

Ocak - Nisan 2025, Sayı 72

TIP EĞİTİMİ DÜNYASI

DERGİSİ

www.teged.org



TEGED

Tıp Eğitimini Geliştirme Derneği

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 tasarımı, 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

Etik Sorumluluk

Tıp Eğitimi Dünyası, “İnsan” ögesinin 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 geç 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 çalışmalar,

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 gözetilmelidir (<https://my.ilstu.edu/~jkhahn/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

Yayınlanmak 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.

Yayımlama ve Gizlilik Bildirimi

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

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

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

Açık Erişim Bildirimi

Tıp Eğitimi Dünyası, Creative Commons ticari olmayan telif hakkı lisansları 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır. Bu dergide yayımlanan yazıların tümü, okuyucuya veya kurumuna ücretsiz olarak sunulmaktadır. Okuyucular, makalenin tam metnini okuyabilir, indirebilir, kopyalayabilir, dağıtabilir, yazdırabilir, arayabilir veya bağlayabilir. 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 Tanıtımları

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.**

Kaydılduktan sonra, Makale Gnder bağlantısı aracılığıyla beş basamaklı gönderi işlemine başlayabilirsiniz.

Yazarlar, dergipark.gov.tr/tes adresindeki "Makale Gnder" 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.

EDİTÖRLER

Baş Editör: Prof. Dr. Erol GÜRPINAR Editör: Prof. Dr. Ahmet Muzaffer DEMİR
Yardımcı Editör: Prof. Dr. Levent ALTINTAŞ
Biyostatistik Editörü: Prof. Dr. Gülşah SEYDAOĞLU
Yardımcı Biyoistatistik Editörü: Doç. Dr. Pınar GÜNEL
İngilizce Editörü: Prof. Dr. Mustafa Kemal ALİMOĞLU
Teknik Editör: Öğretim Görevlisi Ash BOZ
Dizgi Editörü: Uzm. Dr. Maruf BEĞENEN

YAYIN KURULU

Prof. Dr. Mustafa Kemal ALİMOĞLU
Prof. Dr. Kadriye O LEWİS
Prof. Dr. Samy AZER
Prof. 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

MİZANPAJ SORUMLUSU

Ceyhun BİRCAN

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: mdemir@trakya.edu.tr

Tel: +90 (284) 235 76 42 / 4612

Posta Adresi: Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne

Tıpta Farklı Uzmanlık Alanlarında Eğitim Süresince Anatomi Dersi Gereksinimi Hakkında <i>Regarding the Article: Anatomy Course Requirement During Training In Different Specialities In Medicine</i>	3-4
İsmail Sivri	
A Novel Implementation of the CIPP Model in Undergraduate Medical Education: The Karadeniz Technical University Faculty of Medicine Experience <i>Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitiminde CIPP Modelinin Yenilikçi Bir Uygulaması: Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Deneyimi</i>	5-10
Selçuk Akturan	
Diş Hekimliği Eğitiminde Yapay Zeka <i>Artificial Intelligence In Dental Education</i>	11-23
Sinem Coşkun, Özlem Coşkun, Işıl İrem Budakoğlu	
Exploring the Foundations of Interprofessional Education: Reconnaissance Phase of an Action Research <i>Meslekler Arası Eğitimin Temellerini Keşfetmek: Bir Eylem Araştırmasının Keşif Basamağı</i>	24-36
Aysel Başer, Hatice Şahin	
Examining the Relationship Between Professional Self-Concept and Professional Commitment Level Among Nursing Students at the Graduation Stage <i>Mezuniyet Aşamasındaki Hemşirelik Öğrencilerinde Profesyonel Benlik Kavramı İle Mesleğe Bağlılık Düzeyi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi</i>	37-47
İnci İnceleme, Satı Demir	
Tıp Öğrencilerinin Karşılaştıkları Zorluklar <i>Difficulties Faced by Medical Students</i>	48-58
Süleyman Taha Kılıç, Gülnur Baykurt, Resul Eryiğit, Ceyda Çengelci, Görkem Duhan Uzun, Hamed Sheikhpour, Seher Yeşiltaş, Zelay Çakar, Servet Aker, Özlem Mıdık	
Investigating the Effects of Pharmacology Flashcards on Academic Achievement and Attitudes in Medical Students <i>Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Farmakoloji Bilgi Kartlarının Akademik Başarı ve Tutum Üzerine Etkilerinin İncelenmesi</i>	59-69
Ender Tekeş, Çetin Toraman	
Tıp Eğitiminde Ayrımcılık, Yanlılık ve Damgalamaya Yönelik Bir Eğitim Programının Tanıtımı ve Öğrencilerin Ayrımcılığa Neden Olan Durumlar Hakkındaki Görüşleri <i>Introduction of a Training Program on Discrimination, Bias and Stigma in Medical Education and Students' Views on Situations Causing Discrimination</i>	70-80
Mine Erkan, Dilan Akyurt, Yeşim Şenol	
Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Akademik Başarısının Mezuniyet Sonrası Akademik Başarıyla İlişkisi <i>The Relationship Between Academic Success in Undergraduate Medical Education and Post-Graduate Academic Success</i>	81-89
Işıl İrem Budakoğlu, Özlem Coşkun, Gözde Savaş, Burcu Küçük Biçer, Yavuz Selim Kıyak	

Tıpta Farklı Uzmanlık Alanlarında Eğitim Süresince Anatomi Dersi Gereksinimi Hakkında

Regarding the Article: Anatomy Course Requirement During Training In Different Specialities In Medicine

İsmail Sivri

Orcid: 0000-0002-5809-5693

Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Sorumlu Yazar:

İsmail Sivri

Eposta:

ismailsivri@gmail.com

Anahtar Sözcükler:

Tıp, Klinik Entegrasyon, Anatomi

Keywords:

Medicine, Clinical Integration, Anatomy

Gönderilme Tarihi / Submitted:

15.12.2024

Kabul Tarihi / Accepted:

10.02.2025

Künye:

Sivri İ. Tıpta Farklı Uzmanlık Alanlarında Eğitim Süresince Anatomi Dersi Gereksinimi Hakkında. Tıp Eğitimi Dünyası, 2025;24(72):3-4

Özet

“Tıpta Farklı Uzmanlık Alanlarında Eğitim Süresince Anatomi Dersi Gereksinimi” başlıklı çalışmanızı inceledim. Çalışmanın bulguları tıp literatürü için değerli bir katkı sağlamakta. Ancak, makalede eksik olan Grafik 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F ve Tablo 1, Tablo 2'nin eklenmesi, çalışmanın anlaşılabilirliğini ve bilimsel katkısını artıracaktır. Bu eksikliklerin giderilmesini rica ederim.

Abstract

I reviewed your article “Anatomy Course Requirement During Training in Different Specialities in Medicine.” The findings are a valuable contribution to the medical literature. However, the inclusion of missing Figure 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, and Tables 1 and 2 would enhance the clarity and scientific impact of the study. I kindly request these additions.

“Sayın Editör,

Tıp Eğitimi Dünyası dergisinin Mayıs-Ağustos 2018 tarihli 52. sayısında yayımlanan “Tıpta Farklı Uzmanlık Alanlarında Eğitim Süresince Anatomi Dersi Gereksinimi” başlıklı çalışmayı dikkatle inceledim. Çalışmanın, uzmanlık eğitimi alan hekimlerin anatomi bilgisine duyduğu ihtiyacı öne çıkarması açısından literatüre önemli bir katkı sağladığını düşünüyorum. Ancak, çalışmanın bulgularının daha iyi anlaşılması ve bilimsel etkisinin artırılması için eksik olan grafik ve tabloların eklenmesi önem arz etmektedir. (1).

Farklı bir çalışmada, klinisyenlerin anatominin çalışma hayatındaki önemi ile ilgili anket sorusuna verdikleri yanıtlar incelendiğinde cerrahi branşlar %98,4 dahili branşlar ise %86,3 önemli veya tıbbin temeli olarak belirtmişlerdir. Yine aynı çalışma Asistanlık eğitimi süresince bölüm içi anatomi eğitimi gerekliliği için cerrahi branşlar %90,3, dahili branşlar ise %64,7 oranında olması gerektiğini belirtmiştir. Bu bulgular anatomi eğitiminin önemli olduğuna ve branş fark etmeksizin tıpta uzmanlık eğitimi süresince verilmesi gerektiğine işaret etmektedir. (2).

Makale metninde bahsedilen Grafik 1A, 1B, 1C, 1D, 1E ve 1F ile Tablo 1 ve Tablo 2'nin eksik olduğu görülmektedir. Bu grafik ve tablolar, uzmanlık eğitimi alan hekimlerin anatomi dersine duydukları ihtiyacı ve Anatominin uzmanlık eğitimi içerisindeki rolünü nicelikle olarak ortaya koyması açısından kritik öneme sahiptir. Örneğin çalışmada geçen “Sizce uzmanlık eğitimimize anatomi entegrasyonu olmalı mıdır?” sorusuna verdikleri yanıtlar Grafik 1B’de ve Tablo 1’de gösterilmiştir. Özellikle Ortopedi ve Genel Cerrahi alanında uzmanlık eğitimi alan hekimler; anatomi eğitiminin uzmanlık eğitimine entegrasyonunun gerekli olduğunu düşündüklerini ve aldıkları anatomi eğitiminin yararlı olduğunu belirtmişlerdir. Bunu sırasıyla Göğüs Cerrahisi, Anestezi, Plastik Cerrahi ve Radyoloji branşlarında uzmanlık eğitimi alan hekimlerin izlediği görülmektedir.” paragrafında söz konusu branşların anatomi eğitimi entegrasyonunu ne oranda gerekli gördükleri anlaşılmamaktadır. (1) Farklı bir paragrafta “Uzmanlığınız sırasında alacağınız anatominin, sonraki hekimlik yaşantınızda size herhangi bir fayda sağlayacağını düşünüyor musunuz?” sorusuna verilen yanıtlar ise Grafik 1D ve Tablo 2’de yer almaktadır. Ortopedi, Genel Cerrahi, Anestezi ve Plastik Cerrahi asistanlarının %100’ü uzmanlık eğitimi sırasındaki aldıkları anatomi eğitiminin sonraki hekimlik yaşantılarında kendilerine faydalı olabileceğine inandıklarını

belirtmişlerdir.” Adı geçen branşlar dışındaki uzmanlık alanlarının sonraki hekimlik yaşantılarında ne oranda fayda sağlayacağı bilgisi tablo ve grafikler olmadığı için eksik kalmıştır. Bulguların sayısal verilerle desteklenmesi, okuyucuların çalışmanın sonuçlarını daha iyi değerlendirmesine ve gelecekte benzer eğitim düzenlemelerinde referans alınmasına katkı sağlayacaktır. (1)

Ayrıca, eksik olan bu verilerin olmaması, çalışmanın tekrarlanabilirliğini ve bilimsel güvenilirliğini azaltabilir. Akademik yazınlarda, sunulan verilerin açıklığı ve doğrulanabilirliği bilimsel kabul edilebilirliğin temel unsurlarından biridir. Grafikler ve tablolar eklenerek, okurların makaledeki ana bulguları ve bunların anlamlarını daha iyi kavraması sağlanabilir.

Bunun yanı sıra, anket çalışmasının yapılmasının ardından belirlenen bulguların daha genellenebilir olması için, farklı tıp fakültelerinde de benzer çalışmalar yapılması önerilebilir. Çalışmanın yalnızca Akdeniz Üniversitesi uzmanlık eğitimi alan hekimleri ile sınırlı olması, sonuçların genellenebilirliğini sınırlayabilir. Bu nedenle, farklı kurumlarda da benzer veri toplama çalışmaları yapılması, elde edilen verilerin daha geniş bir perspektifte ele alınmasına katkı sağlayacaktır.

Son olarak, uzmanlık eğitimi alan hekimlerin anatomi bilgisine duyduğu ihtiyacı daha derinlemesine analiz etmek için, anket sonuçlarının istatistiksel olarak karşılaştırılması ve gruplara göre farklılıkların detaylandırılması faydalı olacaktır.

Bu nedenlerle, bahsedilen eksiklerin giderilmesi halinde, makalenin tıp eğitimi alanındaki bilimsel katkısının daha da artacağını düşünmekteyim. Saygılarımla.

Kaynaklar

1. Kandemir, Y. B., Sindel, M., & Şenol, Y. (2018). Tıpta Farklı Uzmanlık Alanlarında Eğitim Süresince Anatomi Dersi Gereksinimi. Tıp Eğitimi Dünyası, 17(52), 50-55.
2. Akkoç, R. F., Aksu, F., Kavaklı, A., & Ögetürk, M. (2021). Klinisyenlerin Gözüyle Anatomi Eğitimi: Anket Çalışması. Fırat Tıp Dergisi, 26(4).

A Novel Implementation of the CIPP Model in Undergraduate Medical Education: The Karadeniz Technical University Faculty of Medicine Experience

Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitiminde CIPP Modelinin Yenilikçi Bir Uygulaması: Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Deneyimi

Selçuk Akturan

Orcid: 0000-0003-4448-8899

Karadeniz Technical University Faculty of Medicine, Department of Medical Education

Sorumlu Yazar:

Selçuk Akturan

E-posta:

selcukakturan@gmail.com

Anahtar Sözcükler:

Program değerlendirme, Mezuniyet öncesi tıp eğitimi, CIPP modeli, Karmaşıklık

Keywords:

Program evaluation, Undergraduate medical education, CIPP model, Complexity

Gönderilme Tarihi / Submitted:

20.01.2025

Kabul Tarihi / Accepted:

14.02.2025

Künye:

Akturan S. A Novel Implementation of the CIPP Model in Undergraduate Medical Education: The Karadeniz Technical University Faculty of Medicine Experience. World of Medical Education. 2025;24(72):5-10

Abstract

This case study explores the innovative application of the Context, Input, Process, and Product (CIPP) model for program evaluation in the undergraduate medical education program at Karadeniz Technical University Faculty of Medicine. While CIPP is widely recognized for its adaptability in educational settings, the approach introduces unique methodologies tailored to meet the complex demands of medical education. It is highlighted that the model's capacity to enhance program accountability, align curriculum design with societal health needs, and integrate diverse stakeholder perspectives. This case study presents a replicable framework for institutions seeking to implement CIPP in complex educational contexts.

Özet

Bu vaka çalışması, Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi lisans tıp eğitimi programında, program değerlendirme için Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün (CIPP) modelinin yenilikçi uygulamasını incelemektedir. CIPP modeli, eğitim ortamlarında adaptasyon yeteneğiyle geniş çapta tanınırken, Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesinin program değerlendirme yaklaşımı, tıp eğitiminin karmaşık taleplerini karşılamak üzere uyarlanmış özgün bir yöntem sunmaktadır. Çalışmada, modelin program hesap verebilirliğini artırma, müfredat tasarımını toplumsal sağlık ihtiyaçlarıyla uyumlu hale getirme ve çeşitli paydaş perspektiflerini entegre etme kapasitesine dikkat çekilmektedir. Bu vaka çalışması, karmaşık eğitim bağlamlarında CIPP uygulamak isteyen kurumlar için tekrar edilebilir bir çerçeve sunmaktadır.

Introduction: Program evaluation is a cornerstone of educational quality assurance and curriculum development, providing insights into a program's design, implementation, and outcomes. In medical education, the complexity of learning environments and the multitude of stakeholders demand evaluation models that are both comprehensive and adaptable. Given the dynamic and interdependent nature of medical education, innovative evaluation approaches are required to capture the evolving needs of learners, educators, and healthcare systems. The complex structure of medical education should be examined through the lens of complexity theory, as it involves the interactions of multi-component systems and adaptive outcomes. Complexity theory explores how interconnected components interact dynamically, leading to emergent outcomes beyond linear predictions. In medical education, it highlights the adaptive nature of learning environments, the interplay of stakeholders, and the need for flexible evaluation models that capture these evolving dynamics (1-3). Considering this complexity in program evaluations contributes to the development of more effective and adaptable educational models. The CIPP (Context, Input, Process, Product) model provides a comprehensive framework for evaluating educational programs, offering insights at all stages of the program and supporting decision-making processes. Particularly in medical education, the use of the CIPP model is recognized as a significant tool for understanding and managing program complexity (4,5). Previous studies have demonstrated the effectiveness of the CIPP model in assessing various aspects of medical training programs, including clinical skills development, curriculum effectiveness, and institutional improvements (6-8). These findings support its relevance in evaluating dynamic and multifaceted educational structures. At Karadeniz Technical University Faculty of Medicine, an innovative adaptation of the CIPP model has been developed to address unique institutional and regional challenges (9). This adaptation integrates principles of complexity theory to ensure a more responsive and context-sensitive evaluation framework. This case study aims to elucidate the features of this approach, its alignment with global best practices, and its contributions to the field of medical education program evaluation.

Overview of the CIPP Model: The CIPP model's four components provide a holistic framework (10):

1. Context Evaluation: Identifies program needs, goals, and priorities by examining the socio-cultural and institutional environment.

2. Input Evaluation: Focuses on resources, strategies, and action plans essential for program implementation.

3. Process Evaluation: Monitors program activities to ensure alignment with objectives and identifies areas for real-time improvement.

4. Product Evaluation: Assesses short- and long-term outcomes, including learner achievements and program impact. While CIPP is established in educational research, its application to medical education remains less explored, particularly in integrating reflective practices, interprofessional collaboration, and societal accountability (5,11-13). Karadeniz Technical University Faculty of Medicine's approach addresses these gaps by incorporating innovative strategies.

Adaptation of the CIPP Model at Karadeniz Technical University Faculty of Medicine:

In the international context, several gaps and challenges exist in applying the CIPP model in leading medical schools. Key issues include inconsistent integration of feedback from non-academic stakeholders, limited longitudinal follow-up in the "Process" and "Product" phases, and difficulty aligning evaluation findings with actionable changes. Additionally, disparities in resource availability hinder effective implementation (14-16). Standardized methodologies and greater stakeholder engagement could enhance program evaluation in medical education (17). Taking these gaps and challenges into account, Karadeniz Technical University Faculty of Medicine's implementation of the CIPP model emphasizes the following unique features:

Context: Alignment with Societal Needs
The adaptation begins with a robust contextual analysis that aligns program goals with regional healthcare challenges. To ensure that graduates acquire the necessary competencies to meet community needs, the curriculum has been systematically structured in accordance with the National Core Curriculum (UÇEP-2020) (18). This alignment facilitates continuous curriculum evaluation and refinement, enhancing both educational quality and responsiveness to evolving healthcare demands. According to the Self-Evaluation Report of Karadeniz Technical University Faculty of Medicine (9), the program's alignment with UÇEP-2020 is demonstrated in Table 1.

Input: Stakeholder Engagement and Reflective Practices

Diverse stakeholders, including students, faculty, administrators, and community representatives, are actively involved in all stages of program

Table 1. The alignment status of the Karadeniz Technical University Faculty of Medicine 'undergraduate medical education curriculum with the UÇEP-2020 topics.

Main UÇEP-2020 Components	The number of topics in UÇEP-2020	Matched topics in The Karadeniz Technical University Faculty of Medicine Curriculum	%
Core diseases / clinical problems	342	277	81%
Clinical symptom / finding / condition	141	137	97%
Behavioral, Social, and Human Sciences	35	33	94%
Basic Clinical Skills	160	91	56%

evaluation (Figure 1). Their perspectives ensure the evaluation process remains inclusive and multifaceted. For example, in February 2022, the

VISION2030 Search Conference was organized by Karadeniz Technical University Faculty of Medicine to gather stakeholder perspectives

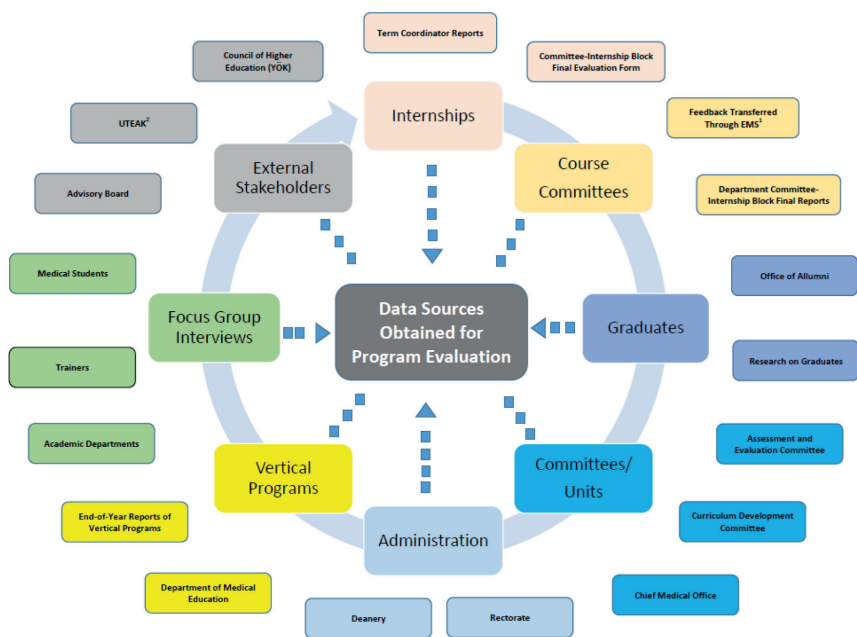


Figure 1. The resources of data collected for program evaluation.

and utilize them for program development (9). Unlike traditional strategy development methods, this approach engaged diverse participants, fostering shared ownership of educational goals and enhancing motivation for implementation. Additionally, reflective practices, guided by Gibbs' Reflective Cycle, are embedded throughout the evaluation process. Structured reflection sessions, including focus group discussions conducted by the Department of Medical Education since the 2021-2022 academic year, provide qualitative insights that complement quantitative data. These sessions

allow students and educators to analyze learning experiences and contribute to program improvement.

Process: Iterative Process Evaluation Continuous evaluation loops are established to monitor program activities (Figure 2). These iterative evaluations facilitate real-time improvements, such as refining teaching methods or reallocating resources to address emerging needs. By systematically integrating feedback into program evaluation, adjustments are made dynamically, ensuring a more responsive and adaptable curriculum.

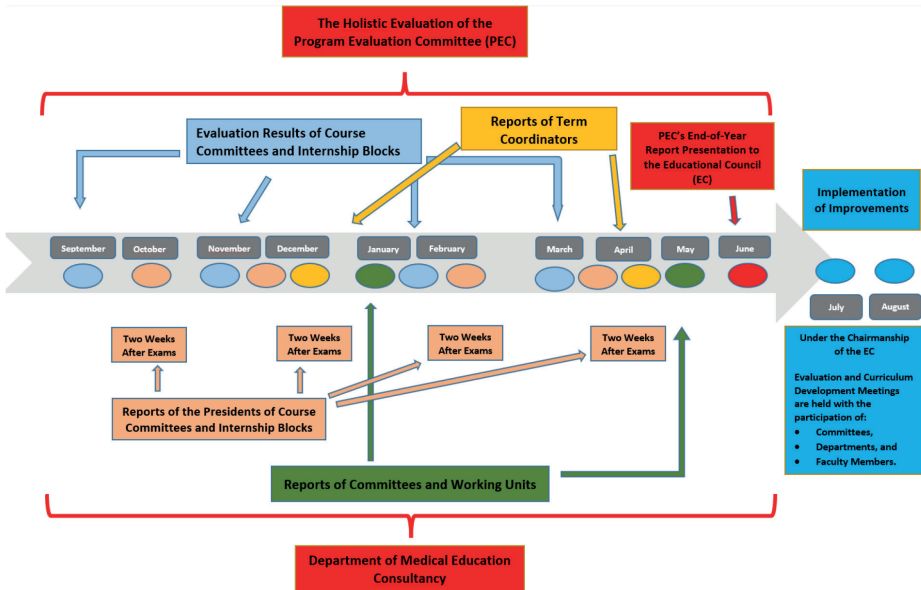


Figure 2. The annual process of data collection for program evaluation.

Product: Outcome-Based Metrics The program's success is measured through an outcome-based medical education approach to ensure the attainment of the competencies defined by Karadeniz Technical University Faculty of Medicine. By implementing a comprehensive program evaluation strategy, we systematically monitor whether intended outcomes are effectively met, fostering a more accountable and student-centered medical education system (Figure 3).

Strengths and Challenges: Karadeniz Technical University Faculty of Medicine's adaptation of

the CIPP model demonstrates several strengths:

- **Enhanced Program Accountability:** The approach ensures transparency and responsiveness to stakeholders.
- **Alignment with Accreditation Standards:** The model supports compliance with national and international accreditation requirements, positioning Karadeniz Technical University Faculty of Medicine as a leader in medical education.
- **Scalability and Replicability:** The framework's adaptability allows it to be scaled to other faculties or institutions with similar needs. However, challenges include the need for

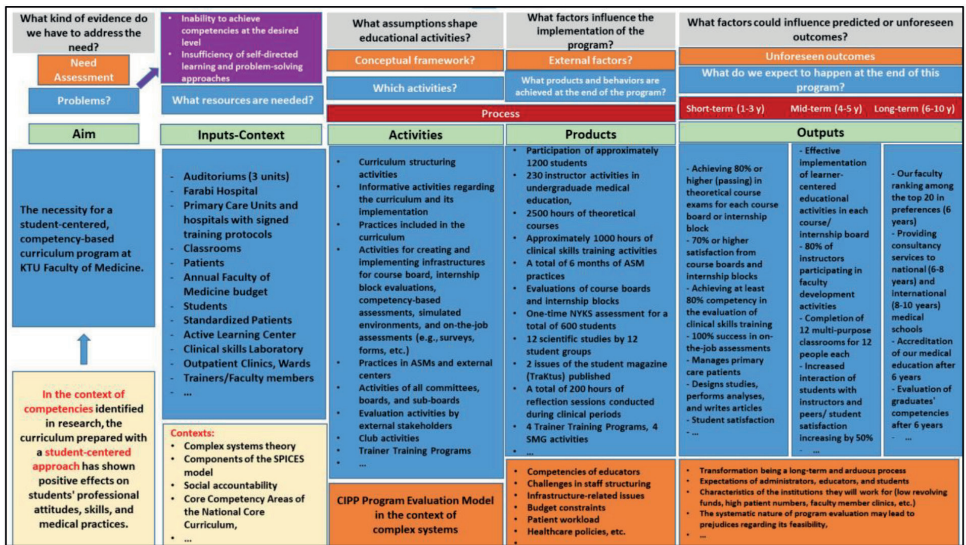


Figure 3. The general framework for adapting the CIPP model to KTU Faculty of Medicine in program evaluation.

sustained faculty training and the potential resource intensiveness of comprehensive evaluations. Addressing these challenges requires institutional commitment and strategic resource allocation.

Conclusion: The Karadeniz Technical University Faculty of Medicine experience illustrates how the CIPP model can be innovatively adapted to meet the demands of modern medical education. By aligning program evaluation with societal health needs, fostering reflective practices, and engaging diverse stakeholders, The Karadeniz Technical University Faculty of Medicine has developed a replicable framework that enhances educational quality and accountability. This case study serves as a model for institutions seeking to implement holistic and adaptable evaluation systems in complex educational environments.

References

- Jorm C, Roberts C. Using Complexity Theory to Guide Medical School Evaluations. *Acad Med.* 2018;93(3):399–405. doi:10.1097/ACM.0000000000001828.
- Khanna P, Roberts C, Lane AS. Designing health professional education curricula using systems thinking perspectives. *BMC Med Educ.* 2021;21(1):20. doi:10.1186/s12909-020-02442-5.
- Ogden K, Kilpatrick S, Elmer S. Examining the nexus between medical education and complexity: a systematic review to inform practice and research. *BMC Med Educ.* 2023.
- Lee SY, Shin JS, Lee SH. How to execute Context, Input, Process, and Product evaluation model in medical health education. *J Educ Eval Health Prof.* 2019;16:40. doi:10.3352/jeehp.2019.16.40.
- Frye AW, Hemmer PA. Program evaluation models and related theories: AMEE guide no. 67. *Med Teach.* 2012;34(5):e288–e299. doi:10.3109/0142159X.2012.668637.

6. Kool B, Wise MR, Peiris-John R, Sadler L, Mahony F, Wells S. Is the delivery of a quality improvement education programme in obstetrics and gynaecology for final year medical students feasible and still effective in a shortened time frame?. *BMC Med Educ.* 2017;17(1):91. doi:10.1186/s12909-017-0927-y
7. Yazdimoghaddam H, Samadipour E, Ghardashi F, et al. Designing a comprehensive clinical competency test for operating room technology student: Using Delphi technique and CIPP model evaluation. *J Educ Health Promot.* 2021;10:240. doi:10.4103/jehp.jehp_1563_20
8. Chen MC, Macario A, Tanaka P. Evaluation of the Stanford Anesthesiology Faculty Teaching Scholars Program Using the Context, Input, Process, and Product Framework. *J Educ Perioper Med.* 2022;24(4):E693. doi:10.46374/volxxiv_issue4_chen
9. Karadeniz Tıp Fakültesi Mezuniyet Öncesi Eğitim Programı Öz Değerlendirme Raporu - 2024. Accessed January 13, 2025. Available from: https://www.XXX.edu.tr/dosyalar/med_8W7i9.pdf.
10. Toosi M, Dehghani MR, Keshavarz M, et al. Context, Input, Process, and Product Evaluation Model in medical education: A systematic review. *J Educ Health Promot.* 2021;10:95.
11. Ai Li E, Wilson CA, Davidson J, et al. Exploring Perceptions of Competency-Based Medical Education in Undergraduate Medical Students and Faculty: A Program Evaluation. *Adv Med Educ Pract.* 2023;14:381–389. doi:10.2147/AMEP.S399851.
12. Ullah H, Huma S, Yasin G, et al. Curriculum and program evaluation in medical education: a short systematic literature review. *Ann Med Surg (Lond).* 2024;86(10):5988–5994. doi:10.1097/MS9.0000000000002518.
13. Barber C, van der Vleuten C, Leppink J, Chahine S. Social Accountability Frameworks and Their Implications for Medical Education and Program Evaluation: A Narrative Review. *Acad Med.* 2020;95(12):1945–1954. doi:10.1097/ACM.0000000000003731.
14. Haghani F, Sadeghizadeh A, Hassanzadeh GR, et al. Undergraduate medical education programme renewal: a longitudinal multi-method study applying the CIPP evaluation model. *Perspect Med Educ.* 2015;4(4):202–215.
15. Singh MD. Evaluation Framework for Nursing Education Programs: Application of the CIPP Model. *Int J Nurs Educ Scholarsh.* 2004;1(1):Article 7.
16. Keshavarz M, Baghaei R, Isfahani SS, Jalili M. Undergraduate medical education programme renewal: a longitudinal study based on the CIPP model. *Perspect Med Educ.* 2015;4(4):198–205.
17. Kim DH, Kim S, Kim EJ, et al. How to execute Context, Input, Process, and Product evaluation model in medical education programs. *J Educ Eval Health Prof.* 2019;16:40.
18. Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Ulusal Çekirdek Eğitim Programı. Accessed January 16, 2025. Available from: https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_daiesi/Ulusal-cekirdek-egitimi-programlari/mezuniyet-oncesi-tip-egitimi-cekirdek-egitimi-programi.pdf.

Diş Hekimliği Eğitiminde Yapay Zeka

Artificial Intelligence In Dental Education

Sinem Coşkun¹

Orcid: 0000-0003-4772-6047

Özlem Coşkun²

Orcid: 0000-0001-8716-1584

İşıl İrem Budakoğlu²

Orcid: 0000-0003-1517-3169

¹Lokman Hekim Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Çene Radyolojisi Anabilim Dalı; Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi Ve Bilişimi Anabilim Dalı

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi Ve Bilişimi Anabilim Dalı

Sorumlu Yazar:

Sinem Coşkun

E-posta:

sinem.coskun@lokmanhekim.edu.tr

Anahtar Sözcükler:

Diş Hekimliği, Müfredat, Yeterlilik

Keywords:

Dentistry, Competency, Curriculum

Gönderilme Tarihi / Submitted:

23.01.2025

Kabul Tarihi / Accepted:

06.03.2025

Künye:

Coşkun S, Coşkun Ö, Budakoğlu İ .

Diş Hekimliği Eğitiminde Yapay Zekâ.

Tıp Eğitimi Dünyası, 2025;24(72):11-23

Özet

Amaç: Yapay zekâ, diş hekimliği alanında klinik uygulamalarda hızla kendine yer bulmuş ve çeşitli alanlarda önemli katkılar sağlamıştır. Klinik kullanımının getirdiği faydaların yanı sıra diş hekimliği eğitimi bağlamında otomatik öğrenme sistemleriyle desteklenen ve yapay zekâ tabanlı yazılımlar, halen gelişime açık ve potansiyel vaat eden bir alandır. Diş hekimliği eğitimine yapay zekânın entegrasyonu eğitici ve öğrenciler açısından faydalar sağlayan güncel ve inovatif bir yaklaşımdır. Diş hekimliği fakültelerinde geleneksel eğitim modellerini dönüştürme potansiyeline sahip olan yapay zekâ tabanlı yaklaşımlar öğrenme kalitesini artırmak ve öğrenci başarısını desteklemek amacıyla zeki öğretim sistemlerini devreye sokmaktadır. Bu durum diş hekimliği eğitiminde öğrenme süreçleri, öğretme, ölçme-değerlendirme ve geri bildirim süreçlerinin gözden geçirilmesine ve hatta köklü değişimlere kapı aralayabilecek bir potansiyele sahiptir.

Yöntem: Bu çalışma, 2010-2024 yılları arasında PubMed, Scopus, Google Scholar ve Web of Science veri tabanlarında “diş hekimliğinde yapay zeka,” “diş hekimliği eğitiminde AI,” “oral radyolojide AI” ve “tıp eğitiminde AI” anahtar kelimeleriyle tarama yapılarak gerçekleştirilmiştir. Diş hekimliği eğitiminde yapay zekâ uygulamalarının mevcut durumu ve potansiyel etkilerini incelemektedir. Son zamanlarda yapay zekânın hızla gelişmesiyle birlikte literatürde tıp eğitimi alanında da yaygın kullanımına ilişkin yayınlar artmaktadır. Mezuniyet öncesi eğitim öğretimde, müfredat içeriğinde, ölçme-değerlendirmede, üç boyutlu sanal eğitim ortamları yaratılmasında ve diş hekimliği eğitiminin gelecek perspektifleri açısından yapay zekânın getirdiği yenilikler vurgulanmıştır. Yapay zekânın diş hekimliği eğitimindeki

yeri eğiticiler, öğrenciler ve eğitim sistemleri açısından literatür örnekleriyle paylaşılmıştır.

Bulgular: Tıp eğitiminde yapay zekâ kullanımı sağlık alanında etkin teorik ve pratik eğitim açısından sürekli bir dönüşüm geçirecek kapsamını genişletmektedir. Yapay zekâ destekli uygulama ve yazılımlar ile sanal gerçeklik simülasyonlarından haptik cihazlara, robotik hastalara kadar pek çok inovatif yenilik diş hekimliği eğitiminin zorlu klinik öncesi ve klinik eğitim süreçlerine hızla entegre olmaktadır. Bu teknolojiler öğrencilerin beklenen motor beceri seviyesine daha kısa sürede ulaşmalarını sağlamak ve klinik öncesi dönemde gerçek hasta deneyimine benzer çalışmalar yapmalarına olanak tanımaktadır. Klinik dönemde ise yapay zekâ tabanlı sistemler klinik hataları azaltarak güvenli dental uygulamalar yapılmasına, hasta bulgularının analizinde, tedavi planlamasında karar vermede yardımcı olmakta böylece tedavi kalitesini artırmaktadır. Bu teknolojilerin eğitim, müfredat geliştirilmesi, ölçme değerlendirilmesi gibi süreçlerde kullanımı hem eğiticiler hem de öğrenciler açısından diş hekimliği eğitiminin ilerlemesine önemli katkılar sunmaktadır. Öğrencilerin ve eğiticilerin bu teknolojileri kabul edilebilir bulması eğitim süreçlerinde yapay zekânın etkinliğini artıran başka bir önemli faktördür.

Sonuç: Özellikle yapay zekâ tabanlı teknolojilerin kullanıldığı durumlarda öğrencilerin hasta yönetiminde yüz yüze deneyim kazanmaları oldukça önemli bir faktördür. Yapay zekâ tabanlı uygulamaların kullanıldığı durumlar, yapay zekânın diş hekimliği eğitimindeki yeri, avantaj ve dezavantajları, kısıtlılıkları tartışılmıştır. Yapay zekânın diş hekimliği eğitiminde aktif kullanılması öğrenci merkezli öğrenmeye yönelik olarak yenilikçi bir yaklaşım sağlamaktadır. Eğitime yapay zekânın entegrasyonu hem diş hekimliğinde mezuniyet öncesi eğitiminde hem de yaşam boyu öğrenmede gelecekte klinik uygulamalarda inovatif teknolojilerin etkin bir şekilde kullanılmasını sağlayacaktır.

Abstract

Background: Artificial intelligence (AI) has rapidly gained a foothold in clinical dentistry and has made significant contributions across various domains. In addition to the benefits it brings to clinical practice,

AI applications and AI-supported software in dental education remain an area with potential for further development and promise. The integration of AI into dental education is a contemporary and innovative approach that provides benefits for both educators and students. AI-based approaches, which have the potential to transform traditional educational models in dental schools, are introducing intelligent teaching systems to enhance learning quality and support student success. This has the potential to lead to a reassessment and even profound changes in the learning, teaching, assessment, and feedback processes in dental education.

Methods: This study was conducted by searching PubMed, Scopus, Google Scholar, and Web of Science databases for articles published between 2010 and 2024 using the keywords “artificial intelligence in dentistry,” “AI in dental education,” “AI in oral radiology,” and “AI in medical education.” It examines the current status and potential impacts of artificial intelligence applications in dental education. With the rapid advancement of AI, there has been an increase in publications regarding its widespread use in medical education. Innovations brought by AI are highlighted in pre-graduation education, curriculum content, assessment, creation of 3D virtual learning environments, and future perspectives in dental education. The role of AI in dental education has been shared with examples from the literature, focusing on educators, students, and educational systems.

Results: The use of AI in medical education is continuously expanding, undergoing constant transformation for effective theoretical and practical training in the healthcare field. A range of innovative advancements, from AI-supported applications and software to virtual reality simulators, haptic devices, and robotic patients, are rapidly being integrated into the challenging pre-clinical and clinical education processes of dental education. These technologies enable students to reach the expected motor skill level more quickly and allow them to engage in activities that simulate real patient experiences during the pre-clinical phase. In the clinical phase, AI-supported clinical decision support systems help reduce clinical errors, facilitate safe dental practices, assist in analyzing patient findings, and aid in treatment planning, ultimately

improving treatment quality. The use of these technologies in education, curriculum development, and assessment processes significantly contributes to the advancement of dental education for both educators and students. The acceptance of these technologies by both students and educators is another key factor that enhances the effectiveness of AI in educational processes.

Conclusions: In particular, it is crucial for students to be well-trained in face-to-face patient management, especially when using AI-based technologies. In this context, the use of AI applications, their role in dental education, their advantages and disadvantages, and their limitations have been discussed. The active use of AI in dental education provides an innovative, student-centered approach to learning. The integration of AI into education will not only advance dental education but also ensure the effective use of innovative technologies in clinical applications in lifelong learning.

Yapay zekâ ve İlişkili Tanımlar

Yapay zekâ (AI) insan benzeri zekâ özelliklerini taklit edebilen, öğrenme, problem çözme, karar verme ve dil anlama gibi bilişsel işlevleri yerine getirebilen makineler ve yazılımlar geliştirmeyi amaçlayan bir bilgisayar bilimi alanıdır. Bu alandaki sistemler verileri analiz ederek ve deneyimlerinden öğrenerek insan benzeri davranışlar sergileyebilirler. Bu görevler konuşma tanıma, karar verme, problem çözme, oyun oynama ve hatta dil çevirisi gibi becerileri içerebilir. AI sistemleri insan biliş ve davranışını taklit edecek şekilde tasarlanmıştır ve karmaşık ve tekrarlayan görevleri otomatikleştirmek için güçlü araçlar haline gelmiştir (1). AI, zayıf AI ve güçlü AI olmak üzere iki ana kategoriye ayrılır. Dar AI satranç oynamak ya da konuşmayı tanımak gibi tek bir görevi yerine getirmek üzere tasarlanmıştır. Finans, sağlık hizmetleri ve perakende gibi çeşitli endüstrilerde yaygın olarak benimsenmiştir. Öte yandan genel AI bir insanın gerçekleştirebileceği her türlü entelektüel görevi yerine getirme potansiyeline sahiptir ancak hala gelişiminin erken aşamalarındadır (2,3). AI teknolojileri bir bilgisayarın eylemlerini yönlendiren talimat setlerinden oluşan algoritmalar tarafından yönlendirilir. AI'da en yaygın kullanılan algoritmalar arasında karar ağaçları, sinir ağları ve derin öğrenme algoritmaları bulunur (2,3,4).

Makine Öğrenimi

Makine öğrenimi yapay zekânın bir alt alanı olup bilgisayarların veriler aracılığıyla deneyim kazanmalarını ve zaman içinde performanslarını artırmalarını mümkün kılar. Bu, algoritmaların geniş veri setlerini analiz etmesi, kalıpları tanımlaması ve açık bir şekilde programlanmadan tahminler veya kararlar alması yoluyla gerçekleştirilir (5).

Derin Öğrenme

Derin öğrenme büyük veri setlerini işleyip analiz etmek için çok katmanlı sinir ağlarını kullanır. Bu sayede bilgisayarlar karmaşık kalıpları tanıyabilir ve sofistike görevleri yerine getirebilir (5,6).

Doğal Dil İşleme

Doğal dil işleme bilgisayarlar insan dilini anlamayı öğretir ve konuşma tanıma, duyu analizi, dil çevirisi gibi görevleri kapsar. Sanal asistanlar ile müşteri hizmetleri sohbet robotlarında yaygın olarak uygulanır. Benzer şekilde bilgisayarla görme, yapay zekânın görüntü ve videoları tanıma ve anlamaya odaklanan bir başka önemli dalıdır. Bu teknoloji nesne tanıma, görüntü sınıflandırma ve hatta otonom araçlar gibi uygulamalarda kullanılır (7). Robotik, yapay zekânın insan benzeri görevleri yerine getirebilen robotlar tasarlamayı ve inşa etmeyi amaçlayan bir alandır (8). AI yaşam ve çalışma şeklimizi kökten değiştirme potansiyeline sahiptir ve şimdiden birçok sektörde derin bir etki yaratmaktadır. Yapay zekânın doğruluk, verimlilik ve hassasiyet açısından tıbbi uzmanlarla aynı seviyede ancak daha hızlı ve maliyet açısından daha verimli olduğu kanıtlanmıştır (9). Ancak yapay zekâ kullanılmasından kaynaklı da iş kaybı, mahremiyet sorunları ve karar alma süreçlerindeki önyargılar gibi etik ve toplumsal kaygılar ortaya çıkmaktadır (10). Araştırmacılar, devlet yöneticileri ve genel kamuoyunun bu sorunları dikkatlice değerlendirmesi ve AI alanı ilerleyip olgunlaştıkça sorumlu uygulamaları teşvik etmesi büyük önem taşımaktadır (10).

AI Nasıl Çalışır?

AI iki aşamada çalışır: İlk aşamada "eğitim" ve ikinci aşamada "test". Model setinin parametreleri eğitim verileriyle belirlenir. Geriye dönük olarak model hasta verileri veya çeşitli örnekler içeren veri setlerinden elde edilen veriler gibi önceki

örneklerden elde edilen verilerden yararlanır. Bu parametreler daha sonra test setlerine uygulanır. AI programları verilerden öğrenebilir, kalıpları ayırt edebilir ve sonuçlara veya tahminlere ulaşabilir (11). Makine öğrenimi algoritmaları veri kullanarak tahminler veya yargılar yapmayı öğretmeye odaklanır. Tasarlandıkları problemin türüyle ilişkili olarak makine öğrenimi algoritmaları değişkenlik gösterebilir (11). Yapay sinir ağları derin öğrenmede kullanılan ve insan beyninin yapısını ve işleyişini taklit etmek üzere tasarlanmış yapılardır. Bu ağlardan güç alan derin öğrenme algoritmaları, görüntü tanıma gibi görevlerde başarılı bir şekilde uygulanmıştır (12). Doğal dil işleme algoritmaları makine çevirisi, duygu analizi ve metin kategorilendirme gibi çeşitli görevleri yerine getirebilir (12). Robotik robotların geliştirilmesine odaklanan bir alanıdır. Gerçek ortamlarla etkileşim kurabilen robotlar oluşturmak için robotik, AI ile bilgisayarla görme ve mekanik mühendislik gibi diğer teknolojileri birleştirir (13). Bilgisayarla görme, yapay zekânın makinelerin dış dünyadan gelen görsel verileri (örneğin, görüntüler ve videolar) anlamasını ve analiz etmesini sağlamayı amaçlayan bir başka dalıdır. Bilgisayarla görme algoritmaları, nesne tespiti, sahne anlama ve görüntü tanıma gibi çeşitli görevler için kullanılabilir (12). Makine öğrenimi algoritmaları, radyografik taramalar ve diğer görüntüleme verilerinin kısa sürede ve doğruluk oranı yüksek bir şekilde analiz etmek için kullanılmıştır (14).

Yapay Zekânın Farklı Yaklaşımları Nelerdir?

Denetimli öğrenme: Etiketli veriler kullanılarak modelin eğitildiği öğrenme çeşididir. Her örneğe ilişkin bir etiket atanmaktadır. Denetimli bir öğrenme algoritması doğru cevaplarla birlikte sağlanır ve bu bilgiyi kullanarak problemini çözmeyi öğrenir (15). **Denetimsiz öğrenme:** Denetimsiz bir öğrenme algoritması veri odaklı bir süreç olup uzman kontrolü olmaksızın etiket verilmemiş veri kümelerinin analizine dayanmaktadır. Veri veya özellikleri hakkında herhangi bir bilgi verilmeden öğrenir (15). **Pekiştirmeli öğrenme:** Bu AI formu denetimli ve denetimsiz teknikleri aynı anda birleştirir ve yeni davranışlar öğrenerek deneyim yoluyla zamanla performansını deneme-yanılma yoluyla iyileştirmesine olanak tanır. Diğer bir deyişle geleneksel bilgisayar programlarında

olduğu gibi eylemlerini yönlendiren önceden programlanmış kurallar yerine pekiştirmeli öğrenme, geçmiş deneyimlerden gelen geri bildirimlere dayalı esneklik sağlar (15).

AI, Dış Hekimliği ve Dış Hekimliği Eğitimi

AI dış hekimliği alanını önemli ölçüde geliştirme potansiyeline sahiptir. Dış hekimlerinin daha doğru teşhisler koymasına, hastalarına daha iyi bakım sunmasına ve genel verimliliği artırmaya olanak tanır. Yapay zekânın gücünden yararlanarak dış hekimleri, dış hekimliği alanını ilerletebilir ve hastalarına daha iyi bakım sağlayabilir (5). Dış hekimliğinde AI destekli tanı ve tedaviyi desteklemek için yaygın bir hale gelmiştir; ancak bu alandaki gelişmeler hâlâ devam etmektedir. AI dış hekimliğini önemli ölçüde geliştirme ve hasta tedavisini iyileştirme potansiyeline sahiptir. (16). Dış hekimliği alanında AI teşhisler ve tedaviye yönelik analizler, bireysel teşhis ve tedavi planı oluşturulması, dental sorunları için tahmine dayalı modelleme, dijital diş ölçüleri, dental görüntü analizi, tahmine dayalı bakım, klinik karar destek sistemleri, ilaç araştırmaları ve geliştirme, klinik araştırmalar gibi alanlarda farklı dış hekimliği uzmanlık alanlarında kullanılmaktadır (17). Teknolojik ilerlemeler lisans düzeyindeki diş kliniği beceri eğitiminin sunumunu da değiştirmiştir. Çekilen dişlerin hasta ağzını simüle edecek bir modele monte edildiği fantom kafa eğitimi 1900'lü yılların başından bu yana dış hekimliği okullarında klinik beceri eğitiminin temel taşı olmuştur (18). Dersler ve seminerler dahil geleneksel öğretim yöntemleri ve ezberleme ve grup revizyonu gibi öğrenme stratejileri dış hekimliği eğitimi ortamında AI ile geliştirilebilir (19). Bilgi teknolojilerindeki son hızlı gelişmelerle birlikte sanal gerçeklik (VR), artırılmış gerçeklik (AR), karma gerçeklik (MR), metaverse, blok zinciri ve AI gibi alanlarda insan yaşamının çeşitli alanlarında paradigma değişimi başlamıştır. Son zamanlarda bilgisayar destekli VR ve AR simülasyonlar, çeşitli dış hekimliği simülasyonları ile dış hekimliği eğitimine dahil edilmiş olup öğrencilerin çeşitli patolojileri tespit etmek ve tedavisinde gerekli becerileri geliştirebilecekleri güvenli ve destekli bir öğrenme ortamı sağlamaktadır (20). Klinik beceri öğretimi için kullanılan bu sistemlerin önemli bir faydası eş zamanlı eğitim sağlanabilmesi ve öğretimin aktif bir süreç olarak yürütülebilmesinin yanı sıra yazılım tarafından sağlanabilen doğru

geri bildirim öğrencilerin bağımsız olarak eğitim almasına olanak tanırken aynı zamanda gereken klinik mentörlüğün sayısını da azaltır (21). Dış hekimliği eğitimi teorik, klinik öncesi ve klinik eğitimin bir karışımını içerir ve hem didaktik hem de klinik beceri eğitimini kapsar. Dış hekimliği eğitiminde yapay zekânın yönlendirdiği devrim bu temel unsurlar aracılığıyla gözlemlenebilir ve uzun vadeli etkiler doğurabilir (22). AI destekli dış hekimliği eğitiminin mevcut dönüşümü de teorik becerilere etkisi ve pratik/klinik becerilere etkisi açısından incelenebilir. Eğitimde yapay zekânın amacı, insan-bilgisayar etkileşimi ve öğrenme bilimleri aracılığıyla öğrenci öğrenimini geliştiren bir AI-insan hibrit onaylayıcı platformu oluşturmaktır. Öte yandan öğrenme analitiği öğrencilere ve öğrenme ortamlarına ilişkin bilgilerden yararlanarak eğitim planlamak, öğrenme yöntemlerini, ilkelerini ve ortamlarını analiz etmek, tahmin etmek, optimize etmek ve şekillendirmek için çalışır. Öğrenme analitiği derse katılım motivasyonunu artırarak öğrencilerin akademik başarılarını geliştirir (23,24,25). İnovatif yaklaşımların hızla benimsenmesi modern dış hekimliği öğrencilerinin öğrenme deneyimini geliştirebilecek teknoloji destekli öğrenme platformlarının potansiyelini ortaya koymuştur. Dış hekimliğinde yapay zekânın artan kullanımı lisans düzeyindeki dış hekimliği müfredatına uygun bir şekilde entegre edilmesini gerektirmektedir. AI dış hekimliğinde klinik kullanım ve araştırmalarında artan bir eğilimle birlikte muazzam bir gelişme ve büyüme göstermiştir (19).

Dış Hekimliği Eğitiminde AI Uygulamaları

Dış hekimliği eğitimi teorik, pre-klinik ve klinik eğitimi içeren hem didaktik hem de klinik beceri öğretimi kapsayan bir yapıya sahiptir (26). Dış hekimliği eğitimindeki AI destekli devrim bu temel unsurlar üzerinden gözlemlenebilir. Eğitimde AI kullanımı yalnızca öğrenme sürecinin etkinliğini artırmakla sınırlı kalmayıp diğer eğitim alanlarında da giderek yaygınlaşmaktadır. Yapılan araştırmalar yapay zekânın eğitimde, ölçme ve değerlendirme, öğrencilerin devamsızlık ve okuldan ayrılma risklerinin tahmini, öğrenci başarı tahminleri, kişiselleştirilmiş eğitim, duygusal analiz, akıllı eğitim platformları, sınıf izleme, öneri sistemleri, akıllı okullar, okul yönetimi ve denetim sistemleri gibi çeşitli uygulamalarda etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca ses ve yüz

tanıma teknolojileri ile veri toplama, ders ve konu bazlı eğitim profilleri oluşturma, 3D ve holografik öğrenme ortamları, VR teknolojilerinin eğitimde entegrasyonu, hatta öğretmenlerin yerini alabilecek AI sistemlerinin kullanılması gibi yenilikler eğitim dünyasını dönüştürmeye adaydır (27).

AI Destekli Teorik Eğitim

AI teorik eğitimde eğitim sürecini yönetmek eğitmenleri ve öğretim yöntemlerini desteklemek ve öğrenci öğrenme değerlendirmesini geliştirmek için kullanılmaktadır (23).

AI Destekli Eğitim Yönetim Bilgi Sistemleri:

Eğitim Yönetim Bilgi Sistemi eğitim planlaması ve yönetimi için veri toplama, depolama, işleme, analiz etme ve dağıtma hizmetlerinden oluşan kapsamlı bir bilgi ve dokümantasyon hizmeti koleksiyonudur. Geliştirilen sistemler veri toplama ve işleme süreçlerini iyileştirerek eğitim yönetimini ve sunumunu daha adil, kapsayıcı, açık ve kişiselleştirilmiş hale getirmektedir (23,28).

AI Destekli Eğitmenler ve Öğretim:

AI eğitmenlerin eğitimsel ve pedagojik sorumluluklarında onlara destek sağlamak için fırsatlar sunar. AI uygulamaları öğrencilerle insan etkileşimi ve iş birliğini öğretmede yardımcı olur. Araştırma temelli öğrenme modeli, öğrencileri soru sormaya ve eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirmeye yönlendirir. AI destekli araştırma odaklı öğretim öğrenciler için sürdürülebilir öğrenmeyi kolaylaştırır (23,29).

AI Destekli Akıllı Öğretim Sistemleri (ITS):

Akıllı Öğretim Sistemlerinin (ITS) birincil amacı öğrencilere özel bir sistem içinde bilgi edinme ve bilgi ile becerilerini geliştirme imkânı sağlamaktır. ITS algılanabilir etkileşimleri mümkün kılmak için dört bağlantılı modüle sahip olacak şekilde tasarlanmıştır: alan modülü, pedagojik modül, öğrenci modülü ve diyalog modülü (30,31). Alan modülü uzmanlık bilgisi ve beceri setlerini nicel değerlendirme, kavramsal eşleştirme ve ilişkiler temelinde değerlendiren. Pedagojik modül teknolojiyle desteklenen öğretim yöntemlerini içerir. Öğrenci modülü öğrenci stratejileri, bilgisi ve öğrenme stilleri gibi özellikleri simüle ederek dikkat çekici ve etkileyci bir öğrenme atmosferi oluşturur. Diyalog modülü öğretmen, öğrenci ve bilgisayar arasında üçlü etkileşimli iletişimi kolaylaştırır.

ITS'deki AI entegrasyonu öğrencilerin geri bildirim alması süreçlerinde önemli iyileştirmeler sağlar (30,31).

AI Destekli Öğrenme ve Öğrenme Değerlendirme Sistemleri:

Yapay zekânın diş hekimliği eğitiminde hem öğrenme deneyimini hem de değerlendirme süreçlerini iyileştirme konusunda önemli bir potansiyele sahip olduğu ifade edilebilir. Yapay zekânın öğrenme sürecine derinlemesine entegrasyonu diş hekimliğindeki öğrenme deneyimlerinde dönüşüm sağlayabilir (32). AI entegre edilmiş öğrenme sistemleri öğrencilere kendi başlarına öğrenme, başarılı kullanım örneklerinden dersler çıkarma ve kanıta dayalı uygulamaları takip etme imkânı sunar. Eğitmenler öğrencilerin değerlendirilmesinde otomatik notlandırma için AI kullanarak, öğrencilerin niteliklerinin çok yönlü ve uzaktan bir şekilde değerlendirilmesini sağlayabilir. AI diş hekimliği öğrencilerinin güçlü ve zayıf yönlerini analiz ederek bireysel ihtiyaçlarına dayalı kişiselleştirilmiş öğrenme planları oluşturmak için kullanılabilir (32).

AI Destekli Metin ve Görsel Üreticiler:

Generatif AI algoritmaları, makine öğrenimi modelleri kullanarak, giriş verilerine dayalı olarak metin veya görsel üretebilir. Bunun bir örneği, OpenAI tarafından geliştirilen ve girişlere karşı insan benzeri metin üreten bir AI destekli sohbet robotu olan ChatGPT'dir. Ayrıca Midjourney AI ve DALL-E2 gibi modeller, generatif AI teknolojisi kullanarak görseller oluşturabilir. Bu modeller, diş hekimliği eğitiminde kullanılmak üzere ayrıntılı eğitim bilgileri, metinler, şemalar ve çizimler oluşturma potansiyeline sahiptir. Böylece hem öğrenciler hem de eğitmenler için iletişim, öğretim sistemleri, dersler ve araştırmalar devrim niteliğinde değişebilir (23, 28, 33).

AI Destekli Klinik Öncesi Eğitim Sanal Gerçeklik (VR)

VR üç boyutlu sanal ortamlar yaratan kullanıcıya farklı teknolojileri birleştirerek etkileyici deneyimler sunan bir teknolojik süreçtir (34). AI destekli VR simülörleri diş hekimliği öğrencilerine kontrollü ve güvenli bir ortamda uygulamalı deneyim sunabilir. Bu simülörler diş hekimliği eğitiminde çeşitli prosedürlerin uygulanması için kullanılabilir. Bunlar arasında sinir

bloğu yapma, diş çekme, sütür atma, dolgu yapma ve kök kanal tedavisi yer alır. Bu tür uygulamalar öğrencilerin becerilerini büyük ölçüde ilerletebilir ve uygulamalarına anında geri bildirim sağlayabilir (21). VR özellikle anatomi ve varyasyonlar için kafa ve diş simülasyonu, cerrahi simülasyon ve diş implantı eğitimi alanlarında önemli kullanım bulmuştur. Öğrencilerin sanal eğitimler aracılığıyla pratik yaparak deneyim kazanmalarını ve sürekli olarak geribildirim almalarını sağlar.

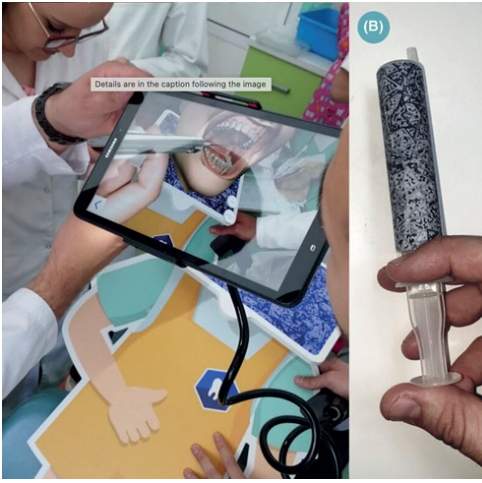


Resim 1: Le Fort 1 osteotomisi cerrahisinin gözlük ile sanal ortamda cerrahisi (35)

AI entegrasyonu yönlendirme ve geribildirim sunma konusunda daha etkili destek sağlayabilir. Le Blanc ve arkadaşlarının (36) VR kullanarak günde 6 ila 10 saat boyunca diş hekimliği öğrencilerini eğittikleri ön çalışmalarında öğrencilerin başarılarında belirgin bir gelişme görüldüğünü belirtmişlerdir.

Artırılmış Gerçeklik (AR)

AR dijital içeriği 3D gerçek dünya ortamının üzerine yerleştiren bir teknolojidir. AR teknolojisi bir akıllı telefon veya AR başlığı gibi bir cihazdaki kamera ve sensörler kullanarak kullanıcının gerçek fiziksel ortamlarını tespit eder. Dijital bilgiyi cihazın ekranında görünen gerçek dünya manzarasının üzerine yerleştirir. Bu kullanıcının çevresindeki gerçek ve sanal öğelerle etkileşimde bulunmasına olanak tanır (34,37). Diş hekimliği eğitiminde, AR öğrencilere içeriği anlamaları ve erişmeleri için 360° mekânsal bir çevre sunar. Bu sayede kullanıcının gerçeklik algısını artırır. AR kavite hazırlığı, cerrahi navigasyon, endodonti, ortodonti, ortognatik cerrahi ve diş implantı planlaması gibi çeşitli uygulamalar için kullanılmıştır (34,37).



Resim 2: (A) AR şemalı plastik modelde ve (B) AR şemalı şırıngada Android cihazlar için AR sistemini kullanan öğrenciler (37)

bir terimdir. Bu teknolojiler arasında VR, AR ve MR bulunur. XR gerçeklik ve sanal ortamları entegre ederek kullanıcının gerçeklik algısını genişletmek amacıyla tasarlanmıştır.



Resim 4: Mobil cihazlarla ve sanal gerçeklik kulaklıklarıyla uyumlu dental anatomiye ilişkin XR uygulaması (39)

Karma Gerçeklik (MR)

MR, VR ve AR unsurlarını birleştirerek bir hibrit deneyim yaratır ve sanal nesnelerin yaşantıda bulunan gerçekliklerle uygun bir entegrasyon içinde birleştirir. MR'de sanal nesneler kullanıcının fiziksel çevresiyle etkileşime girer. Gerçek dünyadaki nesnelerle görsel, işitsel ve dokunsal (dokunma hissi) etkileşimler dahil olmak üzere AR'den farklı yanıtlar ve etkileşimler sağlar.



Resim 3: Kök kanal tedavisi için MR tabanlı destek sisteminin şeması (38)

Dokunsal teknoloji diş hekimliği eğitiminde titreşim veya baskı hissini simüle eder. Bu, canlı bir hasta olmadan diş hazırlığı yapmayı ve lokal anestezi uygulamayı mümkün kılar, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini önemli ölçüde geliştirir (23,38).

Genişletilmiş Gerçeklik (XR)

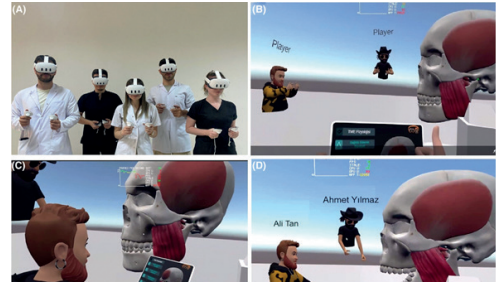
XR dijital ve fiziksel dünyaları bir araya getiren tüm etkileşimli teknolojileri ifade eden



Dijital içerikle deneyimleme ve etkileşim kurma konusunda yenilikçi bir yoldur ve kullanıcılara dijital ortamları daha akıcı ve kullanıcı dostu bir şekilde manipüle etme ve keşfetme imkânı sunar (23, 39).

Metaverse

Metaverse kullanıcıların birbirleriyle ve dijital sanal ortamlarla bağlantı kurmalarına olanak tanıyan gelişmiş bir simülasyon teknolojisidir. Metaverse içinde büyük bir ağıda VR, AR, MR ve XR teknolojileri birleştirilir.

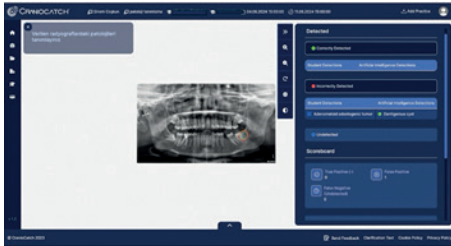


Resim 5: Metaverse ile Temporomandibular eklemin eğitim oturumları (40)

Doğal dünyayı taklit eder ve diş hekimliği eğitimi ve teletıp danışmanlıklarında kullanılabilir. AI ile birlikte blok zinciri teknolojisi ve programlanabilir sözleşmeler, metaverse içinde diş hekimliği uygulamalarını daha erişilebilir hale getirmek için entegre edilebilir. Çeşitli dijital teknolojilerden elde edilen bilgilerin birleşimi, diş hekimliği eğitimini dijital bir şekilde dönüştürür ve öğrenmeyi geliştirmek için öğrenciler ve öğretmenler arasında bir sinerji oluşturur (39,40).

AI destekli diş hekimliği eğitim yazılımı

AI özellikle radyolojik hastalık tespiti ve tedavi planlamasında diş hekimliğinde büyüyen bir alandır. AI algoritmaları diş çürüğü, periapikal lezyonlar, gömülü dişler, anatomik yapıları ve patolojik değişiklikleri doğru bir şekilde segmentleyebilir. AI destekli diş hekimliği eğitim yazılımı öğretmenlerin ders veya sınav hazırlamalarına olanak tanıyan AI tabanlı bir platform sunar. Öğrenciler görüntüler üzerinde anatomik yapıları ve patolojileri çizebilir ve yazılım, AI algoritmalarını kullanarak doğruluklarını değerlendirebilir (41). Öğretmenler ve öğrenciler sorulara anında yorum yapabilir ve platform öğrencilerin çalışmalarını otomatik olarak derecelendirebilir. Bu, öğrenciler ile öğretmenler arasında güçlü bir iletişim oluşturur, öğrencilerin bilgi, deneyim ve özgüvenlerini klinik pratiğe geçmeden önce geliştirmelerine olanak sağlar.



Practice	Status	Score	Time	Date	Action
1. Periapikal lezyon tespiti	Completed	100%	15:30	2023-10-25	View
2. Çürük tespiti	Completed	100%	15:30	2023-10-25	View
3. Periapikal lezyon tespiti	Completed	100%	15:30	2023-10-25	View
4. Çürük tespiti	Completed	100%	15:30	2023-10-25	View
5. Periapikal lezyon tespiti	Completed	100%	15:30	2023-10-25	View
6. Çürük tespiti	Completed	100%	15:30	2023-10-25	View
7. Periapikal lezyon tespiti	Completed	100%	15:30	2023-10-25	View
8. Çürük tespiti	Completed	100%	15:30	2023-10-25	View
9. Periapikal lezyon tespiti	Completed	100%	15:30	2023-10-25	View
10. Çürük tespiti	Completed	100%	15:30	2023-10-25	View

Resim 6: AI destekli radyoloji eğitimi yazılımı ile sanal sınıf ve patoloji tanımlama ile ölçme değerlendirme (41)

AI Destekli Pratik/Klinik Eğitim

AI klinik eğitimde hasta verilerini analiz etmek, planlar ve simülasyonlar oluşturmak, hasta takibini sağlamak ve hasta bakımını iyileştirmek için kullanılabilecek potansiyeline sahiptir (16).

AI Destekli Diş Hekimliği Teşhis ve Tedavi Planlama Yazılımı

AI diş hekimlerinin diş röntgenlerini, taramaları ve görüntüleri değerlendirmelerine yardımcı olabilir. Diağnoz ve tedavi planlamaları için ikinci bir göz işlevi görür. AI destekli klinik karar destek sistemi yazılımları, yorgunluk, yoğun iş yükü veya deneyim eksikliği nedeniyle gözden kaçabilecek diş problemlerini otomatik olarak tespit edebilir ve tedavi planlaması hakkında görüşler sunabilir. Bu yazılım çözümleri diş hekimliği öğrencilerinin klinik pratikteki deneyim ve bilgilerini artırmaya katkıda bulunur (9,11,12).

AI ve Diş Hekimliği Eğitimi Müfredatı

Teknolojideki hızlı değişim nedeniyle yeni teknolojilerin diş hekimliği eğitimine entegrasyonu yirmi birinci yüzyıl becerilerine sahip diş hekimleri yetiştirmek için kaçınılmazdır. Diş hekimliği eğitimi ve AI ile ilgili literatürdeki araştırmalar analiz edildiğinde diş hekimliği öğrencilerinin AI konusunda yetersiz eğitim ve bilgiye sahip oldukları görülmüştür. Yüzbaşıoğlu ve arkadaşları (42) tarafından yapılan bir çalışma diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin AI hakkındaki bilgi ve tutumlarını, diş hekimliğindeki olası uygulamaları değerlendirmiştir. Bu çalışmada toplamda 1103 öğrenci anketi yanıtlamış ve %21,7'lik bir oranı elde edilmiştir. Bu öğrencilerin yaklaşık %48,4'ü AI teknolojileri hakkında temel bilgilere sahipken %10,6'sı AI hakkında hiçbir bilgiye sahip değildi. Öğrencilerin %85,7'si yapay zekânın diş hekimliğini devrim niteliğinde değiştireceğini düşünüyordu. Ayrıca, AI konularının mezuniyet öncesi (%74,6'sı) ve sonrası (%79,8'i) diş hekimliği müfredatında yer edinmesi gerektiğini göstermiştir. Çalışma, öğrencilerin AI bilgisi eksik olsa da bu bilgilerini geliştirmek istediklerini ve yapay zekânın gelecekte diş hekimliği pratiği üzerinde değerli bir etkisi olacağına inandıklarını sonucuna varmıştır. Schwendicke ve arkadaşlarının (43) 2023 yılında yaptığı çalışmada öğrenciler, dental hijyenistliği müfredatının geleceğe hazırlanabilmek için okulda yapay zekâ ile ilgili derslere güçlü

bir şekilde ihtiyaç duyduğunu belirtmişlerdir. Teknolojideki gelişmeler ağız diş sağlığı alanında önemli katkılar ve yenilikler sağlamaktadır. Ayrıca öğretim ve öğrenme metodolojileri de dramatik bir şekilde evrimleşmektedir. Tüm bu gelişmeler ve öğrencilerin talepleriyle birlikte diş hekimliği eğitim müfredatının temel olarak değiştirilmesi ve diş hekimliğinde AI entegrasyonunun gerekliliği giderek daha açık bir şekilde ortaya çıkmaktadır (41). Yapay zekânın klinik pratiğe entegrasyonunun diş hekimliğinde birçok fayda sağlayacağı tahmin edilmektedir. Bu nedenle diş hekimleri ve hijyenistlerin AI okuryazarlığı, bilgisi ve farkındalığı, AI araçlarının diş hekimliğinde değerlendirilmesi ve bilinçli kullanımı bakımından büyük bir önem sahiptir. Yapay zekânın okul müfredatına entegrasyonu sayesinde diş hekimlerinin AI konusunda okuryazarlığı, bilgisi ve farkındalığı artırılabilir. Schwendicke ve arkadaşları (43) tarafından "Ağız ve diş sağlığı için AI: Temel eğitim müfredatı" başlıklı yeni bir makale, dört ana müfredat alanını tanımlamıştır:

1. AI nedir ve çoğu tıbbi uygulama için nasıl çalışır?
2. AI, nerelerde kullanılır ve hangi uygulamalar mevcut veya gelecekte kullanılabilir?
3. Tıbbi ve diş hekimliği yapay zekâsı nasıl değerlendirilir?
4. Diş hekimlerinin ve ağız sağlık sağlayıcılarının bilmesi veya değerlendirmesi gereken diğer hususlar nelerdir?

Bu çalışmada Schwendicke ve arkadaşları lisans ve lisansüstü diş eğitimi programları için AI hakkında bir temel müfredat tanımlamayı amaçlamıştır. Diş hekimliği müfredatının gözden geçirilmesi ve yapay zekânın klinik ve akademik ortamlarda entegrasyonu gereklidir ve diş hekimliği fakülteleri tarafından dikkate alınmalıdır. Görüldüğü üzere hızla değişen dünyada sağlık hizmetlerindeki temel değişiklikler ve öğretim ile öğrenme yöntemlerindeki köklü dönüşümler nedeniyle diş hekimliği eğitiminin temel müfredatının revize edilmesi zorunlu hale gelmiştir (44). AI'nın diş hekimliğine entegrasyonu birçok öngörülebilir fayda sunmaktadır. Örneğin diş hekimliği AI temel müfredatının adapte edilmesi, diş hekimlerinin AI okuryazarlığını artırarak, AI uygulamalarını sorgulayıcı bir bakış açısıyla incelemelerini ve bilinçli bir şekilde kullanmalarını sağlayabilir (44).

Ölçme Değerlendirmede AI

Tıp eğitiminde çeşitli geleneksel ve değerlendirme araçları ve değerlendirme yöntemleri kullanılmaktadır. Son zamanlarda yapay zekânın eğitime entegrasyonu değerlendirme verilerinin daha etkili bir şekilde derlenmesini, depolanmasını ve işlenmesini mümkün kılmıştır (32). Eğitimde AI çeşitli yol ve amaçlara yönelik öğrenme analitiği, öneriler ve teşhis araçları sağlayan birçok teknolojik yeniliğin içine yerleştirilmiştir. Eğitim alanında AI geleneksel yüz yüze öğretim ve akıllı öğrenme ortamlarıyla sınırlı değildir. Otomatik ve kişiselleştirilmiş öğrenme süreçlerini etkinleştirmek için öncelikle e-öğrenmede kullanılır. Bu süreçler uyarlanabilir öğrenme, makine öğrenimi, anlamsal teknolojiler, doğal dil işleme ve derin öğrenmeye dayanmaktadır (32). Kişiyi özel öğretim ve öğretim asistanları, standart müfredat ve tüm öğrencilere aynı şekilde uygulanan öğretim tekniklerinin çeşitlendirilmesi gibi imkanlar, bu alana öncelik verilmesinin sebepleri arasında yer alabilir. Bu önceliğin bir sonucu olarak öğrenci analizleri yaparak duygu durumları ve öğrenme stillerini belirleyen uygulamalar, sanal öğretmenler, özelleştirilmiş öğrenme platformları ve akıllı eğitim sistemleri gibi AI temelli araçlar geliştirilmektedir. Böylece öğretim daha kişiselleştirilmiş bir hale getirilirken aynı zamanda veriye dayalı bir eğitim ve rehberlik sunulabilmektedir (45). Yapılan araştırmalar eğitimde ölçme ve değerlendirme, öğrencilerin devamsızlık ve okuldan ayrılmaya risklerinin tahmini, öğrenci başarı tahminleri, kişiselleştirilmiş eğitim, duygu analizi, öneri sistemleri, akıllı eğitim platformları, sınıf takibi, akıllı okul uygulamaları, okul değerlendirme ve yönetimi, denetim ve analiz sistemleri gibi çeşitli alanlarda ilerlemektedir (45). AI öğrencilerin çalışmalarını değerlendirip ideal olanla karşılaştırmasını sağlayarak en yüksek kalitede eğitim ortamları üretir (Resim 6) (41). Yapay zekânın geri bildirim değerlendirme ve biçimlendirici değerlendirmede faydalı olduğu kanıtlanmıştır. Otomatik soru oluşturmaya yönelik otomatikleştirilmiş sorular için AI destekli uygulamalar umut verici gelişmelerdir (Resim 6) (41). Metinsel eğitim materyallerinden anlamlı ve ilgili sorular üretme sürecini önemli ölçüde basitleştirebilirler. Bu, kişiselleştirilmiş ve ilgi çekici öğrenme deneyimlerini, öğrencilerin anlayışlarının etkili bir şekilde değerlendirilmesini,

hedeflenen geri bildirim ve öğrenciler için iyileştirilmiş eğitim çıktılarına kolaylaştıracaktır (46). AI, eğitimsel ölçme ve değerlendirme alanında uygulanabileceği çeşitli yöntemler, literatür ışığında şu şekilde sıralanmıştır: (47)

- Otomatik ölçme değerlendirme araçları
- Tahmine dayalı analitik araçlar
- Öğrenme yönetim sistemleri
- Öğrenim analitiği araçları
- Bilgisayar tabanlı test platformları
- Oyunlaştırma araçları
- Biçimlendirici değerlendirme araçları
- Dijital portföyler
- Veri görselleştirme araçları
- İntihal tespiti
- Dijital değerlendirme araçları

Eğitimsel değerlendirmede, eğiticiler yapay zekânın ölçme ve değerlendirme amaçları doğrultusunda doğru bir şekilde kullanılmasını sağlama konusunda hâlâ önemli bir rol oynamaktadır. Bu rolleri arasında şunlar bulunmaktadır (48):

1. Değerlendirmeyi tasarlama
2. Konu ile ilgili bilgi verme
3. Sonuçları yorumlama
4. Sürekli iyileştirme
5. Etik hususlar
6. Geri bildirim sağlama
7. Öğretimin bireyselleştirilmesi
8. İlerlemenin izlenmesi
9. Eleştirel düşünmeyi teşvik etmek
10. Doğruluğun sağlanması

Alveİlgili Teknolojilerin Diş Hekimliği Eğitimindeki Zorluklar, Fırsatlar ve Gelecek Yönelimleri

Diş hekimliği eğitiminde hem teorik hem de pratik eğitimin gerçekleştirilmesi ve ölçme değerlendirilmesi süreçlerinde AI kullanımı yaygınlaşmaktadır. Klinik öncesi laboratuvar eğitimleri yanı sıra klinik eğitimde hasta teşhis, tedavi planı gibi yeterlilik düzeylerine erişebilmek için AI, VR, AR, MR, XR, metaverse ve blok zincir gibi bilgi teknolojiler hızla diş hekimliği müfredatına entegre edilmeye başlanmıştır (34, 37,38, 40). Hızla gelişen teknoloji ve çağa ayak uydurma ihtiyacıyla eğitimde inovatif yaklaşımlar hem diş hekimleri için hem de diş hekimliği öğrencileri için aynı zamanda eğiticiler için vazgeçilmez yerini

almaya başlamıştır. Diş hekimleri ve öğrenciler ve eğiticilerin bu konudaki tutum ve farkındalıkları açısından eğitimler seminerler düzenleyerek eğitim ile klinik iş akışlarına entegrasyonu artırılmalıdır. Yüksek maliyet, donanım ve eğitici/öğrenen adaptasyonu, etik kaygılar gibi dezavantajları yapay zekânın yaygın kullanımındaki kısıtlılıklar olsa da ölçme değerlendirmede anlık geri bildirim verilmesi, 7/24 kaynaklara ulaşım, eğitici kaynaklı bireysel hataların önlenmesi, görsel ve işitsel veri kaynağı sunması, çekilmiş dişler nedeniyle oluşan kontaminasyon riskinin eliminasyonu, simüle hasta ile sunulan eğitimle hasta güvenliğinin sağlanması, el hassasiyetinin gelişmesi, farklı sertlikte doku hissinin haptik cihazlarla öğretilibilir olması ve kontrolü gibi avantajları beraberinde getirmektedir (1,4,5,8). Diş hekimliği teşhis ve tedavi planlamasında giderek daha fazla kanıta dayalı ve veri odaklı bir yaklaşıma sahip olduğundan bu da dijital teknolojilerin ve AI destekli yazılımların diş hekimliği eğitiminde müfredata entegrasyonu farklı seviyelerdeki öğrenmeye ilişkin klinik öncesi ve klinik eğitimlerde kullanılması önerilmektedir (43). AI tabanlı değerlendirmelerden elde edilen otomatik geri bildirimlerin yanı sıra, eğiticiler öğrencilere ek ve daha kişiselleştirilmiş geri bildirim sunabilir. Bu geri bildirim, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini daha net bir şekilde kavrayarak, gelişim alanlarını belirlemelerine olanak tanır (30,46). AI tabanlı değerlendirmelerden elde edilen sonuçları, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına göre eğitimi bireyselleştirmek için kullanabilmektedir (32,48). Kişiselleştirilmiş öğretim ve öğretim asistanları ile standart müfredat ve tek tip öğretim yöntemlerinin çeşitlendirilmesi, bu alana öncelik verilmesinin başlıca sebeplerindedir. Bu öncelik doğrultusunda, öğrenci analizi yaparak duyu durumları ve öğrenme stillerini belirleyen uygulamalar, sanal öğretmenler, özelleştirilmiş öğrenme platformları ve akıllı eğitim sistemleri gibi AI destekli araçlar geliştirilmekte, böylece öğretim daha bireyselleştirilirken aynı zamanda veriye dayalı rehberlik ve eğitim sağlanabilmektedir (45). AI destekli araçlar ve simülasyon teknolojilerinin birleşimi öğrenmeyi, anlayışı artıracak ve diş hekimliği öğrencilerinin özgüvenini pekiştirecektir. Sonuç olarak, yapay zekâ ve dijital teknolojiler, diş hekimliği eğitiminde öğrenci başarısını ve klinik yetkinliği artırma potansiyeline sahiptir. Özellikle tanısal yetkinliklerin geliştirilmesi, klinik karar

desteği sağlanması ve bireyselleştirilmiş oğrenme deneyimleri sunulması gibi alanlarda önemli avantajlar sunduğu gösterilmiştir. Bununla birlikte, bu teknolojilerin etkin entegrasyonu, geleneksel eğitim yöntemleriyle dengeli bir yaklaşımı gerektirmektedir. Eğiticilerin dijital dđnüşüme uyum sağlaması, müfredatın güncellenmesi, uygulama rehberlerinin oluşturulması ve yapay zekânın etik kullanımıyla ilgili düzenlemelerin yapılması, bu sürecin sürdürülebilir ve sorumlu bir şekilde ilerlemesi açısından kritik öneme sahiptir. Gelecekteki diş hekimleri, hem geleneksel klinik becerilere hem de dijital sağlık ortamına uyum sağlayabilecek yetkinliklere sahip olmalı ve bu teknolojilerle erken aşamada tanıştırılmalıdır.

TEŞEKKÜR

Diş hekimliği eğitiminde yapay zekânın yeri ve kullanım alanlarına ilişkin bu derlemede akademik danışmanlıkları ve geri bildirimleri açısından değerli katkıları için Doç. Dr. İbrahim şevki Bayraktar'a, Dr. Fazıl Serdar Gürel'e, Dr. Özhan Albayrak'a teşekkür etmek isteriz.

Kaynaklar

1. Deshmukh S. Artificial intelligence in dentistry. J Int Clin Dent Res Organ. 2018;10:47.
2. Abonamah A, Tariq M, Shilbayeh S. On the Commoditization of Artificial Intelligence. Front. Psychol. 2021;12: 696346.
3. Goralski M, Tan T. Artificial intelligence and sustainable development. Int J Manag Educ. 2020;18(1): 100330.
4. Sogani J, Allen Jr B, Dreyer K, McGinty G. Artificial intelligence in radiology: the ecosystem essential to improving patient care. Clin. Imaging. 2020;59(1): A3-A6.
5. Schwendicke F, Samek W, Krois J. Artificial Intelligence in Dentistry: Chances and Challenges. Journal of Dental Research. 2020;99(7):769-774.
6. Hornik K. 1991. Approximation capabilities of multilayer feedforward networks. Neural Netw. 4(2):251-257.
7. Chowdhary KR. Natural Language Processing. In: Fundamentals of Artificial Intelligence. Springer, New Delhi. 2020. https://doi.org/10.1007/978-81-322-3972-7_19
8. Yin RK, and Moore GB. The use of advanced technologies in special education: Prospects from robotics, artificial intelligence, and computer simulation. Journal of Learning Disabilities, 1987;20(1):60-63.
9. Aminoshariae A, Kulild J, Nagendrababu V. Artificial intelligence in endodontics: Current applications and future directions. J Endod. 2021;47:1352-7.
10. Bostrom N, Yudkowsky E. The ethics of artificial intelligence. In Artificial intelligence safety and security. Chapman and Hall/CRC. 2018;57-69.
11. Khanagar SB, Naik S, Al Kheraif AA, et al. Application and performance of artificial intelligence technology in oral cancer diagnosis and prediction of prognosis: A systematic review. Diagnostics (Basel) 2021;11.
12. Chartrand G, Cheng P, Vorontsov E et al. Deep learning: a primer for radiologists. Radiographics. 2017;37(7):2113-31.

13. Soori M, Arezoo B, Dastres R. Artificial intelligence, machine learning and deep learning in advanced robotics, a review. *Cognitive Robotics*. 2023;3:54-70.
14. Khanna S, Dhaimade P. Artificial intelligence: transforming dentistry today. *Indian J Basic Appl Med Res*. 2017;6(3):161-7.
15. LeCun Y, Bengio Y, Hinton G. Deep learning. *nature*. 2015;521(7553):436-44.
16. Agrawal P, Nikhade P. Artificial intelligence in dentistry: past, present, and future. *Cureus*. 2022;14(7):e27405.
17. Chen YW, Stanley K, Att W. Artificial intelligence in dentistry: current applications and future perspectives. *Quintessence Int*. 2020;51(3):248-57.
18. Perry S, Bridges S M, Burrow M F. A review of the use of simulation in dental education. *Simul Healthc*. 2015;10:31-37.
19. Harte M, Carey B, Feng Q et al. Transforming undergraduate dental education: the impact of artificial intelligence. *Br Dent J*. 2025;238:57-60.
20. Li Y, Ye H, Ye F et al. The Current Situation and Future Prospects of Simulators in Dental Education. *J Med Internet Res*. 2021 Apr 8;23(4):e23635.
21. Roy E, Bakr M M, George R. The need for virtual reality simulators in dental education: a review. *Saudi Dent J*. 2017;29:41-47.
22. Islam NM, Laughter L, Sadid-Zadeh R, Smith C, Dolan TA, Crain G, Squarize CH. Adopting artificial intelligence in dental education: a model for academic leadership and innovation. *J Dent Educ*. 2022;86(11):1545-51.
23. Gandedkar NH, Wong MT, Darendeliler MA. Role of virtual reality (VR), augmented reality (AR) and artificial intelligence (AI) in tertiary education and research of orthodontics: an insight. *Semin Orthod*. 2021;27(2):69-77.
24. Luckin R, Holmes W, Griffiths M, Forcier LB. *Intelligence unleashed: an argument for AI in education*. London: Pearson Education; 2016.
25. Ifenthaler D, Yau JY-K. Higher education stakeholders' views on learning analytics policy recommendations for supporting study success. *Int J Learn Anal Artif Intell Educ*. 2019;1:28-42.
26. Van der Hoeven D, Zhu L, Busaidy K, Quock R L, Holland J N, van der Hoeven R. Integration of basic and clinical sciences: student perceptions. *Med Sci Educ*. 2019; 30: 243-252.
27. Zhai X, Chu X, Chai CS, Jong MSY, Istenic A, Spector M, Li Y. A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020. *Complexity*. 2021(1);8812542.
28. Pedró F, Subosa M, Rivas A, Valverde P. Artificial intelligence in education: challenges and opportunities for sustainable development, UNESCO working papers on education policy. 2019.
29. Gonzalez MAG, Abu Kasim NH, Naimie Z. Soft skills and dental education. *European Journal of Dental Education*. 2013;17(2):73-82.
30. Sharma D, Malik G, Koshy G, Sharma V. Artificial intelligence: need to reboot dental education. *Univ J Dent Sci*. 2021;7(2):138-42.
31. Zheng L, He Z, Wei D, Keloth V, Fan JW, Lindemann L, Zhu X, Cimino JJ, Perl Y. A review of auditing techniques for the unified medical language system. *J Am Med Inform Assoc*. 2020;27(10):1625-38.
32. González-Calatayud V, Prendes-Espinosa P, Roig-Vila R. Artificial intelligence for student assessment: a systematic review. *Appl Sci*. 2021;11(12):5467.
33. Tadinada A, Gul G, Godwin L, Al Sakka Y, Crain G, Stanford CM, Johnson J. Utilizing an organizational development framework as a road map for creating a technology-driven agile curriculum in predoctoral dental education. *J Dent Educ*. 2023;87(3):394-400.
34. Dzyuba N, Jandu J, Yates J, Kushnerev E. Virtual and augmented reality in dental education: the good, the bad and the better. *Eur J Dent Educ*. 2022;Nov 6.
35. Pulijala Y, Ma M, Pears M, Peebles D, Ayoub A. Effectiveness of immersive virtual reality in surgical training—a randomized control trial. *J Oral Maxillofac Surg*. 2018;76:1065-1072.
36. Le Blanc VR, Urbankova A, Hadavi F, Lichtenthal RM. A Preliminary Study in Using Virtual Reality to Train Dental Students. *J Dent Educ*. 2004;68(3):378-83.

37. Mladenovic R, Dakovic D, Pereira L, Matvijenko V, Mladenovic K. Effect of augmented reality simulation on administration of local anaesthesia in paediatric patients. *Eur J Dent Educ.* 2020;24:507-512.
38. Dolega-Dolegowski D, Dolega-Dolegowska M, Pregowska A, Malinowski K, Proniewska K. The application of mixed reality in root canal treatment. *Applied Sciences.* 2023;13(7):4078.
39. Diegritz C, Fotiadou C, Fleischer F, Reymus M. Tooth Anatomy Inspector: A comprehensive assessment of an extended reality (XR) application designed for teaching and learning of root canal anatomy by students. *International Endodontic Journal.* 2024;57(11):1682-1688.
40. Basmaci F, Bulut AC, Ozcelik E, Zerdali Ekici S, Kilicarslan MA, Cagiltay NE. Evaluation of the effects of avatar on learning temporomandibular joint in a metaverse based training. *J Dent Educ.* 2024;Dec17.
41. Coşkun S, Güngör M. A comparative study of use of artificial intelligence in oral radiology education. *Eur Ann Dent Sci.* 2023;50(1):41-6.
42. Yüzbaşıoğlu E. Attitudes and perceptions of dental students towards artificial intelligence. *J Dent Educ.* 2021;85(1):60-8.
43. Schwendicke F, Chaurasia A, Wiegand T, Uribe SE, Fontana M, Akota I, Tryfonos O, Krois J. IADR e-oral health network and the ITU/WHO focus group AI for health. Artificial intelligence for oral and dental healthcare: core education curriculum. *J Dent.* 2023;128:104363.
44. Thurzo A, Strunga M, Urban R, Surovková J, Afrashtehfar KI. Impact of artificial intelligence on dental education: a review and guide for curriculum update. *Educ Sci.* 2023;13(2):150.
45. Chen L, Chen P, Lin, Z. Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access,* 2020;8:75264 – 75278.
46. Rezigalla AA. AI in medical education: uses of AI in construction type A MCQs. *BMC Med Educ.* 2024;24:247.
47. Holmes W, Bialik M, Fadel C. Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Boston: Center for Curriculum Redesign. 2019. <https://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/AIED-Book-Excerpt-CCR.pdf>
48. Owan V, Abang KB, Idika DO, Etta EO, Basse BA. Exploring the potential of artificial intelligence tools in educational measurement and assessment. *EURASIA J Math Sci Tech Ed.* 2023;19(8).

Exploring the Foundations of Interprofessional Education: Reconnaissance Phase of an Action Research

Meslekler Arası Eğitimin Temellerini Keşfetmek: Bir Eylem Araştırmasının Keşif Basamağı

Aysel Başer¹

Orcid: 0000-0001-8067-0677

Hatice Şahin²

Orcid: 0000-0002-5200-7533

¹İzmir Demokrasi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi AD

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi AD

Sorumlu Yazar:

Aysel Başer

E-posta:

aysel.baser@idu.edu.tr

Anahtar Sözcükler:

Meslekler Arası Eğitim; Sağlık Profesyonelleri; Örgüt Kültürü; Eylem Araştırması; Yarı Yapılandırılmış Derinlemesine Görüşme

Keywords:

Interprofessional Education; Health Professionals; Organisational Culture; Action Research; Semi-structured In-depth Interview

Gönderilme Tarihi / Submitted:

05.11.2024

Kabul Tarihi / Accepted:

24.12.2024

Künye:

Başer A, Şahin H. Exploring the Foundations of Interprofessional Education: Reconnaissance Phase of an Action Research. World of Medical Education. 2025;24(72): 24-36

Abstract

Aim: Healthcare professionals need to learn with, together, and from each other during their training as they prepare for their collaborative roles in the field. This study aims to explore faculty members' awareness, needs, and thoughts on program design in the field of Interprofessional Education (IPE).

Methods: The methodology of the research involves qualitative data collection and analysis in the exploratory stage of action research for IPE program design. The study is based on semi-structured in-depth interviews with 22 faculty members who do not practice IPE in a health education institution in Turkey. Data collection was conducted online through semi-structured interviews in 2021 and descriptive thematic analysis was applied using NVIVO software.

Results: Findings show that 77.27% of the participants are female (n:17) with an average age of 42.31. Among the faculty members, 3 (13.63%) are professors, 9 (40.90%) are associate professors, and 10 (45.45%) are assistant professors. 9 (40.90%) of the faculty members are from the Medicine faculty, 10 (45.45%) from Health Sciences (Nursing, Nutrition and Dietetics, and Physiotherapy), and 3 (13.63%) are from the Dentistry faculty. After the qualitative data analysis, the main findings were divided into five main themes: Educational Philosophy and Importance, Application and Methodology, Educational Content and Methods, Institutional Culture and Practices, and Interprofessional Education and Metaphors. Each theme was examined in detail with participants' opinions and illustrative expressions. The study emphasizes the lack of collaboration in health services and how this parallels the need for strategies to

strengthen collaboration between health education and professional health organizations. Researchers point out that health services need to be delivered more effectively, efficiently, and at lower cost, and in this process, the need for interprofessional collaboration and education is increasing.

Conclusions: This study comprehensively addresses the importance and effectiveness of IPE in the health sector, encompassing faculty members' and health professionals' awareness, needs, and recommendations for IPE program design, and offers a guiding resource. The results of the research demonstrate the potential of IPE to enhance the quality of health services and improve patient health outcomes.

Özet

Giriş: Sağlık çalışanlarının, omuz omuza çalıştıkları meslek hayatlarına hazırlanırken eğitim süreçlerinde de birlikte, bir arada ve birbirlerinden öğrenmeleri gerekmektedir. Bu çalışma, yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla meslekler arası eğitimin (MAE) temellerini, bir eylem araştırmasının keşif aşamasında incelemeyi amaçlamaktadır. Sağlık profesyonellerinin eğitiminde MAE yaklaşımının gerekliliği, önemi ve uygulanabilirliği ele alınmaktadır.

Yöntem: Araştırmanın metodolojisi, meslekler arası eğitim program tasarımı için eylem araştırmasının keşif basamağında nitel veri toplama ve analizi süreçlerini içermektedir. Bu araştırma, Türkiye'de sağlık eğitimi veren yükseköğretim kurumunda görev yapan 22 öğretim üyesiyle yapılan yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşmeler üzerine kurulmuştur. Veri toplama, 2021 yılında çevrimiçi olarak yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla gerçekleştirilmiş ve NVIVO yazılımı kullanılarak içerik analizi uygulanmıştır.

Bulgular; Öğretim üyelerinin %77,27'si kadın (n:17), %22,72'si erkektir (n:5), yaş ortalamaları 42,31 (±6.88)'dir. Öğretim üyelerinin %13,63 (n:3) profesör %40,90 (n:9) doçent ve 10'u (%45,45) doktor öğretim üyesi olarak çalışmaktadır. Öğretim üyelerinin %13,63'ü (n:3) Dış Hekimliği %40,90'ı (n:9) Tıp ve %45,45'i (n:10) Sağlık Bilimleri (Hemşirelik, Beslenme ve Diyetetik ve Fizyoterapi) fakültesinde öğretim üyesi olarak çalışmaktadır. Nitel veri analizi sonrası temel bulgular dört ana

tema altında toplanmıştır: Eğitim Anlayışı ve Önemi, MAE Program tasarımı, Kurumsal Kültür ve Uygulamalar ve Meslekler Arası Eğitimle İlgili Metaforlardır. Her tema, katılımcıların görüşleri ve örnek ifadeleriyle ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Çalışmada, sağlık hizmetlerindeki iş birliği eksikliği ve bunun sağlık eğitimi ile profesyonel sağlık kuruluşları arasındaki iş birliğini güçlendirmek için gerekli stratejilere paralel olduğu vurgulanmıştır. Araştırmacılar, sağlık hizmetlerinin daha etkin, verimli ve düşük maliyetle sunulması için meslekler arası iş birliği ve eğitimin artan bir ihtiyaç olduğunu belirtmiştir.

Sonuç: Bu çalışma, meslekler arası eğitimin sağlık sektöründeki önemini ve etkinliğini detaylı bir şekilde ele almış, öğretim üyelerinin ve sağlık profesyonellerinin bu konudaki farkındalıklarını, ihtiyaçlarını ve MAE program tasarımına yönelik önerilerini içermekte ve rehber niteliğinde bir kaynak sunmaktadır. Araştırma sonuçları, meslekler arası eğitimin sağlık hizmetlerinin kalitesini artırma ve hastaların sağlık sonuçlarını iyileştirme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir.

INTRODUCTION

Healthcare organizations and professionals often do not have the opportunity to focus on comprehensive strategies for system improvement. The lack of collaboration in healthcare delivery reflects a similar situation among organizations. The strategies necessary to strengthen collaboration between healthcare education and professional health organizations align with those aimed at enhancing interprofessional care among healthcare providers. Essentially, any change within the healthcare system must begin with the individuals who deliver, support, and manage patient care. Systemic changes are triggered by individual actions; individuals form organizations, and organizations shape systems (1). Resistance to change among professionals in the healthcare field is a well-known phenomenon. The most effective strategy for fostering desired changes in healthcare professionals is to initiate this process during higher education. To manage the change process effectively, it is essential to analyze challenges and take solid steps. The literature indicates that organizational culture is a critical factor in any planned change process. For change to be successful, it must

align with the organizational culture and be reflected in the institution's practices (2,3). There are challenges in adapting to these changes, such as increasing costs, an aging population, rapid technological advancements, and ensuring patient safety. Interprofessional collaboration and education are necessary for delivering healthcare services more effectively, efficiently, and at a lower cost. The call for interprofessional education (IPE), which began in 1988, is seen as an effective way to enhance the communication and teamwork skills of healthcare professionals. The World Health Organization has identified communication and coordination deficiencies as key factors affecting patient safety (4–12). These deficiencies can be addressed through IPE. This study aims to examine, through semi-structured interviews with faculty members, the foundations of interprofessional education (IPE) in the exploration phase of an action research study. It seeks to thoroughly examine the needs for an IPE approach in the training of healthcare professionals, as well as the importance and feasibility of IPE in depth.

METHODS

1. Research Design

The study is designed as an action research project, aimed at integrating an IPE approach in an institution where IPE is not implemented during the course of the study. The first step of action research, following the decision on the focus area, is the exploratory stage, which this phase of the study encompasses (13,14).

2. Collection of Qualitative Data

The study population (n:49) consists of faculty members from the faculties of dentistry, medicine, and health sciences (nursing, nutrition and dietetics, physiotherapy and rehabilitation) at a higher education institution during the 2020-2021 academic year. After obtaining ethical committee approval, an invitation to participate in the research was sent to all faculty members from these three faculties. Semi-structured in-depth interviews were conducted with those who responded positively to the invitation between June and December 2021. Due to pandemic conditions, the interviews were conducted online via Microsoft Teams, and voluntary consent was obtained from participants for audio and video recording. The semi-structured

in-depth interview form included variables such as sociodemographic characteristics, teaching experience, knowledge about the purpose of IPE, willingness to participate in the implementation of IPE, IPE program design, and variables related to the benefits of IPE. Each interview was aimed to last approximately 30 minutes per participant. All interviews were downloaded from the Microsoft Teams platform and stored in memory. Data analysis began after the completion of interviews with all voluntary faculty members.

3. Data Analysis

Following the transcription of the interviews, content analysis was conducted using NVIVO software. Content analysis aimed to understand participants' experiences, perceptions, and awareness related to IPE, develop new insights, and identify thematic strategies. During the qualitative data analysis, both researchers individually read and analyzed sentences that reflected participants' experiences and awareness regarding the topic. Throughout this process, the "immersion" method, recommended in the literature, was applied. The data were first reviewed individually by each researcher and then re-examined twice together to conduct an in-depth analysis and identify codes. Similar codes were grouped to create categories, and the categories were analyzed to establish comprehensive "themes." The data analysis process followed a four-stage approach suggested by Eysenbach and Köhler (2002), which includes coding the data, identifying codes, categories, and themes, organizing codes, categories, and themes, and describing and interpreting the findings (15,16).

4. Ethical Approval Process

Ethical approval for the study was obtained from Izmir Demokrasi University on 31.10.2019 with the approval number 11/08-407.

RESULTS

A total of 22 faculty members who accepted the interview invitation participated in the study. Of the faculty members, 77.27% (n=17) were female, and 22.72% (n=5) were male, with an average age of 42.31 (± 6.88) years. Among them, 13.63% (n=3) were professors, 40.90% (n=9) were associate professors, and 45.45% (n=10) were assistant professors. Additionally, 13.63%

(n=3) of the participants were faculty members in Dentistry, 40.90% (n=9) in Medicine, and 45.45% (n=10) in Health Sciences (including Nursing, Nutrition and Dietetics, and Physiotherapy). The average interview duration was 26.02 minutes (min: 15:47, max: 38:35). It was found that 2 professors and 2 assistant professors had experience related to educational management. The average professional tenure of the participants was 14.06 years (min: 8, max: 23), and their average tenure as faculty members was 5.78 years (min: 1, max: 17). All faculty members expressed their willingness to participate as educators in the IPE program. Following the content analysis, 145 pages of (12 times new format) transcripts were obtained from the 22 faculty members. After independent coding by both researchers, one researcher identified 25

codes and the other identified 37 codes. During a consensus meeting, these codes were reviewed and consolidated into 29 codes. These 29 codes were repeated a total of 812 times throughout the transcripts. Subsequently, all codes were combined, and 10 categories were derived using an inductive approach. The 29 codes were grouped into 10 categories and organized under 4 main themes. The main themes that emerged from the interviews were determined as “Educational Philosophy and Importance,” “Interprofessional Education Program Design,” “Organizational Culture and Practices,” and “Interprofessional Education and Metaphors.” (Figure 1).

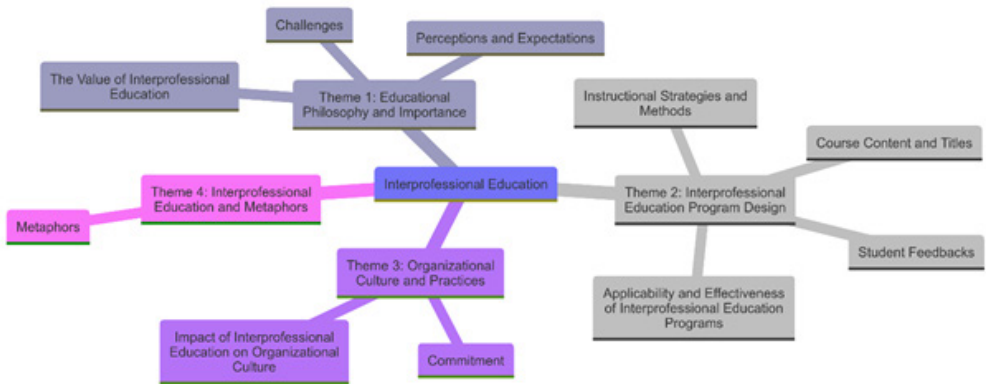


Figure 1: Theme and Sub-Category Mind Map

In the subsequent section of the findings, the themes and the qualitative data analysis results of the statements expressed during the interviews will be shared. Sample sentences are provided in the appendix.

Theme 1: Educational Philosophy and Importance
 This theme consists of three categories: The Value of Interprofessional Education, Perceptions and Expectations and Challenges.

1. The Value of Interprofessional Education

All faculty members interviewed stated that

IPE should be an integral part of the education of health professionals and that it has benefits not only for students but also at the individual, institutional, and societal levels. The importance of IPE in providing students with a multidisciplinary perspective and fostering a collaborative learning environment was emphasized. Participants highlighted that IPE contributes to improved communication, interaction, and socialization among health professionals. It allows for the recognition of the different roles and responsibilities of each profession, moving away from professional hierarchies and superior-

subordinate relationships. Most importantly, it helps in instilling the concept of professional identity more effectively and is considered highly beneficial for future career development. According to participants, the benefits offered by IPE are multifaceted and comprehensive. Foremost among these benefits is the significance of teamwork and the positive impacts of interprofessional collaboration. Such education promotes deep learning for students and facilitates better adaptation to their professions. Additionally, it was noted that IPE would increase communication, enhance the perception of helping others, and encourage mutual support. Specifically, the team approach in healthcare was seen to provide better-equipped services to patients receiving treatment and care. It was also noted that IPE could reduce workplace tensions and mobbing, thereby creating a healthier working environment. This type of education enables students and professionals to socialize and get to know each other, offering an important opportunity, especially for those from different disciplines. Furthermore, IPE was considered beneficial for reducing time and financial losses, accelerating knowledge sharing, and enhancing institutional advantages.

P6: "When they work as a team, they might become aware of their negative feelings, realize that one profession is not superior to another, and understand that working together as a team can be beneficial."

P13: "With this team approach, the patient receiving care will be very well-equipped. They will reflect this understanding to others and even to other patients. We can increase the level of knowledge in society."

P14: "Learning to work and collaborate now will ease service delivery in the future... tensions, workplace violence, and mobbing will decrease. Medical students learning collaboration today will benefit them medically, communicatively, and sympathetically as future leaders."

P15: "...The interaction there will increase communication skills and social interaction. Who knows what will emerge from these groups? Music groups, artist groups, first aid groups, disaster response teams—essentially planting the seed... it sprouts like synaptic growth in the brain, and later, who knows how those saplings will turn into forests."

2. Perceptions and Expectations

The perceptions and expectations of faculty members regarding IPE were examined in depth. Faculty members viewed IPE as essential

for fostering early communication, mutual understanding, and empathetic approaches among professions that will eventually work together in the same service environment. They emphasized that establishing communication early on and developing a shared language among different professions is crucial for effective use of institutional resources. Participants highlighted the necessity of interprofessional collaboration in the management of chronic diseases, noting that independent training is insufficient and synchronization is vital. They also pointed out that students from different disciplines are often unaware of each other's curricula, which underscores the importance of IPE.

P2: "Unfortunately, in our country, we don't have a culture of learning from each other, but hopefully, we will."

P10: "When people of the same level are educated together, a shared culture and language develop among peers, elevating the level of education. This creates a foundation for different expectations, challenges, and advantages at each stage of their professional journey."

3.Challenges

Participants expressed differing opinions regarding the feasibility and effectiveness of IPE. While it is proven to be highly effective in theory, they noted that practical challenges could arise. Issues such as the unclear boundaries of roles and responsibilities, the difficulty of coordinating a common schedule and environment, teamwork skills, and varying student levels were identified as significant obstacles. Faculty members, in particular, recognized the difficulty of creating a unified program. Faculty members also highlighted the need for educator development programs related to the topic to address these challenges. This was evident as some participants mentioned that they felt unprepared for such projects, and while some had previous training experiences, there was recognition that more structured and regular educator training is necessary. Additionally, the lack of full comprehension of the IPE concept among faculty members, its novelty, and insufficient preparedness, along with the need for substantial changes in the institution or educational programs to accommodate IPE, led it to be viewed as a challenging process.

P6: "When performing advanced cardiac life support, who will stand in which position? Will they

be at the patient's head or feet? Who will give the orders? Because verbal orders are taken in an acute procedure... Which nurse will record data, which nurse will manage the IV line? Normally, how will these decisions be made in training..."
P11: "... I believe that instructors also need to be prepared for such projects. We do not have enough knowledge on these subjects."

Theme 2: Interprofessional Education Program Design

This theme consists of four categories: Course Content and Titles, Instructional Strategies and Methods, Applicability and Effectiveness of Interprofessional Education Programs and Student Feedbacks.

1. Course Content and Titles

Participants highlighted that the primary goal of IPE is to enhance collaboration and coordination among different health disciplines. IPE was emphasized as crucial for providing a holistic approach to chronic disease management, thus improving patient care. Faculty members underscored the importance of developing common course topics by bringing together various health disciplines, with a particular focus on complex health issues like cancer, obesity, metabolic syndrome, diabetes mellitus, cerebral palsy, respiratory diseases, and heart disease. Participants pointed to the need for multidisciplinary approaches for specific conditions, such as children with cerebral palsy. They noted that collaboration among different health professions could provide more effective and comprehensive care in areas like chronic disease management, geriatric care, and metabolic syndromes. Additionally, the importance of including communication skills and patient safety in the educational content was emphasized. These findings suggest that IPE has the potential to improve the quality of healthcare services and enhance patient outcomes. The topics proposed by participants extended beyond physical recovery to include psychological, social, educational, behavioral, and lifestyle changes. This underscores the potential of IPE to foster collaboration and coordination among various health disciplines, providing holistic and effective patient care.
P1: "If it's going to be about skills, like an approach to a disease, bringing together all faculties to support healthy living is essential... A significant example is children with cerebral palsy, which

requires a multidisciplinary approach involving not only physical therapy but also neurology, dentistry, psychology, and special education."
P6: "In managing chronic diseases, all mentioned professions have unique roles and must work together in a holistic health approach. For conditions like diabetes or hypertension, lifestyle modifications, medication adherence, and nutrition management involve the entire team. Students should learn these aspects from the start of their education to create behavioral change with a comprehensive approach."

2. Instructional Strategies and Methods

Participants provided various suggestions regarding instructional strategies. The use of visual materials, particularly films and videos, was noted as a way to engage students and enrich the IPE process. The use of modern technologies for communication and group work was seen as a method to enhance interaction among students and make the process more effective. It was emphasized that certificates and awards given to students could boost motivation and provide a memorable learning experience. These findings highlight the importance of increasing student interaction and motivation in IPE. In the sub-category of "Instructional Methods," the importance of the teaching methods and materials used in IPE was underscored by participants. Practical applications, such as small group work, the use of simulated patients, and practice with models, were highlighted as significant for reinforcing theoretical knowledge. Additionally, interactive approaches, problem-based learning, and scenario-based discussions were suggested for use in IPE. The importance of visual aids and various educational materials was also emphasized. These teaching methods and materials play a crucial role in enriching the learning experience and enhancing student interaction.
P8: "Initial demonstrations without seeing real patients, scenarios could work... after this, developing a collective approach to obese patients would be beneficial.", "...teaching should involve theoretical training first, then practice with a model or simulated patient, and finally, clinical interaction with real patients."
P15: "Students won't be passive during theoretical lessons; they should participate actively... because learning happens this way.", "In the first few years, amphitheater lessons with PowerPoint slides and

videos should be followed by case-based or clinical observations.”; “...instead of just a course, it should be a learning goal, with awards or certificates like ‘participated in IPE.’ These could be their first certificates, creating memorable experiences.”

3. Applicability and Effectiveness of Interprofessional Education Programs

Participants' views on the implementation phase of IPE varied. Some participants argued that making IPE a mandatory course in undergraduate programs would be beneficial, as it could increase student interest in multi-professional topics. Additionally, it was suggested that supporting IPE practices with practical training such as internships would enable students to apply theoretical knowledge in practice. On the other hand, some participants believed that such education should be voluntary, as this approach would enhance student motivation and participation, offering a more effective learning experience. These findings highlight the importance of considering the advantages and disadvantages of both mandatory and voluntary participation when planning the implementation phase. Faculty members emphasized the need for assessment and evaluation to capture the effectiveness of the program, attract students' attention, motivate them, enhance learning, and ensure retention. There was a consensus that the evaluation method should not rely solely on multiple-choice questions or focus only on knowledge level. The majority recommended a multi-method approach involving simulated patients, role-play, practical exercises, project-based assignments, and applied observations. Peer and self-assessment were also suggested as methods to make the process interactive and educational. Pre- and post-tests were mentioned as tools to measure program effectiveness and track student progress. These findings emphasize the importance of practical applications and active student participation in IPE, rather than focusing solely on theoretical knowledge. P2: *“It should be mandatory to be beneficial because if it's voluntary, students may not find it relevant due to its broad scope. Since the content relates to all disciplines, it could be included as a required course... Later, it could even be included as an internship, where after practicing on a model or in simulation, they assess a chronic patient together as a small internship in the upper class.”*

P13: *“Theoretical knowledge is important, but seeing if it translates to practice is crucial... While multiple-choice could be used, I suggest project-based or role-play activities as part of the team approach. I advise against solely using multiple-choice; various exam techniques should be used.”*

4. Student Feedbacks

Faculty members highlighted the importance of student feedback in IPE noting that such feedback facilitates continuous improvement of educational materials and methods. According to faculty members, student feedback serves as a guide and plays a critical role in making educational programs more effective. P8: *“Student feedback allows us to continuously improve our educational materials and methods.”* P20: *“Student feedback acts as a guide for us and makes our educational programs more effective.”*

Theme 3: Organizational Culture and Practices

This theme consists of two categories: Commitment and Impact of Interprofessional Education on Organizational Culture.

1. Commitment

In the study, under the “Commitment” theme related to IPE faculty members highlighted that IPE strengthens the sense of belonging among both students and faculty at individual and organizational levels. P2: *“I believe that organizational commitment definitely increases, especially from the perspective of faculty members, as communication with other disciplines improves. Understanding the expectations of students from other departments enriches me socially and academically, thus increasing my commitment and sense of belonging to the institution.”* P5: *“...This study is unique to this place, creating unforgettable memories.” This is particularly significant in new and growing institutions, where IPE has the potential to create strong bonds between students and faculty members. Regarding Organizational Commitment, participants indicated that IPE enhances feelings of loyalty within the organization. The interprofessional interaction and collaboration between faculty and students reinforce these feelings, boosting trust and self-esteem, especially for those working in the health sciences field.*

P2: "When someone enjoys their work, feels productive, and orks with a dedicated team that acknowledges them, the sense of family and belonging grows."

P09: "Two hands make a sound, one does not."
P15: "What we don't know is what we are curious about, pursue, and try to learn." These metaphors collectively depict IPE as a process that involves exploration, unity, enlightenment, support, and empathy, highlighting its importance in fostering a holistic and cooperative approach to healthcare education and practice.

2. Impact of Interprofessional Education on Organizational Culture

Interprofessional education has a notable impact on organizational unity and integration, as it strengthens cohesion and solidarity within institutions. Participants noted that such education creates lasting memories and shared experiences, fostering a sense of belonging and a shared history among members. This process not only enhances interpersonal connections but also clarifies institutional boundaries, strengthening the organizational structure. Additionally, participants highlighted that an institution's existing culture plays a significant role in the success of IPE, as a supportive culture can enhance interprofessional collaboration. P1: "Because students will feel embraced by the entire institution, which I am sure will increase their sense of belonging. The same applies to educators as well; everyone will feel supported." P11: "I remember practices from my faculty days, like drawing blood and suturing in small groups. Those moments have stayed with me, even after 10 years... These memories, created by different professions, will always stay with them, continuing as part of the institution's family." P15: "...Transition zones show that moving from one discipline to another isn't easy... Transitions can be eased physically, socially, institutionally, and psychologically. The strength of institutionalization grows with teams coming together."

Theme 4: Interprofessional Education and Metaphors

This theme consists of one category: Metaphors. The metaphors presented by participants regarding IPE reflect the diversity and richness of this educational approach. The metaphors shared by participants related to IPE are as follows: P01: "A sailboat journey full of risks and opportunities, bright and adventurous." P05: "Uplifting humanity." P06: "Keeping life afloat." P07: "A firefly wandering and spreading light." P09: "Unity is strength." "Wearing the shoes of healthcare professionals from different disciplines."

DISCUSSION

This study aimed to thoroughly examine the needs for an IPE approach in the training of healthcare professionals, as well as the importance and feasibility of IPE. The data obtained from the interviews not only revealed individual and institutional needs related to IPE but also provided insights into teaching strategies and various aspects of implementation that can be utilized in IPE, thereby contributing to the literature on the subject. In this study, an IPE program, which had not been previously implemented at the institution, was developed, applied, and evaluated using an action research design. This combination of the IPE approach and action research addressed a gap in the literature. Through this research, faculty members gained a better understanding of the IPE concept, and the theoretical framework was translated into real-world practice through action research. An examination of the literature reveals a lack of detailed information on needs analysis for program design related to IPE, with most studies focusing on the perspectives of faculty and students (17,18). One of the strengths of this study is its emphasis on identifying needs through in-depth interviews. The necessity of learning and working collaboratively for improving the quality of healthcare services was first highlighted on a global scale in the 1978 Alma-Ata Declaration by the World Health Organization (19). Despite evidence supporting the benefits of IPE and collaborative practice in improving patient care outcomes, implementation levels remain below expectations worldwide (18,20). The contribution of IPE to health professionals' learning, confidence building, mutual respect, and trust can be interpreted as the merit and worth of this educational approach. The IPE approach enhances knowledge, builds confidence, fosters interprofessional respect and trust, resolves role ambiguity, breaks down prejudices, and promotes early communication, collaboration, and teamwork

among different disciplines, ultimately improving the quality of patient care in the long term (21–23). In this study, the views of faculty members align with the values of IPE as highlighted in the literature. Faculty members indicated that this approach not only contributes to the development of academic and professional skills but also strengthens social relationships, enhances social learning, and fosters societal awareness. Our research emphasized areas beyond the existing literature on the value of IPE. In countries like ours, where the efficient use of resources in healthcare services is crucial, it is anticipated that IPE will lead to increased institutional efficiency. The literature highlights the challenges in integrating IPE into pre- and post-graduate education for healthcare professionals. The most fundamental challenges related to IPE include resistance to significant changes in educational programs and ensuring sustainability. In addition, other challenges include the lack of administrative willingness and support for implementing such educational programs in institutions, the absence of financial resources, ineffective distribution of resources, the time burden within the educational program, and the impact of different learning and assessment strategies on time and personnel costs (18,24,25). In a study conducted by Sarmasoğlu et al., it was emphasized that the competencies of instructors involved in IPE are a crucial issue that requires careful consideration. According to the interviewed instructors, those participating in IPE were trained primarily to mentor students from their own professional groups, which made mentoring students from other professions challenging. Additionally, the instructors agreed that this situation was quite stressful and demanding, leading to reduced motivation among instructors, which in turn negatively impacted the learning processes of students. (18). Since IPE allows for the development and exploration of shared goals, values, and beliefs among different professional groups, the perspectives of instructors on this topic are critical. It is essential to promote understanding of the scope of practice and to develop the knowledge and skills necessary for effective interprofessional teamwork (18). In our study, faculty members emphasized the benefits of IPE more than its challenges during the interviews. The challenges they mentioned were similar to those found in the literature. However, the

most significant challenge revealed in our study, which is limitedly expressed in the literature, is the need for educator development to enable faculty members to take on roles in IPE. While discussing these challenges, faculty members also provided solutions, highlighting the need for educator development programs and the importance of support and contributions from educational management for the implementation of IPE. The purpose of educator development programs related to IPE should be to help instructors develop guidance skills in line with their roles within IPE. The literature emphasizes the need for interprofessional collaboration and a holistic approach among healthcare professionals, particularly highlighting the importance of IPE and collaboration for addressing complex health issues such as patient safety, chronic disease management, cancer, emergency preparedness drills, and patient management simulations (26–28). In this study, faculty members emphasized the importance of bringing different health disciplines together when selecting topics for IPE. Complex health issues such as cancer, obesity, diabetes, metabolic syndrome, cerebral palsy, respiratory diseases, and heart disease, as well as patient management and topics requiring multiprofessional collaboration, were highlighted as appropriate for the IPE approach. These situations necessitate healthcare professionals to integrate various skills and adopt a more comprehensive perspective in their approach to patients. Chronic disease management, communication skills, and patient safety were specifically noted as areas that could be strengthened through IPE. Eccott et al. used problem-based learning strategies in IPE (29), Addy et al. incorporated web-based small group modules (29), Meche et al. utilized e-learning, simulation, and clinical case studies (27), and Wipfler et al. employed role-playing and critical discussions of video materials in their IPE approach (30). In a study by Webb et al., another aspect identified regarding learning methods was the necessity of evenly matching students from different professions within each group (31). In this study, faculty members noted that visual materials, modern technologies, and group work could captivate students' interest and enrich the educational process. The use of innovative methods such as films, videos,

interactive approaches, and simulations was particularly recommended. Additionally, it was emphasized that certificates and rewards could be effective in motivating students. These findings underscore the importance of carefully planning teaching methods and implementation steps to enhance student engagement and motivation. In the literature, there are studies evaluating the responses of healthcare professional students to an IPE program, as well as measuring their readiness for interprofessional collaboration and learning perception (32,33). Parsel has emphasized that the assessment and program evaluation aspect should be particularly considered in interprofessional practice (32). In our study, faculty members also highlighted the importance of student feedback in IPE, stating that such feedback plays a critical role in the continuous improvement of educational materials and methods. A comprehensive literature review was conducted by the Canadian Ministry of Health to support the development of IPE and collaboration programs, aiming to create a framework for these efforts. Within this context, success factors that could influence the planning and implementation of IPE programs were identified. These success factors include individual-level, institutional/organizational-level, and socio-cultural/political-level factors (1,34). The institution where our study was conducted, being newly established without an entrenched organizational culture, provided an advantage for evaluating the impact of the IPE approach on organizational culture. In interviews with faculty members, it was expressed that IPE could have positive effects on institutional culture, leading to a more functional, cohesive, and integrated structure, strengthening internal communication, and deepening relationships between staff and their institution. Supporting institutional culture through IPE could positively influence the long-term success and sustainability of institutions. It is evident that IPE plays a significant role in institutional culture development, extending beyond being merely an academic necessity. In the literature, metaphors have been used to present IPE in both positive and challenging lights, such as “allied,” “all for one,” “claiming steps,” “shared accountability,” and “maintaining a climate of mutual respect and shared values” (35–38). In our study, when faculty members were asked to

relate IPE to a metaphor, they provided examples emphasizing cultural unity and collective learning, the enlightening and empathetic aspects of IPE, the nature of the learning process, and its potential to offer new perspectives to students, as well as strengthening interaction and communication among healthcare professionals. The use of positive metaphors is believed to enhance the integration (accessibility) of IPE into educational programs. Results showed that IPE fosters a sense of belonging and enhances organizational culture by strengthening collaboration and commitment.

CONCLUSION

This study aims to explore, through semi-structured interviews with faculty, the foundations, needs, and feasibility of an IPE approach in healthcare training during the exploration phase of an action research study. As is widely recognized, the needs assessment phase is the first step in instructional design. Needs assessment serves as a guide to ensure that the developed and implemented instructional program can effectively address gaps in students' knowledge, skills, and attitudes. In the next phase, based on these needs assessment data, an instructional design aligned with the IPE approach will be developed and implemented. Finally, the program evaluation will be conducted, completing the action research cycle.

Project Support

This study was supported by the Scientific Research Projects (BAP) Committee of XXX University, approved at the meeting held on 28.07.2020, under project code 20H07 with the document number 35950415-604.01.01-E.5899, as part of the 2020 projects.

Acknowledgment

This study is derived from the doctoral dissertation titled “Designing a Skill-Based Training with an Interprofessional Education Approach: Can Healthcare Professionals Learn from Each Other?”, conducted by Aysel Başer as part of the doctoral program at Ege University. The research was carried out at İzmir Democracy University, Faculty of Medicine and was approved in March 2023. The study was conducted under the supervision of esteemed academic Prof. Dr. Hatice Şahin.

I extend my deepest gratitude to Prof. Dr. Hatice Şahin, whose expertise, constructive feedback, and continuous support were invaluable throughout this process. Her guidance as a thesis advisor played a pivotal role in shaping the conceptual framework and ensuring the academic rigor of this research. As an action research project, this study represents the reconnaissance phase, focusing on the qualitative data analysis of a needs assessment. The insights obtained from this stage have provided a strong foundation for the integration of interprofessional education in healthcare training. I would also like to thank all faculty members and participants who contributed to the data collection process, offering their valuable perspectives and experiences, which enriched the findings and strengthened the study's implications for interprofessional education.

Kaynaklar

1. Oandasan I. Changing organizational culture to embrace interprofessional education and interprofessional practice. *Interprofessional client-centred Collaborative Practice* 2015. p. 67–82.
2. Puppertz M. Assessing Organizational Culture and Investigating its Link to Organizational Effectiveness. 2017. p. 229.
3. Storberg Walker J, Torraco R. Change and Higher Education: A Multidisciplinary Approach. Austin, TX,: Paper presented at the Academy of Human Resource Development International Conference (AHRD); 2004;
4. World Health Organization. Working together for health. 2006.
5. Kim YJ, Radloff JC, Stokes CK, Lysaght CR. Interprofessional education for health science students' attitudes and readiness to work interprofessionally: a prospective cohort study. *Braz J Phys Ther.* Elsevier; 2019;23(4):337–45. DOI: 10.1016/J.BJPT.2018.09.003
6. Murphy S. Understanding And Facilitating Interprofessional Education: A Guide to Incorporating Interprofessional Experiences into the Practice Education Setting. 2013;58. Available from: <http://physicaltherapy.med.ubc.ca/files/2012/09/IPE-Guide-2nd-ed.-May-2012.pdf>
7. Vanclay L. Interprofessional Education: What, How & When. Centre for the Advancement of Interprofessional Education. 1997.
8. Barr H, Lennox A. Medicine and The Making of Interprofessional Education: A Celebration. London: Valedictory address by the president of the General Practice with Primary Health Care section of the Royal Society of Medicine.; 2009.
9. Barr, H., Ford, J., Gray, R., Helme, M. & Reeves S. CAIPE (2017) Continuing Interprofessional Development: Guidelines. 2017.
10. Barr H. CAIPE (2002) Interprofessional Education: Today, Yesterday and Tomorrow. CAIPE - The UK Centre for the Advancement of Interprofessional. 2002;47.

11. Thistlethwaite JE. Values-Based Interprofessional Collaborative Practice_Working Together in Health Care (Values-Based Practice). Cambridge University Press; 2012.
12. World Health Organization (WHO). Learning together to work together for health : report of a WHO Study Group on Multiprofessional Education of Health Personnel: the Team Approach. In Learning Together To Work Together For Health. Technical Report (Vol. 769). [Internet]. Geneva; 1988 [cited 2022 Jun 5]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/37411>
13. Ivankova N, Wingo N. Applying Mixed Methods in Action Research: Methodological Potentials and Advantages. *American Behavioral Scientist*. 2018;62(7):978–97. DOI: 10.1177/0002764218772673
14. Mills GE. Action Research A Guide for the Teacher Researcher. Fifth Edition. United States of America: Pearson Education Limited; 2014.
15. Schoonenboom J, Johnson RB. How to construct a mixed methods research design. *Kolner Z Soz Sozpsychol*. 2017;69(2):107–31. DOI: 10.1007/s11577-017-0454-1
16. Eysenbach G KC. How do consumers search for and appraise health information on the world wide web? Qualitative study using focus groups, usability tests, and in-depth interviews. . *BMJ*. 2002;324(7337):573-7.
17. Matulewicz AT, Lanning SK, Lockeman K, Frankart LM, Peron EP, Powers K, et al. Using a Mixed Methods Approach to Explore Perceptions of Early Learners in Classroom-Based Interprofessional Education Experiences. 2020; DOI: 10.5688/ajpe7693
18. Sarmasoğlu Ş, Elçin M, Masiello İ. Experiences About Successful Interprofessional Education Programs: Karolinska Institute Example (Araştırma). *Journal of Hacettepe University Faculty of Nursing [Internet]*. 2018;5(1):14–8. Available from: <https://orcid.org/0000-0002-1652-906X>
19. WHO. Declaration of Alma-Ata. 1978.
20. Voyce C, Subocz S. Faculty Members' Perceptions of Organizational Culture and Faculty Members' Perceptions of Organizational Culture and Implementation of Interprofessional Education (Doctoral Dissertation). Walden University; 2020. Available from: <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations>
21. Darlow B, Coleman K, Mckinlay E, Donovan S, Beckingsale L, Gray B, et al. The Positive Impact of Interprofessional Education: A Controlled Trial to Evaluate A Programme for Health Professional Students. 2015; DOI: 10.1186/s12909-015-0385-3
22. Musal B, Aluş Tokat M., Ergönül E., Konakçı S., Günay T., Özçakar N., et al. Tıp Fakültesi Ve Hemşirelik Fakültesi Öğrencilerinin Birlikte Öğrenme Deneyimi. *Tıp Eğitimi Dünyası. Tıp Eğitimi Geliştirme Derneği*; 2019;18(56):5–15. DOI: 10.25282/TED.592552
23. DALOĞLU M, ŞENOL Y. Multiprofesyonel Eğitim: Avantajlar, Zorluklar ve Program Geliştirme Önerileri. *Tıp Eğitimi Dünyası*. 2018;5–12. DOI: 10.25282/ted.365194
24. BeckDallaghanGL,HoffmanE,LydenE,Bevil C. Faculty attitudes about interprofessional education. <https://doi.org/103402/meo.v2132065>. Taylor & Francis; 2016;21(1). DOI: 10.3402/MEO.V21.32065
25. Reeves S, Hean S. Why we need theory to help us better understand the nature of interprofessional education, practice and care. *Journal of Interprofessional Care* . 2013;27(1):1–3. DOI: 10.3109/13561820.2013.751293
26. Sargeant J, Macleod T, Murray A. An Interprofessional Approach to Teaching Communication Skills. *Journal Of Continuing Education In The Health Professions*. 2011;31(4):265–7. DOI: 10.1002/chp.20139
27. Mèche P, Meyenberg C-L, Douchamps L, Theubet A, Emilien J. Design and implementation of an interprofessional education course for undergraduate students at the University of Applied Sciences Western Switzerland: the Geneva experience. *J Interprof Care*. 2015;29(3):279–80. DOI: 10.3109/13561820.2014.950728

28. Frakes K-A, Brownie S, Davies L, Thomas J, Miller M-E, Tyack Z. Journal of Interprofessional Care Experiences from an interprofessional student-assisted chronic disease clinic. *J Interprof Care*. Informa UK Ltd; 2014;28(6):573–5. DOI: 10.3109/13561820.2014.917404
29. Addy CL, Browne T, Blake EW, Bailey J. Enhancing Interprofessional Education: Integrating Public Health and Social Work Perspectives. *American Journal of Public Health | Supplement*. 2015;1(S1). DOI: 10.2105/AJPH.2014.302502
30. Wipfler K, Hoffmann JE, Mahler C. Patient safety-Development, implementation and evaluation of an interprofessional teaching concept Heidelberg. *GMS Journal for Medical Education* . 2019;36(2).
31. Webb LA, MS, BH, LS, & BLK. Medical students' views about interprofessional clinical skills sessions for delivering interprofessional education. *J Contemp Med Educ*. 2021;11(7):1–8.
32. Parsell G, Bligh J. The Development of a Questionnaire to Assess the Readiness of Health Care Students for Interprofessional Learning (RIPLS). *Med Educ*. *Med Educ*; 1999;33(2):95–100. DOI: 10.1046/J.1365-2923.1999.00298.X
33. Reid R, Bruce D, Allstaff K, McLernon D. Validating the Readiness for Interprofessional Learning Scale (RIPLS) in the postgraduate context: are health care professionals ready for IPL? *Med Educ*. John Wiley & Sons, Ltd; 2006;40(5):415–22. DOI: 10.1111/J.1365-2929.2006.02442.X
34. Oandasan I, & RSc. Key elements for interprofessional education. Part 1: The learner, the educator and the learning context. *J Interprof Care*. 2005;19(sup1):23–38.
35. Dunnack HJ. Health care providers' perceptions of interprofessional simulation: A meta-ethnography. *J Interprof Educ Pract*. Elsevier Inc.; 2020;21. DOI: 10.1016/j.xjep.2020.100394
36. Montano AR. "All for One" experiences of interprofessional team members caring for older adults: A metasynthesis. *Int J Older People Nurs*. Wiley-Blackwell; 2020;15(1). DOI: 10.1111/opn.12290
37. Cahn PS. Seven Dirty Words: Hot-Button Language That Undermines Interprofessional Education and Practice. Vol. 92, *Academic Medicine* Lippincott Williams and Wilkins; 2017. p. 1086–90.
38. de Nooijer J, Dolmans DHJM, Stalmeijer RE. Applying Landscapes of Practice Principles to the Design of Interprofessional Education. *Teach Learn Med*. Routledge; 2022;34(2):209–14. DOI: 10.1080/10401334.2021.1904937

Examining the Relationship Between Professional Self-Concept and Professional Commitment Level Among Nursing Students at the Graduation Stage

Mezuniyet Aşamasındaki Hemşirelik Öğrencilerinde Profesyonel Benlik Kavramı İle Mesleğe Bağlılık Düzeyi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

inci inceleme¹

Orcid: 0000-0002-9366-9365

Satı Demir²

Orcid: 0000-0003-4232-8891

¹Gazi University, Graduate School of Health Sciences, Ankara, Türkiye

²Gazi University, Department of Nursing, Ankara, Türkiye

Sorumlu Yazar:

inci inceleme

E-posta:

inciinceleme@gazi.edu.tr

Anahtar Sözcükler:

Profesyonel kimlik, işe bağlılık, hemşirelik öğrencileri, eğitim, mezun

Keywords:

Professional identity, work engagement, nursing student, education, graduate

Gönderilme Tarihi / Submitted:

06.08.2024

Kabul Tarihi / Accepted:

21.01.2025

Künye:

inceleme İ, Demir S. Examining the Relationship Between Professional Self-Concept and Professional Commitment Level Among Nursing Students at the Graduation Stage. World of Medical Education. 2025;24(72):37-47

Abstract

Aim: This study aims to examine the levels of professional commitment and professional self-concept among nursing students approaching graduation and to explore the relationship between these two variables.

Methods: This descriptive cross-sectional study was conducted among senior nursing students (N = 162) at a state university in Ankara. Data were collected in June 2023 using the student introductory information form, Professional Commitment in Nursing Scale (PCNS), and Professional Self-Concept Scale for the Student (SNPSCS). Descriptive statistics, Pearson correlation analysis, and multiple linear regression analysis were used to analyze the data.

Results: The average age of the participants was 22.4 and the majority were female (95.1%) and single (98.8%). The mean scores for professional commitment and Professional self-concept were measured as 77.4 ± 11.4 and 140.9 ± 14.0 , respectively. Positive relationships were found between professional commitment and self-concept ($r = 0.767$, $p < 0.001$). Multiple linear regression analysis showed that professional self-concept explained 66% of the total variance in professional commitment ($R^2 = 0.66$). Additionally, professional self-concept explains 48%, 70%, and 36% of the variance in willingness to make an effort, maintaining membership, and believe in goals and values, respectively.

Conclusions: This study highlights the crucial role of professional self-concept in shaping nursing students' professional commitment. Developing a robust professional identity through educational programs can enhance students' commitment levels.

However, a high professional self-concept does not ensure long-term career retention, emphasizing the need for ongoing support during the transition from student to professional. Further research on professional self-concept and commitment in other health professions is recommended to broaden understanding and improve healthcare practices.

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, mezuniyete yaklaşan hemşirelik öğrencileri arasında mesleki bağlılık ve profesyonel benlik kavramı düzeylerini incelemek ve bu iki değişken arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Yöntem: Bu tanımlayıcı kesitsel çalışma, Ankara'da bir devlet üniversitesinde hemşirelik son sınıf öğrencileri (N = 162) arasında gerçekleştirildi. Veriler, Haziran 2023'te, öğrenci tanıtıcı bilgi formu, Hemşirelikte Mesleğe Bağlılık Ölçeği ve Öğrenci Hemşirelerde Profesyonel Benlik Kavramı Ölçeği kullanılarak toplandı. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, Pearson korelasyon analizi ve çoklu doğrusal regresyon analizi kullanıldı.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 22,4 olup çoğunluğu kadın (%95,1) ve bekarıdır (%98,8). Mesleki bağlılık ve profesyonel benlik kavramına ilişkin ortalama puanlar sırasıyla $77,4 \pm 11,4$ ve $140,9 \pm 14,0$ olarak ölçülmüştür. Mesleki bağlılık ile profesyonel benlik kavramı arasında pozitif ilişkiler bulunmuştur ($r = 0,767$, $p < 0,001$). Çoklu doğrusal regresyon analizi, profesyonel benlik kavramının mesleki bağlılıktaki toplam varyansın %66'sını açıkladığını göstermiştir ($R^2 = 0.66$). Ayrıca profesyonel benlik kavramı, çaba gösterme istekliliği, meslek üyeliğini sürdürme, hedef ve değerlere olan inançtaki varyansın sırasıyla %48, %70 ve %36'sını açıklamaktadır.

Sonuç: Bu çalışma, hemşirelik öğrencilerinin mesleki bağlılığını şekillendirmede profesyonel benlik kavramın önemli rolünü vurgulamaktadır. Eğitim programları aracılığıyla sağlam bir profesyonel kimlik geliştirmek, öğrencilerin bağlılık seviyelerini artırabilir. Ancak, yüksek bir profesyonel benlik kavramı, uzun vadeli kariyer devamlılığını garanti etmez ve öğrencilikten mesleğe geçiş sırasında sürekli desteğe olan ihtiyacı vurgular. Sağlık hizmetleri uygulamalarını daha iyi anlamak ve geliştirmek için diğer sağlık mesleklerinde

profesyonel benlik kavramı ve mesleki bağlılık üzerine daha fazla araştırma yapılması önerilmektedir.

INTRODUCTION

The critical role of health professions in the delivery of health services has been highlighted once again by the COVID-19 pandemic (1). However, the global staff shortage in many health professions, including nursing, is a growing concern. It is estimated that there will be a shortage of 10 million health workers by 2030, with low- and middle-income countries particularly affected (2). This staff shortage is exacerbated by several factors, including heavy workloads, challenges in the work environment, an aging workforce, and the tendency to seek higher-paying jobs (3-6). In addition, students and new graduates in health professions leave their careers early due to job dissatisfaction and disappointment, which negatively affects the quality of health services. This poses a serious risk to the sustainability and effectiveness of health services (7, 8). One of the important factors affecting the intention to remain in the health professions is the professional self-concept (9). The terms "professional self-concept" and "professional identity" are often used interchangeably. They encompass an individual's confidence in their professional role experiences, a sense of competence in their professional activities, and an ideological commitment to their profession (10). It is stated that professional self-concept plays an important role in preventing professional burnout (11, 12). Research shows that healthcare professionals with a positive professional self-concept have higher rates of motivation, job satisfaction, and commitment, which positively impacts patient care (13, 14). In healthcare professions such as nursing and medicine, professional identity begins to form at the start of the educational process and develops through clinical experiences (14, 15). Many individual and environmental factors influence the development of professional self-concept among students in healthcare professions (16). The interaction of these factors directly affects students' professional values, mental health, and academic performance (17). It is emphasized that the concept of professional self-concept is relatively stable for experienced healthcare professionals, but fluctuates during the transition from student to graduate healthcare professional (18). In this context,

professional education programs need to provide an environment that supports the reinforcement of students' professional identities (19). Research on professional self-concept and professional commitment in the health professions is quite limited outside of nursing. In particular, there is a lack of studies directly examining the relationship between professional identity and professional commitment among students in the health professions. However, during the COVID-19 pandemic in China, an informational intervention related to the inspiring role model Dr. Zhong Nanshan was found to increase career commitment among medical students (20). This finding suggests that interventions aimed at developing professional identity may increase career commitment among medical students, indirectly revealing the relationship between professional identity and professional commitment. In addition to studies on students, some studies on health professionals show that professional identity increases job motivation and affects the intention to leave. A study of general practitioners across China found that professional identity affects job burnout, which indirectly affects the intention to leave the profession (11). Additionally, another study conducted in China shows that professional identity has a direct negative effect on turnover intention among social work professionals (21). These findings suggest that strengthening professional identity is a critical strategy for increasing the professional commitment levels of health professionals. However, for professional identity development efforts to be effective, it is important to continuously maintain supportive and empowering practices at all stages of the education process, especially during the transition from student to workforce. This study aims to determine the levels of professional commitment and professional self-concept among nursing students at the graduation stage and to explore the relationship between these two variables. Identifying potential areas for enhancement in the education process of these students, who will play a critical role in the delivery of healthcare services, is of great importance for improving the sustainability and quality of the nursing profession. In this context, the findings obtained will provide a foundation for strategic planning in nursing education.

Research Questions

1. What are the levels of commitment to the profession and professional self-concept of nursing students at the graduation stage?
2. Is there a relationship between the level of commitment to the profession and the professional self-concept level of nursing students at the graduation stage?
3. Do the professional self-concept levels of nursing students at the graduation stage affect their level of commitment to the profession?

METHODS

Design

A descriptive cross-sectional study design was used to investigate the relationship between professional commitment and professional self-concept among senior nursing students enrolled at a state university in Ankara, Turkey, during 2023."

Sample

The population of the research consists of senior students (230) enrolled in the Nursing Faculty of Gazi University, a state university located in Ankara, Turkey. All of these students have completed their theoretical and practical courses during their undergraduate education and have reached the graduation stage. No sample selection was made in the research. All students were informed about the purpose, content, and method of the study, and students (162) who agreed to participate in the research were included in the study. The participation rate in the research was 70.5%. The G*Power program (version 3.1.9.7) was utilized to assess the adequacy of the sample size in a study investigating the impacts of nursing students' professional commitment and professional self-concept subscales, as determined by the R^2 value obtained from multiple regression analysis (67.0%). A large effect size (f^2) of 2.03 and a power of 1.00 (99%) were observed, suggesting that the sample size was sufficient. These findings confirm the robustness of the analysis conducted on 162 students in the study."

Measurements and Data Collection

Data were obtained using The student introductory information form, Professional Commitment in Nursing Scale, and Professional Self-Concept Scale for the Student. The data were collected by face-

to-face interviews with students during their final week before graduation, specifically in June 2023.

The student introductory information form: The student introductory information form, prepared by the researchers, consists of 4 questions to evaluate the student's age, gender, marital status, and economic status.

Professional Commitment in Nursing Scale

(PCNS): The Professional Commitment in Nursing Scale (PCNS) was originally developed by Lu, Chiou, and Chang (2000) (22) to determine the level of commitment of nurses to the profession. The validity and reliability of the Turkish adaptation were studied by Çetinkaya, Özmen, and Bayık Temel (2015) (23). In this study, the scoring ranges, subdimensions, and reliability coefficients are based on the findings of both the original and Turkish adaptation studies. During the Turkish adaptation of the PCNS, no modifications were made to the items, and the scale was translated and back-translated to ensure language consistency. Both the original and Turkish versions demonstrated good reliability and validity. The scale is a 4-point Likert-type scale consisting of 26 items and 3 sub-dimensions (willingness to make an effort, maintaining membership, belief in goals and values). The lowest score to be obtained from the entire scale is 26 and the highest score is 104. The lowest and highest scores from the sub-dimensions are as follows; 13-52 points in the "willingness to make effort" sub-dimension, 8-32 points in the "maintaining membership" sub-dimension, and 5-20 points in the "belief in goals and values" sub-dimension. High scores from the subscales and the entire scale indicate that professional commitment is high. The result of the previous study demonstrates that the PCNS has good reliability and validity. In this study, the overall Cronbach alpha value of the scale was found to be 0.90. Cronbach's alpha coefficients for each subscale were 0.89, 0.89, and 0.62, respectively.

Professional Self-Concept Scale for the Student

(SNPSCS): The Professional Self-Concept Scale for the Student (SNPSCS) was developed by Sabancıoğulları and Doğan in 2011 (24). The scale is a 4-point Likert-type scale consisting of 45 items and 3 sub-dimensions (professional satisfaction, professional competence, professional attributes). The lowest score to be obtained from the entire scale is 45 and the highest score is 180. The lowest and highest scores in the sub-dimensions are

as follows; 8-32 in the "professional satisfaction" subscale, 7-28 in "professional competence", and 30-120 in "professional attributes". High scores indicate that nurses' professional self-concept has developed positively. Professional satisfaction; It expresses the professional satisfaction of student nurses. Professional competence; It includes self-evaluation in terms of professional qualifications (professional knowledge and skills, decision-making skills, problem-solving skills, etc.) required to fulfill the nursing profession. Professional attributes are; It includes thoughts, feelings, and beliefs about the qualifications of the profession and their fulfillment (24). Previous research has established the reliability and validity of the SNPSCS. In this study, we found the overall Cronbach's alpha of the whole scale was 0.91. Cronbach's alpha coefficients for each subscale were 0.70, 0.82, and 0.89, respectively.

Statistical Analysis

IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 28 was used for data analysis. A normal distribution of the data was examined using the histograms, skewness, and kurtosis of the scores of professional commitment and professional self-concept. In the study, descriptive statistics were used to analyze nursing students' general knowledge, professional commitment levels, and professional self-concept levels. Means and standard deviations were reported for normally distributed data. Pearson correlation analysis was conducted to explore the general relationship between professional commitment and professional self-concept. While correlation analysis demonstrated the strength and direction of this relationship, multiple linear regression analysis provided a deeper understanding by identifying how specific dimensions of professional self-concept predict professional commitment levels. Therefore, the findings from regression analysis are emphasized for detailed interpretation. This approach allowed researchers to evaluate the predictive value of various factors on levels of professional commitment.

Ethical Considerations

The research was conducted after obtaining institutional permission from the Gazi University Ethics Commission (Research Code No: 2023-608) and the Dean of the Faculty of Nursing. Before students participated in the research,

they were given necessary information about the nature of the research, and their written and verbal consent for participation was obtained. Permission to use the Professional Commitment in Nursing Scale (PCNS) and the Professional Self-Concept Scale for the Student (SNPSCS) was obtained from the authors who conducted the Turkish validity and reliability studies, namely Çetinkaya, Özmen, and Bayık Temel (for PCNS) and Sabancıoğulları and Doğan (for SNPSCS).

RESULTS

The descriptive characteristics of participating nursing students are shown in Table 1. It is seen that the mean age of students was 22.4±1.2 years and, 95.1% (n=154) were female, 98.8% (n=160) were single. Of the students, 74.1% (n=120) expressed their economic status as “income and expense equal” (Table 1). The total mean score of students from PCNS was 77.4±11.4 and mean subdimension scores for willingness to make an effort, maintaining membership, and belief in goals and values

were 38.8±6.6, 25.1±3.1, 15.6±2.1 respectively (Table 2). The total mean score from SNPSCS was 140.9±14.0 and the mean subdimension score for professional satisfaction was 22.9±3.8, Professional competence was 20.9±3.0, and professional attributes were 97.0±9.7 (Table 3). The Pearson correlation analysis demonstrated a positive and significant relationship between overall professional commitment and professional self-concept ($r=0.767$, $p<0.001$). Additionally, positive correlations were observed between professional commitment and the subdimensions of professional self-concept: professional satisfaction ($r=0.747$, $p<0.001$), professional competence ($r=0.485$, $p<0.001$), and professional attributes ($r=0.657$, $p<0.001$). All results of correlation analysis are shown in Table 4. These results provide an overview of the general relationship between the two main variables, while regression analysis allows for a more detailed examination. Regression analysis revealed that professional self-concept explains 66% of the variance in overall professional commitment ($R_{adj}^2 = 0.66$). Among the

Table 1. Demographic characteristics of the participants (N = 162)

Age (mean±SD)	22.4±1.2 (Min=21; Max=30)	
	Number (N)	Percentage (%)
Gender		
Female	154	95.1
Male	8	4.9
Marital status		
Single	160	98.8
Married	2	1.2
Economic status		
Income more than expenses	6	3.7
Income and expenses equal	120	74.1
Expenses are more than income	36	22.2

Min: Minimum, Max: Maximum, SD: Standard Deviation

Table 2. Levels Professional Commitment in Nursing Scale Score of Students

Professional Commitment in Nursing Scale	Min	Max	Mean	SD
Total Score	32.0	104.0	77.4	11.4
Willingness to make an effort	16.0	52.0	38.8	6.6
Maintaining membership	15.0	32.0	25.1	3.1
Belief in goals and values	8.0	20.0	15.6	2.1

Min: Minimum, Max: Maximum, SD: Standard Deviation

Table 3. Levels of Students Professional Self-Concept Scale Score

Professional Self-Concept Scale for the Student Nurses	Min	Max	Mean	SD
Total Score	103.0	180.0	140.9	14.0
Professional satisfaction	8.0	32.0	22.9	3.8
Professional competence	12.0	28.0	20.9	3.0
Professional attributes	78.0	120.0	97.0	9.7

Min: Minimum, Max: Maximum, SD: Standard Deviation

Table 4. The correlation between students' levels of professional commitment and professional self-concept (N=162).

Professional Commitment in Nursing Scale		Professional Self-Concept Scale for the Student Nurses			
		Total score	Professional satisfaction	Professional competence	Professional attributes
Total score	r	0.767	0.747	0.485	0.657
	p	<.001	<.001	<.001	<.001
Willingness to make an effort	r	0.663	0.534	0.579	0.561
	p	<.001	<.001	<.001	<.001
Maintaining membership	r	0.828	0.595	0.664	0.748
	p	<.001	<.001	<.001	<.001
Belief in goals and values	r	0.605	0.468	0.351	0.577
	p	<.001	<.001	<.001	<.001

Pearson Correlation ($p < .001$)

r = Pearson Correlation Coefficient, p = Statistical Significance

subdimensions, professional satisfaction had the strongest predictive value for willingness to make an effort ($\beta = 0.538$, $p < 0.001$), while professional attributes demonstrated the strongest influence on belief in goals and values ($\beta = 0.432$, $p < 0.001$). These findings underscore the specific roles of professional self-concept dimensions in shaping different aspects of professional commitment. Table 5 demonstrates that all dimensions of professional self-concept collectively explain 66% of the variance in overall professional commitment ($\text{Radj}^2 = 0.66$). Specifically, professional satisfaction accounted for 48% of the variance in willingness to make an effort ($\text{Radj}^2 = 0.48$), professional competence contributed to 70% of the variance in maintaining

membership ($\text{Radj}^2 = 0.70$), and professional attributes explained 36% of the variance in belief in goals and values ($\text{Radj}^2 = 0.36$). These findings highlight the unique contributions of each dimension to different aspects of professional commitment.

DISCUSSION

The primary aim of this study is to examine the professional commitment of nursing students at the graduation stage and to investigate the impact of the professional self-concept on this commitment. The demographic data of the students indicate that they are young and predominantly single, reflecting the general profile of nursing students in the pre-graduation period.

Table 5. Multiple linear regression analysis showing the effect of professional self-concept on professional commitment

Variables	Professional commitment (Total score)									
	B	SE	Beta	t	p	95%CI		R ² (Adj. R ²)	F	p
						Lower	Upper			
Constant	-4.583	5.347		-0.857	.393	-15.143	5.978	0.670 (0.664)	107.016	<.001
Professional satisfaction	1.588	0.159	0.538	9.957	<.001	1.273	1.9033			
Professional competence	0.547	0.197	0.148	2.779	.006	0.158	0.936			
Professional attributes	0.351	0.69	0.299	5.092	<.001	0.215	0.488			
	Willingness to make an effort									
Constant	-4.109	3.878		-1.060	.291	-11.769	3.551	0.492 (0.482)	50.993	<.001
Professional satisfaction	0.500	0.116	0.290	4.318	<.001	0.271	0.728			
Professional competence	0.789	0.143	0.365	5.524	<.001	0.507	1.071			
Professional attributes	0.154	0.050	0.224	3.078	.002	0.055	0.253			
	Maintaining membership									
Constant	-708	1.373		-0.516	.607	-3.420	2.003	0.710 (0.705)	129.232	<.001
Professional satisfaction	0.193	0.041	0.238	4.706	<.001	0.112	0.274			
Professional competence	0.364	0.051	0.359	7.193	<.001	0.264	0.463			
Professional attributes	0.142	0.018	0.442	8.019	<.001	0.107	0.177			
	Belief in goals and values									
Constant	2.970	1.358		2.186	.03	0.287	5.652	0.373 (0.361)	31.325	<.001
Professional satisfaction	0.120	0.041	0.222	2.973	.003	0.040	0.200			
Professional competence	0.039	0.050	0.057	0.770	.442	-0.060	0.137			
Professional attributes	0.093	0.018	0.432	5.332	<.001	0.59	0.128			

B = Regression Coefficient, SE = Standard Error, β = Standardized Beta Coefficient, Radj^2 = Adjusted R², CI = Confidence Interval

In our study, it was observed that nursing students' levels of professional commitment were positive but moderate, with a total mean score of 77.4 ± 11.4 from the SNPSCS. This result is consistent with similar studies in the literature. For example, in the study by Zhang et al. (2023), it was reported that nursing students generally demonstrated moderate levels of professional commitment, and the scores obtained from the subscales were at comparable levels (25). Similarly, in the study by Ayaz-Alkaya et al. (2018), nursing students' levels of professional commitment were found to be moderate, with a total mean score of 58.1 ± 9.5 ; however, their commitment levels were relatively lower compared to those in our study (26). This difference may stem from variations in the timing of the assessments in these studies. While Ayaz-Alkaya et al. evaluated the professional commitment of students one week after the start of their internship program, our study assessed this level after the completion of the internship program. The clinical experience gained during the internship period may have contributed to the development of students' perceptions of the profession and enhanced their professional commitment levels. Our findings suggest that clinical experiences play a significant role in strengthening professional commitment and highlight the importance of effectively planning and supporting internship processes in nursing education programs. The mean scores of professional self-concept and its subdimensions indicated that nursing students generally possess a moderate to high level of professional self-concept. This finding is consistent with Çöplü's study (10) where nursing students' total and sub-dimensions scores on the Professional Self-Concept Scale for Student Nurses were also moderately high. This similarity suggests that nursing students tend to develop a relatively positive perception of their professional self-concept during their education. However, the moderately high scores also highlight areas for improvement, especially in terms of interventions aimed at improving professional self-concept dimensions such as satisfaction, competence, and qualifications. This study identified a significant positive relationship between nursing students' professional commitment and their professional self-concept, highlighting the crucial role of professional identity in fostering dedication to the nursing profession. Overall, professional commitment scores were

strongly linked to students' perceptions of their professional self-concept ($r = 0.767$, $p < 0.001$), indicating that students with a more positive view of their professional roles are more likely to remain committed to their profession. This finding aligns with Badiyepyma et al.'s (2014) study on final-year students in Iran, which also found a significant correlation between nursing students' professional self-concept and their decision for job retention (27). Among the sub-dimensions, the desire to maintain membership in the profession showed the strongest correlations with professional attributes ($r = 0.748$, $p < 0.001$) and professional competence ($r = 0.664$, $p < 0.001$). This suggests that students who feel aligned with the values and ethics of the nursing profession and who view themselves as competent are more likely to stay committed to their careers. These findings align with previous research emphasizing the importance of professional values and clinical competence in sustaining long-term professional dedication (28-31). On the other hand, the willingness to make an effort was moderately correlated with professional satisfaction ($r = 0.534$, $p < 0.001$) and professional competence ($r = 0.579$, $p < 0.001$). This indicates that students' motivation to invest effort in their profession is influenced by how satisfied they feel in their roles and their confidence in their clinical abilities. Additionally, belief in professional goals and values showed moderate correlations with professional satisfaction ($r = 0.468$, $p < 0.001$) and professional attributes ($r = 0.577$, $p < 0.001$), but a weaker correlation with professional competence ($r = 0.351$, $p < 0.001$). This finding suggests that alignment with the broader goals and values of nursing depends more on students' satisfaction with their roles and their internalization of professional values than on their clinical skills. This highlights the importance of creating learning environments where students can connect personally with the values of the profession, as such alignment plays a key role in fostering professional commitment. The analysis indicates that professional self-concept plays an important role in determining the level of professional commitment of nursing students. The results reveal the impact of different dimensions of professional self-concept on professional commitment. In particular, it appears that all dimensions of professional self-concept explain 66% of the total score of professional

commitment, 48% of willingness to make an effort, 70% of desire to maintain membership, and 36% of belief in goals and values. These results were found to be consistent with previous study highlighting the decisive role of professional self-concept in shaping nurses' professional commitment (27, 30). Various studies highlight that the professional self-concept plays a crucial role in shaping the attitudes and behaviors of individuals in the nursing profession (12, 32, 33). For example, Farhadi et al. (2021) emphasized that a strong professional self-concept among nurses working with COVID-19 patients significantly contributed to their resilience and work-related quality of life (33). These findings, consistent with our study's results, support the notion that the professional self-concept is a critical variable in determining nursing students' levels of professional commitment. Although nursing students in this study demonstrated a moderate to high level of professional self-concept and commitment, it is crucial to acknowledge that these attributes do not guarantee long-term retention in the profession (34). Cowin's longitudinal study (2015) highlighted the variable nature of nursing students' qualifications over time, particularly during the transition from student to graduate nurse role. The study highlighted the importance of the theoretical foundation and clinical experiences provided by nursing education programs in supporting the development of core competencies in nursing students. In particular, the observed decline in certain qualifications during the transition to practice highlights the difficulties new graduates face in adapting to the realities of the nursing profession (34). There are many studies indicating that new graduate nurses have difficulty adapting and intend to leave (35-38). This suggests that while professional self-concept serves as a foundation for professional commitment, additional strategies are required to ensure sustained engagement and retention in the profession.

CONCLUSIONS

This study underscores the critical role of professional self-concept in shaping the professional commitment of nursing students nearing graduation. The findings indicate that nursing students exhibit moderate to high levels of both professional commitment and professional self-concept. Furthermore, the significant

positive correlation observed between these two constructs highlights the necessity of fostering a robust professional self-concept to strengthen students' commitment to their profession. The analysis reveals that professional self-concept has a significant impact on various dimensions of professional commitment, including the willingness to make an effort, the desire to maintain membership within the profession, and belief in professional goals and values. These findings emphasize the need for educational programs to prioritize the development of students' professional identities as a strategy to enhance their commitment levels. Moreover, further research is warranted to investigate the role of professional self-concept and commitment across diverse healthcare professions, aiming to deepen understanding and contribute to the advancement of healthcare practices.

Limitations

The study has some limitations. First of all, the generalizability of the findings is limited because the majority of the participants were female nursing students and were selected from a nursing faculty located in the capital of Turkey. Second, it is difficult to explain causality due to the cross-sectional nature of the research design. Longitudinal design studies and the use of a larger, more heterogeneous sample are recommended for future studies.

Acknowledgements

We would like to thank to the students who have participated in this study.

Ethical Approval

Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Gazi University (Date: May 09, 2023 Number: 2023-608)

Funding

The authors declare that this study had received no financial support.

Conflict of interest

The authors declare that they have no competing interest.

References

1. Organization WH. Second round of the national pulse survey on continuity of essential health services during the COVID-19 pandemic. World Health Organization; 2021.
2. Boniol M, Kunjumen T, Nair T, Siyam A, Campbell J, Diallo K. The global health workforce stock and distribution in 2020 and 2030: a threat to equity and 'universal' health coverage? *BMJ Global Health*. 2022;7.
3. Roth L, Le Saux C, Gilles I, Peytremann-Bridevaux I. Factors Associated With Intent to Leave the Profession for the Allied Health Workforce: A Rapid Review. *Medical Care Research and Review*. 2024;81:3-18.
4. Darbyshire D, Brewster L, Isba R, Body R, Basit U, Goodwin D. Retention of doctors in emergency medicine: a scoping review of the academic literature. *Emergency Medicine Journal*. 2021;38:663-72.
5. Laschinger HKS, Grau AL, Finegan J, Wilk P. Predictors of new graduate nurses' workplace well-being: Testing the job demands-resources model. *Health Care Management Review*. 2012;37(2):175-86.
6. Chang HY, Lee IC, Chu TL, Liu YC, Liao YN, Teng CI. The role of professional commitment in improving nurses' professional capabilities and reducing their intention to leave: Two-wave surveys. *Journal of Advanced Nursing*. 2019;75(9):1889-901.
7. Chang HY, Shyu YIL, Wong MK, Friesner D, Chu TL, Teng CI. Which Aspects of Professional Commitment Can Effectively Retain Nurses in the Nursing Profession? *Journal of Nursing Scholarship*. 2015;47(5):468-76.
8. Blay N, Smith LE. An integrative review of Enrolled Nurse recruitment and retention. *Collegian*. 2020;27(1):89-94.
9. Mills J, Woods C, Harrison H, Chamberlain-Salaun J, Spencer B. Retention of early career registered nurses: the influence of self-concept, practice environment and resilience in the first five years post-graduation. *Journal of Research in Nursing*. 2017;22(5):372-85.
10. Cöplü M, Kartın PT. Professional self-concept and professional values of senior students of the nursing department. *Nursing Ethics*. 2019;26(5):1387-97.
11. Feng J, Sang W, Lei Z, Qu G, Li X, Ferrier A, et al. The impact of burnout on turnover intention among Chinese general practitioners: The mediating effect of job satisfaction and the moderating effect of professional identity. *International Journal of Social Psychiatry*. 2023;69:705-13.
12. Goliroshan S, Nobahar M, Raeisdana N, Ebadinejad Z, Aziznejadroshan P. The protective role of professional self-concept and job embeddedness on nurses' burnout: structural equation modeling. *Bmc Nursing*. 2021;20(1):15.
13. Cowin LS, Hengstberger-Sims C. New graduate nurse self-concept and retention: A longitudinal survey. *International Journal of Nursing Studies*. 2006;43(1):59-70.
14. Faihs V, Heining S, McLennan S, Gartmeier M, Berberat P, Wijnen-Meijer M. Professional Identity and Motivation for Medical School in First-Year Medical Students: A Cross-sectional Study. *Medical Science Educator*. 2023;33:431-41.
15. Johnson M, Cowin LS, Wilson I, Young H. Professional identity and nursing: contemporary theoretical developments and future research challenges. *International Nursing Review*. 2012;59(4):562-9.
16. Sarraf-Yazdi S, Teo Y, How A, Teo Y, Goh S, Kow C, et al. A Scoping Review of Professional Identity Formation in Undergraduate Medical Education. *Journal of General Internal Medicine*. 2021;36:3511-21.
17. Xu Y, Liang YQ, Ye H. Literature review of the research on nursing students' professional self-concept. *Medical Education Online*. 2023;28(1):10.
18. Cowin LS, Craven RG, Johnson M, Marsh HW. A longitudinal study of student and experienced nurses' self-concept. *Collegian*. 2006;13(3):25-31.
19. Jahromi ZB, Kargar M, Ramezanli S. Nursing students' professional self-concept and clinical performance. *Bangladesh Journal of Medical Science*. 2016;15(1):57-61.

20. Li C, Ye X, Yu C, Wu H. The effect of an information intervention on the career commitment of medical students: evidence from a randomized experiment. *Frontiers in Medicine*. 2023;10.
21. Jiang H, Wang Y, Chui E, Xu Y. Professional identity and turnover intentions of social workers in Beijing, China: The roles of job satisfaction and agency type. *International Social Work*. 2019;62:146-60.
22. Lu KY, Chiou SL, Chang YY. A study of the professional commitment changes from nursing students to registered nurses. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences* ., 2000;16:39-46.
23. Çetinkaya A, Özmen D, Temel AB. Hemşirelikte Mesleğe Bağlılık Ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2015;8(2):54-60.
24. Sabanciogullari S, Dogan S. Professional self-concept scale in student nurses; Development, reliability, validity. *Journal of Ege University School of Nursing*. 2011;27(2):35-45.
25. Zhang JY, Ren XR, Lai FX, Chen J, Shan SN, Tian L. Professional commitment and related factors among nursing undergraduates: A latent profile analysis. *Nurse Education Today*. 2023;131:7.
26. Ayaz-Alkaya S, Yaman-Sozbir S, Bayrak-Kahraman B. The effect of nursing internship program on burnout and professional commitment. *Nurse Education Today*. 2018;68:19-22.
27. Badiyepayma Z, Hojjat M, Parandavar N, Ramezani S, Mosalanejad L, Jahrom I. The relationship between professional self-concept and nursing students' decision for job retention. *J Pharm Biomed Sci*. 2014;4(2):156-61.
28. Chen H, Liu C, Yang S, Wang Y, Hsieh P. Factors Related to Care Competence, Workplace Stress, and Intention to Stay among Novice Nurses during the CoronavirusDisease(COVID-19)Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(4).
29. Brewington J, Phillips B, Godfrey N. Professional Identity in Nursing: Adopting a Systems Approach Regarding Diversity, Equity, and Inclusion. *Nursing Education Perspectives*. 2023;44(1):70-1.
30. Kristoffersen M. Does professional identity play a critical role in the choice to remain in the nursing profession? *Nursing Open*. 2021;8(4):1928-36.
31. Zadeh S, Parviniannasab A, Bijani M, Dehghan A, Zare A. The nurses' clinical environmentbelongingnessandprofessional identity: The mediating role of professional values. *NURSING ETHICS*. 2024.
32. Varshney D, Varshney NK. Self-concept and job performance: the mediating role of resilience. *International Journal of Productivity and Performance Management*. 2023:24.
33. Farhadi A, Bagherzadeh R, Moradi A, Nemati R, Sadeghmoghadam L. The relationship between professional self-concept and work-related quality of life of nurses working in the wards of patients with COVID-19. *Bmc Nursing*. 2021;20(1):8.
34. Cowin LS, Johnson M. From student to graduate: longitudinal changes in the qualities of nurses. *Journal of Advanced Nursing*. 2015;71(12):2911-22.
35. Ulupinar S, Aydogan Y. New graduate nurses' satisfaction, adaptation and intention to leave in their first year: A descriptive study. *Journal of Nursing Management*. 2021;29(6):1830-40.
36. Gautam S, Poudel A, Paudyal K, Prajapati MM. Transition to professional practice: Perspectives of new nursing graduates of Nepal. *Bmc Nursing*. 2023;22(1).
37. Park SY, Kim H, Ma CJ. Factors associated with difficulty in adapting and intent to leave among new graduate nurses in South Korea. *Health Care Management Review*. 2022;47(2):168-78.
38. Reebals C, Wood T, Markaki A. Transition to Practice for New Nurse Graduates: Barriers and Mitigating Strategies. *Western Journal of Nursing Research*. 2022;44(4):416-29.

Tıp Öğrencilerinin Karşılaştıkları Zorluklar

Difficulties Faced by Medical Students

Süleyman Taha Kılıç¹

Orcid: 0009-0004-0235-8337

Gülnur Baykurt¹

Orcid: 0009-0009-0889-4719

Resul Eryiğit¹

Orcid: 0009-0009-6283-3642

Ceyda Çengelci¹

Orcid: 0000-0002-1407-214X

Görkem Duhan Uzun¹

Orcid: 0009-0008-8618-9540

Hamed Sheikhpour¹

Orcid: 0009-0003-6934-7758

Seher Yeşiltaş¹

Orcid: 0009-0004-0081-9208

Zelal Çakar¹

Orcid: 0009-0005-2039-7273

Servet Aker²

Orcid: 0000-0002-1395-5944

Özlem Midık²

Orcid: 0000-0002-0151-7461

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi Anabilim Dalı

Sorumlu Yazar:

Süleyman Taha Kılıç

E-posta:

suleymantahakilic34@gmail.com

Anahtar Sözcükler:

Zorluk, Tıp öğrencisi, Tıp eğitimi, İyilik hali

Keywords:

Difficulties, Medical student, Medical education, Well-being

Gönderilme Tarihi / Submitted:

11.11.2024

Kabul Tarihi / Accepted:

14.02.2025

Künye:

Kılıç ST, Baykurt G, Eryiğit R, Çengelci C, Uzun GD, Sheikhpour H, Yeşiltaş S, Çakar Z ve ark. Tıp Öğrencilerinin Karşılaştıkları Zorluklar. Tıp Eğitimi Dünyası, 2025;24(72):48-58

Özet

Amaç: Tıp öğrencilerinin karşılaştıkları zorluklara ait literatür gün geçtikçe artış göstermektedir. Bu çalışma 2030 yılına doğru giderken ülkemiz tıp öğrencilerinin karşılaştıkları zorlukları tıp öğrencilerinin kendi deneyimleri üzerinden ortaya koyarken çözülmesi gereken öncelikli problem alanlarını tanımlamayı amaçlamaktadır.

Yöntem: Karma yöntem kullanılan bu çalışmada tıp öğrencilerin yaşadıkları zorluklar geniş kapsamlı ele alınarak, dil ve söylem açısından anlaşılabilirliği yüksek bir veri toplama aracı oluşturmak için öncelikle iki odak grup görüşmesi ile gerçekleştirilmiştir. Nitel çalışma verilerinden yola çıkılarak anket oluşturulmuş, tıp öğrenci ağları kullanılarak elektronik ortamda paylaşılmıştır. Tanımlayıcı/betimleyici analiz gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinden 65 fakültenin 1-6. sınıflarında okumakta olan 454 öğrenci katılmıştır. Nitel ve nicel çalışma sonunda ortaya çıkan zorluklar birlikte değerlendirildiğinde problem alanları dört başlık altında toplanmıştır: 1.Eğitim-öğretim süreci 2. Tıp öğrencileri iyilik hali 3. Yıkıcı davranışlar 4. Sağlık sistemi ve eğitim yönetimleri.

Sonuç: Sağlık Sistemi ve Eğitim Yönetimi temel problem alanı olarak görülmektedir. Bu alanın diğer problem alanları üzerinde değiştirici etkisi olduğu, eğitim- öğretim süreçlerinin geliştirilmesi için bu problem alanında değişimlere ihtiyaç olduğu tespit edilmiştir. Öğrenci iyilik hali ve yıkıcı davranışlara yönelimküdahaleçalışmaları eğitim-öğretimsürecine ilişkin gelişim çalışmaları ile paralel gitmelidir.

Abstract

Objective: Research on the difficulties faced by medical students has been increasing. This study aims to identify the primary problem areas that need to be addressed by examining the difficulties encountered by medical students in Turkey as we approach the year 2030, based on their personal experiences.

Method: This study employed a mixed-methods approach to comprehensively explore the difficulties faced by medical students and to develop a data collection tool that is clear in terms of language and expression. Initially, two focus group discussions were conducted. Based on the qualitative data obtained, a survey was created and shared online through medical student networks. Descriptive analysis was performed on the collected data.

Results: A total of 454 students from 65 medical schools across Turkey's seven geographical regions, studying between their 1st and 6th years, participated in the study. When the qualitative and quantitative findings were evaluated together, the problem areas were categorized into four main themes: (1) Educational process, (2) Well-being of medical students, (3) Disruptive behaviors, and (4) Health system and educational management.

Conclusion: Health system and educational management are seen as the fundamental problem areas with transformative effects on other problem areas. To improve the educational process, changes are needed in this area. Interventions aimed at enhancing student well-being and addressing disruptive behaviors should be implemented in parallel with efforts to improve the educational process.

GİRİŞ

Tıp eğitiminin ve öznelinin (eğiticiler, öğrenciler ve yöneticiler gibi) sorunları literatürün önemli bir kısmını kapsamaktadır. Yüzyıllara dayanan bu tarihsel konu alanı tıp eğitimi olduğu sürece var olmaya devam edecektir. Geçmişten günümüze ne derece problemleri çözebildiğimiz ve ne derece yol alabildiğimizi görebilmek için bu çalışmaların sürdürülmesine ihtiyaç vardır. Örneğin 1978 yılında yetersiz koşullara sahip tıp fakülteleri, klasik tıp eğitim yöntemleri, az sayıda eğitim kadrosu, pratikten öte teorik bilgi yükü gibi tıp eğitiminin sorunları tıp öğrencilerinin sorunları olarak görülmekteydi.(1-3) Bugün ise modern tıp eğitiminin özellikleri pek çok tıp fakültesinin eğitsel stratejilerine yansımıştır. Probleme dayalı öğrenme, ters yüz eğitim çalışmaları, formatif sınamaların yaygınlaşması, gelişim sınavlarına yer verilmesi, seçmeli programların yaygınlaşması, davranış sosyal bilim, profesyonellik, tıpta insan bilimleri gibi programların entegrasyonu gibi pek çok unsurdan bahsedebiliriz. 55 Fakülte Ulusal Tıp Eğitimi Akreditasyon Kurulu tarafından akredite edilmiştir. (4) Öte yandan eğitime ayrılan kısıtlı bütçeye karşı öğrenci sayılarındaki inanılmaz artış, 783.562 km² yüzölçümlü, 85 milyon 279 bin 553 nüfuslu bir ülkede sayısı 116'a (87 devlet, 29 vakıf) ulaşan tıp fakültesi sayısı,(5) devlet üniversitelerinin maddi ve manevi desteklenmeyişi, ekonomik kriz, performans dayalı sağlık hizmet sunumu, bürokratik yapılarıdaki bozulma vb. pek çok sosyoekonomik, politik, kültürel ve eğitsel faktörler olumlu değişimlerin gelişime doğru gitmesine engel olmaktadır.(3) Literatür tıp eğitiminin yanı sıra tıp öğrencilerinin mobing, ruh sağlığında bozulma, güvencesiz çalışma, beslenme bozukluğu, barınma gibi eğitim-öğretim dışında da sorunları olduğuna işaret etmektedir. (6-9)

“Problem” ve “Challenge” arasında zorluk derecesi ve bağlamlar açısından fark vardır. Oxford sözlüğünde “Problem” ‘a thing that is difficulty to deal with or to understand’ “Challenge” ise ‘a new or difficulty task that tests somebody’s ability and skill’ olarak tanımlanmaktadır. Her ne kadar günlük yaşamda birbirlerinin yerine kullanılıyor olsalar da zorluk derecesi ve bağlamları açısından bu kelimeler arasında fark vardır. “Problem”, birey için başa çıkılması zor olan bir durumu ya da anlaşılması karmaşık olan bir sorunu ifade ederken sıklıkla olumsuz bir bağlamda kullanılmaktadır.

“Challenge” ise daha pozitif bir anlam taşır ve kişiyi bir adım ileriye taşıma potansiyeli içerirken zorlayıcı ama kişinin gelişimini sağlayacak bir süreç anlamına gelmektedir. “Difficulty” ise ‘not easy; needing effort or skill to do or to understand’ olarak tanımlanmaktadır. Bu kavram bir şeyin zor olduğunu ve beceri veya çaba gerektirdiğini belirtmektedir. Bu çalışma 2030 yılına doğru giderken ülkemiz tıp öğrencilerinin karşılaştıkları zorlukları tıp öğrencilerinin kendi deneyimleri üzerinden ortaya koyarken çözülmesi gereken öncelikli problem alanlarını tanımlamayı amaçlamaktadır. Bu çalışmada bu tanımlamalar nedeniyle zorluk kelimesi “Difficulty” sorunlardan doğan sonuçlar olarak ele alınmış, tüm sorun ve sonuçların birbiri ile bağlantısı ve karmaşık bir doğaya işaret etmesi nedeni ile bunlar, problem alanları altında toplanmıştır.

Amaç: Bu çalışma ülkemizin farklı üniversitelerinin 1-6.sınıf öğrencilerinin yaşadıkları zorlukları ve onların baş etme mekanizmalarını ortaya koymayı hedeflemektedir.

Yöntem

Tıp öğrencilerinin yaşadıkları zorlukları araştıran bu çalışmada karma yöntem kullanılmıştır. Nitel çalışma süreci, araştırmacıların bulunduğu fakültede iki odak grup görüşmesi ile gerçekleştirilmiştir. 15 klinik öncesi ve 15 klinik dönem öğrencisi kartopu yöntemi kullanılarak çalışmaya dâhil edilmiştir. Odak grup için araştırmacılar tarafından

geliştirilmiş yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak, danışman öğretim üyesi (OM) tarafından görüşme gerçekleştirilmiş, görüşmeler kayıt altına alınmıştır. Nitel çalışmanın amacı tıp öğrencilerin yaşadıkları zorlukları geniş kapsamlı ele alacak, dil ve söylem açısından anlaşılabilirliği yüksek bir veri toplama aracı oluşturmaktır.

Kayıtlar bilgisayar ortamında dinlenerek yazılı hale (transkripsiyon) getirilmiştir. Transkriptler diğer danışman öğretim üyesi (SA) tarafından okunmuş, ifadeler benzerlikler ve farklılıklar göz önünde bulundurularak belirli kodlar/temalar toplanmıştır. Kod ve temalar anketteki farklı başlıkları temsil ederken, ifadelerden sorular oluşturulurken yararlanılmıştır. Oluşturulan anket nitel çalışma grubundaki öğrencilere gönderilerek anlaşılabilirlik ve uygunluk açısından görüş istenmiştir (pilot çalışma). Anket tıp öğrenci ağırları kullanılarak elektronik ortamda paylaşılmıştır. Veriler 1-15 Şubat 2024 tarihleri arasında toplanarak SPSS 21 paket programı ile, ortalama, standart sapma, yüzde değerleri ve kıkare bakılarak analiz edilmiştir. Veriler 1-15 Şubat 2024 tarihleri arasında toplanarak SPSS 21 paket programı ile, ortalama, standart sapma, yüzde değerleri ve kıkare bakılarak analiz edilmiştir. “cümlesindeki fazladan yazılmış veriler kelimesi çıkarılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinden

Tablo 1. Öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri

Özellik	Sayı	Yüzde	
Sınıf	1	94	20,7
	2	72	15,9
	3	69	15,2
	4	79	17,4
	5	105	23,1
	6	35	7,7
Cinsiyet	Kadın	268	59,0
	Erkek	180	39,6
	Belirtmek istemeyen	6	1,3
İkamet edilen yer	Aile yanı	102	22,5
	Yurt	169	37,2
	Ev	183	40,3

65 fakültede okumakta olan 454 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin yaş ortalaması 21, 7±2,3 (min-max: 17-32)'dir. Öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri Tablo1'de sunulmuştur. Öğrencilerin eğitim boyunca karşılaştıkları pek çok sorun vardır. En yüksek puanı alan başlıklar arasında eğitimin ezber ağırlıklı olması (%87,2), öğrenciler için oluşturulmuş alt yapı eksiklikleri (%84,4), öğrencilere sunulan psikolojik destek mekanizmalarının yetersizliği (%80), eğitim

maket, model ve araçlarının yetersizliği (%74,4) ve fakültede sosyokültürel, sanatsal, sportif faaliyetlerin azlığı (%73,1) olmuştur. Tablo 2'de Eğitim süresi boyunca tıp öğrencilerinin karşılaştıkları sorunlar ayrıntılandırılmıştır. Öğrenciler Türkiye'deki tıp eğitiminde yaşanan en önemli üç sorunu eğitim programında ders yükünün fazlalığı (%88,3), eğitim programı, yöntem ve uygulamaların öğrenen merkezli olmaması (%85,7) ve eğitim programının

Tablo 2. Eğitim süresi boyunca tıp öğrencilerinin karşılaştıkları sorunlar

	Evet		Hayır	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Prelinik eğitim ortamlarının yetersizliği (amfi, derslik, laboratuvar vb.)	269	59,3	185	40,7
Klinik eğitim ortamlarının yetersizliği (hastane klinik, poliklinik vb.)	203	44,7	251	55,3
Eğitim materyallerinin yetersizliği	272	59,9	182	40,1
Eğitim maket, model ve araçlarının yetersizliği	338	74,4	116	25,6
Öğrenci kullanımına ayrılan ders çalışma alanlarının yetersizliği	306	67,4	148	32,6
Öğretim üyelerinin öğrencilere karşı ilgisizliği	226	49,8	228	50,2
Öğretim üyelerine ulaşmada zorluk	159	35,0	295	65,0
Öğretim üyelerinin hasta başı uygulamalarına yeterince önem vermemesi	164	36,1	290	63,9
Geribildirim olanakların yetersizliği	212	46,7	242	53,3
Sunum içeriklerinin yetersizliği	244	53,7	210	46,3
Ders programındaki sürekli değişiklikler	296	65,2	158	34,8
Danışmanlık hizmetinin yetersizliği	285	62,8	169	37,2
Derslere devam zorunluluğunun olması	297	65,4	157	34,6
Bilimsel kaynaklara ulaşmada zorluk	137	30,2	317	69,8
Sınavların iyi hazırlanmamış olması	260	57,3	194	42,7
Eğitimin ezber ağırlıklı olması	396	87,2	58	12,8
Kliniklerde öğrencilerin sağlık ekibinin bir parçası olarak görülmemesi	226	49,8	228	50,2
Kliniklerde öğrencilerin eğitim dışı işlerde kullanılması	188	41,4	266	58,6
Kliniklerde öğrencilerin hasta tıbbi bilgilerine ulaşmasında zorluk	134	29,5	320	70,5
Kliniklerde hastalar tarafından önemsenmiyor olmak	153	33,7	301	66,3
Kantin, kafeteryalarda sağlıklı gıdalara sınırlı erişim olması	294	64,8	160	35,2
Fakültede sosyokültürel, sanatsal, sportif faaliyetlerin azlığı	332	73,1	122	26,9
Öğrenci derneklerine yeterli destek verilmemesi	270	59,5	184	40,5
Öğrenciler ekonomik destek sağlayan kaynaklara (burs) ulaşmada zorluk yaşanması	306	67,4	148	32,6
Öğrenci işlerinin yetersizliği	310	68,3	144	31,7
Öğrencilere psikolojik destek mekanizmalarının yetersiz olması	363	80,0	91	20,0
Öğrenciler için oluşturulmuş alt yapı eksiklikleri (öğrenci dolapları, dinlenmek için yeterli ortam sağlanmaması)	383	84,4	71	15,6

Tablo 3. Türkiye’deki tıp eğitiminde yaşanan sorunlar hakkındaki öğrenci görüşleri

	Evet		Hayır	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Eğitimin amaç ve hedeflerin belirsizliği	269	59,3	185	40,7
Eğitim programı, yöntem ve uygulamaların öğrenen merkezli olmaması	389	85,7	65	14,3
Eğitim alt yapı olanakların yetersizliği (öğretim üyesi, bina vb.)	325	71,6	129	28,4
Eğitim programının uzaktan eğitim uygulamalarına yer vermemesi	207	45,6	247	54,4
Eğitim programının davranış-sosyal bilimlere yeterince yer vermemesi	341	75,1	113	24,9
Eğitim programında yeterli seçmeli programların olmaması	262	57,7	192	42,3
Eğitim sürecinde sosyal sorumluluk projelerinin yer almaması	255	56,2	199	43,8
Eğitimin topluma dayalı eğitim olmaması	279	61,5	175	38,5
Eğitim programında ders yükünün fazlalığı	401	88,3	53	11,7

davranış-sosyal bilimlere yeterince yer vermemesi (%75,1) olarak görmektedir. (Tablo 3) Öğrencilerin %72’si (n=327) aldığı eğitimi yeterli bulmamakta, sadece %33,5’i (n=152) mezuniyet sonrası eğitim ve çalışma koşullarına hazır olacağını düşünmekte/hissetmektedir. Bununla birlikte %65,6’sı (n=298) tıp fakültesi okumaktan halen memnun olduğunu ifade etmektedir. Preklinik öğrencileri, klinik öğrencilere göre aldıkları daha fazla aldıkları eğitimi yeterli bulurken ($\chi^2=20,403$, $p=0,000$), klinik öğrencileri, preklinik öğrencilerine göre mezuniyet sonrası

eğitim ve çalışma koşullarına kendilerini daha az hazır hissetmektedir ($\chi^2=23,826$, $p=0,000$) Öğrencilerin yaşam tarzı davranışları ve yıllık hallerine ilişkin verileri Tablo 4’te sunulmuştur. Öğrencilerin %73,6’sı (n=334) kendini işe yaramaz, %90,3’ü kendini tükenmiş hissetmektedir. Kadınlar, erkeklere göre kendilerini daha çok işe yaramaz ($\chi^2=7,195$, $p=0,007$) ve tükenmiş ($\chi^2=10,204$, $p=0,001$) hissetmezdir. 160 öğrenci (%35,2) psikolojik destek aldığını söylerken, bu oran kadınlarda daha yüksektir ($\chi^2=7,497$, $p=0,006$). Klinik dönem öğrencileri preklinik

Tablo 4. Öğrencilerin yaşam tarzı davranışları ve iyilik hali

	Sayı	Yüzde	
Uyku	4-6 saat	116	25,6
	6-8 saat	290	63,9
	8-10 saat	48	10,6
Çalışma süresi	0-2 saat	94	20,7
	2-4 saat	188	41,4
	4-6 saat	124	27,3
	6-8 saat	34	7,5
	8 ve daha fazla	14	3,1
Spor ya da egzersiz yapma	Evet	108	23,8
	Hayır	346	76,2
Herhangi bir rahatsızlık/hastalık varlığı	Evet	113	24,9
	Hayır	341	75,1

dönem öğrencilerine göre daha fazla oranda psikolojik destek almaktadır ($\chi^2=7,335$, $p=0,007$) Çalışmaya katılan öğrenciler yaşadıkları sorunları neredeyse birer açık mektup gibi dile getirmişlerdir. Aşağıda temel başlıklarda alıntılara yer verilmiştir.

Yıkıcı davranışlar ve değersizlik hissi

‘Öğretim üyelerinin öğrencileri aşağılamak yerine öğrencilerin yerine koyarak muamele yapsa eminim öğrenciliğimiz çok daha iyi geçer’ ‘Öğrencilerin de birer insan olduğunun hatırlanarak daha yapıcı yaklaşımlar sergilenebilir.’ ‘Üniversite hastanelerinin hasta değil de eskiden olduğu gibi öğrenci merkezli olduğu, bunca zorluğun sıkıntının üstüne gerek hocalarımız gerek diğer hastane çalışanları gerek de hastalar tarafından daha ciddiye alınan, kendimizi hastanenin bir parçası gibi hissettiğimiz ve bu yüzden tıp fakültesini kazandıığımız ilk günkü heyecan ve isteğimizi kaybetmediğimiz günleri geri istiyorum. Bu konuda önerebileceğim herhangi bir şey maalesef yok. Yapılması gereken çokça şey olduğunun ve beni/ bizi çok aşan durumlar olduğunun farkındayım ama yine de bir umut yazmak istedim. Teşekkürler.’ ‘Bazı eğitim üyelerinin tehdit ve korkutma dilinden vazgeçmesi ve zaten zor olan eğitim hayatimizi bizi bos yere streslendirerek daha da zor hale getirmekten vazgeçmelerini isterdim. Bu süreci bizim için zor yapan diğer en önemli faktörün de 2-3 haftada bir girdiğimiz, daha birinin stresinden kurtulmadan diğerine başlamalı olduğumuz sınavlar ve geçme kalma korkusu olduğunu düşünüyorum. Bu model bizim öğrenmemizi negatif yönde etkiliyor. Onun yerine basarisiz olduğumuz sınavlar için telafi haklarımız olursa ve sene tekrarı yapma korkusu olmazsa daha derin, detaylı ve kalıcı bir öğrenme metodu sağlanmış olacaktır. Blok sınavları için telafi haklarımız olursa bunun kopya sorununu da aradan kaldıracığını ve akademisyen ve öğrenciler arasında güven ortamı oluşturacağını öngörüyorum. Tıp fakültesini seviyorum ama bugünkü eğitim modelinden memnun değilim. Mezun olduktan sonra ‘evet ben artık doktorum’ diyebileceğim ve uzmanlık sınavlarını (Türkiye veya yurtdışı) aracı kurslardan destek almadan tıp fakültesi bilgilerimle özgüvenle kazanabileceğim kalitede bir eğitim görmeyi çok isterim.’ ‘Öncelikle fakülte yöneticilerinin ve hoca kadrosunun denetlenebilir olması gerekiyor. Fakültemiz, dil bilmeden profesör unvanını nasıl

aldığını çözemediğim hocalarla dolu. Hocaların büyük bir kısmı üniversite hastanesinde olmayı kendi isimlerini büyütmek veya reklamlarını yapmak için kullanıyor. Üniversite hastanelerinin birincil amacı pratisyen hekim yetiştirmek olmasına rağmen doktor yetiştirme amacıyla burada bulunan hoca sayısı bir elin parmak sayısını geçmiyor. Dekanlık ve başhekimlik öğrencilerin istek ve şikâyetlerine kulaklarını kapatmış durumda. Hastane hiyerarşisinde en altta tıp fakültesi öğrencileri yer alıyor. Yardımcı sağlık personelleri bile bizden daha üstte tutuluyor.’ ‘Eğitim sürecinde daha anlayışlı ve destekleyici bir tutum uygulanmasının ve bizim özgüvenli olmamızı sağlayan tutumların gerek yönetim gerek akademi hocalarımız tarafından verilmesi gerektiğine inanıyorum.’

İnteraktif eğitim yöntemlerinin kullanılmaması

‘Bilginin aktarılması konusunda yaşanan zorluklar sebebiyle eğitim materyallerinin standardize edilmesi gerektiğini düşünüyorum. Çoğunlukla slayt üzerinden interaktif olmayacak ya da belirli öğrenim hedeflerini karşılayamayacak şekilde ders işleniyor. İçeriklerin denetlendiği ve düzeltildiği bir sistem efektif öğrenmek için daha faydalı olurdu.’ ‘Eğitimin öğrenci odaklı olması hem öğrenme mekanizmalarımızı geliştiriyor hem de katılım dikkat sürelerimizi artırıyor. Aynı zamanda tıp öğrencilerinin hastane içi eğitim süreçlerinde hekimlerin (hoca ve asistan doktorlarımız) öğrencilerin uygulamalarında daha fazla etkili olması yanlış öğrenmenin de önüne geçecektir. Temel bilimlerin ağırlığının fazla olmasının bir anlamı yoktur çünkü bunlar her sınav sonu unutulmaktadır. Daha önemli kısımların öğrenimine özen gösterilip akılda kalıcı hale getirilmesi en azından tamamının unutulmasının önüne geçip, özellikle asla unutulmaması gereken kazanımların kalıcılığını sağlayacaktır. Tıp eğitimi ağır ve psikolojik açıdan zorlayıcı bir süreçtir ve dönem1’ den itibaren öğrencilerin düzenli olarak psikolojik değerlendirilmeye alınması ve desteğin sağlanması bu zorluklara direnci artırabilir. Öğrencilerin dönem 3 bitimi hastaneyeye geçişten önce aşı programına alınması ve özellikle hepatitler, KKK ve tetanoz açısından profilaksisinin sağlanması, hastalardan kapabilecekleri hastalıkların bir nebze önüne geçecektir. Bunun bir öneri halinde sunulması ve “gidin aşı yaptırın” diyerek öğrenciye

salınması öğrenciler tarafından ertelenmeye önemsenmemeye yol açıyor. Bu şekilde kızamık geçiren stajyer ve intörn arkadaşlarımız olmaktadır. Bunun önemini preklinikten çıkmış bir stajyer doktor anlayamayabiliyor.'

Aşırı teorik ağırlıklı bilgi yükü ve deneyimi geliştirmeyen sınamalar

'Gereksiz aşırı bilgiler içermesi, vaka üzerine olmaması, gireceğimiz TUS sınavının da aynı şekilde gereksiz ve çok detay bilgilerle yapılması' 'TUS temelli bir eğitimden ziyade klinik eğitime önemin verildiği, Testlerle bilginin ölçülmediği ütopyik bir eğitim sisteminde yer almak isterdim. Sonuçta iş hayatımıza atıldığımızda karşımızda 5 şık olmayacak.' 'Sözlü sınavlar kesinlikle adil yapılmıyor. Bu nedenle bu sınavlar yerine klasik sınav yapılmasını tercih ederim.' 'Meslek hayatımın hiçbir alanında isime yaramayacak anlamsız bilgiler öğrenmekten çok sıkıldım ben neden kırılan kolun askıya uyguladığı torku öğreniyorum ben neden tıbbi fizik görüyorum ben neden biyokimya görüyorum buraya doktorluğu öğrenmeye geldim doktorluk hariç her şeyi öğrendim bu anlamsız dersler tüm şevkimi kırdı yaşama isteğim bile kalmadı. Bir de klinik uygulamalara giriş diye bi ders koymuşlar sırf göz boyama klinikle uzaktan yakından alakası yok prelinik eğitimimiz leş mesleğe hiçbir katkısı yok nefret ediyorum. Çözümünü sormuşsunuz bunun çözümü de yok 14 senedir okul hayatındayım okuma yazma ve 4 işlem hariç günlük hayatıma katkısı olan tek bir şey bile öğrenmedim lisede neden türev gördüm ortaokulda neden makaraların çalışma prensibini öğrendim hepsini unuttum bile bana gram katkısı olmadı şu an tıpta da preklinikte öğrendiğim tüm bilgileri klinikte unutacağım eminim bunun da tek çözümü bütün sistem baştan aşağıya değişmeli böyle bir şey de mümkün olmadığı için günlerimiz yıllarımız heba olmaya devam edecek bu iğrenç hayata iğrenç eğitime katlanmaya mahkûmuz' 'Ezber dayalı eğitimin azaltılmasını ve hastaneye girişin daha küçük sınıflardan itibaren başlaması gerektiğini düşünüyorum. Sınıflar çok kalabalık ve hocalar çok ilgisiz. Sınavlar da çok zor ve ezberlediğim şeyler hiç kalıcı olmuyor. ... kocaman bir denize düşmüşüm ve boğuluyormuşum gibi hissediyorum.

Herhangi bir çözüm önerim yok maalesef ki.' 'Prelinik ve klinik sürecin birbiri ile harmanlanmadan ilerlediğini öğrencilerin ilk 3 senede sadece ezber yaparak minimum klinik pratiklerle ilerleyerek mesleki gözlem ve etkinlik gösterebilme açısından yetersiz kaldığını ve bu süreçte yolunu kaybetmiş balık gibi çırpındığını düşünüyorum. Bu ayrımın ortadan kalktığı noktada daha iyi olacağına inanıyorum. Öneri olarak şunu söyleyebilirim klinikte nasıl bir etkisi olduğunu gözlemleyemediğin sürece prelinik bilgiler, sınavda çıkacak noktalarının tahmin yürütülerek ezber yapılmaya çalışıldığı ve bir süre sonra unutulmuş bilgiler oluyor. Öğrencilerin en çok zorlandığı da bu bilgilerin klinik ile entegrasyonu oluyor. Öğrencilerin dönem birden itibaren hastanede rol alması gerektiğini küçük işler de olsa bir şeyler yapması gerektiğini düşünüyorum. Örneğin tansiyon ölçme gibi zarar verici olmayacak işlemin pratiğini gerçek hastalar üzerinden denemeleri onlara mesleki özgüven katacaktır. Bu süreçte çalışma ortamını gözlemlemeleri onlara mesleki bilinç katacaktır. Yoksa pulse oksimetrenin ne işe yaradığını internette aratan görsellerine bakmaya çalışan tıp öğrencilerimiz olacaktır.'

Etkili olmayan sağlık sistemi ve eğitim yönetimleri

'Tıp fakültesi dekanlıklarının karar alma süreçlerine öğrencileri dahil etmesi Üniversite hastanelerinin hizmet değil eğitim odaklı çalışması. Bunun için de şu an için ütopyik ancak birinci ikinci basamağa gitmeden üniversite hastanelerine randevu alınmasının önü kesilmeli sağlık bakanlığı tarafından.,' 'Tıp doktoru olmayan kişilerin tıp fakültelerinde yönetim ve koordinasyon yapmaları. Önerim bu durumun değişmesi yönündedir' 'Sağlık politikalarının temelden değişmesi' 'Yaşanan çoğu altyapı sorununun devlet okullarında yaşanan parasızlık sorununa bağlı olduğunu düşünüyorum. Devletin tıp eğitimi için daha çok bütçe ayırması gerek kanımca.' 'Ülkedeki sağlık sistemi değişmeden tıp eğitimi hakkında konuşmak pek mantıklı değil. Sonuçta hepimiz TUS gibi spot bilgi olan bir sınav sonucunda istediğimiz bölüme yerleşiyoruz yani asıl doktorluk asistanlık bitince başlıyor' 'Hekim ve sağlık çalışanına karşı saygı sınırlarının aşılması durumunu önlemek için gerekirse yeni yasaların oluşturulması ve bu konuda omuz omuza hareket etmemiz gerekmektedir. Halkın hekim konusunda bilinçlendirilmesi gerekiyor. Halkın sağlık

hizmeti konusunda bilinçlendirilmesi gerekiyor. Bizlerin de soluk almak için alana ihtiyacımız var. ‘

Öğretim üyeleri

‘Özellikle öğretim üyelerinin yetersizliği en büyük sorun bence yeterince özen gösterilmiyor Akademisyenler ve okul yönetiminin öğrencileri dinleyip anlama isteği olmadığı sürece sorunların çözülebileceğini düşünmüyorum. Bir diğer sorunda öğrencilerin birlik olmayışı okulun sorunlarını dile getirmek ve seslerini çıkarmakta korkması bunlar aşılmadığı sürece sorunların çözümsüz olacağını düşünüyorum ‘

‘Öğrencilerin eğitimi konusunda daha fedakâr davranılmalı’

‘Önce öğretim üyelerinin ders verme üzerine eğitim alması. Birçok hoca patofizyoloji temelli olmayan birbirinden kopuk notlar hazırlayıp aynı şekilde anlatıyor.’

Geribildirim

‘Süreç ile ilgili yaşadığımız problemler için SÜREKLİ ve GÜVENİLİR bir geri bildirim mekanizması olmalı. Ben hocalarım derse sürekli geç geldiğinde, programı değiştirme işini alışkanlık haline getirdiklerinde bu durumdan şikâyetçi olabileceğim bir platform istiyorum. Sınavlarımızda işlemeyen konulardan sorular olduğunda şikâyetçi olabilmek istiyorum. ‘

Danışmanlık, mentörlük ve klinik mesleki uygulamalar

Usta-çırak ilişkisi daha fazla olmalı. Her hocaya max 3-5 öğrenci verilmeli ve öğrenciler o hocanın yanında her şeyi görüp öğrenmeli. Öğrencilerin danışmanları mentörleri olmalı ‘

‘Herkes gibi okulda alınan her şey boşa gidecek ve çalışırken neyin ne olduğunu öğrenicez. İlk sınıflardan eğitimin polikliniklere taşınması gerekiyor. Ve mümkünse dersler online olmamalı. Kayıt alınsın ama yüz yüze derslerin ve pratiklerin online olmaması gerekiyor’

‘En azından fikir alabileceğimiz mentor tarzı kişiler olsa güzel olurdu. Mentörlük uygulamalarının artırılması, öğretim üyelerine iletişim ve anlatım becerileri, öğrenme psikolojisi eğitimi, altyapı oluşturmadan eğitim programı açılmaması, aktif öğrenmeye özendirme, öğretim üyelerinin öğrenciye yaklaşımı konusunda denetimler’

‘Preklinik süreçte klinik pratiklerden hastane sürecinden uzak kalmanın yaptığımız mesleği

tanınamamızı zorlaştırdığını ve 4. sınıfa klinik sürece adım atmış birinin mesleğe çalışma ortamına uygun olmadığını fark etse bile artık geri dönülemez noktaya ulaştığını hissederek kendini ait hissetmediği ortamda mutsuzlukla, yorgunlukla, bıkkınlıkla bu işi sürdürdüğünü düşünüyorum.’

Psikolojik destek

‘Psikolojik desteğe çok fazla ihtiyacım olduğunu düşünüyorum. Tek başıma bu sorunları çözebilirim ama aksiyon potansiyeli oluşması için gerekli olan ateşlemeye ihtiyacım var. Eşik değeri geçebilsem bir şeyler başarabilirim fakat tek başıma yapamıyorum.’

‘Kendimi bu okulda yalnız hissettim. Derdimi anlatabileceğim bir kimseyi bulamadım. Keşke psikolojik anlamda da yanımızda durabilen kimseler olsaydı.’

‘Maddi anlamda zorluk yaşadığım için aynı zamanda hem çalışıp hem okumak durumundayım. Başarı bursları Türkiye derecesi yapmış olmama rağmen çıkmadı. Üniversitem kulüpleri desteklemiyor, zaten desteklese de zaman yok. ...bölünme sürecinden dolayı inşaat şantiyesinde ve prefabrik binalarda okuyoruz. Psikolog ve psikiyatri desteği yok, kariyer planlaması desteği yok, sadece kâğıt üstünde mentörlük var. Kütüphane zaten yok kitap alınacak, çalışma ortamları da yalvar yakar oluşturuluyor. Sosyal medyada bile olay konusu oldu intörlere yatacak bir koltuğu ve çarşafı çok görmeleri. ‘

Nitel ve nicel çalışma sonunda ortaya çıkan zorluklar birlikte değerlendirildiğinde problem alanları aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır.

1. Eğitim-öğretim süreci (eğitim ortamları, eğitim kaynak ve materyalleri, ders çalışma alanları, öğretim üyeleri, geribildirim süreçleri, ders/program, içerik ve tasarımları, danışmanlık, sınama, bilimsel kaynak, klinik eğitim, psikolojik destek, eğitim yöntemleri, eğitsel stratejiler)
2. Tıp öğrencileri iyilik hali (çalışma, uyku, egzersiz, ruh sağlığı, hastalık durumu)
3. Yıkıcı davranışlar
4. Sağlık sistemi ve eğitim yönetimleri (performansa dayalı sağlık sistem yapılanması ve sağlık politika sorunları; eğitime ayrılan bütçenin düşük olması; hizmet odaklı tıp fakülteleri; karar alma süreçlerine öğrencilerin katılmaması; nitelikli olmayan

eğitim yönetimleri; halkın bilinlendirilmemesi)

Tartışma

Bu alışma, ülkemiz tıp ğrencilerinin karşılaştıkları zorlukları tıp ğrencilerinin kendi deneyimleri üzerinden ortaya koyarken çözülmesi gereken öncelikli problem alanlarını tanımlamayı amaçlamaktadır. Bu çalışmada zorluklar dört problem alanı altında toplanmıştır. Nitel alışma sonunda belirlenen problem alanları 1. Eğitim-ğretim Süreci 2. İyilik Hali kapsamındadır. Ulusal düzeyde gerçekleştirilen ikinci aşamada bu problem alanlarındaki zorluklara yanıtlar alınmış açık uçlu ifadelerle desteklenmiştir. 3.Yıkıcı Davranışlar: Bu alan diğer üçü ile yakından ilişkili olmakla birlikte kültürel bir probleme işaret ettiği için ayrı bir başlık olarak sınıflandırılmıştır. Öğrencilerin hissettikleri yalnızlık ve değersizlik gibi duyguların büyük oranda yıkıcı davranışlarla yakından ilişkili olduğu düşünülmüştür. Açık uçlu ifadelerin analizi sonrası dördüncü bir problem alanı ortaya çıkmıştır: 3. Sağlık Sistemi ve Eğitim Yönetimleri. Bizim alışmamızda ortaya çıkan bulgular literatürdeki zorluklar ile benzerlik göstermektedir. Tıp eğitimi-ğretim süreci tıp öğrencileri üzerinde baskı yaratan en önemli unsur olarak dikkati çekmekte,(2) alışmamızda da sorunların büyük bir parçasını oluşturmaktadır. Daha nceki yıllara ait çalışmalar büyük oranda eğitim ortamları, eğitim kaynak ve materyalleri, ğretim yeleri, ders/program, içerik ve tasarımıları, sinama, bilimsel kaynak, klinik eğitim, eğitim yöntemleri, eğitsel stratejilere aittir. Ancak son yıllarda öğrencilerin geribildirim süreçleri, danışmanlık ve psikolojik destek anlamında daha fazla beklentileri olduğu görülmektedir. Tıp eğitiminin geliştirilmesine yönelik çalışmalarda bu noktanın özellikle dikkate alınması önerilir. Akademik zorluklar yaşayan tıp öğrencilerine yönelik müdahaleleri belirlemek, bunları teoriye dayalı bir çerçeveye bağlamak ve kullanımlarına ilişkin literatüre dayalı öneriler sunmak amacı ile yapılan sistematik derleme çalışması yukarıda anlattığımız süreci farklı problem alanları olarak sınıflandırmıştır. Bu çalışmada öğrencilerin en yaygın sorunlarının temelinde bilgi (%66,2), beceri (%53,9), davranış (%26,2) ve kişisel faktörler (%41,5) olduğunu belirtmiştir. (11) Son zamanlarda ruh sağlığı ve esenliğine ilişkin çalışmaların odak noktası tıp öğrencileri olmuştur. (12) Tıp ğrencilerinin tıp fakültesine girerken ruh

sağlığı durumları aynı yaştaki akranlarınıninkine çok benzer iken, tıp fakültesi sırasında ruh sağlıkları ciddi şekilde kötüleşmektedir.(13) Bir dizi çalışma, doktorlar ve tıp öğrencileri arasında ruh sağlığı bozukluğundaki oranların son derece yüksek olduğunu ve daha da kötüye gittiğini göstermiştir. (13) ok merkezli bir araştırmaya göre, tıp ğrencilerinin en az yarısı tıp eğitimleri sırasında tükenmişlikten etkilenmektedir. Tükenmişlikle birlikte öğrenciler sıklıkla komorbid ruh sağlığı sorunları geliştirmektedir. Kesitsel bir çalışma, her 10 tıp öğrencisinden birinden fazlasının eğitimleri sırasında intihar düşüncesi yaşadığını göstermiştir. Dört binden fazla makalenin incelendiği bir meta-analiz, tükenmişliğe maruz kalmanın bir öğrencinin intihar düşüncesi riskini altı kat artırdığını ortaya koymuştur. (14) Bir başka çalışma tıp ğrencilerinin en sık yaşadığı zorluklar arasında aşırı çalışma yükü, iş-yaşam dengesindeki bozukluk, finansal stresörler ve performans baskısının yer aldığını, bu zorlukların tükenmişlikle sonuçlandığını ifade etmiştir. (15) Oniki ülkede 3600'den fazla katılımcıyla gerçekleştirilen çalışmada tıp öğrencileri arasında tükenmişlik oranlarının değişkenlik gösterdiği ve Hong Kong'da katılımcıların %90'ından fazlasında tükenmişlik grldğu bildirilmiştir. Bu yüksek oranlara ilişkin açıklamalar, ebeveyn beklentileri, mali ve barınma sorunları ve ilişki zorluklarını içeren kültürel faktörlere göre değişmekteydi. (13) Tükenmişlik kişinin işi ve iş performansıla ilgili olduğundan, iş yükü üzerinde algılanan veya gerçek bir kontrol eksikliği önemli bir tetikleyici faktördür. Karmaşık acil görevlerin arasına serpiştirilmiş monoton kaotik sıradan rutin işler tükenmişlik olasılığını artırmaktadır. Baskı altındaki bireyler kendilerini kapana kısılmış ve sürekli baskı altında hissettiklerinde ve mola veremediklerinde veya makul çalışma koşullarına erişemediklerinde bu durum daha olasıdır. Özellikle de mükemmeliyetçilik, kontrolde hissetme ihtiyaı ve rekabetçilik gibi özelliklere sahip belirli kişilik tiplerinde tükenmişlik daha fazla görülmektedir. Sıkışma hissi tıp ğrencilerinde yaygındır. (16) Birleşik Krallık'ta tıp öğrencileri arasında tükenmişliğin nedenlerini inceleyen nitel çalışmada Bhugra ve arkadaşları beş faktör belirlemiştir. (16)

1. Sistemik faktörler: Yapılar ve sistemlerle ilgili sorunlar. Tıp ğrencileri genellikle bir

ekibin parçası olarak görülmez ve bazı durumlarda zaten gergin olan personelin taşınması beklenen ek bir yük olarak görülür.

2. Mesleki: İşin kendisi, niteliği ve mevcut destek olasılığından bahsedilir. Tekrarlanan ve kısa süreli rotasyonlar stresi artırır ve ekibe dahil olmak için yeterli zamanın olmamasına neden olur.

3. Kişiler arası faktörler: Akranlarla birlikte çalışmak gerginlik yaratmaktadır. Ekipler halinde çalışmanın beklenmesi ve ekiplerin bir parçası olarak hissedilmemesi bir uyumsuzluk yaratır ve önemli bir stres faktörü olarak görülmektedir.

4. Çevresel faktörler: Çalışma alanı eksikliği, dinlenmek için sessiz yerlerin olmaması ve besleyici gıdalara sınırlı erişim gibi pratik sorunlar, istenmeyen vebakımsız olma duygularına katkıda bulunmaktadır.

5. Sosyokültürel: Bağlamdan kopuk çalışmak ve kurumun kültürünün farkında olmamak stresi artırmaktadır.(16) Dikkate alınması gereken en önemli noktalardan biri halen ülkemizde öğrenen merkezli, klinik odaklı bir meslek eğitiminin gerçekleştirilemiyor oluşudur. Teorik bilgi yükü ve deneyime fırsat vermeyen sınamalar yaygındır. Yıkıcı davranış kültürü içerisinde daha da beslenen zorluklar tıp öğrencilerinin iyilik halini bozmaktadır ki öğrencilerin psikolojik destek ile bu sorunu aşmak istemektedir. Ancak böylesi bir desteğin yetersiz oluşu döngüyü kısırlaştırmaktadır. Çalışmaya katılan tıp öğrencileri Sağlık Sistemi ve Eğitim Yönetimini temel problem alanı olarak tanımlamaktadır. Bu alanın diğer alanlar üzerinde değiştirici etkisi olduğunu düşünmektedirler. Öyle ki eğitime ayrılan bütçenin düşük olması ya da hizmet odaklı bir fakülte varlığı değişmedikçe öğrencilere ayrılan zaman da artmayacak, eğitim kaynak ve materyalleri geliştiremeyecek ya da mesleki-klinik eğitim için fırsatlar yaratılamayacaktır. Dolayısıyla duruma tersten bakarsak sağlık sistemi ve eğitimi yönetimi öğrenciler için bir sorundur ancak aynı zamanda sorunların ana nedenidir. Kirtchuk D. ve arkadaşları, öğrencilerin akademik zorluklar karşısında öğrencilerin benlik duygularını koruma amaçlarını ve destek arama eğilimlerini belirlemiştir. Eğitim kurumları hakkında dile getirilen endişeler tıp fakültesinin 'ikili rolü' ile

ilişkilendirilmiştir. Tıp fakülteleri zor durumdaki öğrencileri desteklemekle yükümlüdür ancak öğrenciler için tıp fakültelerini tıpta başarılı bir kariyer için 'cezalandırıcı bir yapı' olarak algılanmaktadır. Öğrencilerin endişeleri ve bu karmaşık ortamda öğrencilerin kimliklerini koruma çabaları genellikle 'uyumsuz başa çıkma stratejileri' ile sonuçlanmaktadır.(13) Chatterjee, K. ve arkadaşları akademik performans ve sağlıklı yaşam arasındaki ilişkinin çelişkili, akademik performansa yönelimin sağlıklı yaşama engel olduğunu ileri sürmüştür.(15) İngiliz Tabipler Birliği tarafından ülke çapında yapılan ve 4300'den fazla yanıtın alındığı bir ankette, yardım arama yollarının tıp öğrencileri için en iyi, stajyerler veya asistanlar için ise daha kötü olduğunu bildirmiştir.(16) Bu çalışma tıp eğitimi ile ilgili tüm politika yapıcılara yönelik ülkemizdeki tıp öğrencilerinin yardım arama yoludur.

SONUÇ

Tıp öğrencileri tarafından Sağlık Sistemi ve Eğitim Yönetimi temel problem alanı olarak görülmektedir. Eğitim-öğretim süreçlerinin geliştirilmesi için bu problem alanında önemli değişimlere ihtiyaç vardır. Öğrenci iyilik hali ve yıkıcı davranışlara yönelik müdahale çalışmaları, eğitim-öğretim sürecine ilişkin geliştirme çalışmaları ile paralel gitmelidir. Profesyonel hekimlik için eğitim öğretim ve sınama süreçlerinin nitelikleştirilmesine yönelik daha fazla çabaya ihtiyaç vardır. Bu çabanın ilk sırasını erken klinik karşılaşma ve uygulamalar almalıdır.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma için tüm izinler Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan alınmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerden izin alınmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmada sınırlı sayıda öğrenciye ulaşılmıştır, rastgele örneklem kullanılmıştır

Not: 14 Mart 2024 tarihinde Samsun Tabip Odası tarafından gerçekleştirilen 14 Mart Sempozyum'unda Süleyman Taha Kılıç tarafından sunulmuştur.

Kaynaklar

1. Sarısoy E.S. Türkiye'de Tıp Eğitiminin Sorunları. ToplumveHekim. 1978;2(8):58-64
2. Sonsuz A. Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitiminin Sorunları. Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü Dergisi. 2013; 59:1-6 https://www.medipol.edu.tr/sites/default/files/document/SD_27_54-59.sayfalar_Abdullah_Sonsuz.pdf
3. Şahin H. Yüzyıllık cumhuriyetimizde tıp eğitiminin yolculuğu. Ege Tıp Dergisi. 2024; 63 (1): 157-165
4. TEPDAD UTEAK. Akredite Edilen Programlar. <https://tepdad.org.tr/akredite-egitim-programlarinin-guncel-listesi/> (Erişim Tarihi: 22.10.2024)
5. Medimagazin. 19.08.2024. <https://medimagazin.com.tr/hekim/yok-baskan-tip-fakultesi-kontenjanlari-son-20-yilda-4-kat-artti-112592> (Erişim Tarihi: 22.10.2024)
6. TTB'nin YÖK'e Yazısı. 5 Eylül 2024. https://www.ttb.org.tr/haber_goster.php?Guid=7856fb56-6b87-11ef-97e7-1d9aab8dc120 (22.10.2024)
7. Eyüboğlu M, Eyüboğlu D, Duran O, Karademir SB, Karaaslan F, Alyu MF. Tıp fakültesi öğrencilerinde depresyon, anksiyete, uyku sorunları ve intihar davranışının değerlendirilmesi: Birinci ve altıncı sınıf öğrencilerinin karşılaştırıldığı kesitsel bir çalışma. Klinik Psikiyatri Dergisi 2021; 24: 61-8
8. Ercan S. Tıp Fakültelerinin Yüz Yüze Kaldığı Genel Sorunlar Ve Tıp Fakültelerinde Eğitim Kalitesinin İyileştirilmesi. 2016; 15(45): 1-6.
9. Ertek İ.E, Seçil Özkan S, Candansayar S, İlhan M.N Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Stres, Tükenmişlik ve Depresyon. . Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi 2020;5(1):10-20
10. Oxford Dictionary. (Erişim tarihi: 22.10.2024) https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/problem_1?q=+problem https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/challenge_1?q=challenge <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/difficult?q=difficult>
11. Miriam Lacasse, Marie-Claude Audétat, Élisabeth Boileau, Nathalie Caire Fon, Marie-Hélène Dufour, Marie-Claude Laferrière, Alexandre Lafleur, Ève La Rue, Shirley Lee, Mathieu Nendaz, Emmanuelle Paquette Raynard, Caroline Simard, Yvonne Steinert & Johanne Théorêt (2019) Interventions for undergraduate and postgraduate medical learners with academic difficulties: A BEME systematic review: BEME Guide No. 56, Medical Teacher, 41:9, 981-1001, DOI: 10.1080/0142159X.2019.1596239)
12. Well-being and burnout in medical students. Industrial Psychiatry Journal, 30(2), 193-7. https://doi.org/10.4103/ipj.ipj_224_21
13. Bhugra, D., Molodynski, A., & Ventriglio, A. (2021). Well-being and burnout in medical students. Industrial Psychiatry Journal, 30(2), 193-197. https://doi.org/10.4103/ipj.ipj_224_21.
14. Kirtchuk D, de Visser GWR. Understanding the impact of academic difficulties among medical students: A scoping review. Med Educ. 2022;56:262–9.
15. Morcos G, Awan OA. Burnout in Medical School: A Medical Student's Perspective. Acad Radiol. 2023 Jun;30 (6):1223-1225. doi: 10.1016/j.acra.2022.11.023. Epub 2022 Dec 29. PMID: 36586757; PMCID: PMC9799176.
16. Chatterjee, K., Edmonds, V.S., Girardo, M.E. et al. Medical students describe their wellness and how to preserve it. BMC Med Educ 22, 510 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03552-y>

Investigating the Effects of Pharmacology Flashcards on Academic Achievement and Attitudes in Medical Students

Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Farmakoloji Bilgi Kartlarının Akademik Başarı ve Tutum Üzerine Etkilerinin İncelenmesi

Ender Tekeş¹

Orcid: 0000-0001-5375-4621

Çetin Toraman²

Orcid: 0000-0001-5319-0731

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Farmakoloji Anabilim Dalı

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Eğitimi Anabilim Dalı

Sorumlu Yazar:

Ender Tekeş

E-posta:

endertekes@gmail.com

Anahtar Sözcükler:

Bilgi Kartı, Farmakoloji, Öğrenci

Başarısı, Öğrenme Desteği, Tutum

Keywords:

Attitude, Flashcard, Learning

Support, Pharmacology, Student

Achievement

Gönderilme Tarihi / Submitted:

03.12.2024

Kabul Tarihi / Accepted:

15.02.2025

Künye:

Tekeş E, Toraman Ç. Investigating the Effects of Pharmacology Flashcards on Academic Achievement and Attitudes in Medical Students. World of Medical Education. 2025;24(72):59-69

Abstract

Aim: This study aimed to evaluate the impact of student-generated pharmacology flashcards on academic achievement and attitudes towards the pharmacology course among medical students. The study specifically investigated whether flashcard use improves pharmacology grades and fosters more positive perceptions of the subject.

Methods: This cross-sectional study involved 202 third-year medical students at a state university. Participation in the flashcard application was voluntary, with 66 students engaging in five collaborative sessions to create and review 100 flashcards based on pharmacology course material. The remaining 136 students attended standard lectures only. Academic performance was measured using semester 3 board 5 exam scores, final grades, and grade point average (GPA). Attitudes towards pharmacology were assessed using the Attitude Scale of Medical School Students Towards Pharmacology Course. The Mann-Whitney U test was used to compare academic and attitudinal outcomes between the two groups.

Results: Flashcard participants achieved higher scores in semester 3 board 5 exams ($p<.05$), final grades ($p<.05$), and GPA ($p<.05$), and demonstrated more positive attitudes towards pharmacology, scoring higher on the 'pharmacology as an indispensable course' subscale ($p<.05$) and lower on the 'useless course pharmacology' subscale ($p<.05$). Collaborative flashcard creation was associated with active engagement, improved knowledge retention, and more favorable perceptions of pharmacology. However, the general academic performance of participants before the intervention suggests potential self-

selection bias, as motivated and academically inclined students were more likely to participate.

Conclusions: Pharmacology flashcards were shown to enhance academic performance and foster positive attitudes towards the subject, indicating their potential as a valuable tool in medical education. The collaborative, student-driven approach promoted active learning and peer interaction, enhancing both knowledge retention and engagement. These findings support the integration of flashcard-based activities into medical curricula to improve learning outcomes and perceptions of pharmacology. Future research should address the limitations of self-selection bias and single-institution scope while exploring long-term effects and applications across diverse educational settings.

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, tıp öğrencilerinin hazırladığı farmakoloji bilgi kartlarının akademik başarı ve farmakoloji dersine yönelik tutumlar üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çalışmada, bilgi kartı kullanımının farmakoloji notlarını iyileştirip iyileştirmediği ve derse yönelik daha olumlu algılar oluşturup oluşturmadığı incelenmiştir.

Yöntem: Bu kesitsel çalışma, bir devlet üniversitesinde okuyan 202 üçüncü sınıf tıp öğrencisini kapsamaktadır. Bilgi kartı uygulamasına katılım gönüllülük esasına dayalıdır; 66 öğrenci, farmakoloji ders içeriğine dayalı olarak 100 bilgi kartı oluşturup gözden geçirmek için beş işbirlikçi oturuma katılmıştır. Geriye kalan 136 öğrenci yalnızca standart derslere katılmıştır. Akademik başarı, üçüncü dönem 5. kurulum sınavı puanları, dönem sonu final notları ve genel başarı ortalamaları kullanılarak ölçülmüştür. Farmakolojiye yönelik tutumlar, Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Farmakoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği ile değerlendirilmiştir. İki grup arasındaki akademik ve tutumsal sonuçları karşılaştırmak için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Bulgular: Bilgi kartı oturumlarına katılan öğrenciler, 3. dönem 5. kurulum sınavı ($p < .05$), dönem sonu final notları ($p < .05$) ve genel başarı ortalamalarında ($p < .05$) bilgi kartı kullanmayan öğrencilere göre anlamlı olarak daha yüksek puanlar almıştır. Katılımcılar ayrıca daha olumlu tutumlar sergilemiş,

“farmakoloji tıp eğitiminde vazgeçilmez bir derstir” alt boyutunda daha yüksek puan ($p < .05$) ve “farmakoloji gereksiz bir derstir” alt boyutunda daha düşük puan ($p < .05$) elde etmişlerdir. İşbirlikçi bilgi kartı hazırlama sürecinin aktif katılım, bilgi kalıcılığı ve farmakolojiye yönelik daha olumlu algılarla ilişkilendirildiği bulunmuştur. Ancak, katılımcıların müdahale öncesindeki genel akademik performansı, daha motive ve akademik açıdan yetkin öğrencilerin bu çalışmaya katılma olasılığının daha yüksek olduğunu göstererek potansiyel bir kendi kendine seçim yanlılığına işaret etmektedir.

Sonuç: Farmakoloji bilgi kartlarının akademik başarıyı artırdığı ve derse yönelik olumlu tutumları teşvik ettiği gösterilmiş, bu da onların tıp eğitiminde değerli bir araç olarak potansiyelini ortaya koymuştur. İşbirlikçi, öğrenci odaklı yaklaşım, hem bilgi kalıcılığını hem de katılımı artırarak aktif öğrenmeyi ve akran etkileşimini desteklemiştir. Bu bulgular, farmakoloji dersine yönelik öğrenme çıktıları ve algıları iyileştirmek için bilgi kartı tabanlı etkinliklerin tıp müfredatına entegre edilmesini desteklemektedir. Gelecekteki araştırmalar, kendi kendine seçim yanlılığı ve tek kurumla sınırlı olmanın getirdiği kısıtlamaları ele almalı ve uzun vadeli etkiler ile çeşitli eğitim ortamlarındaki uygulamalarını içermelidir.

INTRODUCTION

Pharmacology serves as a cornerstone of medical education by providing essential knowledge for safe and effective medication prescribing and patient care. A deep understanding of drug mechanisms, interactions, and therapeutic applications is crucial for future healthcare professionals to make informed clinical decisions and contribute to positive patient outcomes. However, traditional pharmacology education, often relying heavily on lectures and rote memorization (1), may not effectively foster the critical thinking and problem-solving skills essential for clinical practice (2). This passive learning approach can lead to superficial understanding and poor retention of complex pharmacological concepts. Furthermore, the sheer volume of information presented in pharmacology courses can overwhelm students, contributing to less favorable perceptions and decreased motivation. To address these challenges, educators are increasingly exploring active learning strategies

that promote student engagement and integrate theoretical knowledge with practical application (2,3). Among these strategies, flashcards have emerged as a promising tool for enhancing learning outcomes and fostering a more positive learning experience. Given the critical role of pharmacology in shaping clinical competencies, identifying and implementing effective teaching tools like flashcards is essential for equipping future healthcare professionals with the knowledge and skills necessary to provide optimal patient care. This study investigates the impact of student-created pharmacology flashcards on academic performance and student attitudes towards the subject. While flashcards offer promise as an active learning tool, their effectiveness can be influenced by multiple factors, including self-selection bias (4,5). Students who voluntarily engage in such interventions are often more motivated and academically inclined, potentially skewing outcomes in favor of the intervention. Addressing this limitation is crucial to accurately assess the impact of flashcards on both academic performance and student attitudes. Flashcards are educational tools consisting of cards displaying information, such as terms, concepts, or questions on one side, and corresponding answers or explanations on the other. They facilitate memorization through active recall and spaced repetition, where learners review material at increasing intervals to strengthen memory retention (4). This active learning approach contrasts with passive methods like traditional lectures, potentially leading to deeper understanding and improved knowledge retention. The use of flashcards is common in medical education, particularly for memorization-intensive subjects like pharmacology. While students often perceive flashcards as helpful for visual learning and knowledge retention, their impact on academic outcomes, especially in pharmacology, remains unclear. This ambiguity stems from the complex interplay of factors influencing academic performance, including learning styles, assessment methods, and prior academic achievement (6–9). Despite their widespread use, research on flashcard effectiveness in pharmacology has shown inconsistent results. Some studies report no significant impact on exam performance in pharmacology courses (10,11), while others demonstrate positive associations with knowledge

retention and conceptual understanding (4,12). Kruidering-Hall & Tuan (10) found that while flashcards did not significantly improve pharmacology exam scores, they helped reduce stress and fostered conceptual learning. Similarly, Lampe et al. (11) reported that flashcards failed to produce measurable improvements in exam outcomes for pharmacology topics. In contrast, Santos-Ferreira et al. (4) highlighted that digital flashcards, when used consistently, significantly improved knowledge retention in physiology, a discipline closely linked to pharmacology. Furthermore, Byers et al. (5) emphasized that the effectiveness of flashcards and other innovative learning tools is enhanced when integrated into interactive and supportive learning environments. These findings suggest that variations in study designs, implementation methods, and the specific educational context likely contribute to the discrepancies observed in literature. The mixed findings regarding flashcard efficacy in pharmacology underline the need for a focused investigation into their impact within this domain. Furthermore, understanding how flashcards influence student attitudes towards pharmacology is crucial, as favorable attitudes can enhance motivation and engagement with the subject. By addressing both academic performance and attitudinal changes, this study aims to provide a nuanced understanding of the role of flashcards in pharmacology education. Furthermore, the impact of flashcards on student attitudes towards pharmacology is also ambiguous. While Sun et al. (12) report positive student perceptions of flashcards as a helpful and stress-reducing revision tool, Lampe et al. (11) suggest that practical experiences like clinical attachments and clerkships may have a more profound influence on student attitudes. This difference in impact may be attributed to the immersive nature of clinical experiences, which provide real-world context and direct patient interaction, potentially fostering deeper engagement with the subject matter. This raises the question of whether flashcards primarily affect how students study or also influence their overall engagement and interest in the subject matter. Specifically, it remains unclear whether the perceived benefits of flashcards translate into genuine enthusiasm for pharmacology or simply represent a preference for a particular study method.

Despite their popularity, the effects of flashcards on academic performance and student attitudes in challenging subjects like pharmacology remain underexplored. This knowledge gap is significant because understanding the effectiveness of learning tools is crucial for optimizing medical education. This study aims to address these gaps by investigating the relationship between pharmacology flashcard use, academic performance in pharmacology courses, and student attitudes towards pharmacology. We hypothesize that consistent use of pharmacology flashcards will correlate with both improved pharmacology grades and more favorable student attitudes towards the subject. By examining both performance and attitudinal outcomes, this study seeks to provide a comprehensive assessment of the role of flashcards in pharmacology education. This research contributes to discussions on effective learning strategies in medical education and provides insights into the potential of flashcards to enhance academic outcomes and student engagement in pharmacology.

METHODS

This study is a cross-sectional study to compare the attitudes towards pharmacology course and academic achievement of students who participated and did not participate in flash card application among semester 3 students studying at a state university medical faculty.

Participants

There are a total of 202 students in semester 3. It was announced to the students that the pharmacology courses within the scope of the semester 3 board 5 course would be taught with flash cards as an extracurricular activity and that participation would be voluntary. 66 students voluntarily participated in the flash card application as an extracurricular activity. The remaining 136 students only attended the courses within the scope of the training program. Therefore, 66 students participated in the flash card application of the study and 136 students were included in the group that did not participate in the flash card application. The voluntary nature of participation may introduce self-selection bias. This potential bias is addressed as a limitation of the study.

Data Collection Tool

Within the scope of this study, data were obtained from two sources. The first one is the pharmacology attitude scale, and the other one is the exams used by the faculty to determine semester and board success.

Attitude Scale of Medical School Students Towards Pharmacology Course

Within the scope of the study, in order to examine the attitudes of medical faculty students towards pharmacology course, the Attitude Scale of Medical Faculty Students towards Pharmacology Course developed by Tekes (13) was used. There are 12 items in the scale. The scale is a 5-point Likert-type scale. The scale consists of two factors. These are: "Pharmacology is an indispensable course in medical education" and "Pharmacology is a useless course". The Cronbach Alpha coefficient to determine the internal consistency of the total and subscales of the scale was calculated as 0.80 for the total scale, 0.90 for the first subscale and 0.90 for the second subscale. The McDonald's Omega reliability value of the first factor is 0.90, while the reliability value of the second factor is 0.91. The McDonald's Omega reliability value of the whole scale was calculated as 0.82. The confirmatory factor analysis fit indices of the scale were calculated as RMSEA=0.073, CFI=0.941, TLI=0.924.

Measuring Academic Success

The academic achievement of the students was measured using (1) semester 3 board 5 exam scores, (2) semester 3 final exam scores, and (3) overall average achievement over the three years until the end of semester 3. The measurements were obtained through the official exam grades used by the faculty.

Procedure

- The fifth board of semester three of the medical faculty of a state university was selected to implement the flashcard application.
- In the current curriculum, 5 pharmacology course topics are covered in the board for 10 hours. The number of hours and sessions required to convert these topics into flashcards was determined. As a result, it was decided to conduct five sessions and create 100 flashcards.
- The permission of the Scientific Research and

Ethics Committee of Çanakkale Onsekiz Mart University dated 08.02.2024 and numbered 02/44 was obtained for the conduct of the research.

- Following the approval of the ethics committee, an information meeting was held for all semester three students about the research. In this meeting, it was informed that the pharmacology courses in semester three board five would continue in accordance with the program and that the flashcard application would be carried out as an extracurricular activity during non-class hours. It was informed that participation in the applications was voluntary, that in the flashcards application, the pharmacology courses in semester three board five would be transformed into flashcards together with the students, and that at the end of the applications, the attitudes towards the pharmacology course and the academic achievement of the students who participated and did not participate in these applications would be compared.
- Applications were carried out in five sessions with 66 students who gave consent for voluntary participation in the applications.
- At each session, the flashcards were prepared by the students collaboratively. This collaborative approach was chosen to promote active learning, peer teaching, and knowledge sharing among students (14). The students were divided into small groups of 5-8 members to work as a team. They created their flashcards using textbooks, lecture notes, and other resources. On the front side of the flashcards, the drug name (e.g., Sertraline) was written, and the back side contained its explanation. Students were encouraged to include “therapeutic drug group (e.g., selective serotonin reuptake inhibitor, antidepressant),” indications, and side effects. However, adding more details was left to their discretion to allow them to develop their own style. The flashcards were designed to align with both the educational objectives outlined by the medical faculty and the national core curriculum for medical education (UÇEP). The content covered essential pharmacology topics, including drug mechanisms, therapeutic indications, contraindications, and adverse effects, directly addressing key competencies such as understanding the pharmacokinetics and pharmacodynamics of medications, as well as patient safety considerations. For example, flashcards related to selective serotonin

reuptake inhibitors (SSRIs) included information on pharmacokinetics, therapeutic use, and contraindications, thereby supporting students in developing the ability to individualize treatments and ensure patient safety-key learning objectives emphasized in the medical faculty's curriculum.

- At the end of the application, students' attitudes towards the pharmacology course were measured. At the end of the year, the students' fifth board course grades, semester three final/completion grades, and the general achievement scores at the end of the third year were obtained from the faculty student affairs with the permission of the faculty dean.
- The attitudes towards pharmacology course and academic achievement of the students who participated and did not participate in the practices were compared and reported.

Data Analysis

The data obtained were transferred to JAMOVİ software. The reason for choosing this statistical software is that it is a free software. The attitude scores towards the pharmacology course, semester three board five grades, semester three final/completion grades and general achievement scores until the end of semester three were examined with the normal distribution test. It was determined that the data were not normally distributed ($p < .05$). The attitudes towards pharmacology course and academic achievement of the groups who participated and did not participate in the flashcard application were compared with the nonparametric Mann Whitney U Test. In comparison, $p < .05$ level was used as significance level.

RESULTS

The scores obtained from the two sub-factors of the attitude towards pharmacology course scale, semester three board five grades, semester three final grades, semester three general academic achievement average, and the average of the general academic achievement scores until the end of semester three were compared between 66 students who participated in the flashcard application and 136 students who did not participate in the applications. Comparisons were made with the nonparametric Mann Whitney U Test because the data were not normally distributed. The results are shown in Table 1.

Table 1.

Comparison of attitudes towards pharmacology course and achievement status of students who participated and did not participate in flashcard application (Mann Whitney U Test)

Measurement	Group	N	Mean (Std. dev.)	Median (Min-Max)	U	p
Pharmacology as an indispensable course in medical education	Did not participate	136	24,63(1,42)	25(21-27)	62,50	0,001
	Participated	66	27,91(0,94)	28(27-31)		
Useless course pharmacology	Did not participate	136	13,29(1,22)	13(11-17)	205,00	0,001
	Participated	66	10,59(0,89)	11(7-12)		
Semester 3 Board 5 Grades	Did not participate	136	64,60(13,59)	68(17-91)	2055,00	0,001
	Participated	66	75,58(7,41)	75(60-91)		
Semester 3 Final Grades	Did not participate	136	61,46(15,53)	65(0-83)	2800,50	0,001
	Participated	66	69,27(6,50)	69(55-82)		
Semester 3 General Academic Achievement Average	Did not participate	136	61,00(13,15)	64(0-83)	2326,50	0,001
	Participated	66	68,68(5,36)	68(58-83)		
Semester 1, 2, and 3 General Academic Achievement Average	Did not participate	136	68,70(6,54)	69,44(39,68-82,49)	2820,00	0,001
	Participated	66	72,27(4,01)	72,19(62,62-86,39)		

Analyses showed that the scores of those who participated in the flashcard application were significantly higher than those who did not participate in the sub-factor of “pharmacology as an indispensable course in medical education”, which is an indicator of a constructive attitude towards pharmacology course ($p<.05$). On the other hand, in the “useless course pharmacology” sub-factor, which is an indicator of less favorable attitudes towards pharmacology course, the scores of those who participated in the flashcard application were appreciably lower than those who did not participate ($p<.05$). This indicates that flashcard applications created a substantial improvement in attitude towards the course. The scores of those who participated in the flashcard applications in terms of semester three board five grades, semester three final/completion grades, semester three general academic achievement and general academic achievement until the end of semester three were markedly higher than those who did not participate in the flashcard applications ($p<.05$). Students who participated in the flashcard

sessions had notable academic gains and more favorable attitudes towards pharmacology. However, this finding should be interpreted with caution, as the general academic achievement scores prior to the intervention suggest that students who were already academically successful were more likely to participate in the flashcard sessions. This suggests that flashcard practices made a positive difference in academic achievement. However, it is necessary to be careful in this interpretation. Because students who are already interested in the lessons and have high GPAs tend to participate in flashcard applications, as reflected in their general success average until the end of semester three. Further research is needed to better understand the contribution of flashcard applications to success, and the findings should be compared with this study’s results.

DISCUSSION

Our findings reveal a remarkable association between pharmacology flashcard use and both academic performance and student attitudes

towards the course. This suggests that active engagement with flashcards can enhance learning and foster more favorable perceptions of pharmacology. Students using flashcards demonstrated superior performance across multiple assessments ($p < .05$), including semester grades and GPA. This suggests that active engagement with pharmacological concepts through flashcard creation and review enhances knowledge retention and application, as supported by studies emphasizing the role of active recall and spaced repetition in improving academic outcomes (4,15). Additionally, participants in the flashcard activities scored higher on the “pharmacology as an indispensable course in medical education” sub-factor, indicating a more positive outlook towards the course, and lower on the “useless course pharmacology” sub-factor, reflecting a diminished negativity, compared to non-participants. The collaborative activities may have fostered a sense of community and peer learning (16), contributing to increased confidence and a more positive perception of pharmacology. While our findings strongly support the benefits of flashcards in this specific context, it is important to acknowledge that broader literature presents mixed results, highlighting the importance of nuanced implementation and design. Mixed literature on flashcard usage highlights the importance of context and implementation. The mixed findings in the literature may be attributed to variations in flashcard design (e.g., conceptual vs. detailed flashcards) (17), implementation strategies (e.g., consistent use vs. sporadic use) (4,15), and the specific context of their use (e.g., pre-clerkship vs. clerkship settings). A dose-dependent positive effect of flashcards has been demonstrated on medical physiology performance (4). Furthermore, flashcard design (e.g., detailed versus conceptual) plays a crucial role in their effectiveness (17). For example, detailed flashcards might focus on specific drug mechanisms, while conceptual flashcards could emphasize broader therapeutic categories or clinical applications. These variations in design can significantly influence learning outcomes. Our results contribute to the growing body of evidence supporting the judicious use of flashcards as a valuable learning tool in pharmacology education. Future research should explore how the effectiveness of flashcards varies across different educational contexts,

such as pre-clerkship versus clerkship settings. Our study's findings align with the broader literature underscoring the benefits of flashcards on academic performance. For example, the utility of spaced-repetition flashcards has been shown to enhance satisfaction with self-study among medical students, particularly in content-heavy disciplines such as psychiatry (12). Similarly, medical students using Anki, a digital flashcard application, scored significantly higher across standardized exams, highlighting the role of spaced repetition and active recall in improving retention and exam performance (18). Furthermore, the efficacy of spaced-repetition flashcards in pharmacology has been demonstrated, with consistent flashcard use fostering long-term retention and improved comprehension of key concepts (15). These findings resonate with our structured approach, which involved collaborative flashcard development within small groups, thereby promoting active recall and consistent study habits. This structured, collaborative approach in our study likely contributed to the observed positive impact on both academic performance and student attitudes. However, the literature reveals mixed results. For instance, while Kruidering - Hall & Tuan (10) reported that pharmacology flashcards did not significantly improve exam performance, they noted that flashcards helped reduce stress and support conceptual learning. In contrast, Sun et al. (12) found that spaced repetition flashcards significantly improved students' retention of key concepts in psychiatry, indicating the importance of implementation strategies. Byers et al. (5) emphasized the importance of learning environments in determining the effectiveness of innovative tools like flashcards. Additionally, Gilbert et al. (18) demonstrated that digital flashcards, when used consistently as part of a spaced-repetition system, contributed to better academic performance across multiple standardized exams. These varying findings suggest that context, implementation strategies, and the discipline in which flashcards are used are critical factors influencing their effectiveness in medical education. These findings highlight the importance of tailoring flashcard use to specific learning environments and contexts, which was a key consideration in our study's design. Byers et al. (5) emphasized the importance of learning environments in determining the effectiveness of innovative tools like flashcards.

Context and implementation strategy, therefore, appear pivotal to maximizing the effectiveness of flashcards. Our flashcard activities were embedded within a supportive learning environment, including structured workshops on creating effective flashcards and facilitated small group discussions where students shared strategies and provided peer support. These workshops, for example, covered topics such as identifying key concepts, formulating effective statements, and integrating diverse learning resources. The small group discussions, in turn, allowed students to collaboratively develop flashcard sets, share diverse perspectives on the material, and learn from each other's insights. This collaborative approach aligns with Byers et al. (5) findings regarding how supportive and interactive learning environments enhance both student engagement and academic outcomes. The structured workshops and peer-led activities fostered a sense of community and equipped students to effectively utilize the flashcards. Our study's emphasis on a supportive learning environment and interactive activities may explain the positive results observed, despite the mixed findings in broader literature. The mixed results in literature might also stem from individual learning styles and preferences. For instance, student satisfaction with instructional tools has been shown to vary significantly, implying that flashcards may be more suitable for students with specific learning preferences (7). Flashcards, being inherently visual, cater well to visual learners who benefit from seeing information presented in a concise, image-rich format. Research suggests that visual aids can significantly enhance learning and memory (19). The ability to create custom flashcards with diagrams, charts, and other visual aids further enhances their effectiveness for this learning style. While traditional flashcards primarily cater to visual learners, adaptations can be made for auditory and kinesthetic learners. Auditory learners could incorporate recorded audio alongside their flashcards, leveraging the benefits of auditory learning (20). Kinesthetic learners might benefit from creating physical flashcards or using interactive digital platforms that incorporate drag-and-drop or other interactive elements, aligning with their preference for hands-on learning experiences (21). It is important to note that learning styles and preferences are complex and extend beyond

the traditional VARK (Visual-Auditory-Read/Write-Kinesthetic) model. Factors such as cognitive style, learning strategies, and motivational factors also play a significant role in how students learn and interact with educational resources. Furthermore, it has been shown that conceptual flashcards often benefit less able learners more than detailed flashcards, highlighting the need for adaptive design tailored to diverse student needs (17). The development of adaptive flashcard platforms aligns with the growing trend towards personalized learning, where educational resources are tailored to individual student needs and preferences (22). Such platforms could dynamically adjust the content, format, and presentation of flashcards based on individual learning styles, prior knowledge, and learning progress. Future research could investigate the effectiveness of algorithms that personalize flashcard delivery based on student performance data. Exploring the integration of adaptive flashcards with other personalized learning technologies would also be a valuable area of inquiry. As with any personalized learning technology, ethical considerations regarding data privacy, algorithmic bias, and equitable access must be carefully addressed in the development and implementation of adaptive flashcard platforms. Our study considered these diverse learning styles by encouraging students to create flashcards in a variety of formats, with a particular emphasis on visual elements, potentially contributing to the positive outcomes observed. The positive shifts in attitudes observed in our study reflect broader trends reported in the literature. The importance of fostering positive attitudes in education has been emphasized, noting their direct correlation with increased motivation and academic success (23). Our finding that flashcard participants perceived pharmacology as indispensable aligns with these insights. However, not all studies show such positive outcomes. For example, practical experiences, such as clinical attachments, might have a more profound impact on attitudes than self-study tools like flashcards (24). Similarly, it has been observed that hands-on learning opportunities, such as psychiatry clinical rotations, were more influential in shaping student attitudes than isolated study aids (11). These findings highlight the complementary nature of flashcards and experiential learning, suggesting that integrating both strategies could

optimize student engagement and perceptions of challenging subjects. Moreover, the versatility of flashcards was emphasized in studies like one which noted their preference among students for visually intensive tasks, such as histological image identification (25). This adaptability aligns with our results, where collaborative flashcard creation allowed for the contextualization of pharmacological concepts, fostering deeper engagement with the material. Flashcards, when paired with strategies like spaced repetition and active recall, have shown significant promise across disciplines. For instance, the effectiveness of flashcard-style educational games in improving confidence and knowledge retention in diabetes management among medical students has been demonstrated (26). Such creative implementations underscore the potential for flashcards to serve as versatile tools in medical education, extending beyond traditional study methods. Additionally, the correlation between learning environments and educational tools highlights the role of student perceptions in mediating academic outcomes (27). Their findings resonate with our observations, suggesting that the perceived utility of flashcards may be influenced by the broader educational context. Taken together, these findings suggest that flashcards are effective for enhancing both academic performance and student attitudes when thoughtfully implemented. Our study's focus on collaborative flashcard creation within a supportive learning environment likely contributed to the positive attitudinal shifts observed, demonstrating the potential of flashcards to enhance engagement and foster positive perceptions of pharmacology. The observed benefits of pharmacology flashcards suggest their potential as a valuable learning tool in medical education. Incorporating flashcard creation and review into the pharmacology curriculum could provide students with a structured yet flexible approach to reinforce core concepts, improve knowledge retention, and foster more positive attitudes towards the subject. Rather than prescribing rigid protocols, educators could provide clear guidelines for flashcard development, encourage collaborative creation within small groups, and integrate flashcard-based activities into both classroom settings and online learning platforms. This approach aligns with broader trends in medical education emphasizing

active learning strategies and student-centered pedagogies. The positive outcomes of this study suggest that integrating flashcard-based learning into the pharmacology curriculum could enhance both academic performance and student engagement. Future research could explore the feasibility of embedding flashcard activities within regular coursework as a structured learning tool to reinforce key concepts, particularly in competency-based medical education frameworks. This study has several limitations. Although the sample size was substantial, it may not fully represent the broader medical student population, particularly in diverse educational or cultural contexts. The study's duration, focusing primarily on Semester 3 performance, limits its ability to assess the long-term impact of flashcard use on knowledge retention and academic success. Furthermore, the self-selection bias presents a challenge in isolating the specific effects of flashcard intervention. The observed improvements may be partially attributable to pre-existing differences between participants and non-participants, such as motivation levels or academic standing. Lastly, the study's focus on a single institution and specific pharmacology curriculum restricts the generalizability of the findings to other settings or disciplines. Future research should address these limitations by employing larger and more diverse samples, including students from different institutions and varying levels of academic proficiency. Extending the study duration would allow for an exploration of the long-term effects of flashcard use on knowledge retention, academic success, and professional competency. Implementing randomized controlled trial designs could mitigate self-selection bias, ensuring a more equitable distribution of participant characteristics. Additionally, exploring the effectiveness of student-generated flashcards in other medical disciplines, as well as comparing different implementation strategies (e.g., individual vs. collaborative, paper-based vs. digital flashcards), would provide a more comprehensive understanding of their utility. Investigating the specific cognitive mechanisms underlying the benefits of flashcard use, such as active recall and spaced repetition, could also yield valuable insights, enabling educators to optimize their application in medical curricula. Future research should explore the alignment of student-generated flashcards with

core educational goals, such as those outlined in national medical education standards like UÇEP. Investigating how well flashcards support competency-based learning outcomes, including explaining pharmacokinetic and pharmacodynamic principles or identifying contraindications in specific patient groups, would provide valuable insights into their role in medical curricula.

CONCLUSIONS

This study demonstrates the potential of pharmacology flashcards to enhance both academic achievement and attitudes towards the pharmacology course among medical students. The findings suggest that flashcard-based learning activities, when thoughtfully integrated into medical curricula, can serve as a powerful tool for promoting active learning, improving knowledge retention, and fostering more positive perceptions of challenging subjects like pharmacology. Specifically, our results indicate that students who actively engaged with flashcards demonstrated a statistically significant improvement in exam scores and reported a more favorable view of the subject matter. While further research is needed to address the limitations and explore long-term effects, this approach aligns with the ongoing shift towards student-centered learning in medical education and holds promise for enhancing the overall educational experience. By empowering students with effective and engaging learning tools, pharmacology educators can better equip future healthcare professionals to succeed in both academic and clinical settings. Future investigations should explore the optimal integration of flashcard-based learning within diverse educational contexts and assess their impact on long-term knowledge retention and clinical performance.

References

1. Mohammadi-Farani A. Tips for pharmacology teaching. Research and Development in Medical Education. 2020 Oct 21;9(1):19.
2. Garg P, Bhanwra S. Case Based Learning in Teaching Pharmacology to Undergraduate Medical Students. Cureus. 2022 Sep 15;14(9):e29187.
3. Henriksen B, Roche V. Creation of Medicinal Chemistry Learning Communities Through Enhanced Technology and Interdisciplinary Collaboration. Am J Pharm Educ. 2012 Oct;76(8):158.
4. Santos-Ferreira D, Guimarães B, Ladeiras-Lopes R, Gonçalves-Teixeira P, Diaz SO, Ferreira P, et al. Digital flashcards and medical physiology performance: a dose-dependent effect. Adv Physiol Educ. 2024 Mar 1;48(1):80–7.
5. Byers T, Imms W, Hartnell-Young E. Comparative analysis of the impact of traditional versus innovative learning environment on student attitudes and learning outcomes. Studies in Educational Evaluation. 2018 Sep;58:167–77.
6. de Koning BB, Loyens SMM, Rikers RMJP, Smeets G, van der Molen HT. Generation Psy: Student characteristics and academic achievement in a three-year problem-based learning bachelor program. Learn Individ Differ. 2012 Jun;22(3):313–23.
7. Gurpinar E, Alimoglu MK, Mamakli S, Aktekin M. Can learning style predict student satisfaction with different instruction methods and academic achievement in medical education? Adv Physiol Educ. 2010 Dec;34(4):192–6.
8. Biller AM, Meissner K, Winnebeck EC, Zerbini G. School start times and academic achievement - A systematic review on grades and test scores. Sleep Med Rev. 2022 Feb;61:101582.
9. Kim JK, Kang SH, Lee HJ, Yang J. Can the multiple mini-interview predict academic achievement in medical school? Korean J Med Educ. 2014 Sep 1;26(3):223–9.
10. Kruidering - Hall M, Tuan RL. Information overdose: Student performance and perceptions of pharmacology resources on exams. Pharmacol Res Perspect. 2023 Jun 20;11(3).

11. Lampe L, Coulston C, Walter G, Malhi G. Familiarity Breeds Respect: Attitudes of Medical Students Towards Psychiatry Following a Clinical Attachment. *Australasian Psychiatry*. 2010 Aug 1;18(4):348–53.
12. Sun M, Tsai S, Engle DL, Holmer S. Spaced Repetition Flashcards for Teaching Medical Students Psychiatry. *Med Sci Educ*. 2021 Jun 6;31(3):1125–31.
13. Tekes E. The Attitudes of Medical School Students Towards Pharmacology Course: Scale Development and Implementation Study. *Tip Eğitimi Dünyası*. 2023 Dec 31;22(68):83–97.
14. Sukrajh V, Adefolalu AO. Understanding Learning and the Components of the Learning Process in Medical Education: A Review of the Literature. *European Journal of Education and Pedagogy*. 2021 Feb 20;2(1):69–72.
15. Jape D, Zhou J, Bullock S. A spaced-repetition approach to enhance medical student learning and engagement in medical pharmacology. *BMC Med Educ*. 2022 Dec 2;22(1):337.
16. Hodges LC. Contemporary Issues in Group Learning in Undergraduate Science Classrooms: A Perspective from Student Engagement. *CBE—Life Sciences Education*. 2018 Jun;17(2):es3.
17. Lin C, McDaniel MA, Miyatsu T. Effects of Flashcards on Learning Authentic Materials: The Role of Detailed Versus Conceptual Flashcards and Individual Differences in Structure-Building Ability. *J Appl Res Mem Cogn*. 2018 Dec;7(4):529–39.
18. Gilbert MM, Frommeyer TC, Brittain G V., Stewart NA, Turner TM, Stoffi A, et al. A Cohort Study Assessing the Impact of Anki as a Spaced Repetition Tool on Academic Performance in Medical School. *Med Sci Educ*. 2023 Jul 1;33(4):955–62.
19. Kathiah R, Daya A P, MP S, Selvakumar S. Evaluating the Impact of Cartoon-Based Learning on Student Performance and Engagement in Medical Education: An Experimental Study. *Cureus*. 2024 Feb 22;16(2):e54684.
20. Kelly JM, Perseghin A, Dow AW, Trivedi SP, Rodman A, Berk J. Learning Through Listening: A Scoping Review of Podcast Use in Medical Education. *Academic Medicine*. 2022 Jul 23;97(7):1079–85.
21. Zhao J, Zhou K, Ding Y. Digital Games-Based Learning Pedagogy Enhances the Quality of Medical Education: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Asia-Pacific Education Researcher*. 2022 Aug 10;31(4):451–62.
22. Zhilmagambetova R, Kopeyev Z, Mubarakov A, Alimagambetova A. The Role of Adaptive Personalized Technologies in the Learning Process. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments*. 2023 Jun 9;13(1):1–15.
23. Iqbal M, Farida LZN, Win KT. The Influence of Student Attitudes on Learning Achievement. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*. 2023 Nov 29;7(2):92–8.
24. Mahr NM, Brown JE. Contraception and abortion attitudes among military medical students: An exploratory study. *Contraception*. 2024 Aug;136:110489.
25. Mishall PL, Burton W, Risley M. Flashcards: The Preferred Online Game-Based Study Tool Self-Selected by Students to Review Medical Histology Image Content. In 2023. p. 209–24.
26. Twist KE, Ragsdale JW. Candy Gland: A Diabetes Board Game for Medical Students. *MedEdPORTAL*. 2022;18:11294.
27. Sukmawati YR, Sari DP, Susani YP. Correlation Of Student Perceptions On Learning Environment, Participation, And Academic Performance In A Medical School. *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia: The Indonesian Journal of Medical Education*. 2019 Jul 28;8(2):53.

Tıp Eğitiminde Ayrımcılık, Yanlılık ve Damgalamaya Yönelik Bir Eğitim Programının Tanıtımı ve Öğrencilerin Ayrımcılığa Neden Olan Durumlar Hakkındaki Görüşleri

Introduction of a Training Program on Discrimination, Bias and Stigma in Medical Education and Students' Views on Situations Causing Discrimination

Mine Erkan¹

Orcid: 0000-0001-8612-356X

Dilan Akyurt²

Orcid: 0000-0003-1313-0106

Yeşim Şenol³

Orcid: 0000-0002-7842-3041

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD

²Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi ve Reanimasyon AD

³Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi AD

Sorumlu Yazar:

Mine Erkan

E-posta:

mineerkan@akdeniz.edu.tr

Anahtar Sözcükler:

Ayrımcılık, Yanlılık, Damgalama, Eğitim Programı, Tıp Eğitimi

Keywords:

Bias, Medical Education, Social Discrimination, Social Stigma, Training Programs

Gönderilme Tarihi / Submitted:

16.08.2024

Kabul Tarihi / Accepted:

11.03.2025

Künye:

Erkan M, Akyurt D, Şenol Y. Tıp Eğitiminde Ayrımcılık, Yanlılık ve Damgalamaya Yönelik Bir Eğitim Programının Tanıtımı ve Öğrencilerin Ayrımcılığa Neden Olan Durumlar Hakkındaki Görüşleri. Tıp Eğitimi Dünyası, 2025;24(72):70-80

Özet

Amaç: Bu çalışma ile öğrencilerin ayrımcılığa neden olan hastalık ve durumlara bakış açılarının değerlendirilmesi ve hazırlanan eğitim programının tanıtılması hedeflenmektedir.

Gereç ve yöntem: Çalışma 2023-2024 eğitim döneminde, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi 1. sınıf öğrencilerinin hastalık ve durumlara yönelik damgalama ve ayrımcılık bakış açılarının belirlenmesi için nitel ve nicel verilerin toplandığı karma bir araştırmadır. Araştırma iki boyuttan oluşmaktadır. İlk aşamada listelenen ayrımcılık nedenlerine yönelik öğrencilerin düşünceleri anket ile değerlendirilmiştir. İkinci aşamada hazırlanan eğitim programı uygulanmış ve öğrencilerin uygulamalar ile ilgili duygu ve düşüncelerini yazmaları istenmiştir. Uygulama süreci sonunda damgalama ve ayrımcılığa yüklenen anlam; öğrencilerin deneyimleri, farkındalık düzeyleri, duygu ve düşünceleri yazdıkları metin üzerinden incelenmiştir.

Bulgular: Öğrencilerin incinebilir gruptan en sık hükümlü ve tutukların (%88), ikinci sıklıkta göçmenlerin (%84,8) ayrımcılığa uğradığını düşündüğü saptandı. Hastalığı nedeni ile damgalanan kişilerde en sık uyuşturucu bağımlılığı (%95,3) ve sonra sırasıyla alkolizm (%75,1), şizofreni (%74,7) ve obezite hastalarının damgalamaya - ayrımcılığa uğradığı belirtildi. Öğrencilerin %75,8'i toplumsal cinsiyet temelli ayrımcılık yapıldığını düşündüğünü belirtti. Erkek öğrencilerin sigara kullanımı ilişkili

hastalığı olan bireylerin ($p= 0,03$) ve engellilerin ($p= 0,01$) ayrımcılığa uğradığını düşünme oranları kadın öğrencilerden istatistiksel olarak anlamlı olarak yüksek bulundu. Kadın öğrencilerin erkek öğrencilerden istatistiksel olarak anlamlı olarak yüksek oranda göçmenlerin ayrımcılığa uğradığını düşündüğü bulundu ($p= 0,05$). Ders ve uygulamalar sonrasında yazılan metinler incelendiğinde en çok tekrarlanan temalar “ayrımcılık” ve “önyargı” temaları olarak saptandı. Öğrencilerin ifadeleri ödev olarak izletilen filmlerin farkındalığın artırılmasında önemli katkı sağladığını gösterdi. Farkındalık için “empati” ve “iletişim kurma” en çok kullanılan kelimeler olarak dikkat çekti. Raporlarda üzerinde durulan bir diğer kavram “zorbalık” olarak saptandı.

Sonuç: Sağlık çalışanlarının ayrımcılıkla ilgili farkındalıklarının artırılması büyük önem göstermektedir. Ulusal ÇEP-2020 Davranışsal, Sosyal ve Beşeri Bilimler Listesinde “ayrımcılık, yanlılık, damgalama” ana durum olarak; “göçmenler”, “yaşlı, engelli, hükümlü gibi incinebilir gruplar”, “toplumsal cinsiyet” ve “hastalığı nedeni ile damgalanan bireyler” alt durumlar olarak tanımlanmaktadır. Tıp Eğitiminde bu alanda yapılan eğitimlerin yaygınlaştırılması önemlidir. Öğrencilere ödev olarak verilen film izleme ve raporlama süreci değerlendirildiğinde öğrencilerin ayrımcılığa yönelik hiç bilmedikleri önyargılarının olduğu ve bu filmler ile farkındalıklarının arttığına yönelik ifadeler dikkat çekmiştir. Sınıfta yapılan refleksiyon oturumlarında öğrencilerin, yapılan uygulamaların olumlu tutum değiştirmede işe yaradığını gösteren cümleleri dikkat çekmiştir. Öğrencilerin geribildirimleri incelendiğinde eğitim programından memnun oldukları gözlenmiştir.

Abstract

Aim: This study aims to evaluate students' perspectives on diseases and conditions that cause discrimination and to introduce the prepared education program.

Material and method: The study is a mixed study in which qualitative and quantitative data were collected to determine the stigmatization and discrimination perspectives of first-year students of Akdeniz University Faculty of Medicine in the 2023-2024 academic year towards diseases and conditions. The study consists of two dimensions.

In the first stage, students' thoughts on the listed discrimination reasons were evaluated using a survey. In the second stage, the prepared education program was applied, and students were asked to write about their feelings and thoughts about the practices. At the end of the application process, the meaning attributed to stigmatization and discrimination, as well as students' experiences, awareness levels, feelings, and thoughts, were examined through the text they wrote.

Results: It was determined that the students thought that the most vulnerable groups were the convicts and detainees (88%), followed by immigrants (84.8%). It was stated that the most common stigmatization and discrimination among people who were stigmatized due to their illness was drug use (95.3%), followed by alcoholism (75.1%), schizophrenia (74.7%), and obesity. 75.8% of the students stated that they thought that there was gender-based discrimination. The rate of male students thinking that individuals with smoking-related illnesses ($p= 0.03$) and disabled people ($p= 0.01$) were discriminated against was found to be statistically significantly higher than female students. It was found that female students thought that immigrants were discriminated against at a statistically significantly higher rate than male students ($p= 0.05$). When the texts written after the lessons and practices were examined, the most repeated themes were determined to be “discrimination” and “prejudice.” The students' statements showed that the movies watched as homework made a significant contribution to raising awareness. The most frequently used words for awareness were “empathy” and “communication.” Another theme emphasized in the report was “bullying.”

Conclusion: Increasing the awareness of healthcare professionals about discrimination is of great importance. In the National Core Curriculum-2020 Behavioral, Social and Human Sciences Situations List, “discrimination, bias, stigmatization” is defined as the main situation; “immigrants,” “vulnerable groups such as the elderly, the disabled, the convicts,” “gender” and “individuals stigmatized due to their illness” are defined as sub-situations. It is crucial to disseminate training in this field in Medical Education. When the film-watching and reporting

process given to students as homework was evaluated, it was noted that students had prejudices about discrimination that they did not know about and that their awareness increased with these films. In the reflection sessions in the classroom, students' sentences indicating that the practices implemented were effective in changing positive attitudes were remarkable. When the feedback from the students was examined, it was observed that they were satisfied with the training program.

GİRİŞ

Damga, Türk Dil Kurumu Sözlüğünde "iz, işaret, nişan"; damgalamak ise "birine yüz kızartıcı bir suç yüklemek" olarak tanımlanmıştır. Damga (stigma) ilk olarak Eski Yunancada delik, yara, iz anlamlarında kullanılmıştır. Damga, eski zamanlarda kişilerin vücuduna keserek ya da yakarak yapılan, kişinin kötü ahlak sahibi, kirlenmiş, suçlu, köle ya da uzak durulması gereken biri olduğunu anlatan işaretleri tanımlamak için kullanılmıştır. Damgalanma, günümüzde de semantik köküne yakın bir anlamda, gözden düşmenin, aşağılanmanın ve itibar düşüklüğünün ifadesi olarak kullanılmaktadır (1). Günümüzde damgalama (stigmatizasyon) bireyin, toplumun "normal" kabul ettiği ölçülerin dışında kalması nedeniyle toplum tarafından değersizleştirilmesi ve kötülenmesi olarak tanımlanır. Damgalama kişilerin statülerini kaybetmeleri, ayrımcılığa uğramaları ile giden bir süreçtir. Toplumun normal kabul edilen bazı özelliklerin dışında kalan bireyleri, hastaları saygınlığı azaltıcı şekilde etiketlemesi, itibarsızlaştırması ve küçümşenen bir kişiye indirilmesi gibi özellikler göstermektedir (1). Damgalama, farklı durumlarla ilişkilendirilerek türlerine göre sınıflandırılabilir. Kişiler, birçok yönden damgalanabilir. Örneğin, doğuştan getirdiği bazı özellikler (deri rengi, cinsiyet vb.), sosyo-kültürel statü (etnik köken, ideoloji, inançlar, kıyafet vb.), fizyolojik ve psikolojik sağlık sorunları (AIDS, obezite, ruhsal hastalıklar, gebelik vb.) damgalama nedeni olabilmektedir (2). Damgalama etki alanına göre birincil ve ikincil damgalama olarak sınıflandırılabilir. Birincil damgalama, kişinin kendisine yönelik olan damgalama türüdür. İkincil (hissedilen) damgalama ise, kişinin aile bireylerine, arkadaşlarına ve yakınlarına yayılan damgalama türüdür (3). Bunun dışında toplumsal, kurumsal (örgütsel, iyatrojenik) ve yapısal gibi

çeşitli damgalama türleri tanımlanmıştır (4). Damgalama bir süreç olarak değerlendirildiğinde; bazı aşamalardan oluştuğu söylenebilir. Damgalamanın aşamaları etiketleme, stereotipler (kalıp yargılar), bilişsel ayırma ya da ön yargılar, duygusal reaksiyonlar, sosyal konum kaybı ve ayrımcılıktır (5,6). Bunlar birbirini izleyen, başlangıç ve bitişli belirli aşamalar değil; dinamik ve etkileşimli süreçlerdir (4). Türkçe'de kalıp yargı olarak da adlandırılan stereotipler, belirli bir sosyal grubun üyesi olarak kategorize edilen bireylerin kişilik özellikleri ve davranışları hakkında genel olumsuz inançları kapsamaktadır ve bilişsel süreçleri içermektedir (7). Önyargılar stereotiplere yönelik bilişsel ve duygusal tepkilerin sonucunda ortaya çıkan, belirli bir grubun üyelerine karşı geliştirilen genellenmiş tutumlardır. Damgalama ve ayrımcılığın nedenlerine bakıldığında olumsuz inanç ve önyargılardan doğan psikolojik sebepler, toplumun sınıflandırmacı tutumları ve kültürel yargılarından kaynaklanan toplumsal nedenler ve teknolojik nedenler (iletişimin kolaylaşması, reklamlarda filmlerde ve sosyal medyada damgalayıcı paylaşımlar vb.) sayılabilir (4). Ayrımcılık ve damgalama toplumda, bireyler arasında olduğu gibi sağlık çalışanları arasında da görülebilmektedir. Yapılan incelemelerde dünyada ve ülkemizde yapılan çok sayıda yayına ulaşılmaktadır. Bu yayınlarda damgalamadan en çok etkilenen gruplar arasında mental - psikiyatrik bozukluğu olanlar, engelliler, cinsel yönelim farklılığı olanlar ve bağımlılığı olanlar yer almaktadır (8-12). Ayrıca kanser hastaları, epilepsi hastaları, obezler ve yaşlılar da çeşitli şekillerde ayrımcılığa uğrayabilmektedir (13-17). Damgalama ve ayrımcılığa uğrayan bireylerin sosyal olanakları kısıtlanır, yaşam hedeflerini gerçekleştirmeleri engellenebilir, benlik saygısı olumsuz yönde önemli ölçüde etkilenebilir, bireyler tedaviden kaçınma davranışı geliştirebilir, bakım veren ve yakın çevresindeki kişilerin yaşam kalitesi olumsuz yönde etkilenebilir (18). Tıp eğitimi ve sağlık çalışanlarının ayrımcılıkla ilgili farkındalıklarının artırılması önemlidir. Ülkemizde Ulusal Çekirdek Eğitim Programı (UÇEP) - 2020 Davranışsal, Sosyal ve Beşeri Bilimler Durumlar Listesinde ayrımcılık, yanlılık, damgalama ana durum olarak tanımlanmaktadır. Bununla ilişkili alt durumlar ise; göçmenler, yaşlılar, engelliler gibi incinebilir gruplar, toplumsal cinsiyet ve hastalıkları nedeni ile damgalanan bireylerdir (19).

Ayrımcılık tutumuna müdahale etmek için oluşturulacak eğitim yöntem ve içerikleri, tutum oluşumu ve değişimini açıklayan temel kuramlardan (sosyal öğrenme kuramı, klasik koşullanma, yüz ifadesi hipotezi, ayrıntılandırma olasılığı kuramı, maruz kalma etkisi vb.) yararlanarak temellendirilebilir. Damgalama ve ayrımcılık müdahale programlarında bu kuramlara dayanarak yapılandırılmış çeşitli teknikler (bilgilendirme, etkileşimde bulunma / temas, rol oynama / canlandırma, davranışı model alma vb.) kullanılabilir (20). Waqas ve arkadaşlarının yaptığı sistematik derlemede en yaygın kullanılan damgalama azaltma müdahalelerinin dersler-tartışmalar ile veya senaryo tabanlı müdahaleler ile psikoeğitim müdahaleleri olduğu bildirilmiştir. Yaygın kullanılan diğer önemli stratejiler role-play ve damgalanma nedeni olabilecek durumla mücadele eden bireylerle temas tabanlı müdahalelerdir. (21). Bu çalışma ile literatürden derlenen ayrımcılığa neden olan hastalık ve durumlar listesine tıp fakültesi öğrencilerinin bakış açılarının değerlendirilmesi ve hazırlanan eğitim programında yer alan ayrımcılık dersinin işleyişinin tanıtılması hedeflenmektedir. Öğrencilerin bakış açıları, duygu ve düşünceleri eğitim programında yapılan uygulamalarla etkileşim gösterdiği için ve verilerin toplanması ile programdaki uygulamalar eşzamanlı yürütüldüğü için birlikte incelenmiştir.

GEREK VE YÖNTEM

Çalışma için Akdeniz Üniversitesi Tıbbi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan onay alınmıştır (25.07.2024 Karar No: TBAEK-484).

Çalışma deseni

Çalışma 2023-2024 eğitim döneminde, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesinde yapılmıştır. Çalışma grubunu birinci sınıf öğrencileri oluşturmuştur, tüm öğrencilere ulaşılmış katılmak için gönüllü olan öğrenciler çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma nitel ve nicel verilerin toplandığı karma araştırma modeli ile yürütülmüştür. Yakınsayan paralel desen (nicel ve nitel veriler birlikte toplanmış, veri analizleri ayrı ayrı gerçekleştirilmiş ve yorumlama bölümünde elde edilen veriler birleştirilmiştir) kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan anket formu araştırmacılar tarafından literatür taraması ile oluşturulmuştur, eğitim programında kullanılan video ve filmler Tıp Eğitimi Anabilim Dalı öğretim üyeleri

tarafından belirlenmiştir, teorik dersler Tıp Eğitimi öğretim üyesi tarafından anlatılmıştır, refleksiyon ve role-play oturumlarını bir Tıp Eğitimi öğretim üyesi yönetmiş ve bir Tıp Eğitimi doktora öğrencisi not almıştır, oturumlarda ses/görüntü kaydı alınmamıştır, role-play için kullanılan senaryolar içeriğinde yer alan durumla ilgili alan uzmanları tarafından hazırlanmıştır. Araştırma iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada ilgili literatür incelenerek hastalıklar ve incinebilir gruplar olmak üzere iki grup olarak ayrımcılık nedenleri listelenmiştir. Hazırlanan listedeki her bir neden için “ayrımcılık vardır”, “ayrımcılık yoktur” ve “kararsızım” seçeneklerinin bulunduğu anket formu ile nicel veriler toplanmıştır. İkinci aşamada araştırmacılar tarafından hazırlanan eğitim programı uygulanmış ve öğrencilerin uygulamalar ile ilgili duygu ve düşüncelerini yazmaları istenmiştir. Öğrencilerin yazdıkları metinler nitel veri olarak toplanmıştır. Uygulama süreci sonunda damgalama ve ayrımcılığa yüklenen anlam, öğrencilerin deneyimleri, farkındalık düzeyleri, duygu ve düşünceleri yazdıkları metinler üzerinden incelenmiştir.

Eğitim programı

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesinde iki binli yılların başından itibaren dikey olarak 6 yıl boyunca iletişim becerileri dersi verilmektedir. UÇEP-2020 Davranışsal, Sosyal ve Beşeri Bilimler Listesi göz önünde bulundurularak hazırlanan eğitim programında ayrımcılık, damgalama ve kültürel iletişim başlıkları da yer almaktadır. Program kapsamında genel iletişim becerileri dersinden sonra kültürel çeşitlilik, damgalama ve ayrımcılıkla ilgili temel bilgilerin paylaşıldığı bir ders verilmiştir. Kültürel çeşitlilik, damgalama ve ayrımcılık dersinden sonra öğrenciler ile üç uygulama yapılmıştır (Tablo 1).

Uygulama 1: Araştırmacılar tarafından hazırlanan damgalama ile ilgili bir video öğrencilere izletilmiş ve düşüncelerini sözlü olarak belirtmeleri istenmiştir. Öğrenciler ile yapılan yansıtma (refleksiyon) oturumunda ne hissettikleri, nasıl olması gerektiği, kendisi olsa nasıl davranırdı gibi sorular ile video tartışılmıştır.

Uygulama 2: Hazırlanan senaryolar ile role-play uygulaması yapılmıştır. Senaryolar damgalamaya ve ayrımcılığa neden olabilecek durumlar

alanında uzman kişilerce oluşturulmuştur. Psikiyatrik vakalar (şizofreni, bağımlılık, depresyon vakaları) için senaryo hazırlanmıştır. **Uygulama 3:** Ayrımcılığı ve damgalamayı

konu alan bir filmi izlemeleri ev ödevi olarak verilmiştir. Ödev olarak verilen filmin içeriğinde incinebilir gruplardan bir tanesi ele alınmaktadır. Öğrencilerden bu filmi izledikten sonra

Ders başlığı	Anlatım	Video / refleksiyon	Roleplay	Film izleme ve raporlama
İletişim becerileri ve empati	+		+	
Ayrımcılık, yanlılık ve damgalama	+	+	+	+
Kültürel çeşitlilik	+	+		

Tablo 1 Ders başlıkları ve bu başlıklarda yapılan uygulamalar

ayrımcılıkla ilgili genel kişisel görüşlerini ve hekim adayı olarak görüşlerini yazmaları istenmiştir.

Seyredilmesi istenilen filmler:

1. Fil Adam
2. Benim Çocuğum (belgesel)
3. 12 Yıllık Esaret
4. Float Uçuyor

Veri toplama aracı ve analizler

Veri toplamak için anket formu ve uygulamalardan sonra öğrencilerin görüşlerini yazmaları istenen form kullanılmıştır. Görüşlerini yazmaları istenilen formda ne hissettiklerini, kendileri olsa ne yapacaklarını ve varsa önerilerini yazmaları istenmiştir. Nicel verilerin analizinde frekans, yüzde gibi tanımlayıcı istatistikler ve kategorik verilerin karşılaştırılmasında Pearson Ki-Kare Testi kullanılmıştır. İçerik analizi sırasında öğrencilerin yazdıkları metinler iki araştırmacı tarafından konusu, kaynağı, konusu ile kaynağı arasındaki ilişki açısından analiz edilmiştir. Bu inceleme sonucunda iki öğretim üyesinin ortaklaşmasıyla kavramlar kategorileştirilmiştir. Kavramsal kategorilerin isimlendirilmesi sürecinde ayrımcılık ve ön yargı ile ilgili makaleler incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda iki araştırmacı aralarında tam uzlaşma sağlamışlardır. Belirlenen nihai kavramsal kategoriler araştırmada yer almayan bir başka tıp eğitimi uzmanının görüşüne sunulmuştur. Kavramsal kategorilere ayrıştırma işleminin güvenilirliği; "Güvenirlilik= [görüş birliği / (görüş birliği + görüş ayrılığı)] x 100" formülü kullanılarak hesaplanmıştır.

Kodlama güvenilirliğine ilişkin az %70 düzeyinde bir güvenilirlik yüzdesi esas alınmıştır (22). Bu araştırmada yapılan hesaplamalar sonucunda %78 oranında bir uzlaşma olduğu bulunmuştur. Belirlenen ayrımcılık, yanlılık ve damgalama listesi UÇEP-2020 de yer alan alt durumlara göre sınıflandırılmıştır. Alt durumlar göçmenler, incinebilir gruplar, toplumsal cinsiyet ve hastalığı nedeni ile damgalanan bireyler olarak dört grupta sınıflandırılmıştır. Öğrencilerin belirttikleri ayrımcılık nedenleri de diğer başlığı altında sınıflandırılmıştır.

BULGULAR

Hastalıklara yönelik damgalama ve ayrımcılık algıları

Çalışmaya 277 öğrenci katıldı. Katılımcıların 112'si (%40,4) kadındı, 6 öğrenci (%2,2) cinsiyetini belirtmek istemedi. Verilen yanıtlara göre öğrencilerin %84,8'i göçmenlerin ayrımcılığa uğradığını düşünmektedir. İncinebilir gruplar arasında en yüksek oranla hükümlü ve tutukluların ayrımcılığa uğradığı düşünülmektedir. Öğrencilerin yarıya yakını (%41,9) yaşlıların ayrımcılığa uğradığını düşünmektedir. Toplumsal cinsiyet temelli ayrımcılık yapıldığını düşünen öğrencilerin oranı %75,8 saptanmıştır. Hastalığı nedeni ile damgalandığı en sık düşünülen üç hastalık madde bağımlılığı, alkolizm ve şizofrenidir. Ayrımcılığa uğrama nedeni olarak 4. sırada obezite işaretlenmiştir (Tablo 2). Öğrencilerin cinsiyeti ile göçmenlerin, engellilerin ve sigara kullanımı sonucunda oluşan hastalığı olanların ayrımcılığa uğradığını düşünme

Tablo 2 Hastalık ve durumlara yönelik damgalama ve ayrımcılık algıları

	Ayrımcılığa çok fazla uğrar	
	n	%
Göçmenler	235	84,8
İncinebilir gruplar		
Hükümlü ve tutuklular (eski suçlular)	243	87,7
İşsizler	187	67,5
Romanlar	177	63,9
Engelliler	151	54,5
Yaşlılar	116	41,9
Toplumsal cinsiyet		
Toplumsal cinsiyet temelli ayrımcılık	210	75,8
Hastalığı nedeni ile damgalanan bireyler		
Madde bağımlıları	264	95,3
Alkolizmi olanlar	208	75,1
Şizofreni hastaları	207	74,7
Obezite hastaları	198	71,5
HIV(+) bireyler / AIDS hastaları	190	68,6
Kısa boylular	157	56,7
Depresyon hastaları	138	49,8
Sigara kullanımı sonucu hastalığı olanlar	94	33,9
Sara (epilepsi) hastaları	93	33,6
Diğer durumlar		
Dövmesi / piercingi olanlar	140	50,5

oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Cinsiyet açısından incelendiğinde; kadın katılımcılar arasında göçmenlerin ve engellilerin ayrımcılığa uğradığını düşünenlerin oranı erkeklerde olduğundan daha fazla, erkek katılımcılar

arasında sigara kullanımı sonucu hastalığı olanların ayrımcılığa uğradığını düşünenlerin oranı kadın katılımcılarda olduğundan daha fazladır (Tablo 3). Açık uçlu sorularda “Sizce hangi durumlar ve hastalıklar ayrımcılığa neden olur?” sorusuna

Tablo 3 Katılımcıların cinsiyetlerine göre grupların ayrımcılığa uğradığını düşünme oranları

	Kadın				Erkek				*p değeri
	Ayrımcılığa çok fazla uğrar		Ayrımcılığa uğramaz		Ayrımcılığa çok fazla uğrar		Ayrımcılığa uğramaz		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
HIV(+) bireyler / AIDS hastaları	81	71,3	31	27,7	105	66,0	54	34	0,545
Alkolizmi olanlar	84	75,0	28	25,0	121	76,1	38	23,9	0,349
Yaşlılar	52	46,4	60	53,6	61	38,4	98	61,6	0,383
Sigara kullanımı sonucu hastalığı olanlar	29	25,9	83	74,1	64	40,5	94	59,5	0,029 (OR: 7,05 7,2-3,7)
Madde bağımlıları	106	94,5	6	5,4	152	95,6	7	4,4	0,804
Depresyon hastaları	64	57,1	48	42,9	70	44,0	89	56,0	0,074
Sara (epilepsi) hastaları	46	41,1	66	58,9	46	28,9	113	71,1	0,077
Obezite hastaları	81	72,3	31	37,7	113	71,1	46	28,9	0,942
İşsizler	76	67,9	36	32,1	107	67,3	52	32,7	0,994
Şizofreni hastaları	92	82,1	20	17,9	111	68,8	48	30,2	0,064
Kısa boylular	65	58,0	47	42,0	87	54,7	72	45,3	0,355
Göçmenler	101	90,2	11	9,8	128	80,5	31	19,5	0,050 (OR: 5,88 6,92-2,57)
Romanlar	75	67,0	37	33,0	97	61,0	62	39,0	0,365
Homoseksüel bireyler	89	79,5	23	20,5	118	74,2	41	25,8	0,200
Dövmesi / piercingi olanlar	58	51,8	54	48,2	80	50,3	79	49,7	0,676
Eski suçlular	98	89,2	12	10,8	140	88,1	19	11,9	0,254
Engelliler	73	65,2	39	34,6	75	47,2	84	52,8	0,013 (OR:8,64 8,73-7,75)

* Pearson Ki-Kare Testi

öğrenciler; transseksüeller (9 kişi), etnik köken farklılığı olanlar (8 kişi), yoksullar (8 kişi), din/mezhep farklılığı olanlar (4 kişi), kanser hastaları (4 kişi), bilgisayar oynayanlar (1 kişi), içe kapanık insanlar (1 kişi), jilet kesici gibi yaraları olanlar (1 kişi), kadınlar (1 kişi), kalıtsal hastalığı bulunanlar (1 kişi), kumar oynayanlar (1 kişi), otistikler (1 kişi), salgın hastalığı olanlar (1 kişi) yanıtlarını vermiştir.

Öğrencilerin izledikleri filmlere yönelik görüşleri

Öğrencilerin izledikleri filmlere yönelik hazırladıkları raporlardadikkatçekenifadelerasağıdısıralanmıştır. Öğrenciler raporda daha çok filmi özetleme eğilimi göstermiştir. Ancak sonuç cümleleri içinde belirtilen ifadeler aşağıda gruplanarak sunulmuştur. Öğrencilerin hazırladığı raporlar incelendiğinde en çok tekrarlanan temalar “ayrımcılık” ve “önyargı” idi. Bir öğrenci “Hepimizin bildiği gibi günümüzün en önemli problemlerinden bir tanesi farklılıklara karşı önyargıların sebep olduğu ayrımcılıktır. Yaşadığımız toplumda etnik köken, din, mezhep gerekse cinsiyet açısından çok ayrımcılık yaşayabiliyoruz.” şeklinde aktarmıştır. Filmler farkındalığın artırılmasında önemli katkı sağlamıştır. Farkındalık için “empati” ve “iletişim kurma” en çok kullanılan kelimeler olarak dikkat çekmekteydi. Farkındalık ile ilgili olarak bir öğrenci “Hayat bizim birbirimizi anlayacağımız kadar uzun aslında. Karşımızdaki insana empati yapmalıyız. Onların ne acılar yaşadığının, ne kadar ağlayabileceklerinin bile farkında değiliz. Yani film bana daha çok empati, daha çok birbirimizi anlamamız gerektiğini öğretti...” şeklinde yorum yapmıştır. Bir başka öğrenci de bu konu ile ilgili olarak “Filmi izlerken sürekli halde fark ettiğim bir şey vardı: konuşunca, anlatınca atlatılmayacak hiç bir şey olmadığını her şeyin başının iletişim olduğunu ve anlama ve anlatmanın çok önemli olduğunu düşündüm.” şeklinde aktarım yapmıştır. Bir başka öğrenci ise “Filmi izlediğimde insanların en temelde empati duygularının eksik olmasından kaynaklı kendisi gibi olmayanları dışlama davranışı olduğunu gördüm.” şeklinde bir yorumda bulunmuştur. Raporda üzerinde durulan bir diğer kavram “zorbalık” olmuştur. Bir öğrenci “Filmde beni üzen olayların biri bu çocukların okullarında akran zorbalığına uğradıkları yetmiyormuş gibi eğitimciler tarafından da kaba söylemlere maruz kalmaları oldu.” diyerek zorbalığı ifade etmiştir. Öğrencilerin daha az bölümü yaşadıkları çevre

ve önyargılarından bahsetmiştir. “Kendim daha kapalı bir toplumda büyüdüm, kabul etmeyeceğimiz durumlar var. Daha önce bu tarzda bir film de izlememiştim. İlk izlerken biraz endişelendim sonra son sahnede buldum kendimi, şu anda kendimi biraz eleştiriyorum bütün önyargılarımdan dolayı.” şeklinde raporlama yapmıştır. Bir öğrenci çevresel faktörlerin ve maruz kalmanın etkisinden şu yorumla bahsetmiştir: Ötekileştirmenin yetiştirilme tarzından, normatif bir yaşama bağlı kalmaktan ve daha önce aşına olmadıkları bir kavramın karşılıklarına çıkmalarından kaynaklandığını düşünüyorum. Hekimlik mesleği ile ilişki kurulan raporlar da bulunmaktadır. “...Biz hayatı sadece ilaçla, sadece ameliyatla değil, farkındalık yaratarak da sürdürmemiz gerektiğini düşündüm. Bu şekilde sorumluluk alabileceğime inandım. Doğru bir bilgilendirme ile insanları hayatına dokunabiliriz.” “İnsanın kendi isteği dışında başına gelen böyle özel durumlar hangi ilişki biçimi içinde olursa olsun yaşama hakkı temelinde değerlendirilmelidir. Amaç yaşamı kolaylaştırmak olmalı hekimlikte.” “Sanki karşımızdaki insan değilmiş gibi tepkiler verebiliyoruz.”

TARTIŞMA

Bu çalışma tıp fakültesi birinci sınıf öğrencileri için hazırlanan bir eğitim programında yer alan ayrımcılık dersinin işleyişinin tanıtılmasına ve öğrencilerin ayrımcılığa neden olan durumlara bakış açılarını incelemeye yönelik yapılmış bir araştırmadır. Birinci sınıf öğrencilerinin doldurdıkları, UÇEP-2020 kapsamında ayrımcılık için verilen konu başlıklarını içeren anket formlarından ve yazmış oldukları raporlardan düşünce ve duygularına yönelik verilere ulaşılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler öğrencilerin ayrımcılık yapıldığını düşündükleri durum ve hastalıklara yönelik algılarının yüksek olduğunu, izledikleri film sonunda raporlamalarından bu konu başlığına ilişkin farkındalıklarının arttığını göstermiştir. Öğrenciler tarafından en çok ayrımcılığa uğradığı düşünülen bireylerin madde bağımlıları olduğu saptanmıştır. Demirören ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada şizofreni, alkol madde bağımlılığı ve depresyon için damgalama tutumları incelenmiştir. Öğrenciler madde bağımlılığı olan kişilerin, şizofreni ve depresyona sahip bireylere

göre daha çok damgalamaya uğrayabileceğini belirtmiştir (23). Bağımlılıkla ilgili damgalama, çoğu zaman maddelerin kötüye kullanımını hastanın ahlaki eksikliğine veya irade eksikliğine bağlayarak devam etmektedir. Bu tür damgalayıcı tutumların yansımaları geniş kapsamlı olarak görülmektedir. Toplumsal damgalamanın, kişinin sosyal faaliyetlere katılımını, anlamlı bir iş bulma ve sürdürme yeteneğini ve hatta tıbbi ve/veya psikiyatrik durumlar için tıbbi tedavi arama yeteneğini etkilediği bulunmuştur (4,23). Le Glaz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hekimlerin ve tıp öğrencilerin psikotik bozukluklara yönelik inanç ve tutumları incelenmiş ve şizofreni hastalarına yönelik sosyal mesafe isteği, diğer psikiyatrik bozukluklarla karşılaştırıldığında daha yüksek bulunmuştur (8). Tıp eğitimi sırasında damgalama puanlarının dünya çapında yüksek olduğu izlenmiştir. Bu nedenle sağlık çalışanlarının damgalama, ayrımcılık ile ilgili farkındalığının yüksek olması ayrı bir öneme sahiptir. Yapılan çalışmalarda damgalama karşıtı eğitimlerin inanç ve tutumlar üzerinde olumlu etkisi olsa da bu etkilerin uzun süreli olmadığı gösterilmiştir (8). Bu nedenle konu başlıklarının belli kuramlara dayandırılması, bir kere değil, tekrarlanarak anlatılması ve çeşitli eğitim tekniklerinin kullanılması önerilmektedir (18,20,24). Ayrımcılığa uğradığı düşünülen bir diğer grup, göçmenlerdir. Öğrenciler ikinci sırada ayrımcılığa uğrayan grup olarak göçmenleri belirtmişlerdir. Göçmenlerin davranışsal ve kültürel özellikleri, işgücü ihtiyacını azaltmaları, sağlık ve eğitim gibi alanları kullanmaları ayrımcılığa uğramalarına neden olabilmektedir (25). Mülteciler enfeksiyon kaynağı olma, ekonomik yük olma gibi nedenler ile ayrımcılığa uğrayabilmektedir (26). Ülkemizde son yıllarda artan göçmen sayısı bu grubun ayrımcılığa uğramada en üstlerde yer almasını sağlamış olabilir. Öğrencilerin üzerinde durduğu konulardan bir tanesi de obezitedir. Obezite bir damgalama nedeni olarak dördüncü sırada yer almaktadır. Obezitenin belirgin şekilde pek çok ülkede artması ve hastalıklara neden olarak görülmesi bu kişilerin de damgalamaya maruz kalmasına sebep olmaktadır. Yapılan çalışmalar obez bireylerin okul, işyeri, hastane gibi alanlarda ayrımcılığa uğradığını göstermektedir (27). ABD'de tıp öğrencilerinin obez ve normal kişilerin yer aldığı senaryolara bakış açılarının değerlendirildiği çalışmada, obez hastanın yer aldığı senaryo, normal ağırlıktaki kişilerin yer

aldığı senaryoya göre önemli ölçüde daha olumsuz olarak derecelendirilmiştir. Öğrencilerin, normal kilolu bireylere kıyasla obezlere yönelik daha fazla oranda olumsuz tutumları olduğu saptanmıştır (28). Ülkemizde obez kişilerin sayısının diğer ülkelerde olduğu gibi hızla artması öğrenciler arasında damgalama nedeni olarak görülmesini açıklayabilir. Kız ve erkek öğrencilerin ayrımcılık algıları incelendiğinde; kız öğrencilerde göçmenlerin ve engellilerin ayrımcılığa uğradığını düşünme oranı, erkek öğrencilerde ise sigara kullanımı nedeniyle hastalanan bireylerin ayrımcılığa uğradığını düşünme oranı daha yüksek tespit edildi. Sağlık Bilimleri öğrencileri ile yürütülen çalışmada da erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre, damgalama eğilimlerinin yüksek olduğu belirlenmiştir (29). Fiziksel deformasyon, kronik hastalık veya gözle görülür herhangi bir kusurun; bu konuları ele alan film, dizi ve kamu spotları ile aktarılmasının engelliğe karşı olumlu tutum sergilenmesinde etkili bir yöntem olduğu ifade edilmektedir (30). Bu amaçla öğrencilere ödev olarak verilen film izleme ve raporlama süreci değerlendirildiğinde öğrencilerin ayrımcılığa yönelik hiç bilmedikleri önyargıları olduğu, bu filmler ile farkındalıklarının arttığına yönelik ifadeler dikkat çekmektedir. Ders hakkında yapılan geri bildirimlerde öğrencilerin derslerden memnun olduğu izlenmiştir. Sağlık ile ilgili meslekler, özellikle de hekimlik mesleği hastalarla birebir iletişimi gerektirmesi nedeniyle toplumsal bir özellik taşır. Sağlık hizmeti sunumunda ayrımcı davranışlara maruz kalan hastalar; şikayetlerini gizleme veya eksik söyleme, tedavi uyumsuzluğu ya da hastalığını saklama davranışlarında bulunabilir. Sonuçta bireyler hakkı olan sağlık hizmetinden faydalanamayabilir ve toplumsal boyutta özellikle kronik izlem gerektiren hastalıkların yönetimi zorlaşabilir. Bu nedenlerle, tıp eğitiminde damgalama ve ayrımcılık konularında yapılan eğitimlerin yaygınlaştırılması önemlidir. Yapılan eğitimler hasta merkezli bakım, profesyonellik ve sağlıkta eşitliği temel almalıdır. Bu programlar tüm derslerle entegre edilmeli ve farklı dersleri tamamlayıcı özellikte olmalıdır (31).

SONUÇ

Hazırlanan eğitim programında yer alan ayrımcılık dersinin ayrımcılığa yönelik farkındalığı arttırdığı söylenebilir. Öğrenci raporlarında derslerin ve izlenen filmler ile ilgili tartışma oturumlarının

empati ve iletişim becerilerini geliştirdiği üzerinde durulmuştur. Araştırma sonucunda tıp fakültesi birinci sınıf öğrencileri tarafından hastalığı nedeni ile damgalandığı en sık düşünülen üç hastalık madde bağımlılığı, alkolizm ve şizofrenidir. Üç hastalığın da psikiyatri hastalığı olması bu konuda farkındalık yaratılmasını gerekli kılmaktadır. Derslerin yıllara göre amaç ve hedeflerinin belirlenmesinin, öğrenci merkezli uygulamalarla ve bütüncül bir bakış açısıyla verilmesinin bu konudaki farkındalığı arttıracaklarını düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Goffman E. Damga: Örselenmiş kimliğin idare edilişi üzerine notlar. Ankara: Heretik Yayıncılık; 2014.
2. Kapıkıran A, Kapıkıran Ş. Psikolojik Yardım Aramada Kendini Damgalama Ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*. 2013;4(40):131-41.
3. Bos AE, Pryor JB, Reeder GD, Stutterheim SE. Stigma: Advances in theory and research. *Basic and Applied Social Psychology*. 2013;35(1):1-9.
4. Özmen S, Erdem R. Damgalamanın kavramsal çerçevesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Derg*. 2018;23:185-208.
5. Corrigan PW, Watson AC. Understanding the impact of stigma on people with mental illness. *World Psychiatry*. 2002;1(1):16.
6. Link BG, Phelan JC. Labeling and stigma. *İçinde: Handbooks of sociology and social research*. Dordrecht: Springer; 2013. s. 513.
7. Major B, O'Brien LT. The social psychology of stigma. *Annual Review of Psychology*. 2005;56(1):393-421.
8. Le Glaz A, Lemey C, Berrouguet S, Walter M, Lemogne C, Flahault C. Physicians' and medical students' beliefs and attitudes toward psychotic disorders: A systematic review. *J Psychosom Res*. 2022;163:111054.
9. Nakış ST, Kutlu CÖ, Ak İ, Vural T, Almacı M, Bazıghifan F, ve ark. Tıp Fakültesi 6. sınıf öğrencilerinin şizofreniye yaklaşımı ve stigmatizasyonun değerlendirilmesi: Niteliksel bir çalışma. *Türkiye Biyoetik Dergisi*. 2024;11(2):2-16.
10. Pitakchinnapong N, Rhein D. Exploration of the causation of stigmatization of mental illness in Thailand: Perceptions of Thai University students. *Computers in Human Behavior*. 2019;20(2):7-19.
11. Meyer IH. Prejudice, social stress, and mental health in lesbian, gay, and bisexual populations: Conceptual issues and research evidence. *Psychol Sex Orientat Gend Divers*. 2013;1(S):3-26.
12. Kardaş Ö, Gümüşsoy AS, Tanır MF, Başkan AH. Pediatri hekimlerinin bağımlı hastaları damgalama düzeylerine bağımlılık eğitiminin etkisi. *Acta Medica Nicomedia*. 2023;6(3):403-8.
13. Yıldız E, Çaydam ÖD. Sistemik derleme: Kanserli hastalara yönelik damgalama ile ilgili araştırmaların sistemik bir analizi. *Sağlık ve Toplum Dergisi*. 2020;1:9-23.
14. Çoban BG. Epilepsi ve toplumsal damgalanma. *Türkiye Mesleki ve Sosyal Bilimler Dergisi*. 2023;5(12):10-7.
15. Doganavsargil-Baysal O, Cinemre B, Senol Y, Barcin E, Gokmen Z. Epilepsy and stigmatization in Turkey. *Epilepsy Behav*. 2017;73:100-5.
16. Jackson SE. Obesity, weight stigma and discrimination. *J Obes Eat Disord*. 2016;2(1).
17. Özdemir Ö, Bilgili N. Sağlık hizmetlerinde yaşlı ayrımcılığı. *Gülhane Tıp Dergisi*. 2014;56(2):128-31.
18. Aktaş A. (2017). Obsesif kompulsif bozukluğa yönelik sosyal damgalama üzerinde psikoeğitim ve temastan oluşan müdahale yönteminin etkisinin incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
19. Yüksek Öğretim Kurumu. Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Ulusal Çekirdek Eğitim Programı 2020 [İnternet]. [Erişim tarihi 22 Haziran 2024]. Erişim linki: https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Ulusal-cekirdek-egitimi-programlari/mezuniyet-oncesitip-egitimi-cekirdek-egitimi-programi.pdf

20. Tasa H, Mamatoğlu N. Engelli bireylere yönelik tutum değişimi ve duyarlılık eğitimleri. *Türkiye Klinikleri J Psychol-Special Topics*. 2018;3:11–21.
21. Waqas A, Malik S, Fida A, Abbas N, Mian N, Miryala S, ve ark. Interventions to reduce stigma related to mental illnesses in educational institutes: a systematic review. *Psychiatric Quarterly*. 2020 May 5;91(3):887–903.
22. Miles MB, Huberman AM, Saldana J. *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. California: SAGE Publications Ltd; 2014.
23. Demirören M, Şenol Y, Aytuğ Koşan AM, Saka MC. Tıp eğitiminde ruhsal bozukluklara karşı damgalama eğitimi gereksiniminin değerlendirilmesi: Nitel ve nicel yaklaşım. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2015;16(1):22-29.
24. Carrara BS, Fernandes RHH, Bobbili SJ, Ventura CAA. Health care providers and people with mental illness: An integrative review on anti-stigma interventions. *Int J Soc Psychiatry*. 2021;67(7):840–53.
25. Phinney JS, Horenczyk G, Liebkind K, Vedder P. Ethnic identity, immigration, and well-being: An interactional perspective. *J Soc Issues*. 2001;57(3):493–510.
26. Esses VM, Medianu S, Lawson AS. Uncertainty, threat, and the role of the media in promoting the dehumanization of immigrants and refugees: Dehumanization of immigrants and refugees. *J Soc Issues*. 2013;69(3):518–36.
27. Weiss MG, Ramakrishna J, Somma D. Health-related stigma: rethinking concepts and interventions. *Psychol Health Med*. 2006;11(3):277–87.
28. Pantenburg B, Sikorski C, Luppa M, Schomerus G, König H-H, Werner P, ve ark. Medical students' attitudes towards overweight and obesity. *PLoS One*. 2012;7(11):e48113.
29. Erdoğan Ö, Işil Ö, İlhan N, Cural K, Gül Ş, Yazgan M, ve ark. Sağlıkla ilgili bölümlerde okuyan üniversite öğrencilerinin damgalamaya maruz kalan farklı gruplardaki bireylere yönelik bakış açıları ve damgalama eğilimleri. *Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021;4(3):187–99.
30. Dahl M. The role of the media in promoting images of disability-disability as metaphor: The evil crip. *Can J Commun*. 1993;18(1).
31. Dogra N, Bhatti F, Ertubey C, Kelly M, Rowlands A, Singh D, ve ark. Teaching diversity to medical undergraduates: Curriculum development, delivery and assessment. *AMEE GUIDE No. 103. Med Teach*. 2016;38(4):323–37.

Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Akademik Başarısının Mezuniyet Sonrası Akademik Başarıyla İlişkisi

The Relationship Between Academic Success in Undergraduate Medical Education and Post-Graduate Academic Success

Işıl İrem Budakoğlu¹

Orcid: 0000-0003-1517-3169

Özlem Coşkun¹

Orcid: 0000-0001-8800-4433

Gözde Savaş²

Orcid: 0000-0003-2274-6586

Burcu Küçük Biçer¹

Orcid: 0000-0002-5615-264X

Yavuz Selim Kıyak¹

Orcid: 0000-0002-5026-3234

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara, Türkiye

²Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara, Türkiye

Sorumlu Yazar:

Gözde Savaş

E-posta:

drgozdesavas@gmail.com

Anahtar Sözcükler:

Tıp eğitimi, Akademik başarı,
Mezuniyet sonrası, Mezuniyet
öncesi, Yordama geçerliliği

Keywords:

Medical education, Academic
achievement, Post-Graduate,
Undergraduate, Predictive validity

Gönderilme Tarihi / Submitted:

09.10.2024

Kabul Tarihi / Accepted:

06.03.2025

Künye:

Budakoğlu İ., Coşkun Ö., Savaş G,
Biçer BK, Kıyak YS. Mezuniyet Öncesi
Tıp Eğitimi Akademik Başarısının
Mezuniyet Sonrası Akademik
Başarıyla İlişkisi. Tıp Eğitimi Dünyası,
2025;24(72):81-89

Özet

Amaç: Tıp eğitiminde mezuniyet öncesi akademik başarının mezuniyet sonrası akademik başarıya etkisi halen cevaplanmamış ve merak uyandıran bir konudur. Mezuniyet öncesi bilgi düzeyi ile mezuniyet sonrası akademik başarı arasında zayıf bir ilişki saptanırken klinik performans değerlendirmeye alındığında ise daha anlamlı ilişki düzeyi saptanmaktadır. Ancak mevcut çalışmaların heterojen olması, farklı değerlendirme kriterlerinin kullanılması nedeniyle bu konuda kesin bir yargıya varılması mümkün olmamaktadır. Bu çalışmada tıp fakültesi öğrencilerinin mezuniyet öncesi akademik başarılarının, mezuniyet sonrası akademik başarılarını yordama geçerliliğinin araştırılması amaçlandı.

Yöntem: Kesitsel tipteki araştırmaya Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi'ni herhangi bir tarihte bitirmiş ve 2021 yılında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin herhangi bir bölümünde mezuniyet sonrası tıp eğitimi alan 124 katılımcı dahil edildi. Katılımcıların mezuniyet öncesi akademik performansları mezuniyet başarı puanı ve Tıpta Uzmanlık Sınavı (TUS) puanı ile; mezuniyet sonrası akademik başarıları ise yeterlilik sınav puanı, nesnel yapılandırılmış klinik sınav puanı (NYKS) ve Mesleki Yeterlilik Değerlendirme Formu (MYDF) kullanılarak değerlendirildi. MYDF, 8 bölümden ve 40 sorudan oluşmakta ve medikal bilgi, hasta bakımı, profesyonellik, insanlarla iletişim yeteneği, uygulamaya dayalı öğrenme ve geliştirme, görev bilinci,

araştırma yeteneği, kişisel özellikler alt bölümlerini içermekte olup Cronbach alfa katsayısı 0.9740 olarak hesaplandı. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde ile; sürekli değişkenler aritmetik ortalama, standart sapma ile gösterildi. İstatistiksel analizde frekans dağılımları, t-testi, ANOVA, ki-kare testi ve Spearman korelasyon analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Uzmanlık öğrencilerinin mezuniyet puan ortalaması 2.9 ± 0.3 ; MYDF puan ortalaması 131.15 ± 27.3 idi. Tıp fakültesi mezuniyet puanları ile MYDF puanları ($r:0.186$, $p=0.003$) ve TUS puanları arasında ($r:0.25$, $p<0.001$) pozitif yönde zayıf anlamlı korelasyon saptandı.

Sonuç: Tıp eğitiminde mezuniyet öncesi akademik başarı, mezuniyet sonrası akademik başarı açısından fikir vericidir. Mezuniyet sonrası tıp eğitiminde akademik başarının global olarak kabul gören tanımı henüz yapılmamış olsa da akademik başarı değerlendirmesi yapılırken tüm yetkinlik alanlarının göz önüne alınması ve kapsayıcı bir değerlendirme yapılmasına dikkat edilmelidir.

Abstract

Background: The impact of undergraduate academic success on post-graduate academic success in medical education remains an unanswered and intriguing question. While a weak relationship has been identified between undergraduate knowledge levels and post-graduate academic success, a more significant correlation emerges when clinical performance is considered. However, due to the heterogeneity of existing studies and varying evaluation criteria, it is impossible to make a definitive judgment on this issue. This study aims to investigate the predictive validity of undergraduate academic success in relation to post-graduate academic success among medical students.

Methods: This cross-sectional study included 124 participants who graduated from Gazi University Faculty of Medicine at various times and pursued post-graduate medical education in 2021. Participants' pre-graduate academic performance was assessed using their graduation scores and Medical Specialty Examination (TUS) scores. In contrast, post-graduate academic success was

evaluated based on competence exam score, objective structured clinical exam (NYKS) score and Professional Competence Evaluation Form (MYDF). The MYDF consists of 8 sections with 40 questions, covering medical knowledge, patient care, professionalism, interpersonal communication skills, practice-based learning and improvement, duty awareness, research skills, and personal characteristics, with a Cronbach's alpha coefficient of 0.974. Categorical variables were expressed as numbers and percentages, while continuous variables were presented as means and standard deviations. Statistical analyses included frequency distributions, t-tests, ANOVA, chi-square tests, and Spearman correlation analysis, with a significance level set at $p<0.05$.

Results: The average graduation score of the residents was 2.9 ± 0.3 ; the average MYDF score was 131.15 ± 27.3 . A weak positive correlation was found between medical school graduation scores and MYDF scores ($r:0.186$, $p=0.003$) and between graduation scores and TUS scores ($r:0.25$, $p<0.001$).

Conclusions: Undergraduate academic success offers insights into post-graduate academic achievement in medical education. Although a globally accepted definition of post-graduate academic success has yet to be established, it is crucial to consider all competency areas in academic evaluations and to conduct comprehensive assessments.

GİRİŞ

Akademik başarı, bir öğrencinin, öğretmenin veya kurumun planlanan eğitim hedeflerine ulaşma derecesi olarak tanımlanabilir. Zekâ, yetenek, bireysel ve ailesel nitelikler, mezun olunan veya eğitim alınan kurumun özellikleri, çalışma alışkanlıkları gibi pek çok faktör ile ilişkilidir (1,2). Bireyin hayatında kişisel ve sosyal düzeyde önemli etkileri olan akademik başarının nasıl değerlendirileceği/ölçüleceğinin belirlenmesi önem kazanmaktadır. Tıp eğitimi dinamik ve karmaşık bir süreç olup; mezun olan hekimlerden bilgi, beceri ve tutum düzeylerinde pek çok yetkinliğe sahip olması beklenmektedir (3-5). Mezuniyet sonrası eğitim sürecinde akademik başarının evrensel bir tanımı henüz yapılmamıştır. Akademik başarı uzmanlık eğitimi alınan kuruma ve bilim

dalına göre farklılık göstermektedir. Bu bağlamda mezuniyet sonrası akademik başarıyı tanımlamaya yönelik değerlendirme araçları geliştirmeye yönelik çalışmalar yapılsa da genel kabul gören objektif bir kriter oluşturulamamıştır (6,7,8). Mezuniyet öncesi akademik başarının mezuniyet sonrası akademik başarı ile ilişkisini değerlendiren çalışmalarda çelişkili sonuçlara ulaşılmıştır. Mezuniyet öncesi bilgi düzeyi ile mezuniyet sonrası akademik başarı arasında zayıf bir ilişki saptanırken klinik performans değerlendirmeye alındığında ise daha anlamlı ilişki düzeyi saptanmaktadır. Ancak mevcut çalışmaların heterojen olması, farklı değerlendirme kriterlerinin kullanılması nedeniyle bu konuda kesin bir yargıya varılması mümkün olmamaktadır (9-13). Bu bağlamda mevcut çalışmamız ile tıp fakültesi öğrencilerinin mezuniyet öncesi akademik başarılarının, mezuniyet sonrası akademik başarılarını yordama geçerliliğinin araştırılması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kesitsel tipteki araştırmaya Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi (GÜTF)'ni herhangi bir tarihte bitirmiş olup, 2021 yılında GÜTF'nin herhangi bir bölümünde uzmanlık eğitimi alan hekimlerin dahil edilmesi planlandı. Bu kapsamda araştırmanın veri toplama döneminde var olan 127 uzmanlık eğitimi öğrencisinden çalışmaya katılmayı kabul eden ve tüm verilerine ulaşılabilen 124 uzmanlık eğitimi öğrencisi çalışmaya dahil edildi. Katılımcıların mezuniyet öncesi akademik başarıları, mezuniyet başarı puanı ve TUS (Tıpta Uzmanlık Sınavı) puanı ile; mezuniyet sonrası akademik başarıları ise uzmanlık eğitimi aldıkları anabilim dallarında yapılmış yeterlilik sınav puanı, nesnel yapılandırılmış klinik sınav (NYKS) puanı ve Mesleki Yeterlilik Değerlendirme Formu (MYDF) (Tablo 2) kullanılarak değerlendirildi. Mezuniyet başarı puanı ve TUS puanları fakültenin öğrenci işleri ve akademik personel birimlerinden; uzmanlık öğrencisi olarak buldukları anabilim dallarında yapılmış asistanlık sınavı puanları ilgili anabilim dallarından temin edildi. MYDF, araştırmacılar tarafından literatür taraması, çeviriler ve eğitici görüşleri gözden geçirilerek oluşturuldu. Form 8 bölümden ve 40 sorudan oluşmakta ve Medikal bilgi, Hasta bakımı, Profesyonellik, İnsanlarla iletişim yeteneği, Uygulamaya dayalı

öğrenme ve geliştirme, Görev Bilinci, Araştırma Yeteneği, Kişisel Özellikler alt bölümlerini içermektedir. Formun Cronbach alfa katsayısı 0.974 olarak hesaplandı. Araştırma kapsamında bu formlar ilgili bilim dallarına yazılı olarak gönderildi ve eğitim sorumlusu/anabilim dalı başkanı tarafından doldurulması istendi. Her sorudan '3' puan alınması beklenen değerlendirmede yeterlilik düzeyi 120 puan olarak belirlendi. Çalışma tasarımı Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu tarafından onaylandı (Tarih-No: 2022-016) ve Tıp Fakültesi Dekanlığından uygulama izin alındı.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi SPSS 21.0 İstatistik paket programı kullanılarak yapıldı. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde ile; sürekli değişkenler aritmetik ortalama, standart sapma ile gösterildi. İstatistiksel analizde frekans dağılımları, t-testi, ANOVA, ki-kare testi ve Spearman korelasyon analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Araştırmaya Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesinden mezun olan ve aynı üniversitede mezuniyet sonrası eğitimine devam eden 124 uzmanlık öğrencisi dahil edildi. Uzmanlık öğrencilerinin görevde geçirdiği ortalama süre 1.6 ± 1.4 yıl idi. Ortanca 1,1 yıl olup (çeyreklik: 25:0,8; 50:1,1; 75: 1,9), minimum süre 0,33 yıl iken maksimum süre 7,21 yıldır. Katılımcıların görev yaptığı anabilim dallarının dağılımı tablo 1'de verildi. En çok uzmanlık öğrencisi barındıran anabilim dalları sırasıyla iç hastalıkları (%16.1), pediatri (%12.9) ve anestezi-reanimasyon (%8.1) olarak saptandı. Uzmanlık öğrencilerinin ($n=124$) mezuniyet puan ortalaması 2.9 ± 0.3 idi. Mezuniyet puan ortalaması Türkçe tıp bölümü mezunu olanlarda 2.86 ± 0.3 ve İngilizce tıp bölümü mezunu olanlarda 2.85 ± 0.3 olarak saptandı. Tüm katılımcılar ilgili ana bilim dalları tarafından yeterlilik sınavı ve NYKS ile değerlendirilmemiş olup; yeterlilik sınavı yapılan 13 katılımcının ortalama puanı 68.42 ± 12.2 ; NYKS ile değerlendirilen 6 katılımcının ortalama puanı ise 80.67 ± 10.5 idi. TUS puanına ulaşılan 103 katılımcının puan ortalaması 63.11 ± 6.6 idi (min:45.67-max:75.45). MYDF puan ortalaması $131,15\pm 27,3$ olarak saptandı. Katılımcıların %76,6'sı ($n=95$) yeterli olarak değerlendirilirken %23,4'ü

Tablo 1. Görev yapılan bilim dalı (alfabetik sıraya göre)

Araştırma görevlisi	Sayı	Yüzde
Acil Tıp	8	6.5
Anesteziyoloji ve Reanimasyon	10	8.1
Beyin ve Sinir Cerrahisi	3	2.4
Çocuk Cerrahisi	1	0.8
Çocuk Nörolojisi	1	0.8
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	16	12.9
Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hast.	3	2.4
Deri ve Zührevi Hastalıklar	1	0.8
Enfeksiyon Hast. ve Klinik Mikrobiyoloji	3	2.4
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon	3	2.4
Fizyoloji	3	2.4
Genel Cerrahi	9	7.3
Göğüs Cerrahisi	1	0.8
Göz Hastalıkları	3	2.4
Halk Sağlığı	6	4.8
İç Hastalıkları	20	16.1
Kadın Hastalıkları ve Doğum	2	1.6
Kalp ve Damar Cerrahisi	1	0.8
Kulak. Burun ve Boğaz Hast.	3	2.4
Nükleer Tıp	1	0.8
Ortopedi ve Travmatoloji	8	6.5
Platik. Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi	3	2.4
Radyasyon Onkolojisi	1	0.8
Radyoloji	5	4.0
Ruh Sağlığı ve Hast.	2	1.6
Tıbbi Biyokimya	1	0.8
Tıbbi Patoloji	2	1.6
Üroloji	4	3.2
Toplam	124	100.0

Tablo 2. Mesleki Yeterlik Değerlendirme Formu Değerlendirmesi (N=124)

DEĞERLENDİRME ALANLARI	Yetersiz	Beklentilerin altında	Beklentile ri karşılıyor	Beklentilerin üzerinde	Uygulanan az
1. Medikal bilgi					
Temel tıp bilgisini kullanır	-	2 (1.6)	49 (39.8)	72 (58.5)	-
Tıbbi bilgisini hasta üzerinde uygular	-	1 (0.8)	43 (35.8)	68 (56.7)	8 (6.7)
2. Hasta bakımı					
Hastanın özgeçmişini bilir	1 (0.8)	5 (4.2)	60 (50.0)	47 (37.2)	7 (5.8)
Hastanın fizik muayenesini yapar	-	3 (2.5)	47 (39.5)	58 (48.7)	11 (9.2)
Uygun klinik kararı verir	-	3 (2.5)	42 (35.3)	68 (57.1)	6 (5.0)
Hasta verilerini mantıksal olarak yorumlar	-	2 (1.7)	41 (34.5)	69 (58.0)	7 (5.9)
Hastanın planını etkin şekilde yürütür	-	2 (1.7)	39 (32.8)	69 (58.0)	9 (7.6)
Hasta organizasyonunu/koordinasyonunu sağlar	-	2 (1.7)	63 (52.5)	46 (38.3)	9 (7.5)
Acil durumları yönetir	-	1 (0.8)	42 (35.3)	68 (57.1)	8 (6.7)
3. Profesyonellik					
Her şeyi zamanında yapmaya özen gösterir	1 (0.8)	2 (1.7)	57 (47.5)	58 (48.3)	2 (1.7)
Kültürel çeşitliliğe duyarlıdır	-	3 (2.5)	39 (32.5)	77 (64.2)	1 (0.8)
Yaptıklarının sorumluluğunu üstlenir	-	1 (0.8)	39 (33.1)	77 (65.3)	1 (0.8)
Hastanın ihtiyaçlarını kendi ihtiyaçlarından önce karşılar	-	1 (0.8)	60 (50.4)	53 (44.5)	5 (4.2)
Hastanın mahremiyetine saygı duyar	-	-	39 (32.5)	74 (61.7)	7 (5.8)
Anlaşmazlıkları çözme becerisi geliştirir	1 (0.8)	3 (2.5)	63 (52.5)	53 (44.2)	-
Saygı, merhamet ve dürüstlük gösterir	-	1 (0.8)	46 (38.0)	79 (57.9)	4 (3.2)
4. İnsanlarla iletişim yeteneği					
Hasta ve yakınları ile etkili iletişim kurar	-	3 (2.5)	54 (45.0)	56 (46.7)	7 (5.8)
Sağlık çalışanları ile etkili iletişim kurar	-	4 (3.3)	43 (35.8)	67 (55.8)	6 (5.0)
Öğrenciler ile etkili iletişim kurar	-	3 (2.5)	41 (33.6)	72 (59.0)	6 (4.9)
Uzman/Öğretim üyeleri ile etkili iletişim kurar	-	3 (2.5)	37 (30.3)	76 (62.3)	6 (4.9)
Ekip üyesi olarak etkin şekilde çalışır	-	1 (0.8)	43 (35.2)	71 (58.2)	7 (5.7)
Tıbbi ekibi etkin bir şekilde yönetir	-	4 (3.3)	57 (47.1)	55 (45.5)	5 (4.1)
5. Uygulamaya dayalı öğrenme ve geliştirme					
Kendinin güçlü ve geliştirilmesi gereken yönlerini tanıyabilir	-	3 (2.5)	60 (49.6)	54 (44.6)	4 (3.3)
Geri bildirim uygulamaya dâhil eder	1 (0.8)	6 (5.0)	66 (55.5)	42 (35.3)	4 (3.4)
Tıbbi literatürü değerlendirir	-	5 (4.1)	52 (43.0)	62 (51.2)	5 (1.7)
Uygun öğretim becerilerini gösterir	-	3 (2.5)	63 (52.1)	53 (43.8)	2 (1.7)

Kendini geliştirmek için teknolojiyi kullanır	1 (0.8)	1 (0.8)	61 (50.4)	54 (44.6)	4 (3.3)
Yaşam boyu öğrenme becerileri geliştirir.	1 (0.8)	1 (0.8)	49 (40.5)	67 (55.4)	3 (2.5)
Hasta bakımını iyileştirmek için uygulamaya dayalı veriler kullanır	-	1 (0.9)	67 (57.3)	43 (36.8)	6 (5.1)
6.Görev Bilinci					
Mesai saatine uyar	-	3 (2.5)	47 (38.5)	67 (54.9)	5 (4.1)
Görev sorumluluğu alır	-	2 (1.6)	42 (34.4)	73 (59.8)	5 (4.1)
Kaynakları uygun şekilde kullanır	-	1 (0.8)	46 (37.7)	69 (56.6)	6 (4.9)
Hasta güvenliği önlemlerine uyar	-	-	43 (35.8)	68 (56.7)	9 (7.5)
Tıbbi kayıtları kapsamlı tutar	1 (0.8)	7 (5.9)	60 (50.4)	48 (40.3)	3 (2.5)
Tıbbi kayıtları zamanında tutar	1 (0.8)	4 (3.4)	69 (58.0)	43 (36.1)	2 (1.7)
7.Araştırma Yeteneği					
Araştırma yapar	3 (2.5)	8 (6.6)	40 (32.8)	69 (56.6)	2 (1.6)
Yabancı dili kullanır	3 (2.5)	2 (1.6)	44 (36.1)	72 (59.0)	1 (0.8)
Bilgisayar/Microsoft Office programlarına hâkimdir	1 (0.8)	1 (0.8)	46 (37.7)	69 (56.6)	5 (4.1)
Bilimselliğe önem verir	1 (0.8)	3 (2.5)	42 (34.4)	75 (61.5)	1 (0.8)
8.Kişisel Özellikler					
Anı gelişen durumlarda esnek olabilir	-	4 (3.3)	58 (47.9)	58 (47.9)	1 (0.8)

(n=29) yeterliliğe ulaşamadı. MYDF puanları ile TUS puanları (r:0.25, p<0.001) ve değerlendirme sonuçları Tablo 2'de sunuldu. MYDF puanları (r:0.186, p=0.003) arasında pozitif Katılımcıların tıp fakóltesi mezuniyet başarı yönde zayıf anlamlı korelasyon saptandı (Tablo 3).

Tablo 3. Katılımcıların Mezuniyet başarı puanı, TUS puanı ve MYDF puanı arasındaki ilişki

Bazı değişkenler	Mezuniyet başarı puanı		TUS puanı		MYDF puanı	
	r	p	r	p	r	p
Mezuniyet başarı puanı	-	-	0.25	<0.001	0.186	0.003
TUS puanı	0.25	<0.001	-	-	0.068	0.321
MYDF puanı	0.186	0.003	0.068	0.321	-	-

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

TARTIŞMA

Mezuniyet öncesi akademik başarının mezuniyet sonrası akademik başarıyı yordama geçerliliğinin değerlendirilmesinin amaçlandığı bu çalışmada mezuniyet öncesi başarı ile mezuniyet sonrası akademik başarı arasında pozitif yönde zayıf anlamlı korelasyon saptandı. Mezuniyet sonrası eğitimde akademik başarının nasıl tanımlanacağı konusunda literatürde henüz uzlaşmaya varılamamıştır. Uzmanlık eğitimi sonrasında sahip olunması gereken kriterler eğitim alınan bilim dallarına göre farklılık göstermektedir. Bu durum mezuniyet sonrası akademik başarıyı etkileyebilmektedir (14,15). Dahili bilimlerde literatüre daha fazla hâkim olarak hasta uygulamalarında kullanması ön plana çıkarken, cerrahi bilimlerde ise cerrahi ve post-operatif bakım ağırlık kazanmaktadır. Ancak tıpta uzmanlık eğitimi veren bilim dallarının çekirdek müfredatları incelendiğinde tıbbi bilgi, hekimlik uygulamaları, hizmet sunumu, mesleki değerler ve sorumluluklar, bilimsel yaklaşım, etik, iletişim alanlarının sahip olunması beklenen ortak yetkinlikler olduğu görülmektedir (16). Bu bağlamda çalışmamızda geliştirilen; medikal bilgi, hasta bakımı, profesyonellik, iletişim, uygulamalı, görev bilinci, araştırma ve kişisel özellikler alt başlıklarını içeren MYDF eğitim alınan bilim dalından bağımsız olarak mezuniyet sonrası sahip olunması gereken yetkinlikleri içermesi bakımından objektif bir değerlendirme aracı olduğu düşünülmektedir. Günümüzde hekimlerinin medikal bilgi ve beceri sahibi olmasının yanında farklı yetkinliklere de sahip olmaları beklenmektedir. Bu yetkinliklerden biri de iletişim becerisidir. Son yıllarda iletişim becerisi eğitiminin mezuniyet öncesi tıp eğitimine entegrasyonu sağlanmaktadır. Ancak becerinin kazanılması için boylamsal eğitiminin gerekli olması nedeniyle mezuniyet sonrası eğitimde de iletişim becerisi eğitimlerine mutlaka yer verilmelidir. Çalışmamızda katılımcıların yaklaşık %95'inin yeterli iletişim becerisine sahip olduğu görülmektedir. GÜTF mezuniyet öncesi tıp eğitiminde iletişim becerisi eğitiminin verilmesi ve katılımcıların daha önce bu eğitimleri alması iletişim konusundaki yeterli olmalarını sağladığı düşünülmektedir. Bilimsel araştırma, mezuniyet sonrası tıp eğitiminin önemli bir bileşenidir. Hekimlerden tıbbi literatürü takip etmeleri, araştırmaları eleştirel bakış açısıyla değerlendirmeleri ve uygun koşullarda

araştırmalara katılım sağlamaları gibi bilimsel becerinin gelişmesini sağlayan faaliyetlerde bulunmaları beklenmektedir. Buna rağmen bu alandaki gelişim, eğitim alanın kişisel özellikleri, eğitim verilen kurumun ve eğiticinin özellikleri ile yakından ilgili olup değişkenlik gösterebilmektedir (17). Çalışmamızda katılımcıların üst düzeyde araştırma yapma isteğine sahip oldukları görülmektedir. Bu durum katılımcıların araştırma yapma konusunda istekli olmaları, eğitim alınan üniversitenin araştırma açısından öğrencilerine yoğun destek vermesi ile açıklanabilir. Tıpta profesyonelizmin evrensel kabul görmüş bir tanımı henüz olmasa da klinik yeterliliğin yanı sıra hürmanist nitelikler ve refleksiyon kapasitesine sahip olma olarak özetlenebilir. Toplumsal, sosyolojik, kurumsal ve bağlamsal beklentileri içeren bir değerler bütünü olup öğretilbilir ve öğrenilebilir bir kavram olarak kabul edilmektedir. Mezuniyet öncesi eğitimden başlayarak tüm eğitim basamaklarında yer verilmeli ve önemi vurgulanmalıdır (18). Hasta yararının ve hasta bağımsızlığının ön planda tutulması ve sosyal adaletin göz önünde bulundurulması hekimlik sanatının önemli bir parçası olup mesleki yeterliliklerden biri olarak kabul edilmektedir. Çalışmamız için geliştirilen MYDF'nun da bir alt başlığını oluşturmaktadır. Literatürde tıp fakültesi eğitimi sırasındaki başarının mezuniyet sonrası başarı ile ilişkisine yönelik pek çok çalışma bulunmakla birlikte, mevcut çalışmaların büyük bir kısmının farklı eğitim sistemlerine dahil olan öğrencileri içermesi, akademik başarıyı tanımının farklı kriterlere göre yapılması ve mezuniyet sonrası eğitimine geçiş şartlarının farklı olması araştırma konumuza net bir cevap verememektedir. Hem mezuniyet öncesi eğitim sisteminin farklı olması hem de uzmanlık eğitimine kabul kriterlerinin ülkeler arası farklılık göstermesi karşılaştırma yapmayı zorlaştırmaktadır (19). Literatür incelendiğinde mevcut çalışmalara dahil edilen katılımcıların çoğunlukla farklı kurumlarda mezuniyet öncesi eğitim aldığı, buna bağlı olarak kurumlar arasında mezuniyet öncesi eğitim başarı puanlarının karşılaştırılmasının yapılamayacağı öne sürülmektedir. Ülkemizde uzmanlık eğitimine geçiş kriteri olarak TUS puanı ve tercihler dikkate alınmaktadır. TUS bir seçme ve yerleştirme sınavı olup ileri düzey kazanımlardan (sentez, uygulama vb.) ziyade ağırlıklı olarak hatırlanması zor detayları sorgulayan ezber ve hatırlama düzeyine

10. Kahn MJ, Merrill WW, Anderson DS, Szerlip HM. Residency program director evaluations do not correlate with performance on a required 4th-year objective structured clinical examination. *Teach Learn Med.* 2001;13(1):9-12. [https://doi: 10.1207/S15328015TLM1301_3](https://doi.org/10.1207/S15328015TLM1301_3).
11. Alexander GL, Davis, WK, Yan AC, Fantone III JC. Following medical school graduates into practice: Residency directors' assessments after the first year of residency. *Academic Medicine* 2000;75:S15-S17. [https://doi: 10.1097/00001888-200010001-00005](https://doi.org/10.1097/00001888-200010001-00005).
12. Yindra KJ, Rosenfeld PS, Donnelly MB. Medical school achievements as predictors of residency performance. *Journal of Medical Education* 1988;63:356-63. [https://doi: 10.1097/00001888-198805000-00002](https://doi.org/10.1097/00001888-198805000-00002).
13. Woloschuk W., McLaughlin K., Wright B. Is Undergraduate Performance Predictive of Postgraduate Performance?, *Teaching and Learning in Medicine*, 2010;22:3, 202-204, [https://doi: 10.1080/10401334.2010.488205](https://doi.org/10.1080/10401334.2010.488205)
14. Dirschl DR, Dahners LE, Adams GL, Crouch JH, Wilson FC. Correlating selection criteria with subsequent performance as residents. *Clin Orthop Relat Res.* 2002(399):265-271. [https://doi: 10.1097/00003086-200206000-00034](https://doi.org/10.1097/00003086-200206000-00034).
15. Naylor RA, Reisch JS, Valentine RJ. Factors related to attrition in surgery residents based on application data. *Arch Surg.* 2008;143(7): 647-652. [https://doi:10.1001/archsurg.143.7.647](https://doi.org/10.1001/archsurg.143.7.647)
16. Tıpta Ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Dallarının Çekirdek Müfredat Ve Standartları (internet) 2022 available from: <https://tuk.saglik.gov.tr/TR-87040/v-25-dokumanlari.html>
17. Laupland KB, Edwards F, Dhanani J. Determinants of research productivity during postgraduate medical education: a structured review. *BMC Med Educ.* 2021 Nov 9;21(1):567. [https://doi: 10.1186/s12909-021-03010-1](https://doi.org/10.1186/s12909-021-03010-1).
18. Emekli E, Coşkun Ö, Budakoğlu İ. Tıpta Profesyonelizm ve Tıp Eğitime Entegrasyonu. *Tıp Eğitimi Dnyası.* 2022;21(65):119-137 [https://doi:10.25282/te.d.1044721](https://doi.org/10.25282/te.d.1044721)
19. Gonnella JS, Hojat M. Relationship between performance in medical school and postgraduate competence. *J Med Educ.* 1983;58(9):679-85. [https://doi: 10.1097/00001888-198309000-00001](https://doi.org/10.1097/00001888-198309000-00001).
20. Köse C., Güneğül Y., Erdem C., Uyurca G., Sandalcı B. E., Alp A., et al. Bir Tıp Fakültesi İntörnlerinin Mesleki Temel Bazı Bilgi ve Becerileri Hakkındaki Öz Değerlendirmeleri.The Self-Assessments by the Interns Studying at a Medical School on Certain Basic Professional Knowledge and Skills, *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi STED* , 2018;27:3,176-189.