar aşağıdaki yapıda hazırlanmalıdır.

- Özet [Türkçe ve en çok 150 sözcük olacak biçimde hazırlanmalıdır].

- Konu ile ilgili başlıklar

- Kaynaklar

### **Kitap Değerlendirmeleri**

Güncel değeri olan ulusal veya uluslararası kabul görmüş kitapların değerlendirmeleridir.

### **Soru Yanıt**

Tıp eğitimi konularında bilimsel eğitici-öğreticiliği olan soru ve yanıtlarını içeren yazılardır.

Yazım Kuralları

Dergiye yayımlanması için gönderilen yazılar; bir kelime işlemci (Microsoft, OpenOffice vb.) programı ile 12 punto Times New Roman yazı karakteri kullanılarak, çift satır aralıklı olarak yazılmalıdır. Her sayfanın üst, alt ve iki yanında 2,5 cm boşluk bırakılmalıdır. Sayfalar ardışık olarak numaralandırılmalıdır.

### **Yazım Kısıtları**

1. Geleneksel derleme makaleler derginin daveti ya da yazarın önerisinin editörce kabul edilmesi sonrası yayın sürecine alınır.
2. Başlık en çok 15 kelimedenden oluşmalıdır.
3. Derleme ve editöre mektup dışındaki makaleler, özet ve kaynaklar dışında en çok 4000 kelime uzunluğunda olmalıdır.
4. Derleme makaleler özet ve kaynaklar dışında en çok 5000 kelime uzunluğunda olmalıdır.
5. Derleme makaleler için 50, editöre mektup türü makale için 5, diğer makaleler için en fazla 30 adet kaynak kullanılmalıdır.
6. Makalelerde toplamda en fazla 5 adet tablo ve şekil kullanmaya özen gösterilmelidir.

### **Kısaltmalar**

Kısaltmalar, kelimenin ilk geçtiği yerde parantez içinde verilmeli ve tüm metin boyunca o kısaltma kullanılmalıdır.

### **Şekil, Resim, Tablo ve Grafikler**

Şekil, resim, tablo ve grafiklerin metin içinde geçtiği yerler, ilgili cümlelerin sonunda, parantez içinde ve ardışık olarak numaralandırılmış biçimde metne belirtilmelidir.

### **Kaynaklar**

Tıp Eğitimi Dünyası, Türkçe kaynaklardan yararlanmaya özel önem verdiğini belirtir ve yazarların bu konuda duyarlı olmasını bekler.

Kaynaklar; metinde yer aldıkları sırayla, cümle içinde atıfta bulunulan ad veya özelliği belirten kelimenin hemen bittiği yerde, ya da cümle bitiminde noktadan önce parantez içinde ve ardışık olarak numaralandırılmış biçimde metne eklenmelidir.

Kaynaklar; VANCOUVER STYLE'a göre hazırlanmalı, metinde geçtikleri sıra ile numaralandırılmış olarak metnin sonunda ayrı bir başlık olarak eklenmelidir.

Örnek:

Walsh A, Koppula S, Antao V, Bethune C, Cameron S, Cavett T, et al. Dove M. Preparing teachers for competency-based medical education: fundamental teaching activities. Medical Teacher. 2018;40(1):80-5.

Johnson L, Becker SA, Cummins M, Estrada V, Freeman A, Hall C. NMC horizon report: 2016 higher education edition. The New Media Consortium; 2016

### **Hakem Değerlendirmesine Gönderilecek Metnin Hazırlığı**

Tıp Eğitimi Dünyası'na gönderilecek yazının aynısı, metin içinde yer alan yazar ve çalıştıkları kurumlara ilişkin tüm bilgiler [XXXX] biçiminde gizlenerek hakem değerlendirmesine gönderilmek üzere hazırlanmalı ve yazı ile birlikte gönderilmelidir.

Dergimize makale başvurusunda bulunmayı düşünüyorsanız,

Hakkında sayfasında yer alan dergi yayın politikasını ve Yazar Rehberi'ni incelemenizi öneririz.

Yazarlar dergiye gönderi yapmadan önce kaydolmalıdır. **Her yazarın ORCID kaydının bulunması ve kabul alan makalelerin son sürümünde bu bilgilere yer verilmesi gerekmektedir.**

Kaydı olduktan sonra, Makale Gönder bağlantısı aracılığıyla beş basamaklı gönderi işlemine başlayabilirsiniz.

Yazarlar, [dergipark.gov.tr/td](http://dergipark.gov.tr/td) adresindeki "Makale Gönder" bağlantısında yer alan "Yayın Hakları Devir Formu"nu doldurup, online olarak makale ile birlikte göndermelidirler. Form, yazarın makalesinin Creative Commons telif hakkı lisansları çerçevesinde Tıp Eğitimi Dünyası Dergisinde yayınlanmasına izin vermesini içerir. Makalenin değerlendirilmesi aşamasında, editör(ler) veya danışmanların gerek görmesi halinde, "Yayın Hakları Devir Formu" belgesinin aslı yazarlardan istenebilir.

**TIP EĞİTİMİ DÜNYASI**  
1303-328X, Mayıs-Ağustos 2024, Sayı 70

**EDİTÖRLER**

Baş Editör: Prof. Dr. Sabri KEMAHLI Editör: Prof. Dr. Işıl İrem BUDAKOĞLU

**YAYIN KURULU**

Prof. Dr. Mustafa Kemal ALİMOĞLU  
Prof. Dr. Kadriye O LEWİS  
Prof. Dr. Samy AZER  
Doç. Dr. Levent ALTINTAŞ  
Doç. Dr. Funda İfakat TENGİZ  
Doç. Dr. Özlem COŞKUN  
Dr. Öğr. Üyesi Aysel BAŞER  
Dr. Öğr. Üyesi Giray KOLCU  
Öğr. Gör. Dr. Sümer MAMAKLI

**ALAN EDİTÖRLERİ**

Prof. Dr. Özlem SARIKAYA (Profesyonel Gelişim, Kariyer)  
Prof. Dr. Yeşim ŞENOL (Program Geliştirme, Eğitim Yönetimi)  
Doç. Dr. A. Hilal BATI (Öğrenme, Program Değerlendirme, Ölçme ve Değerlendirme)

**Biyoistatistik Editörü**

Prof. Dr. Gülşah SEYDAOĞLU

**İngilizce Dil Editörü**

Prof. Dr. Mustafa Kemal ALİMOĞLU

**TEKNİK EDİTÖR**

Öğr. Gör. Aslı BOZ

**YAYININ ADI**

Tıp Eğitimi Dünyası

**MAHİYETİ**

Bilimsel Yayın

**YAYIN TÜRÜ**

Yaygın Süreli – Ulusal Hakemli Dergi

**YAYIN ARALIĞI**

4 Ayda Bir

**SAHİBİ**

Tıp Eğitimi Geliştirme Derneği

**TÜZEL KİŞİ TEMSİLCİSİ ve SORUMLU MÜDÜR**

Prof. Dr. Mustafa Kemal ALİMOĞLU

Tıp Eğitimi Geliştirme Derneği

**İletişim**

E-posta Adresi: [sabri.kemahli@yeditepe.edu.tr](mailto:sabri.kemahli@yeditepe.edu.tr), [isilirem@gazi.edu.tr](mailto:isilirem@gazi.edu.tr)

Tel: 0(312)202 74 45

Posta Adresi: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı 06500, Ankara

<b>Editörden</b>	4
<b>Teletıp ve Tıp Eğitiminde Teletıp Müfredatı</b> <i>Telemedicine and Telemedicine Curriculum in Medical Education</i> <b>Gökçe CELEP, Işıl İrem BUDAKOĞLU, Özlem COŞKUN</b>	5-23
<b>Ulusal Çekirdek Eğitim Programı-2020'nin Tıp Fakültesi Öğrencileri ile Tanıştırılması</b> <i>Introduction of the National Core Curriculum-2020 to Medical Faculty Students</i> <b>Gaye ANDUV, Melih ÖZCAN, Hatice İKİİŞİK, Mustafa ÇAKIR, Işıl MARAL</b>	24-32
<b>İstanbul'da Bir Kamu Üniversitesi Tıp Fakültesi Mezuniyet Öncesi Bilimsel Araştırma Eğitimlerinin Hekimlerin Akademik Gelişimlerine Etkisinin Değerlendirilmesi: Niteliksel Bir Çalışma</b> <i>Evaluation of the Effect of Undergraduate Scientific Research Training on the Academic Development of Physicians at a Public University Faculty of Medicine in Istanbul: A Qualitative Study</i> <b>Hatice Büşra ARISIN, Seyhan HİDİROĞLU, Ahmet TOPUZOĞLU, Mahmut BATMAN, Sevilay TUNÇ NAKIŞ, Melda KARAVUŞ</b>	33-48
<b>Tıp Fakültesi Öğrencilerinin İnternet ve Sosyal Medya Bağımlılığı</b> <i>Internet and Social Media Addiction of Medical Faculty Students</i> <b>Selcen ÖNCÜ, Özlem EREL</b>	49-60
<b>Contrasting On-Line and Face-to-Face Clinical Communication Skills Training with Simulated Patients by Mixed Method Analysis</b> <i>Simüle Hastalarla Yapılan İletişim Becerileri Eğitiminde Çevrimiçi ve Yüz Yüze Eğitim Ortamlarının Karma Yöntem ile Karşılaştırılması</i> <b>Pinar TOPSEVER, Dilek KITAPCCOĞLU, Sirin PARKAN, Demet DINC</b>	61-76
<b>Web Tabanlı Kaçış Odası Tasarımı için Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Öğrenme İhtiyaçlarının Belirlenmesi*</b> <i>Analyzing Medical Students' Educational Needs for Web-Based Escape Room Design</i> <b>Güneş KORKMAZ, Turgay ALAKURT, Sacide Güzin MAZMAN AKAR, Murat TEKİN, Ender TEKEŞ, Taylan ÇELİK, Emre S. SAYGILI, M. Göktuğ KILINÇARSLAN, M. Kemal ALİMOĞLU, Çetin TORAMAN, M. Onur YURDAL, Yahya DOĞAN</b>	77-92
<b>Evaluation of Online Virtual Patient Simulation for Emergency Patient Management Training Through Meaningful Learning</b> <i>Çevrim içi Sanal Hasta Simülasyonu ile Yapılan Acil Hasta Yönetimi Eğitiminin Anlamlı Öğrenme Üzerinden Değerlendirilmesi</i> <b>Dilek KITAPCIOĞLU, Feray GUVEN</b>	93-104
<b>The Views of Medical Students on the Educational Processes in Pre-Clinical Period</b> <i>Tıp Öğrencilerinin Klinik Öncesi Dönemde Eğitim Süreçlerine İlişkin Görüşleri</i> <b>Selçuk AKTURAN, Yasemin TURK Bilge DELİBALTA</b>	105-123
<b>Medical Students' Knowledge, Perceptions, and Expectations Regarding Telemedicine Education</b> <i>Tıp Öğrencilerinin Teletıp Eğitimi Hakkındaki Bilgi, Algı ve Beklentiler</i> <b>Levent CETINKAYA, Serkan TOY</b>	124-136



**Assessing Hereditary Cancer Awareness among Medical students: Development and Psychometric Evaluation of the Hereditary Cancer Awareness Scale** 137-152  
*Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Kalıtsal Kanserin Farkındalığının Değerlendirilmesi: Kalıtsal Kanser Farkındalık Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Psikometrik Değerlendirilmesi*  
**Aydin DEMIRAY, Hasan ATAK**

**The Effect of Simulated Patient Education on Critical Thinking Trends in Medical School Students** 153-158  
*Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Simüle Hasta Eğitiminin Eleştirel Düşünme Eğilimleri Üzerine Etkisi*  
**Ezgi OZGUN, Yesim SENOL**

Tıp Eğitimi Dünyası'nın Değerli Okurları,

Ağustos 2024 sayımızda 8'i araştırma olmak üzere 11 yazı ile karşınızdayız.

İlginç olarak, teletıp konusunda biri derleme olmak üzere 2 ve benzetim (simülasyon) konusunda da 2 yazı bu sayıda yer almaktadır.

Tıp eğitimi alanında 2000'li yılların başından beri gündemimizde ve uygulamalarımızda olan ulusal çekirdek eğitim programının (UÇEP) dönem 1 öğrencilerine tanıtımının yapıp beklenti ve geri bildirimlerinin alındığı yazının değerli olduğunu düşünüyorum.

Kalıtıl kanser farkındalık ölçeği konusundaki çalışma, bir ölçek geliştirme süreci ve yönteminin ön planda olması nedeniyle dergimiz okurlarının ilgisini çekebilecek özelliktedir.

Yayın kurulu olarak tüm okurlarımıza ve tıp eğitimi topluluğumuza esenlikler diliyor, saygılarımızı sunuyoruz.

Prof. Dr. Sabri Kemahlı  
Baş Editör

# Teletıp ve Tıp Eğitiminde Teletıp Müfredatı

## Telemedicine and Telemedicine Curriculum in Medical Education

Gökçe Celep\* (ORCID: 0000-0001-6250-5096)

Işıl İrem Budakoğlu\*\* (ORCID: 0000-0003-1517-3169)

Özlem Coşkun\*\* (ORCID: 0000-0001-8716-1584)

\*Amasya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Amasya, TÜRKİYE

\*\*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara, TÜRKİYE

Sorumlu Yazar: Gökçe CELEP, E-Posta: gokce4celep@yahoo.com

### Özet

**Amaç:** Tele-sağlık ve teletıp SARS CoV-2019 (COVID19) pandemisi sonrasında adını daha sık duyduğumuz sağlık hizmeti sunumu uygulamalarıdır. Dünya Sağlık Örgütü tele-sağlığı “Bireylerin ve toplulukların sağlığını geliştirmek amacıyla mesafenin kritik bir faktör olduğu durumlarda bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak hastalık ve yaralanmaların teşhisi, tedavisi ve önlenmesi, araştırma, değerlendirme anları ve sağlık hizmeti sağlayıcılarının sürekli eğitiminde geçerli bilgi alış-verişi için sağlık çalışanları tarafından sağlık hizmetlerinin sunulması” olarak tanımlamaktadır. Teletıp ise “bir hastanın klinik sağlık durumunu iyileştirmek için elektronik iletişim yoluyla bir taraftan diğerine tıbbi bilgilerin aktarılmasıdır” Teletıp aslında tele-sağlığın bir alt başlığı olmasına rağmen günümüzde bu iki sözcük anlamdaş olarak kullanılmakta ve daha çok kabul görmektedir. Bu yazıda amaç konuyla ilgili tanımları okuyucularla paylaşmak; ayrıca mezuniyet öncesi ve sonrası tıp eğitimi programlarında teletıp eğitiminin müfredatla bütünleştirilmesi ile ilgili örnek deneyimleri sunmaktır.

### Anahtar Sözcükler:

Teletıp, Müfredat,  
Yeterlik

### Keywords:

Telemedicine,  
Curriculum,  
Competency

Gönderilme Tarihi

Submitted: 20.09.2023

Kabul Tarihi

Accepted: 20.08.2024

**Yöntem:** Geleneksel derleme yöntemiyle hazırlanan bu yazıda öncelikle teletıp ve ilişkili kavramların tanımları anlatılmıştır. Dünyadaki ve ülkemizdeki tarihsel sürecin paylaşılmasının ardından avantajları ve kısıtlılıkları tartışılmıştır. COVID-19 süreciyle ilişkisine değinilmiş ve bu durumun uzaktan sağlık hizmetleri sunumu konusunda tıp öğrencilerinin de bilgi ve deneyim sahibi olmaları gerektiği vurgulanmıştır. Teletıbbın tıp eğitimi müfredatındaki yeri örnek çalışmalarla paylaşılmıştır.

**Bulgular:** Sağlık hizmetleri sunumunda teknolojik olanakların kullanımı ve uzaktan sağlık hizmeti uygulamaları geliştirmekte ve yaygınlaşmaktadır. Avantajları ve kısıtlılıkları ile teletıp bu gelişmelerin öncüsüdür. Tanı ve tedavi işlemlerinin yanında eğitim, danışmanlık, yönderlik; hatta uzaktan cerrahi girişimlerin yönetimi mümkündür. Öğrencinin eğitimi ve

uygulamayı kabul edebilir bulmasının yanı sıra hastalar için de yararlıdır.

**Sonuç:** Tıp öğrencilerinin ve hekimlerin bu uygulamalar konusunda etkin bir kullanıcı olması, kendi personelleri ve hastalarının eğitimi konusunda önemli rol oynaması gerekmektedir. Zorunlu hallerde önemli hale gelen bu hizmet sunumu biçimi için öğrencilerin yüz yüze hasta yönetimi konusunda iyi yetişmiş olması gereklidir. Alan yazındaki örnek uygulamalar teletıp uygulamalarını ulusal ve uluslararası yeterlilik çerçevelerine uyarlamaya odaklanmıştır. Teletıbbın kullanıldığı durumlar, kısıtlılıkları, yasal ve etik boyutları müfredat içerisinde yer almalı, yeterlilik çerçevelerine uyarlanmalıdır.

*Künye: Celep G, Budakoğlu İİ, Coşkun Ö. Teletıp ve Tıp Eğitiminde Teletıp Müfredatı. Tıp Eğitimi Dnyası. 2024;23(70):5-23*

## **Abstract**

**Aim:** Tele-health and telemedicine have become frequent applications of health care delivery systems after the SARS CoV-2019 (COVID19) pandemic. World Health Organization (WHO) defines tele-health as “The delivery of health care services, where distance is a critical factor, by all health care professionals using information and communication technologies for the exchange of valid information for diagnosis, treatment and prevention of disease and injuries, research and evaluation, and for the continuing education of health care providers, all in the interests of advancing the health of individuals and their communities.” Telemedicine, on the other hand, is “the transfer of medical information from one side to another via electronic communication systems to improve a patient's clinical health status. Although telemedicine is actually a sub-title of telehealth, these two words are used synonymously and “telemedicine” is more popular. The aim of this manuscript is to share the definitions related to the subject with the readers; and to present exemplary experiences in integrating telemedicine education into the curriculum of undergraduate and postgraduate medical education programs.

**Methods:** This is a traditional review article focusing on the definitions of telemedicine and related concepts at the beginning. After sharing the historical process in the world and in our country, its advantages and limitations are discussed. Its relationship with the COVID-19 process is mentioned and it is emphasized that medical students should also have knowledge and experience in providing remote health services. The place of telemedicine in the medical education curriculum is shared with case studies..

**Results:** The use of technological opportunities and remote health service applications in the provision of health services are developing and becoming widespread. Telemedicine, with its advantages and limitations, is at the forefront of these developments. In addition to diagnosis and treatment procedures; education, counseling, and mentoring; even remote management of surgical interventions are possible. In addition to students' acceptance and practicality of education, it is also beneficial for patients.

**Conclusions:** Medical students and physicians need to be active users of these applications and play an important role in the education of their own staff and patients. Students must be well-trained in face-to-face patient management to be the providers of this form of service delivery, which becomes important in compulsory situations. Sample studies in the literature focus on adapting telemedicine to national and international competency frameworks. The situations in which telemedicine is used, its limitations, and its legal and ethical dimensions should be included in the curriculum and adapted to competencies.

## **Teletıp ve Tıp Eğitiminde Teletıp Müfredatı**

Tüm dünyayı etkisi altına alan SARS CoV-2019 (COVID19) salgınından sonra her şey gibi sağlık hizmetlerinin sunumunda da değişiklikler olmuştur. Salgın öncesinde bireysel hekim uygulamaları ile sınırlı olan uzaktan sağlık hizmeti uygulamaları daha sık kullanılır hale gelmiştir. Bu klasik derlemede amaç süreç içerisinde yeri belirginleşen “tele-sağlık” ve “teletıp” kavramları hakkında bilgi vermek ve tıp eğitimi müfredatına uyarlanması konusunda dikkat çekmektir.

## **Teletıp ve İlişkili Tanımlar**

Teknolojik gelişmeler ve dijital dünyadaki atılımlar tıbbi hizmetlerin sunumu alanında da inovasyon oluşturmuştur. “İnovasyon” Latince

“innovatus” sözcüğünden köken alır; “kültürel ve idari ortamda yeni yöntemlerin kullanılması” demektir. Türk Dil Kurumu bu sözcüğü “yenileşim” olarak dilimize kazandırmıştır (1). Terim olarak “Değişimin bilimsel ve teknik boyutlarının yanı sıra ekonomik ve sosyal boyutları ile bütün olarak yönetilmesidir” (2, 3). Dijital sağlık veya sağlıkta dijitalleşme bu atılımların sonucudur. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) dijital sağlığı “dijital teknolojilerin sağlık için kullanılması” olarak tanımlamaktadır. e-Sağlık, mobil sağlık (m-Sağlık), tele sağlık ve teletıp bu tanımın alt başlıkları arasındadır. “e-Sağlık” bilgi ve iletişim teknolojilerinin, “m-sağlık” taşınabilir (mobil) kablosuz teknolojilerin (cep telefonları

gibi) sağlık için kullanılmasıdır. Bu kavramlar içinde en işlevsel ve güncel olanlar ise tele-sağlık ve teletiptir (4, 5). Bu kavramlar küresel bilişim ve iletişim ağlarındaki dayanaksız tıbbi bilgi ve hizmet sunumu ile karıştırılmamalıdır. Teletıp hizmetlerinin resmi randevu sistemi gibi idari düzen içinde yürütülmesi söz konusudur, resmi olmayan hasta danışmanlığı ve T.C. Sağlık Bakanlığı'nın denetimi dışındaki dayanaksız, kanıta dayalı olmayan yöntemlerle reklam amaçlı bilgi akışı sağlayan internet siteleri veya sosyal medya paylaşımları bu kavramın dışındadır (4, 5).

Dünya Sağlık Örgütü tele-sağlığı "Bireylerin ve toplulukların sağlığını geliştirmek amacıyla mesafenin kritik bir faktör olduğu durumlarda bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak hastalık ve yaralanmaların teşhisi, tedavisi ve önlenmesi, araştırma, değerlendirme anları ve sağlık hizmeti sağlayıcılarının sürekli eğitiminde geçerli bilgi alış-verişi için sağlık çalışanları tarafından sağlık hizmetlerinin sunulması" olarak tanımlamaktadır (6). Teletıp ise "bir hastanın klinik sağlık durumunu iyileştirmek için elektronik iletişim yoluyla bir taraftan diğere tıbbi bilgilerin aktarılmasıdır". Amerikan Tele-tıp Derneğinin tanımı ise: "Teletıp, sağlığın küresel olarak daha iyileşmesini, hastalıkla savaşımı, sağlık hizmetine katkıda bulunmayı, öte yandan eğitim, yönetim, sağlıkla ilgili araştırma yapmayı amaçlayan, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak uzaktan işlem yapma özelliğini içeren sağlıkla ilgili etkinlikler, hizmetler ve sistemlerdir". Teletıp uygulamaları tele-triaj, tele-konsültasyon, tele-radyoloji, tele-dermatoloji, tele-patoloji, tele-psikiyatri, tele-evde bakım ve tele-cerrahi gibi alanlarda kullanılmakta iken pandemi sonrasında tüm branşlarda bir alternatif hizmet olarak gündeme gelmiştir, uzaktan elektronik viziteler ile olgular değerlendirilmiştir (5, 6, 7). Tele-sağlık teletıp klinik bakımını, tele-eğitimi, tele-araştırma, tele yönderlik ve afet müdahalesini de kapsayan daha geniş ölçekli bir terimdir; ancak günümüzde tele-sağlık ve teletıp anlamdaş

olarak kullanılmaktadır. Teletıp sözcüğü daha çok tercih edilmektedir (7, 8). Teletıp ile ilgili kavramlara kısaca göz atacak olursak:

Teletipte hastanın bulunduğu yer "0 noktası" (orijin), hizmet sunucunun bulunduğu yer erişim alanıdır. İki nokta arasındaki bilgi alış verişini sağlayan eğitimli sağlık personeline "tele-kolaylaştırıcı" denir. Bu kişi genellikle acil servis veya birinci basamakta hastayı değerlendiren hekim veya hastaya ait verilerin hazırlanmasını sağlayan bir yardımcı sağlık personelidir (9, 10).

Tele-vizite (tele- muayene): Hasta ile hekimin iletişim araçları ile görüşerek tanı ve tedavi yönetiminin sağlanmasıdır (9, 11). İş veya okul devamsızlığını, ulaşım maliyetlerini azaltması, acil servislerin yükünü azaltması gibi önemli avantajları vardır. Yüz yüze vizite yerine geçmez; ama ona ek olabilir. Gerekli olgular için yüz yüze vizite planlanması mümkündür. (9, 11,12). Teletıbbi gerekli kılan en önemli durumlardan biri uzman hekim ve sağlık personeli sayısının nüfus ve ihtiyaçlarla karşılamamasıdır. Mevcut uzmanların dağılımı da homojen değildir. Bu durum hasta, hasta yakınları için yolculuk, zaman, maddi kayıp demektir (9, 8). Günümüzde telefonla triaj, uzaktan elektronik viziteler, psikiyatrik görüşme, cerrahi sonrası izlem ve robotik cerrahi gibi pek çok işlemde kullanılmaktadır. Bu uygulama sayesinde COVID 19 pandemisinde kırılğan nüfusun kontamine sağlık kuruluşlarına başvurusunu azalmıştır. Hastaneye ulaşamayan karantina altındaki bireylerin izlemi telefonlar ve görüntülü görüşmelerle sağlanmıştır. Sağlık personelinin ve çevredeki hasta olmayan bireylerin de korunması hedeflenmiştir (12).

Tele-eğitim: Görsel-işitsel bağlantılar aracılığı ile canlı video sunumu veya depolanan eğitim materyallerinin görüntülenmesi ile tıbbi bilgilerin aktarılmasıdır. Hekimlerin bilgilerini güncel tutmalarına, sürekli tıp eğitimi için daha seyrek seyahat etmelerine, ücretsiz tıp eğitimi dokümanları edinmelerine, akademisyen hekimler ve saha hekimleri arasında iletişimin

gelişmesine yardımcı olur. Simülasyon eğitimi ve yönergeleri de mevcuttur. COVID 19 pandemisinde uzaktan eğitim toplantıları akademik ve güncel bilgilerin hızlı ve etkili şekilde sahaya aktarılmasını sağlamıştır. Klinik kılavuzlar çok kısa sürede ön saflardaki hekimlere ulaştırılmıştır. Hasta ve ailelerinin eğitimi için de çevrimiçi videolar, kitaplar mevcuttur. Özellikle kronik hastalıklar, ilkyardım konularını içeren çok sayıda bilişim sitesi ve kaynak vardır. Burada en önemli nokta bilgi sağlayan sitelerin bakanlık denetiminde olan ve yasal olarak sorumlu kurumlara ait kaynaklar olmasıdır. Sosyal medya üzerinden yürütülen denetimsiz ve spekülatif, kanıtless bilgilendirmeler teletıbbın ve eğitimin kapsamında değildir. (13, 14).

Tele-yönderlik (telementoring): Alanında uzman olan bir kişinin kendisinden daha az deneyimli bir meslektaşını teknolojik iletişim araçları aracılığıyla uzaktan yönlendirerek işlemler yaptırmasıdır. Bu durum bazen bir girişim için “tele-gözetmenlik” şeklinde olabilir, bu sayede yapılan işlemin değerlendirilmesi mümkün hale gelir. Bazen de olgu danışmanlığı amacıyla “tele-konsültasyon” şeklinde olabilir. Tele-konsültasyon hastaları ile ilgili danışmanlık gereksinimi olan hekimlerin uzak tıp merkezlerindeki uzman hekimlerle iletişim kurmasıdır. Yan dal uzmanlığı gerektiren durumlarda sık başvurulan bir değerlendirme yöntemidir. Canlı etkileşimli görüşmeler veya kayıtlı videolar sayesinde gerçekleşebilir. Akut ve kronik hastalıklarda yararlıdır. Tıbbi açıdan yeterli hizmet olanağı olmayan daha fazla bireye sağlık hizmetinin ulaşması sağlanır. Kırsal veya şehrin uzak noktalarındaki hastalara ulaşım, gereksiz sevklerin önlenmesi ve maliyetlerin düşürülmesi açısından önemlidir. Bulunduğı yerde tedavi almak hasta için de bir rahatlıktır. Sevk sırasında oluşabilecek istenmeyen durumların da önüne geçilmiş olunur. Saha hekimleri için de önemli bir eğitim aracıdır. Özellikle asistan veya 0 noktasındaki saha ekibinin eğitimi için yararlı bir Tıp Eğitimi Dünyası / Mayıs-Ağustos 2024 / Sayı 70

uygulamadır. Aslında icap nöbeti tutan hekimler bu kavrama oldukça aşınadır. (9, 15). Tele-cerrahi: Cerrahi işlem yapabilen robotların uzaktaki bir cerrah tarafından yönlendirilmesiyle girişimsel işlemler yapılmasıdır (16).

Tele-izlem (telemonitoring): Fizyolojik ve biyolojik verinin hastanın bulunduğu mekândan uzman sağlık personelinin bulunduğu merkeze aktarılmasıdır. Bu yolla hastanın klinik olarak değerlendirilip karar verilmesi mümkün olur (11).

Tele-araştırma: Araştırma sırasında iletişim araçları kullanılarak verilerin toplanmasıdır. Araştırmaların akademik merkezlerden sahaya taşınmasını, toplum tabanlı araştırmaların genişletilmesini, kurumlar ve araştırmacılar arasında iş birliği geliştirilmesini sağlar. Katılımcı seçimini iyileştirmek ve sayısını arttırmak için kullanılabilir.

Hizmet sunumunun o anda canlı olarak gerçekleşmesi “senkronize hizmet”tir. “Asenkronize hizmet” ise zamandan bağımsız olarak depolanan bilgi ve verinin taraflar arasında aktarımıdır. Genelde eğitim videoları bu kapsama girer (17).

Teletıp ile ilgili en önemli kurum Amerikan Teletıp Derneği’dir (ATD), 1999’da tele patoloji ile ilgili ilk kılavuzu yayınlamıştır. Diğer kılavuzlar da bunu izlemiştir. Buna göre ATD’ nin teletıp uygulaması ile ilgili önemli kuralları şu şekilde özetlenebilir:

- 1.Hizmet sunucular kendi uzmanlık alanlarına bağlı kalmış ve bu konuda kesin ehliyetini kanıtlamış olmalıdır
- 2.Hasta fiziksel olarak lisanslı ve sertifikalı hizmet sağlayıcının bulunduğu bir sorumluluk bölgesinde bulunmalıdır.
- 3.Hizmet sağlayıcı hastayı teletıbbın özellikleri ve sınırlılıkları konusunda uyarmalı ve eğitmelidir. Teknik sorunlar varlığında bir B planı oluşturulmuş olmalıdır. Mahremiyet konusunda özen önemlidir. Karşılanamaz beklentilere girilmemelidir.
- 4.Servisler hizmet verilen topluma hitap edebilmeli, ırk, cinsiyet, sosyokültürel düzey

dikkate alınarak her bireyin hizmetten eşit etkinlikte yararlanması sağlanmalıdır.

5.İletişim konusunda dil sorun olmamalı, gerekirse tercüman desteği alınmalıdır.

6.Hasta hakları yönetmeliği doğrultusunda mahremiyet ve eşitlik ilkesi saklı tutulmalıdır.

7.Hastadan veri aktarımı sağlayan cihazlar ve veri işleyen sistem standart olmalı ve veri kaybı, değişikliği olmadan işlenmesi sağlanacak düzen kurulmalıdır. Cihaz-sistem uyumu sağlanmış olmalıdır.

8.Hastalar tedavi giderleri konusunda bilgilendirilmiş olmalıdır,

9.Hizmet sağlayıcılar hastayla ilgili tüm kaynakları, tetkik sonuçları ve görüntüleme materyallerini en kaliteli şekilde görebilmeli ve değerlendirebilmeli; bu teknolojik alt yapı sağlanmış olmalıdır.

10.Yasal düzenlemeler yapılırken hizmet sunucuların da bu konuda eğitilmesi ve sertifikalandırılması gereklidir. Her ülke yasal düzenlemelerini kendi koşullarına göre tasarlamalıdır (9).

## **Tarihçe ve Süreç**

Sağlık alanında tele tıbbın gelişmesi iletişim teknolojisine paralel seyretmiştir. Dumanla, güvercinle, helyografla veya ulaklarla haberleşen insanoğlu 19. yüzyılda telgraf ve telefonla tanışmıştır. Günümüzde uydu ve internet aracılığıyla farklı ortamlarda olunsa bile yüz yüze iletişim kurabilmek mümkündür. 1980'li yıllardan itibaren internetin keşfi çığır açan bir iletişim ve bilgi akışı devrimidir. İnternetin cep telefonlarına aktarılabilmesi iletişimde zaman ve mekân engelini ortadan kaldırmıştır (12, 18). İnternet kullanım oranı, 16-74 yaş grubundaki bireylerde 2021 yılında %82,6 iken 2022 yılında %85,0 olmuştur. Bireylerin %82,7'sinin, 2022 yılının ilk üç ayını kapsayan dönemde interneti düzenli olarak kullandığı görülmüştür. Yine 2022 TÜİK verilerine göre evde internet erişimi %94,1'dir (19).

Değişen gereksinimler, gelişen teknoloji sağlık hizmetleri sunumunda da farklılıkları

beraberinde getirmiştir. Tarihsel süreç içinde şaman, rahip, hocalar iyileştirici hekimlere, mabet, manastır, şifahaneler modern hastanelere dönüşmüştür. Yaşanan pandemi süreci hepimiz için farklı deneyimleri getirmiş, hizmet sunumu konusunda pek çok değişikliğe hazır olmamız gerektiğini hatırlatmıştır (12, 18). On yedinci yüzyılda mektupla hekimlerden danışmanlık hizmeti alınırken 1925 yılında Science and Invention Dergisi'ndeki bir makaledeki resimler uzaktan tedavi yönetimleri ve robotik cerrahi konusunda öngörüler içermektedir (20). 1940 ve 50'li yıllardan itibaren öncelikle radyoloji alanında teknoloji destekli tanı ve görüntü paylaşımı ortaya çıkmıştır. Zamanla televizyonların canlı yayınları tıp fakülteleri arasında eğitim ve konsültasyon amaçlı kullanılır olmuştur. NASA'nın uzay araçlarındaki astronotların sağlık durumlarını izlemek amacıyla kullandığı uydu teknolojileri teletıbbın gelişmesi için mihenk taşı olmuş; pandemi, deprem, sel, gibi ulaşımın sağlamadığı durumlarda hastalar ve afetzedeler için kurtarıcı olmuştur (21, 22). Mesafe nedeniyle sağlık hizmetlerine erişim zorluğunun çözümü için Avusturalya'da devlet eliyle oluşturulan teletıp hizmetleri de uydu aracılığı ile gerçekleştirilmiştir (23). 1993 yılından itibaren ABD'de kurulan Teletıp Derneği bu hizmetlerin sunumunun standardizasyonu için çalışmalar başlatmıştır. Pek çok eyalette teletıp hizmetleri için fon oluşturulmuş ve yasal düzenleme sağlanmıştır (24, 25). Yaklaşık yirmi yıldır inme yönetimi ve tedavisinde "tele-stroke" uygulaması kullanılmaktadır (26). Görsel ve işitsel iletişimin cep telefonları ve internet üzerinden gelişmesi sonucu hekimlerin hastaları ve meslektaşları ile eş zamanlı görüşebilmesi sağlanmıştır. Günümüzde iletişim teknolojileri radyoloji başta olmak üzere sağlık hizmetlerinin her alanında kendine yer bulmaktadır (12). Psikiyatri konsültasyonları, pratik uygulamalar ve girişimsel işlemlerin eğitimi için televizyon ve video kayıt yöntemleri tıp eğitiminde sık kullanılmıştır ve hala kullanılmaktadır.

## **Dünyada Teletıp**

DSÖ verilerine göre en yaygın kullanılan teletıp tipi tele-radyolojidir. Bunun yanı sıra kardioloji, palyatif bakım, dermatoloji, patoloji, rehabilitasyon başta olmak üzere tüm tıp dalları teletıbbi bir hizmet aracı olarak kullanılmaktadır. Kronik hastalıkların takibi, mobilizasyon sorunu olan geriatrik ve nörolojik hastaların yönetimi için kullanımı yaygınlaşmaktadır (27, 28). Pandemi sonrasında işlevselliğinin artması için çalışmalar artmıştır.

Teletıbbin en yaygın kullanıldığı yerler ABD, Avrupa ve Güneydoğu Asya'dır (27, 28). 2016'da yayınlanan bir rapora göre ABD' de hekimlerin %15,4'ü hasta yönetimi pratiğinde teletıp kullanırken, 2019'da kırsal kesimde evde sağlık hizmeti alanların %1'i bu hizmetten yararlanmıştır (29, 30). Pandemi sonrasında tüm ülkeler için önemli bir triaj hizmeti olarak karşımıza çıkmıştır (27, 28). 2020'nin ilk aylarından itibaren tele-sağlık hizmetine talep %2000 artmıştır (30, 31).

## **Ülkemizde Teletıp**

"Tele-sağlık hizmetleri" ilk kez 2003 yılında Dünya Bankası destekli Türkiye Sağlıkta Dönüşüm Projesi'nde beşinci ayak olarak "E-Sağlık Projesi" adıyla yer bulmuştur. İlk pilot uygulama 2007 de tele radyoloji formatında, radyoloji uzmanı olmayan Van Bahçesaray'da başlamıştır (32). 2012'de Türkiye Sağlıkta Dönüşüm Programı Değerlendirme Raporu (2003-2011) sunulmuş burada teletıp sistem ile ilgili tanımlamalar yeniden yapılmıştır. Buna göre teletıp radyoloji, patoloji, biyokimya, elektrokardiyografi gibi hizmetlerin bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığı ile konusunda uzman sağlık kurumlarınca verilmesi olarak tanımlanmıştır (33). 26.07.2019 tarihli genelgede de teletıp radyolojik görüntü ve tetkik paylaşım sistemi olarak tanımlanmıştır. Yine Sağlık Bakanlığı Teletıp Sistemi internet sayfasında da halen radyolojik görüntülere sanal ortamda erişilmesi, radyologlar arası konsültasyon ve tetkiklerin e nabız üzerinden vatandaşların erişimine açık olması Tıp Eğitimi Dünyası / Mayıs-Ağustos 2024 / Sayı 70

vurgulanmaktadır (34). COVID-19 pandemisinden önce ülkemizde teletıbbin en yaygın kullanıldığı alanlar Hudut Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü'nün gemi adamları için uzaktan verdiği sağlık hizmetleri ve hem bizler, hem de vatandaşlar için danışmalık veren Zehir Danışma Merkezi'dir. Teletıp hizmetleri ülkemizde çoğunlukla bireysel hekim çabaları ile gerçekleştirilmektedir. Son yıllarda Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği, Gastroenteroloji, Genel Cerrahi ve Psikiyatri bölümlerinde "internet polikliniği" açılmış ve hizmetlerin resmi olarak faturalandırılması sağlanmıştır (35).

2020 Mart ayından sonra teletıp COVID 19 pandemisindeki en önemli sağlık hizmeti sunum yollarından biri olmuştur (12). Bu bağlamda hizmetlerin standardize hale getirilmesi için "Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Hakkında Yönetmelik" yayınlanmıştır (36). Hasta hekim arasında olan hizmet ilişkisi yasalarla (Hekim Mesleki Etiği Kuralları, Tıbbi Deontoloji Nizamnamesi ve Borçlar Hukuku gibi) belirlenmiştir. Bu yasalarda çerçevede doğrudan hasta hekim muayene ve işlem esaslarına göre belirlenmektedir. Ancak teletıp uygulamalarında bu durumun net sınırları çizilmemiştir (35). Buradaki gri alanların netleştirilmesi, diğer sağlık hizmetlerinin sunumuyla ilgili yasalarla bağdaşması için bakanlık ve meslek örgütleri düzeyinde çalışmalar devam etmektedir.

## **Teletıbbin Önündeki Engeller**

Hizmet sunucular açısından: Sağlık hizmeti sunucularının teknoloji okuryazarlığı ve kullanım alışkanlığı teletıp uygulamaları konusunda önemli bir belirleyicidir. Amerika Birleşik Devletleri'nde pandemi öncesinde aile hekimleri ile yürütülen bir anket çalışmasında hekimlerin yaklaşık %15'nin tele-sağlık sistemlerini kullandığı, %55'inin konuyla ilgili eğitimi olmadığı için kullanımı konusunda çekimser olduğu saptanmıştır (29, 30). Hizmet sunumu sırasında karşılıklı kimlik doğrulama önemli bir işlemdir. Klasik tıp eğitiminde yüz



tüze hasta görüşmesi ve fizik inceleme ile mesleğini öğrenen hekim için hastaya dokunmadan karar vermek, böyle bir yeniliğe alışmak zor olabilir. Akıllı telefonlara veri aktarabilen stetoskoplar, oftalmoskoplar gibi birçok cihaz geliştirilmiştir. Bunların kullanımının öğrenilmesi gerekir. Hizmet sağlayıcının onayı, personel eğitimi, teknik problem endişesi kısıtlayıcı olabilir. Personelin eğitimi algılanan kullanım kolaylığı konusunda büyük etkiye sahiptir. Teknolojiye aşına hekimlerin teletıp kullanım oranı daha yüksektir. Hizmetin teknik altyapısının sağlam olması ve sorun giderme mekanizmasının hızlı çalışması hizmet vereni rahatlatır. Hastadan onam alınması konusunda da sorunlar vardır. Ayrıca tele-sağlık konusu ile ilgili yasal sınırlar tam çizilmediği ve ülkemizde sağlık personelinin mesleğini icrasında yaşadığı sorunlar, genel olarak mesleki yasaların olmaması, başka hukuki başlıklar altında değerlendirmeler yapıldığı için hekimler çekimser davranmaktadır. Sağlık hizmeti sağlayıcılar açısından teknolojik erişim sorunları ve hastalarla fiziksel temas olmaması en önemli sorunlardır. Hasta değerlendirme için hem birincil uygulayıcı hem de kolaylaştırıcı personelin yetiştirilmesi gereklidir (32, 37).

Hastalar için: Mahremiyet yönelik kaygılar, değişen hizmet sunum sürecine adapte olamama, teknoloji kullanım becerisine yönelik çekinceler, sağlık okuryazarlığı eksikliği, cihaz kullanımı ve sorunları ile ilgili bilgi ve donanım eksiklikleri önemli oranda teletıp kullanımını kısıtlamaktadır. Hizmet alımı sırasında bilgilendirilme ve onam verme konusu da teletıp uygulamaları çerçevesinde net değildir. Acil gereksinimi olan hastanın doğrudan hizmet alması için bir sağlık kuruluşunun belirlenmiş ve bu sürecin düzenlenmiş olması gereklidir. Hasta Hakları Yönetmeliği'nde belirtilen hizmete erişimde eşitlik, mahremiyet, onam hakları teletıp özelinde netleştirilmelidir (32, 38).

İdari sorunlar: Bilgi teknolojisi desteği, kayıt depolama ve hizmet sağlayıcıların eğitimi

kurumlar için önemli sorunlardır. Personel çalışma çizelgelerinin değişen talebe göre düzenlenmesi, uygulama kalıplarının değişmesi nedeniyle kurumun buna ayak uydurması gerekir. Lisanslama, faturalandırma, yasal çerçeve kurumlar için de önemlidir. Maliyet etkinlik ve sürdürülebilirlik tüm hizmetler için var olması gereken kaçınılmaz bileşenlerdir (32). Teletıp programının maliyeti yapılan müdahale ve uygulanan teknolojiye göre değişir. Ekonomik analizler yapılırken donanım, çevrimiçi hizmetler sayesinde sağlanan işgücü tasarrufu, eğitim giderleri, araç-gereç giderleri dikkate alınmalıdır. Tüm bireylerin teknolojik donanımlara ulaşmasında sosyal adalet de sağlanmalıdır. Zaman yönetimi de önemlidir, bazen teletıp uygulaması yüz yüze viziteden daha çok zaman alabilir. Hizmetin sürdürülebilir olması son derece önemlidir. Burada kurum yöneticilerinin proje gözetimi ve yürütülmesi konusunda hemfikir olmaları, kurumun bilgi işlem çalışanlarının sisteme dahil olmaları, klinisyen önerilerinin dikkate alınması, herkes tarafından kabul edilebilir ve uygulanabilir hedefler konması, işleyişin periyodik olarak değerlendirilmesi ve denetlenmesi gereklidir (32, 35).

Kullanılan teknolojik araçlar yeni bir tüketim pazarını da beraberinde getirmiştir. Akıllı telefon, bilgisayar, tablet gibi araçların “e nabız” gibi hasta bilgi sistemlerine entegrasyonu hastaya ait tüm kayıtların hasta veya hasta yakını onamı alınarak ilgili hekimlerin bilgisine sunulmaktadır. Radyolojik görüntülere, laboratuvar bilgilerine, alınan tedaviler bilgilerine erişim e nabız üzerinden sağlanabilir. Hastalara ait biyolojik verilerin kol saati gibi giyilebilir teknolojiler veya kıyafete iliştilere küçük alıcılara kaydedilmesi, gerekli durumlarda hastanın kendisinin veya hekiminin uyarılması mümkündür. Bu yazılımların hekimin bulunduğu merkezdeki cihazlarla uyumlu olması ve verilerin entegrasyonu sağlanmalıdır (39).

Teletıbbın kendine has yararları ve kısıtlılıkları tablo 1’de özetlenmiştir.

**Tablo 1.** Teletibbin Avantaj ve Dezavantajları

---

**AVANATAJLARI**

---

- Zaman ve mekân kısıtlılığının ortadan kalkması; coğrafik, ekonomik, zamansal kısıtlılıklarının dışlanarak uzmana ulaşımın sağlanması
- Artmış hasta rahatlığı
- Uygun hasta ve hasta yakını uyumu
- Hekim etkinliğinde artma
- Sağlık harcamalarında azalma
- Hizmet kalitesini artırma fırsatı
- Uygun izleme ve veri toplama, hasta takibi
- Kişilerin kendi sağlık durumları ile ilgili daha çok sorumluluk alması
- Sağlık okuryazarlığında artma
- 7/24 hasta izlemi ve kayıt olanağı
- Uzaktan hasta yönetimine izin, hayatı tehdit edebilecek durumlarda erken müdahale şansı
- Sağlık merkezine ulaşımın dijital ortamda sağlanması ve dijital ortamdaki hizmetlerin çevre dostu olması

---

**DEZAVANTAJLARI**

---

- Ehliyetteki belirsizlik, kimlik doğrulama sorunları
- Hasta hekim temasının kısıtlı olmaması, fizik muayene olmamasının getireceği olası tanı ve tedavi eksiklikleri
- Zaman yönetiminde sorunlar
- Endikasyonlarda belirsizlik
- Belirsiz hukuksal çerçeve, yasal gri alanlar
- Erişimde sosyal adalet konusunda çekinceler
- Yazılım ve cihaz maliyeti
- Bağlantı kalitesi sorunları
- Beklenti derecesinde belirsizlik
- Geri ödeme konusunda belirsizlikler
- Hasta ve hasta yakınının hizmeti benimsemesi
- Verilerin saklanması, hasta mahremiyeti ile ilgili sorunlar ve çekinceler

---

**Teletıp Müfredatı ve Uygulamaları**

Tıp eğitiminin amacı öğrencilerin bilgi edinmesini kolaylaştırmak, klinik muhakeme yeteneklerini geliştirmek, hayatı tehdit eden olayların pratiğini yapmak, ekip çalışması ve bütüncül hasta yaklaşımı ve yönetimi becerisini kazandırmaktır (40). Teletıp eğitiminde bunlara ek olarak öğrencilerin uzaktan öykü alma, kendi kendine muayeneyi hastaya anlatma, bu şartlarda klinik karar verme becerileri edinmesi hedeflenir (5).

Teletıp uygulamalarının COVID 19 öncesinde gelişen teknolojiye ayak uydurma ve olanaklardan yararlanma düşüncesiyle pandemi sonrasında bir zorunluluk olduğu görülmüştür. Genç hekimlerin uzaktan hasta hekim iletişiminde gerekli teknolojik uygulamaları kullanacak beceriler ile donatılmış olarak mezun olmaları gereklidir. Pandemi sürecinde teletibbin tele-eğitim ve tele-yönderlik bileşenleri ile tıp fakültelerinde eğitime devam edilmek zorunda kalmıştır.

Uzaktan eğitim sistemleri ile örgün eğitime devam edilmesi sağlanmıştır. Bu esnada öğrencilere uzaktan hasta değerlendirme zorunluluğu karşısında bu becerinin de kazandırılması gerektiği çarpıcı bir şekilde fark edilmiştir. Yaygınlaşan teletıp uygulamaları konusunda öğrencilerin bilgi sahibi olmaları, uzaktan hasta değerlendirme ve takibi becerilerini geliştirmeleri, teknik bilgi ve donanıma sahip olmaları, konuyla ilgili yasal sınırların ve düzenlemelerin farkında olmaları gereklidir. Bu nedenle teletıp uygulamalarının mezuniyet öncesi ve sonrası tıp eğitimine eklenmesi kaçınılmazdır. Ancak sağlık hizmeti sunumu ve tıp fakültesi klinik eğitimi için teletıp sadece zorunlu koşullar için bir alternatiftir, hiçbir zaman yüz yüze eğitimin veya hasta yönetiminin yerini alamaz.

Didaktik derslerin sunumu için geçmiş yıllardan beri tele-sağlığın bir alt dalı olan tele-eğitim kullanılmaktadır. Küçük grup tartışmaları, probleme dayalı öğrenim oturumları, olgu sunumları video konferans yöntemleri kullanılarak senkronize veya asenkronize şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Bu teknolojilerle hastaların eş zamanlı değerlendirilmesi, simüle veya standardize hasta değerlendirmeleri de mümkündür. Zoom, Google Teams, Meet, Skype, Go To Meeting, Face Team® gibi uygulamalar veya kurumların kendi öğrenme yönetim sistemleri kullanılmaktadır (41). Görsel materyalin ve inspeksiyonun nispeten daha önemli olduğu radyoloji, dermatoloji, patoloji, oftalmoloji alanlarında teletıp uygulamaları kolaylıkla uygulanmaktadır. Pandemi sonrasında tüm branşlarda teletıp uygulamaları yaygınlaşmıştır. Zorunlu durumlarda hekimin bu hizmeti etkin verebilmesi için öğrencilik döneminden itibaren teletıp programlarını kullanarak hasta merkezli görüşme yapabilmesi, empatik davranarak hastanın içinde bulunduğu koşulları dikkate alıp sorunları çözmeyi öğrenmesi gereklidir. Hastaların sağlık hizmetine ulaşımı, seyahat ihtiyacı, eczane ve ilaç varlığı, gıda çeşitliliği ve

hastanın yaşadığı ortam şartlarını düşünebilmelidir. Değerlendirme sonucunda hasta yönetimini etkin şekilde planlayıp gerekli hastalar için yüz yüze vizite gerekliliği kararını ve randevusunu verebilmelidir (9). Hasta hakları, mahremiyeti, etik konularında eğitilmiş bir uygulayıcı olmalıdır. Bu alt yapının oluşması için tele sağlık tarihçesini anlatan senkronize-asenkronize dersler, etik ve hasta güvenliği konusunda tartışma oturumları, eğitici gözetiminde standardize veya simüle hasta görüşmeleri, uzaktan hasta izlemi, mobil sağlık veya teletıp işlemlerinde kullanılan cihazların tanıtımı ile ilgili pratik uygulamaların eğitimi müfredata eklenmelidir (42). Kan şekeri, kan basıncı gibi hastaya ait verilerin taşınabilir cihazlarla ölçülüp depolanması, verilerin cihaz-hastane sistemi entegrasyonu ile ilgili hekime ulaştırılması, bunların yorumlanması kronik ve geriatrik hasta takibinde mümkündür. Uzaktan muayeneye izin veren, görüntü ve verileri ilgili merkeze aktarabilen cihazların sayısı ve çeşidi hızla artmaktadır. Akıllı telefonlarla uyumlu stetoskop, oftalmoskop, otoskop gibi pek çok cihaz pazarda mevcuttur. Bu uygulamaların etkin olması için öncesinde hastanın da eğitimi gereklidir. Ayrıca hastanın bulunduğu 0 noktasında tele-kolaylaştırıcılar da bu hizmete yardımcı olabilir, bu bağlamda onların da eğitilmesi gereklidir. Yardımcı sağlık personelinin eğitimine yönelik çalışmalar alan yazında mevcuttur (43). Öğrencilerin bu konuda da bilgilendirilmesi gereklidir, cihaz kullanım gösterimleri bu amaçla kullanılabilir (42). Koruyucu sağlık hizmetleri danışmanlığı ve uzaktan hasta izlemi amacıyla geliştirilen programlar öğrencilerin de katılımıyla kullanılabilir. COVID döneminde bu sayede hem hizmetlerin aksamaması önlenmiş, hem de sosyal mesafenin korunması sağlanmıştır. Teknik altyapı oluşturulduktan sonra maliyet etkin bir uygulamadır. Hasta hizmeti ve öğrenci eğitimi aynı anda gerçekleşebilmektedir (42, 44).

## Müfredat Uygulamada Olası Sorunlar

Teletıp ve müfredatının uygulanmasında en önemli sorunlardan biri donanım ve teknolojik alt yapıdır. Tüm öğrencilerin eşit teknik olanak ve cihazlarla donatılmış olmalıdır. Teknolojik okuryazarlıkta eşitlik de önemlidir. Bağlantı kalitesi ve gerekli durumda hızla devreye giren ve çözüm sağlayan sorum giderme mekanizmaları gereklidir. Görüntü ve ses kalitesi hem iletişim, hem eğitim için elzemdir. Sistemin işlerliği için personel eğitimi, bilişimde yetkin farklı nitelikte personel istihdamı da gereklidir. Zaman yönetimi konusunda da özenli davranılmalıdır (5, 35).

## Ölçme-Değerlendirme

Müfredatın önemli basamaklarından biri de ölçme-değerlendirmedir, teletıp eğitimi sınavları da diğer başlıklarla aynıdır, öğrencinin program hazırlanırken belirlenen öğrenim hedeflerine ulaşip ulaşmadığı sınırdır. Ölçme yöntemi programla birlikte belirlenmiş olmalıdır. Uzaktan ölçme ve değerlendirme eş zamanlı veya kayıt üzerinden yapılabilir. Eş zamanlı değerlendirme aynı anda yüz yüze veya çevrimiçi yapılabilir. Sözlü sınavlar, uzaktan erişimli klasik veya çoktan seçmeli yazılı sınavlar uygulanabilir. Google Forms veya kurumun öğrenme yönetim sistemleri üzerinden süre ayarlanması da sağlanarak sınavlar yapılabilir. Video ve ses ile görüşme yöntemi (viva: sözlü sınavlar) ile gerçek olguları değerlendirerek klinik akıl yürütme becerileri değerlendirilebilir (5). Eğiticinin gözetimin nesnel yapılandırılmış klinik sınavlarla standardize hastanın uzaktan, teletıp uygulamaları ile değerlendirilmesi mümkün olabilir. Eğiticinin kendisi de hasta rolü oynayabilir. Ödevler, portfolyo kayıt sistemleri üzerinden yapılan değerlendirmelerdir. Dijital ortamda daha hızlı ve daha nesnel geri bildirim vermek de mümkündür (5). Kimlik doğrulama, kopya, öğrenci mahremiyeti sorunları gibi tereddütler konusunda dikkatli olunmalıdır.

## Teletıbbın Müfredata Yerleştirilmesi ile İlgili Çalışmalar

COVID 19 öncesinde teletıp eğitimi teknolojik gelişmenin nimetlerinden yararlanmak veya hasta ile hekimin yüz yüze gelmesini kısıtlayan bir sağlık, sosyal, coğrafik durum varsa bunun bertaraf edilmesi için müfredata yerleştirilmek istenmekteydi. Sağlık harcamalarındaki yükselme, nüfus ile sağlık personeli sayısı arasındaki dengesizlik, yaşlı ve bakım gerektiren popülasyonun artışı, kronik hastalıkların sıklığının artması, sağlık turizmi, gelişmiş ülkelerde uzaktan hasta takibinin kazandırdığı zaman, maliyet etkinlik ve konfor nedeni ile popüler hale gelen teletıp eğitimin tıp fakültelerinde lisans döneminde müfredata eklenmesi gerektiği düşünülmekteydi. Uluslararası yeterlilik kuruluşları konuyla ilgili maddeleri yeterlilik ölçütlerine eklemiştir. Teletıp eğitiminin daha çok amfi dersleri ve hasta görüşmeleri şeklinde klinik öncesi yıllarda (özellikle dönem 2-3) veya dönem 4'ten itibaren stajlara bütünleşmiş şekilde uygulanabileceği planlanmaktaydı. Sayılı uygulamalar daha çok iletişim becerileri ve radyoloji üzerine idi. Verimlilik konusu daha çok öğrenci memnuniyetine odaklanmıştı (45). Amerikan Tıp Birliği'nin çekirdek eğitim programı yeterliliklerine teletıp eğitiminin alındığını duyurmasından sonra Jonas ve ark. 2018'de kendi fakültelerinde bir teletıp eğitimi programı oluşturmuş ve bunun sonuçlarını 2019'da yayınlamışlardır. Dönem 3 öğrencilerine farklı branşlarda eğiticiler tarafından hazırlanan ve uygulanan öğrenen merkezli bu program uygulanmıştır. Program öncesinde öğrencilerin konuyla ilgili bilgileri ve tutumları çoktan seçmeli sorulardan oluşan bir testle değerlendirilmiştir. Ardından teletıp tarihi, uygulamaları, etik, güvenlik, askeriyede kullanımı, hasta mahremiyeti, uzaktan görüşme sırasında dikkat edilmesi gereken görgü kuralları, davranış özellikleri, konuyla ilgili hasta görüşleri konusunda didaktik dersler

asenkrone amfi dersi gibi sanal ortamda uygulanmıştır. Teletibbin yapısal özellikleri, güncel kullanımı ve uygulamaları, uygun hasta seçimi, risk ve kriz yönetimi konuları yüz yüze eğitimle interaktif dersler olarak tamamlanmıştır. Fakülte denetimli simüle hasta ve tele-sağlık görüşmeleri yapılmıştır. Tele-sağlık donanımları kullanarak uygulamalı teşhis ve ileri cerrahi prosedürler gösterilmiştir. Bu müfredatın sonunda çoktan seçmeli sorulardan oluşan son test uygulanarak öğrencilerin bilgi düzeyi ve tutumlarındaki değişiklik değerlendirilmiştir. Bilgi düzeyi ve yeterlilik kontrol listelerinde %10'luk bir ilerleme saptanmıştır, öğrencilerin %80'i meslek yaşamlarında teletıp uygulamalarını kullanacaklarını belirtmiştir. Fakülte öğrenci geri bildiriminin de olumlu olduğunu bildirmiştir. Uygulamaların yaygınlaştırılması ve çok merkezli çalışma sonuçlarıyla geliştirilebileceği raporlanmıştır (42). Liu ve ark. çalışmalarında iletişim becerileri üzerine odaklanmışlardır. Yüz yüze ve uzaktan görüşme yoluyla hasta değerlendirmenin

kıyaslandığı bu randomize kontrollü çalışmada teletıp uygulaması bir müdahale olarak dolaylı yoldan değerlendirilmiştir. Çalışmadaki etkinlik değerlendirilmesi standardize hasta tarafından yapıldığında uzaktan görüşme; yani tele-vizite yüz yüze görüşme kadar yararlı bulunmuştur (46).

2021 yılından sonra teletıp eğitiminin müfredata oturtulması hedeflenirken COVID-19 pandemisi bu süreci hızlandırmıştır. Teletıp hizmetlerinin bu dönemde yoğun ve aktif kullanılması genç hekimlerin uzaktan hasta yönetimi konusunda da etkin hizmet vermesi gerektiğini ortaya koymuştur ve buna özgü yeterlilikler belirlenmesi gerekmiştir (47). Yeterlilik belirleyen ulusal ve uluslararası kurulların (Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME)) ortaya koyduğu hasta bakımı, tıbbi bilgi, iletişim becerileri, uygulama tabanlı eğitim ve gelişme, profesyonellik, sistem tabanlı uygulama başlıkları modifiye Delphi metoduyla teletıp için uyarlanmıştır (Tablo 2) (48).

**Tablo 2.** Teletıp Uygulamasında Beklenen Temel Yeterlilik Başlıkları

Yeterlilik Başlığı	ACGME Çekirdek Yeterlilik Alanı
Ekranda profesyonellik gösterme	Profesyonellik
Teletibbin etik yönünü ve güvence sorumluluğunu kavrama	Profesyonellik
Teletıp uygulama seansında beden dili, göz teması gibi sözel olmayan iletişim yöntemleri ile profesyonel bir duruş sergileme	Profesyonellik
Hastanın durumu uygun olmadığında teletıp uygulamasını düzgün sonlandırabilme	Sistem tabanlı uygulama
Yerel protokol uygulamaları çerçevesinde acil durumları ayırt edebilme ve yönetebilme, gerekli olgular için teletıp uygulamaları içinde müdahale planlayabilme	Hasta bakımı ve yönetimi
Hastaların triajı, teletıp için uygun olanların değerlendirilebilmesi, gerekli olanları yüz yüze değerlendirme için yönlendirilebilme	Hasta bakımı ve yönetimi
Teletıba özgü etik durumları kavrayabilme	Profesyonellik
Tıbbi bakım için gerekli belgeleri oluşturabilme, yükümlülükleri kavrama, görüşmeyi faturalandırabilme	Uygulama tabanlı öğrenme ve gelişme

<b>Yeterlilik Başlığı</b>	<b>ACGME Çekirdek Yeterlilik Alanı</b>
Teletıp uygulaması sırasında hasta hekim görüşmesi, uygulayıcı ile ilgili kuralları anlayabilme	Profesyonellik
Uzaktan görüşme sırasında hastanın güvenini kazanabilme, hekimin dikkatinin hastaya odaklandığını hissettirebilme	İletişim becerileri
Hasta verileri, sonuçları ve uzaktan görüşme üzerinden bakım düzeyinin ve gerekli ek konsültasyonları belirleyebilme	Sistem tabanlı uygulama
Eş zamanlı ve kayıt üzerinden yürüten teletıp uygulamalarının yararları ve kısıtlılıklarını anlayabilme	Sistem tabanlı uygulama
Hasta için uygun olan teletıp cihazlarını kullanabilme, bunlarla hasta değerlendirebilme, özellikli grupları (yaşlı, engelli) kapsayabilme	Hasta bakımı
Simüle veya gerçek hasta yönetiminde yeterlilik gösterebilme	Uygulama tabanlı eğitim ve gelişme
Özellikli popülasyonların gereksinimlerini karşılayabilecek nitelikte uzaktan fizik muayene yapabilme	Tıbbi bilgi
Uzaktan hasta değerlendiren saha ekibiyle etkin çalışabilme ve hasta dosyası düzenleyebilme	İletişim becerileri
Tele-konferans yöntemleri kullanarak evde tele viziteler yapabilme	Sistem tabanlı uygulama
Teletıbbın sınırlılıklarının farkında olabilme ve dile getirebilme	Sistem tabanlı uygulama
Uygun platformlarda teletıp hizmetlerini sağlayabilme, destekleyebilme, düzenleyebilme	Sistem tabanlı uygulama
Teletıp hizmeti öncesine kendisinin ve hastanın kimliğini, iletişim bilgilerini, adresini doğrulamanın önemi konusunda farkında olma	Hasta bakımı ve yönetimi
Uzaktan hizmet sunumu sırasında hastayı bilgilendirme ve onam alma	Hasta bakımı ve yönetimi
Uygulama konusunda yeterli hale gelene kadar denetimli görüşme eğitimlerini tamamlama	Uygulama tabanlı öğrenim ve gelişme
Teletıp uygulamalarını kurum kalite ilkelerine uygunluğunu sağlayabilme ve güvenilirliğini arttırabilme	Uygulama tabanlı öğrenim ve gelişme
Hastaların teletıp kayıtlarına ve görüşmelerine erişimini sağlayabilme	Profesyonellik
Zor hasta karşılaşmalarında da teletıbbı etkin ve yetkin kullanabilme	İletişim becerileri
Teletıp çıktılarına geliştirmek için destek servisleri ile periyodik çalışmalar yapabilme	Sistem tabanlı uygulama
Hastanın bulunduğu ortamda kolaylaştırıcı cihazları kullanarak ve/veya yardımcı sağlık personelinin yönlendirerek hasta değerlendirebilme	Hasta bakımı ve yönetimi
Hasta özelinde veya halk sağlığı ile ilgili acil durumları teletıp üzerinden fark edebilme ve gereken müdahaleleri planlayabilme	Tıbbi bilgi

Hizmet sırasında kullanılan teknolojik alt yapının kullanıcı dostu olmasına katkıda bulunabilme

Sistem tabanlı uygulama

Teletıp görüşmeleri ve kayıtları ile ilgili aydınlatılmış onam ve etik konuları kavrayabilme

Profesyonellik

Yerel acil müdahale olanakları ve merkezleri hakkında bilgi sahibi olabilme ve gerekli durumlarda hastanın erişimini yönlendirebilme

Sistem tabanlı uygulama

### COVID-19 Döneminde Teletıp Müfredatı Uygulama Örneği

Cleveland Kliniği'nde pandemi süreciyle teletıp uygulamalarının planlanandan daha önce devreye sokulması nedeniyle yaşanan deneyimler bir makalede anlatılmıştır (49). Öğretim üyelerinin sanal muayene deneyimleri az, öğrencilerin ise yoktur. Bu durumun eğitim sürecinde aksamalara neden olabileceği endişesi ciddi bir panik oluşturmuştur. Dahiliye stajında sanal vizitelerle eğitim ve hizmet sunumu kararı alınmıştır. Öncelikle kliniğin çalışma düzeni ve iş akışları stajyer hekimler için sanal vizitelere uygun olarak şekillendirilmiştir. Öğretim üyeleri teletıp ve teletıp eğitimi verme konusunda eğitilmiştir. Staj süresi bir hafta teorik, dört hafta pratik uygulamadan oluşacak şekilde planlanmıştır. Teorik dersler Zoom uygulaması üzerinden yürütülmüştür. Programın başında ve öğrencilerin teletıpla ilgili bilgi ve farkındalık düzeylerini saptamak için bir anket uygulanmış; ardından kliniğin kullandığı bilgisayar sistemi ve uygulama bir sunumla öğrencilere tanıtılmıştır. Sanal vizitelere özel kayıt formları oluşturulmuş ve bunların nasıl doldurulacağı ve tüm görüşme basamak basamak stajyerlere anlatılmıştır. Sanal vizite sırasında soruna dayalı sorular, interaktif olgu sunumları, çeşitli yakınmalara dayalı klinik senaryolarda

hastalara kendi kendini muayene etmeyi öğretme konusunda stajyerler eğitilmiştir. İletişim becerileri eğitiminde simüle hasta ile gerçekleştirilen bir video kaydı izletilmiş, bu sırada oluşabilecek bağlantı veya sanal iletişim sorunları tartışılmıştır. Kliniğin iletişim birimi tarafından hazırlanan rehberle öğrencilerin dikkat etmesi gereken konular hatırlatılmıştır. Uzaktan hasta görüşmeleri sırasında tüm klinik kararlar günün danışman öğretim üyesi ile tartışılarak hem stajyerin eğitimi, hem hastanın güvenliği sağlanmıştır. Staj sonunda değerlendirme mini klinik sınavla yapılmıştır. Staj sonu anketlerde öğrencilerin uygulamayı yararlı bulduğu saptanmıştır (49).

### Öneriler ve Sonuç

Telesağlık müdahalelerinin etkinliğini belirlemek için halk sağlığı tabanlı büyük grup çalışmalarına ihtiyaç vardır. Teletıbbın maliyet etkinliği ve hasta memnuniyeti, salahi açısından avantaj ve dezavantajlarını ortaya koyan çalışmalar verilerin işlenmesi, teknik ve teknolojik olanaklar ve kurgu açısından homojen değildir, bu nedenle bireysel tecrübeler göz önüne alınmalı, hasta, hastalık ve uygulayıcının becerileri dikkate alınarak teletıp kullanımının sınırları belirlenmelidir.

Hasta sonuçlarının iyileştirilmesi, yeni nesil sağlık hizmeti sunucularının tele-sağlık

konusunda eğitimi, teknoloji kullanımı gibi konuların açıklığa kavuşması gerekmektedir. Sağlık personeli, sağlık politikası uzmanları, mühendisler, sosyal bilimciler, sağlık ekonomistleri, iş ortakları ve devlet kurumları arasında iş birliği gereklidir. Hasta haklarının korunması ve maliyet etkinliği açısından çalışmalar, teletıp hizmetlerinin sınırlarının yasal olarak belirlenmesi, geri ödeme kapsamına alınması teletıp uygulamalarını arttıracaktır. Kanıtı dayalı tıbbın ve hasta katılımının teşvik edilmesi, kalite ve maliyet raporlarının analiz edilmesi, uzaktan hasta izleme ve diğer kolaylaştırıcı teknoloji kullanımının koordinasyonu için yasal düzenlemeler gereklidir. Hizmet sunumunun kısıtlı olduğu bölgelerde sağlık çalışanlarının şartlarının düzenlenmesi, kaliteli donanım ve teknolojik alt yapının kesintisiz sağlanması elzemdir. Ses ve görüntü niteliği net iletişim sağlamaya uygun olmalıdır. Tele-sağlık teknolojileri ve programları birbiri ile uyumlu olmalıdır. Bunun için de yasal bir standardizasyon gereklidir, zamanla güncellenmesi gerektiği unutulmamalıdır. Ancak teletıbbın konforu altında gerçekten sağlık kuruluşunda değerlendirilmesi gereken hastaların gözden kaçmaması, hastaların ve yakınlarının bu konuda kesin olarak eğitilmeleri şarttır.

Kronik hastalar için belirli aralıklarla mutlaka yüz yüze randevular planlanmalıdır. Kronik hastalıkların ilk tanı anında ve hasta eğitimi tamamlanana kadar yüz yüze vizitelere devam edilmesi daha uygundur. Teletıp kullanımından önce saha ekibinin konuyla ilgili etkin eğitimi şarttır. Hastanın kendi kendini muayenesi veya örneğin antropometrik ölçümlerin doğru alınması için aileyi eğitmek yararlı olsa da hata olasılığı yüksektir, belli zamanlarda yüz yüze vizite mutlaka gereklidir. Hastalık seyrini değerlendirmek için tele viziteden önce doldurulacak bir kontrol listesi hazırlanabilir. Teletıp uygulamaları sırasında hasta

mahremiyeti korunması veri güvenliğinin sağlanması kadar önemlidir. Veri güvenliği için sistemler arasında karşılıklı şifreleme yararlı olabilir.

Tele-eğitim teletıp içerisinde bir kavramdır; ancak teletıp yöntemleriyle hasta yönetmeyi öğretmek yüz yüze eğitime benzemekle birlikte farklıdır. Burada en önemli durum öğrencinin yüz yüze hasta değerlendirmesine çok iyi hakim olması, uzaktan öykü alma ve hastaya kendi kendini muayene edebilmeyi anlatacak kadar fizik incelemeyi biliyor ve yapabiliyor olması gereklidir. Bu nedenle teletıbbı giriş klinik öncesi yıllarda yapılsa bile klinik eğitim içerisinde her stajın kendi disiplini içinde kaynaştırılmalıdır (42). Sümüle hastalarla yapılan pratik uygulamalarda eğiticinin denetmen olarak öğrenciyi yönlendirmesi gereklidir. Uygulama sırasında yapıcı, net geri bildirim ile eğitim sonunda öğrencilerin sunacağı sözel ve yazılı raporlar bu farklı süreci kolaylaştıracaktır. Vurgulanması gereken en önemli nokta teletıbbın sınırlılıklarının bilinmesi gerektiği, yüz yüze değerlendirme ihtiyacı olan hastanın teletıp konforu altında atlanmamasının sağlanması ve yüz yüze vizite endikasyonlarının belirlenmiş olmasıdır. Bu durumlar her hasta veya hastalığa göre değişebilir. Bu anlamda biçimlendirici nesnel yapılandırılmış klinik sınavlar (NYKS) önemli bir öğretim ve değerlendirme aracı olarak kullanılabilir; hatta eğitim sonunda karar verdirici sınav olarak da uygulanabilir (50).

Teletıp uygulamaları konusunda hekim yeterliliği aşağıdaki tabloda özetlenmiştir, ulusal ve uluslararası yeterlilik çerçevelerini belirleyen kurulların konuyla ilgili çalışmaları devam etmektedir (Tablo 3) (51, 52 kaynaklardan uyarlanmıştır). Hekimlerin çekimserliğinin nedenlerinden biri konuyla ilgili bilgi ve uygulama eğitimi eksikliğidir (53). Ülkemizde müfredata eklenmesi için alt yapı ve akademik çalışmalar düzenlenmektedir.



**Tablo 3.** Teletıp Uygulamalarında Örneklerle Yeterlilik Başlıkları

<b>Çekirdek yeterlilik</b>	<b>Teletıpla ilgili ek yeterlilikler</b>	<b>Açıklayıcı örnekler</b>
<b>Tıbbi bilgi</b>	Teletıbbın sınırlılıklarını bilmek	Hasta sunumu ve komorbid durumları dikkate alarak ayırıcı tanıları dışlama, belirlenmiş yönlendirme ağlarından destek alma (algoritma)
<b>Hasta bakımı ve yönetimi</b>	Sanal bir fizik muayene gerçekleştirebilme	Kanıtla dayalı uzaktan fizik muayene tekniklerini kullanma
	Video konferans üzerinden sanal bir ev ziyareti gerçekleştirme	Hastanın ecza dolabını gözden geçirme veya evi düşme riskleri açısından gözden geçirme
	Teletıp işlemleri için kullanılan cihazları kullanma ve verilerini değerlendirme	Evdeki kan basıncı ölçüm cihazlarından, yardımcı sağlık personeli aracılığıyla kullanılan stetoskop veya otoskop aracılığıyla veri toplama
<b>Kişisel ve kişiler arası iletişim becerileri</b>	Uzakta görev yapan sağlık çalışanları ile işbirliği yapma	Hastaya veya bakıcısına temel fizik muayene manevraları konusunda kılavuzluk etme
	Hastanın teknoloji okuryazarlık düzeyini fark etme, telekomünikasyon araçlarını kullanarak iletişim kurma ve değerlendirme	Kırsal alanda hizmet veren bir teletıp uygulayıcısı hekim için standardize hasta kullanma
<b>Uygulama temelli öğrenme ve gelişme</b>	Teletıp değerlendirmesi sırasında kişisel boşlukları ayırt etme ve bunları dolduracak kanıtla dayalı uygulamalar arama	Ücretsiz çevrimiçi teletıp eğitimi veren araçlara erişim

Çekirdek yeterlilik	Teletipla ilgili ek yeterlilikler	Açıklayıcı örnekler
<b>Profesyonellik</b>	Tıbbi karşılaşmanın gerekli elemanlarını tanıma	Sigorta şartlarının yeterliliği, yeterli görüşme zamanı, gerekli durumda zamanı uzatma konusunda esneklik, tanı ve takipte protokoller oluşturma, kayıtların birinci basamak hekimine ulaştırılması
	Paydaşları profesyonel standartlarda tutma	Paydaşların hasta güvenliğini sağlamak için gereken yasal sorumluluğu aldığından ve bunun belgelendiğinden emin olma Kalite geliştirme konusunda bilgi isteme
<b>Sistem temelli uygulama</b>	Raporlama uygulamalarını anlama	Profesyonel olmayan uygulayıcıları resmi makamlara bildirme
	Teletibbin uygun kullanımını destekleme	Teletibbin yararları ve riskleri konusunda halkı eğitime, toplumsal farkındalığa katkıda bulunmak için sosyal medya dahil pek çok sistem üzerinden bilgilendirmede bulunma
	Uygun yasal korumalar sağlama	Uzaktan reçete yazma ve tıbbi uygulamalar konusunda ehliyet kazanma

## KAYNAKLAR

1. Türk Dil Kurumu. TDK Sözlük reported data by countries, 2016. <https://sozluk.gov.tr>. Erişim tarihi: 26.08.2023
2. Bozbuğa N. Mantık ve tıpta inovasyon. Kamer V. Editör 9. Mantık Çalıştayı Kitabı. İstanbul Mantık Derneği Yayınları; 2019. s.125-37
3. Bozbuğa N. Tıp alanında inovasyon ve telesağlık. Bildik T, editör. Dijital Psikiyatri. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2022. s.1-6.
4. World Health Organization. Telehealth. Analysis of third global survey on eHealth based on the
5. Edirne T. Teletıp ve tıp eğitimi. Özdemir S, editör. Uzaktan Eğitim. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.37-42.
6. World Health Organization. Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth: Geneva, Switzerland World Health Organization, 2010 pp 93.

- 7.American Telemedicine Association. What is telemedicine?. <https://www.americantelemed.org/>. Erişim tarihi 24.03.2023.
- 8.Burke BL Jr, Hall RW. Section on telehealth care. Telemedicine: Pediatric Applications. Pediatrics. 2015;136(1):e293-e308.
- 9.Harting MT, Wheeler A, Ponsky T, Nwomeh B, Snyder CL, Bruns NE, et al. APSA Informatics and Telemedicine Committee. Telemedicine in pediatric surgery. J Pediatr Surg. 2019;54(3):587-94.
- 10.Portnoy JM, Waller M, De Lurgio S, Dinakar C. Telemedicine is as effective as in-person visits for patients with asthma. Ann Allergy Asthma Immunol. 2016;117(3):241-5.
- 11.Pare G, Moqadem K, Pineau G, St-Hilaire C. Clinical effects of home telemonitoring in the context of diabetes, asthma, heart failure and hypertension: a systematic review. J Med Internet Res. 2010;12(2):e21.
- 12.Eren E, Denkboy Öngen Y. Teletıbbın tarihsel süreci. Arslanoğlu İ, editör. Çocuk Endokrinolojisinde Teletıp. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.1-4.
- 13.13.González-Espada WJ, Hall-Barrow J, Hall RW, Burke BL, Smith CE. Achieving success connecting academic and practicing clinicians through telemedicine. Pediatrics. 2009; 123(3) Erişim: [www.pediatrics.org/cgi/content/full/123/3/e476](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/123/3/e476). Erişim tarihi: Ocak 2023
- 14.Gifford V, Niles B, Rivkin I, Koverola C, Polaha J. Continuing education training focused on the development of behavioral telehealth competencies in behavioral healthcare providers. Rural Remote Health. 2012; 12:2108.
- 15.Nalugo M, Craner DR, Schwachter M, Ponsky TA. What is "telemedicine" and what does it mean for a pediatric surgeon? Eur J Pediatr Surg. 2014;24(4):295-302.
- 16.Raison N, Khan MS, Challacombe B. Telemedicine in surgery: what are the opportunities and hurdles to realising the potential? Curr Urol Rep. 2015;16(7):43
- 17.Strehle EM, Shabde N. One hundred years of telemedicine: does this newtechnology have a place in paediatrics? Arch Dis Child. 2006;91(12):956-9.
- 18.Field MJ. Institute of medicine (US) Committee on Evaluating Clinical Applications of Telemedicine. Telemedicine: A Guide to Assessing Telecommunications in health Care. Washington (DC): National Academies press (US); 1996.
- 19.Türkiye İstatistik Kurumu Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması Erişim adresi: [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587) Erişim tarihi: 19.3.2023.
- 20.Gernsbeck H. Radio teledactyl. Sci Invent. 1925
- 21.Third Joint Working Group on space Biology and medicine. Us - UssR Telemedicine Consultation spacebridge to Armenia and Ufa: Final project Report. NASA. 1991. Erişim adresi: <https://ntrs.nasa.gov/search>. Erişim tarihi: Ocak 2023
- 22.Zundel KM. Telemedicine: history, applications, and impact on librarianship. Bull Med Libr Assoc. 1996; 84(1):71-9.
- 23.Watson DS. Telemedicine. Med J Aust. 1989;151(2):62-71.
- 24.Preston B, Powers P, Kwong MW. Advancing California's Leadership in Telehealth Policy. 2011. Erişim <https://www.rural.pa.gov/getfile.cfm?file=Resources/PDFs/research-report/Telehealth-2014.pdf&view=true>. Erişim tarihi: Ağustos 2023
- 25.Center for Telehealth & e Health Law.

Medicare Reimbursement. 2014. Erişim adresi: <http://ctel.org/expertise/reimbursement/medicarer reimbursement/> Erişim tarihi: Temmuz 2023

26.Schwamm LH, Holloway RG, Amarenco P, Audebert HJ, Bakas T, Chumbler NR, et al. On behalf of the American Heart Association Stroke Council and the Interdisciplinary Council on Peripheral Vascular Disease. A review of the evidence for the use of telemedicine within stroke systems of care: a scientific statement from the American Heart Association/ American Stroke Association. Stroke. 2009;40(7):2616-34. Erişim adresi: [https://jag.journalagent.com/turkhijyen/pdfs/T hDBD\\_66\\_3\\_29\\_58.pdf](https://jag.journalagent.com/turkhijyen/pdfs/T hDBD_66_3_29_58.pdf) Erişim tarihi: 19.3.2023.

27.27.Ugalmugale S, Swain R. Telemedicine market size by services (tele-consulting, tele-monitoring, tele-education/training), by type (telehospital, telehome), by specialty (cardiology, gynecology, neurology, orthopedics, dermatology, mental health), by delivery mode (web/mobile {telephonic, visualized}, call centers), industry analysis report, regional outlook, type potential, competitive market share & forecast, 2019-2025. global Market insights. 2019. Erişim adresi: <https://www.gminsights.com/industry-analysis/ustelemedicine-market> Erişim tarihi: 01.01.2023.

28.Bashshur R, Doarn CR, Frenk JM, Kvedar JC, Woolliscroft JO. Telemedicine and the COVID- 19 Pandemic, lessons for the Future. Telemedicine and e-Health 2020;26(5):571-3.

29.Kane C, Gillis K, The use of telemedicine by physicians: Still the exception rather than the rule, Health Aff. (Millwood) 2018;37 (12):1923-30

30.Kaplan B. Revisiting health information technology ethical, legal, and social issues and evaluation: telehealth/telemedicine and COVID- 19 Int J Med Inf, 2020 (143): 104239

31.Finnegan M, Telehealth booms amid COVID- 19 crisis: Virtual care is here to stay, Erişim adresi: <https://www.computerworld.com/article/3540315/>

[telehealth-booms-amid-covid-19-crisis-virtual-care-is-here-to-stay.html](https://www.computerworld.com/article/3540315/telehealth-booms-amid-covid-19-crisis-virtual-care-is-here-to-stay.html). Erişim tarihi: Mart 2023

32.Kaya A, Aktaş EÖ. Teletıp uygulamalarının medikolegal yönü. Bildik T, editör. Dijital Psikiyatri. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2022. p.25-30.

33.T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Sağlıkta Dönüşüm Programı Değerlendirme Raporu (2003-2011). Erişim adresi: <https://ekutuphane.saglik.gov.tr/kitaplar/SDPturk.pdf> Erişim tarihi: 19.3.2023.

34.T.C. Sağlık Bakanlığı Teleradyoloji Sistemi. Erişim adresi: <https://teleradyoloji.saglik.gov.tr/#service> Erişim tarihi: 19.3.2023

35.Dilbaz, B. Kaplanoğlu, M. Kaya, D. Teletıp ve Telesağlık: Geçmiş, Bugün ve Gelecek. Eurasian Journal of Health Technology Assessment, 2020;4(1) :40-56.

36.Resmi Gazete. Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Sunumu Hakkında Yönetmelik 10.02.2022; Sayı: 31746

37.Çetinkaya S. Teletipta Yasal ve Etik Sorunlar. Arslanoğlu İ, editör. Çocuk Endokrinolojisinde Teletıp. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.48-54.

38.Resmi Gazete (01.08.1998, Sayı 23420) Hasta Hakları Yönetmeliği. Erişim linki: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4847&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> Erişim tarihi: 06.04.2023.

39.MedTech Impact of Wellness (2018). Forces Driving The Growth Of Wearable Medical Device Market. Erişim adresi: <https://www.healthworkscollctive.com/forcesdrivingthe-growth-of-wearable-medical-device-market/> Erişim tarihi: Mayıs 2023

40.Guze PA. Using technology to meet the challenges of medical education. Trans Am Clin Climatol Assoc. 2015;126:260-70.

- 41.Kay D, Pasarica M. Using technology to increase student (and faculty satisfaction with) engagement in medical education. *Adv Physiol Educ.* 2019;43(3):408-13.
42. Jonas CE, Durning SJ, Zebrowski C, Cimino F. An Interdisciplinary, Multi-Institution Telehealth Course for Third-Year Medical Students. *Acad Med.* 2019;94(6):833-7. doi: 10.1097/ACM.0000000000002701. PMID: 30870152.
- 43.Seibert DC, Guthrie IT, Adamo G. Improving learning outcomes: Integration of standardized patients and telemedicine technology. *Nurs Educ Perspect.* 2004;25(5):232-7.
- 44.Hamilton T, Johnson L, Quinn BT, Coppola C, Sachs D, Migliaccio J, et al. Telehealth intervention programs for seniors: An observational study of a community embedded health monitoring initiative. *Telemed J E Health.* 2020;26(4):438-45.
- 45.Budakoğlu İİ, Sayılır MÜ, Kıyak YS, Coşkun Ö, Kula S. Telemedicine curriculum in undergraduate medical education: a systematic search and review. *Health Technol (Berl).* 2021;11(4):773-81.
- 46.Liu C, Lim RL, McCabe KL, Taylor S, Calvo RA. A web-based telehealth training platform incorporating automated nonverbal behavior feedback for teaching communication skills to medical students: a randomized crossover study. *J Med Internet Res.* 2016;18 (9):e246.
- 47.Dezee KJ, Artino AR, Elnicki DM, Hemmer PA, Durning SJ. Medical education in the United States of America. *Med Teach.* 2012;34(7):521-5.
- 48.Hart A, Romney D, Sarin R, Mechanic O, Hertelendy AJ, Larson D, et al. Developing Telemedicine Curriculum Competencies for Graduate Medical Education: Outcomes of a Modified Delphi Process. *Acad Med.* 2022;97(4):577-85
- 49.Savage DJ, Gutierrez O, Montané BE, Singh AD, Yudelevich E, Mahar J, et al. Implementing a Tıp Eğitimi Dünyası / Mayıs-Ağustos 2024 / Sayı 70
- telemedicine curriculum for internal medicine residents during a pandemic: the Cleveland Clinic experience *Postgraduate Medical Journal.* 2022;98(1161):487-91.
- 50.Palmer RT, Biagioli FE, Mujcic J, Schneider BN, Spiers L, Dodson IG. The feasibility and acceptability of administering a telemedicine objective structured clinical exam as a solution for providing equivalent education to remote and rural learners. *Rural and Remote Health.* 2015;15(4): 3399.
- 51.DeJong C, Lucey CR, Dudley RA. Incorporating a New Technology While Doing No Harm, Virtually. *JAMA.* 2015;314(22):2351-2.
- 52.Council on Medical Education Report 6: Telemedicine in Medical Education, 2016. Erişim adresi: <https://www.ama-assn.org/councils/council-medical-education/general-medical-education-council-medical-education-reports>. Erişim tarihi: Ocak 2023
- 53.Moore MA, Coffman M, Jetty A, Klink K, Petterson S, Bazemore A. Family physicians report considerable interest in, but limited use of, telehealth services. *J Am Board Fam Med.* 2017;30(3):320-30.

# Ulusal Çekirdek Eğitim Programı-2020'nin Tıp Fakültesi Öğrencileri ile Tanıştırılması

## Introduction of the National Core Curriculum-2020 to Medical Faculty Students

Gaye Anduv\* (ORCID: 0009-0006-9810-1687)

Melih Özcan\*\* (ORCID: 0009-0001-5377-4136)

Hatice İkişik\* (ORCID: 0000-0003-0958-0649)

Mustafa Çakır\* (ORCID: 0000-0002-4963-5651)

Işıl Maral\* (ORCID: 0000-0001-5234-6108)

\*İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul, TÜRKİYE

\*\*İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul, TÜRKİYE

Sorumlu Yazar: Gaye ANDUV, E-Posta: gaye.anduv@medeniyet.edu.tr

### Özet

**Amaç:** Tıp fakültelerinin sayısının artmasıyla ülkemizde tıp eğitiminin standartlaştırılması ihtiyacı doğmuştur. Bu nedenle tıp eğitiminde iyileştirme sağlanması ve standart oluşturulması amacıyla 2001 yılında Ulusal Çekirdek Eğitimi Programı (UÇEP) çalışmalarına başlanmış, son program 2020 yılında

yayınlanmıştır. Çalışmamızda tıp eğitiminin müfredatını oluşturmakta kullanılan Ulusal Çekirdek Eğitim Programı-2020 (UÇEP-2020) dokümanının tıp eğitimine yeni başlayan öğrencilere tanıtılması ve tıp eğitimini tamamladıklarında sahip olmaları gereken yetkinlik alanlarını ve bu alanlara ulaşabilmek için gerekli olan yetkinlik ve yeterlikleri grup çalışmaları eğitim teknikleri kullanılarak tanımlamak amaçlanmıştır.

**Yöntem:** UÇEP-2020 ile ilgili teorik ders 193 tıp fakültesi dönem bir öğrencisine verilmiş ve teorik ders öncesinde öğrencilere tıp fakültesinden mezun olurken bir hekimin sahip olması gereken yetkinliklerin neler olmasını bekledikleri ile ilgili 4 adet sosyodemografik özelliklerin sorgulandığı, 11 adet Likert tipi, 1 adet açık uçlu sorudan oluşan bir anket uygulanmıştır. Ertesi gün ise 154 dönem bir öğrencisi kura çekilerek 10 gruba ayrılmış ve her bir gruba UÇEP-2020'de yer alan yeterlikler

paylaştırılmıştır. Gruplar sınıflara dağılıklar önce tanışma etkinliği yapılmış, ardından UÇEP-2020'de yer alan yeterlikler ile ilgili poster hazırlamaları istenmiştir. Poster hazırlığı için öğrencilere 1 saat süre verilmiştir. Küçük grup uygulamalarında öğretim üyeleri ve araştırma görevlileri kolaylaştırıcılık görevi üstlenmiş, öğrencilere eşlik etmiştir. Posterlerin tamamlanmasından ardından tüm gruplar bir araya gelerek öğrenciler posterlerini sunmuştur. Öğrencilerden geri bildirim alındıktan sonra etkinlik sonlandırılmıştır.

**Bulgular:** Teorik ders öncesi yapılan anketi 193 öğrenci yanıtlamıştır, yanıt verenlerin %52,8'i kadındır. Bir hekimin sahip olması gereken yetkinlikler ile ilgili öğrencilerin %73,6'sı "Yaşam boyu öğrenendir.", %72,5'i "Mesleki etik ve profesyonel ilkeleri benimsemiştir." önergelerine 'kesinlikle katılıyorum' cevabını vermiştir. Poster sunumu sonrası çevrimiçi geri bildirim formunu toplam 50 öğrenci yanıtlamıştır. Formu yanıtlayan öğrencilerin %70'i verilen eğitimin konu ile ilgili farkındalığını

*Künye: Anduv G, Özcan M, İkişik H, Çakır M, Maral I. Ulusal Çekirdek Eğitim Programı-2020'nin Tıp Fakültesi Öğrencileri ile Tanıştırılması. Tıp Eğitimi Dnyası. 2024;23(70):24-32*

artırıldığını, %66'sı etkinlikte öğrendiği bilgileri meslek hayatına yansıtabileceğini düşündüğünü belirtmiştir.

**Sonuç:** Tıp fakültesine başlayan dönem bir öğrencilerine hekimlerin sahip olması gereken yetkinlik ve yeterlikler tanıtarak konu ile ilgili farkındalık kazandırılmıştır. Etkinliğin grup çalışması şeklinde planlanması öğrencilerin ekip çalışmasının nasıl olduğuyla ilgili deneyim kazanmalarını sağlamış ve dönem arkadaşlarını tanımalarına olanak vermiştir.

### **Abstract**

**Aim:** The need to standardize medical education in our country has arisen because of the increase in the number of medical faculties. For this reason, National Core Curriculum (UÇEP) studies were initiated in 2001 in order to improve and standardize medical education, and the final program was published in 2020. In our study, we aimed to introduce the National Core Curriculum-2020 (UÇEP-2020) document, which is used to form the curriculum of medical education, to students at the beginning of medical education and to define competency domains they should have when they complete their medical education, as well as the necessary competencies and proficiencies to achieve these domains, using small-group educational techniques.

**Methods:** A hundred and ninety-three first year medical students were given a theoretical lecture on UÇEP-2020 and before the theoretical lecture, a questionnaire consisting of 4 questions about sociodemographic characteristics, 11 Likert-type questions and 1 open-ended question about what competencies a physician should have when graduating from medical school was applied to the students. The next day, 154 first year medical students were divided into 10 groups by drawing lots and the competencies in the UÇEP-2020 were distributed to each group. The groups worked seperately in different classrooms. The session started with an introductory activity, and then the groups were asked to prepare a poster about the relevant competencies of the UÇEP-2020. Students were given 1 hour for poster preparation. Faculty members and research assistants acted as facilitators and accompanied the students in small group activities. At the end of the time devoted for poster preparation, all groups came together in the same classroom and students presented their posters to the large group. The activity was concluded after feedback was received from the students.

**Results:** The survey conducted before the theoretical course was completed by 193 students, 52.8% of the respondents were female. Regarding the competencies that a physician should have, 73.6% of the students answered 'strongly agree' to the statements "A physician is a lifelong learner" and 72.5% answered 'strongly agree' to the statements "A physician adopts the principles of professional ethics and values. A total of 50 students responded to the online feedback form after the poster presentation. Of the students who responded to the form, 70% stated that the training increased their awareness of the subject and 66% stated that they thought that they could reflect the information they learned in the activity to their professional life.

**Conclusions:** The competencies and proficiencies that physicians should have were introduced to the first year medical students. Awareness of the participants on UÇEP-2020 was raised with this implemmentation. The planning of the activity as a group work enabled the students to gain experience on how teamwork is like and allowed them to get to know their semester mates.

## **GİRİŞ**

Kurumlarda gerçekleştirilecek olan eğitim ve öğretim faaliyetlerini düzenleyen yazılı belgeye “Eğitim Programı” adı verilmektedir. “Eğitim Programı” kavramı; “izlenen yol” anlamına gelen “curriculum” sözcüğüyle tanımlanmış olup bu sözcük, “koşmak, akım, rehber” gibi

anlamları olan Latince “currere” sözcüğünden türetilmiştir (1)

“Çekirdek Eğitim Programları” her lisans bölümü için, “ne bilinmeli ve ne yapılmalı” sorularına cevap verebilmek adına tasarlanıp uygulanan programlardır. Bu programlar, her

bir lisans bölümü için ortak bir bilgi, değer, duyarlılık ve beceri paydası sağlamak amacıyla geliştirilmektedir (2).

Tıp eğitimi konusu ile ilgilenen Harden ve Dent, “Eğitim Programı”nı tanımlarken sadece ders programı ve içeriği ile sınırlı kalmamış; bir eğitim programının içerik, eğitim stratejileri, öğrenme fırsatları, değerlendirme, eğitim ortamı ve öğrenme çıktılarını da kapsamaya gerektiğini belirtmişlerdir (3).

Ülkenin öncelikli sağlık sorunları, bilim ve teknolojinin ilerlemesi, sağlık politikaları gibi birçok faktörden etkilenen tıp eğitiminin; nitelikli hekimler yetişebilmesi amacıyla sürekli yenilenme ve gelişim içinde olması bir gerekliliktir (3,4).

Ülkemizde de tıp fakültelerinin de sayısının artmasına bağlı olarak tıp eğitiminde iyileştirme sağlanması ve bir standardın oluşturulması amacıyla 2001 yılında Ulusal Çekirdek Eğitim Programı (UÇEP) çalışmalarına başlanmıştır. 2014’te güncellenen programın 6 yılda bir güncellenmesine karar verilmiş, son program 2020 yılında yayınlanmıştır, UÇEP-2026 için hazırlık çalışmalarına başlanmıştır. UÇEP-2020’nin ilk bölümünde bulunan Tıp Fakültesi Mezunlarının Ulusal Yetkinlik ve Yeterlikler Belgesi ile tıp fakültelerine mezuniyet öncesi eğitim programlarını geliştirmelerine katkı sağlanması ve eğitim programlarının kalite ve akreditasyonuna yönelik çalışmalarına kılavuzluk etmesi amaçlanmıştır. Belgede dil birliğinin sağlanabilmesi için yapılan tanımlamalar şu şekildedir:

••“Yetkinlik: Birinci basamak sağlık hizmeti sunumunda tanımlanmış görevleri, ilgili yeterlikleri kullanarak gerçek iş/yaşam ortamında tam olarak yerine getirme durumudur.”

••“Yeterlik: Tanımlanmış yetkinliğe ulaşabilmek için kazanılması gereken alt yeterliklerin (bilgi, beceri ve tutumların) toplum yararını gözetecek biçimde belirlenmiş performans seviyelerinde kullanılmasıdır.”

••“Alt yeterlik: Tanımlanmış yeterliğe ulaşmak için eğitim sürecinin belirli evrelerinde Tıp Eğitimi Dünyası / Mayıs-Ağustos 2024 / Sayı 70

kazanılması gereken bilgi, beceri ve tutumlardır.”

Tanımların yapılmasının ve mevcut durum tespitinden sonra “Mesleki Uygulamalar”, “Mesleki Değerler ve Yaklaşımlar” ve “Mesleki ve Bireysel Gelişim” olarak 3 yetkinlik alanı, bu alanlara ulaşılması için gerekli 8 adet yetkinlik ve her bir yetkinliğe ulaşmak için 32 adet yeterlik belirlenmiştir. Yetkinlik alanları ve ilgili yetkinlikler Şekil 1’de gösterilmiştir (5).

Tıp fakültesi öğrencilerinin kendilerinin ve fakültelerinin eğitim programlarının gerekli yetkinlik ve yeterlik düzeyinde olup olmadığını belirleyebilmesi için UÇEP-2020 hakkında bilgi sahibi olması önem arz etmektedir.

Uygulanan bu çalışmada Tıp Fakültesine yeni başlamış öğrencilerin benliğinden hiç silinmeyecek ilk günlerde hekimlik eğitimi için gerekli olan yetkinlik ve yeterliklerin küçük grup çalışmaları ile interaktif olarak tanımlanması eğitim süreleri boyunca bu yeterlikleri hatırlamalarını sağlayacaktır.

Bu çalışmamızda da tıp eğitiminin müfredatını oluşturmakta kullanılan UÇEP-2020 dokümanının tıp eğitimine yeni başlayan öğrencilere tanıtılması ve tıp eğitimini tamamladıklarında sahip olmaları gereken yetkinlik alanlarını ve bu alanlara ulaşabilmek için gerekli olan yetkinlik ve yeterlikleri grup çalışmaları eğitim teknikleri kullanılarak tanımlamak amaçlanmıştır.

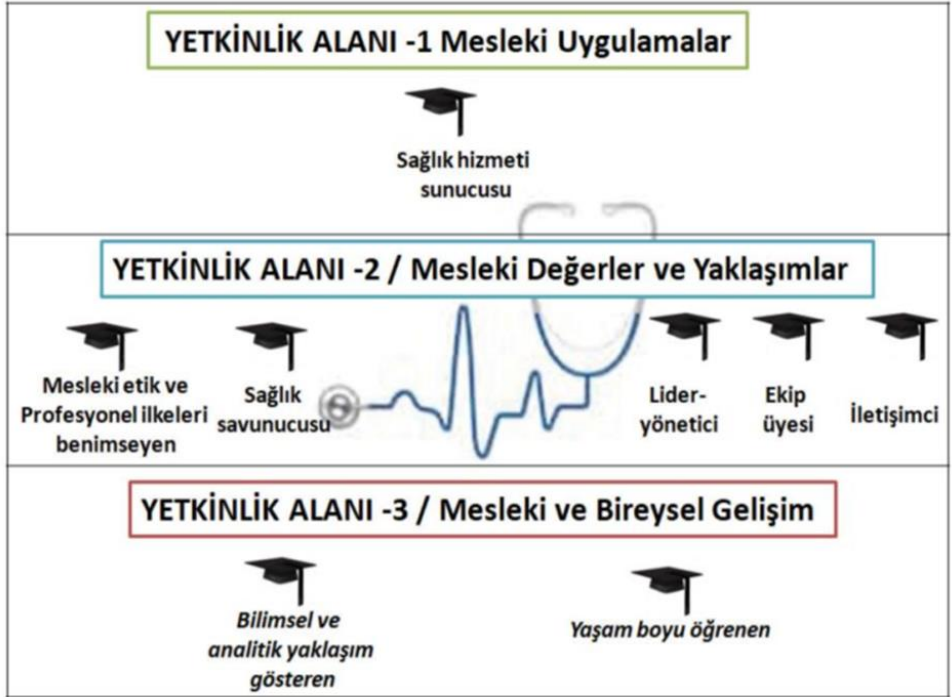
## GEREÇ VE YÖNTEM

Dönem bir öğrencilerinin UÇEP-2020’de yer alan yetkinlik ve yeterlikleri tanıyabilmeleri için hem öğrenmeyi teşvik edici hem de ekip çalışması bilincini kazanmalarını sağlayacak bir etkinlik yapılmıştır. Etkinlik kapsamında İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi öğretim üyeleri ile toplantı yapılarak organizasyon hazırlıkları yapılmıştır. Etkinlik yeri olarak İstanbul Medeniyet Üniversitesi Güney Kampüsünde yer alan Konferans Salonu ile aynı kampüsün C Blok binasındaki 10 adet sınıf belirlenmiştir. Öncelikle öğrencilere UÇEP-2020 ile ilgili teorik ders verilmiş



ardından öğrencilerden küçük gruplar halinde UÇEP-2020'de yer alan yetkinlikler ile ilgili poster hazırlamaları istenmiştir. Teorik ders grup çalışmaları etkinliğinden bir gün önce yapılmıştır. Planlama toplantılarının ardından öğrencilerin poster hazırlamak için

kullanacakları flipchart kağıtları, tahta kalemleri, fosforlu kalemler, makas, yapıştırıcı gibi kırtasiye malzemeleri; katılımcı listeleri, grupların çalışacakları yeterlikler föy olarak temin edilmiş ve konferans salonu ile sınıflar etkinlik için hazırlanmıştır.



Şekil 1. Yetkinlik Alanları ve Yetkinlikler (5)

Etkinlik öncesinde S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvurulmuş, çalışma 2023/0718 numaralı etik kurul kararı ile yürütülmüştür.

4 Ekim 2023 tarihinde 193 dönem bir tıp fakültesi öğrencisine UÇEP-2020 dokümanı tanıtılmış ve tıp eğitimi akreditasyonu anlatılmıştır. Verilen bu teorik dersler öncesinde öğrencilere tıp fakültesinden mezun olurken bir hekimin sahip olması gereken yetkinliklerin neler olmasını bekledikleri ile ilgili bir anket uygulanmıştır. Anket; 4 adet sosyodemografik özelliklerin sorgulandığı, 11

adet Likert tipi, 1 adet açık uçlu sorudan oluşmaktadır.

5 Ekim 2023 tarihinde ise 154 dönem bir öğrencisine UÇEP-2020'de yer alan yetkinlik ve yeterlikler hatırlatılarak etkinlikte ne yapacakları ile ilgili yarım saatlik eğitim verilmiştir. 154 öğrenci, kişi sayısı 13 ile 18 arasında değişen 10 gruba ayrılmıştır. Gruplar öğrencilerin 1'den 10'a kadar sayıların yazılı olduğu bir torbadan kura çekmesiyle belirlenmiştir. UÇEP-2020'de yer alan yeterlikler gruplara paylaştırılarak her bir grubun kendi yeterlikleri ile ilgili poster hazırlamaları istenmiştir. Tablo 1, grupların yeterliklerini göstermektedir (5).

Gruplar sınıflara dağıldıktan sonra poster hazırlığı öncesi her bir grup kendi içinde tanışma etkinliği yapmıştır. Böylece dönem bir öğrencilerinin birbirlerini daha iyi tanımaları ve ekip çalışması bilincini kazanmaya başlamaları amaçlanmıştır. Tanışma sonrası poster hazırlığı için öğrencilere 1 saat süre verilmiştir. Küçük grup uygulamalarında kolaylaştırıcılık görevi öğretim üyeleri ve araştırma görevlileri tarafından yapılmıştır.

Posterlerin tamamlanmasının ardından tüm gruplar tekrar konferans salonunda bir araya gelerek poster sunumlarını yapmıştır. Sunumlar tamamlandıktan sonra öğrenciler birbirlerinin çalışmalarını çevrimiçi olarak değerlendirmiş ve en başarılı olan poster seçilmiştir. Birinci seçilen grubun öğrencilerine fakülte ajandası hediye edilmiştir. Öğrencilerin geri bildirimlerinin alınmasının ardından etkinlik sonlandırılmıştır.

**Tablo 1.** UÇEP-2020’de Yer Alan Yeterliklerin Gruplara Dağılımı (5)

	<b>Yeterlikler</b>
<b>Grup 1</b>	Temel ve klinik tıp bilimlerinden, davranış bilimlerinden ve sosyal bilimlerden edindiği bilgi, beceri ve tutumları bütünlleştirerek sağlık hizmeti sunumunda kullanır.
	Hasta yönetiminde, dil, din, ırk ve cins ayrımı gözetmeden bireyin sosyodemografik ve sosyokültürel geçmişini de dikkate alan biyopsikososyal bir yaklaşım gösterir.
	Sağlık hizmeti sunumunda, bireylerin ve toplumun sağlığını koruma ve geliştirmeyi önceler.
<b>Grup 2</b>	Sağlığı etkileyen bireysel, toplumsal, sosyal ve çevresel faktörleri dikkate alarak; sağlıklılık durumunun sürdürülmesi ve geliştirilmesi yönünde gerekli çalışmaları yapar.
	Hedef kitlenin özelliklerini, ihtiyaçlarını ve beklentilerini tanıyarak, sağlıklı/hasta bireylere ve yakınlarına ve diğer sağlık çalışanlarına sağlık eğitimi verir.
	Sağlık hizmet sunumunda, koruma, tanı, tedavi, takip ve rehabilitasyon süreçlerinde güvenli, akılcı ve etkin yaklaşım gösterir.
<b>Grup 3</b>	Tanı, tedavi, takip ve rehabilitasyon süreçlerinde, girişimsel ve/veya girişimsel olmayan uygulamaları hasta için güvenli ve etkin bir biçimde gerçekleştirir.
	Hasta ve çalışan sağlığını ve güvenliğini göz önünde bulundurarak sağlık hizmeti sunar.
	Sağlık hizmet sunumunda, sağlığa etki eden gerek bölgesel ve küresel ölçekteki fiziksel ve sosyoekonomik çevreye ilişkin değişiklikleri, gerekse de kendisine başvuran kişilerin bireysel özellik ve davranışlarındaki değişimleri göz önünde bulundurur.
<b>Grup 4</b>	Mesleğini yürütürken iyi hekimlik uygulamalarını dikkate alır.
	Mesleğinin gerektirdiği etik ilkeler ile hak ve yasal sorumluluklar çerçevesinde görev ve yükümlülükleri yerine getirir.
	Hastanın bütünlüğünü dikkate alarak, yüksek nitelikli sağlık bakımı sunma konusunda kararlı davranışlar gösterir.
	Mesleki uygulamalarındaki performansını, duygularını ve bilişsel özelliklerini de göz önünde bulundurarak değerlendirir.

	<p>Toplum sağlığının korunması ve geliştirilmesi için, sosyal güvenirlilik ve sosyal yükümlülük kavramlarını göz önünde bulundurarak, sağlık hizmet sunumunu geliştirmeyi savunur.</p>
<b>Grup 5</b>	<p>Sağlığın korunması ve geliştirilmesi için birey ve toplum sağlığı ile ilgili hizmet sunumu, eğitim ve danışmanlık süreçlerini tüm bileşenler ile işbirliği içinde planlayabilir ve yürütebilir.</p> <p>Sağlık politikalarının ve uygulamalarının birey ve toplum sağlık göstergelerine etkisini değerlendirir ve sağlık hizmetleri kalitesinin artırılmasını savunur.</p> <p>Hekim kendi fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden sağlığını korumaya ve geliştirilmesine önem verir, bunun için gerekenleri yapar.</p>
<b>Grup 6</b>	<p>Hizmet sunumu sırasında sağlık ekibi içinde örnek davranışlar gösterir, liderlik yapar.</p> <p>Yöneticisi olduğu sağlık kuruluşunda, sağlık hizmetlerini planlama, uygulama, değerlendirme süreçlerinde kaynakları maliyet-etkin, toplum yararına ve mevzuata uygun kullanır.</p>
<b>Grup 7</b>	<p>Birlikte hizmet sunduğu sağlık ekibi içinde, olumlu iletişim kurar ve gerektiğinde farklı ekip rollerini üstlenir.</p> <p>Sağlık ekibi içindeki sağlık çalışanlarının görev ve yükümlülüklerinin farkındadır ve buna uygun davranışlar gösterir.</p> <p>Mesleki uygulamalarında meslektaşları ve diğer meslek grupları ile uyumlu ve etkin çalışır.</p>
<b>Grup 8</b>	<p>Hasta, hasta yakınları, sağlık çalışanları ve diğer meslek grupları, kurum ve kuruluşlarla etkili iletişim kurar.</p> <p>Özel yaklaşım gerektiren ve farklı sosyokültürel özelliklere sahip birey ve gruplar ile etkili iletişim kurar.</p> <p>Tanı, tedavi, takip ve rehabilitasyon süreçlerinde, hastayı karar verme mekanizmalarına ortak eden, hasta merkezli bir yaklaşım gösterir.</p>
<b>Grup 9</b>	<p>Hizmet sunduğu nüfusa yönelik, gerekli durumlarda bilimsel araştırma planlar, uygular ve elde ettiği sonuçları ve/veya başka araştırmaların sonuçlarını toplumun yararına kullanır.</p> <p>Mesleği ile ilgili güncel literatür bilgisine ulaşır ve eleştirel değerlendirir.</p> <p>Klinik karar verme sürecinde, kanıta dayalı tıp ilkelerini uygular.</p> <p>Sağlık hizmeti, araştırması ve eğitimine yönelik çalışmalarının etkinliğini artırmak için bilişim teknolojilerini kullanır.</p> <p>Bireysel çalışma süreçlerini ve kariyer gelişimini etkili olarak yönetir.</p>
<b>Grup 10</b>	<p>Yeni bilgileri edinme, değerlendirme, mevcut bilgileri ile entegre etme, mesleki durumlara uygulama ve meslek yaşamı boyunca değişen koşullara uyum sağlama becerilerini gösterir.</p> <p>Sunduğu sağlık hizmetinin niteliğini geliştirmek için doğru öğrenme kaynaklarını seçer, kendi öğrenme sürecini düzenler.</p>

## BULGULAR

4 Ekim 2023 günü 193 dönem bir öğrencisine uygulanan ankete katılanların %52,8'i kadındır. Bir hekimin sahip olması gereken yetkinlikler ile ilgili öğrencilerin %73,6'sı "Yaşam boyu öğrenendir.", %72,5'i "Mesleki etik ve profesyonel ilkeleri benimsemiştir.", %64,2'si "Mesleki değerler ve yaklaşımlara sahiptir." önermelerine 'kesinlikle katılıyorum' cevabını vermiştir. "Tıp fakültesinden mezun olan bir

hekim lider/yöneticidir." önermesine ise öğrencilerin %7,3'ü 'katılmıyorum' yanıtını verirken, %28'i bu önerme ile ilgili kararsız olduğunu belirtmiştir (Tablo 2).

Hekimlerin sahip olması gereken yetkinlikler için sorulan açık uçlu soruya ise verilen bazı yanıtlar "İyi bir gözlemcidir", "Empati kurabilmelidir", "Amaçları uğrunda fedakârlık yapar", "Empati becerisi yüksektir", "Özverilidir" şeklindedir.

**Tablo 2.** Dönem Bir Öğrencilerinin Bir Hekimin Sahip Olması Gereken Yetkinlikler ile İlgili Görüşlerinin Dağılımı

Tıp fakültesinden mezun olan bir hekim	Fikrim yok.	Hiç katılmıyorum.	Katılmıyorum.	Kararsız.	Katılıyorum.	Kesinlikle katılıyorum.
	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)
Mesleki uygulamalarda başarılıdır.	3 (1,6)	0 (0,0)	2 (1,0)	2 (1,0)	65 (33,7)	121 (62,7)
Hekim sağlık hizmeti sunucusudur.	8 (4,1)	0 (0,0)	3 (1,6)	16 (8,3)	81 (42,0)	85 (44,0)
Mesleki değerler ve yaklaşımlara sahiptir.	1 (0,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,5)	67 (34,7)	124 (64,2)
Mesleki etik ve profesyonel ilkeleri benimsemiştir.	1 (0,5)	1 (0,5)	1 (0,5)	2 (1,0)	48 (24,9)	140 (72,5)
Sağlık savunucusudur.	1 (0,5)	0 (0,0)	2 (1,0)	9 (4,7)	70 (36,3)	111 (57,5)
Lider/yöneticidir.	2 (1,0)	2 (1,0)	14 (7,3)	54 (28,0)	73 (37,8)	48 (24,9)
Ekip üyesidir.	2 (1,0)	0 (0,0)	4 (2,1)	11 (5,7)	78 (40,4)	98 (50,8)
İletişimcidir.	0 (0,0)	1 (0,5)	0 (0,0)	10 (5,2)	68 (35,2)	114 (59,1)
Mesleki ve bireysel gelişimde etkindir.	2 (1,0)	0 (0,0)	1 (0,5)	5 (2,6)	78 (40,4)	107 (55,4)
Bilimsel ve analitik yaklaşım gösterir.	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (2,6)	65 (33,7)	123 (63,7)
Yaşam boyu öğrenendir.	0 (0,0)	1 (0,5)	2 (1,0)	9 (4,7)	39 (20,2)	142 (73,6)

5 Ekim 2023 günü yapılan etkinliğe toplam 154 dönem bir öğrencisi katılmıştır. Etkinlik sonunda öğrencilerden geri bildirim formunun çevrimiçi olarak doldurulması istenmiştir. Geri bildirim formunu toplam 50 öğrenci doldurmuştur, forma yanıt veren öğrencilerin %52'si kadındır.

Formu yanıtlayan öğrencilerin %70'i verilen eğitimin konu ile ilgili farkındalığını artırdığını, %66'sı etkinlikte öğrendiği bilgileri meslek hayatına yansıtılabileceğini düşündüğünü belirtmiştir.

Öğrencilere eğitimle ilgili yorumlarının sorulduğu açık uçlu soruya "Etkinliğe bizim

katılımımızla eğiticiliğin arttığını düşünüyorum.”, “Etkin bir şekilde yetkinlik alanlarını, yetkinlikleri ve yeterlikleri öğrendik.”, “Bence birbirimizi tanımak ve mesleğe adapte olmak adına gayet güzel bir çalışmaydı.” şeklinde cevap vermiştir.

## TARTIŞMA

UÇEP-2020 ülkemizdeki tıp fakültelerinin eğitim kalitelerini artırmak ve fakülteler arasındaki eğitim farklılıklarını ortadan kaldırarak bir standart oluşturmak için hazırlanmıştır. Tıp fakültesi öğretim üyeleri gerek ders programlarının gerek ders içeriklerinin hazırlanması için UÇEP-2020'ye hakim durumdadır ancak eğitimi alan kişilerin yani tıp fakültesi öğrencilerinin UÇEP-2020 hakkında bilgileri sınırlı kalmıştır. Geleceğin hekimlerinin tıp fakültesi eğitimlerinin başında sahip olmaları gereken yetkinlik ve yeterlikler hakkında bilgi kazanmalarının avantajları arasında şunlar yer alır: Bu yetkinlik ve yeterliklerin farkında olarak eğitimine başlayan bir tıp fakültesi öğrencisi mesleki kimliğini oluşturma ve mesleki değerlerini geliştirme fırsatını yakalamış olur. Tıp etiği, hasta hakları, hasta odaklı bakım gibi konuların öneminin bilincinde olarak eğitimine devam eder. Tıp eğitiminde sürekli öğrenmenin ve en güncel bilgilere erişimin önemini kavrar, tıp alanında hızlı değişimlere ayak uydurulması gerektiğini bilir. Sağlık hizmetinin bir ekip çalışması olduğunun farkında olarak etkili iletişim, iş birliği ve liderlik becerilerini geliştirmeye özen gösterir. Tüm bunlar tıp fakültesi öğrencisinin hekimlik hayatında başarılı olmasına ve hastalarına kaliteli hizmet sunmasına katkı sağlar.

UÇEP-2020'de yer alan yetkinlik ve yeterlikler incelendiğinde bunların 21. yy becerileri ile uyumlu olduğu görülür. 21. yy becerilerinin neler olduğu hakkında bir görüş birliği olmamakla birlikte The Partnership for 21st Century Learning (P21) bu becerileri 21. yy'da iş ve yaşamda başarılı olmak için edinilmesi gereken bilgi, beceri ve uzmanlıklar olarak

tanımlamıştır (6). Chen sistematik incelemesinde 21. yy becerilerini fiziksel refah; temel okuryazarlık ve beceriler; bireysel üretkenlik; başkaları ile ilişkiler; sosyal-duygusal refah; etik, ahlak ve vatandaşlık; yaşam boyu öğrenme olmak üzere 7 kategoriye ayırmıştır (7). Türkiye Cumhuriyeti Milli Eğitim Bakanlığı ise 21. Yüzyıl Becerileri ve Değerlere Yönelik Araştırma Raporu'nda literatürde yer alan teorik çerçevelerin içerik analizi ile 7 temel beceri elde etmiştir. Bu temel beceriler sosyal ve duygusal beceriler, dil ve iletişim becerileri, üst düzey düşünme becerileri, benlik becerileri, öğrenme becerileri, çalışma becerileri, okuryazarlık becerileri şeklindedir (8). Hekimlerin de tıp alanındaki gelişmeleri takip edebilmek ve bu yenilikleri uygulamaya geçirebilmek için öğrenmeyi öğrenme becerilerini geliştirmeleri, zamanı etkin yönetmeyi öğrenmeleri gerekir. Bir hekimin sosyal ve duygusal beceriler ile iletişim yeteneklerini iyileştirmesi, eleştirel düşünmeyi öğrenmesi ve öz farkındalık geliştirmesi meslek yaşamında başarısını sürdürmesine destek olur. Bilgi ve dijital okuryazarlık becerilerinin gelişmesi ile hekim güncel bilgilere erişimde ve bu bilgilerin analizinde yetkin hale gelir. Tüm bu becerileri geliştirebilmek için bir hekimin veya hekim adayının yaşam boyu öğrenmeye açık olması gerekir. Çalışmada “Hekim yaşam boyu öğrenendir.” önermesine büyük çoğunluğun katılması öğrencilerin 21. yy becerileri geliştirmeleri açısından potansiyelleri olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada dönem bir öğrencilerine tıp eğitimini bitirdikten sonra sahip olmaları gereken yetkinlik ve yeterlikler tanıtılmıştır. Grup çalışmaları yapılarak ekip bilinci yerleştirmeye, tanışma etkinliği ile öğrencilerin iletişim becerilerine katkı sağlanmaya çalışılmıştır. Poster hazırlama süreci ile öğrencilere bilgilerini görsel ve yazılı olarak etkili bir şekilde ifade etme fırsatı sunulmuştur. Böylece ileride hem eğitim hem de çalışma hayatlarında sunum, rapor veya diğer yazılı iletişim materyali oluştururken ne yapmaları

gerektiği ile ilgili fikir edinmeleri sağlanmıştır. Sunum yapma sürecinde ise öğrencilerin kendilerine olan güvenlerini artırmak ve etkili bir iletişim kurmalarına yardımcı olmak amaçlanmıştır.

### **Kısıtlılıklar**

Etkinlik sonrası yapılan geri bildirim anketine katılan kişi sayısı yetersiz kalmıştır. Grup çalışması ve poster sunumlarıyla öğrencilerin ekip çalışması becerilerini, iletişim yeteneklerini ve özgüvenlerini artırmak amaçlanmış olmakla birlikte bunlar ile ilgili herhangi bir ölçüm yapılmaması araştırmanın kısıtlılıklarını oluşturmaktadır.

### **SONUÇ**

Tıp fakültesine yeni başlayan öğrencilere bir hekimin sahip olması gereken yetkinlik ve yeterlikler ile ilgili farkındalık kazandırılmıştır. Grup çalışması şeklinde yapılan bu etkinlik ile öğrencilerin hem dönem arkadaşlarıyla tanışması yolunda bir adım atılmış hem de bir ekiple çalışmanın nasıl olduğuyula ilgili deneyim kazanmaları sağlanmıştır. Öğrencilerin fakülteden mezun olurken edinmeleri gereken yeterliklerin farkında olarak tıp eğitimine başlamaları eğitimlerinin kalitesini ve yararını artıracaktır.

### **Çıkar Çatışması**

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

### **Finansal Destek**

Çalışma 1919B012309288 başvuru numaralı TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında yürütülmüştür.

### **Teşekkür**

2023-2024 İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 1 öğrencilerine ve gruplara rehberlik eden eğitim elemanlarına çalışmaya destekleri için teşekkür ederiz.

### **KAYNAKLAR**

1.Eğitim Programı Ansiklopediler -TÜBİTAK [https://ansiklopedi.tubitak.gov.tr/ansiklopedi/egitim\\_programi](https://ansiklopedi.tubitak.gov.tr/ansiklopedi/egitim_programi) adresinden 24 Mayıs 2023 tarihinde ulaşılmıştır.

2.Lawson H. Renewing the Core Curriculum. Quest. 2007 May 1;59.

3.Dent J, Harden RM, Hunt D. A Practical Guide for Medical Teachers, E-Book: A Practical Guide for Medical Teachers, E-Book. Elsevier Health Sciences; 2021. 498 p.

4.Gülpınar MA, Yeğen BÇ, Kalaça S. Çerçeve Eğitim Programı Geliştirme Rehberi-2: Mezuniyet Öncesi Çerçeve Eğitim Programı. Tıp Eğitimi Dünya. 2012 Sep 1;35(35):43-82.

5.Yüksek Öğretim Kurulu, Ulusal Çekirdek Eğitim Programı-2020. [https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim\\_ogretim\\_dairesi/Ulusal-cekirdek-egitimi-programlari/mezuniyet-onesi-tip-egitimi-cekirdek-egitimi-programi.pdf](https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Ulusal-cekirdek-egitimi-programlari/mezuniyet-onesi-tip-egitimi-cekirdek-egitimi-programi.pdf) adresinden 24 Mayıs 2023 tarihinde ulaşılmıştır.

6.P21\_Framework\_DefinitionsBFK.pdf [https://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21\\_Framework\\_DefinitionsBFK.pdf](https://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_DefinitionsBFK.pdf) adresinden 15 Ağustos 2024 tarihinde ulaşılmıştır.

7.Chen D. Toward an understanding of 21st-century skills: From a systematic review. Int J Educ Vocat Guid. 2023 Jul 1;23(2):275-94.

8.11153521\_21.yy\_becerileri\_ve\_degerlere\_yonelik\_arastirma\_raporu.pdf [https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2023\\_05/11153521\\_21.yy\\_becerileri\\_ve\\_degerlere\\_yonelik\\_arastirma\\_raporu.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2023_05/11153521_21.yy_becerileri_ve_degerlere_yonelik_arastirma_raporu.pdf) adresinden 15 Ağustos 2024 tarihinde ulaşılmıştır.

# İstanbul'da Bir Kamu Üniversitesi Tıp Fakültesi Mezuniyet Öncesi Bilimsel Araştırma Eğitimlerinin Hekimlerin Akademik Gelişimlerine Etkisinin Değerlendirilmesi: Niteliksel Bir Çalışma

## Evaluation of the Effect of Undergraduate Scientific Research Training on the Academic Development of Physicians at a Public University Faculty of Medicine in Istanbul: A Qualitative Study

Hatice Büşra Arısın\* (ORCID: 0009-0008-6860-5723)

Seyhan Hidroğlu\* (ORCID: 0000-0001-8656-4613)

Ahmet Topuzoğlu\* (ORCID: 0000-0002-7497-548X)

Mahmut Batman\* (ORCID: 0000-0003-4344-6910)

Sevilay Tunç Nakış\* (ORCID: 0009-0005-1650-8997)

Melda Karavuş\* (ORCID: 0000-0003-2629-2374)

\*Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul, TÜRKİYE

Sorumlu Yazar: Hatice Büşra. ARISIN, E-Posta: busramseyhan@gmail.com

### Özet

**Amaç:** İstanbul'da bir kamu üniversitesi tıp fakültesinde lisans eğitimi boyunca verilen bilimsel araştırma eğitimlerinin mezun hekimlerin akademik gelişimlerine katkılarını, kariyerlerine etkilerini ve klinik pratiklerinde kanıt dayalı yaklaşıma bakış açılarını niteliksel olarak değerlendirmek amaçlanmıştır.

#### Anahtar Sözcükler:

Tıp Eğitimi, Bilimsel Araştırma, Akademik Kariyer

#### Keywords:

Medical Education, Scientific Research, Academic Career

Gönderilme Tarihi

Submitted: 24.11.2024

Kabul Tarihi

Accepted: 08.05.2024

**Yöntem:** Kalitatif tıpte olan çalışmamız, İstanbul ilinin Anadolu yakasında bir kamu üniversitesi tıp fakültesinden mezun olmuş, 13 hekimin katılımıyla yapılmıştır. Veriler, yarı yapılandırılmış soru rehberi yardımıyla derinlemesine görüşmeler aracılığıyla toplanmıştır.

**Bulgular:** Katılımcıların bir kısmı intörlük senesine kadar olan eğitimin gerekli ve faydalı olduğunu fakat intörlük senesinde yapılanların TUS stresi gibi faktörlerden dolayı çok da etkili olmadığını ifade ederken, katılımcıların çoğunluğu lisans döneminde yaptıkları araştırmaları asistanlık hayatında makaleye çevirdiklerini, uzmanlık alanı seçerken yaptıkları çalışmalar ve gittikleri kongrelere etkisinin olduğunu, hastalara yaklaşımlarında faydalı olduğunu, pratik ile teorigi birleştirebildiklerini, edindikleri bilgi ve beceriler sayesinde hastaların karşısına objektif veriler ile çıkabildiklerini, tedavi içeriğini düzenlerken kanıt dayalı basamakları

göz önünde bulundurup hastalara bilimsel şekilde yaklaşımlarını sağladığını bu durumun hastaların gözündeki güvenilirlik seviyelerini arttırdığını tedavi protokollerinde hukuki yönden de güven oluşturduğunu dile getirdiler. Katılımcılar COPC başlığı altında aldıkları eğitimin kendi ülkelerindeki sorunları fark etmeleri konusunda yardımcı olduğunu ve bunun meslek hayatlarında yönlendirici olabildiğini de ayrıca ifade ettiler.

*Künye: Arısın HB, Hidroğlu S, Topuzoğlu A, Batman M, Nakış Tunç S, Karavuş M. İstanbul'da Bir Kamu Üniversitesi Tıp Fakültesi Mezuniyet Öncesi Bilimsel Araştırma Eğitimlerinin Hekimlerin Akademik Gelişimlerine Etkisinin Değerlendirilmesi: Niteliksel Bir Çalışma. Tıp Eğitimi Dünyası. 2024;23(70):33-48*

**Sonuç:** Katılımcılar bu şekilde bir eğitim sürecinden geçmemiş akranlarına kıyasla hem yurtdışı hem de yurt içi deneyimlerinin göze çarptığını, kendilerini özgüvenli ve motive hissettiklerini, kariyerlerini planlama konusunda önemli bir yere sahip olduğunu dile getirdiler. Ayrıca tedavi uygularken protokollere ulaşmayı ve akademik yayınları taramayı iyi bildikleri için hastaların yüksek faydasına olacak ilaçları uyguladıklarını, bunun onlara mesleklerini daha konforlu ve profesyonel bir şekilde yapabilme deneyimi kattığını söylediler.

### **Abstract**

**Aim:** *This qualitative study was conducted to examine the contribution of the scientific research training received by a group of physicians graduating from a public university to their professional life, academic vision and approach to patients.*

**Methods:** *Our qualitative study was conducted with the participation of 13 physicians who graduated from a public university medical faculty on the Anatolian side of Istanbul. Data were collected through thirteen semi-structured focus group interviews.*

**Results:** *In our study, it was revealed that the scientific research training received at the medical faculty contributed to physicians in three main areas such as professional motivation, career planning, academic development / academic publication production. At the beginning of these contributions, physicians know scientific research methods when they graduate, can easily express themselves in national and international congresses, progress towards becoming physician-scientists and take firm steps forward while applying treatment protocols to their patients. In the study, solution suggestions and a medical education model were presented through the medical education curriculum of the public university hospital where the research was conducted.*

**Conclusions:** *According to our findings, it is understood that the scientific research knowledge acquired in undergraduate education guides physicians' professional lives, motivates them in both academic and clinical fields, and despite all the difficulties, they see the benefits of this education in the fields where they go to specialty training. In the light of this information, a model proposal is presented.*

## **GİRİŞ**

### **a. Dünyadaki Tıp Fakültesi Eğitim Programlarına İlişkin Genel Bilgilendirme**

Bilimsel araştırma eğitim programları, tıp öğrencilerinin lisans eğitimi süresince yeterli ve gerekli akademik donanımı edinmeleri, meslek hayatlarında uygulayacakları müdahalelerde öğrendikleri tıbbi bilgileri ve tedavi protokollerini eleştirel bir şekilde uygulayıp geliştirme ve iletme fırsatını edindikleri lisans programlarıdır (1). Lisans sürecindeki tıp fakültesi öğrencileri, meslek hayatlarının ilk aşamalarında uzmanlık seçimi yapmaları gerektiğinden, mezuniyet öncesi fakültelerinde aldıkları eğitim onlar için önemli bir yönlendirici haline gelmektedir (2). Tıp fakülteleri eleştirel, yenilikçi, kanıta dayalı eğitim ihtiyacını karşılamak amacıyla, öğrencilerini belirli programlardan geçirmektedirler. Bu programların içeriği

fakülteden fakülteye değişmekle birlikte toplumun halk sağlığı sorunlarına eğitim müfredatında dikkat çeken, eğitim süresi boyunca meslek hayatında kullanılacak klinik ve akademik donanımları uyguladıkları programların içeriği ile öğrencilerine aktaran ve bu aktarım süresince öğrencilerin ihtiyaç ve taleplerini göz önünde bulunduran fakülteler mezunlarına hekimliğe dair belirli nosyonlar katmaktadır. Birleşik Krallık'taki araştırma komitesinin yayınladığı Walport Raporu'nda, tıp fakültesi öğrencilerinin akademik kariyerlerinin önünde üç büyük engel; şeffaf bir kariyer yapısı ve eğitimde esnekliğin olmaması ile eğitim tamamlandığında edinilen becerilerin meslek hayatındaki yetersiz kalması şeklinde tanımlanmıştır (2). Boyer Komisyonu tarafından yayınlanan bir diğer raporda ise çok az sayıda tıp öğrencisinin, lisans düzeyinde araştırmalara katılmaya ve akademik araştırma



odaklı uzmanlık kariyer planı yapmaya ilgi duyduğunu ifade etmektedir. Bunun nedenleri arasında; eğitimin erken dönemlerinde bilimsel araştırma programlarının yeterince yer almaması, eğitime araştırma yetilerini geliştirecek içeriklerin dahil edilmemesi, araştırmalara dahil olmanın tıp eğitimini ve uzmanlık kazanma sürecini uzatmaya sebep olması, doğrudan klinik uygulamaya dayalı kariyerler daha ilgi çekici bulunması ve bunun ne olduğunun farkına varamamak yer almaktadır (8). Tıp Bursiyerleri ve Cloister programı ile tıp öğrencilerini araştırma alanındaki kariyerlere çekmeyi hedeflemekte olan Howard Hughes Tıp Enstitüsü (HHMI), tıp bursiyerlerinin %16'sı ile Cloister mezunlarının %20'sinin akademik kariyer yapması ve tıp bursiyerlerinin %24'ü ile Cloister'ın %21'inin NIH ödülleri almasını cesaret kırıcı bulsa da, bu programın araştırmaları deneyimleyen hekim-bilim insanlarının sayısını artırabileceğini, daha iyi üretkenlik ve daha bilgili stajyerlerle ilişkili olduğunu ve araştırmaya yönelik ilginin artmasına neden olduğunu gösteren kanıtlar sunmaktadır (11-14).

Lisans öğrencilerin çoğunluğu için, lisans eğitimi süresince araştırma becerilerinin geliştirilmesi ve araştırma yapmaya maruz kalmak daha gerçekçi bir hedefdir çünkü tüm klinisyenlerin, kendileri aktif olarak araştırmaya katılmasalar bile, araştırma yapma sürecini anlamaları gerekir (3). Akademisyen olarak bir hekim hem bilgiyi ve kaynaklarını eleştirel bir gözle değerlendirmeli hem de yeni tıbbi bilginin keşfedilmesine, yayılmasına, uygulanmasına ve uluslararası aktarımına katkıda bulunmalıdır (1). Bu tıbbi bilgileri oluşturma esnasında göz önünde bulundurulacak kanıta dayalı tıp basamakları hem araştırmalarını yaparken hem de hastalarına klinik pratikteki müdahalelerinde hekimlerin bakış açılarını geliştirmektedir. Kanıta dayalı tıp, klinisyenlerin hastalarına uygulayacağı tedavi protokollerinden mümkün olan en iyisini seçerken bilinçli kararlar vermelerini ve bunu mevcut en iyi kanıtlara

dayandırmalarını gerektirir. Bu tür bir karşılaştırma, kanıtların nasıl elde edildiğini anlamalarını gerektirmektedir ve bu eğitim, lisans müfredatı düzeyinde başlamalıdır (3). Lisans araştırmalarına yönelik ilgi düzeyinin yüksek olması ve hem kurumsal politikalar hem de özel ve kamu kuruluşlarının desteklenen çok sayıda programa rağmen, iyi tasarlanmış program değerlendirme örnekleri nadirdir (4).

#### ***b. Türkiye'deki Tıp Fakültesi Eğitim Programlarına İlişkin Genel Bilgilendirme***

Türkiye'deki tıp fakültelerinde lisans eğitimi yabancı dilde eğitim veren fakültelerde hazırlık sınıfı da dahil olmak üzere 7 yıl, anadilde eğitim veren fakültelerde ise 6 yıl sürmektedir. Bu eğitim süresinin sonunda Tıpta Uzmanlık Sınavına (TUS) girmekte ve elde edilen sınav puanına göre uzmanlık alanlarına yerleşilmektedir. Tıp fakültesi öğrencilerinin büyük bir kısmı komite sınavları ve TUS döngüsüne sıkışıp kalmakta bu sebeple de araştırma yapma becerilerini geliştirmeye önem vermemektedir. Araştırma yapma becerilerinin eksik kalmasında TUS baskısı dışındaki bir diğer önemli faktör ise birçok tıp fakültesinin müfredatında bu becerileri kazandıracak içeriğin yetersiz kaldığına dair bir izlenim bulunduğu raporlanmaktadır. Öğrencilerin toplum yönelimli toplumu tanımlamayı sağlayan araştırmalarda bulunmalarının, birinci basamağa yönelik ve toplum yönelimli eğitim programlarının, birinci basamak sağlık hizmetlerinde ve mahrumiyet bölgelerinde çalışmayı tercih etme olasılıklarını artırdığı bildirilmiştir (10). Tıp eğitimi ülkemizde, son 20 yıl içerisinde çok hızlı bir değişim geçirdiği ve bu hızlı değişimin çok boyutlu yapısının birçok farklı etkiyi ortaya koyduğu izlenmektedir. Bu değişimde tıp fakültelerinin niceliksel ve niteliksel durumunu, sağlık politikaları, epidemiyolojik değişim, değişen hastalık profili, hekimlik pratiğinin değişimi, artan rekabetin getirdiği farklı gereksinimler, "küreselleşme ve bilgi devriminin sonuçları", doktor-hasta ilişkisinin değişimi vb. başlıkları

sıralayabiliriz. Öğrenciler kendilerini bu önceliklere göre yetiştirmek durumunda hissetmektedir. Tıpta aşırı uzmanlaşma eğitimde de kendisini hissettirmekte ve mezuniyet öncesi dönemden başlayarak uzmanlaşma ana hedef haline gelmektedir. Raporlardan elde edilen bilgilere göre tıp eğitiminin niteliğini etkileyen en önemli faktörlerden birisinin öğrenci sayıları olduğunu ve özellikle değişen eğitim modelleri göz önünde bulundurulduğunda hızla artan öğrenci sayılarının eğitimin niteliğini korumayı oldukça güçleştireceğini, tıp fakültelerinde eğitimin önceliğini yitirmesine neden olduğunu ve hizmeti ön plana çıkardığını, üniversite hastanelerinin “hizmet hastanelerine” dönüştüğünü, Sağlıkta Dönüşüm Programı (SDP) ile aile hekimliği sistemine geçilmesiyle birlikte, “toplum içinde eğitim olanaklarının sınırlı hale” geldiğini, üniversite hastanelerinin ekonomik koşullarının tıp eğitiminin niteliğini etkileyen bir unsur olduğunu vurgulamaktadır (15). Bu gibi faktörler, Türkiye’deki tıp fakültelerinde akademik ve bilimsel araştırmaya yönelik eğitim almayı zorlaştırmakta ve değersizleştirmekte, TUS’a olan önemi arttırmakta, hızlı bir şekilde klinik hayata atılmayı öncelik haline getirmektedir.

### ***c. Çalışmanın Gerçekleştirildiği İlgili Üniversitenin Tıp Fakültesi’ndeki Araştırma Programı***

Çalışma İstanbul’da Anadolu yakasında Bir Kamu Üniversitesi Tıp Fakültesinde gerçekleştirilmiştir. İlgili Tıp fakültesinin 1. sınıftan 6. sınıfa kadar bilimsel araştırma eğitimleri verilmektedir. Bunlar ilk üç sınıfta COPC (Community Oriented Primary Health Care /Toplum Yönelimli Sağlık Hizmetleri TOYS) ve ICP’yi (Introduction to the Clinical Practice/Klinik Uygulamaya Giriş) içeren Klinik Becerilere Giriş (KBG) programı, 5. sınıftaki Kanıt Dayalı Tıp (KDT) programı ve 6. sınıftaki Halk Sağlığı ve Aile Hekimliği stajı içindeki bilimsel araştırma eğitimi Tıp Eğitimi Dünyası / Mayıs-Ağustos 2024 / Sayı 70

programından oluşmaktadır. Klinik Becerilere Giriş programının içeriğinde temel olarak ilk üç sene verilen temel bilimler eğitiminin yanında öğrencilerin klinik becerilerinin gelişmesine yönelik pratik eğitimler vardır. Bununla birlikte öğrencilerden her yıl 4-5 kişilik gruplar halinde danışman öğretim üyesi ve araştırma görevlisi eşliğinde bir bilimsel araştırma planlamaları ve yıl sonunda bu çalışmalarını rapor halinde sunmaları beklenmektedir (5). Öğrenciler geleneksel olarak bu çalışmalarını her yıl bir öğrenci kongresi olan Marmara Öğrenci Kongresi’nde (MaSCo) sunarlar. MaSCo (Marmara Student Congress) ilk adımı 2001 yılında atılmış, öğrencilerin bilimsel araştırma yapmasına ve bu araştırmaları sunmasına olanak sağlamakta olan bir öğrenci kongresidir. Bu kongre tıp fakültesi ilk üç sınıf müfredatının bir parçası olan ICP programının içinde yer alan ve ilgili Üniversitenin Tıp Fakültesi öğrencilerinin, kendi öğretim üyelerinin danışmanlığında yürüttükleri araştırma projelerinin sonuçlarını sundukları bir platformdur. Öğrencilerin baştan sona bir bilimsel araştırmanın tüm basamaklarını deneyimlemeleri ve yaşam boyu öğrenme yolları konusunda bilgilendirilmeleri hedeflenir.

Lisans eğitiminin bir diğer önemli birleşeni olan COPC başlığı altında ise, toplumu ve toplumun dinamiklerini, halk sağlığı sorunlarını detaylı olarak inceleyen öğrenciler, inceledikleri şehir ya da ilçenin sorunlarını detaylı olarak ele alır ve bu sorunlara ölçülebilir çözüm üretmeyi amaçlarlar. Böylelikle, meslek hayatlarında deneyimleyecekleri halk sağlığı sorunlarına olan farkındalıklarını arttırmak amaçlanır. Önleme, erken müdahale ve sağlığın geliştirilmesi gibi COPC hedefleri, sağlık bakım organizasyonlarına dayanan mevcut "popülasyon sağlığı" kavramları, uygulayıcıların hizmet verdikleri popülasyonların sağlık eğilimleri ve demografik özellikleri hakkında geniş bir görüşe sahip olmalarının sonucu işlevsel hale gelir (17). KDT programı ise eğitici sunumları, olgu

tartışmaları, makale tartışmaları ve oyunlaştırmalardan oluşur. KDT programında öğrenciler çeşitli araştırma tiplerini farklı oturumlarda örnek makaleler üzerinden interaktif bir metotla tartışarak öğrenirler. Bunun yanında epidemiyoloji ve araştırma metotları üzerine teorik dersler de program kapsamındadır (6). KDT programında hekim adaylarının mesleki ve kişisel gelişim yoluyla klinik becerilerini yaşam boyu sürdürmeleri, kanıt hiyerarşisini ve bir bilimsel araştırmanın hangi kriterlere göre değerlendirileceğini öğrenmeleri amaçlanır. Son sınıfta ise öğrencilerden yine öğretim üyesi ve araştırma görevlisi eşliğinde 4-5 kişilik gruplar halinde geçmiş yıllardaki eğitimlerinden kazandıkları birikimlerle daha nitelikli araştırmalar tasarlamaları, veri toplayarak uygulamaları ve sonuçlarını rapor halinde sunmaları beklenmektedir. Son sınıftaki araştırmalar Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nın koordinatörlüğünde multidisipliner olarak da yürütülebilmektedir. Son sınıftaki söz konusu araştırmaların bir tür bitirme tezi özelliğini taşımasında önemsenmektedir. Tüm bu eğitimlerin sonunda öğrenciler öncelikle gözlemledikleri bir sağlık sorunu konusunda literatür tarayarak konuya karar vermeyi, gerekli etik izinlerin ve kurum izinlerinin alınmasını, soru sorma/iletişim, veri toplama, analiz, sonuçları yorumlama, bunlar üzerine düşünme, çözüm yolları bulma, ne tür bir eylemde bulunacağına karar verme konularında yetkinliklerini artırmaları beklenir (7). Öğrencilere ICP, COPC ve KDT programları kapsamında belirli bir akademik donanım ve öz yeterlilik sağlanmaya çalışılır. Öğrencilerin bir kısmı, lisans süresince yaptığı akademik araştırmalarını yayınlara çevirmekte ve henüz öğrencilik aşamasında dahi kongrelere katılım sağlamaktadır. Bu durum, onların uzmanlık için gittikleri kurumlarda da akademik yayın yapma isteklerini arttırmakta, söz konusu kurumda makale/seminer sunumlarını bilimsel farkındalıkla yapabilme ve onlara bir kariyer planı çizme imkanı sunmaktadır. Bu çalışmanın ana amacı İstanbul'da Bir Kamu

Üniversitesi Tıp Fakültesinde lisans eğitimi boyunca verilen bilimsel araştırma eğitimlerinin mezun hekimlerin akademik gelişimlerine katkılarını niteliksel yöntemle araştırmak ve bu yolda geliştirilebilecek sürdürülebilir bir tıp müfredatına katkı sunmaktır. Ayrıca mezun hekimlerin lisans dönemi boyunca aldıkları araştırma eğitimlerine bakış açılarını, bu eğitimleri almış olmalarının kariyerlerine etkilerini ve klinik pratiklerinde kanıt dayalı yaklaşıma bakış açılarını niteliksel olarak değerlendirmek amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmamız derinlemesine online görüşmeler şeklinde 13 katılımcı ile gerçekleştirilen niteliksel(kalitatif) tipte bir araştırmadır. Araştırmaya İstanbul'da Bir Kamu Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden 2022 yılına kadar mezun olmuş yaşları 26-32 arasında değişen, araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen 13 hekim dahil edilmiştir. Çalışmamızda recall bias'ı (hafıza faktörü yanlılığı) en aza indirebilmek, mezuniyet sonrası edinilen donanımlar ile lisans süresince kazanılan becerilerin karıştırıcılık faktörünü elimine etmek ve güncel müfredat içeriğine odaklanabilmek için 2015 yılından önce mezun olanlar araştırmaya dahil edilmemiştir.

İlgili Üniversitenin Tıp Fakültesi'nden mezun katılımcılar kartopu yöntemiyle seçilmiştir. Katılımcılarla iletişim kurulup gönüllü olmayı kabul ettiklerinde online derinlemesine (in-depth interview) görüşmeler planlanmıştır. Katılımcılara görüşmenin ilk kısmında mezuniyet yılı, aktif olarak görev yapılan konum ve bu konumda lisans eğitimi süresince aldığı eğitimin katkıları sorulmuştur. Araştırmacıardan öğrencilik döneminde ve mezuniyet sonrası yapılan bilimsel araştırmalardaki süreçlere dair ayrıntılı bilgiler edinilmiştir. Araştırmanın diğer kısmında ise lisans eğitimlerinin klinik deneyimlerine katkısı sorulmuştur. Üniversitede aldıkları lisans eğitiminin akademik perspektiflerine ve gelişimlerine katkısı, uzmanlık eğitimlerinde

kongre ve sunumlara katılımları, klinik yaklaşımlarında kanıta dayalı basamakların yeri öğrenilmek istenmiştir. Görüşmeler sırasında katılımcılardan izin alınarak ses kaydı yapılmıştır. Katılımcılara isimleri sorulmamış, isterlerse bir rumuz kullanabilecekleri önceden söylenmiştir. Yapılan görüşmelerin ses kayıtları aynı gün içerisinde görüşmeyi yapan araştırmacılar tarafından transkript haline getirilmiştir. Transkript yapıldıktan sonra aynı gün ses kayıtları silinmiştir. Görüşme sonunda katılımcılardan öneriler alınmıştır. Görüşmeler içerik olarak doygunluğa ulaşıldığında (verilen yanıtlar kendini tekrar etmeye başladığında) 13 görüşme sonunda sonlandırılmıştır. Her görüşme ortalama 45 dk sürmüştür. Metinsel verilerin içeriğinin kodlama süreci ile öznel olarak yorumlanması ve alt temalarla temaların belirlenmesi için tematik içerik analizi kullanılmıştır. Görüşmeleri yapan tüm araştırmacılar veri analizi sürecine katılmışlardır. Her araştırmacı görüşmenin transkripsiyonunu ayrı ayrı analiz etmiştir. Daha sonra ise diğer araştırmacılar ile birlikte

analizlerin üzerinden geçilmiş ve belirli kodlar oluşturulmuştur.

Çalışmamız için ilgili Üniversitenin Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan kurul onayı alınmıştır. Katılımcılara çalışmanın bilgilendirilmiş gönüllü onam formu açıklanarak çalışma ve ses kayıtları için onayları alınmıştır. Araştırmamız 2000 yılında revize edilen Helsinki Bildirgesine uygun biçimde hazırlanmıştır.

## BULGULAR

Araştırmamıza online görüşmelerle gönüllü olarak katılmayı kabul eden yaşları 25-36 arasında değişen 13 hekim dahil edilmiştir. Katılımcıların demografik bilgileri ve mesleki durumları Tablo 1'de gösterilmiştir. Çalışmamızda İlgili Üniversitenin Tıp Fakültesinde mezuniyet öncesi alınan eğitim ile ilişkili 3 tema değerlendirilmiştir; Meslek Hayatına Katkı, Eğitim İçeriğinin Sunduğu Beceriler, Mezuniyet Sonrası Sürece Dair Donanımlar (Tablo 2).

**Tablo1.** Katılımcıların Demografik Özellikleri

Katılımcı Kodu	Cinsiyet	Yaş	Mezuniyet Yılı	Uzmanlık Alanı
K1	K	32	2016	Pedatri Asistanı
K2	K	33	2015	Aile Hekimliği Uzmanı
K3	E	30	2018	Pedatri Asistanı
K4	E	30	2018	Farmakoloji Asistanı
K5	E	26	2022	İç Hastalıkları Asistanı
K6	K	26	2022	İç Hastalıkları Asistanı
K7	E	25	2022	Genel Cerrahi Asistanı
K8	E	26	2021	Kadın Doğum Asistanı
K9	E	25	2022	Nöroloji Asistanı
K10	K	25	2022	Pratisyen
K11	K	25	2022	Pratisyen
K12	E	25	2022	Farmakoloji Asistanı
K13	K	26	2021	Pratisyen

\*Katılımcıların isimleri anonimleştirilmiştir.

**Tablo 2.** Toplanan Verilere Dayalı Temalar ve Alt Temalar

Temalar	Alt Temalar
1) Meslek Hayatına Katkı	1.a) Asistanlığa Giden Yol 1.b) Hekimlik Becerileri
2) Eğitim İçeriğinin Sunduğu Beceriler	2.a) COPC (Community Oriented Primary Health Care (COPC)-Toplum Yönelimli Sağlık Hizmetleri (TOYS) 2.b) ICP ( Introduction to the Clinical Practice-Klinik Pratiğe Giriş) 2.c) KDT ( Kanıtı Dayalı Tıp- Evidence Based Medicine) 2.d) İntörnlük araştırmaları 2.e) Epidemiyoloji
3) Mezuniyet Sonrası Sürece Dair Donanımlar	3.a) Mesleki Motivasyon 3.b) Kariyer Planı 3.c) Akademik Gelişim/ Akademik Yayınlar

### 1) Meslek Hayatına Katkı

Katılımcılar lisans eğitimlerin mesleki hayatlarındaki tecrübelerine katkısını açıklarken temel olarak iki ana noktadan bahsetmişlerdir; hekimlik yani klinik becerilerinde gördükleri ilerlemeler ve asistanlık süresince yaşadıklarıdır.

#### 1.a) Asistanlığa Giden Yol

Lisans döneminde yaptıkları araştırmaları asistanlık hayatında makaleye çevirdiklerini belirten katılımcılar, uzmanlık alanı seçerken yaptıkları çalışmalar ve gittikleri kongrelerin etkisinin olduğunu ayrıca gittikleri uzmanlık alanlarında bu açıdan hocalarının dikkatini çektiğini ve herhangi bir çalışma yapılacağı zaman hocalarının onları da çalışmaya dahil ettiğini dile getirdi.

*"Aktif olarak araştırma yapma imkanım da oldu. Şimdiye kadar tam sayısını bilmiyorum ama beşten fazladır, araştırmaya başından sonuna dahil oldum. Bunların bir kısmı yayına da dönüştü. Herhalde 5-10'a yakın vardır aktif olarak asistanlığında bu şekilde yapma imkanım oldu ve bunda geçmiş tecrübelerin tabii ki faydası var. Zaten direkt olarak benim şu anda bu işi yapıyor olmamda önemli bir yönlendirici tarafı var."* (K4, 30, Farmakoloji)

*"Burada 3 aydır çalışıyorum ama gelir gelmez literatür taramaya, projelerde yer almaya başladım. Normalde bir tıp öğrencisi 3 ayda anca ortama alışabilir. Bilim neymiş, bilimsel araştırma nasıl yapılır falan sorgulamaları daha yeni bitirir."* (K12, 25, Farmakoloji Asistanı)

*"Ben, açıkçası iyi olduğunu, daha lisans yıllarında bunu tecrübe etmenin sonrasında kolaylık olduğunu düşünüyorum. Çünkü staj zamanında asistanlarla konuştuğumuzda hani ilk defa asistanlıkta çalışma yapmanın daha zor olduğunu gözlemlerim. Çünkü sıfırdan başlıyorsun ve tam sorumluluk başlıyorsun."* (K10, 25, Pratisyen)

*"Şu anda Boğaziçi'nde tıbbi genetik PHD'sine başvurmayı düşünüyorum. Onda tavsiye mektubuyla birlikte hani gerekli yayınları da istiyorlar, yayın yaptınız mı, daha önce hiç araştırmada bulundunuz mu diye. Şu anda benim dergide yayınlanmış 2 tane yayınım, yazılmış 4-5 tane makalem var. Bunun okurken pek farkında olmuyorduk ama mezun olup işin içine girdikten sonra aktif olarak öğrenmiş oldum."* (K13, 26, K, Pratisyen)

Katılımcılar lisansta aldıkları eğitimin asistanlık süresince hastalara yaklaşımlarında faydalı

olduğunu ve pratik ile teorigi birleştirebildiklerini dile getirdiler.

"İlk sınıfta insanların HIV+ insanlara karşı bakış açısını işleştirdim ki şu an ben zaten kadın doğum doktoruyum. Yani HIV ya da HPV zaten çok fazla bulunan cinsel yolla bulaşan hastalıklarla ilgilendiğim için. Şimdi hani o tür insanlara karşı biraz daha nasıl hissettiklerini ya da stigma olduğunda nasıl algıladıklarını anlayıp iyi davranıyorum. Yani mesela o çalışmam benim mesleğim açısından bayağı verim sağlamıştı." (K8, 26, Kadın Doğum Asistanı)

"Yani bilimsel makaleler sadece teorik değil, aynı zamanda herhangi bir konunun farklı gruplarda farklı ilaç dozları ve bunların da deneyleri oluyor. Travma sonrası işte NAC kullanımı ve benzeri. Yani pratik araştırmaları da okuma kabiliyeti getirdiği için tabii ki oluyor." (K7, 22, Genel Cerrahi Asistanı)

### **1.b) Hekimlik Becerileri**

Katılımcıların bir kısmı, edindikleri bilgi ve beceriler sayesinde hastaların karşısına objektif veriler ile çıkabildiklerini ve bu durumun hastaların gözündeki güvenilirlik seviyelerini arttırdığını dile getirdiler.

"Şöyle söyleyeyim, hani kanıta dayalı tıp misyonuyla bakabilen hekimlerin daha güvenilir olduğunu, mesleğini daha kalifiye icra etme noktasında iyi olduğunu düşünüyorum. Hastaya yaklaşırken bildiğini düşünmek kıymetli ya da hastanın sorularını cevaplarken net olabilmek" (K1, 32, Pediatri Asistanı)

Bunun yanı sıra klinikte hastalara tedavi uygularken protokollere ulaşmayı ve akademik yayınları taramayı iyi bildikleri için hastaların yüksek faydasına olacak ilaçları uyguladıklarını, bunun onlara mesleklerini daha konforlu ve profesyonel bir şekilde yapabileme deneyimi kattığını söylediler.

"Yani hastanede hastaları aslında müdahale ederken de basamakları değerlendirip ona göre tedavi aşamasını kafanızda oluşturuyorsunuz. Bir tane onkolojik hasta takip ediyorum ben serviste. Mesela nöroblastom hastalarında işte

bir ilaç deneyeceğiz ya da bir yaklaşım bakacağız. Deneyeceğim ilaç yeni bir ilaç biraz daha deneysel çalışmalarda kalan bir ilaç. Hani bunun daha deneme aşamasında olduğunu, farelerde yapıldığında nelerin yapıldığını, vaka kontrol gruplarının oluşturulduğunu ya da işte prescription yapıldığını ama bunun henüz bilimsel olarak tam güçlü olmadığını biliyorum ve bu ilacı ben denerken ipuçları kafamda uyandırıyor ya da bu ilaç gelişecek dememi bana söylüyor. Hocam bana derse ki bunu bir protokol oluşturalım, taramak gerekiyorsa hani pubmed ya da çeşitli kaynaklardan metaanaliz derlemeleri tarıyorum ve oradaki protokolleri kendime entegre etmeye çalışıyorum. Hasta yaklaşımı olarak da müthiş bir katkı sağlıyor." (K3, 30, Pediatri Asistanı)

Katılımcılardan bir kısmı hastalarını, onların faydasına olabilecek tarama ve testlere yönlendirirken, sundukları bilimsel bilgiler ile daha kolay ikna edebildiklerini ve bu anlamda yeterli hissettiklerini dile getirdiler.

"Çünkü pratikte saha çok zor bir yer insanlarla cebelleşiyorum. Bazen insanların istemediği şeyleri onlara ikna etmeye çalışıyoruz. Çünkü özellikle koruyucu sağlık hizmetleri özellikle sağlığın korunması ve geliştirilmesiyle alakalı bütün temel refleksler, taramalar, insanlar istemezken onları ikna ederek yapılan şeyler ve bunlar da aslında bizim kendimize nasıl yeterli gördüğümüzle alakalı. Bu işi ne kadar istediğimizde yapmak istemeye devam ettiğimizle alakalı." (K2, 33, Aile Hekimi Uzmanı)

### **2) Eğitim İçeriğinin Sunduğu Beceriler**

Katılımcıların tamamı, her ne kadar lisans eğitimi boyunca verilen görevlerden dolayı zorlansalar da, kazandıkları becerilerin onların meslek hayatını kolaylaştırdığını ve bu eğitimin önemini daha çok mezun olunca hissettiklerini vurguladı. Katılımcıların bir kısmı ise intörlük senesine kadar olan eğitimin gerekli ve faydalı olduğunu fakat intörlük senesinde yapılanların TUS stresi gibi faktörlerden dolayı çok da etkili olmadığını anlattı.

## 2.a) COPC

Katılımcılar COPC başlığı altında aldıkları eğitimin kendi ülkelerindeki sorunları fark etmeleri konusunda yardımcı olduğunu ve bunun meslek hayatlarında yönlendirici olabildiğini dile getirdiler.

"Bu perspektifi kazandırmış oluyor (COPC hakkında) yani özellikle altıncı sınıfta. Daha önce yaptığımız illerin analiziyle ilgili bir şey vardı. Yani bir şehrin ihtiyaçlarını çevremizde gelişen olayların ne eksiklik ne artıyor, bunları görüp bunlarla ilgili araştırma, en basitinden bulunduğumuz servisten yaşadığımız şehre kadar ülkeye kadar yayılarak devam ediyor. Bunun çok önemli bir perspektif kazandırdığını düşünüyorum." (K6, 26, İç Hastalıkları)

## 2.b) ICP

Katılımcılar ICP derslerinde edindikleri bilgi ve becerilerin, bilimsel araştırma basamaklarını daha iyi çözümlenmelerine yardımcı olduğunu, meslek hayatlarında araştırma yaparken hangi başlığı nerede aramaları gerektiği konusunda işlerini kolaylaştırdığını ve uluslararası kongre deneyimleri edindiklerini belirtti.

"3. sınıfta yürüttüğümüz ICP çalışmasını bir yurt dışı kongresinde sözlü sunum yaptı bizim grubumuzdan bir arkadaşımız. Yani sanırım 3 tane ICP grubunun çalışması aynı kongrede... Avrupa Fizyoloji Kongresi miydi tam hatırlayamıyorum ama, sunulmuştu. Dolayısıyla özellikle de uluslararası bir kongrenin ne olduğu, nasıl yapıldığı, bu tarz şeylerde bir tecrübe edinmemizi sağladı diyebilirim." (K4, 30, Farmakoloji)

## 2.c) KDT

Katılımcılar Kanıtla Dayalı Tıp derslerinin onların tedavi içeriğini düzenlerken kanıtla dayalı basamakları göz önünde bulundurup hastalara bilimsel şekilde yaklaşmalarını sağladığını dile getirdi.

"Bilimsel araştırma dışında da hani kendimi geliştirme adına bir şey okuyacağım zaman neyi okumam gerektiği, hangi makaleden nasıl bir çıkarım yapmam gerektiğini, nasıl veri

arayacağımı, u nasıl bir işte, nasıl bir şey okuyacağım zaman nerede okuyacağımı oralardan (KDT hakkında) öğrenmiş oldum. Yani her bilgiye güvenmememiz gerektiğini, nasıl onu analiz etmemiz gerektiğini öğrenmiş oluyoruz henüz öğrenciyken." (K5, 26, İç Hastalıkları)

## 2.d) İntörn Araştırmaları

Katılımcılar aldıkları ders içeriklerini anlatırken intörlük senesinde yapılan araştırmaları farklı bir kategoriye koydular ve bu senede yapılan araştırmaların, önceki senelere göre daha profesyonel ve daha bilinçli bir şekilde yapıldığını dile getirdiler. Bunun yanı sıra bir kısmı ise TUS gibi faktörlerden dolayı intörlükte yapılan araştırmaların verimli olmadığını vurguladı.

"Birinci, ikinci ve üçüncü sınıftaki yapılan araştırmaların eksikleri olduğunu düşünüyorum açıkçası. Altıncı sınıfta yaptığımız çalışmada metod olarak ya da kısıtlılık olarak daha az etkenle karşılaştığımızı konu belirlemede daha rahat olduğumuzu, metod açısından daha aşına olduğumuzu tabii bunun bilgi birikimi olarak artmış olmasının da etkisi olduğunu düşünüyorum. Artık altıncı sınıf olmanın vermiş olduğu bir hakimiyet var olaya. Yani sınırlılıkları öngörmek açısından da daha iyi olduğumuzu düşünüyorum." (K6, 26, İç Hastalıkları)

"Kendi mesela araştırma fikirlerimiz 1-2-3'üne göre daha elle tutulur bir araştırma fikirleri ya da daha işte üst düzey çıkabilecek bir konu bulabiliyoruz. Nasıl veri toplanacağına daha hakimiz. "Nasıldır, bunlar nasıl işler, nedir, nasıl yapılır, retrospektif midir, prospektif midir?" (K5, 26, İç Hastalıkları)

"Zaten bir yandan TUS stresinin de var. Yani çalışan ekip genel olarak hani o stres altında. Bununla uğraşmak sadece bir şey yapmış olmak için yapıyorduk ve bunu neden yaptığımızı o zaman hep sorguluyorduk. Hepsinin bir şey kattığını düşünmüyorum ve katmadı bence." (K3, 30, Pediatri)

## 2.e) Epidemiyoloji

Katılımcıların tamamı aldıkları eğitimin kattığı becerilerin meslek hayatına adım attıkları zaman büyük bir konfor sağladığını ve araştırma yapma kurallarını lisans süresince öğrenmenin onları bir adım öne çıkardığını vurguladı.

"Hani temel istatistik kuralları olsun, etik kurulu hazırlama olsun. Etik kurul süreci konusunda bilgim olsun daha sonrasında yazıya dökme konusundaki. İşte giriş nasıl yazılır, abstract nasıl yazılır, metot nasıl yazılır, google'a nasıl yazılı tartışma yazılır, sonuçta nasıl yazılır diye bir ön bilgim olduğu için her ne kadar bazı şeyler de eksik olsa da bu eksikliği çalışarak hocalarının deneyiminden faydalanarak kapatıyoruz, klinikte çalışırken aklınıza gelen soruları üzerinden de bir çalışma daha planlayabiliyorsunuz." (K9, 25, Nöroloji)

"Gayet bu programın (epidemiyoloji hakkında) varlığından çok memnunum. Açıkçası her tıp öğrencisinin olaylara ve sorunlara bakarken gündelik hayatımızda bile bu neden böyle olmuştur? Bunun nasıl kanıtlayabilirim ya da bunu nasıl inceleyebiliriz? Mesela ben şu an Karadeniz bölgesinde yaşıyorum. Bu bölgedeki kanser prevalansı benim çevremde dikkatimi çekiyor. Mesela kendi ailemde 2 kişinin olması çevremde birçok insandan duyuyor olmam ama baktığımızda verilerde böyle bir anlamlı bir veri yok. Ki, türkiye'de de kanser verileri uzun zamandır yayınlanmıyor. Hani bunun incelenmesi bu soru işaretini benim kafamda yaratıyor. Mesela şu an gastroenterolojideyim. Aaa acaba var mı gerçekten? Mesela çok fazla gastroenterolojide bu tarz hastalar yatırıyoruz ama onkoloji hastalarında hangi tip daha çok gözüküyor bunu inceleme fırsatımı yaratıyor aslında." (K6, 26, İç Hastalıkları)

## 3) Mezuniyet Sonrası Sürece Dair Donanımlar

Katılımcıların çoğu, mezuniyet sonrasında yapılacak girişimler ve akademik sunumlar, kongreler yönünden kendilerini özgüvenli ve motive hissettiklerini, kariyerlerini planlama

konusunda önemli bir yere sahip olduğunu, tedavi protokollerinde hukuki yönden de güven oluşturduğunu belirtti. Bu şekilde bir eğitim sürecinden geçmemiş akranlarına kıyasla hem yurtdışı hem de yurt içi deneyimlerinin göze çarptığını dile getirdiler. Katılımcılar bu gelişimin birinci sınıftan intörlük senesine doğru doğru orantılı olarak arttığını vurguladılar.

## 3.a) Mesleki Motivasyon

Meslek hayatına başlayan hekimler süreci yönetirken, mesleğin zorluklarından dolayı motivasyon açısından zorlanmaktadırlar. Oysaki eğitim süreci boyunca aldıkları bilgi ve beceriler sayesinde, kendilerini daha motive ve istekli hissettiklerini dile getiren katılımcılar süreci daha iyi yürütebildiklerini düşünmektedir.

"Zaten benim asistanlık sürecindeki motivasyonumu, mezuniyet sonrası kariyer planlama yönünde atacağım adımları ve de hangi branşta çalışırsam daha iyi motive olabileceğimi ne yönde yürüme istediğimi direkt olarak etkilediğini söyleyebilirim. Bundan dolayı da olumlu bir yönden katkı sağladığımı kesinlikle söylemek mümkün." (K4, 30, Farmakoloji)

"Test çalışmanın olduğu düşünülen bir noktada ama biz aslında bunu başta daha yirmili yaşlarda hani daha çok zorlansam da kolaylıkla yapabildiğimizi günün sonunda görmüş oluyoruz. Bence bu anlamda çok motive edici bir şey. Şu an mesela bir klinik bilim insanı olabilmek düşüncemin olmasının sebebi de bu basamaklar. Bunun yapılabilir olduğunu, aslında klinik olarak klasik kalıplaşmış tedavileri sunmak yerine ya da yöntemleri kullanmak yerine acaba bu nasıl olur sorusunu sorabilmeyi daha da kolaylaştırdığımı düşünüyorum. Bunda tıbbi daha öne taşıyan, klasik tıbbın dışında geliştirilebilir, kişiselleştirilebilir bir tıba doğru giden dünyada daha önemli olacağını düşünüyorum." (K6, 26, İç Hastalıkları)



### 3.b) Kariyer Planı

Katılımcılardan hem yurtiçinde çalışanlar hem de yurtdışında çalışmayı hedefleyenler aldıkları eğitimin onların bakış açılarını genişlettiğini vurgulamaktadır.

*"Araştırma yapalım işte makale yayınlansın falan filan tarzı düşüncelerimiz olduğu için en azından yurt dışına çıkmak isteyenlere de çok büyük bir avantaj sağladı." (K8, 26, Kadın Doğum)*

*"Gördüğüm bilimsel araştırmalardan bazıları açıkçası hangi alanda uzmanlaşmak istediğimi direkt olarak belirledi. Ben farmakoloji de bir araştırma yaptım üçüncü sınıfta ve şu an tıbbi farmakoloji asistanlığını tercih ettim. Hani şu an işte sinir bilim alanında çalışıyorum. Lisansta da sinir bilim alanında bir yayın yapmıştık. Yani aynı konu değil, direkt aynı hastalık değil ama belki ileride aynı hastalıkta aynı hocayla da olabilir." (K12, 25, Farmakoloji)*

### 3.c) Akademik Gelişim/ Akademik Yayınlar

*"İlk 3 sınıfta biraz daha öğrenme odaklı iken son sene intörlükte yaptığımız araştırma daha ne istediğini bilen insanlar için yararlı oldu. Ve yayın yapmaya -tabii önceden bildiğimiz için- daha girişen bir ekip olarak ortaya çıktık. İntörlük senesinde yaptığımız makalenin de böylece peşini bırakmamış, yayınlamış olduk." (K7, 25, Genel Cerrahi)*

*"Periferdeki mesela okullarda çok böyle olduğunu düşünmüyorum. Ben yaklaşımın açıkçası işte mesela bu kanıta dayalı tıp dediğimiz olay gibi. Yani ben şey olduğunu düşünmüyorum google scholar'a gireyim de işte bu neymiş onu çıkart oradan bakayım değil de işte pubmed'in oradan mesela atıyorum değerlerinin neymiş doğrusu falan gibi bir yaklaşım olabiliyor. Diğer türlü bana çok sıkıntılı gelir açıkçası. Benim dava edilme korkum var zaten. O yüzden benim elimde bir şey olması lazım. Evet, bunu buna göre yaptım. Bu böyledir diye diye. O yüzden bence yaklaşım olarak fark eder diye düşünürüm" (K11, 25, Pratisyen).*

### TARTIŞMA

Çalışmamızdaki katılımcıların tamamına yakını araştırma becerilerini fakülte eğitiminde edinmenin önemini vurgulamışlardır. Lisans döneminde yaptıkları araştırmaları asistanlık hayatında makaleye çevirdiklerini belirten katılımcılar, uzmanlık alanı seçerken yaptıkları çalışmalar ve gittikleri kongrelerin etkisinin olduğunun da altını çizmişlerdir. Klinikte hastalara tedavi uygularken protokollere ulaşmayı ve akademik yayınları taramayı iyi bildikleri için hastaların yüksek faydasına olacak ilaçları uyguladıklarını, bunun onlara mesleklerini daha konforlu ve profesyonel bir şekilde yapabilme deneyimi kattığını ifade etmişlerdir. Tıp eğitiminde araştırma becerilerine yönelik küresel ilginin giderek arttığı her ne kadar açık olsa da öğrencilerin mezun olduklarında sahip olmaları beklenen araştırma becerilerine ilişkin bir fikir birliği bulunmamaktadır. Dünya genelinde yapılan çalışmalar, lisans sırasında araştırma yapmanın öğrencilerde, mezuniyet sonrası araştırma yapma, araştırma ilkeleri bilgisi, bilimsel literatürü eleştirel olarak değerlendirme ve bilimsel makale yazma becerisi gibi özellikleri geliştirdiğini göstermektedir (16).

Tıp Fakültesi öğrencilerinin meslek hayatlarında hastalarına yaklaşımlarını belirlemeleri, tedavi basamaklarını özümsemeleri, kendilerini bilimsel ortamlarda ifade edebilmeleri, araştırmalara dahil olmaları ve mesleki motivasyonlarını koruyabilmeleri açısından mezuniyet öncesi alacakları bilimsel araştırmalara yönelik eğitimler önem arz etmektedir ve bu sebeple bilimsel yoğunlaşma programları, tıp fakültelerinde öğrenci sorgulamasını ve bağımsız araştırmayı teşvik etmek için yaygın bir yöntem haline gelmiştir (20). Bu arayışlara paralel olarak dünya genelindeki tıp fakültelerinde farklı eğitim modelleri benimsenmekte ve uygulamaya konmaktadır. Probleme dayalı öğrenme (problem based learning), göreve dayalı öğrenme (task based learning), mezuniyet hedeflerine dayalı öğrenme (outcome based

learning) ve kanıta dayalı öğrenme (evidence based learning) bunlardan bazılarıdır (23).Sezgin ve arkadaşlarının yaptığı çalışma sonucunda lisansüstü öğrencilerin özellikle kuram ve uygulama arasında ilişki kurmada, araştırma yöntem ve tekniklerini kullanmada, disiplinler arası ve ülke sorunlarına çözüm getirecek çalışmalar yapmada, ürettikleri bilgiyi ulusal ve uluslararası düzeyde paylaşmada ve yabancı dil konusunda sorunlar yaşadıkları görülmüştür. Ayrıca katılımcıların araştırma kapsamında ortaya çıkan eksikliklerin giderilmesi konusunda öğretim üyelerinden büyük bir beklenti içinde oldukları saptanmıştır (24). Literatürdeki bu araştırmalar, bizim çalışmamızdaki katılımcılara lisans döneminde sunulan mentör eşliğinde bilimsel araştırma programının önemini bir kez daha kanıtlamaktadır.

Katılımcılar üniversitelerindeki tıp eğitiminde yer alan ICP, COPC, KDT, İntörn Araştırmaları gibi programlarının meslek hayatlarındaki getirilerini sıralarken akademik ve bilimsel araştırma yapmalarında sağladığı kolaylığı en başta vurgulamıştır. Havnaer ve arkadaşları tarafından yapılan bir sistematik derlemede bilimsel araştırma programları alan öğrencilerde bilimsel çıktının arttığı bulunmuştur (20). Gonzales ve arkadaşları, bir aile hekimliği bilimsel programından kaynaklanan öğrenci sunumlarının sayısının, programın uygulanmasından sonraki bir ila yedi yıl arasında sıfırdan yediye yükseldiğini bildirmiştir (21). Benzer şekilde, Ogunyemi ve arkadaşları da birinci basamak akademik yoğunlaşma programından kaynaklanan sunumların beşten ona çıktığını bildirmiş ve bunu profesyonel konferanslarda sunum yapmaya verilen önemin artmasına bağlamıştır (22). Bizim çalışmamızda da ICP programı ile 2. ve 3. sınıfta belirli bir araştırma konusu belirleyip bu konuya yönelik etik onam formu yazmakla başlayan, araştırma için gerekli doneleri tamamen kendilerinin topladığı ve sonuç çıktısını bir rapor halinde sundukları süreç, uzmanlık eğitiminde onlara birçok farklı Tıp Eğitimi Dünyası / Mayıs-Ağustos 2024 / Sayı 70

çalışmaya katılma cesareti sunduğunu ortaya koymuştur. Akademik yeterliliklerinin uzmanlık eğitimini aldıkları hocaları tarafından fark edilmesi, katılımcılara ulusal ve uluslararası birçok çalışmaya dahil olup kongrelere gitme imkanı sunmuştur.

Katılımcılar aldıkları COPC eğitiminin toplumun ihtiyaçlarını fark etmelerindeki payının altını çizmiştir. Öncelikli olarak belirli bir bölgenin sorunlarının tespit edilmesi ile başlayan COPC programı, süreç içinde bu sorunlardan öncelikli ve çözülebilir olanlarının belirlenmesi ile devam eder. Katılımcılar bu program sırasında önceliklendirmesini yaptıkları sorun için uygulanması muhtemel bir müdahale belirler ve bu müdahale sırasında karşılaşılabilecek senaryoları değerlendirir. COPC Güney Afrika'nın kırsal kesimindeki başlangıcından bu yana dünya çapında halk sağlığı ve birinci basamak sağlık hizmetleri liderlerinin ilgisini çekmiş, ABD'deki toplum sağlığı merkezi hareketi, Birleşik Krallık'taki genel pratisyenlik hareketi ve Güney Afrika'nın halk sağlığı sistemindeki son reformlar gibi programları etkilemiştir (17). Bizim çalışmamızda ise COPC basamaklarını fakülte sırasında tamamlamış olan katılımcılar, meslek hayatlarında da gittikleri bölgelerdeki halk sağlığı sorunlarına karşı daha duyarlı olduklarını, kendilerini bu sorunları çözmek için sorumlu hissettiklerini vurgulamışlardır.

Çalışmamızda yer alan bulgulardan bir diğeri ise KDT programına yöneliktir.Çalışmamızda, fakülte eğitimlerinde KDT programı ile kanıt hiyerarşisinin basamaklarını tek tek çıkan ve hangi tip araştırmaların daha güvenilir olduğunu, makaleleri tararken nelere dikkat etmeleri gerektiğini anladıklarını vurgulayan katılımcılar, hastalarına uyguladıkları tedavi protokollerinde aldıkları eğitimin faydasını gördüğünü dile getirmektedir. İlaçları etkinliği ve güvenilirliğine göre sıralayıp kılavuzlar üzerinden tedavi düzenleyen katılımcılar, bu durumun onları malpraktis ihtimalinden koruduğunu ve mesleki yeterlilik açısından güven verdiğini söylemiştir. Kanıta dayalı tıp,

sezgiyi, sistematik olmayan klinik deneyimi ve patofizyolojik gerekçeleri klinik karar verme için yetersiz olduğunu dile getirmekte ve etkin literatür taraması ve klinik literatürü değerlendiren resmi kanıt kurallarının uygulanması ile klinik araştırmalardan elde edilen kanıtların incelenmesinin hastaya olan yaklaşımda temel alınması gerektiğini vurgulamaktadır (18).

Katılımcılar lisansta aldıkları eğitimin çıktılarını sıralarken bir diğer önemli nokta olarak mesleki motivasyon ve kariyer planından bahsetmiştir. Katıldıkları araştırmaların onlara gelecek planı sunması, seçecekleri uzmanlık alanını buna göre seçmeleri, sadece klinik bazlı değil aynı zamanda bilimsel çalışma üretme odaklı da olmaları bu çıktılar arasında yer almaktadır. Bu bulgular ile uyumlu olan bir araştırma 'Avustralya' da tıp eğitiminde araştırma kapasitesinin geliştirilmesine yönelik ilginin ulusal ve uluslararası düzeyde yoğunlaştığını, lisans süresince yapılan araştırma deneyiminin önemini vurgulamaktadır. Avustralya'daki bu araştırmaya göre öğrenciler, araştırma projelerini tamamlamak için entelektüel zorlukların üstesinden gelebilecekleri konusunda motive olmuşlar ve öz düzenleme, bilişsel strateji kullanma, kariyer planlama gibi alanlarda kararlı olduklarını göstermiştir (19).

Katılımcıların bir kısmının lisans eğitimindeki mentörleri eşliğinde olmak üzere, birçok akademik yayını bulunmaktadır ve bunun yanı sıra çoğu, uzmanlık eğitimi aldıkları bölümlerdeki asistanlık süresince kongrelere sözlü ve yazılı bildirilerle katkı sunmaktadır. Bu durumun onları uzmanlık konusunda motive ettiğini vurgulayan katılımcılar, hekim-bilim insanı modeline örnek oluşturmaktadır. Asistanlık döneminde bilimsel araştırma eğitiminin amacı, kendi alanında cevaplanmamış soruları araştırarak meraklı zihinlerin teşvik edilmesi ve geliştirilmesidir. Bunun için asistan hekimlerin tıbbi literatürü doğru şekilde yorumlayabilmesi ve bilimsel araştırma metodolojisine hâkim olması

gereklidir (24). Ülkemizde kulak-burun-boğaz asistanları üzerinde yapılan bir araştırmada asistan hekimlerin bir bilimsel araştırmada rol almaları, eğitim araştırma hastanesinde %38, üniversite hastanesinde ise %30 olarak saptanmıştır; bilimsel araştırma projelerine katılım oranı, araştırma metodolojisi hakkında bilgi düzeyi, araştırma yapmaya yönelik tutumlarının incelendiği araştırmada asistan hekimlerin bilimsel araştırma projelerine katılmasına engel olan en önemli faktörler; bilimsel araştırma yapmaya yönelik yeteri kadar boş zaman olmaması, eğitim görevlilerinin yetersiz rehberliği ve asistan hekimlerin araştırma metodolojisi konusunda yeterli bilgi ve deneyim sahibi olmaması olarak bildirilmiştir (25).

### **Kısıtlılıklar**

Çalışmaya dahil edilen katılımcıların bir kısmı mezuniyetlerinin üzerinden zaman geçmesi sebebiyle müfredattaki yeni gelişmelere hakim değildir. Bazı katılımcılar ise becerilerindeki gelişimin lisans döneminde mi yoksa uzmanlık eğitimi döneminde mi olduğu yönünde kararsız kalmıştır.

### **SONUÇ**

Çalışmamızdaki bulgular, müfredatında bilimsel araştırma programı içeren ulusal ve uluslararası fakültelerde bilimsel araştırmalara yönelik yapılan çalışmalar ile paralellik göstermektedir. Katılımcıların çoğunluğu, yaşadıkları zorluklara rağmen, lisans döneminde bir mentör eşliğinde aldıkları bilimsel araştırma programlarının onları hem akademik ortamda hem de klinik beceriler konusunda geliştirdiğini, bu gelişimin uzmanlık eğitimine başladıklarında da fark edildiğini ve devam ettiğini vurgulamışlardır. Çalışmamız, bilimsel araştırma eğitimi lisans döneminde almanın mesleki motivasyon, akademik gelişim, kongrelerde sunum yeteneği, hekim-bilim insanı modeli oluşturmadaki önemi, kanıta dayalı tedavi sürecine olan katkılar gibi konularda önemli çıktılar sunmaktadır. Bu

çıktılar doğrultusunda yapılabilecek birtakım öneriler madde madde ve tablo şeklinde belirtilmiştir.

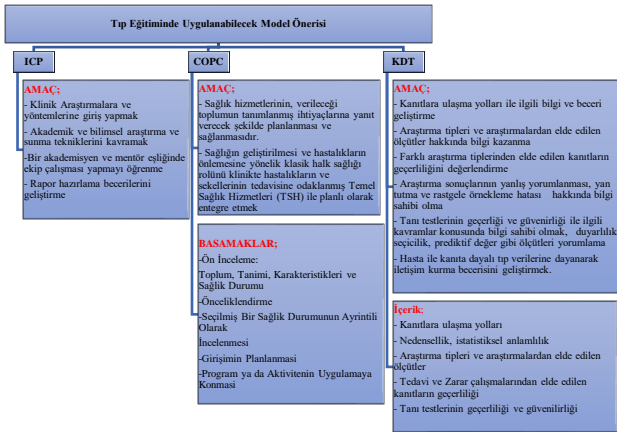
### Öneriler

- Müfredatta lisans öğrencilerine yönelik verilebilecek bir bilimsel araştırma yapma eğitimi, öğrenciler için bir başlangıç aşamasını oluşturmaktadır.
- Bilimsel araştırma nedir, nasıl yapılır, bilimsel araştırma çeşitleri nelerdir, araştırma teknikleri nelerden oluşur, niteliksel ve niceliksel araştırmalara yönelik içerikler bu eğitimin ana temasını içerebilir.
- Bilimsel araştırma yöntemlerini öğrenen

öğrencilere bir mentör eşliğinde bu öğrendikleri içeriği pratiğe dökmeleri ve mezuniyet öncesi en az bir akademik çalışmanın içinde bulunmaları fırsatı sunulabilir.

- Lisans öğrencilerine mesleki hayatlarında özgüven sağlamak, malpraktis ve tükenmişlik sendromu ihtimalini düşürmek, gidecekleri uzmanlık alanında tedavi protokollerini hızlıca kavrayabilmeleri için kanıtı dayalı tıp eğitimi müfredata eklemek kıymetlidir.
- Öğrencilerin toplumun ihtiyaçlarını yakından tanımlarını sağlayacak ve temel halk sağlığı sorunları hakkında ön hazırlık yapmalarına katkı sunacak bir Topluma Yönelimli Sağlık Hizmetleri müfredata eklenebilir.

**Tablo 3.** Tıp Eğitiminde Uygulanabilecek Model Önerisi



### KAYNAKLAR

- 1.Chang, Y., & Ramnanan, C. J. (2015). A review of literature on medical students and scholarly research: experiences, attitudes, and outcomes. *Academic Medicine*, 90(8), 1162-1173
- 2.Sorial, A. K., Harrison-Holland, M., & Young, H. S. (2021). The impact of research intercalation during medical school on post-graduate career progression. *BMC Medical Education*, 21, 1-8.
- 3.Murdoch-Eaton, D., Drewery, S., Elton, S., Emmerson, C., Marshall, M., Smith, J. A., ... &
- 4.Whittle, S. (2010). What do medical students understand by research and research skills? Identifying research opportunities within undergraduate projects. *Medical teacher*, 32(3), e152-e160.
- 5.Seymour, E., Hunter, A. B., Laursen, S. L., & DeAntoni, T. (2004). Establishing the benefits

of research experiences for undergraduates in the sciences: First findings from a three-year study. *Science education*, 88(4), 493-534.

6.ICP-2 Course Guidebook, Introduction to the Clinical Practice Year 2, 2022-2023, Marmara Medical School (<https://tip.marmara.edu.tr/dosya/tip/Formlar/Ogrenci/ICP-II-GuideBook.pdf>)

7.Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi 5. Sınıf Kanıt Dayalı Tıp Ders Programı (<http://hsad.tip.marmara.edu.tr/lisans-programi/5sinif-kdt-programi>)

8.Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı İnternet Sitesi (<http://hsad.tip.marmara.edu.tr/genel-bilgiler>)

9.Reinventing Undergraduate Education: A Blueprint for America's Research Universities. Boyer Commission on Educating Undergraduates in the Research University, Stoney Brook, NY. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/tl.86>

10.Brown, Abigail M., et al. "Training the next generation of physician researchers–Vanderbilt Medical Scholars Program." *BMC medical education* 18.1 (2018): 1-8.

11.Öcek Z, Taner Gürsoy Ş, Türk M, Çiçeklioğlu M, Aksu F. Career choices and the attitudes of fourth grade students towards general practice in Ege University medical school. *Sted.* 2007;16(9):146–52 <http://dergipark.org.tr/pub/sted>. Accessed 16 March 2020.

12.Segal S, Lloyd T, Houts PS, Stillman PL, Jungas RL, et al. The association between students' research involvement in medical school and their postgraduate medical activities. *Acad Med.* 1990;65:530–3.

13.Frishman WH. Student research projects and theses: should they be a requirement for medical school graduation? *Heart Dis.* 2000;3, 140(3, 144)

14.Hunnskaar S, Breivik J, Siebke M, Tømmerås K, Figenschau K, Hansen JB. Evaluation of the medical student research programme in Norwegian medical schools. A survey of students and supervisors. *BMC Med Educ.* 2009;9(1):43.

15.Toledo P, McLean S, Duce L, Wong CA, Schubert A, Ward DS. Evaluation of the foundation for anesthesia education and research medical student anesthesia research fellowship program participants' scholarly activity and career choices. *Anesthesiology.* 2016;124(5):1168–73.

16. Yavuz, CI. (2023). Son 20 Yılda Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi. *Community & Physician/Toplum ve Hekim*, 38(4). <https://research.ebsco.com/c/ofvptc/viewer/pdf/dkxaqkznkj>

17.Lee, M.G.Y., Hu, W.C.Y. & Bilszta, J.L.C. Determining Expected Research Skills of Medical Students on Graduation: a Systematic Review. *Med.Sci.Educ.*

18.Fitzhugh Mullan, Leon Epstein, "Community-Oriented Primary Care: New Relevance in a Changing World", *American Journal of Public Health* 92, no. 11

19.Guyatt G, Cairns J, Churchill D, et al. Evidence-Based Medicine: A New Approach to Teaching the Practice of Medicine.

20.Shaw, K., Holbrook, A., & Bourke, S. (2013). Student Experience of Final-Year Undergraduate Research Projects: An Exploration of "Research Preparedness". *Studies in Higher Education*, 38, 711-727.

21.Havnaer, A.G., Chen, A.J. & Greenberg, P.B. Scholarly concentration programs and medical student research productivity: a systematic review.

22.Gonzales AO, Westfall J, Barley GE. Promoting medical student involvement in primary care research. *Fam Med.* 1998;30:113–6.

23.Ogunyemi D, Bazargan M, Norris K, et al. The development of a mandatory medical thesis in an urban medical school. *Teach Learn Med.* 2005;17:363–9.

24.Turan-özdemir, S. (2005). Tıp Eğitimi ve Standartlar . Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi , 31 (2) , 133-137 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/uutfd/issue/35261/391262>

25.Sezgin F, Kavgacı H, Kılınç AÇ. Türkiye’de eğitim yönetimi ve denetimi lisansüstü öğrencilerinin öz değerlendirmeleri. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi* 2011; 1(3): 161-169.

26.Cebi, IT., & Bayram, Ö. (2022). Türk Kulak-Burun-Boğaz Asistan Hekimlerinin Bilimsel Araştırma Projelerine Katılımı: Teorik Bilgi Düzeyleri ve Tutumlar Hakkında Bir Anket Çalışması. *Journal of Ear, Nose & Throat & Head & Neck Surgery*, 30(4).

# Tıp Fakültesi Öğrencilerinin İnternet ve Sosyal Medya Bağımlılığı

## Internet and Social Media Addiction of Medical Faculty Students

Selcen Öncü\* (ORCID: 0000-0001-6329-4227)

Özlem Erel\* (ORCID: 0000-0001-8920-1105)

\*Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aydın, TÜRKİYE

Sorumlu Yazar: Selcen ÖNCÜ, E-Posta: selcenoncu@gmail.com

### Özet

**Amaç:** Çalışmanın amacı; tıp fakültesi öğrencilerinde internet ve sosyal medya bağımlılık düzeylerini belirleyerek bunu etkileyen etmenleri saptamaktır. Öğrencilerimizin internet ve sosyal medyayı etkin ve etkili kullanabilen, farkındalığı yüksek iyi hekimler olabilmeleri için mezuniyet öncesi eğitim programında bunun önemini vurgulamak ise ikincil amacımızdır.

**Yöntem:** Kesitsel tipteki nicel çalışmanın evrenini, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışmada örneklem seçimine gidilmeden evrenin tamamına ulaşılmaya çalışılmış, veri toplama aracını eksiksiz dolduran 691 öğrenci çalışmaya dâhil edilmiştir. Veri toplama aracı olarak kullanılan anket formu üç bölümden oluşmaktadır. Formun ilk bölümü; katılımcılara ilişkin tanımlayıcı bilgilerin sorgulandığı bölüm, ikinci bölüm Hahn ve Jerusalem tarafından geliştirilip Şahin ve Korkmaz tarafından Türkçe'ye uyarlanan "İnternet Bağımlılık Ölçeği", üçüncü bölüm ise Şahin tarafından geliştirilen "Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği - Öğrenci Formundan (SMBÖ-ÖF)" oluşmaktadır.

**Bulgular:** Yaşları 17-35 (21,1±2,4) arasında değişmekte olan 691 katılımcının %53,0'ü (n:366) kadın, %47,0'si (n:325) erkek idi. Katılımcıların internet bağımlılığı puanı ortalaması (35,5±12,1) ve alt boyut puan ortalamaları düşük düzeyde saptanmıştır. İnterneti kullanma

amacının en fazla sosyal medya kullanımı olduğu belirlenmiştir. Farklı değişkenler ile karşılaştırıldığında; akademik başarı ve interneti akademik amaçlı kullanım oranı arttıkça internet bağımlılığının azaldığı, evde ailesi ile yaşayanlarda yine internet kullanımının daha az olduğu belirlenmiştir. Sosyal medya bağımlılığının benzer şekilde akademik başarı ve interneti akademik amaçla kullananlarda daha düşük olduğu; erkeklerde ve evde ailesi ile yaşayanlarda daha düşük olduğu belirlenmiştir.

**Sonuç:** Çalışmamızda, internet bağımlılığının akademik başarı algısı yüksek olanlarda ve interneti akademik amaçlarla kullananlarda daha düşük olduğu belirlenmiştir. Sosyal medya bağımlılığının ailesiyle birlikte yaşayanlarda ve interneti akademik amaçlarla kullananlarda daha düşük olduğu saptanmıştır. İnternet bağımlılığı ile akademik başarı algısı arasındaki negatif ilişkide; yüksek akademik başarı algısına sahip öğrencilerin, dikkatlerini ve zamanlarını daha fazla akademik amaçlı aktivitelere yönlendirdikleri için internet ve sosyal medya bağımlılığına daha az eğilim gösterdikleri düşünülebilir. Ailesi ile yaşayan öğrencilerde sosyal medya bağımlılığının düşük olması ailenin ve çevresel etkilerin bağımlılık üzerine olumlu etkisini ortaya koymaktadır. Çalışmamızın sonuçları, bu alanda yapılacak farklı çalışmalara da örnek teşkil edebilecek, tıp fakültesi öğrencilerinin internet ve sosyal medya bağımlılığı üzerindeki etkilerini anlamamıza ve gelecekteki eğitim programlarını bu bilgiler ışığında

şekillendirmemize yardımcı olarak öğrencilerin internet ve sosyal medyayı bilinçli bir şekilde kullanmalarını teşvik etmemize yardımcı olacaktır. Meslek yaşantılarında bağımlılıklardan korunmada aktif rol alması beklenen tıp fakültesi öğrencilerinin internet ve sosyal medyayı etkin ve etkili kullanabilen, farkındalığı yüksek iyi hekimler olabilmeleri için mezuniyet öncesi eğitim programlarında bağımlılıklara gereken önemin verilerek vurgulanması ve konu ile ilgili çalışmaların yapılması sorunun önlenmesi için etkili olabilecektir.

### **Abstract**

**Aim:** *The study aims to determine the internet and social media addiction levels of medical students and factors affecting these levels. Our secondary aim is to emphasize the importance of this in the undergraduate medical education program so that our students can become good physicians with high awareness of using the internet and social media effectively and efficiently.*

**Methods:** *The population of this cross-sectional quantitative study consists of students studying at Aydın Adnan Menderes University Faculty of Medicine. In the study, all medical students of the school were targeted without selecting a sample, and 691 students who completed the data collection tool properly were included in the study. The questionnaire form used as a data collection tool consists of three parts. The first part of the form was for descriptive information about the participants; the second part consists of the "Internet Addiction Scale" developed by Hahn and Jerusalem and adapted to Turkish by Şahin and Korkmaz, and the third part consists of the "Social Media Addiction Scale - Student Form" developed by Şahin.*

**Results:** *Of the 691 participants aged between 17-35 (21.1±2.4); 53.0% (n:366) were female , 47.0% (n:325) were male. The average of the internet addiction scores (35.5±12.1) and subscale scores of the participants were found to be low. The most common purpose of using the internet was found to be social media usage. Compared with different variables; it has been determined that; when academic success and the rate of using the internet for academic purposes increase internet addiction decreases, and internet use is less in those living at home with their families. It has been found that social media addiction is similarly lower among; students with a high perception of academic success; students using the internet for academic purposes; males and those living with their families."*

**Conclusions:** *In our study, it has been determined that the perception of academic achievement is lower in individuals with a high perception of internet addiction and those who use the internet for academic purposes. It has been found that social media addiction is lower among students living with their families and those using the internet for academic purposes. There is a negative relationship between internet addiction and the perception of academic achievement, it can be assumed that students with high academic achievement give their attention and time more towards academic activities, thus showing less tendency towards internet and social media addiction. The lower social media addiction among students living with their families shows the positive influence of family and environmental factors on addiction.*

*The results of our study will not only serve as an example for different studies in this field but also help us understand the effects of internet and social media addiction on medical students, enabling us to shape future educational programs based on this information and encourage students to use the internet and social media consciously. Emphasizing the importance of addiction in pre-graduation education programs for medical students, who are expected to play an active role in preventing addictions in their professional lives, and conducting studies on the subject, can be effective in preventing the problem and helping medical students become competent and aware physicians who can use the internet and social media effectively and responsibly.*

## **GİRİŞ**

Temelleri 1950'li yıllarda Amerika'da atılan ve

1980'li yıllarda günümüzdeki halini almaya



başlayan internetin ülkemizde ilk kullanımı 1987 yılında olmuştur. Bilgiye erişim, iletişim, ticaret, eğlence gibi pek çok alanda hayatımıza giren internet, günlük hayatın vazgeçilmezi haline gelmiştir. Son yıllarda dünyada ve ülkemizde internet kullanımı oldukça yaygınlaşmıştır. Dünya'da internet kullanımı incelendiğinde; 2020 yılı kıtalara göre internet kullanım verilerinde ilk üç sırada Asya (%51,8), Avrupa (%14,3), Afrika (%12,8) görülmektedir. Avrupa ülkeleri arasında ilk üç sırada Rusya (%16,6), Almanya (%10,5) ve Türkiye (%9,7) yer almaktadır (1). İnternet kullanımı ile sosyal medya uygulamalarının kullanımı da aylık milyarları geçen kullanıcı sayıları ile kontrolsüzce artmakta, insanlar; kendileri, aileleri, arkadaşları ve yaşamları ile ilgili paylaşımlarını bu uygulamalar üzerinden yapmaya başlamış ve sosyal medya kanalları her yerden ulaşılabilen güçlü araçlar olmaya başlamıştır (2). Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre; ülkemizde 2019 yılı internet kullanım oranı 16-74 yaş için; %75,3 iken 2020 yılında oran %79,0'a yükselmiştir. İnternet kullanım durumlarının erkeklerde %84,7, kadınların %73,3 oranında olduğu saptanmıştır (3).

Günümüzde hayatı kolaylaştırmak amacı ile yoğun olarak kullanılan ve yararlı kullanım alanları çok fazla olan internet ne yazık ki özellikle çocuklarda ve gençlerde kötüye kullanım ve aşırı kullanım ile bağımlılık boyutu ile de tartışılmaya başlanmıştır. Öğrenciler için ders ve akademik amaçlı bir başvuru kaynağı olan internet kullanımı başlarda bir araçken bağımlılık boyutunda bir amaç haline dönüşmüştür (4, 5). Aşırı ve bağımlılık düzeyinde internet ve sosyal medya kullanımının, akademik motivasyon, erteleme davranışı, okula bağlanma ve akademik başarı ile doğrudan ilişkili konularda etkisini belirlemek önemlidir (6). Bazı bilimsel çalışmalarda internet bağımlılığının fiziksel (aktivite azalması, kilo artışı, yeme bozukluğu, uyku bozukluğu) ve ruhsal bozukluklar yanında sosyal ilişkilerde bozulma, zorlayıcı ve

patolojik internet kullanımı kavramlarını da karşımıza çıkardığı bildirilmektedir (7-14). Sağlık hizmet sunumunun her basamağında yer alan hekimler, toplumdaki bağımlılıkların tanı, tedavi ve takibinde de rol almaktadırlar. Geleceğin hekim adayı olan tıp fakültesi öğrencilerinin mezuniyet öncesi eğitim döneminde bağımlılık kavramı ile nasıl karşılaştıkları ve bunun akademik başarıları üzerinde etkisinin saptanması önem taşımaktadır.

Araştırmamızın birincil amacı; tıp fakültesi öğrencilerinde internet ve sosyal medya bağımlılık düzeylerini belirleyerek bunu etkileyen etmenleri saptamaktır. Öğrencilerimizin internet ve sosyal medyayı etkin ve etkili kullanabilen, farkındalığı yüksek iyi hekimler olabilmeleri için mezuniyet öncesi eğitim programında bunun önemini vurgulamak ikincil amacımızdır.

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

Bu tanımlayıcı araştırma, Ekim 2019 - Şubat 2020 tarihleri arasında Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesinde gerçekleştirilmiştir. Gerekli kurum izni, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığından, etik kurul ise 2019/78 protokol numarası ile Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır. Kesitsel tipteki nicel araştırmanın evrenini 2019-2020 eğitim yılında Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesinde öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeden çalışmaya katılmaya gönüllü olan toplam 691 öğrenci çalışmaya dâhil edilmiştir. Veriler, hazırlanan anketler ile toplanmıştır. Anketler, çalışma ile ilgili bilgilendirme sonrasında gönüllü öğrencilere yüz yüze olarak doldurtulmuştur.

Araştırmacılar tarafından oluşturulan anket formu üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm, sosyo-demografik veriler; cinsiyet, öğrencilerin akademik başarılarını nasıl algıladıkları,

ebeveyn eğitim düzeyleri, ekonomik durumlarını nasıl algıladıkları, üniversite öncesinde ve günümüzde nerede yaşadıkları, internet kullanım sıklıkları ve internet kullanım amaçları gibi durumları sorgulayan 11 maddeden oluşmaktadır (Tablo 1). İkinci bölüm İnternet Bağımlılığı Ölçeğinden (İBÖ) oluşmaktadır; ölçek, farklı yaş gruplarından bireylerin internet bağımlılık düzeylerini belirlemeye yönelik olarak 2001 yılında Hahn ve Jerusalem tarafından tasarlanmış (15), 2011 yılında Şahin ve Korkmaz tarafından Türkçeye uyarlanmıştır (16). Ölçek 3 faktör ve 19 madde içermektedir. Birinci faktör “kontrol kaybı”, ikincisi “daha fazla çevrimiçi kalma isteği”, üçüncüsü “sosyal ilişkilerde olumsuzluk”. Değerlendirme sonucunda; elde edilebilecek olan en yüksek puan 95, en düşük ise 19 olarak alınır. Puanların yüksekliği katılımcıların internet bağımlılık düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ölçeğin güvenilirliğini hesaplamak üzere veriler üzerinde iç tutarlılık analizleri yapılmıştır. Buna göre faktörlerin iç tutarlılık katsayıları sırasıyla 0,90; 0,88 ile 0,92 arasında değerler almaktadır. Ölçeğin geneli için iç tutarlılık katsayısı 0,85’tir.

Üçüncü bölümde yer alan Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği- Öğrenci Formu (SMBÖ-ÖF): 2018 yılında Şahin tarafından tasarlanmış, sosyal medya bağımlılık düzeylerinin belirlenmesi amacıyla ortaokul, lise ve üniversite öğrencilerine uygulanmıştır (17). Gerçekleştirilen geçerlik çalışmaları çerçevesinde açıklayıcı ve doğrulayıcı analizler yapılmıştır. Beşli Likert tipindeki ölçek, 4 alt boyut (sanal tolerans, sanal iletişim, sanal problem ve sanal bilgilenme) ve 29 maddeden oluşmaktadır. Sanal tolerans alt boyutu 1-5, sanal iletişim 6-14, sanal problem 15-23 ve sanal bilgilenme ise 24-29 numaralı maddelerden oluşmaktadır. Ölçeğin KMO katsayısı 0,96; Barlett anlamlılık değeri Testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için p değerinin 0,05’ten küçük saptanması koşulu aranmıştır.

$\chi^2=12680,88$  ( $p=,00$ ) düzeyinde anlamlı olarak bulunmuştur. Tüm ölçek için iç tutarlılık katsayısının (Cronbach Alpha katsayısı) 0,93; alt faktörler için ise iç tutarlılık katsayılarının 0,81 ile 0,86 arasında değerler aldığı görülmüştür. Ölçeğin test-tekrar test katsayısı 0,94 olarak bulunmuştur. Analizler SMBÖ-ÖF’nün, öğrencilerin sosyal medya bağımlılığını belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu ortaya koymuştur. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 145, en düşük puan ise 29’dur. Puanın yüksek olması bireyin kendisini “sosyal medya bağımlısı” olarak algıladığı biçiminde değerlendirilmektedir. Ölçeklerin kullanılabilmesi için gerekli izinler e-posta yolu ile alınmıştır.

Araştırma verileri SPSS 21.0 istatistik programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) kullanılarak araştırılmıştır. Araştırmanın tanımlayıcı istatistikleri, normal dağılıma uyan verilerde ortalama ve standart sapma, normal dağılıma uymayan verilerde ortanca, minimum ve maksimum, kategorik verilerde sayı ve yüzde kullanılarak gösterilmiştir. Araştırmada kategorik değişkenler arasında fark olup olmadığını göstermek için Ki Kare Testi kullanılmıştır. Bağımsız gruplarda sürekli değişkenlerin parametrik özellikleri taşıyanlarının karşılaştırılmasında Student-t Testi veya OneWay ANOVA, bağımsız gruplarda sürekli değişkenlerin parametrik özellikleri taşımayanlarının karşılaştırılmasında Mann Whitney U Testi veya Kruskal Wallis Varyans Analizi kullanılmıştır. Sürekli değişkenlerin parametrik özellikleri taşıyanlarının korelasyonunda Pearson Testi, sürekli değişkenlerin parametrik özellikleri taşımayanlarının korelasyonunda Spearman

## BULGULAR

Yaşları 17-35 (21,1±2,4) arasında değişmekte olan 691 katılımcının %53,0'ü (n:366) kadın, %47,0'si (n:325) erkek idi. Akademik başarı algısı orta olan öğrenciler çoğunlukta idi (%66,3 (n:458)). Öğrencilerin %30,8'i (n:213) evde yalnız yaşamakta olduğunu, %97,8'i

(n:676) cep telefonlarından internete bağlanabildiklerini bildirmiştir. Öğrencilerin internete bağlanma ortalaması günde 4,4±2,6 saat olarak belirlenmiş; internet kullanım amaçlarında %68,5 (n:473) ile "sosyal medya" ilk sırada yer almıştır (Tablo 1).

**Tablo 1.** Kişisel Değişkenler

		n	%
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	366	53,0
	Erkek	325	47,0
<b>Akademik başarı algısı</b>	Kötü	67	9,7
	Orta	458	66,3
	İyi	166	24,0
<b>Anne eğitim</b>	İlkokul öncesi	44	6,4
	İlkokul	119	17,2
	Ortaokul	58	8,4
	Lise	196	28,4
	Üniversite ve sonrası	274	39,7
<b>Baba eğitim</b>	İlkokul öncesi	7	1,0
	İlkokul	88	12,7
	Ortaokul	55	8,0
	Lise	156	22,6
	Üniversite ve sonrası	385	55,7
<b>Ekonomik durum</b>	Kötü	20	2,9
	Orta	329	47,6
	İyi	322	46,6
	Çok iyi	20	2,9
<b>Üniversite öncesi yaşam</b>	Köy	33	4,8
	İl	479	69,3
	İlçe	179	25,9
<b>İkamet yeri</b>	Aile yanı	124	17,9
	Evde yalnız	213	30,8
	Evde arkadaşlarla	148	21,4
	Devlet yurdu	61	8,8
	Özel yurt	145	21,0
<b>Cepten internete bağlanma</b>	Evet	676	97,8
	Hayır	15	2,2
	Sosyal Medya	473	68,5
<b>İnternet kullanma amacı</b>	Haber Alma	106	15,3
	Oyun/film	84	12,2
	Akademik	28	4,1

Öğrencilerin internet bağımlılıkları incelendiğinde; İBÖ toplamı 19,0-83,0 arasında değişmekte olup, ortalaması 35,5±12,1 olarak belirlenmiştir (Tablo 2). İBÖ kontrol kaybı 7-32 arasında (ortalama:

14,9±5,0); aşırı çevrim içi kalma isteği 3,0-15,0 arasında (ortalama: 6,2±2,9); sosyal ilişkilerde olumsuzluk 9,0-45,0 arasında (ortalama: 14,5±6,0) olarak belirlenmiştir (Tablo 2).

**Tablo 2.** İBÖ, SMBO Toplam ve Alt Grup Ortalamaları

	Ortalama	SS	Min.	Maks.
<b>İBÖ Toplam</b>	35,5	12,1	19,0	83,0
<b>İBÖ Kontrol Kaybı</b>	14,9	5,0	7,0	32,0
<b>İBÖ Aşırı Çevrim İçi Kalma İsteği</b>	6,2	2,9	3,0	15,0
<b>İBÖ Sosyal İlişkilerde Olumsuzluk</b>	14,5	6,0	9,0	45,0
<b>SMBO Toplam</b>	62,9	18,8	29,0	120,0
<b>SMBO Sanal Tolerans</b>	11,2	4,3	5,0	25,0
<b>SMBO Sanal İletişim</b>	17,9	6,2	9,0	41,0
<b>SMBO Sanal Problem</b>	17,0	6,5	9,0	41,0
<b>SMBO Sanal Bilgilenme</b>	16,8	5,5	6,0	30,0

İBÖ toplam puanına göre, internet bağımlılığının; akademik başarı algısı iyi olanlarda (p:0,000), cep telefonundan internete bağlananlarda (p:0,006) ve interneti akademik amaçlı kullananlarda (p:0,000) daha düşük olduğu tespit edilmiştir (Tablo 3). İBÖ alt gruplarına bakıldığında, kontrol kaybının; akademik başarı algısı iyi olanlarda (p:0,016) ve interneti akademik amaçlı kullananlarda anlamlı olarak düşük (p:0,000) olduğu saptanmıştır. Çevrim içi kalma isteğinin; baba eğitim düzeyi ortaokul olanlarda (p:0,010); cep telefonundan internete bağlanamayanlarda (p:0,030) ve internet kullanım amacı sosyal medya olanlarda (p:0,002) anlamlı olarak yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 3). Sosyal ilişkilerde olumsuzluk puanının; kadın cinsiyette (p:0,005), akademik başarı algısı iyi olanlarda (p:0,000), cep telefonundan internete bağlanabilenlerde (p:0,001) ve interneti akademik amaçlı kullananlarda anlamlı olarak düşük (p:0,028 ) olduğu saptanmıştır (Tablo 3).SMBO alt gruplarına bakıldığında, sanal

tolerans; erkek cinsiyette (p:0,000), ikamet yeri aile yanı olanlarda (p:0,024) ve interneti akademik amaçlı (p:0,000) kullananlarda anlamlı olarak düşük saptanmıştır. Sanal iletişim puanı; akademik başarı algısı iyi olanlarda (p:0,013), baba eğitim düzeyi ilkököl öncesi olanlarda (p:0,015), ailesinin yanında ve evde yalnız ikamet edenlerde (p:0,006), cep telefonundan internete bağlanabilenlerde (p:0,008) ve interneti akademik amaçlı kullananlarda (p:0,000) anlamlı olarak düşük saptanmıştır. Sanal problem puanı; akademik başarı algısı iyi olanlarda (p:0,007), ikamet yeri aile yanı olanlarda (p:0,005), cep telefonundan internete bağlanabilenlerde (p:0,019) ve interneti akademik amaçlı kullananlarda (p:0,000) anlamlı olarak düşük saptanmıştır. Sanal bilgilenme puanı ise erkek cinsiyette (p:0,000), ikamet yeri aile yanı olanlarda (p:0,011) ve interneti akademik amaçlı kullananlarda (p:0,000) anlamlı olarak düşük saptanmıştır.

**Tablo 3.** İBÖ toplam ve alt grup puanlarının farklı değişkenlere göre anlamlılık durumu

		n	Ortalama	SS	Min.	Maks.	p
		<b>İBÖ Toplam</b>					
Akademik başarı algısı	Kötü	67	41,0	14,7	19,0	83,0	
	Orta	458	35,6	11,8	19,0	71,0	<b>0,000</b>
	İyi	166	33,2	10,8	19,0	66,0	
Cep telefonundan internete bağlanma	Evet	676	35,3	11,9	19,0	83,0	
	Hayır	15	45,5	14,1	19,0	61,0	<b>0,006</b>
İnternet kullanma amacı	Sosyal Medya	473	36,6	12,1	19,0	83,0	
	Haber Alma	106	32,2	10,9	19,0	65,0	<b>0,000</b>
	Oyun-film	84	35,3	12,5	19,0	76,0	
	Akademik	28	30,2	11,3	19,0	57,0	
		<b>İBÖ Kontrol Kaybı</b>					
Akademik başarı algısı	Kötü	67	16,4	5,7	16,0	32,0	
	Orta	458	14,9	4,8	14,0	31,0	<b>0,016</b>
	İyi	166	14,2	5,1	13,0	27,0	
İnternet kullanma amacı	Sosyal Medya	473	15,5	5,0	7,0	32,0	
	Haber Alma	106	13,1	4,4	7,0	27,0	
	Oyun-film	84	14,8	5,3	7,0	30,0	<b>0,000</b>
	Akademik	28	11,6	4,0	7,0	21,0	
		<b>İBÖ Aşırı Online Kalma İsteği</b>					
Baba eğitim durumu	<İlkokul	7	5,4	3,2	3,0	12,0	
	İlkokul	88	6,1	3,0	3,0	14,0	
	Ortaokul	55	7,0	3,0	3,0	14,0	<b>0,010</b>
	Lise	156	6,7	3,0	3,0	15,0	
	≥ Üniversite	385	5,9	2,9	3,0	15,0	
Cep telefonundan internete bağlanma	Evet	676	6,2	2,9	3,0	15,0	<b>0,030</b>
	Hayır	15	7,9	3,1	3,0	12,0	
İnternet kullanma amacı	Sosyal Medya	473	6,5	3,0	3,0	15,0	
	Haber Alma	106	5,6	2,5	3,0	14,0	<b>0,002</b>
	Oyun- film	84	5,7	2,7	3,0	13,0	
	Akademik	28	5,1	2,5	3,0	10,0	
		<b>İBÖ Sosyal İlişkilerde Olumsuzluk</b>					
Cinsiyet	Kadın	366	13,8	5,3	9,0	35,0	
	Erkek	325	15,3	6,5	9,0	45,0	<b>0,005</b>
Akademik başarı algısı	Kötü	67	17,8	7,6	9,0	45,0	
	Orta	458	14,5	5,9	9,0	35,0	<b>0,000</b>
	İyi	166	13,1	4,9	9,0	31,0	
Cep telefonundan internete bağlanma	Evet	676	14,3	5,8	9,0	45,0	<b>0,001</b>
	Hayır	15	22,1	7,8	9,0	32,0	
İnternet kullanma amacı	Sosyal Medya	473	14,7	5,9	9,0	45,0	
	Haber Alma	106	13,6	5,7	9,0	32,0	<b>0,028</b>
	Oyun-film	84	14,8	6,5	9,0	36,0	
	Akademik	28	13,4	6,0	9,0	27,0	

SMBO toplam puanına göre, sosyal medya bağımlılığı; erkek cinsiyette (p:0,005), baba eğitim düzeyi ilkökul öncesi olanlarda (p:0,040), ailesinin yanında ikamet edenlerde

(p:0,002) ve interneti akademik amaçlı kullananlarda (p:0,000) anlamlı olarak düşüştüğü görülmüştür (Tablo 4).

**Tablo 4.** SMBO toplam puanlarının farklı değişkenlere göre anlamlılık durumu

		n	Ortalama	SS	Min.	Maks.	p
<i>SMBO Toplam</i>							
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	366	64,7	18,2	29,0	119,0	<b>0,005</b>
	Erkek	325	60,8	19,3	29,0	120,0	
	<İlkokul	7	59,0	23,3	29,0	95,0	
<b>Baba eğitim durumu</b>	İlkokul	88	60,8	18,7	29,0	119,0	<b>0,040</b>
	Ortaokul	55	66,3	18,6	30,0	115,0	
	Lise	156	66,3	18,2	29,0	115,0	
	≥Üniversite	385	61,6	18,9	29,0	120,0	
<b>İkamet yeri</b>	Aile yanı	124	58,8	17,3	29,0	97,0	<b>0,002</b>
	Evde yalnız	213	60,9	18,3	29,0	120,0	
	Evde arkadaşlarla	148	64,4	20,0	29,0	119,0	
	Devlet yurdu	61	67,4	20,0	29,0	114,0	
	Özel yurt	145	66,0	18,3	29,0	115,0	
<b>İnternet kullanım amacı</b>	Sosyal Medya	473	66,5	17,5	29,0	119,0	<b>0,000</b>
	Haber Alma	106	56,2	18,3	29,0	115,0	
	Oyun-film	84	56,0	20,1	29,0	120,0	
	Akademik	28	47,8	19,4	29,0	90,0	

## TARTIŞMA

Bu çalışmada, Tıp Fakültesi öğrencilerinin internet ve sosyal medya bağımlılığı düzeyleri ile bunu etkileyen faktörler tartışılmıştır.

Çalışmamızda, öğrencilerin internet bağımlılık düzeyi (35,5±12,1) düşük düzeyde saptanmıştır. Şahin ve arkadaşlarının çalışmasında, internet bağımlılık düzeyi (43,06±15,60) orta düzeyde (18), Balcı ve Gülnar'ın çalışmasında; "problemlerli internet kullanıcısı" yüzdesi %51,6 (19), Çaynak ve ark.larının çalışmasında, riskli/bağımlı internet kullanım düzeyi %20,0 olarak belirtilmiş; depresyon, riskli/ bağımlı internet için en etkili faktör olarak bulunurken ders başarısı, sınıf, internet kullanma süresi ve aile sorunları da ilişkili faktörler olarak belirlenmiştir (20).

Ülkeler ve kıtalar arasında farklılık gösterebilen internet bağımlılık oranları; aynı ülkede bile kültürel ve coğrafi farklılıklar, örneklem büyüklüğü, ölçüm aracı gibi

etkenlerden dolayı farklılıklar gösterebilmektedir. Değişik ülkelerde yapılan internet bağımlılığı çalışmalarında farklı sonuçlar göze çarpmaktadır. İnternet kullanım insidansları; İngiltere'de %18; Türkiye'de %9,7; ABD'de %8,1; İtalya'da %0,8 olarak bildirilmiştir. Hindistan'da Tıp Fakültesi öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada ise "ciddi internet bağımlılık düzeyi" %1,2 olarak belirlenmiştir (21-23).

Çalışmamızda; akademik başarı algısı ve interneti akademik amaçlı kullanım ile internet bağımlılığı arasında negatif bir ilişki olduğu göze çarpmaktadır. Akademik başarı algısı yüksek olan öğrencilerde ve interneti akademik amaçlı kullananlarda internet bağımlılığının daha düşük olduğu görülmektedir. İnternetin akademik amaçlı kullanımı arttıkça sosyal medya kullanımının da azaldığı görülmektedir. Çalışmamız ile benzer şekilde, internet bağımlılığı ve cep telefonu kullanımı arttıkça

akademik başarının düştüğünü gösteren farklı çalışmalar bulunmaktadır. İnternet, sosyal medya bağımlılığı öğrencilerde dikkatin dağılmasına neden olarak öğrenmenin niteliği düşmekte ve dolayısı ile akademik başarısı düşmektedir. İnterneti akademik olarak kullanan öğrencilerde ise olumlu katkının olduğu gözlenmektedir (24-26). İnternet bağımlılığı ile akademik başarı algısı arasındaki negatif ilişki bize yüksek akademik başarı algısına sahip öğrencilerin, dikkatlerini ve zamanlarını daha fazla akademik amaçlı aktivitelere yöneltmiş olduklarında internet bağımlılık eğilimlerinin daha düşük düzeyde gözlendiğini; öğrencilerin akademik hedeflerine odaklanmalarının, internet bağımlılığına karşı koruyucu bir faktör olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda öğrencilerin internet kullanım amaçları arasında “sosyal medya” ilk sırada yer almıştır. Bu sonucu destekleyen farklı çalışmalar bulunmaktadır (27, 28).

Çalışmamızdan farklı olarak bazı çalışmalarda internet bağımlılığının erkek öğrencilerde daha yüksek saptandığı bildirilmiştir (27,29-31).

Çalışmamızda, internet ve sosyal medya bağımlılığı ailesinin yanında yaşayan öğrencilerde düşük saptanırken evde yalnız yaşayan öğrencilerde ortalamalar daha yüksek saptanmıştır. Erdoğan ve arkadaşlarının tıp fakültesi öğrencilerinde yaptıkları çalışmada da benzer şekilde öğrenci evinde arkadaşları ile kalanlarda bağımlılık yüksek iken ailesi yanında kalanlarda daha düşük saptanmıştır (32). Sosyal medya bağımlılığıyla ilgili bulgular da düşündürücü. Ailesiyle birlikte yaşayanlarda internet ve sosyal medya bağımlılığının daha düşük olması, bu konuda aile ve çevresel faktörlerin önemini vurgulayabilir. Aile ile yaşamak ve aynı sosyal ortamda bulunmak internet ve sosyal medya kullanımını dengeleyici ve kontrol edici etkisi ile destekleyici olabilmekte ve bu bağımlılıkların azalmasına katkıda bulunabilmektedir.

## SONUÇ

Çalışmamızda özellikle, internet bağımlılığının akademik başarı algısı yüksek olanlarda ve interneti akademik amaçlarla kullananlarda; sosyal medya bağımlılığının ise ailesiyle birlikte yaşayanlarda ve interneti akademik amaçlarla kullananlarda daha düşük olduğu saptanmıştır. İnternet bağımlılığı ile akademik başarı algısı arasındaki negatif ilişkide; yüksek akademik başarı algısına sahip öğrencilerin, dikkatlerini ve zamanlarını daha fazla akademik amaçlı aktivitelere yönlendirdikleri için internet ve sosyal medya bağımlılığına daha az eğilim gösterdikleri düşünülebilir. Ailesi ile yaşayan öğrencilerde sosyal medya bağımlılığının düşük olması ailenin ve çevresel etkilerin bağımlılık üzerine olumlu etkisini ortaya koymaktadır. Çalışmamız, internet ve sosyal medya bağımlılığının akademik başarı ve diğer demografik faktörler ile nasıl ilişkilendirilebileceğinin anlaşılmasına yol gösterecektir.

Çalışmamızda iç tutarlılık düzeyi yüksek ölçekler kullanılmış, katılımcıların gönüllü katılımları sağlanarak anketi tam ve doğru bir şekilde cevaplamaları sağlanmıştır. Çalışmamız Covid-19 pandemisi öncesinde gerçekleştirilmiş olup pandemi dönemi ile tıp eğitiminde çok daha yaygın kullanılmaya başlanılan uzaktan eğitim ve hibrid eğitim öğrencilerin akademik amaçlı internet maruziyetlerini çok arttırmıştır. Bu yüzden pandemi sonrasında gerçekleştirilecek farklı ölçme araçlarının da kullanıldığı yeni çalışmaların planlanması aydınlatıcı olacaktır. Planlanacak çalışmaların farklı ve büyük örneklem gruplarında, internet bağımlılığının tanımlanması yanında korunmak için gereken önlemleri de sorgulayan; bireylere sağlıklı yaşam davranışlarını kazandırabilecek uygulamalar ve etkinliklerinin değerlendirmesinin de hedeflenmesi değerli çalışmaların ortaya çıkmasını sağlayacaktır.

Son yıllarda yaşamış olduğumuz pandemi ve doğal afetler de göstermiştir ki internet etkili

kullanıldığı takdirde hayatın her alanında olduğu gibi eğitim alanında da çok büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Tıp fakültelerinden mezun olacak hekim adaylarının da teknolojiyi etkin ve etkili olarak kullanabilmeleri önemlidir. Mezuniyet öncesi tıp fakültesi eğitim müfredatında farklı sınıf düzeylerinde internet ve sosyal medyayı etkili kullanmak ve bağımlılıklar ile ilgili ders, seminer, panel gibi etkinlikler ile öğrencilerin bilgi düzeylerini artırarak farkındalık sağlamak, öğrencilere bu konuda rehberlik ve danışmanlık verebilmek önemlidir.

### ***Teşekkür***

Çalışmamıza dahil olan tüm öğrencilerimize teşekkür ederiz.

### **KAYNAKLAR**

1.Stats IW. Internet World Stats Usage and Population Statistics (Updated Nov 15, 2023) 2023. 30 Kasım 2023'te erişilmiştir. <https://www.internetworldstats.com/>.

2.Stone C, Wang Q. From conversations to digital communication: The mnemonic consequences of consuming and producing information via social media. Topics in cognitive science. 2019;11(4):774-93.

3.Türkiye İstatistik Kurumu. Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması, 2020. 05.04.2023 tarihinde erişilmiştir. [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalkı-BilişimTeknolojileri-\(BT\)-Kullanım-Arastırması-2020-33679](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalkı-BilişimTeknolojileri-(BT)-Kullanım-Arastırması-2020-33679).

4.Üneri Ö, Tanıdır C. Bir grup lise öğrencisinde internet bağımlılığı değerlendirmesi: Kesitsel bir çalışma. Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi. 2011;24(4):256.

5.Morahan-Martin J, Schumacher P. Incidence and correlates of pathological Internet use

among college students. Computers in human behavior. 2000;16(1):13-29.

6.Demir Y, Kutlu M. Relationships among internet addiction, academic motivation, academic procrastination, and school attachment in adolescents. International Online Journal of Educational Sciences. 2020;10(5):315-32.

7.Erdem Aydın İ. Üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanımları üzerine bir araştırma: Anadolu Üniversitesi örneği. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2016;35:373 - 86.

8.Kim JH, Lau C, Cheuk KK, Kan P, Hui HL, Griffiths SM. Brief report: predictors of heavy Internet use and associations with health-promoting and health risk behaviors among Hong Kong university students. Journal of adolescence. 2010;33(1):215-20.

9.Ko C-H, Yen J-Y, Chen C-C, Chen S-H, Wu K, Yen C-F. Tridimensional personality of adolescents with internet addiction and substance use experience. The Canadian Journal of Psychiatry. 2006;51(14):887-94.

10.Lin SS, Tsai C-C. Sensation seeking and internet dependence of Taiwanese high school adolescents. Computers in human behavior. 2002;18(4):411-26.

11.Kim J-S, Chun B-C. Association of Internet addiction with health promotion lifestyle profile and perceived health status in adolescents. Journal of preventive medicine and public health. 2005;38(1):53-60.

12.Lam LT, Peng Z-w, Mai J-c, Jing J. Factors associated with Internet addiction among adolescents. Cyberpsychology & behavior. 2009;12(5):551-5.



- 13.Şimşek N, Akça NK, Şimşek M. Lise öğrencilerinde umutsuzluk ve internet bağımlılığı. TAF preventive medicine bulletin. 2015;14(1):7-14.
- 14.Arıkan İ, Tekin ÖF. Tıp öğrencilerinde riskli internet kullanıcılığı ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2017;19(3):173-80.
- 15.Hahn, A., Jerusalem, M. (2001). Internetsucht: Reliabilität und validität in der online-Forschung.
- 16.Şahin, C. & Korkmaz, Ö. (2011). İnternet bağımlılığı ölçeğinin Türkçe uyarlaması. Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi, 32, 101-115.
- 17.Şahin, C. (2018). Social media addiction scale - student form: The reliability and validity study. The Turkish Online Journal of Educational Technology,17(1), 169-182.
- 18.Şahin C, Atasoy M, Altun M. Examination of the relationship between life engagement and internet addiction of physical education and sport teacher candidates in terms of different variables. International Journal of Sport Culture and Science. 2016;4(Special Issue 1):111-21.
- 19.Balcı Ş, Gülnar B. Üniversite öğrencileri arasında internet bağımlılığı ve internet bağımlılarının profili. Selçuk İletişim. 2009;6(1):5-22.
- 20.Çaynak HBY, Çöl M, Alıcılar HE. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İlk 3 Dönem Öğrencilerinde İnternet Bağımlılığı, Depresyon ve Diğer İlişkili Faktörler. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2022;75(2):177-187. DOI: 10.4274/atfm.galenos.2022.30085
- 21.Chou W-J, Liu T-L, Yang P, Yen C-F, Hu H-F. Multi-dimensional correlates of Internet addiction symptoms in adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. Psychiatry research. 2015;225(1-2):122-8.
- 22.Gedam SR, Shivji IA, Goyal A, Modi L, Ghosh S. Comparison of internet addiction, pattern and psychopathology between medical and dental students. Asian journal of psychiatry. 2016;22:105-10.
- 23.Lin I-H, Ko C-H, Chang Y-P, Liu T-L, Wang P-W, Lin H-C, et al. The association between suicidality and Internet addiction and activities in Taiwanese adolescents. Comprehensive psychiatry. 2014;55(3):504-10.
- 24.Baykan Z, Güneş H, Seyfeli Y. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinde akıllı telefon bağımlılığı ile akademik erteleme ve akademik başarı arasındaki ilişki. Tıp Eğitimi Dünyası. 2021;20(61):119-34.
- 25.Aman T, Shah N, Hussain A, Khan A, Asif S, Qazi A. Effects of mobile phone use on the social and academic performance of students of a public sector medical college in khyber pakhtunkhwa Pakistan. KJMS. 2015;8(1):99-103.
- 26.Baghianimoghadam MH, Shahbazi H, Boroojeni DM, Baghianimoghadam B. Attitude and usage of mobile phone among students in Yazd university of medical science. Iranian Red Crescent Medical Journal. 2013;15(8):752.
- 27.Soydan Z. Üniversite öğrencilerinin internet bağımlılığı ile depresyon ve yaşam doyumu arasındaki ilişki, İstanbul: Haliç Üniversitesi; 2015.
- 28.Özdemir G. On Dokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinde İnternet

Bağımlılığı ve Depresyon Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. Ankara: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, 2016.

29.Kır I, Sulak, Şeyda. Eğitim fakültesi öğrencilerinin internet bağımlılık düzeylerinin incelenmesi. Electronic Journal of Social Sciences. 2014;13(51).

30.Usta S. Üniversite öğrencilerinde internet bağımlılığı ve duygusal zeka arasındaki ilişkinin incelenmesi, İstanbul: Beykent Üniversitesi; 2017.

31.Çakır Ö, Ayas T, Horzum MB. Üniversite Öğrencilerinin İnternet ve Oyun Bağımlılıklarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. Journal of Faculty of Educational Sciences. 2011;44(2).

32.Erdoğan AE, Orhon A, Farhadı B, Horat A, Özgül AM, Özkan EB, et al. Tıp Fakültesi Klinik Öncesi Öğrencilerde İnternet Bağımlılığının Sosyodemografik Özellikler İle İlişkisi. Batı Karadeniz Tıp Dergisi. 2019;3(2):52-60.

# Contrasting On-Line and Face-to-Face Clinical Communication Skills Training with Simulated Patients by Mixed Method Analysis

## Simüle Hastalarla Yapılan İletişim Becerileri Eğitiminde Çevrimiçi ve Yüz Yüze Eğitim Ortamlarının Karma Yöntem ile Karşılaştırılması

Pinar Topsever\* (ORCID: 0000-0001-7119-8569)

Dilek Kitapcioglu\* (ORCID: 0000-0002-0537-0479)

Sirin Parkan\* (ORCID: 0000-0001-7416-1542)

Demet Dinc\* (ORCID: 0000-0003-2704-9210)

\*Acibadem University School of Medicine, Istanbul, TÜRKİYE

Corresponding Author: Dilek KITAPCIOGLU, E-Mail: dilek.kitapcioglu@acibadem.edu.tr

### Abstract

**Aim:** Medical education had to adapt quickly by switching to online learning due to the pandemic lockdown. This paper compared face-to-face clinical communication skills (CCS) teaching to delivering the same course online.

**Methods:** During lockdown (2020-21), 175 medical students took the CCS course online, compared to 154 face-to-face trained students in the previous academic year. The CCS course aims to develop skills in history taking (2nd year) and motivational interviewing techniques (3rd year). Students participated in

theoretical lectures and practical skills training sessions composed of SP encounters, followed by instant SP and tutor feed-back, all online. After the practical examination, multi-source feed-back was obtained. Multi-source feed back from the online course was qualitatively analyzed with hierarchical thematic coding of free text. Face-to-face and online teaching activities were compared in terms of attendance and course grades.

**Results:** Eighty-eight second and 87 third year students received online training, 73 second and 81 third year students trained face-to-face. Attendance rates did not differ, average course grades were higher in the online delivered courses for both years (year 2 history taking skills course face-to-face 81,29±20.323 vs. online 95,45±20.949, p<0.001; year 3 motivational interviewing skills course face-to-face 94,81±16.667 vs. online 99,08±4.213, p=0.028).

Students reported to have achieved learning outcomes despite training online. Trainers, initially concerned by uncertainty and extra workload, finally evaluated the whole process as successful. SPs were satisfied with

the preparation for- and coordination of the course.

**Conclusions:** Online CCS training with SPs is feasible and effective, students benefit from online CCS training.

### Keywords:

Clinical Communication Skills, Online Skills Training, Simulated Patients, Pandemic Lockdown

### Anahtar Sözcükler:

Klinik İletişim Becerileri, Çevrim içi Beceri Eğitimi, Simüle Hasta, Pandemi

Gönderilme Tarihi

Submitted: 04.03.2024

Kabul Tarihi

Accepted: 01.08.2024

To cite this article: Topsever P, Kitapcioglu D, Parkan S, Dinc D. Contrasting On-Line and Face-to-Face Clinical Communication Skills Training with Simulated Patients by Mixed Method Analysis. *World of Medical Education*. 2024;23(70):61-76

## Özet

**Amaç:** Tıp eğitiminde çevrimiçi eğitim ortamlarının kullanımı pandeminin de etkisiyle yaygınlaştı. Bu araştırmada simüle hastalar ile yapılan klinik iletişim becerileri (CCS) eğitiminde yüz yüze ile çevrimiçi eğitim ortamının karşılaştırılması amaçlandı.

**Yöntem:** CCS kursu, öykü alma becerileri (2. sınıf) ve motivasyonel görüşme teknikleri (3. sınıf) konusundaki becerileri geliştirmeyi amaçlar. Pandemi döneminde (2020-21), bu kursu toplam 175 tıp öğrencisi çevrimiçi aldı. Önceki akademik yılda bu kursu yüz yüze almış toplam 154 öğrenci vardı. Bu iki farklı eğitim ortamında yürütülen CCS kurs çıktıları karşılaştırıldı. Kursun çevrimiçi yürütüldüğü pandemi döneminde, öğrenciler, teorik derslere ve SP buluşmalarından oluşan pratik beceri eğitim oturumlarına online katıldılar, ardından anında SP ve eğitici geri bildirimleri aldılar. Çevrimiçi kursun geri bildirim, serbest metinlerin hiyerarşik tematik kodlaması ile nitel olarak analiz edildi. Yüz yüze ve çevrimiçi öğretim faaliyetleri katılım ve ders notları açısından nicel olarak karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Çevrimiçi eğitimde 88 dönem 2, 87 dönem 3 öğrencisi vardı. Yüz yüze eğitimde 73 dönem2, 81 dönem 3 öğrencisi vardı. Katılım oranları farklılık göstermedi, ortalama ders notları her iki yıl için de çevrimiçi yürütülen kurslarda daha yüksekti (2. sınıf öykü alma becerileri kursu yüz yüze 81,3±20,3 karşısında çevrimiçi 95,5±21, p<0,001; 3. sınıf motivasyonel görüşme becerileri kursu yüz yüze 94,8±16,7 karşısında çevrimiçi 99,1±4,2, p=0,028).

Alınan geribildirimlerde öğrenciler, çevrimiçi eğitim almalarına rağmen öğrenme çıktıklarına ulaştıklarını bildirdi. Başlangıçta belirsizlik ve ek iş yükü nedeniyle endişeli olan eğitmenler, uygulama sonrası süreci başarılı olarak değerlendirdiler. Simüle hastalar ise , kursun hazırlığı ve koordinasyonunu başarılı bulduklarını ifade ettiler.

**Sonuç:** SP'lerle yapılan çevrimiçi CCS eğitimi uygulanabilir ve etkin bulunmuştur.

## INTRODUCTION

Clinical communication skills and patient centred approach are an integral part of good medical practice. To develop the related competency the state of the art educational method is practical skills training which traditionally is delivered face to face with experiential learning (1,2). Due to the pandemic lockdown, medical education had to adapt quickly by switching to online learning to avoid physical contact (3,4). Face-to-face skills training environment offers a high level of authenticity which might be compromised in a virtual teaching environment. This fact represents a challenge for online education especially for skills training purposes (5,6).

Communication skills training is a crucial part of the curriculum at Acibadem University since the very beginning in 2009. The theme of clinical communication skills is integrated into the curriculum by means of two mandatory courses.

The professionalism program entitled “Clinical medicine and professional skills” (CMPS)

running throughout the first 3 years of undergraduate medical education features a clinical communication course (CCS). These courses include skills training in taking a patient history (CCS HT) and advanced communication skills (ACS) for initiating behaviour change (motivational interviewing) (7). The courses include theory and practice sessions, the practical skills training part is organized via encounters with SPs. Training communication skills with SPs is known to be the state-of-the-art method due to its high level of authenticity (8-10). At Acibadem University, the Calgary Cambridge Guide framework (11-13) is used for communication skills training which, before the pandemic, used to take place face-to-face in the physical environment of the clinical skills center (13). However, during the pandemic also communication skills training had to be delivered by online methods.

The aim of this paper is to contrast the outcomes of two different delivery methods (face- to-face clinical communication skills training before the pandemic and online clinical

communication skills training during the pandemic) in terms of students' performance scores and evaluation of the online program through multisource feedback via standard forms. The research question is whether communication skills training with online SP encounters is as effective as that with face-to-face SP encounters.

## METHODS

In this study we used a mixed-method approach. Quantitative analyses were used to compare face-to-face and online clinical communication courses in terms of student attendance and practical examination scores. The multi-source written feedback, which was collected after the online course, was evaluated in a qualitative manner.

### *Participants and Course Description* *Face-to-Face Clinical Communication Skills Training*

In the pre-pandemic academic year of 2019-2020, a total of 155 medical students (year two n=74; year three n= 81) were eligible for clinical communication courses face-to-face. The Clinical Communication course required each student to participate in a theoretical part delivered by interactive lectures in class (5 hours for CCS and ACS, each). Then, all students received invitations for three practical skills training appointments for simulated patient encounters in the simulation center (30 minutes, each). After completing the practical SP sessions, students made an appointment for tutor feedback (structured according to skills check-lists accessible on the institutional Learning Management System LMS) upon reflecting on their performance

watching their SP encounter videos.

**Online Clinical Communication Skills Training**  
A total of 175 medical students (from two different medical school entry cohorts, featuring years 2 and 3) were eligible for online clinical communications skills training during the academic year of 2020-21. The program aims featured taking a patient history in the "Clinical communication skills (CCS)" course for 2nd year medical students (n=88) and initiating behaviour change with motivational interviewing techniques in the "Advanced communication skills (ACS)" course for 3rd year medical students (n=87).

Online communication skills courses consisted of a theoretical part with synchronized and asynchronous lectures via the institutional learning management system (LMS) and a practical part with online simulated patient encounter and feedback sessions for training, and an online standardized patient encounter session for assessment purposes. Except for the regular introduction to the course, all students and simulated patients were invited to an orientation session where the course plan, organization of- and requirements for online implementation were explained and discussed. The online history taking course required each student to participate in the theoretical part, first (5 hours for CCS and ACS, each) and then attend three online practical skills training sessions (30 minutes, each). These sessions were composed of a SP encounter, followed by instant SP and tutor feedback, both, structured according to the skills check-list previously introduced in the theoretical part of the course and accessible on the institutional LMS (Table 1).

**Table 1.** Clinical Communication Skills Training Session Characteristics by Delivery Method

Course participants by year (n)	Face-to-Face		Online	
	Year 2 CCS History taking skills (n=73)	Year 3 ACS Motivational interview (n=81)	Year 2 CCS History taking skills (n=88)	Year 3 ACS Motivational interview (n=87)
Lectures	5 hours	5 hours	5 hours	5 hours

	Face-to-Face	Online	Face-to-Face	Online
<b>SP encounters</b>	3x20 minutes/student	3x20 minutes/student	3x15 minutes/student	3x15 minutes/student
<b>Feed-back</b>	1x30 minutes/student	1x30 minutes/student	3x15 minutes/student	3x15 minutes/student
<b>Practical examination</b>	30 minutes/student	NA	30 minutes/student	NA

*Abbreviations: CCS: clinical communication skills, ACS: advanced communication skills, SP: simulated patient, HT: history taking*

### ***Human Resources Involved in Running the Course***

The team of the CCS course consisted of experts from different professions;

Communication Skills Program Coordinator: M.D Professor and Head of Department of Family Medicine, coordinator of CMPS and founding member and faculty of the CMPS Clinical Communication Skills Course

Simulated clinical program coordinator: M.D Assist Professor and Faculty member of the department of Medical Education, curriculum coordinator of simulation in medical education.

Tutors: Faculty of Departments of Medical Education (2), Family Medicine (3), Forensic Medicine (1). All tutors were medical doctors and experienced in simulation in medical education and faculty of the CMPS program.

Technical staff biomedical technician (1)

Administrative staff (2) secretaries

Simulated Patients (6) team of actors experienced in portraying simulated patients cooperating with CASE for the last seven years.

### ***Assessment and Evaluation***

All simulated patients and students gave their consent for recording sessions, to be used for student reflection, feedback and assessment purposes, respectively. Student performance scores (Table 4) were composed of participation in online SP training sessions (at least two of three sessions 80% of the participation score), as well as, participation in tutor feed-back sessions (20% of the participation score) for 3rd year students. The second year students' performance score was composed of participation (scoring see above as with 3rd year

students) and a practical history taking (HT) examination score, accounting for 50% of the total course score, each. For the scores of the practical examination in history taking, the recordings of the online SP sessions were independently assessed by four trained raters via a standardized and scored skills check-list (Supplement 1 and Supplement 2). Student feedback about the course was obtained at the end of the course in a qualitative manner via an online standardized questionnaire with five open – ended questions (Table 2).

Simulated patients also gave written feed-back at the end of the course, as did the trainers and the course coordinators (Table 2: Course evaluation questions for coordinators and trainers, Table 3: Course evaluation questions for simulated patients).

The assessment plan for the face-to-face clinical communication skills courses was identical to the above described strategy for the course delivered online.

Because of the unexpected change to the new online training environment, multisource feed-back evaluation was obtained in the academic year 2020-2021.

### ***Data Collection***

Face-to-face and online teaching activities were compared quantitatively by performance scores in terms of attendance and course grades.

Qualitative feed-back about the online clinical communication course was collected via email in a multisource manner from students, course chairs, tutors and simulated patients by five standardized questions (Tables 2 and 3).

**Table 2.** Course Evaluation Questions for Students, Coordinators and Trainers

Item number	Item
1	How do you feel about skills training with Simulated Patients (SPs) being online?
2	Did you face any difficulties? If yes, which?
3	In your opinion what was the difference between online SP encounters and face-to-face SP encounters? Which method would you prefer? Why?
4	Is there anything you liked about the on-line skills training with SPs? If yes, what?
5	Do you have any suggestions for improvement for the online skills training program with SPs? If yes, which?

**Table 3.** Course Evaluation Questions for Simulated Patients

Item number	Item
1	What do you think worked well in the on-line SP encounter the session?
2	Did you need any further information in the SP brief?
3	What did not work well in the on-line SP encounter session?
4	What aspects of the role-scenario were challenging to play due to being online?
5	Did the students have any particular challenges in the on-line SP encounter?
6	Please give your comments or suggestions about any other aspect of the on-line skills training sessions?

### *Analysis of Mixed-Method Results*

For quantitative data, frequencies are presented as n (number of students) and academic course performance scores are presented as mean $\pm$ SD. Pre-pandemic face-to-face teaching and pandemic online teaching academic course performance scores are compared with Independent Samples Student-t-test.

The qualitative data collection consisted of written multisource feed-back, collecting views from students, educators and SPs. Qualitative content analyses of the written replies to open-ended questions were subject to iterative free text data-driven inductive thematic coding. Three independent raters extracted the codes from the written answers to the qualitative feed-back questions (Tables 2 and 3). Common themes emerging from the codes were organized for a more structured presentation in a hierarchical frame to identify relationships. This method involves categorizing data into a hierarchy of codes, ranging from broad themes to more specific subcategories. For the initial

coding researchers read the free text to identify broad key concepts or themes. After that similar codes were summarized into categories to identify overarching themes.

The last step was to organize the categories into a hierarchical structure with more specific subthemes/codes. The themes were reviewed for duplications, generating a final list of themes in six iterative rounds (14, 15).

## **RESULT**

### *Quantitative Results*

In the pre-pandemic academic year of 2019-2020, one second year student did not attend the face to face course, thus, a total of 154 medical students (year two n=73; year three n= 81) attended clinical communication courses face-to-face.

During the pandemic the CCS course was implemented with 175 students attending.

Curriculum design, aims and learning outcomes were the same for both cohorts (face-to-face and on-line teaching).

All students completed the online courses. Mean CMPS course scores of online SP encounters (composed of participation to SP encounters, feed-back sessions and practical examination score for history taking skills in year 2, and, participation to SP encounters and

feed-back sessions for motivational interviewing skills in year 3) were higher as compared to those of the pre-pandemic academic year with face-to-face SP experience (Table 4).

**Table 4.** Course Evaluation Parameters (Pre-Pandemic And During Pandemic)

CMPS courses	Year 2 CCS-HT	Year 3 ACS
<b>Average grade* academic year 2019-2020 (pre-pandemic face to face teaching)</b>	81,29±20.323	94,81±16.667
<b>Average grade* academic year 2020-2021 (pandemic online teaching)</b>	95,45±20.949	99,08±4.213
<b>p-value</b>	p<0.001	p=0.028
<b>N/n (nr of students/participating students) academic year 2019-2020 (pre-pandemic face to face teaching)</b>	74/73	81/81
<b>N/n (nr of students/participating students) academic year 2020-2021 (pandemic online teaching)</b>	88/88	87/87
<b>p-value</b>	NS	NS

\*Average grades rounded up or down to the next full number by decimals.

### Qualitative Results

Qualitative analysis of free text from written multisource feedback revealed that the teamwork during the preparation and implementation phase between academic, technical administrative staff and SPs went well. Program organizers and students expressed concern about the adaptation process to the online training environment. The most challenging part in the organization was managing effective communication with all involved parties beforehand and during the course to ensure smooth cooperation and implementation. Archiving and disseminating the video recordings was reported to be work-intensive and technically challenging.

Trainers-tutors, although, initially stressed by uncertainty and extra workload, evaluated the whole process as successful. In their evaluation, some tutors anecdotally mentioned that students complained of diminished authenticity of the online training atmosphere (Tables 5,6). Despite the online format, students were satisfied and reported to have achieved the learning outcomes in a well organized course (Table 5). The simulated patients were satisfied with the preparation for- and coordination during the course and reported to have enjoyed interaction with students and faculty (Table 7).



**Table 5.** Student Feed-Back to the Online Course

Question Number	Themes	Codes	
<b>Q1 “How do you feel about skills training with Simulated Patients (SPs) being online?”</b>	Acceptance	Better than face-to-face As good as face-to-face	
	Rejection	Anxiety Stress	
	Safety concerns	Confidentiality	
	Uncertainty	Lack of prior experience Concentration problem	
<b>Q2 “Did you face any difficulties? If yes, which?”</b>	Organizational/technical issues	Lockdown/pandemic Time management Internet problems Not clear if we knew beforehand	
		<b>Q3 “In your opinion what was the difference between online SP encounters and face-to-face SP encounters? Which method would you prefer? Why?”</b>	Lower fidelity of on-line simulation Online as effective as face-to-face encounters Loss of communication microskills
			<b>Q4 “Is there anything you liked about the on-line skills training with SPs? If yes, what?”</b>
<b>Q5 “Do you have any suggestions for improvement for the online skills training program with SPs? If yes, which?”</b>	Organizational issues Need for more resources	Time management More feedback	

**Table 6.** Coordinator and Trainer Feed-Back to the Online Course

Question Number	Themes	Codes
<b>Q1 “How do you feel about skills training with Simulated Patients (SPs) being online?”</b>	Successful crisis management	Concerns Satisfaction
		<b>Q2 “Did you face any difficulties? If yes, which?”</b>
<b>Q3 “In your opinion what was the difference between online SP encounters and face-to-face SP encounters? Which method would you prefer? Why?”</b>	Fidelity Effectiveness	
	<b>Q4 “Is there anything you liked about the on-line skills training with SPs? If yes, what?”</b>	New-future aspects of healthcare delivery
<b>Q5 “Do you have any suggestions for improvement for the online skills training program with SPs? If yes, which?”</b>		Improvement of technical infrastructure

**Table 7.** Simulated Patient Feed-Back to the Online Course 2020-2021

Question – item	Codes	Themes
<b>1.What do you think worked well in the session?</b>	Improved SP- student communication	Effectiveness of on-line edu
<b>2.What did not work well in the session?</b>	Low fidelity Internet Sound-video	Lack of work discipline of students Technical problems
<b>3.Did you need any further information in the SP brief?</b> a. Yes / No b. If yes, please outline	Effective preparation	Successfull organization
<b>4.What aspects of the role were challenging to play?</b>	Online environment	Low fidelity
<b>5.Did the participants have any particular challenges in the scenario?</b> a. Yes / No b. If yes, please outline	Low student performance in terms of theoretical knowledge (skills check-list) Student anxiety	Insufficient preparedness Uncertainty
<b>6.Please make comments or suggestions about any other aspect of the session?</b>	Sound-video interruptions Lack of infrastructure of personal SP setting Low performance Better face-to-face	Technical problems Students' lack of knowledge-preparedness Low fidelity (online)

### Limitations

One limitation is the fact that the written evaluation from students, SPs and faculty has been obtained only during the online teaching period so there is no similar qualitative comparative data from the face-to-face teaching period. The second limitation is due to the fact that the reported qualitative data stem from thematic coding of free text obtained by open ended written feedback for evaluation purposes of the online teaching method, only.

### DISCUSSION

In this study, mixed methods were used to contrast results of face-to-face and online clinical communication skills training with simulated patient encounters.

Quantitative analysis was based on course attendance rates and course performance grades. Online course attendance rates of second and third year students were high (100%) and –despite expecting the contrary– had not decreased during the pandemic. Furthermore, clinical communication skills course performance grades in year two and year three were significantly higher in the online delivered courses as compared to the previous year's cohort grades of the same course delivered face-to-face.

These findings are in accordance with the medical literature. In a systematic review contrasting online, blended and face-to-face clinical skills training outcomes, McCutcheon and colleagues found no inferiority in outcomes

of online skills training (16). Duffy et al. in their paper describing an online case-based teaching and assessment program on clinical history taking skills reported a high student success rate of 93%. In that study students who had less exposure to clinical attachments in that study were more likely to have higher attendance rates to online teaching activities, which in turn, was associated with higher grades (17). One possible reason for significantly higher student performance in history taking skills with online SP encounters in our study might be the structured instant feedback provided by simulated patients and educators. In the pre-pandemic face-to-face implementation of this course after their SP encounters, students had to make appointments for structured tutor feedback and simulated patients did not give any feed-back. Our assumption is supported by Kebritchi et al. who reported that providing immediate feedback was enforcing student engagement (18).

Qualitative analyses were based on themes emerging from positive views and points open for improvement mentioned in the written free-text feedback from students, educators and SPs. The themes emerging from thematic coding were grouped in a hierarchical manner.

### ***Student Feedback/Views Regarding Items to be Improved about Online SP Training***

Items for improvement mentioned by the students were problems with internet connectivity, concerns about data safety, time management and insufficient prior information about operational and technical issues. This is in line with Kebritchi and colleagues who mentioned, among others, communication, technology and time management as critical success factors for online courses in higher education (18). The thematic coding of another study conducted with medical students doing online skills training in three South American countries reported “internet velocity dependence” and “new experience” as weakness themes (19).

Also in our study, students reported anxiety and stress due to perceived uncertainty because of lacking experience with online skills training,

mirroring the findings of Diaz-Guio et al (19). Furthermore, this finding is in accordance with a study, where online learning was reported to be perceived as “stressful” and “anxiety provoking” by medical students (16). Also, Muilenburg et al. identified several factors impairing student learning like shyness or lack of confidence, anxiety about uncertainty regarding different learning methods used for online learning and fear of feeling isolated (20). The fidelity issue was raised by some students, noticing loss of communication micro-skills during online SP encounters, creating a “barrier for reading body language”. The lack of possibility of experiencing and evaluating non-verbal communication clues like eye contact and full range of body language were reported to impair communication and the distraction of being in another physical environment than the SP was perceived as a barrier for concentration by the students. This is in accordance with literature findings identifying online learning as impersonal and lacking social context cues (21). A recent study investigating stress among medical students taking a patient history in different degrees of fidelity, reported varying levels of stress and anxiety according to performance setting (22). Overall, studies have reported the importance of non-verbal cues taken during face-to-face encounters and identified difficulty to do so in an online learning environment (23,24).

### ***Student Feedback/Views Regarding Positive Sides of Online SP Training***

Students mentioned the benefit of instant tutor feedback, time effectiveness and the advantage of iterated practice, which is echoed in the literature (21). Lack of timely feedback from the instructor has been reported as a barrier to the effectiveness of online learning (20) This finding is mirrored by the view of our students, preferring online communication skills teaching due to the opportunity of receiving instant feedback (as opposed to feed-back sessions by appointment with face-to-face teaching). Similar to our study, time effectiveness and the advantage of iterated practice were mentioned

as reasons for preferring online teaching. In the study of Diaz-Guio et al. student feedback identified real time interaction, debriefing and safe training environment as strengths of online skills training (19).

### ***Educator Feed-Back/Views Regarding Items to be Improved about Online SP Training***

When evaluating educator feedback, similar to the students, the fidelity of the remote online encounter environment was mentioned to be lower than that of face-to-face encounters. Furthermore, perceived uncertainty, increased workload and the need for improvement of the technical infrastructure were mentioned, which are themes echoed in the medical literature (18).

### ***Educator Feed-Back/Views Regarding Positive Sides of Online SP Training***

Despite perceived uncertainty, the implementation of the online SP course was thought to have functioned due to successful crisis management. Effective communication, collaboration and cooperation between all involved parties, course administrators, educators-SPs, technical staff and students ensured a proper operation.

Another theme identified by the feedback of educators was that online SP encounters were perceived as an effective method to train medical students in e-consultation techniques. Educator feedback in our study identified the experience with online SP training as an opportunity to enrich the aims and outcomes of the institutional medical curriculum. Due recent favourable evidence, teleconsultations have established themselves in clinical practice. Most tasks in primary care consultations for chronic diseases have been shown to be transferable to telehealth consultations (25) Furthermore, a comprehensive systematic review of studies about the effectiveness and safety of telehealth services during the COVID-19 pandemic concluded that telehealth services contributed to continuity of care and provided a safe environment for patients and health care professionals preventing infection transmission (26)

In a systematic review about teleconsultations in primary care, Carillo and colleagues reported teleconsultations as an effective alternative to face-to-face consultations for primary care patients because of time- and cost-effectiveness (27).

### ***SP Feed-Back/Views Regarding Online SP Training***

Similar to students and educators' views, simulated patients found the online SP encounter method effective, despite perceived lower fidelity.

The study of Laughey et al. investigating the views of SPs in communication skills training, identified information flow, human connection, listening and empathy as three global themes defining communication (28). The low fidelity issue in our online communications skills course reflected an increased chance of missing non-verbal clues like eye contact, nodding, leaning forward or open posture, which are indicators of active listening and empathy. Also advantages of physically being in the same room like handshakes, orientation about the environment were lacking due to online connection. However, most of the components of the communication triad defined in the study of Laughey et al. were achieved also during online SP encounters. Thus, online consultation was evaluated as an effective training method for clinical communication skills by the SPs of our course.

Simulated patients initially reported feeling stressed due to uncertainty, however, they evaluated the preparation phase and organisation of the course as successful. Apart from technical problems, issues mentioned by SPs were unpreparedness of some students. The feeling of isolation caused by sudden imperative onset of online learning with the pandemic might have weakened learners' identity and they might have felt disconnected. McInnery and Roberts in their paper discussing social interaction in online learning environments argue that online courses inevitably lead to isolation and that creating an online sense of "self" to alleviate the feeling of isolation requires time (29).

Problems with IT and technical infrastructure mentioned by SPs were also one of the main factors to be solved for determining the success of online education in terms of enhancing its effectiveness according to the review of Kebritchi et al. (18).

## CONCLUSIONS

Overall, the experience with online clinical communication skills training using SP encounters was positive and inspiring. Initial stress and anxiety due to uncertainty was a common feedback trait for students, educators and simulated patients. Nevertheless, despite occasional technical difficulties and some loss of fidelity, student scores were higher after online training than they had been in the face-to-face course, validating the effectiveness of the online approach. The programme coordinators consider the online SP encounter method as beneficial for training medical students in e-consultation skills which is planned to be kept in the curriculum independent of the pandemic.

### *Data Availability*

Data are available at the following institutional open access link <https://openaccess.acibadem.edu.tr/items/fc00c165-b692-4563-8001-31fcd19e47da>

Ethical approval was obtained from the local ethical committee of Acibadem Mehmet Ali Aydinlar University (ATADEK) and all methods were performed in accordance with the Declaration of Helsinki.

This paper does not report any experiments on humans and/or the use of human tissue samples. Informed consent was obtained from all students (to use their feed-back and academic grades for program evaluation).

**Funding:** NA

**Acknowledgement:** NA

**Consent for Publication:** NA

## REFERENCES

1. <https://www.gmc-uk.org/ethical-guidance/ethical-guidance-for-doctors/good-medical-practice/domain-3-communication-partnership-and-teamwork>
2. Stewart M., Brown J.B., Weston W., McWhinney I.R., McWilliam C.L., & Freeman T. Patient-Centered Medicine: Transforming the Clinical Method (3rd ed.). CRC Press. 2013. <https://doi.org/10.1201/b20740>
3. Gupta S, Dabas A, Swarnim S, Mishra D. Medical education during COVID-19 associated lockdown: Faculty and students' perspective. Med J Armed Forces India. 2021 Feb;77(Suppl 1):S79-S84. doi: 10.1016/j.mjafi.2020.12.008.
4. Papananou M., Routsis E., Tsamakidis K., Fotis L., Marinos, G., Lidoriki, I., Karamanou, M., Papaioannou T., Tsipsis D., Smyrnis N., Rizos E., Schizas D. Medical education challenges and innovations during COVID-19 pandemic. Postgraduate Medical Journal. 2021; doi:10.1136/postgradmedj-2021-140032.
5. Hartmann L, Kaden JJ, Stromer R. Authentic SP-based teaching in spite of COVID-19 – is that possible? GMS Journal for Medical Education 2021. Vol 38(1):1-6.
6. Winterburn S., Rosenbaum S. Top Tips for Simulated Patients Role-Playing Online for Learning Consultation Skills Online., Marcy. April 2020 International Association for the Communication in Health Care EACH. <https://medicineuiowa.edu/ocrme/sites/medicineuiowa.edu.ocrme/files/Top-Tips-for-Delivering-Communication-Skills-Teaching-Online-SP.pdf>
7. [https://www.acibadem.edu.tr/assets/akademik/tip-fakultesi/p-k/acutf-curriculum-book\\_2022-2023.pdf](https://www.acibadem.edu.tr/assets/akademik/tip-fakultesi/p-k/acutf-curriculum-book_2022-2023.pdf)
8. Shapiro, S.M., Lancee, W.J. & Richards-Bentley, C.M. Evaluation of a communication

- skills program for first-year medical students at the University of Toronto. *BMC Med Educ* 9, 11 (2009). <https://doi.org/10.1186/1472-6920-9-11>.
- 9.Zach B.,Melinda K., Sujata D., Emily M., Leonard L.Evaluating first year residents' communication skills: a health literacy curriculum needs assessment, *Journal of Communication in Healthcare*.2023; 16:1, 30-37, doi: 10.1080/17538068.2022.2026054
- 10.Engerer, C. Berberat, P.O., Dinkel, A. et al. Integrating 360° behavior-orientated feedback in communication skills training for medical undergraduates: concept, acceptance and students' self-ratings of communication competence. *BMC Med Educ* 16, 271 (2016). <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0792-0>
- 11.Kurtz SM, Silverman JD. The Calgary-Cambridge Referenced Observation Guides: an aid to defining the curriculum and organizing the teaching in communication training programmes. *Med Education*. 1996;30(2):83–89. doi: 10.1111/j.1365-2923.1996.tb00724.x.
- 12.Simmenroth-Nayda A, Heinemann S, Nolte C, Fischer T, Himmel W. Psychometric properties of the Calgary Cambridge guides to assess communication skills of undergraduate medical students. *Int J Med Educ*. 2014 Dec 6;5:212-8. doi: 10.5116/ijme.5454.c665.
- 13.<https://www.case.acibadem.edu.tr>
- 14.Popping, R. Analyzing Open-ended Questions by Means of Text Analysis Procedures. *Bulletin of Sociological Methodology/Bulletin de Méthodologie Sociologique*.2015; 128(1), 23–39. <https://doi.org/10.1177/0759106315597389>
- 15.Krippendorff, K. *Content Analysis. An Introduction to its Methodology*. Thousand Oaks: Sage 2015.
- 16.McCutcheon K, O'Halloran P, Lohan M. Online learning versus blended learning of clinical supervisee skills with pre-registration nursing students: A randomised controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2018 Jun;82:30-39. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2018.02.005.
- 17.Duffy, B., Tully, R. & Stanton, A.V. An online case-based teaching and assessment program on clinical history-taking skills and reasoning using simulated patients in response to the COVID-19 pandemic. *BMC Med Educ* 23, 4 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03950-2>
- 18.Kebritchi, M.,Lipschuetz, A.,Santiago, L. Issues and Challenges for Teaching Successful Online Courses in Higher Education: A Literature Review. *Journal of Educational Technology Systems*.2017. <https://doi.org/10.1177/0047239516661713>
- 19.Díaz-Guio, D.A., Ríos-Barrientos, E., Santillán-Roldan, P.A. et al. Online-synchronized clinical simulation: an efficient teaching-learning option for the COVID-19 pandemic time and: beyond. *Adv Simul* 6, 30 (2021). <https://doi.org/10.1186/s41077-021-00183-z>
- 20.Muilenburg, LY.,Bergeb, Z.L. Student Barriers to Online Learning: A factor analytic study .*Distance Education* 26, 1, (2005) <https://doi.org/10.1080/01587910500081269>
- 21.Roberts L.C.,Osborn-Jenkins L. Delivering remote consultations: Talking the talk, *Musculoskeletal Science and Practice*, Volume 52, 2021, 102275, ISSN 2468-7812, <https://doi.org/10.1016/j.msmsp.2020.102275>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468781220305804>)
- 22.Herrmann-Werner A, Erschens R, Fries M, Wehner H, Zipfel S, Festl-Wietek T. The effects of diverse fidelity scenarios on stress in medical students when taking patients' medical histories:

A longitudinal study. *Stress Health*. 2022 Oct 26. doi: 10.1002/smi.3206.

23.Coppola, N. W., Hiltz, S. R., Rotter, N. Becoming a virtual professor: Pedagogical roles and ALN. *System Sciences*, 2001. Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference.

24.Crawley, F. E., Fewell, M. D., & Sugar, W. A. Researcher and researched: The phenomenology of change from face-to-face to online instruction. *The Quarterly Review of Distance Education*.2009; 10, 165–176.

25.Ward K, Vagholkar S, Lane J, Raghuraman S, Lau AYS. Are chronic condition management visits translatable to telehealth? Analysis of in-person consultations in primary care. *Int J Med Inform*. 2023 Oct;178:105197. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2023.105197.

26.Monaghesh, E., Hajizadeh, A. The role of telehealth during COVID-19 outbreak: a systematic review based on current evidence. *BMC Public Health* 20, 1193 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09301-4>

27.Carrillo de Albornoz S, Sia KL, Harris A. The effectiveness of teleconsultations in primary care: systematic review. *Fam Pract*. 2022 19;39(1):168-182. doi: 10.1093/fampra/cmab077.

28.Laughey W, Sangvik Grandal N, M Finn G. Medical communication: the views of simulated patients. *Med Educ*. 2018;52(6):664-676. doi: 10.1111/medu.13547.

29.McInnery, J. M., & Roberts, T. S. Online learning: Social interaction and the creation of a sense of community. *Educational Technology & Society*.2004; 7, 73–81.

## Appendix

### Supplement 1. Skills Check-List for History Taking

#### CMPS-VI CMP Practical Examination Scoring sheet for taking a medical history (maximum 50 points)

Student Name:

Date:

Tutor:

History taking	Score
1. Set the Stage (2 points, for 2 of 3 below) <ul style="list-style-type: none"><li>○ <b><u>Welcome the patient</u></b> - ensure comfort and privacy</li><li>○ Know and use the <b><u>patient's name</u></b> - <b><u>introduce and identify yourself</u></b></li></ul>	
2. Set the Agenda (5 points) <ul style="list-style-type: none"><li>○ Use <b><u>open-ended questions</u></b> initially (2)</li><li>○ <b><u>Chief complaint(s) and other concerns (3)</u></b></li></ul>	
3. Elicit the Patient's Story (5 points) <ul style="list-style-type: none"><li>○ <b><u>Open-ended questions</u></b> directed at the major problem(s) (3)</li><li>○ Focus by <b><u>paraphrasing and summarizing (2)</u></b></li></ul>	
4. Use patient-centered approach (5 points, yes/no) <ul style="list-style-type: none"><li>○ <b><u>Encourage patients to share thoughts and feelings</u></b> (with silence, non-verbal and verbal cues)</li></ul>	
5. Make the Transition (3 points) <ul style="list-style-type: none"><li>○ <b><u>Summarize the interview up to that point</u></b></li><li>○ <b><u>Verbalize your intention to make a transition to the physician-centered interview (2)</u></b></li><li>○ <b><u>Move from open ended to closed Qs to identify subjective and objective data (1)</u></b></li></ul>	
6. History of present illness (max. 10 points, one for each characteristic below) <ul style="list-style-type: none"><li>• Primary history – identify <b>chief complaint</b></li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Location</li><li>2. Radiation</li><li>3. Quality</li><li>4. Quantity</li><li>5. Duration</li><li>6. Frequency</li><li>7. Aggravating Factors</li><li>8. Relieving Factors</li><li>9. Associated Symptoms</li><li>10. Effect on Function</li></ol>	



<p><b>7. Past medical history (9 points, see scoring below)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allergies and Reactions to Drugs (What happened?) (1)</li> <li>• Current Medications (Including "Over-the-Counter")(1)</li> <li>• Childhood illness-adult illness history (1)</li> <li>• <u>Medical/Psychiatric</u> Illnesses (Diabetes, Hypertension, Depression, etc.) (2)</li> <li>• Surgeries/Injuries/Hospitalizations (Appendectomy, Car Accident, etc.) (2)</li> <li>• Immunizations (1)</li> <li>• Tobacco/Alcohol/Drug Use (1)</li> <li>• Reproductive Status for Females (Not scored, can be used for overall evaluation score) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Last Menstrual Period</li> <li>○ Last Pelvic Exam/Pap Smear</li> <li>○ Pregnancies/Births/Contraception</li> </ul> </li> </ul>	
<p>8. Family history (2 scores)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Age, health, causes of death</u>-age at death of first-second degree family members (1)</li> <li>• <u>Specific (documented?) diseases in family</u> (1)</li> </ul>	
<p>9. Personal and social history (2 scores for 2 of 4 below)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marital/Family Status</li> <li>• Occupation/Exposures</li> <li>• Health behavior-lifestyle</li> <li>• Stressors</li> </ul>	
<p>10. Closing the session or transition to PE (2 scores)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Summarize main facts-<u>check for understanding</u> and completeness (1)</li> <li>• <u>Inform patient for next step(s) or obtain consent</u> for PE (1)</li> </ul>	
<p><b>11. Overall evaluation of performance (5 points)</b></p>	

**Supplement 2. Skills Check-List for Motivational Interviewing**

**Check-list motivational interviewing (total 10 points out of 100)**

**1. Readiness to change (4 points)**

- Rate confidence (2 points)
  - On a scale of 0-10, how confident are you that you can change successfully? (1)
  - What would it take to give it a (higher number)? (1)
- Rate importance (2 points)

- On a scale of 0-10, how important is it to you to (change)? (1)
- Why did you give it ( # ) and not (lower number)? (1)

**2. FRAMES or OARS (4 points)**  
**FRAMES (4 out of 6)**

Feedback about personal risk or impairment

Responsibility for change lies with the individual (patient)

Advice on changing the behaviour

Menu of alternatives and change options

Empathy on the part of the physician

Self-efficacy or optimism on the part of patient, facilitated by physician

**OARS (3 out of 4)**

- Ask Open-ended Questions
- Affirm Positive Talk and Behaviour
- Reflect What You are Hearing or Seeing
- Summarize What has Been Said

**3. How to give advice (2 points, 2 out of 3 below)**

- Get *permission*
- Talk in a *third person style*
- *Give responsibility*

# Web Tabanlı Kaçış Odası Tasarımı için Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Öğrenme İhtiyaçlarının Belirlenmesi\*

## Analyzing Medical Students' Educational Needs for Web-Based Escape Room Design

Güneş Korkmaz<sup>1</sup> (ORCID: 0000-0002-9060-5972)

Turgay Alakurt<sup>2</sup> (ORCID: 0000-0002-9593-5305)

Sacide Güzin Mazman Akar<sup>3</sup> (ORCID: 0000-0003-2188-221X)

Murat Tekin<sup>4</sup> (ORCID: 0000-0001-6841-3045)

Ender Tekeş<sup>4</sup> (ORCID: 0000-0001-5375-4621)

Taylan Çelik<sup>4</sup> (ORCID: 0000-0002-7568-035X)

Emre S. Saygılı<sup>4</sup> (ORCID: 0000-0003-0022-5704)

M. Göktuğ Kılınçarslan<sup>4</sup> (ORCID: 0000-0003-4197-1914)

M. Kemal Alimoğlu<sup>5</sup> (ORCID: 0000-0002-0587-1177)

Çetin Toraman<sup>4</sup> (ORCID: 0000-0001-5319-0731)

M. Onur Yurdal<sup>4</sup> (ORCID: 0000-0002-9632-7192)

Yahya Doğan<sup>6</sup> (ORCID: 0000-0003-4355-4444)

<sup>1</sup>İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul, TÜRKİYE

<sup>2</sup>Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Kütahya, TÜRKİYE

<sup>3</sup>Uşak Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Uşak, TÜRKİYE

<sup>4</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çanakkale, TÜRKİYE

<sup>5</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Antalya, TÜRKİYE

<sup>6</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Çanakkale, TÜRKİYE

Sorumlu Yazar: Güneş KORKMAZ, E-Posta: gunes.korkmaz.gk@gmail.com

\*: Bu makale TÜBİTAK 1001-Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projelerini Destekleme Programı kapsamında desteklenen 223K237 numaralı proje kapsamında üretilmiştir.

### Özet

**Amaç:** Kaçış Odası öğrenenlerin bireysel ya da küçük gruplar halinde bir tema veya modül özelinde tasarlanmış bir ortama girerek, belirli bir zaman baskısı altında, çeşitli problemleri çözmeye odaklandığı öğretici ve sosyal bir öğrenme ortamıdır. Bu araştırmanın amacı, tıp fakültesi öğrencilerine yönelik web tabanlı kaçış odalarının tasarımında kullanılmak üzere, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını belirlemektir.

**Yöntem:** Nitel araştırma türünde yapılandırılmış bu çalışmada tıp fakültesi öğrencileri için hazırlanacak web tabanlı kaçış odalarında öğrencilerin öğrenim ihtiyaçları odak grup görüşmeleri kullanılarak belirlenmiştir. Katılımcılar Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 3 ve Dönem 4 öğrencileridir. Odak grup görüşmesine Dönem 3 öğrencilerinden 23, dönem 4 öğrencilerinden 31 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin katılımı gönüllülük esası ile gerçekleşmiş ve katılan öğrencilerin tamamından

*Künye: Korkmaz G, Alakurt T, Mazman Akar SG, Tekin M, Tekeş E, Çelik T, Saygılı ES, Kılınçarslan MG, Alimoğlu MK, Toraman Ç, Yurdal MO, Doğan Y. Web Tabanlı Kaçış Odası Tasarımı için Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Öğrenme İhtiyaçlarının Belirlenmesi. Tıp Eğitimi Dnyası. 2024;23(70):77-92*

**Anahtar Sözcükler:**

Kaçış Odası, Tıp Fakültesi Öğrencileri, Oyun Temelli Öğrenme, Tıp Eğitimi, İhtiyaç Analizi

**Keywords:**

Escape Room, Medical Students, Web-Based Learning, Medical Education, Needs Analysis

Gönderilme Tarihi

Submitted: 05.03.2024

Kabul Tarihi

Accepted: 12.08.2024

imzalı gönüllü katılım formu alınmıştır. Bu nedenle araştırmanın örnekleme uygun örneklem yöntemi ile belirlenmiştir. Veri toplama aracı olarak yapılandırılmış görüşme formu kullanılmış ve veri toplama işlemi Aralık-2023 ve Ocak 2024 döneminde gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde tündengimsel içerik analizi kullanılmıştır. Ayrıca gerçekleştirilen odak grup görüşmesi sonucunda elde edilen öğrenci görüşlerinden bazıları doğrudan alıntılar şeklinde sunulmuştur.

**Bulgular:** Katılımcıların acil uzaktan öğretim döneminde çevrimiçi ortamda verilen eğitimin olumlu ve olumsuz yönlerinin farkında olduğunu, bu süreçte bireysel öğrenme süreçlerini desteklemek için çeşitli ek kaynak, öğrenme materyali, web tabanlı uygulamalarından yararlandıkları (eğitici video, animasyon, simülasyon, 3D araçları vb.) ve öğrencilerinin kaçış odası tasarımında daha çok gerçeğe yakın, etkileşimli ve klinik vaka temelli uygulamaları görmek istedikleri sonucuna ulaşılmıştır.

**Sonuç:** Bu çalışma, tıp fakültesi öğrencilerine yönelik web tabanlı kaçış odalarının tasarımında kullanılmak üzere öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını

belirlemek amacıyla yapılan araştırmanın bulguları, acil uzaktan öğretim sürecinde yaşanan sorunlar, olumlu yanları, bu süreçte kendi öğrenmelerini desteklemek amacıyla öğrencilerin bireysel olarak çevrimiçi ortamda yararlandığı ek kaynaklar ve materyaller, öğrencilerin kaçış odası içeriği ve tasarımına ilişkin önerilerine ilişkin önemli bilgiler sunmaktadır. Bu bağlamda, kaçış odası tasarımında, özellikle COVID-19 pandemi sürecinde yürütülen acil uzaktan öğretim uygulamalarında öğrencilerin olumlu ve olumsuz gördüğü durumlar göz önünde bulundurulacak, içerik ve tasarım öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına göre düzenlenecektir.

**Abstract**

**Aim:** Escape Room is an educational and social learning environment where learners enter into a designed environment based on a specific theme or module, either individually or in small groups, and focus on solving various problems under a certain time pressure. This study aims to determine the learning needs of medical students to design web-based escape rooms tailored to their needs.

**Methods:** In this qualitative research, the educational needs of medical students in web-based escape rooms were designed using focus group interviews. Participants were 3rd and 4th year medical students from Çanakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Medicine. 23 students from 3rd year and 31 students from 4th year participated in the focus-group interviews. The participation to the study was on a voluntary basis, consent forms were obtained from all participating students. Therefore, the sample of the study was determined using convenience sampling method. A semi-structured interview form was used as the data collection tool, and the data collection process took place during December 2023-January 2024. Data were analyzed through deductive content analysis. In addition, some of the student views obtained from the focus group interviews have been presented using direct quotations.

**Results:** The results revealed medical students are aware that emergency remote teaching period has both pros and cons, and they used various additional resources, learning materials, and web-based applications (educational videos, animations, simulations, 3D tools, etc.) to support their individual learning processes during this period. In addition, they prefer real-like, interactive and clinical case-based applications in the design of escape rooms.

**Conclusions:** This study provides important findings regarding the learning needs of medical faculty students for the design of web-based escape rooms, the problems encountered during the emergency remote teaching process, its positive aspects, additional resources and materials students individually used online to support their own learning during this period, and students' recommendations regarding the content and design of the escape room. In this context, in escape room design, especially in emergency remote teaching practices during the COVID-19 pandemic, the positive and negative aspects perceived

*by students will be considered, the content and design will be developed according to students' learning needs.*

## **GİRİŞ**

COVID-19 pandemisi nedeniyle yüz yüze eğitime ara vermek zorunda kalan öğretim kurumları ortaya çıkan bu beklenmedik durumda eğitimlerini sürdürebilmek için çevrimiçi ortamlara yönelmiştir ve bu dönemde eğitim faaliyetleri acil uzaktan öğretim (AUÖ) yoluyla yürütülmeye çalışılmıştır. Acil uzaktan öğretim yüz yüze eğitim faaliyetlerinin olağanüstü kriz koşulları nedeniyle geçici olarak alternatif öğretim yöntemleri ile gerçekleştirilmesi olarak ifade edilmektedir (1). Literatürde bu öğretim dönemi ile ilgili yapılmış çalışmalar incelendiğinde, çevrimiçi ortamda gerçekleştirilen öğretimin pratik becerilerin öğretimi için uygun olmaması, hem öğrenci hem de öğreticinin moral ve motivasyonunu düşürmesi, verimsiz ve stresli bir ortam oluşturması, öğrenciyle etkileşime izin vermemesi, tükenmişlik ve yılgınlık yaratması, mesleki anlamda haz vermemesi (2), güvenilir ölçme ve değerlendirmeye izin vermemesi (3,4) gibi faktörler bu dönemin olumsuz çıktıları olarak belirtilmektedir.

Bu dönemde çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki öne çıkan olumsuz yönlerden bir diğeri ise derse katılımın düşüklüğüdür. Örneğin, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) raporunda 207 üniversiteden 27 bin 820 öğretim elemanının katıldığı bir anket çalışmasının sonuçlarına yer verilmiş ve bu raporda öğretim elemanlarının %43'ü öğrencilerin hem derse katılımlarının hem de başarı durumlarının süreçten olumsuz etkilendiğini belirtmiştir (5). Benzer şekilde, derse katılım sorunlarının tıp eğitiminde de yansımaları olmuştur. Dünyada eğitim hastaneleri, COVID-19 vakalarının bildirilmesinden sonra tıp ve sağlık alanındaki öğrencilerin klinik çalışmalara katılımını askıya almıştır. Esasında tıp eğitiminde COVID-19 pandemisinden önce de öğrencilerin azalan devam oranları eğitimin bir gerçeği haline gelmiştir (6,7). Tıp eğitiminde düşük katılım

oranlarına sahip olan derslerin niteliği ve formatına ilişkin sorular gündeme gelmiştir (8). Klinik öncesi dönem olarak adlandırılan ve teorik derslerin yoğun olduğu dönemde (Dönem I-II-III), öğrencilerin edinilen bilgilere başka kaynaklardan erişebiliyor olması ile başlayan devamsızlık ve okul dışı kaynaklardan öğrenme eğilimi pandemi itibarıyla klinik dönemde yürütülen derslere de yansımaya başlamıştır (9). Benzer şekilde, pandemi döneminde çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki ölçme-değerlendirme uygulamalarında yaşanan sorunların akademisyen görüşlerine göre incelendiği bir çalışmada, özellikle “öğrenim hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığının belirlenmediği ve sürece dayalı biçimlendirici (formatif) değerlendirmenin gerçekleştirilemediği” hususunda görüşler belirtilmiştir (4). Dolayısıyla, bu dönemde çevrimiçi ortamda gerçekleştirilen eğitim faaliyetleri hem öğrenme-öğretme hem de ölçme-değerlendirme süreçleri açısından problemleri bir hal almıştır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarının beraberinde getirdiği ve sıklıkla raporlanan başka bir problem öğrencilerin öğrenme ortamını etkileşim eksikliği nedeniyle sıkıcı bulmasıdır. Bu noktada, oyun tabanlı öğrenme ortamları bu problemi ortadan kaldırmaya dönük bir alternatif olarak görülmektedir (10). Oyun temelli öğretim bilişsel öğrenme çıktılarını arttırmakta ve öğrencilerin öğrenmeye ilişkin motivasyon ve zevk alma gibi duyuşsal süreçlerini desteklemektedir (11). Geleneksel öğretim yöntemleri ile karşılaştırıldığında, oyun tabanlı e-öğrenme ortamlarının içeriği etkileşimli, kural tabanlı ve rekabetçi bir şekilde sunarak eğlenceli ve yüksek motivasyonlu bir öğrenme ortamı sunduğu ifade edilmektedir (12). Öğrencileri öğrenme sürecine dâhil etmesi, birden fazla duyuya hitap eden ortamlar içermesi ve oyuncuların düşünme ve anlam yaratma yeteneklerini harekete geçirmesi nedeniyle oyun tabanlı öğrenme ortamındaki

uygulamaların öğrenme ve motivasyonu olumlu yönde etkilediği bilinmektedir (13). Ayrıca, eğitsel amaçla tasarlanmış oyunların öğrenenin motivasyonunu artırıcı özellikler barındırması ve bireye özgü uyarlanabilir özellikler sunması ile öz düzenleme becerilerini de geliştirerek öğretim sürecinde oldukça etkili bir yöntem olduğu vurgulanmaktadır (14).

Yükseköğrenime başlayan yeni neslin tamamın “dijital yerli” olduğunu düşünüldüğünde, tıp eğitiminde de oyun temelli öğretim gibi aktif öğrenme süreçlerinin öğretim tasarımına entegre edilmesinin etkili olabileceği vurgulanmaktadır (11). Alanyazında diğer alanlara göre sınırlı olmakla beraber, tıp eğitiminde de oyun tabanlı öğrenmeye ilişkin çeşitli çalışmalar yapıldığı görülmektedir (12,15). Özellikle salgın, deprem gibi olağanüstü durumlarda geleneksel sınıf öğretiminin kesintiye uğraması dijital öğretim araçlarının dünya çapında hızlı bir şekilde uyarlanmasına yol açtığından, öğrencilerin öğrenmesinin kesintisiz devam etmesi için tıp eğitimi alanında da artırılmış gerçeklik, yapay zekâ, oyun tabanlı öğrenme ortamları, simülasyon araçları gibi dijital ortamların optimum ve sürekli kullanımının önemi vurgulanmıştır (16). Ayrıca etkileşimli çoklu ortamlarda gerçekleşen öğretimin tıp eğitimi programlarındaki kısıtlı zaman çerçevesinde öğretilmesi gereken konuları öğretme sürecindeki zorluğun ortadan kaldırılmasında etkili olabileceği ve oyun tabanlı öğrenmenin problem temelli bir öğrenme bağlamı sunması nedeniyle tıp eğitimi alanında yararlı olabileceği düşünülmektedir (17). Bu bağlamda, öğrenenlerin bireysel olarak ya da küçük gruplar halinde bir tema veya hikâye özelinde tasarlanmış bir çevrimiçi ortama girerek, belirli bir zaman baskısı altında, çeşitli problemleri çözmeye odaklandığı öğretici ve sosyal bir etkinlik olarak ifade edilen “kaçış odaları” (18) problem tabanlı öğrenmeyi ve oyun tabanlı öğrenmeyi içinde barındıran yenilikçi bir uygulama olarak öne çıkmaktadır. Kaçış odası sınırlı bir süre içinde belirli bir

hedefe (genellikle odadan kaçmak) ulaşmak için bireylerin ipuçlarını keşfettiği, bulmacaları çözdüğü, bir veya daha fazla odada görevleri tamamladığı bir aksiyon ve macera oyunudur (19).

Kaçış odaları, tıp eğitiminde geleneksel ders anlatımı ile öğretim ve klinik öğretimini entegre ederek minimum düzeyde kaynak gereksinimi ile keyifli ders ortamı sunmaktadır. Özellikle eğitime ara verilmesini gerektiren salgın gibi olağanüstü durumlarda kaçış odaları hastayla teması gerektirmeyen bir biçimde, klinik zamandan önemli ölçüde ödün vermeden küçük gruplara kaliteli tıp eğitimi sağlayacağı ifade edilmektedir (20). Kaçış odaları ekipleri beklenmedik durumları yönetme ve bunlara uyum sağlama konusunda pratik yapmasına olanak tanıyan, probleme dayalı, etkileşimli ve sürükleyici etkinlikler olmasıyla tıp eğitiminde hasta güvenliği ve sağlayıcı performansı gibi konulara ilişkin problemleri iyileştirici yenilikçi bir araç olarak görülmektedir (21). Kaçış odaları ile yapılan çalışmalara yönelik yapılan bir sistematik incelemede ele alınan kaçış odası çalışmalarının büyük çoğunluğunun sağlık alanlarında gerçekleştirildiği ortaya konulmuştur (22). Sağlık alanında dermatoloji, radyoloji, acil tıp, cerrahi tıp, dahili tıp gibi alt tıp dallarının yanı sıra eczacılık ve hemşirelik gibi diğer alanlarda da kaçış odaları ilgi görmektedir (21). Kaçış odaları klinik karar verme becerisi geliştirme (23), tıp alanında alternatif bir değerlendirme aracı olarak kullanılarak değerlendirme sürecindeki öğrencilerin stres ve kaygısının azaltma (24); klinik öncesi dönemdeki kuramsal bilginin derinlemesine kavranması (25); klinik sonrası dönemdeki uygulamaya dönük teknik bilgilerin geliştirilmesi (26); hasta güvenliğinin deneysel olarak öğretimi (27) gibi tıp eğitiminin çeşitli süreçlerine katkı sağlayabilmektedir. Sonuç olarak, kaçış odaları, tıp eğitiminde teknik ve teknik olmayan beceriler kazandırmanın, bilgiyi okuyup edinmenin, yenilemenin ve değerlendirmenin eğlenceli bir yolu olarak kullanılabilirken diğer yandan güvenli modern

sağlık hizmetlerinin uygulanması için gerekli olan öğrenci merkezli ve ekip temelli yöntemlere doğru geçişi de kolaylaştırmaktadır (20). Bu tür içerik ve tasarımların oluşturulması için öğrenen merkezli program tasarım yaklaşımı kullanılarak bireylerin ihtiyaçlarının belirlenmesi önem taşımaktadır.

En basit anlamıyla ihtiyaç, olan ve olması gereken arasındaki ölçülebilir bir boşluğu ifade eder. Bu durum var olan ile var olması istenen ve gelecekte olması arzulanan koşulların karşılaştırılmasını gerektirir. İhtiyaç analizi, ihtiyaçlara ilişkin yargılarda bulunmayı ve bir sonraki adımda ne yapılacağına ilişkin kararlara rehberlik etmesi amacıyla çeşitli değerlendirme süreçlerini içinde barındırır. Değerlendirme süreçleri ile genellikle olması istenen durumdan ziyade halihazırda yaşanan sorunların belirlenmesi amaçlanmaktadır (28). Malcolm Knowles ise eğitim ihtiyacını “bireyin kendisi, kurumu ya da toplumun iyiliği için öğrenmesi gereken şey” olarak tanımlamaktadır (29). Bu, kişinin mevcut yeterlilik düzeyi ile etkili bir performans için gerekli daha yüksek düzey arasındaki farktır. Cowan öğrenme ihtiyaçlarının belirlenmesinin öğretim sürecinin nasıl yürütülmesi gerektiği konusunda karar vermeye yardımcı olduğunu belirtmektedir (30). İhtiyaç belirlemenin yapılmadığı durumlarda eğitim alacak bireylerin ne istediklerinin ya da neyi öğrenmeye ihtiyacı olduğunun bilinmesi mümkün olmadığı için planlama ve öğrenmeye yönelik motivasyonun nasıl sağlanacağına ilişkin bir belirsizlik ortaya çıkacaktır (31). Kaçış odası tasarımlarının da döngüsel olarak tasarım, pilot uygulama, değerlendirme, yeniden tasarım ve yeniden değerlendirme aşamalarından oluştuğu ve bu döngü adımlarının her birinin merkezinde öğrenen olduğu için tasarımda öğrenen ihtiyaçlarına dayalı, onların deneyimleri ile şekillendirilen bir süreç izlenmesi gerektiği vurgulanmaktadır (32). Bu noktadan hareketle, bu araştırmanın amacı, tıp fakültesi öğrencilerine yönelik web tabanlı kaçış odalarının tasarımına ilişkin öğrencilerin Tıp Eğitimi Dünyası / Mayıs-Ağustos 2024 / Sayı 70

öğrenme ihtiyaçlarını belirlemektir. Bu genel amaç doğrultusunda şu sorular yanıtlanmaya çalışılmıştır:

Tıp fakültesi Dönem 3 ve Dönem 4 öğrencilerinin acil uzaktan öğretim sürecinde yaşadığı sorunlar nedir?

Tıp fakültesi Dönem 3 ve Dönem 4 öğrencilerinin acil uzaktan öğretim sürecinde yürütülen eğitim ile ilgili olumlu buldukları uygulamalar nedir?

Tıp fakültesi Dönem 3 ve Dönem 4 öğrencilerinin acil uzaktan öğretim sürecinde çevrimiçi ortamda kendilerinin bulup yararlandığı ek kaynak ve materyaller nedir?

Tıp fakültesi Dönem 3 ve Dönem 4 öğrencilerinin Kaçış Odası içerik ve tasarımına yönelik önerileri nedir?

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

Bu araştırma nitel araştırma türünde yapılandırılmıştır. Araştırmada tıp fakültesi öğrencilerinin öğrenim ihtiyaçları “temel nitel araştırma” deseni ile incelenmiştir (33). Görüşmeler odak grup görüşmesi şeklinde gerçekleştirilmiştir. Odak grup görüşmesinin en önemli özelliği, bireysel görüşmelerle elde edilemeyen verilerin etkileşim içerisinde elde edilmesine imkân vermesidir. Grup tartışması esnasında katılımcılar görüşlerini paylaşıp diğer kişilerin görüşleri dinleyerek kendi görüşlerini tekrar gözden geçirir ve böylece görüşlerini yeniden ifade etmek isteyebilir (34,35) veya kendi anlamlandırmalarını yeniden yapılandırmalarına olanak tanır (36). Odak grup görüşmesi bireylerin bilgi ve deneyimlerini keşfetmek için önemlidir ve bu yöntem bireylerin sadece ne düşündüğünü değil, nasıl düşündüklerini ve neden böyle düşündüklerini incelemek için kullanılmaktadır (36).

**Katılımcılar**

Araştırmanın katılımcıları Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem 3 ve Dönem 4 öğrencileridir. Odak grup görüşmesi ile yürütülen veri toplama sürecine Dönem 3 öğrencilerinden 23, Dönem 4 öğrencilerinden 31 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin katılımı

gönüllülük esası ile gerçekleşmiş ve katılan öğrencilerin tamamından imzalı gönüllü katılım formu alınmıştır. Bu nedenle araştırmanın örnekleme uygun örneklem yöntemi ile belirlenmiştir. Uygun örnekleme yöntemi kolay veri elde edilebilir katılımcılarla çalışma esasına dayanmaktadır (37-39).

### **Veri Toplama Aracı**

Bu çalışmada odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Veri toplama amacıyla görüşme formu kullanılmıştır. Gerçekleştirilen alanyazın taramasında araştırma amacına hizmet edecek ve geliştirilecek web tabanlı kaçış odasını tasarımı için ihtiyaç belirlemeye destek olacak bir veri toplama aracı bulunamamıştır. Bu nedenle, amaca hizmet edecek bir veri toplama aracı araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Veri toplama aracının geçerlik ve güvenilirliğine kanıt aramak için uzman görüşüne başvurulmuştur. Bu amaçla, nitel araştırma deneyimi olan iki ve eğitim teknolojileri alanında uzman olan bir akademisyen uzmanın görüşü alınmıştır. Veri toplama aracında yer alan her bir görüşme sorusu için uzman görüşü formunda “Uygun”, “Kısmen Uygun”, “Uygun Değil” ve “Varsa Öneriniz” bölümlerine yer verilerek uzman görüşleri elde edilmiştir. Elde edilen uzman görüşleri dikkate alınmadan önce uzman görüşlerindeki tutarlılık Krippendorff’s Alpha puanlayıcılar arası tutarlılık hesabı ile incelenmiştir ve 0.78 değeri elde edilmiştir. Bu değere göre puanlayıcılar arası tutarlılığın yüksek olduğuna karar verilmiştir (40). Tutarlılığın yüksek bulunması üzerine uzman görüşleri incelenmiş, uzmanlar tarafından önerilen düzeltmeler veri toplama aracına yansıtılmış ve bu doğrultuda görüşme formuna son hali verilmiştir.

### **Süreç**

İhtiyaç analizi üç aşamada yapılmaktadır (41): (i) çalışmada kullanılacak, amaca yönelik sorulardan oluşan görüşme formlarının hazırlandığı ön belirleme aşaması, (ii) amaca yönelik hazırlanan görüşme sorularından

sağlanacak verilerin toplandığı belirleme aşaması ve (iii) verilerin taşıdığı özelliklere göre sınıflandırılarak ihtiyaç alanlarının belirlendiği son belirleme aşaması. Araştırma süreci bu basamaklar göz önünde bulundurularak yürütülmüştür. Öncelikle, araştırmanın amacını ve öğrencilerin katılımı durumunda nasıl bir katkı sunacaklarını açıklayan metin hazırlanmıştır. Bu metin Dönem 3 ve Dönem 4 öğrenci temsilcileri aracılığıyla öğrencilere ulaştırılmıştır. Gönüllü katılımın esas olduğu, katılımcıların onam vermesi halinde ses kaydı alınacağı katılımcılara bilgi metninde açıklanmıştır. Gönüllü öğrencilere odak grup görüşmesi yapılabilmesi için randevu verilip görüşme yeri ve saati kararlaştırılmıştır. Görüşme günü katılım gösteren öğrencilere araştırmanın amacı tekrar açıklanmış ve her bir öğrencinin araştırma katılım ve ses kaydı onam formunu doldurup imzalamaları istenmiştir. Görüşmeler sırasında dört araştırmacı hazır bulunmuştur. Bir araştırmacı soruları sorup öğrencilerle görüşmeyi yönlendirirken diğer üç araştırmacı her katılımcının sesi rahatlıkla kaydedilebilmesi için salonun farklı noktalarından ses kaydı almıştır. Ayrıca, diğer araştırmacılar öğrencilerin söylediklerini not almıştır. Dolayısıyla, birden fazla ses kayıt cihazı ile kayıt alınmış ve öğrenci söylemleriyle ilgili notlar elde edilmiştir.

### **Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları**

Herhangi bir alandaki kuram veya uygulama üzerinde öyle ya da böyle bir etkide bulunabilmesi için tüm araştırmaların özenle tasarlanıp uygulanması; okuyuculara, uygulayıcılara ve diğer araştırmacılara doğru sonuçlar sunması gerekir. Nitel araştırma alanyazında kullanılan inanılabilirlik, nakledilebilirlik, güvenilirlik ve doğrulanabilirlik kavramları, nicel araştırmalardaki iç geçerlik, dış geçerlik, güvenilirlik ve nesnellik kavramlarına karşılık gelmektedir (33).



Araştırmacılar görüşme öncesinde katılımcıları araştırma süreci hakkında ayrıntılı biçimde bilgilendirerek ve dilediklerinde araştırmadan ayrılma olanakları olduğunu onlara açık biçimde belirterek yalnızca gönüllü katılımcıların araştırmaya katkı yapmasını sağlamıştır (42). Gerçekleştirilen görüşme kayıtları yazıya (transkripte/deşifre) aktarılmıştır. Görüşme üç farklı araştırmacı tarafından kodlanmış ve daha sonra araştırmacılar yaptıkları kodlamaları birbirinin onayına sunmuştur. Güvenilir veriler elde etmek için her araştırmacı yaptığı kodlamaları diğer araştırmacıların denetimine sunmuştur (43). Ayrıca, araştırmada, bu araştırmaya dahil olmamış, dışarıdan üç uzmanın elde edilen verileri ve bulguları denetlemesi ve değerlendirmesi istenmiştir. Dolayısıyla, araştırmada dış denetim (44,45) sağlanmıştır.

### Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. İçerik analizinde kategorileştirmenin birçok yolu olduğunu dile getiren Mayring iki çeşit kategorileştirmenin başat olduğunu açıklamıştır: Tümevarımsal ve tümdengelsel analiz (46). Bu araştırmada tümdengelsel içerik analizinden yararlanılmıştır. Tümdengelsel içerik analizinde olası temalar baştan bellidir. Araştırmada veri toplama aracında bulunan sorular temaların oluşturulmasına rehberlik

ettiğinden temalar baştan adlandırılmıştır. Daha sonra kodlamada temalara uyan kategori ve kodlar temalar altında birleştirilir.

### Etik Kurul Onayı

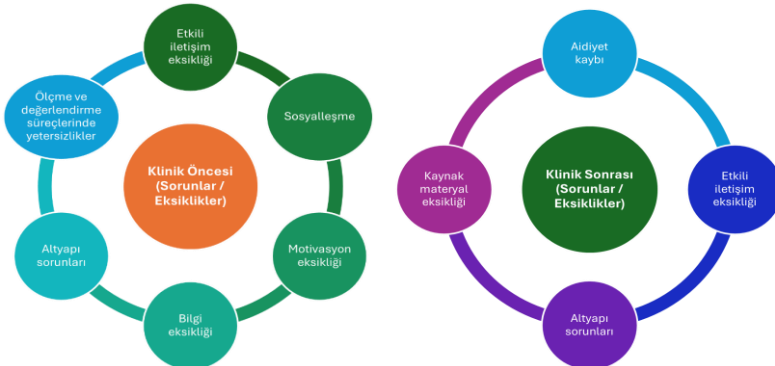
Bu araştırma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Etik Kurulunun 05.10.2023 tarih ve 12/37 sayılı kararı, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi Dekanlığının 11.10.2023 tarih ve E-30566003-100-2300247108 sayılı izin yazısı ile gerçekleştirilmiştir.

### BULGULAR

Dönem 3 ve Dönem 4 öğrencileriyle yapılan odak grup görüşmeleri sonucunda (1) Acil uzaktan öğretim sürecinde yaşanan sorunlar, (2) acil uzaktan öğretim sürecinin olumlu yanları, (3) öğrencilerin acil uzaktan öğretim sürecinde çevrimiçi ortamda kendilerinin bulup yararlandığı ek kaynak ve materyaller ve (4) öğrencilerin kaçış odası tasarımına yönelik önerileri ile ilgili bulgular aşağıda sunulmaktadır.

### Acil Uzaktan Öğretim Sürecinde Yaşanan Sorunlar

Analizler sonucunda Dönem 3 ve Dönem 4 öğrencilerinin acil uzaktan öğretim sürecinde yaşadıkları sorunlara ve eksikliklere ilişkin olarak elde edilen bulgulara Şekil 1'de yer verilmiştir.



Şekil 1. Klinik Öncesi ve Klinik Sonrası Dönem Öğrencilerinin Acil Uzaktan Öğretim Sürecinde Yaşadığı Sorunlar

Öğrenciler tarafından karşılaşılan sorunlar ve eksikler konusunda en çok tekrarlanan temalar arasında “etkili iletişim eksikliği” yer almaktadır. Klinik öncesi ve sonrası her iki gruptaki öğrencilerde öğretim üyeleri ile iletişim kurmakta zorlandıklarını, öğretim üyesi-öğrenci etkileşiminin yeterince sağlanmadığını belirtmiştir. Ayrıca, katılımcılar internet, ses ve görüntü bağlantılarından kaynaklanan, öğretim süreçlerini olumsuz etkileyen çeşitli altyapı sorunları yaşadıklarını ifade etmiştir. Acil uzaktan öğretim süreci sadece öğrencilerin yeni bir öğrenme deneyimi yaşamalarına değil aynı zaman öğretim üyelerinin yeni bir öğrenme aktarımı deneyimi yaşamalarına yardımcı olmuştur. Bu kapsamda, çevrimiçi ortamın etkili kullanılmadığı ve daha çok sunuş stratejisi kullanılarak gerçekleştirilen ders anlatımlarının sürece uygun olmadığı görüşleri dikkat çekicidir. Tüm bunların bir sonucu olarak, Dönem 3 öğrencileri derslere motive olma konusunda sorun yaşadıklarını, Dönem 4 öğrencileri ise zaman zaman derse ilişkin aidiyet kaybı yaşadıklarını vurgulamışlardır. Öğrencilerin yaşadıkları bu motivasyon eksikliği ve aidiyet kayıplarının oluşmasında laboratuvar ortamında gerçekleşmesi gereken pratik uygulamalara katılamamalarının etkisi olduğu anlaşılmaktadır. Acil uzaktan öğretim sürecinde yaşanan sorunlar ile ilgili Dönem 3 öğrencileri tarafından en çok tekrarlanan temalar arasında “bilgi eksikliği”, Dönem 4 öğrencileri arasında ise “kaynak- materyal eksikliği” yer almaktadır. Öğrenciler özellikle uygulamaya dayalı mesleki alandaki bilgi ve tecrübelerini geliştirmelerini destekleyecek uygun bilgi kaynaklarına erişim sorunları yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Bu her iki temada çevrimiçi öğrenmeyi destekleyecek yeni kaynak ihtiyacını ortaya koymaktadır. Acil uzaktan öğretim süreci kullanıcılara yer ve zamandan bağımsız bir öğrenme sunmasına karşın sosyalleşme bakımından sınırlı olabilmektedir. Bu durum, bazı Dönem 3 öğrencileri tarafından sıklıkla ifade edilmiştir.

Son olarak, bazı Dönem 4 öğrencileri ölçme ve değerlendirme süreçleri ile ilgili yaşadıkları olumsuz deneyimler ışığında objektif bir değerlendirme süreci işletilemediğine dikkat çekerek bu kapsamda çeşitli kaygılara sahip olduklarını belirtmiştir. Bu konularda öğrencilerin belirttikleri görüşlerden bazıları aşağıda sunulmuştur:

*“Derslerimizde bizlerle ve öğretim üyeleri arasında karşılıklı iletişim, etkileşim olmadı. Çünkü hocalarımızdan bazıları sürekli sunuda yer alan bilgileri bize okudu. Bunu biz de okuyabiliydik. Birkaç ders aynı şekilde gidince, ben de sadece sistemde yok gözükmemek için derse girdim. Sonrasında ise sisteme tekrar girip videoyu hızlandırarak izledim.” (Dönem 3-Öğrenci 1)*

*“Öğretim üyelerinin çok monoton ders anlattı. Ben soru cevap şeklinde daha iyi öğreniyorum. Bu aynı zamanda beni alert kılıyor. Ama hocalarımızın adımı kullanarak bana soru sorduğunu bile görmedim. Hocamızla ancak biz soru sorarsak etkileşime girebildik.” (Dönem 4-Öğrenci 4)*

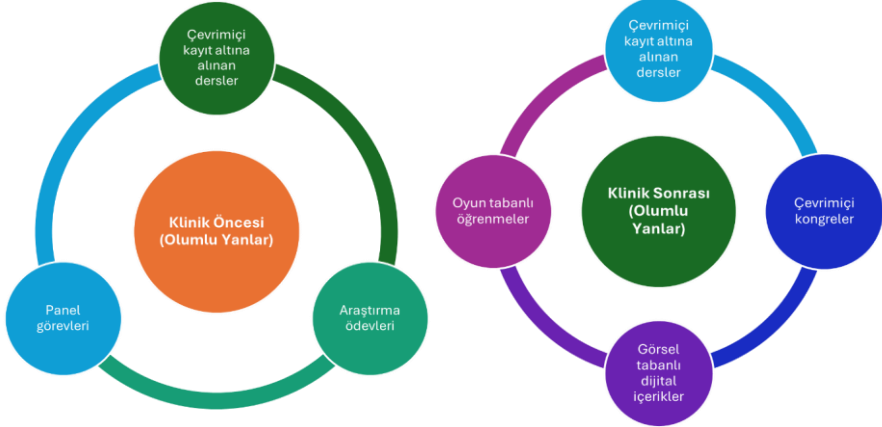
### **Acil Uzaktan Öğretim Sürecinin Olumlu Yanları**

Analizler sonucunda Dönem 3 ve Dönem 4 öğrencilerinin acil uzaktan öğretim sürecine ilişkin ifade ettikleri olumlu yanlara ilişkin olarak elde edilen temalara Şekil 2’de yer verilmiştir.

Pandemi ve deprem gibi uzaktan eğitime geçilen süreçlerde öğretim süreçleri yüz yüze eğitimden farklı olarak çevrimiçi kanallar üzerinden gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Bu durumun öğrenme süreçleri üzerinde bir takım olumsuz yanları olduğu kadar olumlu yanları da bulunmaktadır. Dönem 3 ve Dönem 4 öğrencilerinin acil uzaktan öğretimin olumlu yönleri konusunda en çok tekrarladıkları temalar arasında “çevrimiçi kayıt altına alınan dersler” öne çıkmaktadır. Öğrenciye yerden ve zamandan bağımsız erişim olanağı sağlayan bu durum özellikle kendi öğrenme sorumluluğunun bilincinde olan öğrenciler için

olumlu ve avantajlı bir durum oluşturmaktadır. Ortam kayıtları öğrencinin kendi öğrenme hızında tekrar izlenebilmektedir. Dönem 3 öğrencileri ayrıca araştırma becerilerini geliştirmeye ve bilimsel etkinliklere katılmalarına sağlayacak görevler verilmesi gibi uygulamaların çevrimiçi ortamın olumlu yanları olarak ifade etmektedirler. Dönem 4 öğrencileri

ise kurumun bu dönemde kendilerine daha fazla kitap ve kaynak erişimi sağladığını, böylece kendi kendine öğrenme becerisi kazandıklarını, çevrimiçi gerçekleştirilen kongrelere kolaylıkla katılabildiklerini ve oyun tabanlı öğrenme araçlarının işe koşulduğu derslerde daha iyi öğrendiklerini belirtmiştir.



**Şekil 2.** Acil Uzaktan Öğretim Sürecinin Olumlu Yanları

*“Ben konuyu önce dinleyerek sonrasında da kendi kendime çalışarak daha iyi anlayabildiğim için bu dönem benim için çok faydalı oldu. Hocalarımızın anlattığı konular hakkında internette araştırmalar yaptım, daha geniş konu anlatımı ile ilgili bilgilere ulaştım. Buralarda pek anlayamadığım konuları da derste hocalarıma sordum. Sonuç olarak kendime göre bir öğrenme planı oluşturabildiğim için bu dönem bana iyi geldi.” (Dönem 3-Öğrenci 6)*

*“Bu dönemde hocalarımız bizlerle çok fazla kaynak materyal paylaştı. Ayrıca, açık erişimli birçok kaynağa üniversite kütüphanemizin veri tabanından eriştim. Bir de bu dönemde ilgimi çeken tıp kongrelerine konularla ilgili çevrimiçi katılabilirim. Bunların çoğu da ücretsizdi. Bu dönemde okuduğum kaynaklar ve katıldığım öğrenci kongreleri mesleki olarak beni geliştirdi diye düşünüyorum.” (Dönem 4-Öğrenci 7)*

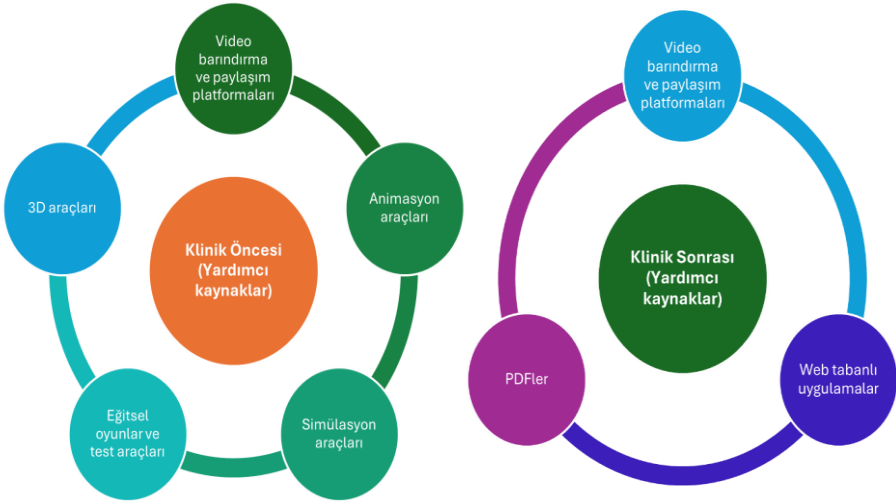
### **Öğrencilerin Acil Uzaktan Öğretim Sürecinde Çevrimiçi Ortamda Kendilerinin Bulup Yararlandığı Ek Kaynak ve Materyaller**

Öğrencilerin acil uzaktan öğretim sürecinde öğrenmelerine destek amacıyla çevrimiçi ortamda kendilerinin ulaşarak yararlandıkları ek kaynaklara ilişkin olarak elde edilen temalara Şekil 3'te yer verilmiştir.

Dönem 3 öğrencileri uzaktan öğretim döneminde, kurum ve öğretim üyeleri tarafından kendilerine sunulan kaynak ve materyallere ek olarak kendilerinin bulup yararlandığı çeşitli ek kaynak ve materyaller kullandıklarını belirtmiştir. Bu süreçte öğrenciler başta YouTube olmak üzere video barındırma ve paylaşım platformlarını, öğrenmelerine hem görsel hem işitsel katkı sağlayacak çeşitli animasyon, simülasyon ve 3D araçlarını kullandıklarını ifade etmiştir. Öğrenciler ayrıca öğrenirken eğlenmelerini sağlayan eğitsel oyunlar ve test araçlarından

yararlandıklarını dile getirmiştir. Dönem 4 öğrencileri ise video barındırma ve paylaşım sitelerinde yer alan videoların yanı sıra bir takım web uygulamalarından ve PDF türü kitaplardan

yararlandıklarını ifade etmiştir. Dönem 4 öğrencilerinin Dönem 3 öğrencilerine göre ek kaynaklar çeşitliliği konusunda daha sınırlı kaldıkları görülmektedir.



**Şekil 3.** Öğrencilerin Acil Uzaktan Öğretim Sürecinde Çevrimiçi Ortamda Kendilerinin Bulup Yararlandığı Ek Kaynak ve Materyaller

“Çevrimiçi derslerimiz bittikten sonra da bilgisayar başında olduğum için öğrendiğim konuda daha çok pratik yapabileceğim, kendimi test edebileceğim ve keyifli vakit geçirebileceğim platformlar aradım. Tabi ki ilk platform YouTube oldu. Oradaki video içeriklerinden çeşitli bulmacalar ve mobil uygulamalarla hem konuyu tekrar ettim hem de yeni terimler öğrendim.” (Dönem 3-Öğrenci 14)

“Ben de Visual body simülasyonunu, *Anatomi* uygulamasını (3D Anatomy), *Human Anatomy 3D*, *Osmosis* ve çeşitli quiz programları/aplikasyonlarını kullandım. Bu süreçte, başka üniversitelerin ders sunumlarına da imkânım oldu. Hatta başka üniversitelerde online PDÖ uygulamaları çok iyiydi, onlara katıldım.” (Dönem 3-Öğrenci 8)

“Bu süreçte iyi görseller sunan uygulamalar ve çeşitli internet sitelerinden yararlanma fırsatım oldu. *Anatomi* konuları için uygulamalar,

*YouTube anatomi videoları*, *PDF kitaplar* (*TUS dersane kitapları*, özetleyen bilgiler sunduğu için), *Body Word* gibi uygulamalar kullandım.” (Dönem 4-Öğrenci 11)

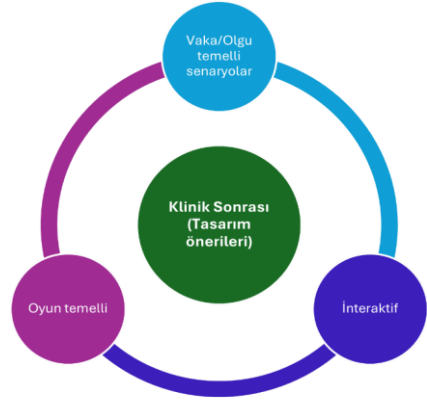
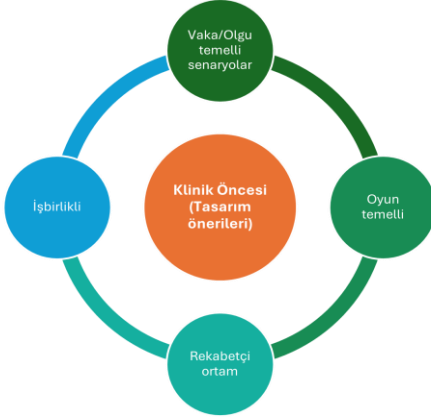
### **Öğrencilerin Kaçış Odası Tasarımına Yönelik Önerileri**

Dönem 3 ve Dönem 4 öğrencileri yapılan odak gruplar görüşmeler sonunda kaçış odası tasarımlarına yönelik öğrencilerin öneri, beklenti ve ihtiyaçları temelinde elde edilen temalara Şekil 4’te yer verilmiştir.

Dönem 3 ve Dönem 4 öğrencilerinin istek ve ihtiyaçları temelinde tasarım bağlamında en çok tekrarlanan temalar arasında “vaka/olgu temelli tekrarlanan temalar” öne çıkmaktadır. Öğrenciler farklı alanlardan çeşitli durum ve şartlara yönelik probleme dayalı zengin senaryolara yer verilmesi gerektiği yönünde görüş belirtmiştir. Ayrıca, öğrenciler platformun interaktif ve işbirliğini destekleyecek öğeleri barındırması

gerektiğini ifade etmiştir. İçinde rekabetle beraber, keyif ve eğlenciyi barındıran aynı zamanda derin öğrenmelerine yardımcı olacak

oyun temelli bir yaklaşım da yine her iki dönemden öğrenciler tarafından dile getirilen öneriler arasında yer almaktadır.



Şekil 4. Tasarım Önerileri

“Oyun sırasında arkadaşlarımızla iletişim kurma özelliği olmalı bence. Pandemi döneminde arkadaşlarımızla bile doğru düzgün tanışıp sosyalleşemedik. Örneğin Farmakoloji dersi için vaka, olgu bazlı senaryolar olmalı, hastaya yanlış bir ilaç seçtiğimde olacaklarla ilgili geribildirim vermeli ya da diyelim ki bir ilaç uygulamaya başladınız, vitaller nasıl değişim gösteriyor? oyun bunu bize göstermeli. Yani önümüze kullandığı ilaçtan dolayı yan etkilerle gelen vaka olabilir. Birlikte tartışıp bize sunulan çözümlere birlikte çözüm bulmalıyız. Böylece hem eğlenip hem öğrenebiliriz.” (Dönem 3-Öğrenci 2)

“Oyunda ipuçları verilmeli. İpucu reçete olabilir. Sonrasında doğru tetkik isteme görevi ya da doğru numune alma görevi olmalı. Ne bileyim, bir zehirlenme vakası ve antidot kullanımı olabilir bence. Ya da yanlış bir uygulama yaptığımızda “Hastayı nasıl öldürdük? Uygulama bize bunu göstermeli. İlacı verdin örneğin kalpte nasıl etki ve değişiklik yaptı? Bunu görebilmeliyiz. Bu daha etkili olur”. (Dönem 3-Öğrenci 10)

“Oyunun farklı bulmacaları farklı güçlükte

olmalı ve oyun sonunda bize sağlam bir geribildirim vermeli ki nerede yanlış yaptık, hangi konuyu tekrar etmemiz gerekli onu görebilelim. Ayrıca bu oyunlar sınavlarımızı desteklemeli. Sadece oyun oynuyor gibi değil de öğrenmek için oyun oynuyor gibi olmalı” (Dönem 3-Öğrenci 13)

“Escape Room oyunları dahiliye acilleri ve vital bulguları yorumlama ile ilgili senaryolar içermeli. Genitoüriner sistem acillerinin kullanılması da bence uygun olur” (Dönem 4-Öğrenci 6)

“Bu oyunlar bir hastalık durumunda tedavi gören birinin bir yan etki görmesi ve bize gelmesi durumunu içermeli. Yani bir komplikasyon yaşamış ve bize gelmiş bir olguyu içermeli. Ayrıca, bence bu oyunlar hastaya isabetli soru sorup sormadığımızı da test edebilir.” (Dönem 4-Öğrenci 4)

“Bence bu oyunlar interaktif olmalı ve oyun sonunda fiziksel bir ödül olmalı. Ya da oyunda en başarılı kim olduysa o kişiyi bir kongreye götürebilirsiniz ve kongre ücretini üniversite karşılayabilir.” (Dönem 4-Öğrenci 7)

## TARTIŞMA

Tıp fakültesi öğrencilerine yönelik web tabanlı kaçış odalarının tasarımında kullanılmak üzere öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını belirlemek amacıyla yapılan araştırmanın bulguları, acil uzaktan öğretim sürecinde yaşanan sorunlar, olumlu yanları, bu süreçte kendi öğrenmelerini desteklemek amacıyla öğrencilerin bireysel olarak çevrimiçi ortamda yararlandığı ek kaynaklar ve materyaller, öğrencilerin kaçış odası içeriği ve tasarımına ilişkin önerileri doğrultusunda önemli bilgiler sunmaktadır.

Acil uzaktan öğretim sürecinde yaşanan sorunlar arasında en belirgin olanı, etkili iletişim eksikliği ve teknolojik altyapı sorunlarıdır. Öğrencilerin öğretim üyeleri ile iletişim kurmakta zorlanmaları ve internet bağlantısı gibi teknik sorunlar, öğrenme deneyimlerini olumsuz etkilemiştir. Bu durum özellikle Dönem 3 öğrencilerini mesleksi beceri ve laboratuvar deneyimlerinden mahrum bırakmış, öğrenmeye ilişkin motivasyonlarını azaltmıştır. Bu bulgular literatürdeki diğer bazı çalışmaların bulgularıyla benzer yöndedir (3,4,47,48). Öğrencilerin yaşadığı bu sorunlar, kaçış odası tasarımında interaktif ve işbirliğini destekleyen öğelerin kullanılmasına yönelik ihtiyaçlarını ortaya koymaktadır.

Öte yandan, ikinci araştırma sorusuna yönelik bulgular incelendiğinde, öğrencilerin acil uzaktan öğretim sürecine yönelik bazı olumlu görüşlere de sahip olduğu görülmektedir. Özellikle çevrimiçi kayıt altına alınan dersler, bu videoların öğrencilere zaman ve mekândan bağımsız öğrenme imkânı sunmuş olması ve bu videoları kendi öğrenme hızlarında tekrar izleyebilmeleri sürecin olumlu yönlerini göstermektedir. Bu bulgular, çevrimiçi platformların yetişkin öğrenme kuramı ve öz yönlendirmeli öğrenme ilkelerine uygun bir öğrenme iklimini destekleyebileceğini ortaya koymaktadır (49,50). Ayrıca, bu bulgular kaçış odası içerik ve tasarımının hem bireysel hem de grup etkinlikleri içermesi gerektiği, uygulama sonrasında sistem tarafından öğrencilere sağlanacak ek bilgi ve geri bildirim

öğrencilerin dilediği zaman erişimine açık olması konusunda ihtiyaçların belirlenmesine katkı sunmuştur.

Üçüncü araştırma sorusuna yönelik bulgular incelendiğinde ise, öğrencilerin acil uzaktan öğretim sürecinde çevrimiçi ortamda kendilerinin bulup yararlandığı ek kaynak ve materyallerin, öğrenme sürecini zenginleştirdiği ve öğrencilerin öğrenme deneyimlerini desteklediğini göstermektedir (51). Bu durum, kaçış odası tasarımında da farklı konularda, çeşitli öğrenme materyallerine ve interaktif araçlara yer verilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Son olarak, öğrencilerin kaçış odasının içerik ve tasarımına yönelik önerileri incelendiğinde, tasarımın problem çözme ve işbirliğini destekleyici bir yapıya sahip olması gerektiğini göstermiştir. Ayrıca, kaçış odalarının tasarımında gerçeğe yakın, vaka/olgu temelli senaryoların kullanılması, rekabetle beraber eğlenebilecekleri bir ortam yaratılması öğrencilerin derin öğrenme deneyimleri yaşamalarına katkı sağlayacaktır (12,20).

## SONUÇ

Web tabanlı kaçış odalarının içerik ve tasarımında kullanılmak üzere tıp fakültesi öğrencilerinin öğrenme ihtiyaçlarının belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, Dönem 3 ve Dönem 4 öğrencilerinin acil uzaktan öğretim döneminde çevrimiçi ortamda verilen eğitimin olumlu ve olumsuz yönlerinin farkında olduğunu, bu süreçte bireysel öğrenme süreçlerini desteklemek için çeşitli ek kaynak, öğrenme materyali, web tabanlı uygulamalarından yararlandıkları ve öğrencilerinin kaçış odası tasarımında problem çözme ve işbirliğini destekleyici, klinik vaka temelli uygulamaları görmek istedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular, kendileri için hazırlanacak kaçış odası oyunlarında hangi içeriklerin kullanılması gerektiği ve bir öğrenme ortamı olarak nasıl tasarlanması gerektiği açısından araştırmacılara önemli veriler sunmuştur. Kaçış odası tasarımında,

özellikle COVID-19 pandemi sürecinde yürütülen acil uzaktan öğretim uygulamalarında öğrencilerin olumsuz gördüğü durumlar göz önünde bulundurulacak, içerik (klinik vaka senaryoları, profesyonel beceriler, vb.) ve tasarım (etkili görseller, kişilerarası etkileşim, rekabet ortamı oluşturma, vb.) açısından bu çalışmada belirlenen öğrenme ihtiyaçlarına göre düzenlenecektir.

## KAYNAKLAR

1. Hodges CB, Fowler DJ. The COVID-19 crisis and faculty members in higher education: from emergency remote teaching to better teaching through reflection. *Int J Multidiscip Perspect Higher Educ.* 2020;5(1):118-122. <https://doi.org/10.32674/jimphe.v5i1.2507>.
2. Toraman Ç, Aktan O. The relationship of academicians with technostress levels and job satisfaction in the COVID-19 Process. *Int Online J Educ Teach (IOJET).* 2022;9(4):1695-1726. Available from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1353960.pdf>
3. Korkmaz G, Toraman Ç. Are we ready for the post-COVID-19 educational practice? An investigation into what educators think as to online learning. *Int J Technol Educ Sci (IJTES).* 2020;4(4):293-309. <https://doi.org/10.46328/ijtes.v4i4.110>
4. Özdemir HF, Toraman Ç, Korkmaz G. Are academics satisfied with the measurement and evaluation practices applied during emergency remote teaching due to COVID-19? *Educ Process Int J.* 2022;11(4):27-52. <https://dx.doi.org/10.22521/edupij.2022.114.2>
5. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK). Pandemi sürecinde online eğitimin verimliliğine ilişkin öğretim elemanı anket raporu [Internet]. 2023 Available from: <https://covid19.yok.gov.tr/Documents/anketler/ogretim-eleman-anket-sonuclari.pdf>

6. Desalegn AA, Berhan A. Cheating on examinations and its predictors among undergraduate students at Hawassa University College of Medicine and Health Science, Hawassa, Ethiopia. *BMC Med Educ.* 2014;14:1-11. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-89>
7. Nevins EJ, Moori PL, Alexander L, Richards B, Bleasdale V, Sharma AK. Could attendance at medical school be improved? A prospective study of medical education at the University of Liverpool: Study of attendance at a UK Medical School. *MedEdPublish.* 2016;5(78):78. <https://doi.org/10.15694/mep.2016.000078>
8. Torda AJ, Velan G, Perkovic V. The impact of the COVID-19 pandemic on medical education. *Med J Aust.* 2020;213(4):188-188. <https://doi.org/10.5694/mja2.50705>
9. Tengiz F, Pınar MO, Tunaboylu İ, Özer N, Atçı G, İğdir S. Tıp fakültesi, Dönem-II öğrencilerinin derslere düzenli katılımının akademik başarıya olan etkisi. *Eskisehir Osmangazi Univ Turk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Derg.* 2022;7(1):14-24. Available from <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2021119>
10. Connolly TM, Stansfield M, Hainey T. An alternate reality game for language learning: ARGuing for multilingual motivation. *Comput Educ.* 2011;57(1):1389-1415. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.01.009>
11. Felszeghy S, Pasonen-Seppänen S, Koskela A, Nieminen P, Härkönen K, Paldanius KM, Mahonen A. Using online game-based platforms to improve student performance and engagement in histology teaching. *BMC Med Educ.* 2019;19:1-11. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1701-0>

12. Boeker M, Andel P, Vach W, Frankenschmidt A. Game-based e-learning is more effective than a conventional instructional method: a randomized controlled trial with third-year medical students. *PLoS One*. 2013;8(12):e82328. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0082328>.
13. Abdul Jabbar AI, Felicia P. Gameplay engagement and learning in game-based learning: A systematic review. *Rev Educ Res*. 2015;85(4):740-779. <https://doi.org/10.3102/0034654315577210>
14. Plass JL, Homer BD, Kinzer CK. Foundations of game-based learning. *Educ Psychol*. 2015;50(4):258-283. <https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533>
15. Sandrone S, Carlson C. Gamification and game-based education in neurology and neuroscience: Applications, challenges, and opportunities. *Brain Disord*. 2021;1:100008. <https://doi.org/10.1016/j.dscb.2021.100008>
16. Dhar P, Rocks T, Samarasinghe RM, Stephenson G, Smith C. Augmented reality in medical education: students' experiences and learning outcomes. *Medical Education Online*. 2021;26(1), 1953953. <https://doi.org/10.1080/10872981.2021.1953953>
17. Mann BD, Eidelson BM, Fukuchi SG, Nissman SA, Robertson S, Jardines L. The Development of an Interactive Game-Based Tool for Learning Surgical Management Algorithms via Computer. *The American Journal of Surgery*. 2002;183(3):305-308. [https://doi.org/10.1016/s0002-9610\(02\)00800-0](https://doi.org/10.1016/s0002-9610(02)00800-0).
18. Kaul V, Morris A, Chae JM, Town JA, Kelly WF. Delivering a novel medical education 'Escape Room' at a national scientific conference: First live, Then pivoting to remote learning because of COVID-19. *Chest*. 2021;160(4):1424-1432. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2021.04.069>
19. Nicholson S. Peeking behind the locked door: A survey of escape room facilities. White Paper; 2015. Available at <http://scottnicholson.com/pubs/erfacwhite.pdf>
20. Guckian J, Eveson L, May H. The great escape? The rise of the escape room in medical education. *Future Healthc J*. 2020;7(2):112-115. <https://doi.org/10.7861/fhj.2020-0032>
21. Davis K, Lo HY, Lichliter R, Wallin K, Elegores G, Jacobson S, Doughty C. Twelve tips for creating an escape room activity for medical education. *Medical Teacher*. 2022;44(4), 366-371. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2021.1909715>
22. Veldkamp A, Daemen JW, Teekens S, Koelewijn S, Knippels MCPJ, van Joolingen WR. Escape Boxes: Bringing escape room experience into the classroom. *Br J Educ Technol*. 2020;51(4):1220-1239. <https://doi.org/10.1111/bjet.12935>
23. Bonaduce S. Escaping traditional instruction: The use of escape room simulation to enhance nursing students' clinical judgment skills. *Teaching and Learning in Nursing*. 2024; 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2024.01.008>
24. Martínez-Cal J, Sandoval-Hernández I, Ropero-Padilla C, Rodríguez-Arrastia M, González-Sánchez M, Molina-Torres G. An escape room game-based innovation for the assessment of physiotherapy students: A qualitative study. *Studies in Educational Evaluation*. 2024; 81, 101331. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2024.01.008>,



25. Hu J, Sonnleitner M, Weldon E. et al. An escape room to teach first- and second-year medical students nephrology. *Med.Sci.Educ.* 2023; <https://doi.org/10.1007/s40670-023-01917-6>
26. Kinio AE, Dufresne L, Brandys T, Jetty P. Break out of the classroom: the use of escape rooms as an alternative teaching strategy in surgical education. *Journal Of Surgical Education.* 2019;76(1),134-139. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2018.06.030>
27. Backhouse A, Malik M. Escape into patient safety: bringing human factors to life for medical students. *BMJ Open Quality.* 2019;8(1), 1-8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-000548>
28. Altschuld JW, Watkins R. (Eds.) Needs assessment: Trends and a view toward the future: new directions for evaluation, John Wiley & Sons; 2014.
29. Knowles M. The modern practice of adult education: Andragogy versus pedagogy. New York: Association Press; 1970.
30. Cowan J. Curriculum development: A booklet to support a staff development workshop. Pædagogisk Udviklingscenter; 2003.
31. Şahin H. Eğitim programı geliştirme sürecinde önemli bir aşama: İhtiyaç belirleme. *Tıp Eğitimi Dünyası.* 2006;22(22):1-9. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/199184>.
32. Eukel H, Morrell B. Ensuring educational escape-room success: The process of designing, piloting, evaluating, redesigning, and re-evaluating educational escape rooms. *Simul. Gaming.* 2021;52,18-23. <https://doi.org/10.1177/1046878120953453>
33. Merriam SB, Tisdell EJ. Qualitative research, a guide to design and implementation. San Francisco: Jossey-Bass, John Wiley & Sons, Inc; 2016
34. Fraenkel JR, Wallen NE, Hyun HH. How to design and evaluate research in education. Boston: McGraw Hill; 2012.
35. Hennink M. Focus group discussions: Understanding qualitative research. New York: Oxford University Press; 2014.
36. Ary D, Jacobs LC, Sorensen CK. Introduction to research education. California: Wadsworth Cengage Learning; 2010.
37. Sava S. Needs analysis and programme planning in adult education. Verlag Barbara Budrich; 2012. <https://doi.org/10.3224/86649481>
38. Maxwell JA. Qualitative research design: An interactive approach. Thousand Oaks, CA: Sage Publications; 1996.
39. Patton MQ. Qualitative evaluation & research methods. Newbury Park, CA: Sage Publications; 2002.
40. Yıldırım A., Şimşek H. Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2011.
41. Krippendorff K. Content analysis: An introduction to its methodology. Sage Publications; 2004.
42. Sezer HN. Eğiticinin eğitimine yönelik ihtiyaç analizi. *Uluslararası Türk Kültür Coğrafyasında Sosyal Bilimler Dergisi.* 2022;7(2):215-227. <https://doi.org/10.55107/turksosbilder.1188890>

43. Shenton AK. Strategies for ensuring trustworthiness in qualitative research projects. *Education for Information*. 2004;22(2):63-75. <https://doi.org/10.3233/EFI-2004-22201>
44. Creswell JW. *Educational research: Planning conducting and evaluating quantitative and qualitative research*. Boston: Pearson Education, Inc; 2012.
45. Christensen LB, Johnson RB, Turner LA. *Research methods, design, and analysis*. The USA: Pearson; 2014.
46. Creswell JW. *Qualitative inquiry & research design, choosing among five approaches*. The USA: Sage Publications Inc; 2007.
47. Mayring P. *Qualitative content analysis: Theoretical background and procedures*. Examples of Methodology and Methods (Eds: Angelika Bikner-Ahsbals, Christine Knipping, Norma Presmeg), pp:365-380. New York London: Springer Dordrecht Heidelberg; 2015. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-9181-6>
48. Hiçde E, Aktamış H. COVID-19 pandemisi sürecinde probleme dayalı harmanlanmış öğrenmeye yönelik öğrencilerin görüşleri. *Trakya Eğitim Dergisi*. 2023;13(1): 260-279. <https://doi.org/10.24315/tred.1025568>
49. Uysal İ, Korkmaz G, Tekin M, Uysal M. Student views on the use of videos in medical education clinical skills training during emergency remote teaching. *Tıp Eğitimi Dünyası*. 2021;20(62):102-141. <https://doi.org/10.25282/ted.937850>
50. Stojan J, Haas M, Thammasitboon S, Lander L, Evans S, Pawlik C, Daniel M. Online learning developments in undergraduate medical education in response to the COVID-19 pandemic: A BEME systematic review: BEME Guide No. 69. *Medical Teacher*. 2022;44(2):109-129. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2021.1992373>
51. Si J. Medical students' self-directed learning skills during online learning amid the COVID-19 pandemic in a Korean medical school. *Korean Journal of Medical Education*. 2022;34(2):145-154. <https://doi.org/10.3946%2Fkjme.2022.226>
52. Wilcha R. Effectiveness of virtual medical teaching during the COVID-19 crisis: Systematic review, *JMIR Medical Education*. 2020;6(2):e20963. <https://doi.org/10.2196/20963>

# Evaluation of Online Virtual Patient Simulation for Emergency Patient Management Training Through Meaningful Learning

## Çevrim içi Sanal Hasta Simülasyonu ile Yapılan Acil Hasta Yönetimi Eğitiminin Anlamlı Öğrenme Üzerinden Değerlendirilmesi

Dilek Kitapcioglu\* (ORCID: 0000-0002-0537-0479)

Feray Guven\*\* (ORCID 0000-0002-5196-0111)

\*Acibadem University School of Medicine, Istanbul, TÜRKİYE

\*\*Acibadem University Vocational School of Health, Istanbul, TÜRKİYE

Corresponding Author: Dilek KITAPCIOGLU, E-Mail: dilek.kitapcioglu@acibadem.edu.tr

### Abstract

**Aim:** Virtual patients have started to be widely used in case-based education. Designing, developing, and evaluating the effectiveness of virtual patient-based education through meaningful learning are limited. This study aims to evaluate the effectiveness of on-line virtual patient-based emergency patient management training from the perspective of students' experiences in terms of meaningful learning.

**Methods:** The Acibadem University Emergency and First Aid Department (Paramedic) students participated in case-based education related to emergency patient management as part of their curriculum in the 2019-2020 academic year. The education was conducted on-line using the virtual patient simulation,

which was designed according to the FTL (Facilitation, Education, Learning) model developed by Keskitalo. A total of 40 students were divided into four subgroups, and each group of 10 students participated in three different virtual patient sessions. Each group attended three sessions related to emergency patient management, and each participant actively participated in emergency patient management. Student opinions about the virtual patient education were evaluated through pre- and post-course questionnaires. The questionnaire used by Keskitalo included expectations and experiences related to meaningful learning. The data was analyzed using descriptive statistics. The differences between students' expectations and experiences were compared using the paired t-test.

**Results:** Thirty-eight students who participated in the course responded to the on-line questionnaires. The questionnaires had seven main headings and 14 subheadings, and a Likert-type evaluation was conducted. The

evaluation was conducted under seven main headings: concrete experience, social constructivism, emotional dimension, metacognition, competence, individuality, and goal-orientedness. It was found that the students' experiences of meaningful learning, which were based on concrete experience, metacognition, individuality, and competence, exceeded their expectations ( $p < 0.05$ ). However, the emotional and socio-constructive dimensions of meaningful learning did not show a significant difference between expectations and experiences after the education.

**Conclusions:** The use of on-line virtual patients in emergency patient management training structured according to Keskitalo's FTL model has met students' expectations in terms of meaningful learning.

To cite this article: Kitapcioglu D, Guven F. Evaluation of Online Virtual Patient Simulation for Emergency Patient Management Training Through Meaningful Learning. *World of Medical Education*. 2024;23(70):93-104

However, more comprehensive research focusing on the emotional and socio-constructivist aspects of meaningful learning is needed during the process of integrating on-line virtual patient simulation training into the curriculum.

## Özet

**Amaç:** Sanal hasta özellikle olguya dayalı eğitimlerde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Sanal hasta temelli eğitimlerin planlanması, yapılandırılması ve anlamlı öğrenme üzerinden etkinliğine yönelik çalışmalar sınırlıdır. Bu çalışmada çevrim içi sanal hasta kullanılarak yürütülen acil hasta yönetimi eğitiminin anlamlı öğrenme yönünden etkinliğinin öğrencilerin deneyimleri üzerinden değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Acıbadem üniversitesi Acil ve İlk Yardım Bölümü (Paramedik) öğrencilerinin katıldığı müfredatın bir parçası olan acil hasta yönetimi ile ilgili olguya dayalı eğitimler 2019-2020 yıllarında bir kolaylaştırıcı rehberliğinde sanal hastalar kullanılarak çevrim içi olarak gerçekleştirildi. Eğitim Keskitalo'nun simülasyona dayalı eğitim yönteminin yapılandırılması için geliştirdiği FTL (kolaylaştırma, eğitim, öğrenme) modeline uygun olarak tasarlandı. Toplam 40 öğrenci dört alt gruba ayrıldı ve 10 kişiden oluşan her grup üç farklı sanal hasta oturumuna katıldı. Her grup acil hasta yönetimi ile ilgili üçer oturuma katıldı ve her katılımcı aktif olarak acil hasta yönetiminde görev aldı. Eğitim öncesi ve sonrası öğrencilerin anlamlı öğrenme yönünden sanal hasta eğitimi hakkındaki görüşleri beklenti ve deneyim ölçekleri ile değerlendirildi. Keskitalo'nun anlamlı öğrenmeye yönelik geliştirdiği beklenti ve deneyimlerin değerlendirmesini içeren ölçek kullanıldı. Veriler tanımlayıcı istatistikler kullanılarak analiz edildi. Öğrencilerin beklentileri ve deneyimleri arasındaki farkları karşılaştırmak için eşleştirilmiş örnekler t testi kullanıldı.

**Bulgular:** Eğitime katılmış öğrencilerden 38 kişi ölçekleri çevrim içi yanıtlamıştır. Bu ölçeklerde yedi ana başlık ve 14 alt başlık bulunmaktaydı ve likert tipi değerlendirme yapıldı. Somut deneyim, sosyal yapılandırma, duygusal boyut, üstbilgi, yeterlik, bireysellik ve hedefe yönelik olma konularını içeren toplam yedi temel başlık altında değerlendirme yapıldı. Somut deneyim, üst-bilgi, bireysellik ve yeterliliğe dayalı özellikleri içeren anlamlı öğrenme deneyimlerinin beklentilerinin çok üstünde çıktığı ( $p<0,05$ ) ancak anlamlı öğrenmenin duygusal ve sosyal-yapılandırma boyutlarının beklentileri karşıladığı ama deneyimler sonrası anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

**Sonuç:** Keskitalo'nun FTL modeline uygun olarak yapılandırılmış acil hasta yönetimi eğitimlerinde çevrim içi sanal hasta kullanımı öğrencilerin anlamlı öğrenme üzerinden beklentilerini karşılamıştır. Ancak çevrim içi sanal hasta simülasyon eğitimlerinin müfredata entegrasyon sürecinde, özellikle anlamlı öğrenmenin duygusal ve sosyal-yapılandırma yönlerine odaklanan daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir.

## INTRODUCTION

Technological advancements have paved the way for innovative alternatives to simulation-based educational tools, offering a safe and immersive learning environment that actively engages learners and enhances the learning process (1-4).

Especially the changes in the education world brought by the pandemic have led to the rapid increase in interest and widespread use of on-line and virtual patient, virtual reality and similar simulation education tools (5-7).

Virtual patient (VP) technology refers to interactive computer simulations of authentic clinical scenarios, designed to be utilized in healthcare education for both teaching and evaluation objectives. This comprehensive description encompasses a range of systems that utilize diverse technologies and provide different learning requirements (8-11). This diversity in training methods and tools has led to the need to develop new instructional models (12,13).

Several research share the view that the use of simulation technology alone does not ensure effective learning(1,14). The implication is that structured models and approaches are necessary to assist educators in devising, coordinating, and assessing instruction in learning environments that are supported by technology. These structured models need to emphasize the importance of activities, experiences, reflection, knowledge construction, collaboration, and situational factors as essential components that contribute to meaningful learning (14-16).

When looking at the literature, it can be observed that there are limited studies related to the evaluation of on-line virtual patient simulation trainings specific for paramedic students education.(9,17-20).

Therefore, the aim of this study is to evaluate the on-line Virtual Patient -based simulation course in terms of student expectations and experiences via surveys. This course is conducted to enhance critical decision-making skills of 2nd year students in the Emergency and First Aid Department at Acibadem University and structured accordance with FTL model of Keskitalo.

The study's findings can offer healthcare educators valuable insights into the benefits and limitations of using virtual patient simulation for training in emergency patient care. This information can guide the development and implementation of impactful virtual simulation-based training programs focused on meaningful learning.

## **METHODS**

This study aimed to evaluate of on-line virtual patient based simulation course which is designed according to FTL Model of Keskitalo. In the initial phase, referred to as the "Facilitating" phase, the facilitator introduces the course topic and the essential concepts, providing an overview of the simulation session to the students. During this phase, participants also become acquainted with the simulation and get practical experience with the environment

and equipment. By the end of this phase, students should have a clear understanding of their responsibilities and expectations. Moving on to the second phase, known as the "Training" phase, students actively participate in the simulation, with the facilitator supervising and guiding their performance. The facilitator ensures that students are on track and provides necessary feedback. Finally, in the last phase, called the "Learning" phase, the debriefing takes place, where the facilitator encourages students to reflect on the learning process, analyze their experiences, and potentially establish new learning goals. This phase is crucial for students to consolidate their learning and identify areas for improvement.

In the FTL model, the introduction and simulator briefings are led by the facilitator, whereas the training is student-centred. Therefore, the extent to which the experiences of paramedic students met their expectations was assessed through questionnaires aligned with meaningful learning characteristics (14).

### ***Following Question Was Investigated and Discussed Throughout the Study***

Was there a significant statistical difference between the experiences and expectations of students regarding meaningful learning characteristics?

Ethical approval was received from the Acibadem University Ethics Committee (2023-05/165). Prior to the training at the simulation center, each student was informed and their consent was obtained.

### ***Participants***

Out of a total of 54 students in the 2nd year of the Emergency and First Aid Department of Acibadem University, only 40 students (18 male, 22 female with an average age of 21) were able to participate in the training due to technical difficulties such as internet connectivity issues and limited resources in some students' rural areas and economic conditions.38 of these students answered to the pre and post course questionnaires. All students

had prior experience with manikin-based simulation-based training.

### **Course Design**

In order to improve the critical decision-making and problem-solving skills included in the curriculum of the 2nd year Emergency and First Aid Department students at Acibadem University, due to the pandemic, case-based trainings were conducted on-line using a Virtual Patient Simulator (Body Interact®). Body interact is an innovative platform consisting of real life cases and these cases can be used to enhance decision making and critical thinking skills in a variety of environments.

The participants were divided into four groups (10 students per group). Each group attended three separate sessions on respiratory emergencies, cardiac emergencies, and central nervous system emergencies. A total of 12 courses, each lasting two hours, were conducted on-line using the Virtual Patient Simulator, with the same facilitator leading all sessions. Three different scenarios were implemented for each topic in each session. Each scenario was conducted by groups of three students. During each virtual patient (VP) session by using virtual patient simulator (Body Interact®), students were presented with progressively challenging and intricate clinical cases, followed by guided discussions in small groups. These sessions were conducted in accordance with Keskitalo's FTL model designed for simulation-based learning environments, while adhering to the principles of meaningful learning. During facilitating phase, facilitator presented the course topic, informed the students about course objectives, goals, roles and rules and students familiarized with virtual patient simulator via on-line platform. During training phase; students participated in on-line virtual patient scenarios within groups under the guidance of group leader of the scenario. Facilitator also attended to all the on-line scenario sessions in order to observe the whole process without any intervention. During the learning phase at the end of each scenario

Tıp Eğitimi Dünyası / Mayıs-Ağustos 2024 / Sayı 70

students attended to debriefing sessions, with the guidance of facilitator via on-line platform. A comprehensive evaluation, reflection and critical analysis of the process was done providing individual feedback.

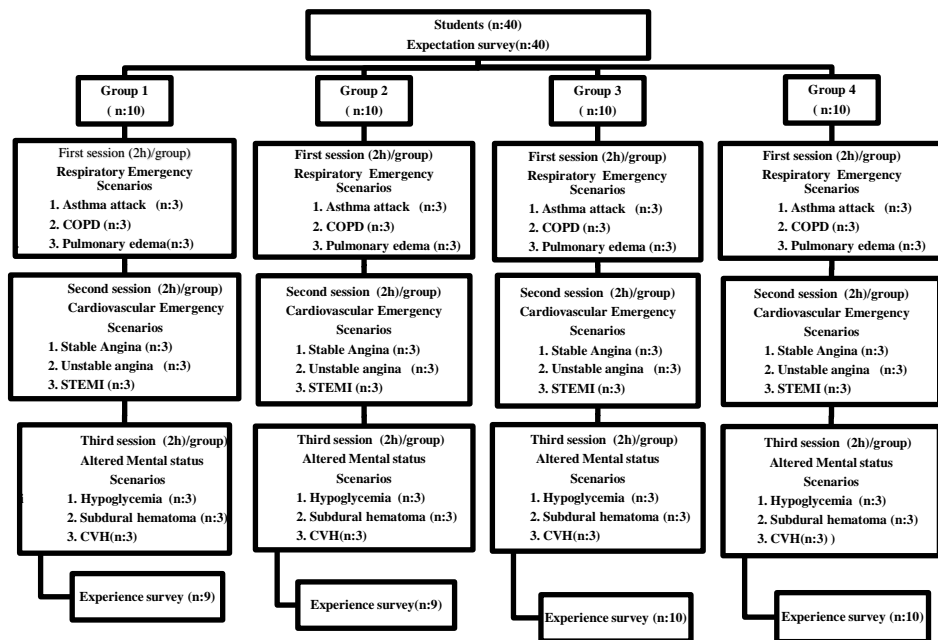
### **Data Collection**

The data in this study consists of the questionnaire results completed before and after the training sessions at Acibadem University Simulation Center in the years 2019-2020. The pre- and post-questionnaire's statements were created by Keskitalo, based on the characteristics of meaningful learning (Table 1) (21, 22). Tuulikki Keskitalo's meaningful learning questionnaire is designed to evaluate the characteristics of meaningful learning within various educational contexts, particularly in simulation-based and virtual environments. It includes several Likert-type items that assess different dimensions of the learning experience. This tool has been applied in studies involving simulation-based learning environments to analyze and enhance students' educational experiences by aligning them with principles of meaningful learning. In this study this questionnaire was translated into Turkish using the "back translation" method. By following this process, discrepancies between translations can be identified and resolved, ensuring the survey questions accurately reflect the original meaning across different languages. This process was established with an expert panel. First, a panel of four experts with extensive experience in virtual patient training and translation were selected. The experts were provided with a comprehensive definition of the construct and the set of survey items. The experts translated each item into Turkish and rated each item for relevance, clarity, and representativeness. After incorporating the experts' suggestions, a second round of review was conducted to ensure the final set of items comprehensively covered the construct. The Cronbach's alpha for the pre-questionnaire and for the post-questionnaire, was 0.90. This Likert-type questionnaire consisting of 14

items was used to determine the students' expectations and experiences regarding on-line virtual patient simulation-based learning sessions, with a rating scale of 1 (does not define my expectations at all) to 5 (defines my expectations very well). The pre-questionnaire

was administered to evaluate expectations before the training, and the post questionnaire was administered to evaluate experiences at the end of the training. (Supplement 1). The surveys were distributed on-line using learning management system of the university.

**Table 1.** Outline of the Study



**Data Analysis**

The survey responses were analyzed using SPSS-23, setting the significance level at  $p < 0.05$ . The data were examined through frequencies, means, and standard deviations of individual responses. The paired samples t-test was employed to compare differences between students' expectations and experiences.

**RESULTS**

The evaluation of training in virtual patient simulation for emergency patient care, focusing on meaningful learning, was conducted by analyzing students' experiences obtained through questionnaires containing seven specific characteristics and 14 statements.

The results revealed that students had the highest expectations regarding the intentional aspects of meaningful learning ( $M = 3.68$ ;  $SD = 0.91$ ), while their lowest expectations were related to the concrete aspects of meaningful learning ( $M = 3.28$ ;  $SD = 0.86$ ). The mean ratings obtained from the pre-questionnaire and post-questionnaire demonstrated statistically significant differences for concrete, metacognitive, competence, and individual characteristics of meaningful learning. This indicates that students' actual experiences surpassed their initial expectations in these areas. However, no statistically significant differences were observed between expectations and actual experiences concerning

the emotional, socioconstructive, and learning (Table 2). intentional characteristics of meaningful

**Table 2.** Results of Meaningful Learning Charecteristics

Main Statements in the Questionnaire	Expectation			Experience			P	Cohen's d
	Means	SD	Mode	Means	SD	Mode		
<i>Concrete (experiential and experimental)</i>	3,28	0,86	4	3,59	0,52	3,5	<b>0.035</b>	<b>0.44</b>
<i>Emotional</i>	3,51	0,94	3,5	3,78	0,82	4	0.109	<b>0.31</b>
<i>Socio-onstructive (socio-constructive and collaborative)</i>	3,63	0,81	4	3,78	0,66	4	0.200	<b>0.20</b>
<i>Intentional (active, responsible, goal-oriented, and self-directed)</i>	3,68	0,91	4	3,86	0,68	4	0.219	<b>0.22</b>
<i>Metacognitive (reflective and critical)</i>	3,58	0,81	4	4,01	0,59	4	<b>0.002</b>	<b>0.61</b>
<i>Competence-based (competence-based and contextual)</i>	3,31	0,92	3	3,78	0,83	4	<b>0.002</b>	<b>0.54</b>
<i>Individual</i>	3,63	0,80	4	3,99	0,54	4	<b>0.003</b>	<b>0.53</b>

In terms of spesific items for concrete characteristics of meaningful learning, students expressed the highest expectation that they would be able to apply their prior knowledge and experiences during the course, with an average score of 3.62 and a standard deviation of 0.96, and a mode of 4. This expectation was also reflected in their actual experience, with an average score of 3.87 and a standard deviation of 0.77, and a mode of 4. The results suggest that students appreciate the opportunity to use their prior knowledge and experiences as a foundation for learning new concepts and skills. Furthermore, the study found that students were able to acquire new information and apply it to real-life cases, indicating that the course provided a meaningful learning experience that allowed for the integration of prior knowledge and the acquisition of new skills (Table 3).

In terms of spesific items for emotional characteristics of meaningful learning students had high expectations for feeling safe and secure during the course, with an average score of 3.59 and a standard deviation of 1.02, and a majority of students expressing a mode of 3.

This expectation was reflected in their actual experience, with an average score of 3.67 and a standard deviation of 1.03, and a mode of 4. The study also found that students were motivated to learn and engage in the course, with an average score of 3.90 and a standard deviation of 0.91, and a mode of 4. Results indicated that students felt safe during the course and the learning environment facilitated participants' engagement and reflection by incresing the motivation (Table 3).

In terms of spesific items for socio-constructive characteristics of meaningful learning students held high expectations for applying their prior knowledge to the course content, with an average score of 3.90 and a standard deviation of 0.88, and a mode of 4. This expectation was also reflected in their actual experience, with an average score of 4.03 and a standard deviation of 0.67, and a mode of 4. However, students had lower expectations for developing communication and collaboration skills, with an average score of 3.08 and a standard deviation of 0.93, and a mode of 3 (Table 3).





	Statements in the expectation questionnaire	Statements in the experience questionnaire	Means	SD	Mode	Means	SD	Mode	P	Cohen's d
2	The course climate will motivate me to learn	The course climate motivated me to learn	3,44	1,14	4	3,90	0,91	4	0.017	0.45
	<i>Socio-constructive (socio-constructive and collaborative)</i>		3,63	0,81	4	3,78	0,66	4	0.200	<b>0.20</b>
1	My collaboration and communication skills will develop during this course	My collaboration and communication skills developed during this course	3,36	1,01	4	3,54	0,97	4	0.313	0.18
2	I will be able to utilize my prior knowledge relate to course content	I was able to utilize my prior knowledge relate to course content	3,90	0,88	4	4,03	0,67	4	0.268	0.16
	<i>Intentional (active, responsible, goal-oriented, and self-directed)</i>		3,68	0,91	4	3,86	0,68	4	0.219	<b>0.22</b>
1	The course objectives will be clear to me	The course objectives were clear to me	3,51	1,05	4	3,74	0,72	4	0.247	<b>0.26</b>
2	The student's role will be to actively find evaluate and apply information during the lessons	The student's role was to actively find evaluate and apply information during the lessons	3,85	0,90	4	3,97	0,81	4	0.527	0.14
	<i>Metacognitive (reflective and critical)</i>		3,58	0,81	4	4,01	0,59	4	<b>0.002</b>	<b>0.61</b>
1	My critical thinking skills will develop during the course.	My critical thinking skills developed during the course.	3,67	0,90	4	4,15	0,63	4	<b>0.006</b>	0.62
2	I will be able to critically evaluate my own learning during the training.	I was able to critically evaluate my own learning during the training.	3,48	1,00	4	3,87	0,70	4	<b>0.016</b>	0.76
	<i>Competence-based (competence-based and contextual)</i>		3,31	0,92	3	3,78	0,83	4	<b>0.002</b>	<b>0.54</b>
1	Training in simulation settings will develop my competence	Training in simulation settings developed my competence	3,46	0,94	4	3,82	0,82	4	<b>0.027</b>	<b>0.41</b>
2	The course will be applicable to my future work	The course were applicable to my future work	3,15	1,04	3	3,74	0,99	4	<b>0.002</b>	<b>0.58</b>
	<i>Individual</i>		3,63	0,80	4	3,99	0,54	4	<b>0.003</b>	<b>0.53</b>
1	The course will take the student's individuality into account	The course took the student's individuality into account	3,51	0,82	4	3,95	0,65	4	<b>0.005</b>	<b>0.59</b>
2	The study skills that I have adopted will also work for me in this course	The study skills that I had adopted also worked for me in this course	3,74	0,97	4	4,02	0,63	4	<b>0.062</b>	<b>0.35</b>

## DISCUSSION

The objective of this study was to evaluate participants' expectations and experiences regarding a new educational platform based on on-line virtual patient simulation, as a training module for improving paramedic students' clinical decision-making skills on emergency patient management.

The hypothesis was that on-line virtual patient based simulation course, aligned with socio-constructivist, meaningful learning theories and the pedagogical simulation models (FTL Model), would enhance the attainment of meaningful learning. Student expectations and

experiences regarding the educational environment serve as crucial indicators of learning effectiveness (23). Therefore, in this study, structured questionnaires were utilized to evaluate students' expectations and experiences in accordance with meaningful learning characteristics.

The study findings suggest that on-line virtual patient training can be considered highly meaningful. All students had prior experiences with manikin-based simulation training, leading to high expectations. The results indicate that expectations related to meaningful learning characteristics, including concrete,

metacognitive, individual, and competency-based aspects, were surpassed by the actual experiences ( $p<0.05$ ). However, the experiential aspects of emotional, socio-constructive, and intentional meaningful learning were fulfilled but not exceeded by the experiences.

Regarding emotional characteristics, the study revealed that the course climate fostered participant engagement and reflection, with students feeling motivated to learn. Challenges such as technical issues in the on-line setting and the absence of physical presence were noted to potentially impact the course climate negatively. This aligns with previous research indicating increased frustration in on-line learning due to technical challenges compared to traditional in-person settings (24,25). Additionally, the lack of emotional interaction and complexity in virtual patients compared to real-life patients may affect emotional engagement negatively (19). The findings highlighted the importance of designing educational interventions that prioritize emotional and social learning, as well as cognitive learning, to create optimal learning experiences.

In the intentional category, it was found that course objectives were clear, and students actively gathered and utilized patient-related data for making diagnoses. Teamwork and active participation in scenarios facilitated active engagement in the on-line learning environment (4). The findings suggest that educators should continue to emphasize the importance of active learning and encourage students to take an active role in their own learning. Additionally, the study highlights the need for more research to better understand the impact of active learning on student outcomes and to identify effective strategies for promoting active learning in various contexts

Within the concrete characteristics, both the expectation of applying past experiences and acquiring new knowledge were notably fulfilled. The findings highlight the importance of

designing educational interventions that build upon students' prior knowledge and experiences and provide opportunities for experimentation and application (26). Additionally, the opportunity to apply different skills with different tasks in various scenarios which facilitates the integration of prior experiences, reflection on new encounters, and the active engagement of newly acquired knowledge with existing knowledge support experiential learning(27).

In the metacognitive category, students' experiences exceeded expectations in developing critical thinking skills and critically assessing their own learning. The educator supported the students in their reflection by employing techniques such as questioning, clarifying, expanding, and guiding. Reflective practices within a secure environment enhance metacognitive skills by encouraging reflection on feelings and learning processes (25,28).

Regarding competency characteristics, students recognized scenarios as realistic and relevant to real-life competencies, enhancing clinical reasoning skills. Furthermore, the course content was delivered in different clinical scenarios, while the learning environment incorporated authentic tools and devices such as real patient vital signs display and medical equipment. Acquiring competencies in real-like scenarios contributes to clinical reasoning skill development (29-32).

In the socio-constructive characteristics, students' experiences met expectations but were not statistically different, suggesting the importance of emphasizing communication and collaboration skills in educational settings. The findings highlight the need for educators to emphasize the value of communication and collaboration skills in academic and professional settings, and to provide opportunities for students to develop these skills in meaningful ways. The students directed the collaborative activities and the construction of knowledge, actively participating in interactions, joint activities, and discussions.

Collaborative activities and knowledge construction through active participation are vital for enhancing socio-constructive learning characteristics (33-35).

This study's significant contribution lies in demonstrating that on-line virtual patient-based simulation courses, designed in alignment with the FTL model, have the potential to facilitate meaningful learning. Further research is needed to enhance emotional engagement, socio-constructive, and collaborative skills in on-line virtual courses.

### **Limitations**

Implementing an on-line virtual patient-based simulation course has challenges, particularly in maintaining students' emotional engagement in learning, especially for institutions like medical and vocational schools where practical clinical experience forms a significant part of the curriculum. As a result, future studies should aim to confirm the applicability of these findings to diverse student populations both within and outside of Turkey.

To validate the reproducibility of the hypothesis, forthcoming research could adopt experimental designs that facilitate the measurement of meaningful learning in on-line settings, incorporating more objective performance metrics and increased sample size. The total number of our participants were diminished because, students who had no internet access at home could not attend to the course.

Furthermore, the outcomes of the quantitative investigation should be expanded through qualitative research methods.

The other limitations observed in our study were technical issues. Internet connectivity problems caused a negative effect on students' motivation and teamwork.

### **CONCLUSIONS**

The use of virtual patients in emergency patient management trainings has been found to be

effective. The integration of structured on-line VP simulation trainings into the curriculum is thought to require more extensive research especially focusing on emotional and socio-constructive aspects of meaningful learning.

### **Declarations**

#### **Data availability**

The datasets generated during the current study are available from the corresponding author on reasonable request.

### **Ethics**

Ethical approval was obtained from the local ethical committee of Acibadem Mehmet Ali Aydinlar University (ATADEK) and all methods were performed in accordance with the Declaration of Helsinki.

This paper does not report any experiments on humans and/or the use of human tissue samples. Informed consent was obtained from all students (to use their feed-back and academic grades for program evaluation).

**Funding:** NA

**Acknowledgement:** NA

**Consent for publication:** NA

### **REFERENCES**

- 1.Helle L., Säljö R. Collaborating with digital tools and peers in medical education: cases and simulations as interventions in learning. *Instructional Science*. 2012; 40(5): p. 737-744.
- 2.Jeimy S., Wang J.Y., Richardson L.Evaluation of virtual patient cases for teaching diagnostic and management skills in internal medicine: a mixed methods study. *BMC Research Notes*. 2018; 11(1).
- 3.Tao H. Computer-based simulative training system—a new approach to teaching pre-hospital trauma care. *Journal of Medical Colleges of PLA*. 2011; 26(6): p. 335-344.

4. Berman N.B. The Role for Virtual Patients in the Future of Medical Education. *Academic Medicine*. 2016; 91(9): p. 1217-1222.
5. Chen T. Analysis of User Satisfaction with Online Education Platforms in China during the COVID-19 Pandemic. *Healthcare*. 2020; 8(3).
6. Paudel P. Online education: Benefits, challenges and strategies during and after COVID-19 in higher education. *International Journal on Studies in Education*. 2021; 3(2): p. 70-85.
7. Isaza-Restrepo A. The virtual patient as a learning tool: a mixed quantitative qualitative study. *BMC Medical Education*. 2018; 18(1).
8. Kononowicz A.A. Virtual patients - what are we talking about? A framework to classify the meanings of the term in healthcare education. *BMC Medical Education*. 2015; 15(1).
9. Cook D.A., Erwin P.J., Triola M.M. Computerized Virtual Patients in Health Professions Education: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Academic Medicine*. 2010; 85(10): p. 1589-1602.
10. Cook D.A. Triola M.M. Virtual patients: a critical literature review and proposed next steps. *Medical Education*. 2009; 43(4): p. 303-311.
11. Posel N., McGee J.B., Fleischer D.M. Twelve tips to support the development of clinical reasoning skills using virtual patient cases. *Medical Teacher*. 2014; 37(9): p. 813-818.
12. Berman N. Integration strategies for using virtual patients in clinical clerkships. *Academic Medicine*. 2009; 84(7): p. 942-949.
13. Norman G. Research in clinical reasoning: past history and current trends. *Medical Education*, 2005; 39(4): p. 418-427.
14. Keskitalo T. Teachers' conceptions and their approaches to teaching in virtual reality and simulation-based learning environments. *Teachers and Teaching*. 2011; 17(1): p. 131-147.
15. Babadogan C., Unal F. Examples of instructional design for social studies according to meaningful learning and information processing theories. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2011; 15: p. 2155-2158.
16. Jonassen, D.H. Learning as Activity. *Educational Technology*. 2002; 42: p. (45-51).
17. Foster A. Using virtual patients to teach empathy. *Simulation in Healthcare*. 2016; 11(3): p. 181-189.
18. Lehmann, R. Improving Pediatric Basic Life Support Performance Through Blended Learning With Web-Based Virtual Patients: Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 2015. 17(7).
19. Edelbring S. Experiencing virtual patients in clinical learning: a phenomenological study. *Advances in Health Sciences Education*. 2011; 16(3): p. 331-345.
20. Pantziaras I., Fors U., Ekblad S. Virtual Mrs K: The learners expectations and attitudes towards a virtual patient system in transcultural psychiatry. *Journal of Contemporary Medical Education*. 2014; 2(2).
21. Karppinen P. Meaningful learning with digital and online videos: Theoretical Perspectives. *AACE Journal*. 2005; 13(3): p. 17.
22. Keskitalo T., Ruokamo H., Gaba D. Towards meaningful simulation-based learning with medical students and junior physicians. *Medical Teacher*. 2013; 36(3): p. 230-239.

- 23.Melba Sheila D.S. Effectiveness of simulation among undergraduate students in the critical care nursing. *International Archives of Nursing and Health Care*. 2017; 3(4).
- 24.Wu R., Yu Z. Exploring the effects of achievement emotions on online learning outcomes: A systematic review. *Frontiers in Psychology*. 2022; 13.
- 25.Poikela P.,Ruokamo H.,Teräs M. Comparison of meaningful learning characteristics in simulated nursing practice after traditional versus computer-based simulation method: A qualitative videography study. *Nurse Education Today*. 2015; 35(2): p. 373-382.
- 26.Breen H.,Jones M. Experiential learning: Using virtual simulation in an online RN-to-BSN Program. *The Journal of Continuing Education in Nursing*. 2015; 46(1): p. 27-33.
- 27.Kleinheksel A.J. Transformative Learning through virtual patient simulations: Predicting critical student reflections. *Clinical Simulation in Nursing*. 2014; 10(6): p. 301-308.
- 28.Dreifuerst K.T. Getting started with debriefing for meaningful learning. *Clinical Simulation in Nursing*. 2015; 11(5): p. 268-275.
- 29.Hong S. A Cross-sectional study: What contributes to nursing students' clinical reasoning competence? *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; 18(13).
- 30.Sim J.J.M. Virtual Simulation to Enhance Clinical Reasoning in Nursing: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clinical Simulation in Nursing*. 2022; 69: p. 26-39.
- 31.Peddle M. Development of non-technical skills through virtual patients for undergraduate nursing students: An exploratory study. *Nurse Education Today*. 2019; 73: p. 94-101.
- 32.Yadav V., Srivastava T., Naqvi W. M. A study to design a learning tool "Virtual Patient" for functional diagnosis and clinical reasoning of respiratory dysfunction in the undergraduate physiotherapy curriculum. *Cureus*. 2023; 15(3): e35867. doi:10.7759/cureus.35867
- 33.Isaza-Restrepo A., Gómez M.T., Cifuentes G. The virtual patient as a learning tool: a mixed quantitative qualitative study. *BMC Medical Education*. 2018; 18, 297 <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1395-8>.
- 34.Kononowicz AA, Woodham LA, Edelbring S, Stathakarou N. Virtual patient simulations in health professions education: Systematic review and meta-analysis by the digital health education collaboration. *J Med Internet Res*. 2019; 2:21(7):e14676. doi: 10.2196/14676.
35. Sezer B., Sezer T.A., Teker G.T. Developing a virtual patient: design, usability, and learning effect in communication skills training. *BMC Medical Education*. 2023;23, 891 <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04860-7>

# The Views of Medical Students on the Educational Processes in Pre-Clinical Period

## Tıp Öğrencilerinin Klinik Öncesi Dönemde Eğitim Süreçlerine İlişkin Görüşleri

Selçuk Akturan\* (ORCID: 0000-0003-4448-8899)

Yasemin Turk\* (ORCID 0000-0002-2680-3149)

Bilge Delibalta\* (ORCID 0000-0001-8350-4463)

\*Karadeniz Technic University Faculty of Medicine, Trabzon, TÜRKİYE

Corresponding Author: Sulçuk AKTURAN, E-Mail: selcukakturan@gmail.com

### Abstract

**Aim:** Medical education, unlike other educational processes, is a very important educational process because it is directly related to human health and human life. Improving the medical education process is of great importance directly for student quality and indirectly for human life. It has been stated that the main purpose of medical education is to train qualified physicians who will increase the health level of the whole society. Training qualified doctors to serve this purpose depends on qualified planning of the education-learning process. As a result of constantly changing, developing and increasing knowledge, the

education and training process needs to be revised and the methods and techniques used in the process need to be diversified. The evaluation results of the educational process should be used to improve quality. When evaluating the education process, it is recommended to benefit from the opinions of students, who are among the most important stakeholders. The aim of the research is to reveal the opinions of 3rd year medical students about the education processes in the pre-clinical years. For this purpose, the problem of the research is defined as; "What are the thoughts of 3rd year medical students about the education and training process before the clinical years?".

### Keywords:

Educational Processes,  
Medical Student,  
Qualitative Study, View

### Anahtar Sözcükler:

Eğitim Süreçleri, Tıp  
Öğrencisi, Nitel  
Araştırma, Görüş

Gönderilme Tarihi

Submitted: 30.04.2024

Kabul Tarihi

Accepted: 19.08.2024

**Methods:** A qualitative research design was adopted in the research and the case study method was used. For this purpose, third-year students studying at Karadeniz Technical University Faculty of Medicine in 2022-2023 constitute the sample of the research. Convenient sampling method was

used to determine the students participating in the research. In addition to having experience in pre-clinical medical education; in-depth interviews were held with students who attended the courses determined by the "Circulatory and Respiratory Systems" committee, which provides the most methodological diversity possible in educational activities such as educational presentations, panels, laboratories, basic medical practices. In in-depth interviews, semi-structured interview technique was used to reveal the medical students' views on their education processes. Descriptive analysis, one of the qualitative data analysis types, was used in the research. Descriptive analysis was carried out in four stages: creating a framework for descriptive analysis, processing of data according to the thematic framework, description of findings and interpretation of findings.

To cite this article: Akturan S, Turk Y, Delibalta B. The Views of Medical Students on the Educational Processes in Pre-Clinical Period. World of Medical Education. 2024;23(70):105-123

**Results:** The findings that students thought would have a positive impact on their professional developments were basic medical practices and case discussions. Non-standardized basic medical practices, limitations in measurement and evaluation and inadequate mentoring were expressed by students as negative educational activities.

**Conclusions:** It has been concluded that it is not possible to talk about the positive impact without well-structured training on students' professional practices. Learning opportunities in the mastery learning approach can be provided by diversifying teaching methods, and the negative situations that students notice in their own learning can be eliminated.

## **Özet**

**Amaç:** Tıp eğitimi, diğer eğitim süreçlerinden farklı olarak, doğrudan insan sağlığı ve insan hayatıyla ilgili olduğu için, çok önemli bir eğitim sürecidir. Tıp eğitimi sürecinin iyileştirilmesi, doğrudan öğrenci niteliği, dolaylı olarak ise insan hayatı için çok büyük önem arz etmektedir. Tıp eğitiminin temel amacının, bütün toplumun sağlık düzeyini artırıcı, nitelikli hekimler yetiştirmek olduğu belirtilmiştir. Bu amaca hizmet edecek şekilde nitelikli hekimlerin yetişmesi, eğitim-öğrenme sürecinin nitelikli bir şekilde planlanmasına bağlıdır. Sürekli olarak değişen, gelişen ve artan bilgi birikiminin sonucu olarak eğitim öğretim sürecinin de revize edilmesi, süreçte kullanılan yöntem ve tekniklerin çeşitlendirilmesi gerekmektedir. Eğitim sürecinin değerlendirme sonuçları niteliği artırmak için kullanılmalıdır. Eğitim sürecini değerlendirirken en önemli paydaşlardan olan öğrenci görüşlerinden de yararlanmak önerilmektedir. Araştırmanın amacı tıp öğrencilerinin eğitim ihtiyaçlarını belirlemek amacıyla klinik öncesi dönemdeki eğitim sürecine ilişkin görüşlerini ortaya koymaktır. Bu amaçla araştırmanın problemi; "Tıp fakültesi öğrencilerinin klinik dönem öncesi eğitim ve öğretim sürecine ilişkin düşünceleri nelerdir?" olarak belirlenmiştir.

**Yöntem:** Araştırmada nitel araştırma deseni benimsenmiş olup durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Bu amaçla araştırmanın örneklemi 2022-2023 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde öğrenim gören üçüncü sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin belirlenmesinde kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Klinik öncesi tıp eğitimi deneyimine sahip olmanın yanı sıra; eğitici sunumları, paneller, laboratuvarlar, temel tıp uygulamaları gibi eğitim faaliyetlerinde mümkün olan en fazla metodolojik çeşitliliği sağlayan "Dolaşım ve Solunum Sistemleri" komitesi tarafından belirlenen derslere katılan öğrencilerle derinlemesine görüşmeler yapılmıştır. Derinlemesine görüşmelerde tıp öğrencilerinin eğitim süreçlerine ilişkin görüşlerini ortaya çıkarmak amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Araştırmada nitel veri analizi türlerinden biri olan betimsel analiz kullanılmıştır. Betimsel analiz dört aşamada gerçekleştirilmiştir; betimsel analiz için çerçeve oluşturma, verilerin tematik çerçeveye göre işlenmesi, bulguların tanımlanması ve bulguların yorumlanması.

**Bulgular:** Öğrencilerin mesleki yaşamlarına olumlu etki edeceğini düşündükleri bulgular temel tıp uygulamaları ve vaka bazında yapılan tartışmalar olmuştur. Temel tıp uygulamalarının standardize olmaması, ölçme ve değerlendirmedeki sınırlılıklar ve mentorluğun yetersiz olması öğrenciler tarafından olumsuz eğitim faaliyetleri olarak ifade edilmiştir.

**Sonuç:** İyi yapılandırılmamış eğitimlerin öğrencilerin mesleki uygulamalarına olumlu bir etki etmesinden bahsetmenin mümkün olmadığı ortaya çıkmıştır. Tam öğrenme yaklaşımındaki öğrenme imkanlarının öğretim yöntemleri çeşitlendirilerek sağlanabileceği, buradan hareketle de öğrencilerin kendi öğrenmelerinde fark ettikleri olumsuz durumların ortadan kaldırılabilmesi sonucuna varılmıştır.

## **INTRODUCTION**

Education is the process of inducing behavioral change in an individual's behavior deliberately (1). Educational program is defined as the

mechanism of learning experiences provided to the learner through planned activities at school or outside of school (2). However, education is not a process that can only be optimized by



structuring the curriculum well. The education process includes social areas, cultural characteristics, educational infrastructure, educator competencies, etc. It is shaped by the interaction of many factors (3,4,5,6). Although one of the requirements to get the most of the education process is to improve the elements of the education program, other factors affecting the education process also need to be qualified. Medical education has a complex structure that might be effected from many factors such as; socio-cultural factors, relations, institutional climate, educators' skills, etc. (7). As a result of complexity, the main characteristic of medical education is to open development based on needs of changing situations. So, the education process needs to be revised and the methods used in the process need to be diversified regularly. The evaluation results of the educational process should be used to improve quality. When evaluating the educational process, it is recommended to benefit from the views of students, who are among the most important stakeholders (8). There are many studies in the literature on evaluating the medical education process in different dimensions, such as student and educator views and thoughts (9, 10, 11 12,13, 14). When these studies were examined, their aim were to reveal the quality of the medical education process through the views of students and educators, and to shed light on the selection of appropriate and correct methods for medical education. In changing and developing education processes, it is possible that the problems experienced by students during the education process and their expectations from the educational processes may also change. It has been a matter of curiosity to reveal what the problems and expectations of medical students are regarding the education process. In the light of all this, the aim of the research is to reveal the views of third-year medical students about the educational process in the pre-clinical years in order to determine their educational needs. For this purpose, the problem of the research is

defined as; "What are the thoughts of medical students about the educational process for pre-clinical years?".

## **METHODS**

### ***Research Design***

A qualitative research design was adopted and the case study method was used in the research. The case study research give researchers the opportunity to conduct in-depth research on a special subject or situation and to focus on this special subject or situation (15). Case studies are in-depth research studies that focus on individuals and groups (16, 17, 18) In this research, it was planned to focus on the thoughts of medical school students on the problems, their attitudes and behaviors, and their views on their roles in the educational activities as a group and collect in-depth data. The research was conducted in accordance with qualitative research process; noticing the problem, identifying details by analyzing the problem, determining an approach to solving the problem, designing the research, collecting data, classifying and analyzing data, interpreting data, reporting research results (19).

### ***Research Sample***

The 209 third-year students studying at Karadeniz Technical University Faculty of Medicine in 2022-2023 constitute the sample of the research. Convenience sampling method was used to determine the students participating in the research. The students were selected from the 3rd year medical students who participated in the training activities and passed the "Circulatory and Respiratory Systems" committee, which includes more methodological diversity such as lectures, panels, laboratories, problem-based learnings, and basic medical practices. Besides, 3rd year students had more experiences for preclinical years medical education. So that, we selected 3rd year medical students. In qualitative studies, the number of participants may not determine at the beginning of research. The data saturation is

the main factor effects the sample of study. So, the number of students was not determined at the beginning of the research process, as in-depth interviews will continue until information saturation is reached (defined as the repetition of said/stated opinions instead of additional-new information), which is a feature of qualitative research. The saturation of data decides by researchers based on their experiences and expertise in context of research question (20).

### ***Data Gathering Method***

In-depth interviews were conducted with 23 students who agreed to participate in the research voluntarily. In in-depth interviews, semi-structured interview technique was used to reveal the importance and necessity and the problems (difficulties) students encountered in the educational activities, their educational behaviors and attitudes, and their views on their own roles in the processes. In researches in which socio-cultural factors, institutional climate, the details of educational processes, and experiences are examined, it is more appropriate to use the in-depth interview technique (21). In this research, in order to obtain more detailed data emerged during the process of in-depth interviews, semi-structured interview technique was used. The interviews were conducted by two researchers (SA and YT). Before interviews, these researchers met many times to make consensus how manage the interviews. In qualitative interviews, researchers can use their experience and expertise to reveal data in the context of research questions and develop interview questions in a way that participants will understand and feel comfortable with. In addition, it is also recommended that the researchers empathise and ask as 'What would I think about these questions if I were the participants?' (22). In this research, in the light of this information, interview questions were prepared by the researchers in a way that would

serve the purpose of the research and by focusing on the research problem. The interviewed students were informed about the research process before the interview and their informed consent was obtained. The questions of interviews are shared in Annex 1. All interviews were conducted in Department of Medical Education. One of researcher (YT) contacted with medical students to schedule interviews. The mean duration of interviews was around 20 minutes. All researchers have experiences and certificates on carrying out qualitative interviews.

### ***Data Analysis***

Descriptive analysis, one of the qualitative data analysis types, was used in the research. In descriptive analysis, the researcher creates a framework by taking into account the research questions, the conceptual framework of the research, or the dimensions included in the interviews or observations. This framework is used for data analysis and, as a result, it is determined under which themes the data will be organized and presented (23). In this study, descriptive analysis of the data was conducted based on the questions asked to the students in the interview. Descriptive analysis took place in four steps as blow:

Step 1: Creating a framework for descriptive analysis; In the research, a framework was first created based on the interview questions and the data analysis process started.

Step 2: Processing of data according to the thematic framework; Each of the researchers analyzed the data individually, according to the thematic framework created, and then the necessary number of meetings were held to come together and collaborate.

Step 3: Description of findings; The findings obtained as a result of the analysis of the raw data set are written and presented in tables.

Step 4: Interpretation of findings; The findings were interpreted as a result of discussions between the researchers (19,24,25,26).

### **Ethical Approval**

In this study, ethics committee approval was received from the Scientific Research Ethics Committee of Karadeniz Technical University Faculty of Medicine, dated 02.06.2022 and with protocol number 2022/114.

### **RESULTS**

#### **Findings Regarding The Effects Of Educational Activities On Student's Professional Life**

The most important activities they focused on

were basic medical practices and case discussions (Table 1). In addition, interesting course content and compliance with the planned curriculum were also mentioned as positive educational activities by the students (Table 1). Non-standardized basic medical practices, poorly designed theoretical courses, limitations in measurement and evaluation, inadequate clinical case discussions and inadequate mentoring were expressed by students as negative educational activities.

**Table 1.** Positive or negative Educational Activities (“S” represent the student)

<b>Positive Lecturer Activity</b>	<b>Student</b>	<b>Negative Lecturer Activity</b>	<b>Student</b>		
Blood collection laboratory	S1, S5	<b>Activities for non-standardized basic medicine practices</b>	S2, S6, S13, S14, S15, S18		
Suturing laboratory	S1		Inadequate laboratory	S3, S5, S6	
Skills laboratory	S16		Insufficient practical training	S4, S5, S6, S7, S8, S10, S12, S14, S23	
<b>Basic medical practices</b>	Vascular access	S4	Intensive course content	S2, S4, S9, S21, S22	
	Suturing	S12	Training with insufficient content	S8	
	Clinical skills laboratory	S16	<b>Poorly designed theoretical course</b>	Direct instruction technique	S2, S3, S4, S5, S6, S20
	Skill practices	S3, S16, S19		Insufficient slides	S4
<b>Case discussion</b>	S2, S3, S4, S5, S7, S9	<b>Limitations in measurement and evaluation</b>	Not using different teaching methods	S6	
			Skills exams at the end of the year	S13	
<b>Interesting course contents</b>	S16	<b>Inadequate clinical case discussion</b>	S8		
<b>Compliance with the planned curriculum</b>	S3	<b>Inadequate guidance (inadequate mentoring)</b>	S1		
		<b>High number of students</b>	S1		

**Findings about the Problems Encountered in Pre-Clinical Years and the Medical Students Suggestions**

The problems revealed from analysis were classified as: limitations in curriculum design, insufficient training, negative consequences of

education policies and poorly designed theoretical courses (Table 2). Suggestions for solutions to the problems were regarding curriculum design, educational processes, student integration and course materials (Table 2).

**Table 2.** Problems Encountered in Pre-Clinical Years and Suggestions

Problems	Students	Suggestions	Students
Insufficient time	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S12, S13, S16, S17, S18, S23	Lessons should be balanced (not the same lesson all day)	S14
Excessive lesson hours per day	S1, S2, S7, S18, S22	Conflicting topics in courses (course contents) should be simplified	S23
Order of lessons	S12	Some of the lessons should be transferred to other committees	S9
<b>Limitations in curriculum design</b>		<b>Recommendations for curriculum design</b>	
Lessons are held only as lecture hall lessons.	S21		
Intensity of the program	S2, S3, S4, S5, S7, S8, S9, S12, S13, S17, S18, S20, S21, S22, S23	School should open 1 week early	S6, S7
Excessive theoretical lesson hours	S1, S2, S12, S18		

Problems	Students	Suggestions	Students
Lecturers not coming to class	S20		<b>1 week should be added to the 2nd committee (from the 3rd committee)</b>
	S11		1 week should be added to the 2nd committee (from the 3 weeks allocated for the final exam)
	S5		Committee must be 7 weeks
Insufficient training	S11, S20	<b>Suggestions for student integration into educational processes</b>	Student opinions should be listened to
	S4, S22		Presentations should be supported with visuals and case examples.
	S22	<b>Suggestions for course materials</b>	Slides should be updated
Negative consequences of education policies	S19		
	S16, S22		
Poorly designed theoretical courses	S16		
	S22		

**Findings Regarding the Contributions Of Pre-Clinical Years in Gaining the Necessary Professional Competencies**

Students stated that pre-clinical years provided them with theoretical knowledge, competence in basic medical practices, and supported them in gaining clinical reasoning skills in gaining the necessary competencies in professional

practices (Table 3). In addition to these positive contributions, they also expressed lack of proficiency in basic medical practices, limitations regarding training methods and materials, and experiences on negative situations in the measurement processes (Table 3).

**Table 3.** The Contributions of Trainingsi Pre-Clinical Years for Gaining the Necessary Competencies

	Positive	Student	Negative	Student
<b>Gaining theoretical knowledge</b>	Preventive medicine teaching	S6, S7	Did not teach physical examination	S3
	Acquisition of high knowledge and skills in cardiology and chest diseases	S20	Taught physical examination with plain explanation.	S4
	ECG teaching	S16, S23	<b>Lack of BMP qualification</b> Didn't give us a chance to practice	S4, S6, S7, S10, S18
<b>Competence in BMP applications</b>	Suturing teaching	S1	Did not provide professional skills	S4, S6, S7, S10, S18
	Bloodletting teaching	S16	Listened to the experiences of the lecturers	S2, S6,
	Hypertension teaching	S15	<b>Limitations regarding training methods and materials</b> Made me feel very well that the one who memorizes well will be a good doctor.	S4

	Positive	Student		Negative	Student
<b>Acquisition of clinical reasoning skills</b>	Gaining insight into treatments	S14, S15, S21		Indifferent lecturer and insufficient resources offered	S4
	Teaching correct guidance in difficult cases	S14, S15, S17		Taught me to study the questions that came up	S8
	Gain competence by demonstrating common diseases and cases	S9, S13, S23	<b>Measuring processes</b>	Taught me to work for points	S12
<b>Attitude development in educ.</b>				Did not gain competency	S4, S5,
	Teaching listening to lectures	S2	<b>Failure to obtain outputs</b>	It was a very important establishment, but it achieved nothing.	S12
				Didn't make any gains	S19

### *Findings on Educator Behaviors or Attitudes Affecting Students' Interest in Pre-clinical Years*

Students expressed their educational behaviors that support their interest in lessons under the headings of “establishing qualified communication”, “effective educational management”, and “effective body language” (Table 4). It was concluded that they focused on

"inquiry lecturing" and "interactive lecturing" as positive educational behaviors (Table 4). Negative educator behaviors include the educator's limited use of methods and materials, the educator's unprofessional attitudes and behaviors, deficiencies in communication skills, and the educator's inadequate behavior regarding preparation for lessons (Table 4).

**Table 4.** Positive and Negative Educational Behaviors That Affect Student Interest

	Positive Educator Behavior	Student		Negative Educator Behavior	Student
<b>Behavioral characteristics exhibited in communication</b>	Be sincere	S2	<b>Limitations on the use of educational methods and materials</b>	Reading slide	S1, S2, S3, S6, S7, S12, S13, S15, S17, S20
	Be affectionate	S2		Not using different effective methods in lecture	S6, S21

<b>Positive Educator Behavior</b>	<b>Student</b>	<b>Negative Educator Behavior</b>	<b>Student</b>
Be well spoken	S3	Not teaching interactive lessons	S6, S7, S18
Behaving in a pleasant manner	S2, S3	Reading lecture notes	S1, S6, S7, S12, S23
Make jokes	S6	Showing boredom in practical training	S11
Using different expression methods	S6	Not making an objective evaluation	S11
Make a summary at the end of the lesson	S9	Offend the student	S2, S3, S12
Make an effort to make us understand the logic	S12	Say bad words	S2, S3, S12
Explaining why the theoretical knowledge taught will be important in the profession	S14	Mobbing	S3, S4
Make inquiries and explanations	S12, S15, S17	Trip	S4
Making an explanation with practical examples	S16	Derogatory speech	S2, S3, S5, S12
Explaining by giving cause and effect relationship	S12	Teaching with negative energy	S6
Interactive course processing	S6, S7, S18	Not seeing the student as a colleague	S11
Diversifying teaching methods	S6, S21, S23	Not trusting the student	S11

**Associated with the training method**

**Unprofessional attitudes and behaviors**



Positive Educator Behavior	Student	Negative Educator Behavior	Student		
Use of positive body language	Use good tone of voice	<b>Limitations in communication skills</b>	Scolding students for bringing their private life into the classroom	S12	
			Have bad diction	S8	
			Not communicating with the student (not looking at the student's face, not making eye contact)	S19	
	Using facial expressions and movements well		<b>Limitations related to course preparation</b>	Not coming to class	S1, S2, S3
				Not coming to class on time	S11, S16
				Not informing that you will not come to class	S1, S2, S3
		Not preparing dynamic and up-to-date presentations	S2, S8, S23		
		Reading aged slides	S1, S2, S8		

### *Findings Regarding the Adequacy of the Feedback Received from the Educators in the Pre-Clinical Years*

All students participating in the research stated that they received sufficient feedback from their educators. They stated that this feedback enabled them to interact with the educators (S3), encouraged them to learn better (S1, S5, S8, S11, S13, S14), supported their interest and motivation (S7, S9, S15), increased their participation in the course (S15, S17), and helped them to access the right information quickly (S16, S21).

### *Findings about Student Criticisms of the Education Processes and Students' Views on Their Role in the Education Processes*

The students' criticisms of the education processes were related to educational behavior, attitude, skills and technological competences, educational design, and educational methods (Table 5). In addition to the fact that students have undefined roles in the education process, giving feedback to the educational processes and taking responsibilities in developing educational processes were among the roles of the student (Table 5).

**Table 5.** Students' Criticisms and Their Role

Student Reviews	Student	The student's role	Student	
<b>Criticisms regarding educational behavior and attitudes</b>	Lecturers not coming to class	<b>Undefined roles</b>	The student has no role	S1, S12
	Lack of dynamism		I don't know	S2

Student Reviews	Student	The student's role	Student		
<b>Criticisms regarding educational behavior and attitudes</b>	Lecturer attitudes	S5	<b>Taking responsibilities in educational processes</b>	Feedback should be given to the student. Include the student in this process (once a month).	S3, S16, S21
	Mobbing	S5		Giving the student a say in the preparation of the curriculum	S10
	Students not being listened to	S20	Each student is required to fill out a survey at the end of each course	S6	
<b>Criticisms of educational design</b>	Density	S1, S8, S13, S20	<b>Request to give feedback</b>	Filling out surveys honestly	S8, S11, S14, S16, S17, S21, S23
	Incomplete practical training	S7, S13		If the surveys were a little simpler, fill out all the surveys.	S8, S11, S15, S17, S21, S23
	Very detailed course content	S4, S7	<b>Desire to support the institution</b>	Participating in active projects	S19
<b>Criticisms regarding educational materials and methods</b>	Missing slides that are out of date	S3, S4, S11	<b>Inability to communicate effectively</b>	If there was no fear of management, there would be communicating problems	S11, S15
	Common slides of educators	S8			
<b>Limitations in educational skills</b>	Lack of training of lecturers	S4, S9			
<b>Lack of technical support</b>	Lecturers' lack of technology	S9			

## DISCUSSION

### *Instructional Problems*

There were some instructional problems that affected the implementation of program. The main issue that students focused on curriculum design was "insufficient time", and students stated that the time allocated for committees were very insufficient. In a similar study, researchers concluded that although the 3rd year clinic entrance internship committee period was deemed sufficient by the faculty members, the 3rd year medical students did not find the period

sufficient (27). In this research, students stated that student integration into the educational processes was not carried out and the lack of student integration negatively affected their education. In support of this finding, the literature states that feedback received in clinical training increases student performance (9, 28,29).

### *Educational Activities That Have A Positive Impact On The Student's Professional Practices*

When the findings were analyzed, it was revealed that basic medical practices and case discussions would have a positive impact on medical students' professional developments. Medical students expressed "interesting course content" and "compliance with the planned curriculum" as positive educational activities. When the data regarding negative impact on medical students' professional developments were examined, non-standardized basic medical practices, poorly designed theoretical courses, limitations in measurement and evaluation, insufficient clinical case discussions, insufficient guidance (insufficient mentoring) and the large number of students were revealed from medical students' opinions. In our research, it was revealed that "inadequate practical training" and "unsystematic skill laboratories", which are activities related to non-standardized basic medical practices, would have negative effects on the professional developments of the 3rd year medical students participating in the study. Based on this data, it can be said that students do not receive adequate clinical skills training. Similarly, in the study conducted by senior students of Istanbul University Faculty of Medicine, it was revealed that the interns considered themselves inadequate in clinical skills (30). In addition, when the results of many studies in the literature are examined, it is seen that the common result in these studies is that professional skills laboratories prepare students better for clinical years in terms of knowledge and skills (31, 32, 33, 34).

Our medical students stated that carrying out basic medical practices in a non-standardized manner would have negative effects on their professional developments. As a result, it can be said that it is not possible to talk about the positive impact of non-standardized training on students' professional practices. In literature, it is stated that skill training based on the master-apprentice relationship is far from standardization, and accordingly, there are differences in students' practices and ability to

learn the skill, and a standard clinical skills training is recommended instead of clinical skills training based on the master-apprentice relationship and chance (35, 36). However, in recent years, with the acceleration of accreditation studies in undergraduate medical education (37), there has been an increase in the use of methods and evaluations that ensure the acquisition of medical skills (38,39). There is a need to increase activities in our faculty to adopt a standard approach in acquiring and evaluating basic medical skills.

It was revealed that "poorly designed courses" negatively affected the medical students' learning in pre-clinical years. Learner centered presentations, insufficient slides, intense course content, and lack of use of different teaching methods are among the learning activities that negatively affect students' learning. However, diversification of teaching methods is an approach that should be applied not only in medical education but also at all stages of education. Bloom (1976) suggests that with a planned approach, almost all students can learn all the new behaviors that are aimed and desired to be taught (40). It can be said that what is meant by a sensitive and planned approach is to choose a suitable way for all students to learn by diversifying teaching methods. It can be concluded that learning opportunities can be provided by diversifying teaching methods. Therefore, this negative situation that students notice in their own learning can be eliminated.

### ***Educational Methods That Negatively Affect Student Learning***

The other revealed data that students encountered problems mostly seen in committees were due to education methods. As a result, it can be said that the educational methods that students encounter in this committee negatively affected their education. Teaching methods used in lectures, insufficient educational roles of educators, excessive number of students as a result of educational policies, and poorly designed lectures were

identified as problems that students encountered in this committee. It was determined that 3rd year students focused on "intensive course content" in the lectures that was not well designed. Similarly, when the findings obtained by researcher from the evaluation survey of Muğla Sıtkı Koçman University Faculty of Medicine 3rd year committees were examined (40), it was seen that the overload of course content was mentioned by the students as one of the aspects of the committee that needed to be improved (42).

With student-centered teaching methods in medical education, negative student opinions can be prevented or minimized. Student-centered teaching methods (43) will ensure the mentally active participation of students in the teaching process. With well-designed student-centered courses, students can be enabled to construct the knowledge themselves. One way to improve educational methods that negatively impact student learning is to focus on interactive course content (44). On the other hand, it can be said that other factors that need to be focused on include preparing educators for lessons, arranging the intensity of the content, ensuring the integration of basic science and clinical science, and improving the quality of presentation skills in order to ensure the active participation of students in classes. If these factors are not handled or carried out at an optimum level, they may limit student-centered educational activities (44). In addition to these limitations reflected in the literature, the most important data revealed in our study are the effects of the traditional education approaches on students, which they are mainly trained in until they enter medical education, and their hesitations regarding the equivalent of the competencies to be obtained as a result of pre-clinical years trainings in clinical environments. In addition, it is seen that students' lack of awareness of their responsibilities emerges as one of the factors limiting learner-centered educational activities.

The most important reasons for negative effects on educational activities are the inadequacy of educators, inadequate funding, structural problems in the curriculum, not including students in the educational process and inadequacy of infrastructure (44-46). However, the revealing data emphasized the negative effects of 'unprofessional attitudes and behaviors' on medical education more strongly than in the literature.

### ***Other Factors That Negatively Affect The Students' Education***

In our study, students stated that they were afraid of the administration and if this fear did not exist, they could easily convey their problems. Fear is defined in the literature as a psychological reaction that may occur in the body of people who are under stress (47). Based on this, we can say that students feel under stress. When the education process of medical students is examined, it can be said that they go through a very intense education and this is a direct source of stress. According to researcher, medical school students work in a high-stress learning environment (48). In this case, in addition to the fact that the educational process they are in is stress-related, it is thought that students feeling stressed for different reasons will negatively affect their academic success. There are studies in the literature showing a relationship between stress and academic success (49).

Students stated that they wanted to support the faculty by taking an active role in projects during education and training processes. They stated that the faculty should support students on this path, but they did not receive such support. There are similar studies in the literature showing that students are enthusiastic about carrying out research projects (50). Social activities and research projects might be used to increase the interactions between administration and medical students. Administrations might support the medical students' club endeavors

and activities. Besides, administrations might arrange the design of researches by taking support of faculty members in which medical students take responsibilities and make good relations with faculties and administrations. So, the fear and the stress level also decrease by increasing well planned activities.

Finally, our study revealed that our students did not feel competent in the context of the development of professional competencies. The feeling of inadequacy can be overcome with the healthy development of the professional identity formation process (51). In the study conducted by Tesfaye et al. (2020) with 267 students, it was observed that only 39.3% of the participants perceived themselves as clinically competent (52). In addition, in another study conducted on intern physicians in 2017, the self-efficacy of intern physicians was evaluated within the scope of the National Core Training Program and it was found that their self-efficacy beliefs were significantly lower than expected (53). Our findings are similar with literature.

This study only involved the opinion of 3rd year medical students. So, this limitation might be strengthened by including other pre-clinical years students in the future.

## REFERENCES

1.Şahin M. Eğitim ve öğretimle ilgili temel kavramlar. İçinde: Şahin M, Aytac T, editörler. Eğitime Giriş. Pegem Yayıncılık, 2019; s. 2-20.

2.Kaş B, Köktürk Ş. Akademik çeviri programları kapsamında eğitim, öğretim, eğitim programı ve öğretim programı kavramlarının değerlendirilmesi. Toplum ve Kültür Araştırmaları Dergisi 2021;(8):96-110.

3.Bulut M, Bulut MA, Ecer H, ve ark. Eğitim öğretim ve kültür kavramları ışığında etkili öğretmen davranışları. International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR) 2023;10(96):1372-1385.

4.Karataş K. Kültürel değerlere duyarlı pedagojinin temel eğitime yansımaları. Milli Eğitim Dergisi 2020;49(228):107-127.

5.Karataş K, Oral B. Kültürel değerlere duyarlı pedagoji. The Journal of Academic Social Science 2016;4(34):431-447.

6.Yetik S, Akyüz Hİ, Bardakçı S. Eğitim fakültelerinde görev yapan öğretim elemanlarının güncel teknolojilere ilişkin farkındalıkları ve yararlanma durumları. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 2019;22(1):164-192.

7.Bleakley A. Blunting occam's razor: aligning medical education with studies of complexity. Journal of Evaluation in Clinical Practice 2010;16(4):849-855.

8.Atılğan B, Temizayak F, Çağırın T, ve ark. Hacettepe üniversitesi tıp fakültesi dönem vi öğrencilerinin tıp fakültesinde hekimlik becerileri eğitimine yönelik görüşleri. Tıp Eğitimi Dünyası 2020;19(57):5-25.

9.Akturan S, Sunar M. The clinical phase students' opinions for clinical rotations, their level of knowledge and approaches for student centered medical education methods in Erzincan university faculty of medicine. Konuralp Tıp Dergisi 2018;10(1):112-119.

10.Carey GB, Curlin FA, Yoon J.D. Medical student opinions on character development in medical education: a national survey. Bio Med Central. 2015;(8):455.

11.Taşlıbeyaz E, Dursun OB, Karaman S. Tıp eğitiminde kullanılan etkileşimli videolar ile ilgili öğrenci görüşlerinin incelenmesi. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi 2015;24(6):222-229.

12. Shehata MHK, Abouzeid E, Wasfy NF, ve ark. Medical education adaptations post covid-19: an egyptian reflection. *Journal of Medical Education and Curricular Development* 2020;(7):1-9.
13. Turan S, Demirel Ö. Hacettepe üniversitesi tıp fakültesi öğrencilerinin probleme dayalı öğrenmeye yönelik tutumları ve görüşleri. *Eğitim ve Bilim* 2011;(36):162.
14. Tsuei S.H-T, Lee D, Ho C, ve ark. Exploring the construct of psychological safety in medical education. *Academic Medicine* 2019;94(11):28-35.
15. Coombs H. Case study research: single or multiple (white paper) [internet]. 2020. [Erişim tarihi: 30 Ekim 2023]. Erişim adresi: [https://www.researchgate.net/publication/364126131\\_Case\\_Study\\_Research\\_Defined\\_White\\_Paper](https://www.researchgate.net/publication/364126131_Case_Study_Research_Defined_White_Paper)
16. Basse M. Case study research in educational settings. Buckingham Philadelphia: Open University Press;1999.
17. Rashid Y, Rashid A, Warraich M.A, ve ark. Case study method: a step-by-step guide for business researchers. *International Journal of Qualitative Methods* 2019;(18):1-13.
18. Stake RE. The art of case study research. London: Sage; 1995.
19. Creswell JW. Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. Prentice Hall Upper Saddle River NJ;2002.
20. Creswell JW. Eğitim araştırmaları nicel ve nitel araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi. Çev: Ekşi H. Edam Yayın, 2020.
21. Yağar F, Dökme S. Niteliksel araştırmaların planlanması: araştırma soruları, örneklem seçimi, geçerlik ve güvenilirlik. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2018;3(3):1-9.
22. Maxwell JA. Qualitative research design: An interactive approach. Los Angeles: SAG; 2013.
23. Özdemir M. Nitel veri analizi: Sosyal bilimlerde yöntem bilim sorunsalı üzerine bir çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 2010;11(1):323-343.
24. Marshall C, Rossman, G. B. Designing qualitative research. Sage publications; 2014.
25. Miles MB, Huberman AM. Qualitative data analysis: An expanded sourcebook. New York: Sage Publications; 1994.
26. Seidman I. Interviewing as qualitative research: a guide for researchers in education and the social sciences. Columbia: Teachers College Press; 2013.
27. Erpek S, Dereboy Ç, Altınışık M. Adnan menderes üniversitesi tıp fakültesi öğretim elemanları ve öğrencilerinin uygulanan tıp eğitimine ilişkin görüşleri. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2002;3(3):13-20.
28. Hattie TH. The power of feedback. *Review of Educational Research* 2007;77(1):81-112.
29. Sander P, Stevenson K, King M, ve ark. University students' expectations of teaching. *Studies in High Education* 2000;25(3):309-323.
30. Yalçınoğlu N, Kayı İ, Işıık, Ş. İstanbul üniversitesi istanbul tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin tıp eğitimi ile ilgili Görüşleri. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi*. 2012;75(3):41-45.

- 31.Çifçili S, Uzuner A, Ünalın P, ve ark. Marmara üniversitesi tıp fakültesi klinik beceri laboratuvarı uygulamaları. Tıp Eğitimi Dünyası 2006;21(21):1-10.
- 32.Karaoğlu N, Şeker M. Selçuk üniversitesi'nde temel mesleki beceri eğitiminin öğrenci geri bildirimleri ile üç yıllık değerlendirmesi. Tıp Eğitimi Dünyası 2011;29(29):48-55.
- 33.Lynagh M, Burton R, Sanson-Fisher R. A systematic review of medical skills laboratory training: where to from here?. Medical Education 2007;41(9):879–887.
- 34.Sahu PK, Chattu VK, Rewatkar A, ve ark. Best practices to impart clinical skills during preclinical years of medical curriculum. Journal of Education and Health Promotion 2019;8(1):57.
- 35.Harden RM, Sowden S, Dunn WR. Educational strategies in curriculum development: spices model. Medical Education 1984;18(4):284-297.
- 36.Uysal OA. Tıp fakültelerinde tıp eğitimi anabilim dalı işlevi. Tıp Fakültesi Klinikleri Dergisi 2019;2(1):1-6.
- 37.Taber S, Akdemir N, Gorman L, ve ark. A “fit for purpose” framework for medical education accreditation system design. BMC Medical Education 2020;(20):1-12.
- 38.Bindayna KM, Deifalla A. The curriculum at the college of medicine and medical sciences at arabian gulf university: a way forward to meet the future medical education needs. Journal of Medical Education and Curricular Development 2020;(7):1–5.
- 39.Frank JR, Taber S, Zanten MV, ve ark. The role of accreditation in 21st century health professions education: report of an international consensus group. BMC Medical Education 2020;20(1):305.
- 40.Yeşilyurt E. Tam öğrenme yaklaşımı. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi 2020;9(2):1548-1580.
- 41.Güvenç Çekiç E, Küçük M. Muğla sıtkı koçman üniversitesi tıp fakültesi dönem 3 ders kurulları değerlendirme anketi sonuçları. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Dergisi 2017;4(1):1-9.
- 42.Al-Faris E.A, Naeem N, McAleer S, ve ark. Why a teacher-centered medical school curriculum may result in a poor educational environment? Journal of Contemporary Medical Education 2014;2(2):85-90.
- 43.Baeten M, Struyven K, Dochy F. Student-centred teaching methods: can they optimise students' approaches to learning in professional higher education?. Studies In Educational Evaluation. 2013;39(1):14–22.
- 44.Akturan S, Sevim M, Erzik C, ve ark. Rethinking large group lectures – how far in this format?. Marmara Medical Journal 2022;35(2):148-158.
- 45.Majumder AA, Mainul H, Mohammed SR. Trends and challenges of medical education in the changing academic and public health environment of the 21st century. Frontiers in Communication. 2023; 8. 1153764.
- 46.Mennin S. Ten Global Challenges in Medical Education: Wicked Issues and Options for Action. Medical Science Educator 2021;31 (1): 17–20.
- 47.Ünsal T. Çalışan kadınların stres düzeyleri ile psikolojik dayanıklılık ve prososyal davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi; 2021.

48.Beler A. Tıp fakültesi öğrencileri ve sağlık çalışanlarının ruh sağlığı sorunlarının ele alınması: farkındalık ve çözümlere yönelik bir çağrı. Çukurova Tıp Öğrenci Dergisi 2023;3(1):6-11.

49.Khan H, Momina AU, Sarwar MZ. Impact of psychological health on academic performance of medical students. where do we stand? Journal of University Medical and Dental College 2020;(11):3.

50.Mandıracıoğlu A, Sezer E, Batı H, ve ark. Ege üniversitesi tıp fakültesi öğrencilerinin proje deneyimleri: araştırma eğitim programı. Tıp Eğitimi Dünyası 2016;15(46):41-53.

51.Widarsson M, Asp M, Letterstål A, ve ark. Newly graduated Swedish nurses' inadequacy in developing professional competence. The Journal of Continuing Education in Nursing 2020; 51(2):65-74.

52.Tesfaye TS, Alemu W, Mekonen T. Perceived clinical practice competency and associated factors among undergraduate students of medicine and health science collage in dilla university, snnpr, ethiopia. Ethiopia Advances in Medical Education and Practice 2020;19(11):131-137.

53.Köse C, Güneğül Y, Erdem C, ve ark. Bir tıp fakültesi intörnlerinin mesleki temel bazı bilgi ve becerileri hakkındaki öz değerlendirmeler. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi 2018;27(3):176-189.



## **Annex 1. Interview Questions**

The interview questions in this form will be asked for an ongoing study to determine the education and learning needs of students. The identities of the students will be kept confidential, and the information obtained from the students will be used solely for scientific purposes.

1. Could you share the training activities that affected you, that were different in a positive or negative sense, and that you thought had a positive or negative impact on your professional development? Explain with reasons.

2. What problems do you mostly encounter during the education process? What is your solution suggestion/suggestions?

3. Please explain how you think your education process contributed to you gaining the necessary competencies to demonstrate your professional practice.

4. Which behaviour/behaviors of the educator affects your interest in the course positively or negatively? Please explain.

5. Do you receive sufficient feedback from the instructors to your questions during the training process? If your answer is "yes", what does this bring to you? If your answer is "no", do you have any suggestions about what should be done about this? Could you please explain?

6. What kind of contributions can you make to the education process? In other words, what might be your role in this process? What can you do? Could you please explain?

# Medical Students' Knowledge, Perceptions, and Expectations Regarding Telemedicine Education

## Tıp Öğrencilerinin Teletıp Eğitimi Hakkındaki Bilgi, Algı ve Beklentiler

Levent Cetinkaya\* (ORCID: 0000-0002-0167-4846)

Serkan Toy\*\* (ORCID: 0000-0001-7758-257X)

\*Canakkale Onsekiz University Department of Computer Education and Instructional Technology,  
Canakkale, TÜRKİYE

\*\*Virginia Tech Carilion School of Medicine, 1 Riverside Circle, Roanoke, VA, 24016, UNITED STATES

Corresponding Author: Levent CETINKAYA, E-Mail: l cetinkaya@comu.edu.tr

### Abstract

**Aim:** This study aims to determine the knowledge levels and perceptions of medical faculty students about telemedicine, as well as their willingness to be prepared for telemedicine before graduation from their own perspectives. In line with this aim, the current situation was comprehensively analyzed to develop solution proposals.

**Methods:** In this study, which employs a cross-sectional survey design, data were collected using both qualitative and quantitative questions. Participants were asked direct questions (e.g., yes/partially, undecided/no; very low=1 to very high=5), followed by follow-up questions (direct or open-ended) related to these questions, aiming to gain in-depth information about their perspectives. The data obtained from open-ended questions, which were designed to allow participants to express their thoughts freely and in detail, were analyzed using content analysis techniques, including categorical and frequency analysis.

### Keywords:

Telemedicine, Medical Education, Medical Students, Knowledge, Perception

### Anahtar Sözcükler:

Teletıp, Tıp Eğitimi, Tıp Öğrencileri, Bilgi, Algı

Gönderilme Tarihi

Submitted: 23.05.2024

Kabul Tarihi

Accepted: 08.08.2024

**Results:** The study results indicated that although the number of students taking courses related to telemedicine or telemedicine applications in their current medical education processes is quite low, nearly half of the students stated that they have at least a low level of knowledge about this subject. Specifically, 48.2% of the students reported having no knowledge of the telemedicine concept, while 33.4% indicated partial knowledge. Despite this, 67.8% of the students expressed that telemedicine should be included in the curriculum. Moreover, students who had taken a course related to

telemedicine reported significantly more knowledge ( $M=3.74$ ) compared to those who have not taken such a course but claim to have some knowledge ( $M=2.29$ ) ( $F(1, 268) = 291.841, p < 0.01$ ). These findings emphasize the necessity of including telemedicine education in the curriculum.

**Conclusions:** As medicine continues to incorporate telemedicine technologies into patient care, it is important for medical faculties to introduce students to the care methods they will use in the future, allowing them to analyze the advantages and disadvantages. The results of this study also showed that the majority of students are aware of the importance of telemedicine and its education. While the majority of students expressed positive views about the inclusion of telemedicine courses in the medical faculty curriculum, a significant portion also stated that it should be integrated into other courses. This indicates

To cite this article: Cetinkaya L, Toy S. Medical Students' Knowledge, Perceptions, and Expectations Regarding Telemedicine Education. *World of Medical Education*. 2024;23(70):124-136

that students are interested in telemedicine and believe that it should be taught either as a separate course or integrated into other courses within the curriculum. Therefore, the curriculum should be updated to accommodate digitalization and telemedicine technologies. It is important to provide necessary education before graduation so that medical students, who will play a key role among future health professionals, are prepared for the digitalized health system. To achieve this, the curriculum should be updated to include courses that contribute to their digital competencies or integrate relevant achievements into other courses. Additionally, efforts should be increased and education provided to protect against risks associated with the use of telemedicine and its processes.

## **Özet**

**Amaç:** Gerçekleştirilen bu araştırmada, tıp fakültesi öğrencilerinin teletıp hakkındaki bilgi düzeyleri ve algıları ile mezuniyet öncesi teletıp hazırlıklı olma istekliliklerinin kendi bakış açılarıyla belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, mevcut durumu kapsamlı bir şekilde analiz ederek çözüm önerileri geliştirilmiştir.

**Yöntem:** Kesitsel anket çalışması (cross-sectional study) deseninin kullanıldığı çalışmada, nitel ve nicel sorular ile veri çeşitlemesi yapılmıştır. Katılımcılara, doğrudan soruların (örneğin, evet/kısmen, kararsızım/hayır) yanı sıra bu sorulara bağlı olarak takip soruları (doğrudan ya da açık uçlu) sorulmuştur. Böylece, duruma ilişkin derinlemesine bilgi alınmaya çalışılmıştır. Düşüncelerini serbestçe ve detaylı bir biçimde ifade etmelerine olanak sağlamak amacıyla yazılı olarak yanıtlanmak üzere verilen açık uçlu sorulardan elde edilen veriler ise içerik analizi türlerinden kategorisel ve frekans analizi teknikleri ile çözümlenmiştir.

**Bulgular:** Çalışma sonuçları, mevcut tıp eğitim süreçlerinde teletıp veya teletıp uygulamaları ile ilgili ders alan öğrenci sayısının oldukça düşük olmasına rağmen, öğrencilerin neredeyse yarısının bu konuda en azından düşük seviyede bilgi sahibi olduklarını belirtmiştir. Özellikle, öğrencilerin %48,2'si teletıp kavramı hakkında hiçbir bilgiye sahip olmadığını, %33,4'ü ise kısmen bilgi sahibi olduğunu bildirmiştir. Buna rağmen, öğrencilerin %67,8'i teletıp eğitiminin müfredata dahil edilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Ayrıca, teletıp ile ilgili bir ders almış olan öğrenciler, böyle bir ders almamış ancak bir miktar bilgiye sahip olduğunu iddia eden öğrencilere kıyasla ( $M=2,29$ ) önemli ölçüde daha fazla bilgiye sahip olduklarını bildirmiştir ( $M=3,74$ ) ( $F(1, 268) = 291.841, p < 0.01$ ). Bu bulgular, teletıp eğitiminin müfredata dahil edilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır.

**Sonuç:** Tıp, teletıp teknolojilerini hasta bakımına dahil etmeye devam ederken, tıp fakültelerinin öğrencilerini gelecekte kullanacakları bakım yöntemleriyle tanıştırmak, avantaj ve dezavantajlarını analiz etmelerini sağlamak önemlidir. Gerçekleştirilen bu çalışma sonucunda da öğrencilerin büyük bir bölümünün teletıp ve eğitiminin öneminin farkında oldukları görülmektedir. Tıp fakültesi müfredatında teletıp'a yönelik ders eklenmesi noktasında öğrencilerin büyük bölümü olumlu görüş bildirmekle birlikte önemli bir kısmı da diğer derslere entegre edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bu durum öğrencilerin teletıp'a olan ilgisini göstermekle birlikte öğretim programlarında ayrı bir ders ya da diğer derslere entegre edilerek öğretilmesi gerektiğine inandıklarını göstermektedir. Bu nedenle, müfredatın dijitalleşme ve teletıp teknolojilerine uyum sağlayacak şekilde güncellenmesi gerekmektedir. Tıp öğrencilerinin, aktif göreve başladıklarında süreci planlayabilmeleri ve yönetebilmeleri için mezuniyetleri öncesinde gerekli eğitimlerin verilmesi önemlidir. Bunun için ise geleceğin sağlık profesyonelleri arasında kilit role sahip olacak olan tıp fakültesi öğrencilerinin dijitalleşen sağlık sistemine hazırlıklı hale getirilmesi için öncelikle öğretim programlarının güncellenerek dijital yetkinliklerine katkı sağlayabilecek derslerin konulması ya da diğer derslerle ilişkilendirilerek ilgili kazanımların verilmesinin sağlanması gerekmektedir. Ayrıca, teletıp ve süreç içinde kullanımına yönelik risklere karşı korunmalarına yönelik çalışmaların artırılması ve eğitimlerin verilmesi gerekmektedir.

## INTRODUCTION

Digital health involves using information and communication technologies to improve healthcare services (1). This approach has the potential to empower individuals to take a more active role in their own healthcare. A digitized healthcare system can improve prevention, diagnosis, treatment, and monitoring processes while also allowing for easy access to health data for both healthcare professionals and patients. Despite some existing challenges, the ongoing digital transformation of medical practices promises improved clinical outcomes, democratized healthcare services, and enhanced quality of life (2).

The convergence of technologies like artificial intelligence, big data, and robotics, coupled with the global impact of the recent pandemic, has accelerated the global momentum toward digitizing healthcare processes. Although telemedicine has been a healthcare practice since the mid-20th century, aimed at bridging gaps in healthcare access (3), its full adoption has been hindered by various factors, such as lack of technical skills, support, training, etc. (4). The COVID-19 pandemic underscored telemedicine's potential as a pivotal solution for maintaining uninterrupted healthcare services during social distancing and mobility restrictions (5). However, it has become evident that even countries with advanced healthcare systems struggled to establish consistent and sustainable telemedicine services (6).

The sustainable integration of telemedicine within healthcare systems hinges on the acceptance and adoption by its users (7, 8). Successful adoption of any new technology depends on various factors, including users' attitudes, perceptions, skills, and work environments (9, 10). While the new generation of physicians possesses a high degree of digital literacy in their personal lives (11), this does not necessarily translate to their professional careers. With medical students set to practice in an increasingly digitized environment, it is imperative to equip them with the skills required

for efficient functioning in a digitized healthcare system. Therefore, integrating health technology into educational curricula becomes crucial to enhance students' technological competence and their active participation in the digital transformation. In the ever-evolving healthcare landscape, students must acquire competencies surpassing digital literacy, evolving into proficient technology leaders. Given physicians' role in promoting patients' health and well-being, current medical students will play a pivotal role in the success of the digitized healthcare system. Thus, it is essential to ensure that students are adequately prepared for the digitized healthcare system, addressing both technical competencies and psychological readiness.

Moreover, as healthcare progressively incorporates telemedicine into patient care, it is critical to familiarize students with future care delivery methods (12). Encouraging active utilization of these technologies, considering their pros and cons, is equally important. To this end, medical students' knowledge, perceptions, and willingness to use telemedicine should be assessed. Although the recent COVID-19 pandemic prompted some research in this vein, studies examining medical students' perspectives related to telemedicine are quite limited. A recent systematic review (12) found that there are limited studies on medical students' understanding, opinions, and attitudes toward telemedicine. Most of these studies are related to e-health, digital/mobile health, or e-learning. Hence, it is crucial to conduct a comprehensive study to determine medical students' current knowledge, views, expectations, and willingness to receive formal education on telemedicine before graduation. To address these concerns, this study explored the following research questions among medical students:

- What is the extent of medical students' perceived understanding of telemedicine?
- How do medical students perceive the role of telemedicine in their future careers?

•To what extent are medical students willing to prepare for telemedicine-enabled healthcare delivery?

## **METHODS**

We used a cross-sectional online survey including quantitative and qualitative questions to assess the medical students' knowledge, perceptions, and willingness to learn about telemedicine before graduation. This method allowed for gaining insights into the perspectives of a large group of medical students, leading to a comprehensive examination of the current situation and recommendations for future medical education practices. This study was conducted upon obtaining ethics approval from the local scientific research ethics board in Turkey with approval number 2023-YÖNP-0432-07/15.

### ***Study Participants***

Convenience sampling was employed to recruit medical students from 11 medical schools across Turkey. These students participate in a comprehensive six-year program, initially focusing on basic and pre-clinical science education during the first three years, followed by clinical rotations. The program concludes with a comprehensive internship year to consolidate their clinical knowledge and gain experience in different medical disciplines. This study targeted medical students in their clinical years (year 4 and above). Students who met the inclusion criteria were emailed requesting voluntary participation through an online platform. Student class leaders helped distribute the questionnaire link among 700 medical students in their clinical years. All data collection was completed between January 2023 and June 2023.

### ***Data Collection***

In this study, an online cross-sectional survey was used to elucidate pertinent information for comprehensive analysis. Participants were asked direct questions using a binary or Likert

scale (e.g., yes/partly, undecided/no; very low=1 to very high=5), as well as follow-up questions (direct or open-ended) related to those questions, aiming to gain deeper insights into their perspectives about telemedicine.

The data collection tool was designed with a conditional structure, where the next question was based on the response to the previous question, ensuring that relevant questions were answered by students without losing context. For example, if a given student indicated no knowledge of telemedicine, the questionnaire displayed an informational page to raise awareness for better-informed responses to the subsequent questions. The informational page provided students with a definition of telemedicine, a brief historical overview, and details about its current applications. Two expert faculty members in the field of medical education were consulted for the content of this page.

The questionnaire was developed by the researcher based on a literature review and guiding research questions, then was reviewed by three experts: two were faculty members in medical education and information science, and one was a health sciences expert. Experts ranked each item as appropriate, needing revision (provided revision suggestions), or inappropriate. The instrument was finalized after an iterative process based on expert consensus. To ensure validity, a pilot study was conducted with 50 medical students, and Cronbach's alpha coefficient was calculated as 0.85, indicating high internal consistency.

### ***Data Analysis***

Responses to quantitative questions were reported in frequencies (and percentages). Additionally, for responses to 5-point Likert scale items (Very low=1 - Very high=5), mean (M), and standard deviation (SD) values were reported. When interpreting the average scores obtained from each item, the following ranges were considered: 1.00–1.80 very low, 1.81–2.60 low, 2.61–3.40 average, 3.41–4.20 high, and

4.21–5.00 very high. Data from open-ended questions were analyzed using content analysis techniques, including categorical and frequency analyses. As the initial step, a codebook was created based on literature and expert input, which was used to code the data. As the next steps, categories of codes were created and organized, facilitating categorical (13) and frequency analyses (14) for determining the quantitative occurrence, density, and significance of concepts identified within the open-ended student responses.

## RESULTS

The study population consisted of students in their clinical (years 4 & 5) and intern (year 6) years continuing their education in 11 different medical schools across Türkiye. A total of 521 students (female, 277, 53.2%; male, 244, 46.8%) provided consent for voluntary participation and responded to the questionnaire with a response rate of 74% (521/700). Table 1 shows the demographic information.

**Table 1.** Study Participant Demographics

Variables	Female	Male	Total
Mean age ( $\pm$ standard deviation)	23.14 ( $\pm$ 1.29)	23.60 ( $\pm$ 1.55)	23.36 ( $\pm$ 1.43)
Year, n (%)			
Clinical (Years 4 & 5)	166 (53.7%)	143 (46.3%)	309 (59.3%)
Intern (Year 6)	111 (52.4%)	101 (47.6%)	154 (37.7%)
Total	277 (53.2%)	244 (46.8%)	521 (100%)

n = frequency

The study findings are reported under subheadings for each research question, informed by students' responses to both direct and follow-up questions.

### Students' Knowledge Levels of Telemedicine

The questionnaire included items that directly inquired about students' awareness of the telemedicine concept, its applications, and their perceived knowledge levels. When asked whether

they had taken any courses on telemedicine or telemedicine applications, only 5.2% (n=27) of the students responded positively. Regarding the question aimed at determining students' awareness of the concept of telemedicine, almost half (48.2%; n=251) stated that they had no knowledge of the telemedicine concept, and a third (33.4%; n=174) stated having partial knowledge of it. Only 18.4% (n=96) of the students indicated that they knew the concept of telemedicine (see Table 2).

**Table 2.** Students' Knowledge of Telemedicine (100.0%, n=521)

Item, n (%)	Yes	Partially	No
Taken a course on telemedicine or its applications	27 (5.2%)	-	494 (94.8%)
Have knowledge of telemedicine concept	96 (18.4%)	174 (33.4%)	251 (48.2%)

Those students who answered "no" to both questions were directed to an informative page to obtain information about telemedicine. Those who reported some knowledge of telemedicine (51.8%; n=270) rated their level of knowledge and opinions on a scale of Very Low (1) to Very

High (5), indicating a moderate level of knowledge (M=3.19). Students reported a low level of knowledge about telemedicine Technologies (M=2.54), benefits (Mean=2.45), disadvantages (Mean=2.37), and use in medical applications (Mean=1.63) (Table 3).

**Table 3.** Students' Knowledge Level of Telemedicine (51.8%, n=270)

Item, n (%)	M	SD	Interpretation*
Knowledge level of telemedicine	3.19	.68	average
Knowledge level of telemedicine technologies	2.54	.74	low
Knowledge level of benefits for using telemedicine technologies	2.45	.72	low
Knowledge level of risks or disadvantages for using telemedicine technologies	2.37	.70	low
Knowledge level of the uses of telemedicine in medical applications	1.63	.73	very low

\**Interpretation= 1.00–1.80 very low, 1.81–2.60 low, 2.61–3.40 average, 3.41–4.20 high, and 4.21–5.00 very high*

Students, on average, seem to have a low level of knowledge about telemedicine when all questions in this section are combined (Overall Mean = 2.44, SD = 0.60). On the other hand, students who have taken a course related to telemedicine reported significantly more knowledge (M=3.74) than students who have not taken such a course but claim to have some knowledge (M=2.29),  $F(1, 268) = 291.841, p < 0.01$ .

### Students' Perceptions of Telemedicine

As the next study objective, we asked students (who reported some knowledge of telemedicine) to share their thoughts about telemedicine and telemedicine applications to gain insights into their perceptions. To allow detailed responses, an open-ended response option was provided. Based on the content analysis of these qualitative data, students' perceptions of telemedicine were grouped into 5 categories, with 3 being positive and 2 being negative.

Most students perceived telemedicine as an innovative and technological advancement. They expressed that telemedicine could bring technological innovation to healthcare services (62.6%, n=169) and facilitate access to patient data (48.1%, n=130). In terms of accessibility and remote care, students also indicated that telemedicine could help patients to access medical services remotely (60.4%, n=163) and prevent patients' loss of time due to travel or waiting at a clinic, etc. (42.6%, n=115). Some students associated telemedicine with the efficiency of institutions and their functioning. They believed telemedicine could reduce hospital overcrowding (44.4%, n=120) and lower patient care costs (39.3%, n=106). Moreover, some students (31.5%, n=85) highlighted the potential for reducing doctors' workload and allowing doctors to dedicate more time, particularly to patients in need, when combined with telemedicine services. Table 4 summarizes these findings.

**Table 4.** Students' Perception of Telemedicine Reflected in Their Open-Ended Responses (51.8%, n=270)

Category / Item*	n (%)
Positive	
Technology and innovation	
Technology innovation in healthcare delivery	169 (62.6%)
Easy access to health data	130 (48.1%)
Access to healthcare and tele visit	
Enable patients to access care via tele visits	163 (60.4%)
Prevent loss of time for patients (en route to or at a clinic, etc.)	115 (42.6%)
Benefits to institutions and physicians	
Alleviate high patient volume at hospitals	120 (44.4%)
Lower patientcare costs	106 (39.3%)
Lower physicians' patientcare responsibilities	92 (34.1%)
Allow physicians to spend more time with patients that need it	85 (31.5%)
Negative	
Technology related risks/drawbacks	
Risk or challenges associated with technology used in telemedicine	179 (66.3%)
Risks to data security	160 (59.3%)
Risks to ethics and patient privacy	147 (54.4%)
Communication and interaction	
Limit in person communication	175 (64.8%)
Limit physical exam opportunities	147 (54.4%)

\*Multiple responses are possible.

Students expressing negative views about telemedicine have conveyed concerns about technological risks and, in addition, apprehensions related to human relationships. Particularly, they emphasized the existence of technology-related risks, such as issues with the technology used (connectivity problems, low image or sound quality, etc.) or the telemedicine application itself (software issues, non-functioning software, etc.) (66.3%, n=179). Within these technology-related risks, students also highlighted concerns about information security (59.3%, n=160) and ethical and

privacy-related concerns (54.4%, n=147). Students who emphasized potential changes in human relationships pointed out that telemedicine could lead to changes in face-to-face communication (64.8%, n=175) and limit doctor-patient interactions (54.4%, n=147). While students generally provided positive remarks about telemedicine, they frequently expressed their concerns following these positive expressions. This is exemplified in the following excerpt, "...it reduces the workload of hospitals and doctors... but it also reduces the contact between doctors and patients."



**Medical Students' Willingness to Prepare for Telemedicine-Enabled Healthcare Delivery**

As the final study objective, we gathered students' opinions on whether telemedicine should be included in medical education and their willingness to be prepared for telemedicine healthcare delivery. Before responding to questions in this section, all students were directed to an informational page to learn about telemedicine to ensure a consistent understanding, and thus responses. This approach provided an opportunity for students

who claimed to lack knowledge about telemedicine to acquire information and for those who were knowledgeable to refresh their understanding.

Most students, 67.8% (n=353), expressed that telemedicine should be included in the curriculum. About a quarter, 25.5% (n=133), were undecided or gave partial answers, while 6.7% (n=35) responded that it should not be included. Subsequently, students were asked to provide a rationale for their responses. (Table 5).

**Table 5.** Medical Students' Views about Adding Telemedicine Education to the Curriculum (100.0%, N=521)

Response	Reasons why*	n (%)
Yes	Telemedicine will continue to have a role in patient care in the future.	269 (76.2%)
	It can help during unexpected situations like pandemics.	248 (70.3%)
	It has a potential to reduce workload in our future career as physicians.	171 (48.4%)
	It should also be integrated into existing courses.	139 (39.4%)
Undecided/ Partially	It should be an elective course.	98 (73.7%)
	It should be integrated into existing courses, not a separate course.	69 (51.9%)
No	Current course load is already high.	28 (80.0%)
	I can learn about it after graduation.	14 (40.0%)
	I do not see the need for it.	10 (28.6%)

\*Some responses were coded under multiple different themes.

Many students believe telemedicine education should be included in the curriculum for important reasons. The most common reason is the belief that telemedicine will continue to have a role in patient care as medicine progresses, and it is necessary to be prepared by receiving such education (76.2%, n=269). Other reasons to be prepared for telemedicine healthcare delivery included that it could help during unexpected disruptive situations like pandemics (n=248, 70.3%) and that it could also reduce their workload in their future careers (n=171, 48.4%). Furthermore, besides adding a standalone telemedicine course to the curriculum, some students also suggested

integrating telemedicine education into other courses (n=139, 39.4%).

Students who were unsure or had mixed feelings about incorporating telemedicine education into the curriculum did not oppose it either. Instead, they suggested alternative methods for delivering the education. For instance, they proposed making it an elective course instead of a mandatory one (n=98, 73.7%). Additionally, some recommended integrating telemedicine education into other courses rather than having it as a separate course (n=69, 51.9%).

Students who responded negatively to the inclusion of telemedicine education in the curriculum primarily mentioned their already

heavy course load (n=28, 80.0%) as the most significant reason. Few indicated that they believed they could learn about telemedicine over time post-graduation (n=14, 40.0%), while others did not see the need for it (n=10, 28.6%).

## DISCUSSION

This study assessed medical students' knowledge, perceptions, and willingness to prepare for telemedicine healthcare delivery before graduation. Although most students reported that they had not taken any courses related to telemedicine, almost half of them indicated that they had some level of knowledge about telemedicine or its applications. Similarly, another study also revealed that many students had some knowledge about telemedicine despite not having received formal telemedicine education (15). Our findings indicate that students possess an average level of knowledge regarding telemedicine in general but a low level of knowledge regarding telemedicine technologies. In addition, their understanding of the advantages and disadvantages of using telemedicine technologies is also limited, and their knowledge of the medical applications of telemedicine is even lower. Kunwar et al. (2022) showed similar results among Nepalian medical students, indicating that while students acknowledge the importance of telemedicine, they lack practical knowledge of its usage (15). Similarly, another group showed that most medical students and residents in France were unfamiliar with telemedicine regulations (84.8%) and felt that they had not received sufficient training (97.9%) (16). Collectively, these findings suggest that medical students' limited knowledge of telemedicine is generally attributed to the lack of comprehensive education in this field (12).

Based on a content analysis of the open-ended response, students' opinions about telemedicine were grouped into five categories: positive (3 categories) and negative (2 categories). Overall, most students approached telemedicine as an

innovation and technological advancement, expressing views that it could advance healthcare services by facilitating access to patient data and providing patients with access to remote medical services, which was also thought to prevent the loss of time for patients associated with travel and waiting in hospitals. Students also believed telemedicine would improve hospital efficiency by reducing patient overcrowding and healthcare costs. They also emphasized the potential for reducing doctors' workloads and allowing more time for doctors to spend with patients in need. Similarly, Berwick and colleagues (2008) have indicated that telemedicine has the potential to contribute to the improvement of patient care experiences and health outcomes, along with potential cost-reducing effects in healthcare services (17). In summary, medical students have positive attitudes toward telemedicine but lack knowledge and skills in this area.

However, students with negative opinions about telemedicine raised concerns about the potential risks associated with technology and thought it might also restrict in-person interactions and communication between doctors and patients. Students pointed out potential technical difficulties such as hardware or software malfunction, connectivity issues, low image or sound quality, and application access problems. Generally, these difficulties are fundamental issues in technology-focused processes and represent significant risk factors (18-22). Students raised concerns about ethical and privacy risks due to inadequate data security measures. They emphasized the risks of technology, software, and human error, which could lead to privacy issues. This finding is consistent with other studies (23-25), indicating that students know these risks before graduation. This highlights the need to prepare students for information security risks in telemedicine to prevent negative consequences in the future.

Some students have raised concerns about the impact telemedicine may have on human

interactions. They worry it could limit face-to-face communication and doctor-patient interactions, including physical exams. Wernhart and colleagues (2019) also found that medical students doubted whether telemedicine could enhance the doctor-patient relationship (25). Despite generally positive views on telemedicine, some students expressed concerns after initially expressing positive opinions. This indicates that while students may not have a negative attitude toward telemedicine, they recognize the potential risks that could impact its future use.

Our results indicated that a significant portion of the students expressed a positive opinion towards including telemedicine in the medical education curriculum. The most important reason students gave was the expectation that telemedicine would continue to play a role in patient care as medicine progresses, hence the need to be prepared for telemedicine healthcare delivery before graduation. Furthermore, students also emphasized the potential benefits of telemedicine for helping maintain uninterrupted healthcare services during disruptive events like pandemics and for reducing post-graduation workloads. Additionally, apart from including telemedicine education in the curriculum, some students have highlighted the need to integrate telemedicine education into other courses. Similarly, Jumreornvong et al. (2020) advocated for telemedicine education to be included in the curriculum and stated that basic telemedicine and clinical skills could be integrated with current clinical experiences (26). In this context, Frankl et al. (2021) stated that involving medical students in telemedicine visits is essential for clinical learning. (27).

Students who responded hesitantly to the inclusion of telemedicine education in the curriculum have suggested alternative methods of delivering the education while recognizing its importance. They suggested that such education could be offered as elective courses or integrated into other courses rather than a

standalone mandatory course. Similarly, a study by Neumann and colleagues (2021) showed that medical students consider digitization a necessary aspect of their education and are willing to be prepared for the digitization process in the healthcare (28). The same study also advocated that digitization should play a more central role in the curricula. Students who responded negatively to the inclusion of telemedicine education in the curriculum cited excessive course loads as the most important reason, stating that they could develop their skills over time or did not see a need for such a course. A study by Edirippulige and colleagues (2018) concluded that while preparing students for digital transformation is important, the presence of a busy curriculum driven by other priorities and systematic issues has hindered the integration of digital health content into the curriculum so far (29). Medical schools appear to have a limited ability to add new courses due to the broad range and intensive nature of their current curricula and training programs.

It is important to acknowledge certain limitations when analyzing the results of this study. The study's primary data collection method was an online questionnaire, which may have introduced response bias and limited response depth. However, we tried to address this using a mixed-methods approach with qualitative and quantitative questions for more in-depth responses and triangulation. Secondly, the study only included medical students in year 4 or above from 11 medical schools in Türkiye, so it may not fully represent all medical students in the country. Additionally, it's worth noting that using a convenience sample could have resulted in selection bias as the participants who chose to complete the questionnaire may differ from those who decided not to participate. We, however, feel this was mitigated to some extent by the high response rate of 74%. Lastly, it's important to consider that the study took place within a specific cultural and educational context in Turkey; hence, the findings may not be easily applicable to other countries or regions

with varying healthcare systems or educational structures.

## CONCLUSIONS

As telemedicine becomes increasingly integrated into patient care, medical schools should consider incorporating telemedicine education into their curriculum (12). This will inform the students about the benefits and drawbacks of telemedicine and how to maintain a strong doctor-patient relationship, protect patient privacy, ensure equal access to treatment, and strive for optimal outcomes when using telemedicine platforms (26). Our study showed that many students already recognize the importance of telemedicine and the need to learn more about it during medical school. On the other hand, limitations in adding new courses are evident due to the heavy course load that student already face. This reality does not alter the fact that the future of the healthcare system is becoming increasingly digitized. Despite the uncertainties that the digitization process brings to the future careers of medical students, it is essential to provide the necessary education before graduation. To achieve this, medical schools must at least consider updating their curricula, incorporating courses that contribute to students' digital competencies, either as standalone offerings or integrated into other courses, to prepare them for the evolving digital healthcare landscape. Additionally, efforts should also include increasing awareness of the risks associated with telemedicine and its usage as the field progresses. Future research should explore the long-term impacts of telemedicine education on medical practice, as well as conduct comparative studies across different medical schools to identify best practices in telemedicine education. For example, telemedicine's effectiveness in improving patient outcomes or reducing healthcare costs over time could be studied. Additionally, longitudinal studies assessing the retention of telemedicine skills and knowledge over time would provide valuable insights into

the effectiveness of telemedicine training programs. Comparative research involving different medical schools could reveal best practices and help standardize telemedicine education across various institutions.

## REFERENCES

- 1.Kostkova P. Grand challenges in digital health. *Frontiers Media SA*; 2015. p. 134.
- 2.Hsin H, Torous J. Creating boundaries to empower digital health technology. *BJPsych Open*. 2018;4(4):235-7.
- 3.Ryu S. History of telemedicine: evolution, context, and transformation. *Healthcare Informatics Research*. 2010;16(1):65-6.
- 4.Müller SD, Wehner DL, Konzag H, Vesterby M, Høybye MT. The paradox of project success despite lack of the “My Pathway” telehealth platform usage. *Health Informatics Journal*. 2021;27(1):1460458220976734.
- 5.Smith AC, Thomas E, Snoswell CL, Haydon H, Mehrotra A, Clemensen J, et al. Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of telemedicine and telecare*. 2020;26(5):309-13.
- 6.World Health Organization. Global strategy on digital health 2020-2025: WHO; 2021. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>.
- 7.Bashshur R, Doarn CR, Frenk JM, Kvedar JC, Woolliscroft JO. Telemedicine and the COVID-19 pandemic, lessons for the future. *Mary Ann Liebert, Inc., publishers 140 Huguenot Street, 3rd Floor New ...*; 2020. p. 571-3.
- 8.Reinhardt G, Schwarz PE, Harst L. Non-use of telemedicine: A scoping review. *Health*

- informatics journal. 2021;27(4):14604582211043147.
9. Baigi SFM, Baigi SMM, Habibi MRM. Challenges and opportunities of using telemedicine during COVID-19 epidemic: A systematic review. *Frontiers in Health Informatics*. 2022;11(1):109.
10. Biruk K, Abetu E. Knowledge and attitude of health professionals toward telemedicine in resource-limited settings: a cross-sectional study in North West Ethiopia. *Journal of healthcare engineering*. 2018;2018.
11. Sandars J, Morrison C. What is the Net Generation? The challenge for future medical education. *Medical teacher*. 2007;29(2-3):85-8.
12. Ghaddaripouri K, Mousavi Baigi SF, Abbaszadeh A, Mazaheri Habibi MR. Attitude, awareness, and knowledge of telemedicine among medical students: A systematic review of cross-sectional studies. *Health Science Reports*. 2023;6(3):e1156.
13. Corbin J, Strauss A. *Basics of Qualitative Research (3rd ed.): Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. 2008. 2023/09/11. Thousand Oaks, California: SAGE Publications, Inc. Available from: <https://methods.sagepub.com/book/basics-of-qualitative-research>.
14. Ryan GW, Bernard HR. Data management and analysis methods. In: Denzin N, Lincoln Y, editors. *Handbook of qualitative research*. London: Sage Publications, 2000; 769–802. 2nd ed. London: Sage Publications; 2000. p. 769–802.
15. Kunwar B, Dhungana A, Aryal B, Gaire A, Adhikari AB, Ojha R. Cross-sectional study on knowledge and attitude of telemedicine in medical students of Nepal. *Health Science Reports*. 2022;5(2):e532.
16. Yaghoobian S, Ohannessian R, Iampetro T, Riom I, Salles N, de Bustos EM, et al. Knowledge, attitudes and practices of telemedicine education and training of French medical students and residents. *Journal of telemedicine and telecare*. 2022;28(4):248-57.
17. Berwick DM, Nolan TW, Whittington J. The triple aim: care, health, and cost. *Health affairs*. 2008;27(3):759-69.
18. Abraham HN, Opara IN, Dwaihy RL, Acuff C, Brauer B, Nabaty R, et al. Engaging third-year medical students on their internal medicine clerkship in telehealth during COVID-19. *Cureus*. 2020;12(6).
19. Dzara K, Sarver J, Bennett JI, Basnet P. Resident and medical student viewpoints on their participation in a telepsychiatry rotation. *Academic Psychiatry*. 2013;37(3):214-6.
20. Himstead AS, Prasad J, Melucci S, Israelsen P, Gustafson K, Browne A. Telemedicine using a non-mydriatic color fundus camera for retinal imaging in rural panama. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*. 2020;61(7):1601-.
21. Knight P, Bonney A, Teuss G, Guppy M, Lafferre D, Mullan J, et al. Positive clinical outcomes are synergistic with positive educational outcomes when using telehealth consulting in general practice: a mixed-methods study. *Journal of medical Internet research*. 2016;18(2):e31.
22. Vasquez-Cevallos LA, Bobokova J, González-Granda PV, Iniesta JM, Gómez EJ, Hernando ME. Design and technical validation of a telemedicine service for rural healthcare in Ecuador. *Telemedicine and e-Health*. 2018;24(7):544-51.
23. Chen P, Xiao L, Gou Z, Xiang L, Zhang X, Feng P. Telehealth attitudes and use among

medical professionals, medical students and patients in China: A cross-sectional survey. *International journal of medical informatics*. 2017;108:13-21.

24.Mehta SJ. Telemedicine's potential ethical pitfalls. *AMA Journal of Ethics*. 2014;16(12):1014-7.

25.Wernhart A, Gahbauer S, Haluza D. eHealth and telemedicine: Practices and beliefs among healthcare professionals and medical students at a medical university. *PloS one*. 2019;14(2):e0213067.

26.Jumreornvong O, Yang E, Race J, Appel J. Telemedicine and medical education in the age of COVID-19. *Academic Medicine*. 2020.

27.Frankl SE, Joshi A, Onorato S, Jawahir GL, Pelletier SR, Dalrymple JL, et al. Preparing future doctors for telemedicine: an asynchronous curriculum for medical students implemented during the COVID-19 pandemic. *Academic Medicine*. 2021;96(12):1696.

28.Neumann M, Fehring L, Kinscher K, Truebel H, Dahlhausen F, Ehlers JP, et al. Perspective of German medical faculties on digitization in the healthcare sector and its influence on the curriculum. *GMS Journal for Medical Education*. 2021;38(7).

29.Edirippulige S, Brooks P, Carati C, Wade VA, Smith AC, Wickramasinghe S, et al. It's important, but not important enough: eHealth as a curriculum priority in medical education in Australia. *Journal of telemedicine and telecare*. 2018;24(10):697-702.

# Assessing Hereditary Cancer Awareness among Medical students: Development and Psychometric Evaluation of the Hereditary Cancer Awareness Scale

## Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Kalıtsal Kanserin Farkındalığının Değerlendirilmesi: Kalıtsal Kanser Farkındalık Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Psikometrik Değerlendirilmesi

Aydin Demiray\* (ORCID: 0000-0002-3343-0184)

Hasan Atak\*\* (ORCID: 0000-0001-5637-2186)

\*University of Pamukkale Schol of Medicine, Denizli, TÜRKİYE

\*\*Kırıkkale University Faculty of Education, Kırıkkale, TÜRKİYE

Corresponding Author: Aydin DEMIRAY, E-Mail: ademiray@pau.edu.tr

### Abstract

**Aim:** Cancer is the first or second leading cause of death in Worldwide. About 5 percent to 10 percent of most all cancers are caused by inherited mutations. This rate is up to 50 per cent in some cancers. Medical faculty graduates are the first group in contact with patients compared to specialized physicians. The level of knowledge or awareness of this group about familial inherited cancers is important in terms of early detection of cancer in the community. The main purpose of the study was to develop a hereditary cancer awareness scale in medical students and to test its validity, reliability and item analysis.

**Methods:** This study is a descriptive research and it was conducted based on the survey model in order to develop the Hereditary Cancer Awareness Scale (HCAS). In exploratory factor analysis, there are 211

females (55.5%) and 169 males (44.5%) in the sample. The mean age of the group was found to be 21.36 (SD; 1.98). Personal Information Form, and Hereditary Cancer Awareness Scale (HCAS) were used to collect the data in all part of the research. IBM SPSS 22.00, JAMOVI, and LISREL programs were used in analyzing data. Validity of scales was ensured through Exploratory and Confirmatory Factor Analysis (EFA and CFA), while reliability was measured using Cronbach's Alpha and McDonald's  $\omega$ . Scales were administered, taking approximately 10-15 minutes per participant. The research involved Pamukkale University Faculty of Medicine students from May 2022 to July 2022, and adherence to the principle of voluntariness was fundamental. Participants received brief information about the research purpose before deciding to participate. Identity information was not solicited, and additional clarifications were provided as needed.

**Results:** The study used Krippendorff's alpha to establish inter-rater reliability for Content validity, yielding an agreement of 0.84 (Krippendorff's  $\alpha = 0.84$ ). Exploratory factor analysis confirmed a single-factor structure with 14 items, all positively coded (item loadings: .49 to .65), explaining 30.22% of scale variance. Confirmatory factor

### Keywords:

Hereditary Cancer Scale, Cancer Awareness, Validity, Reliability, Scale Development

### Anahtar Sözcükler:

Kalıtsal Kanser Ölçeği, Kanser Farkındalığı, Geçerlilik, Güvenirlilik, Ölçek Geliştirme

Gönderilme Tarihi

Submitted: 03.06.2024

Kabul Tarihi

Accepted: 24.07.2024

To cite this article: Demiray A, Atak H. Assessing Hereditary Cancer Awareness among Medical students: Development and Psychometric Evaluation of the Hereditary Cancer Awareness Scale. *World of Medical Education*. 2024;23(70):137-152

analysis supported the model's compatibility ( $\chi^2/df = 1.83$ , GFI = .92, AGFI = .92, CFI = .91, NFI = .91, NNFI = .92, RMR = .033, RMSEA = .066). Path coefficients ranged from .36 to .59, all above .30. Reliability was demonstrated with Cronbach's alpha ( $\alpha = 0.83$ ) and McDonald's  $\omega$  ( $\omega = 0.84$ ). All items correlated significantly ( $r \geq 0.20$ ) with the scale, and individual item reliabilities exceeded 0.70. Overall, findings support the Hereditary Cancer Awareness Scale (HCAS) as a valid and reliable tool for assessing medical students' awareness of hereditary cancer.

**Conclusions:** The study introduced the Hereditary Cancer Awareness Scale (HCAS) as a reliable and valid tool to measure hereditary cancer awareness among medical students. The findings highlighted the need to improve this awareness. Using this scale in medical education and cancer awareness programs is crucial for increasing cancer awareness and preventing familial hereditary cancer in the future.

### **Özet**

**Amaç:** Kanser, dünya genelinde ölümün başlıca veya ikinci başlıca sebebidir. Tüm kanserlerin yaklaşık %5 ila %10'u kalıtsal mutasyonlardan kaynaklanmaktadır. Bu oran bazı kanser türlerinde %50'ye kadar çıkmaktadır. Tıp fakültesi mezunları, uzman doktorlara kıyasla hastalarla ilk temas kuran ilk grup olmaktadır. Bu grubun ailevi kalıtsal kanserler konusundaki bilgi veya farkındalık düzeyi, toplumda kanserin erken teşhisi açısından önemlidir. Çalışmanın temel amacı, tıp öğrencileri arasında bir kalıtsal kanser farkındalık ölçeği geliştirmek ve bu ölçeğin geçerliliği, güvenilirliği ve madde analizini test etmektir.

**Yöntem:** Bu çalışma, Kalıtsal Kanser Farkındalık Ölçeği (KKFO) geliştirmek amacıyla ilişkisel tarama modeline dayalı olarak yapılan tanımlayıcı bir araştırmadır. Örneklemde 211 kadın (%55.5) ve 169 erkek (%44.5) bulunmaktadır. Grubun yaş ortalaması 21.36 (SD; 1.98) olarak bulunmuştur. Araştırmanın tüm aşamalarında Kişisel Bilgi Formu ve Kalıtsal Kanser Farkındalık Ölçeği (KKFO) kullanılmıştır. Verilerin analizinde IBM SPSS 22.00, JAMOVI ve LISREL programları kullanılmıştır. Ölçeklerin geçerliliği Açımlayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizi ile sağlanmış, güvenilirlik ise Cronbach's Alpha ve McDonald's  $\omega$  kullanılarak ölçülmüştür. Katılımcılara ortalama 10-15 dakika süren testler uygulanmıştır. Araştırma, Mayıs 2022 ile Temmuz 2022 tarihleri arasında Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiş olup, katılımcıların gönüllülük ilkesine dayalı olarak katıldığı belirtilmiştir. Katılımcılara araştırmannın amacı hakkında kısa bilgi verilmiş, kimlik bilgisi istenmemiş ve ihtiyaç duyulması halinde ek açıklamalar yapılmıştır.

**Bulgular:** Çalışmada, kapsam geçerliğinin belirlenmesi için Krippendorff's alfa kullanmış ve alfa değeri 0.84 (Krippendorff's  $\alpha = 0.84$ ) olarak bulunmuştur. Açımlayıcı faktör analizi, 14 maddeden oluşan tek faktörlü bir yapıyı doğrulamış (madde yükleri: .49 ile .65 arasında), 14 maddelik formun ölçeğin varyansının %30.22'sini açıkladığı görülmüştür. Doğrulayıcı faktör analizi, modelin uyumunu desteklemiştir ( $\chi^2/df = 1.83$ , GFI = .92, AGFI = .92, CFI = .91, NFI = .91, NNFI = .92, RMR = .033, RMSEA = .066). Yol katsayıları .36 ile .59 arasında değişmiş olup, tümü .30'un üzerindedir. Güvenilirlik çalışması, Cronbach's alpha ( $\alpha = 0.83$ ) ve McDonald's  $\omega$  ( $\omega = 0.84$ ) değerlerini vermiş ve ölçeğin güvenilir olduğunu göstermiştir. Tüm maddeler ölçekle anlamlı şekilde korele olup ( $r \geq 0.20$ ), bireysel madde güvenilirlikleri 0.70'in üzerindedir. Genel olarak bulgular, Kalıtsal Kanser Farkındalık Ölçeği'nin (KKFO) tıp öğrencilerinin kalıtsal kanser farkındalığını ölçmek için geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu desteklemektedir.

**Sonuç:** Çalışmada, tıp öğrencileri arasında kalıtsal kanser farkındalığını ölçmek için güvenilir ve geçerli bir araç olarak Kalıtsal Kanser Farkındalık Ölçeği'ni (KKFO) geliştirilmiştir. Bulgular, bu farkındalığın artırılması gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu ölçeğin tıp eğitiminde ve kanser farkındalığı programlarında kullanılması, gelecekte ailevi kalıtsal kanserin önlenmesi ve kanser farkındalığının artırılması açısından önemlidir.

## **INTRODUCTION**

Cancer is the second leading cause of death in the world and in Turkey. When the 2022 US

data is analyzed, it is seen that the total number of data is 1,958,310 cases which means 5370 new cases per day. These cases are followed by



prostate, lung and colon cancers in men and breast, lung and colon cancers in women (1).

According to 2020 data, there are a total of 233834 new cases in Turkey. While lung, prostate and colorectal cancers are more common in men, breast, thyroid and colorectal cancers are more common in women (web1). In the light of current data, tumor suppressor and oncogenes are responsible for 5-10% of familial inherited cancer cases (FICC) (2). Although there are more than 200 of these genes, only pathogenic variants of these genes cause FICC (2). These pathogenic variants are not only autosomal recessive and some of them, such as familial breast and ovarian cancer syndrome (FBOCS), Lynch syndrome, Li-Fraumeni syndrome and others, are inherited as autosomal dominant (3). Individuals who are carriers of inherited cancers are considered as potential early cancer cases. Initially, BRCA1-2 genes associated with breast and ovarian cancers were thought to account for 12-15% of cases (4). In addition, recent studies have found that these genes are also associated with prostate and pancreatic cancer (4). However, with the development of new generation sequencing technology, ATM, CHEK2, BRIP1, BARD1, RAD51C, RAD51D, NF1, NBN, PALB2, MLH1, MSH2, PMS1, PMS2, MSH6, TP53, CDH1, SKT11 and PTEN genes have been found to be associated with other cancer types (4-7).

Early diagnosis of cancer cases significantly reduces cancer-related mortality (1). It is not expected that individuals with a family history of cancer will understand the importance of their own genetic knowledge in countries like ours with low sociocultural level. In this context, due to the reasons listed above, measuring the level of awareness of familial hereditary cancer in medical students can contribute to both the field and life. In the review, it was thought that there is no measurement tool measuring familial hereditary cancer awareness in both international and Turkish literature and this situation is a

Tıp Eğitimi Dünyası / Mayıs-Ağustos 2024 / Sayı 70

deficiency for the literature. In this regard, in order to solve the related problem, this study aimed to develop a tool to measure familial hereditary cancer awareness in medical students. This situation reveals the importance of genetic counselling. General practitioners graduated from medical faculties undertake many tasks in the field in Turkey. Therefore, graduates of medical faculties are the first group in contact with patients compared to specialized physicians. The level of knowledge or awareness of this group about familial inherited cancers is important in terms of early detection of cancer in the community. In the curricula of medical faculties, the structure and function of DNA is explained in the first or second year, but genetics in the clinic is not explained in 4-5-6 years. In this respect, this scale was developed to reveal the presence or absence of this deficiency. The main purpose of the study was to develop a cancer awareness scale in medical students and to test its validity, reliability and item analysis.

The lack of a measurement tool to measure the level of awareness of medical students about hereditary cancer is prominent in the relevant literature. In this study, it was aimed to develop a tool to measure hereditary cancer awareness in medical students and to test its psychometric properties. In order to construct the HCAS, item pool, content validity and then exploratory factor analysis were performed.

## **METHODS**

### ***Research Model***

This study is a descriptive research and it was conducted based on the survey model in order to develop the Hereditary Cancer Awareness Scale (HCAS). Survey models are research approaches that aim to describe a past or current situation as it exists (8). The data were obtained from individuals of different ages and cross-sectional research design was used.

### ***Participants***

The study focused on medical students,

employing purposive sampling with specific criteria, including enrollment in the Medical Biology and Genetics course. The maximum diversity method was adopted within purposive sampling (9-11). Initially, 406 participants were included, but after reviewing data tool responses, 26 outliers were excluded. The final analysis comprised 380 observations, emphasizing the importance of the chosen sampling method in gaining insights into universe values. The gender distribution shows that there are 211 females (55.5%) and 169 males (44.5%) in the sample. This indicates that females are more represented in the sample. Regarding the grade distribution, 2nd grade students have the highest proportion with 102 individuals (26.8%). They are followed by 1st grade students with 81 individuals (21.3%). The other grades are distributed as follows: 3rd grade with 54 individuals (14.2%), 4th grade with 64 individuals (16.8%), 5th grade with 39 individuals (10.3%), and 6th grade with 40 individuals (10.5%). In terms of perceived socioeconomic status, the majority of participants perceive themselves to be at a medium level (68.7%). Those who identify as having a low socioeconomic status account for 73 individuals (19.2%), while those who perceive themselves as having a high socioeconomic status number 46 individuals (12.1%). The mean age of the group was found to be 21.36 (SD; 1.98).

### ***Data Collection Tools***

In the study, data were collected through personal information form and scales described below in the form of individual application.

1. Personal Information Form. Information about the demographic characteristics of the participants was obtained through the personal information form.

2. Hereditary Cancer Awareness Scale (HCAS) In order to prepare a measurement tool for hereditary cancer awareness, medical students were asked to write essays about hereditary cancer. These essays and both theoretical and Tıp Eğitimi Dünyası / Mayıs-Ağustos 2024 / Sayı 70

empirical studies in the literature were analyzed and the sentences that could be scale items were underlined. At the end of this process, a 42-item draft form was prepared, which was thought to be an indicator of peer relations. As a result of the review by experts working in the field of cancer and in the field of measurement and evaluation, it was agreed that all 42 items were suitable for the purpose, and thus the trial form of the scale was created. Each item in the trial form was rated using a three-point Likert-type scale labelled as "wrong", "don't know" and "correct".

### ***Data Analysis***

The research utilized IBM SPSS 22.00, JAMOVI, and LISREL for statistical analysis (web 2-4). Demographic characteristics were assessed through frequency and percentage distribution. Validity of scales was ensured through Exploratory and Confirmatory Factor Analysis (EFA and CFA), while reliability was measured using Cronbach's Alpha and McDonald's  $\omega$ . Exploratory Factor Analysis aims to condense variables into meaningful ones, and Confirmatory Factor Analysis tests the known factor structure of a scale. The inclusion of items in a factor during EFA depends on a high loading value, signifying a strong relationship. While a loading value of 0.45 or higher is typical, items with a 0.30 value can also be retained (12.13). A 95% confidence interval was applied in data analysis.

### ***Process***

The study received approval from the Pamukkale University Non-interventional Clinical Research Ethics Committee (Ethics Committee number: E-601167887-020-362798), and data collection occurred through individual applications. Scales were administered, taking approximately 10-15 minutes per participant. The research involved Pamukkale University Faculty of Medicine students from May 2022 to July 2022, and adherence to the principle of voluntariness was

fundamental. Participants received brief information about the research purpose before deciding to participate. Identity information was not solicited, and additional clarifications were provided as needed.

## RESULTS

### *Item Pool and Content Validity*

The determination of the theoretical framework of HCAS was accomplished in two stages. In the initial stage, a literature review was conducted. The literature review encompassed studies related to familial hereditary cancer (14-18). As the second stage for determining the theoretical framework of HCAS, compositions related to hereditary cancer were obtained from 24 medical students. A trial form was then created using sentences that could potentially become item candidates from the literature review and compositions.

The item pool for the study comprised 42 statements, and expert opinions were sought for the trial form. Content validity, assessing the alignment of the scale and each item with the intended purpose (19), utilized the Davis technique (1992), categorizing opinions into "Appropriate," "Item needs minor revision," "Item needs significant revision," and "Item is inappropriate." A content validity index of 0.80 was set as the threshold (20). After initial item evaluations, expert opinions were gathered for scale structuring, involving 6 experts in this study (21). Experts indicated their agreement level with each statement's ability to measure the intended attribute clearly. Opinions of "Agree" or "Undecided" were considered valid, while "Disagree" was deemed invalid. Based on expert recommendations, all items were reevaluated, leading to adjustments.

Inter-rater reliability was calculated using Krippendorff's alpha, a technique applicable to all measurement levels. The analysis revealed an inter-rater agreement of 0.84 (Krippendorff's  $\alpha = 0.84$ ). Krippendorff's alpha values range

from 0 to +1, with 1 indicating perfect agreement. In this study, an alpha value of 0.80 or higher suggested high inter-rater agreement (22). Following expert recommendations and adjustments, the Health Care Attitudes Scale (HCAS) achieved scope validity, consisting of 33 items.

### *Exploratory Factor Analysis*

For the factor analysis study, a 33-item scale was administered to 380 participants, and exploratory factor analysis was performed on the collected data. Results (KMO=0.86;  $\chi^2=2857.46$ ;  $df=561$ ;  $p=0.00$ ) demonstrated the data set's suitability. Principal Component Analysis revealed a single-factor structure explaining 19.96% total variance. The analysis was iteratively repeated, recommending removal of items with high loadings on multiple factors and those below 0.30, until no redundant or low-loading items remained. This refining process ensured a robust and meaningful factor structure for the scale. Deciding the number of factors in factor analysis involves using methods like Kaiser's criterion and the eigenvalue (Scree plot) graph. Kaiser's criterion suggests retaining factors with an eigenvalue of 1.00 or greater for analysis (23).

After discarding low-loading items and items with low communalities, in the final step, based on the results of the promax rotated principal component analysis, the KMO value was found to be 0.87 ( $\chi^2=1048.20$ ;  $df=91$ ;  $p=0.00$ ). A single factor with an eigenvalue above 1 was identified, explaining 30.22% of the variance in scores. Acknowledging the strengths and weaknesses of rules like Kaiser's criterion, it's recommended to use multiple criteria in factor analysis studies (12,24-26). The eigenvalue graph and Kaiser criterion results support the idea that the items measure a one-dimensional structure. The outcomes of the single-factor structure and the variance table for the factor are presented below.

**Table 1.** EFA Results for FTCAS

Item	Item Loading
1.Cancer is divided into three groups: sporadic, hereditary, and familial cancers, with a genetic basis.	,492
2.If a pathogenic variant is not identified but there is a strong family history of the disease, it is considered familial.	,501
3.Hereditary cancers cannot be identified through genetic testing since they are not caused by mutations.	,456
4.Hereditary cancers appear at younger ages than normal.	,643
5.In hereditary cancers, multiple types of cancer occur in a single individual.	,584
6.Hereditary cancers are seen in multiple generations.	,534
7.In Hereditary cancers, cancer is observed in at least two organs.	,584
8.Familial hereditary cancers, such as breast, prostate, and colon cancers, affect multiple members of the same family.	,648
9.Hereditary cancers arise from multiple effects.	,482
10.In familial hereditary cancers, the absence of influence from a single gene creates uncertainty about who will develop the disease.	,611
11.Hereditary cancer is typically seen between the ages of 30 and 40.	,569
12.Hereditary cancer is less common than sporadic cancer.	,560
13.If there is a recurring cancer transmitted across generations within a family, it is considered familial hereditary cancer.	,477
14.Predicting cancer risk in individuals with a family history is only possible through genetic testing.	,509

As a result, it has been observed that the scale consists of a single factor and 14 items; no negatively coded items are present in the scale. Item loadings vary between .49 and .65. The 14-item form explains 30.22% of the variance of the scale. Therefore, the result of the exploratory factor analysis indicates that the scale can be used to measure familial cancer awareness among medical school students. The results of the confirmatory factor analysis (CFA), a commonly preferred method for determining construct validity in scale adaptation studies, are explained in the following section.

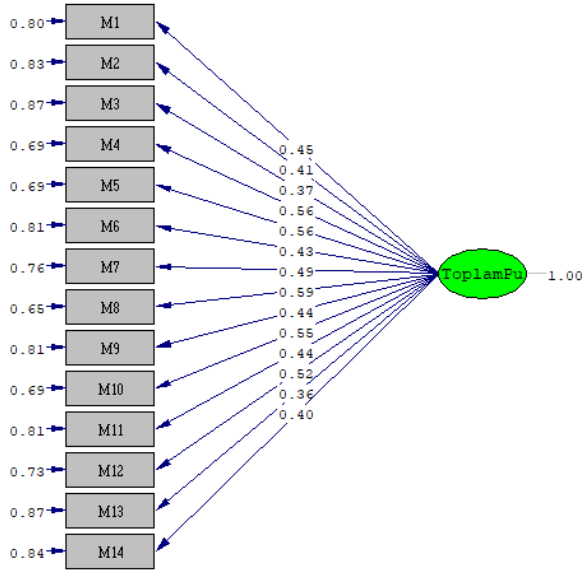
### Confirmatory Factor Analysis

In addition to conducting exploratory factor analysis, in the second part of the study, confirmatory factor analysis (CFA) was conducted to determine the extent to which the

observed data fit a one-dimensional model. Confirmatory factor analysis aims to evaluate how well a factorial model composed of observable factors (latent variables) aligns with actual data (24). The primary aim was to test the CFA structure of the cancer awareness scale among medical students. Data has been recollected for the CFA study. Participants were purposively sampled based on criteria like being a faculty of medicine student and taking the medical biology and genetics course. Data collection tools were administered to 210 participants. Exclusions for blank responses (5% or more), outliers, and centroid shift errors resulted in analyses on 182 observations. Female participants (103, % 56.6), second grade students (51, % 28.0) and participants from middle socioeconomic level (128, % 69.2) were more in the research group. The mean age of the group was found to be 21.32 (SD; 1.9).

The correlation matrix obtained from 182 participants and 14 items was used as data. Results showed that the ( $\chi^2$ /sd) ratio calculated by confirmatory factor analysis is 1.83 and this value shows that the proposed factor model is compatible with the data (25.26). The GFI value of .92, AGFI value of .92, CFI value of .91, NFI value of .91, NNFI

value of .92, RMR value of .033 and RMSEA value of .066 indicate that the one-factor structure of the scale gives acceptable and valid results as a result of confirmatory factor analysis. In addition to these findings, the coefficients of item-factor relationships calculated by confirmatory factor analysis are shown in Figure 1 and Table 2.



Chi-Square=141.07, df=77, P-value=0.00001, RMSEA=0.068

M: Item, ToplamPu= Total Point

**Figure 1.** CFA Results of Factor-Item Relationship of the Scale

As seen in Figure 2, the observed data fit the one-dimensional model well. Path coefficients vary between .36 and .59. All of these values are

above .30 and values of .30 and above are acceptable (web 2). The item standardized loadings are shown in Table 2 below.

**Table 2.** CFA Results and Item Loadings

Factor	Item	Symbol	Standardized Value	Standard Error	Z	p	95% reliability	
							lowest	highest
Factor 1	Item1	Sλ11	0.528	0.065	8.091	< .001	0.400	0.655
	Item2	λ12	0.496	0.067	7.429	< .001	0.365	0.626
	Item3	λ13	0.452	0.070	6.414	< .001	0.314	0.590
	Item4	λ14	0.672	0.051	13.101	< .001	0.572	0.773

Factor	Item	Symbol	Standardized Value	Standard Error	Z	p	95% reliability	
							lowest	highest
	Item5	$\lambda_{15}$	0.669	0.059	11.339	< .001	0.553	0.784
	Item6	$\lambda_{16}$	0.540	0.072	7.528	< .001	0.399	0.680
	Item7	$\lambda_{17}$	0.599	0.071	8.474	< .001	0.461	0.738
	Item8	$\lambda_{18}$	0.659	0.052	12.698	< .001	0.557	0.761
	Item9	$\lambda_{19}$	0.532	0.070	7.621	< .001	0.395	0.669
	Item10	$\lambda_{110}$	0.650	0.053	12.265	< .001	0.546	0.754
	Item11	$\lambda_{111}$	0.549	0.064	8.614	< .001	0.424	0.673
	Item12	$\lambda_{112}$	0.642	0.062	10.308	< .001	0.520	0.764
	Item13	$\lambda_{113}$	0.454	0.071	6.421	< .001	0.316	0.593
	Item14	$\lambda_{114}$	0.456	0.076	6.035	< .001	0.308	0.604

As a result of confirmatory factor analysis, it is seen that the one-dimensional structure fits the proposed model well. Path coefficients ranged between .45 and .67. Loadings of all items were found to be significant at 0.001 level.

### Reliability and Item Analysis

In the third section, the main aim was to test the reliability and item analysis of the cancer awareness scale in medical students. A new data was collected using a personal information form and the Hereditary Cancer Awareness Scale (HCAS). The tools were administered to 160 participants, and after reviewing responses, exclusions were made for blank items (5% or

more), outliers, and centroid shift errors. Analyses were conducted on 146 observations. In terms of gender distribution, 53.4% are female, and 46.6% are male. Among the grades, the majority are from the second grade (30.8%), followed by the first grade (17.8%). Regarding perceived SES, the majority perceive their SES as medium (71.9%), followed by low (18.5%) and high (9.6%). The mean age of the group was found to be 21.32 (SD; 1.9). Cronbach's alpha value was 0.83 and McDonald's  $\omega$  value was 0.84. In addition, when the heatmap of the items (Figure 2) is analyzed, it is seen that every item in which all of them are green (0,05 and above) is reliable.

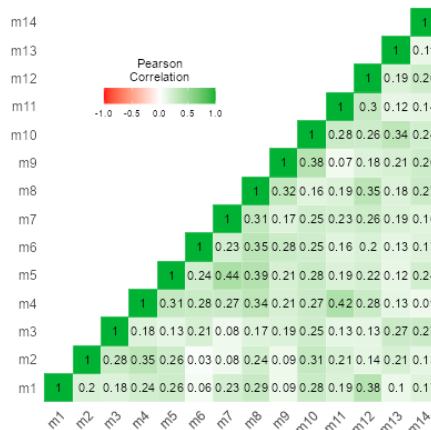


Figure 2. Correlation Heatmap

One of the aim of item analysis is to determine how well scales or tests work. The item analysis

results of the scale are presented below.

**Table 3.** Item Analysis

Item	When Item Deleted			$\bar{X}$	Ss
	McDonald $\omega$	Cronbach $\alpha$	Item Scale Correlation		
Item1	0.781	0.777	0.402	0.648	0.602
Item2	0.785	0.779	0.366	0.720	0.684
Item3	0.792	0.785	0.336	1.033	0.885
Item4	0.775	0.770	0.487	0.566	0.651
Item5	0.772	0.769	0.488	0.885	0.912
Item6	0.785	0.780	0.372	0.857	0.448
Item7	0.780	0.776	0.421	0.885	0.924
Item8	0.773	0.768	0.523	0.714	0.591
Item9	0.784	0.780	0.374	0.797	0.512
Item10	0.774	0.769	0.510	0.665	0.606
Item11	0.783	0.778	0.381	0.527	0.679
Item12	0.777	0.772	0.455	0.643	0.779
Item13	0.787	0.782	0.330	0.852	0.487
Item14	0.787	0.781	0.367	1.055	0.846

As can be seen in the table, all items showed significant correlations of 0.20 and above with the scale scores. In addition, Cronbach's alpha and McDonald's  $\omega$  values of each item were higher than 0.70. Therefore, it can be stated that all items are reliable and Hereditary Cancer Awareness Scale (Appendix A) can be used to measure the awareness in medical students.

## DISCUSSION

In this study, the Hereditary Cancer Awareness Scale (HCAS), a tool to measure the level of awareness of hereditary cancer in medical students, was developed. The study introduced the HCAS as a reliable and valid tool developed to measure the awareness of hereditary cancer among medical students. The findings

highlighted a need to improve the awareness of medical students about hereditary cancer (27-28). Given the global and local significance of cancer, particularly the impact of early diagnosis on reducing cancer-related deaths (29), addressing this awareness gap becomes crucial. Medical students, as future physicians, play a vital role in raising cancer awareness, especially in communities with lower sociocultural levels (30). The HCAS, validated through exploratory factor analysis, proves to be an effective instrument for assessing and enhancing medical students' awareness of hereditary cancer and contributing to early cancer diagnosis (31).

The exploratory factor analysis revealed that the initial 33-item scale was refined to 14 items,

demonstrating a single-factor structure with loading values ranging between 0.49 and 0.65. This factor, labeled "Awareness," accounted for 30.22% of the total variance (32). The comprehensive nature of the scale in measuring cancer awareness in a singular dimension is evident. While the study emphasizes the scale's validity, testing it across diverse populations and cultural groups is recommended to ensure general validity and cultural appropriateness (33). Additionally, a long-term follow-up study could provide valuable insights into how cancer awareness evolves over time (34).

In this study, confirmatory factor analysis was employed to assess the cancer awareness scale among medical students, revealing compatibility with a one-dimensional structure. The fit indices, including GFI, AGFI, CFI, NFI, NNFI, RMR, and RMSEA, all exceeded acceptable thresholds, indicating a good fit and valid results (35-36). Path coefficients demonstrated that loading values for all items were above 0.30, affirming the one-dimensional structure's acceptable fit. While the study underscores the scale's validity, it is crucial to test it in diverse populations, sample groups, and cultural contexts for broader applicability (37). Using sample groups from various regions and socioeconomic levels in future studies could enhance general validity and usability. Notably, the study focused on medical students, and expanding the scale's use to other professional groups or the general population would increase its generalizability (38). Recommending validity and reliability studies adapting the scale to different educational levels and occupational groups is pertinent. Additionally, the study delved into participants' demographic characteristics, emphasizing the need to explore other factors influencing cancer awareness in future research (39). Factors such as family history of cancer, year of medical education, and cancer-related education could further contribute to a comprehensive understanding of cancer awareness.

This study also aimed to evaluate the reliability and item analysis of the cancer awareness scale in medical students. The scale used was considered a reliable measurement tool in terms of Cronbach's alpha reliability coefficient and McDonald's  $\omega$  value (40). Cronbach's alpha value was 0.83 and McDonald's  $\omega$  value was 0.84, indicating that the internal consistency of the scale was high. When the heat map of the items was analyzed, it was seen that all items were reliable. As a result of the item analysis, it was seen that all items gave a significant correlation of 0.20 and above with the scale scores. This shows that the items of the scale reflect the awareness subject to be measured well (41). Cronbach's alpha and McDonald's  $\omega$  values of each item were found to be higher than 0.70, indicating that all items were reliable (42). The findings of the study reveal that the HCAS is an effective tool for measuring the level of awareness of medical students about hereditary cancer. The item pool of the scale was created using expert opinions and factor analysis methods, and content validity was ensured (43-44). It was observed that the majority of the students participating in the study did not give low scores to the scale items and that the HCAS was valid in participants with different demographic characteristics. The main limitations of the study are that there are more women in the research group, the majority of second-year students, and the high number of participants from middle socioeconomic levels. These results support the validity of the HCAS in students with these demographic characteristics. However, it is important to investigate the validity of the scale in other demographic groups (45).

Considering that cancer is one of the leading causes of death in the world, the importance of cancer education in medical faculties should be emphasized (46). The inadequacy of cancer knowledge in medical education should be emphasized, and the current curriculum should be revised (47). Especially genetic cancer



knowledge should be emphasized, and students' awareness of familial inherited cancer should be increased (48). Genetic counseling is of great importance for the follow-up of familial cancer cases and the detection of risky individuals (49). Genetic counseling services should be made more widespread and accessible (50). Genetic counseling courses and internship opportunities should be increased in medical faculties (51). Early diagnosis can significantly reduce cancer-related deaths (52). By increasing the level of awareness of medical students about hereditary cancer, the importance of early diagnosis to society and the establishment of screening programs can be considered (53).

The implications of the HCAS for medical education are significant. Integrating this scale into medical curricula can enhance the training of future physicians by ensuring they possess a thorough understanding of hereditary cancers. Enhanced awareness and knowledge among medical students can lead to better patient outcomes, particularly through early detection and prevention strategies (29, 54). Incorporating the HCAS into educational programs can also address gaps in genetic literacy, which is crucial for the effective management of hereditary cancer syndromes (55). Additionally, the scale can serve as a benchmark for evaluating the effectiveness of educational interventions aimed at improving hereditary cancer awareness.

Furthermore, the scale's application in diverse educational settings can provide insights into the variations in hereditary cancer awareness across different cultural and socioeconomic backgrounds (55). This information is valuable for tailoring educational programs to meet the specific needs of various student populations. The development of the HCAS aligns with the broader goal of precision education, which seeks to customize learning experiences to enhance educational outcomes (34).

In conclusion, the Hereditary Cancer Awareness Scale (HCAS) offers a robust tool

for assessing and improving the awareness of hereditary cancer among medical students. Its integration into medical education can significantly contribute to better patient care through enhanced early detection and prevention efforts. Future research should focus on validating the scale across diverse populations and exploring its utility in various educational and clinical settings. This study was conducted on medical students, and the validity and reliability of the scale should be evaluated among different populations and professional groups. It is important to apply the scale in different universities and medical faculties and compare the results to understand how the scale changes according to cultural and educational differences. The findings obtained from item analyses can be used to improve the scale at the item level. Revising the weak items should be considered to make the scale more reliable and valid. The scale used in the study provides a general assessment of cancer awareness. In the future, it is important to develop and test more specific scales to measure awareness of cancer types or specific cancers.

### ***Funding***

The authors declare that no funds, grants, or other support were received during the preparation of this manuscript.

### ***Declaration of Interest***

All authors declare that they have no competing interest

### ***Ethics Approval***

This study was performed in line with the principles of the Declaration of Helsinki. Approval was granted by the Ethics Committee of University Pamukkale (2023-E-60116787-020-362798)

### ***Consent to Participate***

Informed consent was obtained from all individual participants included in the study.

## Abbreviations

**HCAS:** Hereditary Cancer Awareness Scale

**FICC:** familial inherited cancer cases

**FBOCS:** familial breast and ovarian cancer syndrome

**EFA** Exploratory Factor Analysis

**CFA:** Confirmatory Factor Analysis

## REFERENCES

- 1.Siegel RL, Miller KD, Wagle NS, Jemal A. (Cancer statistics. CA Cancer J Clin.2023;73(1):17-48. doi:10.3322/caac.21763
- 2.Tsaousis GN, Papadopoulou E, Apeessos A, Agiannitopoulos K, Pepe et al. Analysis of hereditary cancer syndromes by using a panel of genes: Novel and multiple pathogenic mutations. BMC Cancer.2019;19(1):535 doi: 10.1186/s12885-019-5756-4
- 3.Ramírez-Calvo M, García-Casado Z, Fernández-Serra A, Juan I, Palanca S, et al. Implementation of massive sequencing in the genetic diagnosis of hereditary cancer syndromes: Diagnostic performance in the Hereditary Cancer Programme of the Valencia Community (FamCan-NGS). Hered Cancer Clin Pract. 2019;1:13-17. Doi: 10.1186/s13053-019-0104-x
- 4.Nagy R, Sweet K, Eng C. Highly penetrant hereditary cancer syndromes. Oncogene. 2004;23(38):6445-70 doi:10.1038/sj.onc.1207714
- 5.Bhai P, Levy MA, Rooney K, Carere DA, Reilly J, et al. Analysis of sequence and copy number variants in Canadian patient cohort with familial cancer syndromes using a unique next generation sequencing based approach. Front Genet. 2021;12:1145-1156. Doi: 10.3389/fgene.2021.698595
- 6.Hampel H, Bennett RL, Buchanan A, Pearlman R, Wiesner GL. Guideline Development Group, American College of Medical Genetics and Genomics Professional Practice and Guidelines Committee and National Society of Genetic Counselors Practice Guidelines Committee. A practice guideline from the American College of Medical Genetics and Genomics and the National Society of Genetic Counselors: Referral indications for cancer predisposition assessment. Genet Med. 2015;17(1):70-87. doi: 10.1038/gim.2014.147
- 7.Angeli D, Salvi S, Tedaldi G. Genetic predisposition to breast and ovarian cancers: How many and which genes to test? Int J Mol Sci. 2020;21(15):1128-1135. doi: 10.3390/ijms21031128
- 8.Karasar N. Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım 2004
- 9.Sencer M. Toplum Bilimlerinde Yöntem. İstanbul: Beta Basım Yayım 1989
- 10.Fraenkel JR, Wallen NE. How to design and evaluate research in education. New York: Mcgraw-Hill 1993
- 11.Büyüköztürk Ş, Kılıç-Çakmak E, Akgün ÖE, Karadeniz Ş, Demirel F. Bilimsel Araştırma Yöntemleri Ankara: Pegem A Yayıncılık 2008
- 12.Kline RB. Principles and Practice of Structural Equation Modeling. 2nd Edition. New York: Guilford Press 2005
- 13.Tabachnick BG, Fidell LS.Using Multivariate Statistics. 5th ed. Boston: Allyn and Bacon 2007
- 14.Lincoln SE, Kobayashi Y., Anderson MJ., Yang S., Desmond AJ. et al. A Systematic Comparison of Traditional and Multigene Panel Testing for Hereditary Breast and Ovarian Cancer Genes in More Than 1000 Patients, The Journal of Molecular Diagnostics 2015;17(5):533-544 doi: 10.1016/j.jmoldx.2015.04.009

15. Judkins, T. Leclair, B. Bowles, K. Development and analytical validation of a 25-gene next generation sequencing panel that includes the *BRCA1* and *BRCA2* genes to assess hereditary cancer risk. *BMC Cancer* 2015;15:215-221 doi: 10.1186/s12885-015-1224-y
16. Bellcross CA, Kolor K., Katrina AB., Ralph GJ., Reyes M. et al. Awareness and Utilization of BRCA1/2 Testing Among U.S. Primary Care Physicians, *American Journal of Preventive Medicine* 2011;40(1):61-66 doi: 10.1016/j.amepre.2010.09.027
17. Friebel TM, Domchek SM, Rebbeck TR. Modifiers of Cancer Risk in BRCA1 and BRCA2 Mutation Carriers: A Systematic Review and Meta-Analysis, *Journal of the National Cancer Institute* 2014;106(6):1-14 doi:10.1093/jnci/dju235
18. Espenschied CR, LaDuca H, Li S, McFarland R, Gau CL, et al. Multigene Panel Testing Provides a New Perspective on Lynch Syndrome. *J Clin Oncol.* 2017;35(22):2568-2575 doi: 10.1200/JCO.2016.71.9260
19. Atilgan, H., Demir, E.K., Ogretmen, T. & Basokcu, T.O. The Use of Open-ended Questions in Large-Scale Tests for Selection: Generalizability and Dependability. *International Journal of Progressive Education* 2020;16(5):216-227 doi: 10.29329/ijpe.2020.277.13
20. Davis L. Instrument review: Getting the most from a panel of experts, *Applied Nursing Research* 1992;5(4):194-197 doi: 10.1002/(sici)1098-240x(199706)20:3
21. Gozum S A Guide for Trans-cultural Adaptation of the Scale II: Psychometric Characteristics and Cross-Cultural Comparison, 2003;51:3-14 doi: 10.17755/esosder.710803.
22. Krippendorff, Klaus On the Reliability of Utilizing Continuous Data *Sociological Methodology* 1995;25:47-76 doi: 10.2307/271061.
23. Büyüköztürk Ş. Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. 5. baskı. Ankara: Pegem Yayıncılık 2002.
24. Engel KS, Moosbrugger H, Müller H. Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness of fit measures. *Method of Psychological Research.* 2003;8(2):23-74 doi: 10.23668/psycharchives.12784.
25. Sümer N. Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları.* 2000;3(6):49-74.
26. Şimşek ÖF. Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş-Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları. Ankara: Ekinoks 2007.
27. Lynch HT, Shaw TG, Lindor NM, et al. Hereditary cancer: clinical implications of genetic testing. *J Clin Oncol.* 2003;21(10):1863-1869. doi:10.1200/JCO.2003.12.174.
28. Dudding T, Holland S. Medical students' attitudes towards genetic testing and its implications. *Med Educ.* 2016;50(1):76-84. doi:10.1111/medu.12883.
29. Pashayan N, Pharoah PDP, Svensson A, et al. The role of risk stratification in cancer screening: insights from the Cancer Awareness Measure. *Br J Cancer.* 2018;118(6):830-837. doi:10.1038/s41416-018-0035-3.
30. Rebbeck TR, Friebel T, Lynch HT, et al. Dual gene mutations contribute to breast cancer risk in BRCA1 and BRCA2 mutation carriers. *Cancer Res.* 2004;64(21):8180-8185. doi:10.1158/0008-5472.CAN-04-1076.
31. Frank TS, Hensley ML, Haffty BG, et al. Genetic testing for breast cancer: a guide for

- primary care providers. *Am Fam Physician*. 2002;66(7):1289-1296. PMID: 12437831.
32. Wilson R, Heneghan C, Perera R, et al. Validity of the Cancer Awareness Measure. *Health Serv Res*. 2004;39(2):313-332. doi:10.1111/j.1475-6773.2004.00227.x.
33. Garcia-Retamero R, Cokely ET. Communicating medical risks: the effect of format on the perception of risk. *J Health Commun*. 2011;16(3):283-295. doi:10.1080/10810730.2010.529008.
34. Cohen M, Chehade M. Evaluation of a genetic counseling intervention for breast cancer risk: results from a randomized controlled trial. *Cancer Prev Res*. 2019;12(8):555-563. doi:10.1158/1940-6207.CAPR-19-0218.
35. Bentler PM. Comparative fit indexes in structural models. *Psychol Bull*. 1990;112(2):238-246. doi:10.1037/0033-2909.112.2.238.
36. Hu L, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Struct Equ Modeling*. 1999;6(1):1-55. doi:10.1080/10705519909540118.
37. Steenkamp J-BEM, Baumgartner H. Assessing measurement invariance in cross-national consumer research. *J Consum Res*. 1998;25(1):78-90. doi:10.1086/209528.
38. Gregorich SE. Do self-report instruments allow meaningful comparisons across diverse populations? *Psychol Assess*. 2006;18(4):339-343. doi:10.1037/1040-3590.18.4.339.
39. Schwarzer R, Jerusalem M. Generalized Self-Efficacy Scale. In: Weinman J, Wright S, Johnston M, eds. *Measures in Health Psychology: A User's Portfolio. Causal and Control Beliefs*. 1995. pp. 35-37.
40. McDonald RP. *Test Theory: A Unified Treatment*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1999.
41. Cortina JM. What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *J Appl Psychol*. 1993;78(1):98-104. doi:10.1037/0021-9010.78.1.98.
42. Nunnally JC, Bernstein IH. *Psychometric Theory*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 1994.
43. Polit DF, Beck CT. *The Content Validity Index: Are You Sure You Know What's Being Reported? Critique and Recommendations*. *Res Nurs Health*. 2006;29(5):489-497. doi:10.1002/nur.20147.
44. DeVellis RF. *Scale Development: Theory and Applications*. 4th ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications; 2016.
45. AERA, APA, NCME. *Standards for Educational and Psychological Testing*. Washington, DC: American Educational Research Association; 2014.
46. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018;68(6):394-424. doi:10.3322/caac.21492.
47. Meissner HI, Klabunde CN, Han PK, et al. Breast cancer screening beliefs, recommendations and practices: primary care physicians in the United States. *Cancer*. 2011;117(14):3101-3111. doi:10.1002/ncr.25996.
48. Hampel H, Bennett RL, Buchanan A, et al. A practice guideline from the American College of Medical Genetics and Genomics and the National Society of Genetic Counselors: Referral indications for cancer predisposition assessment. *Genet Med*. 2015;17(1):70-87. doi:10.1038/gim.2014.149.

- 49.Peshkin BN, DeMarco TA, Garber JE, et al. Genetic counseling and testing for BRCA1/2 in the community setting: prospective impact on knowledge and distress. *J Clin Oncol.* 2010;28(20):3215-3222. doi:10.1200/JCO.2009.26.5514.
- 50.Cohen SA, Marvin ML, Riley BD, et al. Identification of genetic counseling service delivery models in practice: a report from the NSGC Service Delivery Model Task Force. *J Genet Couns.* 2016;25(2):213-221. doi:10.1007/s10897-015-9866-7.
- 51.Mai PL, Best AF, Peters JA, et al. Risks of first and subsequent cancers among TP53 mutation carriers in the National Cancer Institute Li-Fraumeni syndrome cohort. *Cancer.* 2016;122(23):3673-3681. doi:10.1002/cncr.30287.
- 52.Wilson JM, Jungner YG. Principles and practice of mass screening for disease. *Bol Oficina Sanit Panam.* 1968;65(4):281-393. doi:10.1590/S0042-96861968000400001.
- 53.Khoury MJ, Feero WG, Chambers DA, et al. A collaborative translational research framework for evaluating and implementing the appropriate use of human genome sequencing to improve health. *PLoS Med.* 2018;15(8):e1002631. doi:10.1371/journal.pmed.1002631.
- 54.Duffy SW, et al. Evaluating breast cancer screening programs: the importance of interval cancers. *Cancer.* 2020;126(10):2323-2330. doi:10.1002/cncr.32734.
- 55.McBride CM, et al. The role of genetic counseling in improving genetic literacy. *J Genet Couns.* 2010;19(1):60-70. doi:10.1007/s10897-009-9261-2.
- 56.Kaphingst KA, et al. Cancer genetic testing and the role of genetic counselors: an exploration of perspectives among patients and providers. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2012;21(5):770-776. doi:10.1158/1055-9965.EPI-12-0104.
- Web 1 <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/792-turkey-fact-sheets.pdf> (last accessed on 2023 september 21)
- Web 2 R Core Team. R: (2021) A Language and environment for statistical computing. Version 4.0 [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2021-04-01) (last accessed on 2023 september 21)
- Web 3 The jamovi project.(2021) jamovi. Version 2.2 [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org> (last accessed on 2023 september 21)
- Web 4 Revelle W. (2019) psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research. [R package]. Retrieved from <https://cran.r-project.org/package=psych> (last accessed on 2023 September 21)

## Appendix A. Hereditary Cancer Awareness Scale

Dear Participants,

This scale is a measurement tool designed to assess medical students' awareness of Hereditary Cancer. It is important that you carefully read and sincerely respond to the scale to contribute to the advancement of science. Your personal information will be kept completely confidential, and your results will not be shared with anyone. Please read each statement on the scale and select the option that best suits you. Completing the scales will take approximately 4 minutes. The data collected by the researchers will not include any information that identifies you, and your participation cannot be traced back to you; thus, the collected information will remain both anonymous and confidential. Thank you for your participation.

Items	Wrong	I don't know	Correct
1. Cancer is divided into three groups: sporadic, hereditary, and familial cancers, with a genetic basis.			
2. If a pathogenic variant is not identified but there is a strong family history of the disease, it is considered familial.			
3. Hereditary cancers cannot be identified through genetic testing since they are not caused by mutations.			
4. Hereditary cancers appear at younger ages than normal.			
5. In hereditary cancers, multiple types of cancer occur in a single individual.			
6. Hereditary cancers are seen in multiple generations.			
7. In Hereditary cancers, cancer is observed in at least two organs.			
8. Familial hereditary cancers, such as breast, prostate, and colon cancers, affect multiple members of the same family.			
9. Hereditary cancers arise from multiple effects.			
10. In familial hereditary cancers, the absence of influence from a single gene creates uncertainty about who will develop the disease.			
11. Hereditary cancer is typically seen between the ages of 30 and 40.			
12. Hereditary cancer is less common than sporadic cancer.			
13. If there is a recurring cancer transmitted across generations within a family, it is considered familial hereditary cancer.			
14. Predicting cancer risk in individuals with a family history is only possible through genetic testing.			

# The Effect of Simulated Patient Education on Critical Thinking Trends in Medical School Students

## Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Simüle Hasta Eğitiminin Eleştirel Düşünme Eğilimleri Üzerine Etkisi

Ezgi Ozgun\* (ORCID: 0000-0002-5917-4107)

Yesim Senol\* (ORCID: 0000-0002-7842-3041)

\*Akdeniz University Faculty of Medicine, Antalya, TÜRKİYE

Corresponding Author: Ezgi OZGUN, E-Mail: ezgi.ozgun@gmail.com

### Abstract

**Aim:** Critical thinking consists of mental processes such as reasoning, analysis and evaluation. It is a form of objective meta-thinking that is open to self-correction and change. The main component of the current education methods is the acquisition of critical thinking. Simulated patient applications in medical educational is an effective method that enables the student to acquire cognitive and psychomotor behaviors with active participation in the learning process. The aim of this study is to determine the change in the critical thinking tendencies of the third-year students of Akdeniz University Faculty of Medicine before and after simulated patient applications.

**Methods:** Third-year students of Akdeniz University Faculty of Medicine in the 2018-2019 academic year participated in the study. The students were asked to apply the Critical Thinking Disposition (CTD) scale forms before the simulated patient applications. In the second stage of the study, the scale was reapplied to the students. The scale consists of 49 items. In our study, the results of the change between the first and the second applications of Critical Thinking Disposition scale were compared with the Paired Sample Test.

**Results:** A total of 345 students participated in the study. The CTD scale consists of 49 items and the Cronbach's Alpha value for the CTD is  $\alpha = .93$ . The mean score obtained from the CTD scale of the whole group was 191.63 (SD = 21.07) in the fall term and 193.69 (SD = 23.63) in the spring term. Although there was an increase in mean values of CTD scale, the difference was not statistically significant ( $t(344)=-1.09, p = 0.277$ ).

**Conclusions:** The multidimensional nature of critical thinking skills and the need for continuity in order to keep this skill sharp are considered effective on this result. Different applications can be added to the education program to develop this skill.

### Özet

**Amaç:** Eleştirel düşünme; akıl yürütme, analiz ve değerlendirme gibi zihinsel süreçlerden oluşur. Kendi kendini düzeltmeye ve değişime açık nesnel üst düşünme biçimidir ve günümüz bilgi çağı için temel bir beceri olarak kabul edilmektedir. Mevcut eğitim yöntemlerinin temel bileşeni eleştirel düşünmenin kazanılmasının sağlanmasıdır. Tıp eğitiminde simüle hasta uygulamaları öğrencinin öğrenme sürecine aktif katılımı ile bilişsel ve psikomotor davranışların kazanılmasını sağlayan etkili bir eğitim yöntemidir. Aynı zamanda bu uygulama, öğrencilere teorik bilginin gerçek ortamdaki uygulamasının nasıl

To cite this article: Ozgun E, Senol Y. The Effect of Simulated Patient Education on Critical Thinking Trends in Medical School Students. World of Medical Education. 2024;23(70):153-158

olabileceğini güvenli bir ortamda deneyimleme şansı vermektedir. Bu çalışmanın amacı, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi dönem üç öğrencilerinin simüle hasta uygulaması öncesi ve sonrası eleştirel düşünme eğilimlerindeki değişimin saptanmasıdır.

**Yöntem:** 2018-2019 öğretim yılında Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi üçüncü sınıf öğrencileri çalışmaya katılmıştır. Öğrencilerden simüle hasta uygulaması öncesi Eleştirel Düşünme Eğilimi (EDE) ölçek formlarını uygulamaları istenmiştir. Çalışmanın ikinci aşamasında uygulama yapan öğrencilere ölçek bir kez daha uygulanmıştır. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2016 yılında Semerci N. tarafından yapılmıştır. Ölçek çok boyutlu olup, 49 maddeden oluşmaktadır. Çalışmamızda birinci EDE ölçeği sonuçları ile ikinci EDE ölçeği arasındaki değişimin sonuçları Paired Sample Test ile karşılaştırılmıştır. **Bulgular:** Çalışmaya toplam 345 öğrenci katılmıştır. 49 maddeli ölçeğin Cronbach Alpha değeri  $\alpha = .93$  gerçekleşmiştir. Tüm grubun EDE ölçeği ortanca değeri ilk dönem 191.63 ( $SS = 21.07$ ), ikinci dönem 193.69 ( $SS = 23.63$ ) bulunmuştur. EDE ölçeğinin ortalama değerlerinde artış olmasına rağmen, fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $t(344) = -1.09, p = 0.277$ ).

**Sonuç:** Eleştirel düşünme becerisinin çok boyutlu olmasının ve sürekliliğe ihtiyaç duymasının sonuç üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Eleştirel düşünmenin kademeli gelişimi göz önüne alınarak eğitim programı içerisine bu becerinin geliştirilmesi için farklı uygulamalar eklenebilir.

## INTRODUCTION

While there are many definitions of critical thinking, the most general definition is the analysis of facts to form a judgment. This way of thinking involves analyzing the facts in a rational, skeptical, and impartial way (1,2,3). It is recognized as a basic skill for today's information age. Critical thinking includes five basic structures; being active, being independent, being open to new ideas, taking into account the evidence and reasons supporting the ideas, organization. (4).

Critical thinking education aims to gain the skills of discriminating between facts and claims, to test resource reliability, inferring information about irrelevant information, being aware of bias and cognitive errors, asking effective questions, using verbal and written language effectively and thinking (meta-cognition) (1,5).

Critical thinking has five main rules: coherence, integration, application, competence, and communication. Critical thinking is seen as a basic skill of today's educational programs within the framework of these rules (3,6). Critical thinking in medical education is recognized as a reliable and effective way to achieve a better clinical judgment. Critical thinking education is an important tool for educating health workers who can predict

problematic situations in medical education and health services and make the right decisions in challenging environments (7,8).

In order to gain critical thinking skills, medical education methods used today; problem-based learning (PBL), simulated patient applications, and community-based education applications are the methods that the student is actively involved in (9,10,11). At the same time, this practice gives students the chance to experience how theoretical knowledge can be applied in the real-world in a safe environment (12).

When the studies on critical thinking skills are examined, it is seen that various critical thinking inventories are used to determine the students' critical thinking skills (13,14). In Canada, Europe, and the United States, in addition to the research conducted for the development and dissemination of critical thinking (15,16), studies are showing the contribution of critical thinking interventions to medical education programs (10,14,17,18,19,20). Critical thinking is a reliable measure of the quality of the clinical reasoning process (8). In a study conducted by Dan Pu et al (9). Critical thinking skills were found to be a factor in the success of 1st and 2nd-grade students of medical school (18).

In the literature review, no study showing the contribution of simulated patient education to critical thinking in pre-graduate and post-



graduate medical education was found. The aim of this study is to present the results of the changes in the critical thinking tendencies of the third-year students of Akdeniz University Faculty of Medicine before and after simulated patient applications.

## **METHODS**

Since 2013, at the Akdeniz University Faculty of Medicine, simulated patient interviews have been conducted in the Simulation Laboratory of the Department of Medical Education. The application rooms are equipped with a camera system.

### ***Participants***

The Critical Thinking Disposition (CTD) scale was administered to the students before the simulated patient application in the 2018-2019 academic year.

### ***Procedure***

The educational materials related to the basic skills to be used were delivered to the students. The students were informed about the functioning in the briefing room before the simulated patient interviews. Applications were made within a certain time. Before starting the clinics, students develop their professional skills with simulated patient interviews using appropriate interview techniques accompanied by realistic scenarios. Simulated patient interviews give students the chance to experience how real-world application of theoretical knowledge can be experienced in a safe environment. After the application, the students completed a short feedback questionnaire on the process and its functioning. Written and verbal feedback was given to the students through the feedback forms filled by the simulated patients and the camera recordings.

### ***Assessments***

The CTD scale was developed by N. Semerci in 2016 (21). The construct validity of the scale

Tıp Eğitimi Dünyası / Mayıs-Ağustos 2024 / Sayı 70

was found to be valid and reliable as a result of confirmatory factor analysis and reliability analysis calculations. Cronbach's alpha coefficient of the CTD scale is 0.93. The scale consists of 49 items. The scale has five dimensions, all of which are positive. The subscales of the scale are metacognition (14 items), flexibility (11 items), systematicity (13 items), perseverance-patience (8 items) and open-mindedness (3 items). These dimensions mean:

*Metacognition:* A person's awareness of and control of their thinking processes.

*Flexibility:* Even if it seems to be true, renunciation of judicial evidence, on the contrary, is to have a broad perspective in evaluating events.

*Systematicity:* Organized, planned and careful research tendency.

*Perseverance-patience:* A determination to overcome obstacles.

*Open-mindedness:* It means being tolerant of different approaches and being sensitive to its own mistakes.

Grading of propositions; fully agree (5), mostly agree (4), partly agree (3), mostly disagree (2), disagree at all (1). It is arranged in a five-level Likert-type scaling format. It is predicted that as the score obtained in the scale increases, critical thinking ability increases. Data were analyzed using IBM SPSS Statistics 23 © Copyright SPSS Inc. Paired samples t-test was used to compare the mean values of the two groups because the scores obtained from the scale showed normal distribution. In the study, the level of statistical significance was accepted as  $p=0.05$ .

## **RESULTS**

A total of 345 students are female (45%) and male (55%) of the third-year students of Akdeniz University Faculty of Medicine 2018-2019 academic year participated in the study. The study was conducted in 12 groups. The median value of the CTD scale of the whole group was 191 (lowest 126, 237 highest) at the

beginning of the first period. The median value increased to 193 (lowest 70, highest 241) in the second period after the interview. The mean CTD scale was 191.63 (SD = 21.07) in the first period; The second period was 193.69 (SD =

23.63). Although there was a positive increase in mean values of the CTD scale, no statistically significant difference was observed ( $p= 0.277$ ) (Table 1).

**Table 1.** Mean Score Values from CTD Scale

	Mean	SD	P
<b>CTD (Before training)</b>	191.63	21.07	P=0.277
<b>CTD (After training)</b>	193.69	23.63	

## DISCUSSION

Critical thinking is important at all levels of education. Especially in medical faculties aiming at liberate and scientific thinking, critical thinking takes a much more important step. Therefore, it is important that medical faculties adopt an educational approach that will enable students to develop critical thinking skills (7). The aim of this study was to investigate whether the simulated patient contributed to critical thinking or not. The results showed that the simulated patient application does not make a statistically significant contribution to students' critical thinking skills.

Our study revealed the contribution of simulated patient practice to critical thinking with the CTD scale. Critical thinking is a very comprehensive concept and time is needed for its development (16). We performed our study only over simulated patient applications over a one year period. Therefore, we may not be able to follow a significant change in the overall scale score. It is known that open-mindedness is the primary factor that is effective in improving the preparedness dimension of problem-solving and decision-making processes (9,19). Given the gradual development of critical thinking, the fact that the difference in open-mindedness has emerged as a first step may indicate that the critical thinking process has begun to develop. Tıp Eğitimi Dünyası / Mayıs-Ağustos 2024 / Sayı 70

Simulated patient education also has a number of components for gaining critical thinking skills like PBL (9). Training with simulated patients is structured as a pre-clinical program that focuses on communication skills in Akdeniz faculty and aims to develop patient history and basic education skills (22). Therefore, it includes the steps of questioning, thinking and analyzing. Combining this training with other training strategies may lead to more meaningful results. As a matter of fact, when studies on critical thinking skills are examined, it is found that there is a relationship between education and critical thinking disposition (20,23). In the simulated patient application, there wasn't a score increase in critical thinking disposition open-mindedness sub-dimension.

In a study conducted in California in 1996 for primary and secondary school prospective teachers, it was found that most of them did not have any idea what critical thinking is and what it does to include in education, but those who have received professional training on critical thinking can provide detailed and reasonable calculations on the subject (15). In a meta-analysis study, it is recommended that educators explicitly state critical thinking education interventions in the lessons. As a result of these practices, it was emphasized that critical thinking was also effective in in-service training and faculty development (14). It has been found 156

that even methods such as discussion, question-answer, and research directed to doctoral students contribute to the development of critical thinking skills of students (24). In some research results, it is stated that there is no significant difference (25,26). These results suggest that different trainings in different sample groups have different results in influencing critical thinking. There are also findings in the studies conducted in the field of medical education that critical thinking skills can prevent nurses and doctors from making medical mistakes while applying clinical decisions (2,8,17,19,20).

Instead of explaining the events from a single point of view, it is one of the suggested methods to develop critical thinking so that students can see and think about what different perspectives might be. The preparation of training programs for critical thinking education in all departments has seemed beneficial for health care providers (27).

## CONCLUSION

Although third-year students of Akdeniz University Faculty of Medicine 's critical thinking disposition scores increased after the simulated patient application, the significant difference was not found. The fact that there is no significant difference in terms of critical thinking dispositions among the third-year students who are newly starting to clinical education suggests that the critical thinking skill stems from the multidimensionality and continuity. Different applications can be added to the training program to develop this skill.

## Acknowledgement

We would like to thank all participants who gave their consent to this study, which we conducted in accordance with the ethical principles set out in the 2013 Declaration of Helsinki.

## REFERENCES

- 1.Şenşekerci E, Bilgin A. Critical thinking and its teaching. U.Ü. Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi. 2008; 1: 14.
- 2.Gupta M, Upshur R. Critical thinking in clinical medicine: what is it? Journal of Evaluation in Clinical Practice.2012; Oct;18(5):938-44.
- 3.Söylemez Y. Content analysis: critical thinking. Ekev Akademi Dergisi. 2016; 66.
- 4.Özden Y. Öğrenme ve öğretme. 12th ed. Ankara: Pegem; 2014; 160-169.
- 5.Paul R, Elder L. The miniature guide to critical thinking concepts & tools. 8th ed. [https://www.criticalthinking.org/files/Concepts\\_Tools.pdf](https://www.criticalthinking.org/files/Concepts_Tools.pdf). Accessed 10 Feb 2019
- 6.Akınoğlu O. Bir eğitim değeri olarak eleştirel düşünme. Değerler Eğitim Dergisi. 2003; 1; 3.
- 7.Harasym PH, Tsai TC, Hemmati P. Current trends in developing medical students' critical thinking abilities. Med Sci. 2008; 24.
- 8.Facione NC, Facione PA. Critical thinking and clinical judgment. Insight Assessment / The California Academic Press.2008; 1.
- 9.Pu D, Ni J, Song D, Zhang W, Wang Y, Wu L, Wang X, Wang Y. Influence of critical thinking disposition on the learning efficiency of problem-based learning in undergraduate medical students. BMC Med Educ.2019; 19: 1.
- 10.Mercan N, Özcan CT, Aydın MS. Simulated patient practices in psychiatry and communication training. Current Approaches in Psychiatry 2018; 10. 3.

- 11.Gündoğdu H. Critical thinking and some misperceptions on teaching critical thinking. *Sosyal Bilimler*.2009; 7. 1.
- 12.Cleland JA, Keiko AK, Rethans JJ. The use of simulated patients in medical education: AMEE Guide No 42, *Medical Teacher*.2009; 31: 6.
- 13.Wang X, Sun X, Huang T, He R, Hao W, Zhang L. Development and validation of the critical thinking disposition inventory for Chinese medical college students (CTDI-M). *BMC Med Edu*. 2019; 19: 200.
- 14.Abrami PC, Bernard RM, Borokhovski E, Wade A, Surkes MA, Tamim R, Zhang D. Instructional interventions affecting critical thinking skills and dispositions: a stage 1 meta-analysis. *Review of Educational Research*. 2008; 78: 4.
- 15.Paul RW, Elder L, Bartel T. California teacher preparation for instruction in critical thinking: research findings and policy recommendations. *Eric*.1997
- 16.Facione PA. ‘The Delphi Report’ critical thinking: a statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. <https://www.researchgate.net/publication/242279575> Accessed 11 Feb 2019
- 17.Jones DC, Sheridan ME. A case study approach: developing critical thinking skills in novice pediatric nurses. *The Journal of Continuing Education in Nursing*. 1999; 30(2): 75-8.
- 18.Scott, JN, Markert RJ. Relationship between critical thinking skills and success in preclinical courses. *Academic Medicine*.1994; 69(11): 920-4.
- 19.Papp KK, Huang GC, Clabo LML, Delva D, Fischer M, Konopasek L, Schwartzstein RM, *Tıp Eğitimi Dünyası / Mayıs-Ağustos 2024 / Sayı 70*
- Gusic M. Milestones of critical thinking: a developmental model for medicine and nursing. *Academic Medicine*. 2014; 89: 5.
- 20.Mohammadi F, Momennasab M, Rostambeygi P, Ghaderi S, Mousazadeh S. The effect of education through conceptual mapping on critical thinking of nursing students. *J Pac Med Assoc*. 2019; 69: 8.
- 21.Semerci Ç. Developing critical thinking skills. *Eğitim ve Bilim*. 2003;28:127.
- 22.Şenol Y, Yardım S, Başarıcı İ. Student opinions about standardized patient practices: first-year results. *Tıp Eğitimi Dünyası*. 2014; 41.
- 23.Emir S. Eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*.2012-1; 17.
- 24.Semerci N. (2016). “Eleştirel düşünme eğilimi (EDE) ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenilirlik revize çalışması. *TurkishStudies*. 2016; 11(9): 725-740.
- 25.Zia A, Dar UF. Critical thinking: perception and disposition of students in a medical college of Pakistan. *JPMA*. 2019; 69.
- 26.Aybek B. Konu ve beceri temelli eleştirel düşünme öğretiminin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi ve düzeyine etkisi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*.2007; 16: 2.
- 27.Kökdemir D. Decision making and problem solving under uncertainty. Ph. D. 2003; Thesis. [www.tez.yok.gov.tr](http://www.tez.yok.gov.tr) no: 127649 Accessed 12 Feb 2019