

# Covid 19 Pandemisinde Tıp Öğrencilerinin Geleneksel ve Çevrimiçi Anatomi Öğretimi Hakkındaki Görüşlerinin Değerlendirilmesi

## Evaluation of Traditional and Online Anatomy Teaching of Medical Students in the Covid 19 Pandemic

Arzu HİZAY\* (ORCID: 0000-0001-5886-0714)

Yeşim ŞENOL\* (ORCID: 0000-0002-7842-3041)

\*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Antalya, TÜRKİYE

Sorumlu Yazar: Arzu HİZAY, E-Posta: hizay@akdeniz.edu.tr

### Özet

**Amaç:** Covid-19 pandemisi 2020 yılının başlarından beri tüm dünyayı etkilemiştir. Özellikle bu süreç içerisinde eğitim-öğretim faaliyetleri olumsuz yönde etkilenmiştir. Bu çalışma ile Covid-19 pandemisi döneminde çevrimiçi anatomi eğitiminin öğrenci geri bildirimleri ile değerlendirilmesi ve ilerleyen yıllarda çevrimiçi eğitimin daha aktif olarak kullanılmasının verimli olup olmayacağı sorgulanmıştır.

Bununla birlikte, geleneksel anatomi öğretimi uzaktan öğretim yöntemiyle karşılaştırarak tıp öğrencilerinde Covid-19 salgınının uzaktan anatomi öğretimi üzerindeki etkisinin belirlenmesi üzerine tasarlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışma Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesinde eğitim gören Dönem II ve Dönem III öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya Dönem 2 öğrencilerinden 241 kişi, Dönem 3 öğrencilerinden ise 159 kişi olmak üzere toplamda 400 öğrenci dâhil edilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin %55'i erkek, %45'i kadındır. Dönem III öğrencileri anatomi eğitimini ağırlıklı olarak çevrimiçi yöntemlerle gerçekleştirirken, Dönem II öğrencileri anatomi eğitimini ağırlıklı olarak hibrit uygulama yöntemiyle tamamlamışlardır. Çalışmada Covid-19 pandemisi sırasında anatomi disiplini için sanal öğretim yöntemi hakkındaki görüşleri ve öğretim metotlarının, öğrenci üzerinde etkisi incelenmiştir. Yapılan anket çalışmasının sonucunda elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 25.00 paket programı ile analiz edilmiştir. Çalışmada

0,05'ten küçük p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

**Bulgular:** Geleneksel anatomi öğretimi en çok tercih edilen ve etkili öğretim yöntemi olmaya devam etmektedir. Öğrenciler, çevrimiçi anatomi yöntemlerinden en çok derslerin önceden kaydedilmiş video kayıtlarını yüksek düzeyde tercih etmişlerdir (p=0.01). Çalışmanın sonuçları değerlendirildiğinde çevrim içi yöntemlerin etkinlik ve verimlilik açısından faydalı olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin yüz yüze eğitim yöntemlerine kıyasla çevrimiçi eğitim yöntemlerini “kısmen” tercih ettiği belirlenmiştir (p=0,04). Bu bağlamda çevrimiçi eğitimin, yüz yüze eğitimin yerine tamamen geçemeyeceği fakat yüz yüze eğitim yöntemlerinin çevrimiçi eğitim yöntemleriyle desteklenebileceği sonucuna varılmaktadır.

**Sonuç:** Çalışmanın sonucunda elde ettiğimiz veriler doğrultusunda pandemi döneminde öğrencilerinin aldığı çevrimiçi anatomi derslerinin ve yöntemlerinin mesleki gelişimleri açısından oldukça önemli olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak çevrimiçi eğitimin, yüz yüze gerçekleştirilen örgün eğitim sisteminin

*Künye: Hizay A, Şenol Y. Covid 19 Pandemisinde Tıp Öğrencilerinin Geleneksel ve Çevrimiçi Anatomi Öğretimi Hakkındaki Görüşlerinin Değerlendirilmesi. Tıp Eğitimi Dnyası. 2022;21(65):5-17*

yerini alamayacağını bir gerçektir. Bu çalışmanın çevrimiçi eğitim ve eğitim yöntemleri açısından sağlık bilimleri alanlarında yapılacak olan çalışmalar için bir kaynak oluşturacağını düşünmekteyiz. Bununla birlikte çeşitli uzaktan eğitim yöntemlerini geleneksel yüz yüze anatomi öğretimiyle karşılaştıran bu çalışma ile dijital öğrenmenin yüz yüze öğrenmeyi destekleyici bir işleve sahip olabileceği öngörülmektedir.

### **Abstract**

**Aim:** *The effects of the Covid-19 pandemic have been experienced worldwide since the beginning of 2020. In this process, especially all educational activities were adversely affected. With this study, it has been questioned whether online anatomy education will be evaluated with student feedback during the Covid-19 pandemic period and whether it will be efficient to use online education more actively in the coming years. In addition, it was designed to determine the effect of the Covid-19 pandemic on anatomy teaching in medical students by comparing traditional anatomy teaching with online education method.*

**Methods:** *This study was carried out with second-year and third-year students studying at Akdeniz University Faculty of Medicine. A total of 400 students, including 241 students from second-year and 159 students from third-year, were included in the study. 55% of the students participating in the study were male and 45% were female. Third-year students completed their anatomy education mainly online, while second-year students completed their anatomy education mainly with the hybrid application method. In this study, opinions about the virtual teaching method for the discipline of anatomy and the effect of teaching methods on student during the Covid-19 pandemic were examined.*

**Results:** *Traditional anatomy teaching continues to be the most preferred and effective teaching method. Students highly preferred pre-recorded video recordings of the lectures from online anatomy methods ( $p=0.01$ ). When the results of the study were evaluated, it was determined that online methods were beneficial in terms of effectiveness and efficiency. In addition, it was determined that students "partially" preferred online education methods compared to traditional education methods ( $p=0.04$ ). In this context, it is concluded that online education cannot completely replace traditional education, but that traditional education methods can be supported by online education methods.*

**Conclusions:** *As a result, we believe that the online anatomy lessons are important for student's professional development. However, we still think that online education will not replace the traditional education system. This study will be a resource for studies in the fields of health sciences in terms of online education and educational methods. In addition, with this study which compares various online education methods with traditional anatomy teaching, it is predicted that digital learning may have a supporting function for traditional learning.*

## **GİRİŞ**

2020'nin ilk yarısında dünya Covid-19 salgınıyla karşı karşıya kalmıştır. Bu kriz, küresel eğitim sisteminde değişikliğe neden olmuş ve bu durum, Covid-19'a neden olan virüsün yayılmasını önlemek için eğitimcileri ve öğrencileri derslerini hızla çevrimiçi ortama taşımaya zorlamıştır (1,2). Covid-19 pandemisinin ortaya çıkmasından sonra, tıp eğitiminde ve özellikle anatomi eğitiminde sanal öğrenme tek sürdürülebilir seçenek olmuştur (3-5). Anatomi, tıp öğrencileri için diğer temel ve klinik tıp derslerini daha iyi anlamalarını sağlayan temel bir derstir. Aynı Tıp Eğitimi Dünyası / Eylül-Aralık 2022 / Sayı 65

zamanda kadavra diseksiyonu da bu disiplin için oldukça önemli bir pratik uygulamadır (6). Herhangi bir kuramsal ders çevrimiçi sınıflarda etkili bir şekilde verilebilirken, anatomiyi öğretmek üç boyutlu algı gerektirdiğinden, anatomiyi yalnızca bu yöntemle öğrenmek zordur.

Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü'ne (UNESCO) göre, Covid-19 dünya çapında kayıtlı öğrencilerin %85'ini etkilemiştir (7). Çoğu ülkede, tıp eğitiminde kuramsal ve uygulamalı dersler, Zoom ve Microsoft gibi dijital platformlar kullanılarak çevrimiçi eğitim

ile yürütülmüştür (8). Anatomi, tıp öğrencilerinin diğer temel ve klinik tıp derslerini daha iyi anlamalarını sağlayan temel bir derstir. Dünyadaki tıp fakültelerinin müfredatının en önemli ve klasik bölümlerinden biridir. Uzmanlık alanları ne olursa olsun, tüm doktorlar için anatomi bilgisi gereklidir. Aynı zamanda kadavra diseksiyonu da bu disiplin için önemli bir pratik uygulamadır (4, 9, 10). Bununla birlikte, Covid-19 salgını sırasında, öğrenciler diseksiyon yapma fırsatını ve kadvraları inceleme erişimini kaybettiğinden, anatomi eğitiminde beklenmedik bir kesinti yaşanmıştır. Ayrıca, modeller gibi diğer öğrenme yöntemleri de Covid-19 çevrimiçi öğretimi sırasında olumsuz etkilenmiştir. Diseksiyon laboratuvarları ya sanal olarak değiştirilmiş ya da Covid-19 durumu düzeline kadar ertelenmiştir (11-13).

Son yıllarda, teknolojik ilerleme tıp fakültelerinde anatomi öğrenimini büyük ölçüde etkilemiş ve pek çok eğitim kurumlarında harmanlanmış öğrenme modeli uygulanmıştır (14). Bu karma öğretim modeli, geleneksel öğrenme yöntemlerini çevrimiçi derslerle birleştirmiştir (15). Hibrit öğrenme modeli, Covid-19 karantina süresi boyunca eğitimin iyileştirilmesine yardımcı olmuştur (16). Öğrencilerin çevrimiçi anatomi öğretimine verdikleri yanıtlar olumlu olmasına rağmen, anatomi uzmanlarını bu yeni öğretim modelini öğrenci performansı ve verilebilecek bilginin kalitesi üzerinde uygulamanın sonuçları konusunda araştırmaya/sorgulamaya teşvik etmiştir (16, 17).

Anatomistler birkaç yıldır dijital eğitimin inovasyonunu yönlendirmede çok önemli bir rol oynamakta ve e-öğrenme programlarına ev sahipliği yapmaktadır (18). Bu bağlamda anatomideki geleneksel öğretim yöntemlerini tamamlayıcı tekniklerin geliştirildiği ve öğrencilerin öğrenme çıktılarını iyileştirdiğini gösteren çalışmalar literatürde mevcuttur (3, 19). Böylelikle, Covid-19 kısıtlayıcı önlemlerinin getirilmesinden sonraki dönemde, geleneksel anatomi öğretim yöntemlerini

uzaktan yöntemlerle karşılaştıran çalışmalar ortaya çıkmaya başlamıştır (7). Şimdiye kadar, bu tür çok az çalışma vardır; bu nedenle bu konu daha fazla araştırma gerektirmektedir.

Bu çalışma ile Covid-19 pandemisi döneminde çevrimiçi anatomi eğitiminin öğrenci geri bildirimleri ile değerlendirilmesi ve ilerleyen yıllarda çevrimiçi eğitimin daha aktif olarak kullanılmasının verimli olup olmayacağı sorgulanmıştır. Bununla birlikte, geleneksel anatomi öğretimini uzaktan öğretim yöntemiyle karşılaştırarak tıp öğrencilerinde Covid-19 salgınının anatomi öğretimi üzerindeki etkisinin belirlenmesi üzerine tasarlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### *Evren ve Örneklem*

Çalışmamız, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesinde eğitim gören Dönem II ve Dönem III öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmamız için Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik kurulundan onay alınmıştır (Etik kurul onay: 2012-KAEK-20).

Araştırmaya dâhil edilecek olan öğrenci sayısının Dönem 2 öğrencilerinde  $N_1=359$ , Dönem 3 öğrencilerinde  $N_2=299$  olduğu ve toplam 658 öğrencinin çalışma evrenini oluşturduğu görülmüştür. Araştırmada basit rastgele örnekleme yöntemi ile % 5 hata ve %95 güven düzeyinde en az 384 öğrencinin evreni temsil edebileceği görülmüştür. Araştırmaya  $n_1=241$  Dönem 2 ve  $n_2=159$  Dönem 3 öğrencisi, toplamda 400 öğrenci dâhil edilmiştir. Öğrencilerin %55'i erkek, %45'i kadın bireylerden oluşmaktadır. Araştırmada Dönem 2 öğrencilerinin %67'ne ve dönem 3 öğrencilerinin % 53'ne ulaşılmıştır. Çalışmaya alınmayan 258 öğrenci bulunmaktadır. Bu öğrencilerin %58'i erkek, %42'side kadın bireylerden oluşmaktadır. Toplam örneklem sayısının ve grup içi örneklem sayılarının yeterli ve tutarlı olduğu görülmüştür. Yapılan güç analizi sonucunda ise çalışmanın 400 öğrenci ile yapılmasının 0,99 düzeyinde güç ve 0,45 düzeyinde etki büyüklüğüne sahip olduğu

görülmüştür. (Çalışmalarda 0.70 ve üzerinde olan değerlerin geçerli ve 0.99 ise çok yeterli olacağı ön görülür. Ayrıca etki büyüklüğü 0.10 az, 0.25 orta ve 0.40 ve üzeri büyük etki büyüklüğü olarak ifade edilir). Özetle çalışmanın yeterli güce sahip olduğu ve etki büyüklüğü düzeyinin ise oldukça yeterli olduğu görülmektedir. Çalışmada hesaplanan güç düzeyi ve etki büyüklüğü hesaplamaları G\*Power Version 3.1.7. ile tespit edilmiştir

### **Çalışma Tasarımı**

2019-2020 yılları arasında Tıp fakültesine başlayan Dönem III öğrencileri anatomi eğitimine birinci sınıfta yüz yüze başlamış fakat kısa bir süre sonra salgının ortaya çıkmasıyla birlikte çevrimiçi eğitime geçerek, anatomi eğitimini ağırlıklı olarak çevrimiçi yöntemlerle tamamlamışlardır. 2020-2021 yılları arasında Tıp fakültesine başlayan Dönem II öğrencileri ise birinci sınıfın tamamını çevrimiçi yöntemlerle tamamlamış, ikinci sınıfta ise seyreltilmiş sınıflarda ve hibrit uygulama metodu ile yüz yüze gerçekleştirmiştir. Çevrimiçi Anatomi eğitimi Teams üzerinden gerçekleşmiştir. Çevrimiçi yürütülen kuramsal anatomi dersleri ilgili öğretim üyesi tarafından PowerPoint sunum ile canlı olarak anlatılmış ve ders sonrası anlatım kaydedilerek öğrencilerin dersi tekrar dinlemeleri sağlanmıştır. Pratik uygulamaları ise kuramsal dersin bitiminden sonra konu ile ilgili modeller üzerinden ilgili asistanlar tarafından video hazırlanarak sisteme yüklenmiştir. Böylece, çevrimiçi dersi takip eden öğrencilere, ders materyalini kullanarak istedikleri zaman kendi kendilerine bir çalışma imkânı sağlanmıştır.

Bu bağlamda, çalışmaya toplam 400 öğrenci katılım göstermiş ve Covid-19 salgını sırasında Anatomi disiplini için sanal öğretim modu hakkındaki görüşleri ve öğretim metotları hakkındaki görüşlerini bildiren bir anket formu doldurmaları ve geleneksel yüz yüze eğitime karşılaştırmaları istenmiştir (Tablo 1). Çalışmanın başında anketler dağıtılmadan önce

öğrencilere çalışmanın amacı anlatılmış ve sonrasında da öğrencilerin çalışmaya katılıp katılmayacağı sorulmuştur. Veri toplama yöntemi olarak yüz yüze anket yöntemi uygulanmıştır.

### **İstatistiksel Analiz**

Verilerin analizi konusunda; Tanımlayıcı istatistikler Frekans, yüzde, ortalama, standart sapma değerleri ile sunulacaktır. Çevrimiçi Anatomi Dersine yönelik tutum ifadelerinin güvenilirlik ve geçerlilik düzeylerinin belirlenmesi için Co. Alpha analizi yapılmıştır. Katılımcıların özelliklerine göre ölçek puanların gruplara göre incelenmesi için bağımsız örneklem t testi uygulanmıştır. Gruplara göre oransal değerler arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacı ile ki-kare analizi uygulanmıştır. Çalışmada 0,05'ten küçük p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Analizler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 25.00 paket programı ile yapılmıştır.

### **BULGULAR**

#### **Çevrimiçi Anatomi Dersi ile İlgili Soruların Öğrenci Gruplarına Göre Karşılaştırılması**

Dönem 2 (n=241) ve Dönem 3 (n=159) öğrencileriyle yaptığımız bu anket çalışmasında, Pandemi sürecinde çevrimiçi anatomi derslerine katılım düzeylerinin çalışma gruplarına göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir (p=0.06).

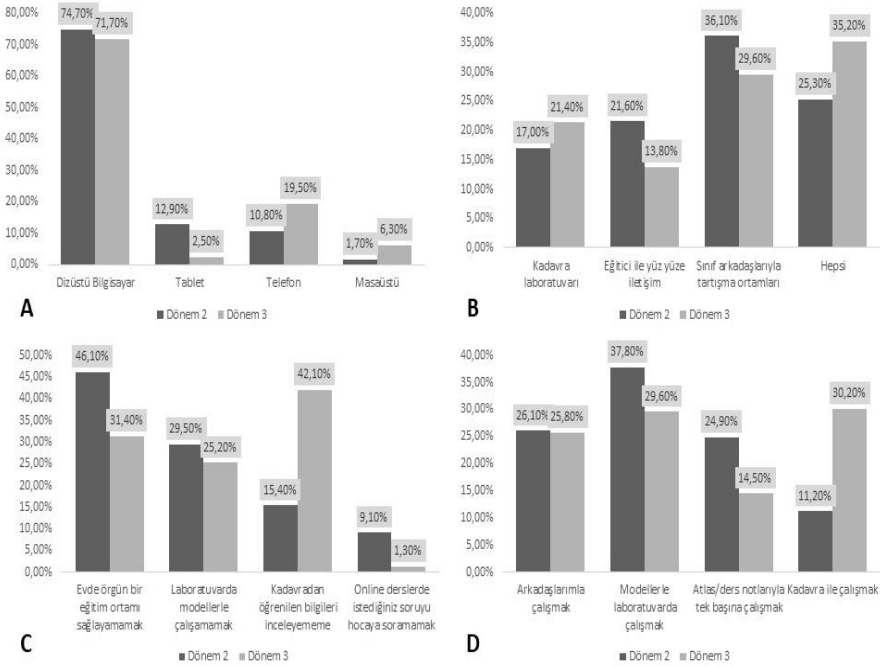
Çalışmada çevrimiçi derslere katılmak için hangi cihazların kullanıldığı ile ilgili olarak her iki grubun ağırlıklı olarak dizüstü bilgisayarı kullandığını tespit edilmiştir. Gruplara göre karşılaştırma yapıldığında ise, Dönem 2 öğrencilerinin daha yüksek oranda tablet, Dönem 3 öğrencilerinin de daha yüksek oranda telefondan derslere katıldığı tespit edilmiştir (p=0.01) (Şekil 1, Tablo 1).

En çok özlenen eğitim yönteminin Dönem 2 öğrencilerinde "Eğitici ile yüz yüze iletişim ve sınıf arkadaşlarıyla tartışma ortamları" olduğu,

Dönem 3 öğrencileri ise daha çok bütün yöntemleri özlediğini belirtmişlerdir (p=0.04) (Şekil 1, Tablo 1).

Dönem 2 öğrencilerinde en çok tercih edilen çevrimiçi eğitim yöntemlerinden “derslerin

video kaydına” ek olarak, “derslerin PowerPoint sunumları”, Dönem 3 öğrencilerinde ise en çok tercih edilen çevrimiçi eğitim yöntemlerinden “derslerin video kaydı” olduğu tespit edilmiştir (p=0.01) (Tablo 1).



**Şekil 1.** Çevrimiçi Anatomi Dersi İle İlgili Soruların Gruplara Göre İncelenmesi. 1A: Çevrimiçi derslerde kullanılan cihazların gruplara göre dağılımı. 1B: Çevrimiçi eğitim sürecinde en çok özlenen eğitim yöntemlerinin gruplara göre dağılımı. 1C: Çevrimiçi eğitim sırasında anatomi eğitim sürecini etkileyen konuların gruplara göre dağılımı. 1D: Yüz yüze eğitimde laboratuvar çalışmalarında tercih edilen yöntemlerin gruplara göre dağılımı.

Çevrimiçi eğitim sırasında anatomi eğitim sürecini etkileyen konuların gruplara göre farklı olduğu tespit edilmiştir (p=0.01). Dönem 2 öğrencileri, “evde örgün bir eğitim ortamı sağlayamamak” ve “çevrimiçi derslerde istediği soruyu hocaya soramamak” ifadelerinin çevrimiçi eğitimi etkileyen en önemli konu olduğunu belirtmişlerdir. Dönem 3 öğrencileri ise “kadavradan öğrenilen bilgileri inceleyemeyi” çevrimiçi eğitimi etkileyen en

önemli konu olarak belirtmişlerdir (p=0.01) (Şekil 1, Tablo 1). Seyreltilmiş olarak gerçekleştirilen yüz yüze eğitimde Dönem 2 öğrencileri daha yüksek oranda “modellerle laboratuvar ortamında” ve “Atlas/ders notlarıyla tek başına çalışmayı”, Dönem 3 öğrencileri ise “kadavra üzerinden çalışmayı isteme” oranlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (p=0,01) (Şekil 1, Tablo 1).

**Tablo 1.** Çevrimiçi Anatomi Dersi ile İlgili Soruların Gruplara Göre İncelenmesi

İfade	Özellik	Grup				p
		Dönem 2 (n=241)		Dönem 3 (n=159)		
		n	%	n	%	
1.Çevrimiçi derslere katılmak için hangi cihazı kullanıyorsunuz?	Dizüstü Bilgisayar	180	74,7%	114	71,7%	0,01*
	Tablet	31	12,9%	4	2,5%	
	Telefon	26	10,8%	31	19,5%	
	Masaüstü	4	1,7%	10	6,3%	
2. Çevrimiçi eğitim sürecinde en çok hangi eğitim yöntemlerini öğlediniz?	Kadavra laboratuvarı	41	17,0%	34	21,4%	0,04*
	Eğitici ile yüz yüze iletişim	52	21,6%	22	13,8%	
	Sınıf arkadaşlarıyla tartışma ortamları	87	36,1%	47	29,6%	
	Hepsi	61	25,3%	56	35,2%	
3.en çok hangi çevrimiçi eğitim yöntemini tercih ediyorsunuz?	Derslerin video kaydı	148	61,4%	129	81,1%	0,01*
	Çevrimiçi canlı Teams dersleri	47	19,5%	28	17,6%	
	Derslerin powerpoint sunumları	46	19,1%	2	1,3%	
4. Pandemi sürecinde “çevrimiçi anatomi derslerine” ne sıklıkla katıldınız?	Her Zaman	16	6,6%	15	9,4%	0,06
	Çok Sık	23	9,5%	6	3,8%	
	Genelde	58	24,1%	40	25,2%	
	Bazen	104	43,2%	58	36,5%	
	Hiç	40	16,6%	40	25,2%	
5. Online eğitiminiz sırasında anatomi eğitim sürecinizi aşağıdakilerden hangisinin etkilediğini düşünüyorsunuz?	Evde örgün bir eğitim ortamı sağlayamamak	111	46,1%	50	31,4%	0,01*
	Laboratuvarda modellerle çalışamamak	71	29,5%	40	25,2%	
	Kadavradan öğrenilen bilgileri inceleyememe	37	15,4%	67	42,1%	
	Online derslerde istediğiniz soruyu hocaya soramamak	22	9,1%	2	1,3%	
6. Örgün eğitiminiz boyunca laboratuvar çalışmalarınızda aşağıdakilerden hangisinden daha çok yararlanmak istediniz?	Arkadaşlarımla çalışmak	63	26,1%	41	25,8%	0,01*
	Modellerle laboratuvarda çalışmak	91	37,8%	47	29,6%	
	Atlas/ders notlarıyla tek başına çalışmak	60	24,9%	23	14,5%	
	Kadavra ile çalışmak	27	11,2%	48	30,2%	

\*\*Ki-kare testi yapılmıştır. \*0,05 düzeyinde anlamlı farklılık

### **Çevrimiçi Anatomi Dersine Karşı Öğrencilerin Tutum Düzeylerinin İncelenmesi**

Çevrimiçi anatomi dersine karşı olan tutum düzeylerinin ölçüldüğü 21 ifadeden oluşan ölçeğin güvenilirlik düzeyinin 0,89 olduğu ölçeğin oldukça güvenilir seviyelerde olduğu tespit edilmiştir. Total çevrimiçi anatomi

dersine karşı olan tutum puanlarının ise  $3,31\pm 0,30$  seviyesinde olduğu, tüm grupta tutum düzeyinin orta seviyelerde olduğu görülmüştür.

Çevrimiçi anatomi dersine karşı olan tutum düzeylerinin Dönem 2 öğrencilerinde  $3,37\pm 0,33$ , Dönem 3 öğrencilerinde  $3,11\pm 0,31$

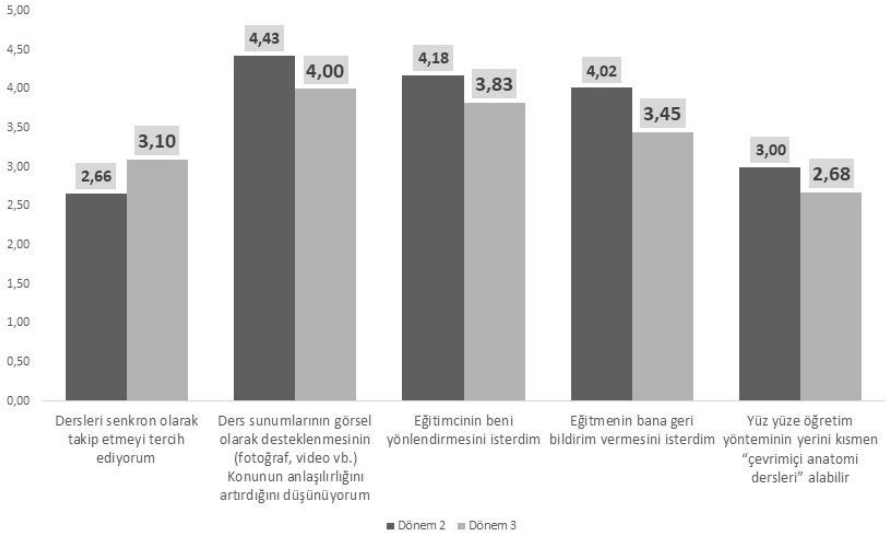
seviyesinde olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak grubun tutum düzeyinin orta seviyelerde olduğu görülmüştür. Çevrimiçi anatomi dersine karşı olan tutum düzeylerinin Dönem 2 öğrencilerinde, Dönem 3 öğrencilerine kıyasla daha yüksek olduğu görülmüştür. Dönem 2 öğrencilerinde Çevrimiçi Anatomi Dersine katılma isteği, etkinlik, verimlilik düzeylerinin Dönem 3 öğrencilerine göre daha yüksek olduğu ifade edilebilir ( $p=0,01$ ).

Çalışmada yer alan ölçekteki ifadeler incelendiğinde “Dersleri senkron olarak takip etmeyi tercih ediyorum”, “Çevrim içi yöntemiyle aldığım bilgiler mesleki ihtiyacımı karşılayacak kadar donanımlıdır”, “Çevrimiçi ile öğrendiğim bilgilerin daha kalıcı olduğunu düşünüyorum.”, “Uygulamalı derslerin uzaktan eğitim sürecinde çevrimiçi yürütülmesinden memnunuz.”, “Yüz yüze anatomi derslerinin yerini tamamen çevrimiçi anatomi dersleri alabilir”, “Çevrimiçi anatomi derslerinin yüz yüze anatomi eğitimi kadar etkili olduğunu düşünüyorum” ifadeleri tutum düzeylerinin en düşük olduğu ifadelerdir. İfadeler genel olarak incelendiğinde her iki öğrenci grubunun genel

olarak anatomi derslerini çevrimiçi almayı istemediği görülmektedir (Şekil 2, Tablo 2).

Ölçekteki en yüksek puanlı ifadeler ise “Ders sunumlarının görsel olarak desteklenmesinin (fotoğraf, video vb.) konunun anlaşılabilirliğini artırdığını düşünüyorum”, “Eğitimcinin beni yönlendirmesini isterdim”, “Eğitmenin bana geri bildirim vermesini isterdim”, “Eksiklerimi görebilmem için sınav sonrası geri bildirim almak isterdim” ifadeleridir. Bu sonuçlar incelendiğinde; öğrencilerin daha çok ders başarısı için geri bildirimleri alabilme isteğinin olduğu ve dersi en iyi destekleyen metodun görsel materyallerin kullanımı ile ilgili olduğu görülmektedir (Şekil 2, Tablo 2).

Çalışmada “Dersleri senkron olarak takip etmeyi tercih ediyorum” ifadesine ait tutum düzeylerinin Dönem 2 ve Dönem 3 öğrencilerinde farklı olduğu tespit edilmiştir. Dönem 2 öğrencileri dersleri senkron olarak takip etmeyi daha az tercih ettiği görülmüştür ( $p=0,01$ ). Bu durumda Dönem 2 öğrencilerinin çevrimiçi anatomi eğitiminde zorluklar yaşadığı düşünülmektedir (Şekil 2, Tablo 2).



**Şekil 2.** Çevrimiçi Anatomi Dersine Karşı Öğrencilerin Tutum Düzeylerinin İncelenmesi

Dönem 2 öğrencilerinin “Ders sunumlarının görsel olarak desteklenmesinin (fotoğraf, video vb.) konunun anlaşılabilirliğini artırdığı” konusundaki tutum düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür ( $p=0,01$ ). Bununla birlikte, “Eğitimcinin beni yönlendirmesini, eğitmenin bana geri bildirim vermesini isterdim” tutum düzeylerinin Dönem 2 öğrencilerinde daha yüksek seviyelerde olduğu görülmüştür ( $p=0,01$ ) (Şekil 2, Tablo 2).

Çalışmada Dönem 2 öğrencilerinin “yüz yüze öğretim yönteminin yerini kısmen çevrimiçi anatomi dersleri” alabilir ifadesine daha yüksek düzeyde katıldığı, Dönem 3 öğrencilerinin ise ifadeye olan tutumlarının daha düşük olduğu görülmüştür ( $p=0,04$ ). Bu durumda ağırlıklı olarak Dönem 2 öğrencilerinin yüz yüze

eğitimin daha etkili olduğunu ifade etmeleri anlaşılabilirlikte (Şekil 2, Tablo 2).

Çalışmada diğer tüm ifadelerde Dönem 2 ve Dönem 3 öğrencilerinin görüşlerinin farklılık göstermediği tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ). Genelde Dönem 2 ve Dönem 3 öğrencilerinin çevrimiçi anatomi dersine karşı olan tutum düzeylerinin ifadeler bazında farklılık göstermediği, fakat “Dersleri senkron olarak takip etmeyi tercih ediyorum”, “Ders sunumlarının görsel olarak desteklenmesinin (fotoğraf, video vb.) konunun anlaşılabilirliğini artırıyor”, “Eğitimcinin beni yönlendirmesini, eğitmenin bana geri bildirim vermesini isterdim” konusundaki görüşlerinin genel tutum düzeyleri üzerinde farka neden olan ifadeler oldukları tespit edilmiştir (Şekil 2, Tablo 2).

**Tablo 2.** Çevrim İçi Anatomi Dersine Karşı Olan Tutum Düzeylerinin İncelenmesi

İfade	Dönem 2	Dönem 3	p
	Ort.±SS	Ort.±SS	
1. Çevrimiçi öğrenmeyi gerçekleştirmek için yeterli bilgiye sahip olduğumu düşünüyorum	3,20±1,12	3,11±1,05	0,32
2.Çevrim içi eğitimde uygun kitapların veya çalışma materyallerinin eksikliğini hissediyorum	3,32±1,16	3,35±1,16	0,42
3.Dersleri senkron olarak takip etmeyi tercih ediyorum	2,66±1,12	3,10±1,01	0,01*
4.Yüz yüze eğitimin daha verimli olduğunu düşünüyorum	3,73±1,19	3,64±1,05	0,28
5.Çevrim içi yöntemiyle aldığım bilgiler mesleki ihtiyacımı karşılayacak kadar donanımlıdır	2,77±1,15	2,69±1,02	0,31
6.Çevrimiçi ile öğrendiğim bilgilerin daha kalıcı olduğunu düşünüyorum	2,61±1,16	2,58±1,06	0,35
7.Uygulamalı derslerin uzaktan eğitim sürecinde çevrimiçi yürütülmesinden memnunum	2,68±1,34	2,31±1,15	0,11
8.Uzaktan eğitim dersleri için yeterli kadar ders materyaline sahip olduğumu düşünüyorum	3,12±1,17	2,94±1,2	0,19
9.Ders sunumlarının görsel olarak desteklenmesinin (fotoğraf, video vb.) Konunun anlaşılabilirliğini artırdığını düşünüyorum	4,43±0,69	4,00±0,91	0,01*
10.Yüz yüze eğitimin derse odaklanmam konusunda daha çok katkısı olduğunu düşünüyorum	3,71±1,17	3,53±1,02	0,13
11.Teorik eğitimime ek olarak kadavra eğitimi de almak isterdim	4,05±0,99	3,87±0,93	0,16
12.Eğitimcinin beni yönlendirmesini isterdim	4,18±0,92	3,83±0,80	0,01*
13.Eğitmenin bana geri bildirim vermesini isterdim	4,02±0,85	3,45±1,08	0,01*
14.Eksiklerimi görebilmem için sınav sonrası geri bildirim almak isterdim	4,17±0,96	3,85±0,85	0,15
15.Teorik derslerin çevrimiçi verilmesi bilgide bir eksiklik yaratmadı	3,1±1,19	2,95±1,03	0,22
16.Modelleri videodan seyretmek te oldukça öğreticiydi	3,24±1,25	2,38±1,08	0,34



İfade	Dönem 2	Dönem 3	p
	Ort.±SS	Ort.±SS	
17.Çevrimiçi derslere tek başıma katılmak motivasyonumu düşürüyor	3,43±1,31	3,19±1,05	0,25
18.“Yüz yüze anatomi dersleri” öğretim yönteminin (pandemi öncesindeki deneyimlerinize dayanarak) etkinliğinden memnunuz	3,37±0,98	3,45±1,06	0,23
19.Yüz yüze anatomi dersleri yerini tamamen “çevrimiçi anatomi dersleri” alabilir	2,12±1,31	2,13±1,09	0,36
20.Yüz yüze öğretim yönteminin yerini kısmen “çevrimiçi anatomi dersleri” alabilir	3,00±1,29	2,68±1,09	0,04*
21.“Çevrimiçi anatomi dersleri” yüz yüze anatomi eğitimi kadar etkili olduğunu düşünüyorum	2,62±1,29	2,40±1,11	0,28

\*Bağımsız örneklem t testi \*0,05 düzeyinde anlamlı farklılık

## TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı, Covid-19 pandemisi döneminde uzaktan eğitim alan tıp öğrencilerinin geri bildirimleri ile çevrimiçi anatomi derslerini değerlendirmek ve geleneksel uygulanan eğitim yöntemiyle karşılaştırmaktır. Bu çalışma sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda, çevrimiçi öğrenmenin niteliği değerlendirilmiş ve gelişimine yönelik önlemlerin alınması hedeflenmiştir. Çevrimiçi öğrenme bilinmeyen bir süre için uygulanabileceğinden, tıp öğrencilerinden alınan geri bildirimler, anatomi derslerinin ve diğer tıp temelli derslerin öğretim kalitesini artırmak için daha erişilebilir ve modernleştirilmiş çevrimiçi araçların tasarlanmasına ve kullanılmasına yardımcı olabileceğini düşünmekteyiz.

Küresel Covid-19 pandemisi eğitim sistemini büyük ölçüde etkilemiştir. Eğitim kurumlarının uzun süre kapalı kalması, eğitimciler kadar öğrenciler arasında da belirsizliğe neden olmuştur (20). Geleneksel yüz yüze öğretimden çevrimiçi öğrenme sistemine geçiş ve uyum sağlamada zorluklar yaşansa da yeni sisteme kısa bir sürede uyum sağlanmaya başlanmıştır (13, 17, 21, 22). Modern teknolojilerin kullanılması, eğitim kurumlarının ve öğrencilerin öğrenme sürecine devam etmelerine ve yeni beceriler edinmelerine bu süreçte oldukça yardımcı olmaktadır (4). Eğitim sektörünün zorlu gereksinimlerini karşılamak

için yenilikçi e-öğrenme çözümlerinin ortaya çıkması ve bu akıllı öğrenme teknolojileri, öğretim sistemini çevrimiçi moda dönüştürmüştür ve gelecekte özellikle anatomi gibi kuramsal ve uygulamalı eğitimi bir arada yürüten dersler için birçok iyileştirme uygulanmalıdır (23).

Literatürde mevcut çalışmalara bakıldığında, pandemi döneminde uzaktan eğitime yönelik öğrencilerin tutum ve sorunları incelendiğinde, uzaktan eğitimin dezavantajı olarak çoğunlukla etkileşim kısıtlılığı, materyal/ donanım eksikliği olduğu vurgulanmıştır. Öğrencilerin tutum düzeylerine bakıldığında uzaktan eğitimin etkili olmadığı yönünde yanıtlar alınmıştır (2, 5, 10, 22, 24). Bir başka çalışmada ise pandemi döneminde öğrenciler çevrimiçi öğrenmeyi rahat ve kullanışlı bulmuşlar ancak arkadaşlarıyla iletişim kurabilmek ve eğiticiden geri bildirim alabilmeyi istediklerinden yüz yüze eğitimi avantajlı bulmuşlardır (25). Çalışmamızda ise Dönem 2 öğrencilerinin Dönem 3 öğrencilerine kıyasla uzaktan eğitimin tamamen yüz yüze eğitiminin yerini alamayacağı, “kısmen” uzaktan eğitimin olabileceği yönünde olmuştur. Buna ek olarak Dönem 2 öğrencileri uzaktan eğitim sürecince eğiticiye ulaşamamanın öğrenmeyi etkilediğini, eğitimcinin kendilerini yönlendirmelerini ve geri bildirim bu süreçte etkin verilememesi ile sınıf arkadaşlarıyla uygun tartışma ortamı

bulamamalarından dolayı yüz yüze eğitimin avantajlı olduğu düşünülmektedirler. Bu tutum düzeyi Dönem 3 öğrencilerinde daha düşük oranda kalmıştır. Bunun sebebinin Dönem 3 öğrencilerinde daha düşük olması, bu öğrencilerin yaklaşık 1 ay gibi kısa bir süre yüz yüze eğitim görmesinin ardından 1. ve 2. sınıfı tamamen uzaktan eğitim yöntemleriyle tamamlamaları ve bu sürece uyum sağladıkları şeklinde yorumlanabilir. Ancak Dönem 2 öğrencileri ise 1. sınıfı tamamen uzaktan, 2.sınıfı ise seyreltmış olarak hibrit eğitim yöntemiyle görmeleri ve geleneksel anatomi eğitimine katılmış olmaları, eğiticiye kolay ulaşabilmeleri ve uygun çalışma ortamlarının yaratılmasından dolayı yüz yüze eğitimi tercih ettiği şeklinde yorumlanabilir.

Peloso ve arkadaşları sağlık alanında öğrenim gören öğrencilerle yaptığı araştırmanın sonunda, öğrencilerin çoğunun uzaktan eğitim almada sıkıntı yaşamadığını ancak mesleki eğitimlerinden eksik kalacağı ve başarısız olacakları için endişe duyduklarını tespit etmişlerdir (26). Çalışmamızda ise “çevrimiçi yöntemiyle aldığım bilgiler mesleki ihtiyacımı karşılayacak kadar donanımlıdır” sorusuna Dönem 2 ve Dönem 3 öğrencilerin yüksek düzeyde tutum davranışı gösterdiği ancak istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Buradan bu öğrenci gruplarının da mesleki hayatları göz önünde bulundurulduğunda çevrimiçi eğitim sürecinde aldığı eğitimin kaygı oluşturduğu olduğu söylenebilmektedir.

Tıp öğrencilerinin çevrimiçi anatomi öğretiminde geleneksel öğretime karşı artıları ve eksileri ile ilgili yanıtlarını ve görüşlerini toplamak için Ramada, yaptığı anket çalışmasında ilk üç akademik yıldan toplam 2263 tıp öğrencisi yer almıştır. Covid-19 salgını sırasında anatomi disiplini için sanal öğretim modu hakkındaki görüşlerine ilişkin çoktan seçmeli kapalı uçlu bir anket tasarlamıştır. Öğrencilerin çoğunluğu (%78,12) geleneksel anatomi öğrenme modunu özlediklerini, ayrıca öğrencilerin %92,92’si kampüsünü ve

üniversitenin sosyal hayatını özlediğini belirtmişlerdir. Öğrenciler, anatomik terimleri daha iyi ezberlemelerine ve hatırlamalarına yardımcı olan diseksiyonlar, modeller, mikroskopik slaytlar gibi pratik ve görsel yönlendirme gerektiren konuları anlamada bir boşluk ve zorluk olduğunu ifade etmişlerdir. Uygun cihazların olmaması ve yüksek kaliteli internetin olmaması, çevrimiçi öğrenmeyi olumsuz etkileyen en çok bildirilen sorunlar olduğu tespit edilmiştir. Yapılan bu çalışmanın sonucunda, çevrimiçi anatomi eğitiminin geleneksel öğretim yöntemleriyle karşılaştırıldığında, tıp fakültelerinde çevrimiçi öğrenmenin nispeten zayıf bir planlamaya sahip olduğunu ve özellikle anatomi disiplini için çevrimiçi öğretimin kalitesini iyileştirmek adına sürekli ve birleşik çabalar gerektirdiğini göstermiştir (15). Çalışmamızda ise her iki öğrenci grubuna baktığımızda Dönem 2 öğrencilerinin evde örgün bir eğitim ortamı yaratılmaması ve istenilen zamanda istedikleri soruyu eğiticiye soramamalarının eğitimlerini etkileyen en önemli konu olduğunu ifade etmişlerdir. Dönem 3 öğrencileri ise nispeten çevrimiçi eğitime sıcak baksa da Anatomi eğitiminde kadavra üzerinden çalışmamanın anatomi eğitimi etkileyen önemli bir sorun olduğunu belirtmişlerdir.

Totlis ve arkadaşları, geleneksel anatomi öğretimini uzaktan öğretim yöntemiyle karşılaştırarak, tıp ve diş hekimliği öğrencilerine Covid-19 salgınının anatomi öğretimi üzerindeki etkisini belirlemek üzere yaptığı çalışmada, çevrimiçi anatomi derslerinin etkinliğinden memnun olan öğrencilerin oranının %56, geleneksel anatomi öğretiminden ise %73.5 gibi daha yüksek bir yüzde memnuniyet tespit etmişlerdir (23). Herhangi bir uzaktan eğitim yönteminin geleneksel anatomi öğretiminin yerini kısmen mi yoksa tamamen mi alacağı sorusuna ise öğrencilerin çoğunluğu, “hayır” yanıtını vermişlerdir. Bu nedenle, geleneksel anatomi öğretimi en çok tercih edilen ve etkili öğretim yöntemi olmaya devam edeceği sonucuna varılmıştır.

Öğrenciler, çevrimiçi anatomi derslerini ve önceden kaydedilmiş anatomi derslerini etkinlik ve tercih açısından ikinci sıraya koymuşlardır. Uzaktan öğrenme yöntemlerinin geliştirilmesi öğrencilerin anatomi derslerine aktif katılımını artırmış, ancak öğrencilerin sınavlardaki performansını önemli ölçüde olumsuz etkilemiştir. Uzaktan öğrenme, geleneksel anatomi öğretim yönteminin yerini alamayacağını, ancak çevrimiçi dersler ek bir araç olarak anatomi müfredatına dâhil edilebileceğini yaptıkları çalışmada elde ettikleri önemli veriler arasındadır (23). Bizim çalışmamızda da öğrenciler pandemi sürecinde çevrimiçi anatomi eğitimine düzensiz katılım göstermişlerdir. Ancak çevrimiçi eğitim sürecinde en çok derslerin video kayıtları, pratik uygulamalar için önceden hazırlanmış modellerin video kayıtlarının olması ve derslerin PowerPoint sunumları ile çalışılabilmesi en çok tercih ettikleri yöntemler olmuştur. Dönem 2 öğrencileri çevrimiçi eğitim sürecinde laboratuvarında modeller üzerinden çalışmamak, Dönem 3 öğrencileri ise kadavra çalışması yapamamanın eğitimlerini etkilediğini düşündüklerini bu yüzden çevrimiçi anatomi eğitiminin “kısmen” geleneksel eğitimin yerini alabileceği sorusuna yüksek düzeyde puanlamışlardır. Bu durumun eğitim yöntemlerinden olan pratik video kayıtlarının olması, derslerin video kayıtlarının yapılması ve öğrenciye sunulması yani zengin bir öğretim materyalini öğrenciye sunmanın öğrenci üzerinde olumlu bir geri bildirim oluşturduğu sonucuna varılmıştır.

Bu çalışma, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesinde Covid-19 sırasında çevrimiçi anatomi eğitimi hakkında geri bildirim vermektedir. Covid-19 salgını sırasında çevrimiçi anatomi eğitimine geçiş, günümüzde devrim yaratan bilgi ve çevrimiçi teknolojileri ile gerekli olan çeşitli modern çevrimiçi araçları uygulayarak anatomi eğitimini geleneksel yüz yüze derslerin ötesine genişletmek için bir fırsat olarak değerlendirilmelidir. Bu çalışma çevrimiçi

anatomi derslerinin genel olarak olumlu sonuçlarına rağmen, anket sonuçları gelecekte iyileştirmesi gereken çeşitli zorlukları belirlemeye yardımcı olmaktadır. Çözülmesi gereken zorluklar arasında ders sırasında eğitici ile etkileşim, kuramsal eğitime ek olarak kadavra eğitimi alamamak sayılabilir.

## SONUÇ

Sonuç olarak, bu çalışmanın en önemli bulgusu, çevrimiçi anatomi derslerinin öğretim yönteminin etkinliğinden memnun kaldıkları fakat geleneksel anatomi öğretim yöntemi ile kıyaslandığında yüz yüze anlatım yolunun en çok tercih edilen ve etkili öğretim yöntemi olmaya devam etmesi olmuştur. Öğrencilerin çoğunluğu uzaktan öğretimin geleneksel anatomi öğretim yönteminin yerini tamamen alabileceğine inanmamaktadır. Ancak öğrenciler çevrim içi eğitim yöntemlerinden en çok derslerin ve pratik uygulamaların video kayıtlarından yararlandıkları ve etkili bir biçimde kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu yüzden etkinlik ve verimlilik bakımından bu yöntemin geleneksel eğitime entegre edilebileceği düşünülebilir. Covid-19 salgını sadece tıp öğrencilerini değil insan yaşamının tüm yönlerini etkilemiştir. Çeşitli uzaktan eğitim yöntemlerini geleneksel yüz yüze anatomi eğitimiyle karşılaştıran bu çalışma, yakın gelecekte çevrimiçi eğitimin hatta daha yeni bir adla dijital öğrenmenin yüz yüze öğrenmeyi destekleyici bir işleve sahip olabileceği öngörülmektedir.

## TEŞEKKÜR

Çalışmaya katılan öğrencilerimize teşekkür ederiz.

## KAYNAKLAR

1. Hameed T, Husain M, Jain SK, Singh CB, Khan S. Online Medical Teaching in COVID-19 Era: Experience and Perception of Undergraduate Students. *Maedica*. 2020;15(4):440-4.

2. Tayem YI, Almarabeh AJ, Abo Hamza E, Deifalla A. Perceptions of Medical Students on Distance Learning During the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study from Bahrain. *Advances in medical education and practice.* 2022;13:345-54.
3. Franchi T. The Impact of the Covid-19 Pandemic on Current Anatomy Education and Future Careers: A Student's Perspective. *Anatomical sciences education.* 2020;13(3):312-5.
4. Iwanaga J, Loukas M, Dumont AS, Tubbs RS. A review of anatomy education during and after the COVID-19 pandemic: Revisiting traditional and modern methods to achieve future innovation. *Clinical anatomy.* 2021;34(1):108-14.
5. Singal A, Bansal A, Chaudhary P, Singh H, Patra A. Anatomy education of medical and dental students during COVID-19 pandemic: a reality check. *Surgical and radiologic anatomy: SRA.* 2021;43(4):515-21.
6. Cetkin M, Turhan B, Bahsi İ, Kervancıoğlu P. Tıp fakültesi öğrencilerinin anatomi eğitimi hakkındaki düşünceleri. *Gaziantep Medical Journal* 2016;22(2):82-8.
7. Nicola M, Alsafi Z, Sohrabi C, Kerwan A, Al-Jabir A, Iosifidis C, et al. The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *International journal of surgery.* 2020;78:185-93.
8. Rose S. Medical Student Education in the Time of COVID-19. *Jama.* 2020;323(21):2131-2.
9. Drake RL, McBride JM, Pawlina W. An update on the status of anatomical sciences education in United States medical schools. *Anatomical sciences education.* 2014;7(4):321-5.
10. Saverino D. Teaching anatomy at the time of COVID-19. *Clinical anatomy.* 2021;34(8):1128.
11. Harrell KM, McGinn MJ, Edwards CD, Warren Foster K, Meredith MA. Crashing from cadaver to computer: Covid-driven crisis-mode pedagogy spawns active online substitute for teaching gross anatomy. *Anatomical sciences education.* 2021;14(5):536-51.
12. Manzaneres-Cespedes MC, Dalmau-Pastor M, Simon de Blas C, Vazquez-Osorio MT. Body Donation, Teaching, and Research in Dissection Rooms in Spain in Times of Covid-19. *Anatomical sciences education.* 2021;14(5):562-71.
13. Onigbinde OA, Chia T, Oyeniran OI, Ajagbe AO. The place of cadaveric dissection in post-COVID-19 anatomy education. *Morphologie : bulletin de l'Association des anatomistes.* 2021;105(351):259-66.
14. AbouHashem Y, Dayal M, Savanah S, Strkalj G. The application of 3D printing in anatomy education. *Medical education online.* 2015;20:29847.
15. Khasawneh RR. Anatomy Education of Medical Students During the COVID 19 Pandemic. *Int J Morphol.* 2021;39(5):1264-9.
16. Cheng H, Esmonde-White C, Kassay AD, Wunder ML, Martin C. Developing a Hybrid Four-Prong Approach to Anatomical Education During the COVID-19 Pandemic. *Medical science educator.* 2021;31(4):1529-35.
17. Stunden C, Zakani S, Martin A, Moodley S, Jacob J. Replicating Anatomical Teaching Specimens Using 3D Modeling Embedded Within a Multimodal e-Learning Course: Pre-Post Study Exploring the Impact on Medical Education During COVID-19. *JMIR medical education.* 2021;7(4):e30533.

18. Trelease RB. From chalkboard, slides, and paper to e-learning: How computing technologies have transformed anatomical sciences education. *Anatomical sciences education*. 2016;9(6):583-602.
19. Hu M, Wattchow D, de Fontgalland D. From ancient to avant-garde: a review of traditional and modern multimodal approaches to surgical anatomy education. *ANZ journal of surgery*. 2018;88(3):146-51.
20. Sher L. The impact of the COVID-19 pandemic on suicide rates. *QJM: monthly journal of the Association of Physicians*. 2020;113(10):707-12.
21. Seymour-Walsh AE, Bell A, Weber A, Smith T. Adapting to a new reality: COVID-19 coronavirus and online education in the health professions. *Rural and remote health*. 2020;20(2):6000.
22. Yoo H, Kim D, Lee YM, Rhyu IJ. Adaptations in Anatomy Education during COVID-19. *J Korean Med Sci*. 2021;36(1):e13.
23. Totlis T, Tishukov M, Piagkou M, Kostares M, Natsis K. Online educational methods vs. traditional teaching of anatomy during the COVID-19 pandemic. *Anat Cell Biol*. 2021;54(3):332-9.
24. Gizem Öneri Uzun, Ayhan Çakıcı Eş, Evram G. Examination of Attitudes of University Students in Distance Education According to Some Variables. *Near East University Journal of Education Faculty*. 2020;3(2):104-15.
25. Rizun M, Strzelecki A. Students' Acceptance of the COVID-19 Impact on Shifting Higher Education to Distance Learning in Poland. *International journal of environmental research and public health*. 2020;17(18).
26. Peloso RM, Ferruzzi F, Mori AA, Camacho DP, Franzin L, Margioto Teston AP, et al. Notes from the Field: Concerns of Health-Related Higher Education Students in Brazil Pertaining to Distance Learning During the Coronavirus Pandemic. *Evaluation & the health professions*. 2020;43(3):201-3.