

# Temel Tıp Bilimleri Uygulama Eğitiminde Farklı Metotların Etkinliğinin Karşılaştırılması

## *Comparing the Effectiveness of Online, Face to Face and Teoric EducatonMethods and Techniques in Basic Medical Sciences Practical Education*

Umut Kökbaş (Orcid: 0000-0003-4028-3458)

Pelin Özmen (Orcid: 0000-0001-9496-3032),

Özlem Bozkurt (Orcid: 0000-0002-8455-4275),

İşinsu Alkan (Orcid: 0000-0002-9819-7766),

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Dış Hekimliği Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri AD

**Sorumlu Yazar:** Umut Kökbaş

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Dış Hekimliği Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri AD Türkiye

Telefon: 05073533374 e-mail: umutkokbas@gmail.com

### **Anahtar Sözcükler:**

Laboratuvar, Temel Tıp Bilimleri, Laboratuvar Eğitimi, Metot ve Teknik Karşılaştırma, Uzaktan Eğitim

### **Keywords:**

Laboratory, Basic Medical Sciences, Laboratory Education, Method and Technique Comparison, Distance Education

Gönderilme Tarihi

Submitted:06.05.2024

Kabul Tarihi

Accepted: 09.12.2024

### **Özet**

**Amaç:** Eğitim modelleri, farklı çağlarda ve her çağın gelişmişlik seviyesine göre değişim göstermektedir. Tarihsel süreç incelendiğinde, eğitimde kullanılan öğrenme metot ve tekniklerinin, içinde bulunulan çağın teknolojik ilerlemeleri ve insanların değişen ihtiyaçları doğrultusunda evrildiği görülmektedir. Özellikle pandemi dönemiyle birlikte, örgün eğitimden uzaktan eğitime geçiş oldukça yaygınlaşmıştır. Ayrıca deprem gibi felaketlerde de eğitimin sekteye uğramaması için farklı eğitim metot ve teknikleri kullanılmaktadır. Uzaktan eğitim metodu, halen yüz yüze eğitimle birlikte kullanılmaktadır ve bu durum eğitim süreçlerinin çeşitlendirmekte ve esnekliğini artırmaktadır.

Bu araştırmanın amacı, dış hekimliği öğrencilerine yönelik temel tıp bilimleri laboratuvar derslerinin etkinliğini çeşitli eğitim yöntemleri ile karşılaştırmaktır.

**Metod:** Bu çalışmada, dış hekimliği öğrencilerine yönelik temel tıp bilimleri uygulama derslerinin etkinliği, farklı eğitim metot ve teknikleriyle karşılaştırılmıştır. Çalışma metodu olarak, aynı laboratuvar konuları için yüz yüze eğitim, uzaktan video eğitimi ve teorik laboratuvar uygulamalarının etkinlikleri deneysel olarak değerlendirilmiştir. Dış hekimliği öğrencilerinin eğitim programlarındaki temel tıp derslerine (Anatomi, Mikrobiyoloji, Histoloji, Biyokimya) ait çekirdek eğitim programında bulunan birer konu seçilerek ve seçilen konular için bir eğitim programı hazırlanmıştır. Dersin etkinliğinin değerlendirilmesi için, ders sonrası ve bir

*Künye: Kökbaş U, Özmen P, Bozkurt Ö, Alkan I. Temel Tıp Bilimleri Uygulama Eğitiminde Farklı Metotların Etkinliğinin Karşılaştırılması. Tıp Eğitimi Dünüası. 2024;23(71):94-103*

hafta sonrasında öğrencilere aynı sınavlar tekrar uygulanarak öğrenme başarısı ölçülmüştür.

**Bulgular:** Çalışmanın örneklemini Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi'nden 60 öğrenci oluşturmuştur. Öğrenciler arasından rastgele seçilen 20'şer kişilik gruplar, farklı eğitim metot ve teknikleriyle laboratuvar derslerine katılmış ve sonuçları değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, yüz yüze eğitim metodu, diğer metotlara göre daha spesifik sonuçlar vermiş ve öğrencilerin konuyu daha iyi anlamalarını ve uygulamaya becerilerini spesifik bir şekilde geliştirmelerini sağlamıştır. Videoların uygulamalara destek sağlayabildiği ancak yüz yüze eğitimin yerini tam olarak alamadığı belirlenmiştir.

**Sonuç:** Bu çalışma, dış hekimliği öğrencilerine yönelik temel tıp bilimleri derslerinin laboratuvar uygulamalarında yüz yüze eğitimin, diğer metot ve tekniklere göre daha etkili olduğunu göstermektedir. Laboratuvar deneyimlerinin konuyu kavramada önemli bir rol oynadığı sonucuna ulaşılmıştır. Sonuçlar, sağlık ve fen bilimleri alanında laboratuvar derslerinin önemini vurgulamaktadır. Yüz yüze laboratuvar deneyimleri, teorik bilgilerin pekiştirilmesi ve gerçek dünya becerilerinin kazanılması için elzemdir. Bu çalışma, eğitimciler ve politika yapımcılar için, özellikle metot ve uygulamalı disiplinlerde eğitim metot ve tekniklerinin tasarımında önemli içgörüler sağlamaktadır. Pandemi sonrası eğitim süreçlerinin daha da esnek hale gelmesiyle birlikte, bu tür karşılaştırmalı çalışmaların eğitim kalitesini artırma potansiyeline sahip olduğu düşünülmektedir.

## Abstract

**Aim:** Educational models have evolved over different eras, adapting to the level of advancement of each period. A historical review reveals that learning methods and techniques in education have evolved in response to the

technological advancements and changing needs of the era. Especially with the pandemic, the shift from traditional to distance education has become widespread. Additionally, education continues through disasters like earthquakes, using remote teaching to avoid disruptions. The remote education method is still used alongside face-to-face education, which increases the need for diversified and flexible educational processes.

The aim of this study was to compare the effectiveness of basic medical sciences laboratory courses for dentistry students with various educational methods and techniques.

**Methods:** In this study, the effectiveness of practical lessons in basic medical sciences for dental students was compared using different educational methods and techniques. As a study method, the effectiveness of face-to-face education, remote video education, and theoretical laboratory applications were evaluated for the same laboratory topics with experimental method. Curriculum-relevant topics for basic medical courses (Anatomy, Microbiology, Histology, Biochemistry) in dental education programs were identified, and an educational program was developed for the selected topics. To assess the effectiveness of the course, students were given the same exams immediately after the class and one week later to measure learning success.

**Results:** The sample of the study consisted of 60 students from Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi University Faculty of Dentistry. Groups of 20 students, randomly selected, participated in laboratory classes using different educational methods and their results were evaluated. According to the data obtained, the face-to-face education method provided more specific results compared to other methods, enhancing students' understanding and practical skills in a specific manner. It was determined that videos could support applications, but could not fully replace face-to-face education.

**Conclusion:** This study demonstrates that face-to-face education in laboratory applications

of basic medical sciences courses for dental students is more effective than other methods. Laboratory experiences have been found to equip students with critical thinking, problem-solving, and collaborative skills, playing a significant role in their professional success. The results emphasize the importance of laboratory classes in health and science disciplines. Face-to-face laboratory experiences are crucial for reinforcing theoretical knowledge and acquiring real-world skills. This study provides significant insights for educators and policymakers, particularly in designing educational methods in technical and applied disciplines. With education processes becoming more flexible post-pandemic, such comparative studies are thought to have the potential to enhance educational quality.

## Giriş

Eğitim çeşitli kurul ve kuruluşlar ile bireyin hayatta gerekli olan bilgi ve kabiliyete erişmesi için sistematik olarak edinilmesi işlemidir ve her şartta ve dönem üzerine eğilimesi ve değerlendirilmesi gereken bir değerdir. Eğitim hem sosyal hem kültürel, hem siyasi birçok farklı alanı içerisinde barındırdığından sınırları olmayan bir özellik taşımaktadır. Bireyin içerisinde yaşadığı şart ve gereksinimler eğitimi ve eğitim metot ve tekniklerini de etkilemiştir. Eğitim sistemi tarihinde, çeşitli metot ve tekniklerin kullanıldığı gözlemlenmektedir. İçinde bulunulan çağın teknolojik gelişmeleri ve insanlığın he geçen gün değişen gereksinimleri doğrultusunda her dönemde farklı ve yeni öğrenme metot ve teknikleri ve teknikleri geliştirilmiştir. Günümüzde en sık doğrudan öğretim modelini benimsemiş öğretici odaklı, akademik etkinlikleri içeren geleneksel eğitim modeli ile örtüşen yüz yüze eğitim gerçekleştiriliyor. Eğitici ile öğrencinin aynı ortamda bulunduğu bu yüz yüze eğitim, küresel salgın olan COVID-19'un ve deprem gibi yıkıcı felaketlerin mecburi kıldığı süreçlerde başka metot ve teknikleri ve tekniklerin kullanılmasını gerektirmiştir. Uzaktan eğitim çok daha önceden mevcut olsa da bu zorunlu süreçlerde, uzaktan eğitim metodu hayatımıza girerek önemli bir

yer edinmiştir (1,2). Uzaktan eğitim, geçmişten günümüze kadar birçok farklı araç kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ancak, internetin ortaya çıkmasıyla birlikte, farklı ortamlarda bulunan insanların eğitime katılımı daha da gelişmiş ve kaliteli bir şekilde sağlanmıştır. Bu durum, eğitim sisteminin sorunlarına çözüm önerileri sunabilme potansiyeline sahiptir (3,4). 1. Pandemi sürecinin etkisiyle, eğitici ve öğrenci arasında bir teknolojik platformun bulunduğu uzaktan eğitim, çeşitli eğitim seviyelerinde uygulanmış ve yükseköğretim kurumları tarafından tercih edilen bir yöntem haline gelmiştir. Bunun yanı sıra, insan sağlığına dair alanlarda, özellikle tıp ve sağlık bilimleri gibi uygulamalı bölümlerde, temel ve klinik derslerde aktif bir şekilde kullanılan laboratuvar ve hasta başı uygulamaları, eğitim yöntemlerinin yanı sıra kritik bir öneme sahiptir (5). Bu tür uygulamalarda eğitimler öğrencilerin deneyimleyerek öğrenmelerini kapsamaktadır. Sağlık bilimleri alanındaki uygulama eğitimleri aynı zamanda, öğrencilerin klinik becerilerde yetkinlik kazanmaları, pratik uygulama yeteneklerini geliştirmeleri, hasta ile etkili bir iletişim kurma ve yönetim becerilerini edinmeleri amaçlanmaktadır (6,7). Sağlık alanındaki eğitimlerde, bire bir ve yaparak öğrenme önemlidir. Uygulamanın ağırlıklı olduğu derslerin bu programlarda uzaktan eğitime bağlı olarak, öğrencinin kullanılacak metot ve teknikleri uygulama imkanının olmaması motivasyonunun kırılmasına sebep olabileceği gibi, öğrenciden beklenen hedef davranışlara ulaşmasında da sıkıntı yaratabilmektedir (8,9). Çevrimiçi uygulamalara ve uzaktan öğrenmeye olan mesafenin bir diğer nedeni, laboratuvar uygulamalarından uzak kalmak ve hasta ile etkileşim kuramamaktır. Hasta gözlemi ya da anlatılan dersin uygulama materyallerini görememek, uygulamaları hasta ya da maket üzerinde gerçekleştirememek öğrencinin konuyu algılamasında güçlükler sebep olabilmektedir (10). Üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitime ilişkin görüşlerini incelediği Altun Ekiz'in (11) yaptığı çalışmada öğrenciler, nitel araştırmada uzaktan

eğitimi farklı bir şekilde tanımlamışlardır. Onlara göre uzaktan eğitim, evde eğitim, rahatlık ve kolaylık sağlayan bir sistemdir. Ancak aynı zamanda adil olmayan bir sistem olarak da nitelendirilmiştir. Uzaktan eğitim, öğrencilere zaman ve mekândan bağımsız bir şekilde eğitim alma imkanı sunarken, bazı öğrenciler tarafından sanal sınıf, stresli bir süreç, uzanarak dinleyebilme ve hediye olgularına benzetilmiştir. Çalışmaya dahil edilen öğrencilerin çoğunluğu uzaktan eğitim deneyimini daha önceden yaşamış olsalar da, uzaktan eğitime metoduyla ilgili olumlu olmayan düşüncelere sahip oldukları tespit edilmiştir. Yanısıra, yüksek öğretim kurumlarının uzaktan eğitim merkezi (UZEM) üzerinden yapılmakta olan derslere bağılı olarak öğrencilerin genel olarak ödev yaparken sorun yaşadıkları, videoların anlatımının yetersiz olduğu, odaklanma ve dikkat problemi yaşadıkları, internet alt yapısı ve bilgisayar eksikliği nedeniyle olumlu olmayan görüşler bildirdikleri belirtilmektedir. Literatüre baktığımızda yapılan diğer araştırmaların sonuçları incelendiğinde, uzaktan eğitimin hızlı, ekonomik ve pratik bir eğitim metodu olarak tanımlandığı görülmektedir (12). Ancak, Özdemir ve Uğur (13) ile Duran

(14) tarafından belirtildiği gibi, öğrenci katılımının ve sınıf içi etkileşimin istenilen düzeyde olmaması, bu sürecin en önemli eksiklikleri olarak vurgulanmaktadır. Uzaktan eğitim metodunda gerçekleştirilen sınavların ve ölçme değerlendirme sisteminin çoğunluğunu ödevler oluşturmaktadır. Yapılan bir çalışmada öğrencilerin sınav başarıları uzaktan eğitimde yüksek bulunsalar da öğrenme kabiliyetlerinin sınırlı olduğu, ödev yükünün öğrencilerde baskı oluşturduğunu söylemektedir (15).

Bu çalışmada dış hekimliği öğrencilerine temel tıp bilimleri laboratuvar derslerinin etkinliklerinin farklı eğitim metot ve teknikleriyle deneysel bir karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

### Gereç ve Yöntem

Bu araştırma için Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan 2022 yılında onay alınmıştır. Araştırmanın örneklemini 2022 yılında Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Üniversitesi'nin Dış Hekimliği Fakültesi'nde öğrenim görüp aydınlatılmış onam formunu imzalayıp gönüllü olarak çalışmaya katılan 60 öğrenci oluşturur. Örneklem uzay çalışma planlanırken

**Tablo 1.** Çalışmada yer alan gruplar ve eğitim metodu

Grup Adı	Grupta yer alan öğrenci sayısı	Eğitim metodu
A	20	Çevrimiçi metot ile uygulama yapılmıştır. (Zoom)
B	20	Yüz yüze olarak uygulama yapılmadan konu teorik ders olarak anlatılmıştır.
C	20	Yüz yüze olarak öğrenciler birebir uygulama yapmışlardır.

**Tablo 2.** Uygulama planı

Uygulama saati	Uygulamaya giren gruplar	
	Histoloji	Anatomi
10:30-11:00	B grubu	C grubu
11:00-11:30	A grubu	B grubu
11:30-12:00	C grubu	A grubu
	Mikrobiyoloji	Biyokimya
13:30-14:00	C grubu	B grubu
14:00-14:30	A grubu	C grubu
14:30-15:00	B grubu	A grubu

yapılan G-Power analizine göre belirlenmiştir. Örneklemdeki 60 birey rastgele olarak üç gruba ayrılmış ve her bir grup 20 öğrenciden oluşur (Tablo 1). Oluşturulan grupların her biri temel tıp bilimleri dersleri olan Anatomi, Histoloji, Biyokimya ve Mikrobiyoloji derslerini birbirlerinden bağımsız olarak farklı eğitim metodu kullanarak aldı. Bu gruplar birbirinden bağımsız olarak dersliklere alınıp, eğitime dahil olacakları dönüşümlü bir programa tabi tutuldu. Programın tamamı, öğrencilerin ve ders anlatan öğretim üyelerinin verimliliğini ve konsantrasyonunu düşürmemek amacıyla çevrimiçi uzaktan eğitime uygun olarak 30 dakikalık bir süreyle planlandı (Tablo 2). Öğrenciler tüm dersler için temel tıp bilimleri uygulama derslerinin sonunda yapılmakta olan 5 dk'lık kısa sınav düzenine uygun kısa sınavlara tabi tutuldu.

Ayrıca derslerin uygulanmasından bir hafta sonra follow-up metodu ile aynı soruları içeren kısa sınav uygulanarak öğrenmenin kalıcılığı değerlendirildi. Öğrencilerde eğitim yöntemlerinin hangisinin daha akılda kaldığını anlamak amacıyla follow-up sınav uygulaması planlandı. Follow-up sınava kadar geçen sürede öğrencilerin laboratuvar videoları ve/veya uygulamalarına erişimleri olmadı.

### İstatistiksel Metot

İstatistiksel analizleri gerçekleştirmek amacıyla öncelikle veri setlerinin normal dağılıma sahip

olup olmadığını belirlemek amacıyla tüm gruplar için Shapiro-Wilk normallik testi yapıldı. Tüm grupların normal dağılıma sahip olduğu belirlendikten sonra uygulama günü sınavı ile follow-up sınavı arasında ve grupların arasında istatistiksel farklanma bulunup bulunmadığını belirlemek için student t testi yapıldı.

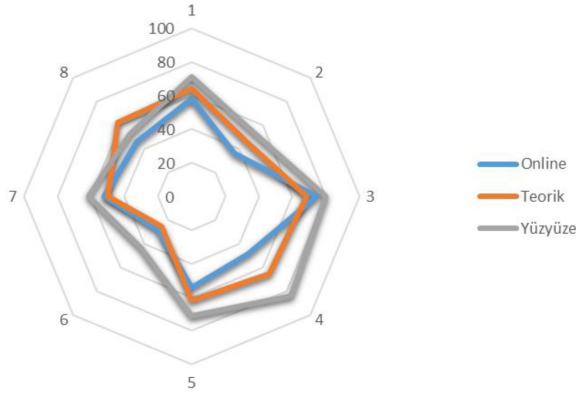
### Bulgular

Çalışmamızın bulguları temel tıp bilimleri alanının dört ana dersi olan biyokimya, mikrobiyoloji, histoloji ve anatomi derslerinin laboratuvar modelleri üzerinden yapıldı. Elde edilen verilere göre online, teorik ve yüz yüze gruplarda laboratuvar sonu sınavları ortalamalarına göre karşılaştırmaları yapıldı.

Yapılan istatistiksel analizler kapsamında yapılan Shapiro-Wilk normallik testine göre tüm grupların normal dağılım gösterdiği belirlendi. Gruplar normal dağılıma sahip olduğu için gruplar arası farklanma kontrolü student t testi kullanılarak yapıldı. Yapılan student t testi verilerine göre uygulama günü ve follow-up sınavları arasında istatistiksel bir fark bulunmadı ( $p>0,05$ ). Kullanılan eğitim metot ve tekniklerin karşılaştırılmasını yaptığımız student t testi sonuçlarında ise online ve teorik eğitim metot ve tekniklerinin arasında istatistiksel bir fark bulunmazken, yüz yüze eğitim ile hem online hem de teorik eğitim metot ve teknikleri arasında istatistiksel bir farklanma gözlemlendi ( $p<0,05$ ).

**Tablo 3.** Uygulama dersinden sonra uygulanan birinci ve ikinci sınavlarda öğrencilerin başarı düzeyi (100 üzerinden değerlendirilmiştir)

Çalışma grupları	Uygulama dersinden hemen sonra (1. Sınav)				Uygulama dersinden bir hafta sonra (2. Sınav)			
	Histoloji	Mikrobiyoloji	Biyokimya	Anatomi	Histoloji	Mikrobiyoloji	Biyokimya	Anatomi
A grubu	58	35,93	74,6	48	54	28,31	52,1	46
B grubu	64	46,2	68,4	65	62	25,36	49,7	62
C grubu	71	53,17	80	84	71	42,88	61,3	52



## Tartışma

Çin Halk Cumhuriyeti'nin Wuhan kentinde 2019 yılında başlayan Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından Covid-19 salgını pandemi olarak ilan edilmiş ve pandemi tedbirleri doğrultusunda tüm eğitim kurumlarında yüz yüze eğitim-öğretime ara verilmiştir (16). Yüz yüze eğitim-öğretime ara verilmesine müteakiben eğitim öğretimin devamlılığının sağlanmasına adına alternatif bir metod olan uzaktan eğitim uygulamaları kullanılır olmuştur. Uzaktan eğitim literatürde farklı şekilde tanımlanmış olsa da genel bir ifade eğitici ile öğrencinin farklı mekanlarda yer aldığı ve kitlesel teknolojik alt yapının kullanılarak sanal ortamda gerçekleştirilen eğitim-öğretim faaliyetleri olarak tanımlanmaktadır (17). Uzaktan eğitim sürecinin başlaması ile birlikte farklı öğretim kurumları senkron ya da asenkron gibi farklı metotlar ile uzaktan eğitim vermeye başlamışlardır (18).

Temel Tıp dersleri Tıp fakültesi ve Dış Hekimliği fakültelerinin ilk iki senesinde yer alan vücut sağlığı yapısı, işleyişi hakkında bilgi vermeyi hedefleyen Anatomi, Fizyoloji, Biyokimya, Histoloji ve Mikrobiyoloji gibi branşlardan oluşmaktadır. Dış hekimliği fakültelerinde laboratuvar eğitimi verilen temel tıp dersleri Anatomi, Mikrobiyoloji, Histoloji ve Biyokimya Temel tıp dersleri teorik bilginin verildiği derslerin yanı sıra uygulama eğitimini de içermektedir. Teorik olarak bilgi verilen öğrencilerin uygulamalar ile vücut içerisinde yer alan yapıları ve gerçekleşen fizyolojik

süreçleri deneyimlemeleri hedeflenir. Covid-19 pandemisi ile eğitimde daha fazla yer tutmaya başlayan uzaktan eğitim uygulama dersleri için alternatif çözümler bulmayı zorunlu kılmıştır. Uzaktan eğitim sırasında öğreticilerin laboratuvar ortamında çekilen videoları asenkron olarak öğrenciler ile paylaşılması, online sistem ve web siteleri üzerinden uygulama derslerinin gerçekleştirilip görüntülerin kullanıma sunulması ya da uygulama derslerinin teorik dersler gibi bilgi ağırlıklı olmaları en sık kullanılan metodlar arasında yer almıştır.

Derslerin işlenişini etkileyen bu süreçte öğrencilerin derslerden aldığı verimlilik önemli bir noktadır. Türkiye de birçok farklı üniversite ve fakülte de gerçekleştirilen çalışmalar yüz yüze ve uzaktan eğitim arasındaki verimlilik farkını değerlendirmiştir (16,19-22) Çalışmalardan elde edilen sonuçlar farklılık göstermektedir. Burucu ve ark,'nın 2023 yılında yaptıkları çalışmada hemşirelik öğrencilerinden oluşan bir örneklem kullanılmış ve yüz yüze ya da uzaktan eğitimin hemşirelik sürecine entegrasyonu incelenmiştir. Uzaktan eğitim metoduyla eğitimlerine devam eden gruptaki öğrenciler yüz yüze eğitim metoduyla eğitimlerine devam eden grupta bulunan öğrencilere göre hemşirelik sürecini ve teorik bilgiyi daha iyi öğrendiklerini rapor etmişlerdir. Aynı şekilde Efteli tarafından 2023 yılında hemşirelik öğrencileri üzerinde gerçekleşen çalışmada da sağlık algısının uzaktan eğitim alanında grupta daha yüksek bulunmuştur (21). Yücel ve ark, 2022 yılında yaptıkları çalışmada ise örneklem grubunu yine hemşirelik

öğrencileri oluşturmuş ve öğrencilerin uzaktan eğitime olan adaptasyonları araştırılmıştır (23). Araştırma sonucunda öğrencilerin metod yetersizlikler, uygulama yapılamayan derslerde eksiklikler ve konsantrasyon zorlukları sebebi ile uzak eğitime adaptasyonda zorluklar yaşadıkları bildirilmiştir. Yağan'ın 2021 yılında üniversite öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada da öğrencilerin yüz yüze eğitimi daha verimli buldukları belirtilmiştir (24). Diş Hekimliği öğrencileri üzerine gerçekleştirilen bir başka çalışmada ise özellikle uygulama derslerinde uzaktan eğitimin oldukça yetersiz kaldığı ve öğrenciler ile hasta ilişkisinin sağlanamadığı, öğrencilerin pratiklerinin yetersiz kaldığı rapor edilmiştir (16). 2020-2021 eğitim-öğretim döneminde, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki lisans eğitimin birincil öncelikleri ve pandemiyle ilişkili değişikliklerin incelendiği çok yönlü bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında, uzaktan eğitim metodu uygulanan eğitim-öğretim kurumlarının yaşadığı problemler ve duyulan endişeler incelenmiştir. Bay View Analiz şirketi tarafından önde gelen altı eğitim-öğretim kurumuyla beraber gerçekleştirilen anket çalışmasında 800'den fazla akademik personel ve kurum yöneticisinin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler neticesinde, yüz yüze eğitim uygulamalarından çevrimiçi uzaktan eğitime aniden geçilmesinin, akademik dünyada uygulama ve davranışlarda köklü bir değişikliğe sebep olduğu belirtilmiştir. (24). Uzaktan eğitime hazır olunmaması uyum sorunlarını beraberinde getirmektedir. Kaysı'nın 2020 yılında yaptığı çalışmada Türkiye'de gerçekleşen uzaktan eğitim süreçlerini incelemiş ve uzaktan eğitimin, yüksek farkındalık düzeyine sahip öğrencilere uygulanmasının daha spesifik olabileceği ifade ederek, üniversitelerin bu uygulamalar için bir standart uygulaması gerektiğini belirtilmiştir (22).

Bu çalışma Diş Hekimliği Fakültesi birinci sınıf öğrencilerinden oluşan gönüllü 60 kişi üzerinde gerçekleştirilmiş, öğrenciler üniversitelerde uygulanan farklı öğretme metod ve tekniklerini içeren üç farklı gruba ayrılmıştır. Çalışmada yer alan öğrenciler farklı temel

tıp derslerine ait uygulama derslerine katılım sağlamıştır. Böylelikle temel tıp bilimleri uygulama derslerinin etkinliklerinin farklı eğitim metod ve teknikleriyle karşılaştırılması amaçlanmıştır. Öğrenciler 20'şerli olarak üç gruba ayrılmış gruplar birbirlerinden bağımsız olarak yüz yüze pratik, teorik ve çevrimiçi uygulama olacak şekilde eğitim verilmiştir. Verilen eğitimler sonunda her bir öğrenci bir sınava tabi tutulmuş ve notlandırma yapılmıştır. Bir hafta sonra öğrenciler daha önce gerçekleştirilen sınav sorularını içeren bir sınava daha tabi tutulmuş ve sonuçları rapor edilmiştir. Bu sonuçlar dikkate alındığında Histoloji dersine ait uygulama derslerinde en yüksek verimin yüz yüze uygulama dersi yapıldığında alındığı görülmüştür. Çevrimiçi metod ile gerçekleştirilen eğitimin başarının diğer metodlara göre anlamlı derecede düşük olduğu izlendi. Histoloji dersi için eğitimin hemen ardından alınan sonuçlar ile bir hafta sonra alınan sonuçlar arasında anlamlı bir fark izlenmemektedir. Mikrobiyoloji dersinin uygulama sonuçlarına bakıldığında benzer şekilde çevrimiçi eğitimin yüz yüze uygulama dersine oranla oldukça düşük bir değere sahip olduğu görüldü. Bununla birlikte bir hafta sonra elde edilen veriler ilk verilere göre anlamlı derecede düşüktü. Bir hafta sonra elde edilen verilerden ise en yüksek verim yüz yüze uygulama dersinde alınmıştır. Anatomi dersine ait verilerin değerlendirmesinde yüz yüze uygulama eğitimi alan öğrencilerin puanlarının diğer gruplara göre oldukça yüksek olduğu izlenirken, bir hafta sonrasında aynı değerlerin ileri derece azaldığı görülmektedir. Çevrim içi metod ile gerçekleştirilen uygulama dersi ve teorik olarak gerçekleştirilen uygulama derslerinin birer haftalık değerlendirmelerinde anlamlı bir fark izlenmemiştir. Biyokimya dersine ait sonuçlar incelendiğinde de diğer temel tıp bilimleri derslerinde elde edilen sonuçlara paralel olarak çevrim içi metod ve teorik eğitim metodunda farklanma gözlenmezken yüz yüze eğitim metodunda anlamlı bir fark elde edilmiştir. Bu veriler uygulama derslerinde yüz yüze uygulama temelli eğitimin daha verimli ve kalıcı sonuçlar vereceğini göstermektedir.



Çevrimiçi laboratuvar dersi alan öğrenciler, işbirliği kültürünün içinde olduğu bazı önemli hususları kaçırmalarına sebep olmaktadır (25). Çalışmanın sonuçları literatürde yer alan uzaktan eğitimin yetersizliği ile ilgili çalışmalar ile uyumludur (20,23,26-27).

Bununla birlikte elde edilen verilerde bir diğer dikkat çeken veri ise yüz yüze teorik eğitimin özellikle Histoloji ve Anatomi derslerinde eğitimin hemen sonra ve bir hafta sonra elde edilen verilerde anlamlı bir fark izlenmemesidir. Bu durum yüz yüze teorik eğitimin özellikle görsel hafıza gelişimini destekleyen atlas, maket gibi eğitim materyalleri kullanan alanlarda kalıcı olduğunu düşündürmektedir. Buna karşılık hasta başı testleri, var-yok testleri gibi klinik tanı amaçlı uygulamaların yer aldığı Mikrobiyoloji ve Biyokimya derslerinde çevrim içi ve teorik metodlarda başarı düzeyi düşükken, uygulama eğitimlerinde anlamlı düzeyde başarı izlenmiştir.

Yaptığımız çalışmada standardizasyonu sağlayabilmek için aynı eğitmenin ders alan öğrenciler seçilmiştir. Farklı üniversitelerde okuyan öğrencilerin örneklem grubuna iştirak etmemiş olması çalışmanın bir kısıtlılığını oluşturmaktadır.

#### Sonuç

Salgınlar, afetler, zaman ve mekana bağlı imkansızlıklar eğitim süreçlerini olumsuz yönde etkileyebilir ve bu gibi durumlarda eğitimin aksamaması için çeşitli metodlara başvurulabilir. Ancak, bu metod ve tekniklerin etkinliği, temel tıbbın farklı disiplinlerinde değişebilir. Tıp eğitimindeki klinik ağırlık ve eğitim verilecek konunun içeriği, uygulanan eğitim metod ve tekniklerinin etkinliğini büyük ölçüde etkileyebilir. Eğitim hedeflerinin aşamalı hiyerarşisini ortaya koyan Bloom taksonomisine göre bir hekim adayı öğrenmeyi tamamlayabilmek belirli basamakları sırası ile gerçekleştirebilmelidir (28-29). Tıp eğitiminde öğrenmenin yeterliliği ve kalıcılığı, Bloom taksonomisine haiz uygulamalı metodlarla sağlanabilir.

Uzaktan eğitimin kullanılması gerektiği durumlarda öğrencilerden geri bildirim alınması ve alınan verilerin eğitim kurumu yönetimleri,

fakülte dekanları ve/veya eğitim programlarının sorumlularınca çevrimiçi eğitim düzenlenmesi ve uygulanmasında dikkate alınması son derece önemlidir. Temel tıp derslerinin uygulamasının birebir yapılması öğrencilerin gerekli yetkinlikleri kazanması için elzemdir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçların gelecekte daha geniş kapsamlı çalışmalar için rehber olması beklenmektedir. Gelecekte Türkiye genelinde dış hekimliği fakülteleri öğrencilerinin örneklem grubunu oluşturduğu araştırmaların yapılması planlanmaktadır.

#### REFERANSLAR

1. Tuğlu Y, Doğruer S. (Acil) Uzaktan Eğitim Dönemlerinde Yabancı Dil Eğitimi Programları. HUMANITAS-Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi, 2024;12(23):377-395. <https://doi.org/10.20304/humanitas.1406483>
2. Santrock JW. Eğitim Psikolojisi. Nobel Akademik Yayıncılık; 5. basım 2018
3. Tong, Y, Song S. A study on general self-efficacy and subjective well-being of low SES collage students in a Chinese university. College Student Journal, 2004;38(4):637-654
4. Austin EK. Limits to technology-based distance education in MPA curricula. Journal of Public Affairs Education. 2009;15(2):161-176, DOI:10.1080/15236803.2009.12001551
5. Kahraman ME. COVID-19 Salgınının Uygulamalı Derslere Etkisi ve Bu Derslerin Uzaktan Eğitimle Yürütülmesi: Temel Tasarım Dersi Örneği. Medeniyet Sanat Dergisi, 2020;6(1):44-56. <https://doi.org/10.46641/medeniyetsanat.741737>
6. Turan-özdemir S. Tıp Eğitimi ve Standartlar. Uludağ Tıp Dergisi. 2005;31(2):133-7.
7. Gungor AS, Uslu YŞ, Dönmez N. Perceptions of dental students towards online education during the COVID-19 pandemic. European oral research, 2020;55(3), 124-132.



8. Buyurgan S, Demirel İN. Uzaktan Eğitim Öğretim Sürecinde Uygulamalı Sanat Derslerine Yönelik Akademisyen Görüşleri\*. GEFAD. 2022;42(1):585-620.

9. Wang C, Wang W, Wu H. Association between medical students' prior experiences and perceptions of formal online education developed in response to COVID-19: a cross-sectional study in China. *BMJ open*, 2020;10(10), e041886.

10. Rajab MH, Gazal AM. Alkattan K. Challenges to online medical education during the COVID-19 pandemic. *Cureus*, 2020;12(7).

11. Altun Ekiz, M. (2020). BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR YÜKSEKOKULU ÖĞRENCİLERİNİN KARANTİNA DÖNEMİNDEKİ UZAKTAN EĞİTİM İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ (NİTEL BİR ARAŞTIRMA). *Spor Ve Rekreasyon Araştırmaları Dergisi*, 2(Özel Sayı 1):1-13.

12. Okan N. Pandemi Sürecinde Yapılan Online Derslerin Verimliliğinin İncelenmesi ve Yüz yüze Yapılan Derslerle Karşılaştırmasının Yapılması. Uluslararası Covid Kongresi, Eğitimde Yeni Normlar. 2021.

13. Özdemir D, Uğur ME. Model Proposal On The Determination Of Student Attendance in Distance Education With Face Recognition Technology. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 2021;22(1):19-32.

14. Duran L. Distance learners' experiences of silence online: a phenomenological inquiry. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 2020;21(1):81-98.

15. Öner B, Öner Y. Yüz yüze ve Uzaktan Eğitimde Fakülteler Bazında Üniversite Öğrencilerinin Başarı Durumlarının Değerlendirilmesi. *Veri Bilimi*. 2022;5(2):71-96.

16. Sunal Aktürk E, Şen SS, Kösen E.

COVID-19 Pandemi Döneminde Dış Hekimliği Fakültelerinde Uygulanan Eğitim Metot ve tekniklerinin Değerlendirilmesi. *ADO Klinik Bilimler Dergisi*. 2022;11(3):286-94.

17. Kör H, Çataloğlu E, Erbay, H. Uzaktan ve örgün eğitimin öğrenci başarısı üzerine etkisinin araştırılması. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2013;12(2):267-279.

18. Hiğde E, Aktamış H. COVID-19 Pandemisi Sürecinde Probleme Dayalı Harmanlanmış Öğrenmeye Yönelik Öğrencilerin Görüşleri. *Trakya Eğitim Dergisi*. 2023;13(1):260-279. <https://doi.org/10.24315/tred.1025568>

19. Baykan Z, Poyrazoğlu S, Akshirli Seyfeli MY. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Kendi Kendine Öğrenmeye ve Çevrimiçi Öğrenmeye Yönelik Hazırbulunuşluklarının Değerlendirilmesi. *TED*. 2023;22(67):29-43.

20. Yağan SA. Üniversite Öğrencilerinin COVID-19 Salgını Sürecinde Yürütülen Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum ve Görüşleri. *Akademik Platform Eğitim Ve Değişim Dergisi*. 2021;4(1):147-174.

21. Efteli E. Uzaktan ve Yüz yüze Eğitim Alan Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinde Sağlık Algısı ve Covid-19 Korkusu İlişkisi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2023;39(2):217-224. <https://doi.org/10.53490/egehemsire.1145399>

22. Kaysi F. COVID-19 Salgını Sürecinde Türkiye'de Gerçekleştirilen Uzaktan Eğitimin Değerlendirilmesi. 5th International Scientific Research Congress (IBAD - 2020) Bildiriler September 1-2, 2020; 17-22

23. Yücel A, Küçüköğlü S, Taş Arslan F. Determining the Opinions and Satisfaction of Nursing Students Who Switched to Online Education System During the COVID-19 Pandemic. *Göbeklitepe Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2022;5(8):71-81.

24. Seaman, J.; Allen, I.E.; Ralph, N. Teaching Online: STEM Education in the Time of COVID. Bay View Analytics. 2021.

25. Kavlak EE, Birhanlı A. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin COVID-19 Uzaktan Eğitim Sürecinde Sanal Laboratuvar Uygulamaları Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi. International Anatolia Academic Online Journal Social Sciences Journal. 2023;9(2):26-36.

26. Kırıçoğlu S, Yıldırım M. Pandemi Sürecinde Uzaktan Eğitimde Senkron, Asenkron Ve Hibrit Yapılmış Derslerde Veri Madenciliği İle Öğrenci Performans Analizi. DÜBİTED. 2024;12(1):89-111.

27. Evrenol Öçal S, Akbıyık A, Işık G, Egelioglu Cetişli N, Tokem Y. COVID-19 Pandemisi Sürecinde Hemşirelik Lisans Öğrencilerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Deneyimleri. JOHUFON. 2024;11(1):8-18.

28. Ataoğlu S. Tıp Eğitimi İlkeleri, Eğitim Amaçları ve Değerlendirme Stratejisi. Düzce Tıp Fakültesi Dergisi. 2018;20(3):57-58.

29. Koçer A. Koçak O. 2023 depremleri ve uzaktan eğitimin yükseköğretim öğrencilerinin psikolojik durumlarına etkisi. Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi. 2024;10(1):71-91. <https://doi.org/10.51948/aad.1324641>