





COVID-19 salgını sürecindeki uzaktan eğitim sistemi hakkında diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin deneyimleri ve görüşleri

Experiences and opinions of faculty of dentistry students about distance education system during COVID-19 pandemic

Nuray BAĞCI¹ 
Kübra TAKA¹ 
Tuba GÜNDÜZ² 
İlkay PEKER¹ 

¹Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Ana Bilim Dalı, Muğla, Türkiye

Bu çalışma, 11-15 Ocak 2021 tarihleri arasında çevrim içi olarak düzenlenen Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi 1. Diş Hekimliği Eğitimi Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Geliş Tarihi/Received: 15.10.2021

Kabul Tarihi/Accepted: 25.04.2022

Yayın Tarihi/Publication Date: 31.01.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:
Nuray BAĞCI
E-mail: dtnuraybagci@gmail.com

Cite this article as: Bağcı N, Taka K, Gündüz T, Peker İ. Experiences and opinions of faculty of dentistry students about distance education system during COVID-19 pandemic. *Curr Res Dent Sci.* 2023; 33(1): 9-13.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, COVID-19 salgınının eğitime olan etkisi, uzaktan eğitim sistemindeki ders içeriklerinde yapılabilecek yenilikler, uzaktan eğitimde ölçme/değerlendirme ve yaşanan zorluklar hakkında diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin deneyim ve görüşlerini değerlendirmektir.

Yöntemler: Bu çalışmada diş hekimliği fakültesi öğrencilerine çevrim içi bir anket uygulandı. Anket toplam 22 sorudan oluşmaktaydı. Elde edilen verilerin pre-klinik (birinci, ikinci ve üçüncü sınıflar) ve klinik (dördüncü ve beşinci sınıflar) öğrencileri için karşılaştırması Pearson Ki-kare test istatistiği kullanılarak yapıldı.

Bulgular: Çalışmaya toplam 170 öğrenci gönüllü olarak katıldı. Katılımcıların yarısı (%50) COVID-19 salgını sürecinde teorik eğitimin olumsuz etkilendiğini, tamamına yakını (%99) ise pratik eğitimin olumsuz etkilendiğini bildirdi. Katılımcıların çoğu uzaktan eğitim sistemindeki derslerde çok sayıda vaka videolarının (%68) ve hastaya yapılan işlemlerin video-konferans yoluyla aktarılmasının (%77) faydalı olacağını belirtti. Katılımcıların çoğu üç boyutlu simülasyon sistemleri hakkında bilgisinin olmadığını (%76) bildirdi. Ölçme/değerlendirme ile ilgili bazı sorulara verilen cevaplar pre-klinik ve klinik öğrencileri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdi ($P < ,05$).

Sonuç: Çalışmanın sonuçlarına göre, COVID-19 salgınının diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin hem teorik hem de pratik eğitimlerini olumsuz etkilediği görüldü.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, diş hekimliği, eğitim

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to evaluate the experiences and opinions of the faculty of dentistry students about the impact of the COVID-19 pandemic on education, the innovations that can be made in the course content in the distance education system, the measurement/evaluation, and the difficulties experienced in distance education.

Methods: In this study, an online questionnaire was applied to the dental students. The survey consisted of 22 questions in total. The obtained data were compared between pre-clinical (first, second, and third grades) and clinical (fourth and fifth grades) students using the Pearson Chi-square test statistic.

Results: A total of 170 students voluntarily participated in the study. Half (50%) of the participants reported that theoretical training was adversely affected during the COVID-19 pandemic, while almost all (99%) reported that practical training was adversely affected. Most of the participants stated that it would be beneficial to have many numbers of case videos (68%) and to transfer the procedures done to the patient via videoconference (77%) in the courses in the distance education system. Most of the participants reported that they did not have knowledge about three-dimensional simulation systems (76%). The answers given to some questions about the measurement/evaluation showed a statistically significant difference between pre-clinical and clinical students ($P < ,05$).

Conclusion: According to the results of this study, it was observed that the COVID-19 pandemic negatively affected both the theoretical and practical education of the dental students.

Keywords: COVID-19, dentistry, education

GİRİŞ

Koronavirüs hastalığı (COVID-19), Aralık 2019'da Çin'in Wuhan şehrinde akut solunum yolu enfeksiyon hastalığı olarak başladı.¹ 11 Mart 2020'de COVID-19, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından küresel salgın olarak ilan edildi.² COVID-19 hastalığına neden olan Sars-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2), semptomatik veya asemptomatik taşıyıcılarla doğrudan temas ve havadaki virüs içerikli damlacıklara maruz kalınması ile yayılmaktadır. Kalabalık yerlerde virüsün bulaşma hızı oldukça yüksektir.¹ COVID-19 salgınında hastalığın bulaşma riskini azaltmak için uluslararası ve ulusal düzeyde seyahat kısıtlamaları, karantina uygulamaları, sosyal mesafeye uyma gibi birçok tedbirler alındı.³ Bu tedbirler kapsamında, çoğu ülkede her seviyedeki eğitim kurumlarında yüz yüze eğitim sisteminden uzaktan eğitim sistemine geçildi.⁴⁻⁶

Uzaktan eğitim sistemleri, bilgi içeriklerinin eğitmen tarafından öğrencilere internet yoluyla ulaştırıldığı bilgisayar destekli yazılımlardır. Bu yazılımlar, eğitmenlerin ve öğrencilerin uzak mesafelerden iletişim kurmasına ve ders içeriğini karşılıklı paylaşmasına olanak sağlayan sunum tahtaları, sohbet odaları, kısa sınavlar, tartışma forumları ve anketler gibi materyallerdir.⁷ Bunlara ek olarak, tıp ve diş hekimliği öğrencileri için sanal gerçeklik teknolojisinin kullanıldığı üç boyutlu simülasyon sistemleri de mevcuttur.^{8,9} Bu sistemler sayesinde, diş hekimliği öğrencileri sanal olarak oluşturulan üç boyutlu klinik ortamında ilgili aletleri kullanarak bilgisayar ekranındaki ağız-ıçi simülasyonda dental işlemleri uygulayabilmektedir.⁹ Bu materyaller öğrenme hedeflerine ulaşmak için öğrencilere üretken ve girişimci fırsatlar sunar.¹⁰

Diş hekimliği eğitimi, teorik bilgilerin pre-klinik ve klinik ortamda birlikte uygulandığı, öğrencilerin meslekleri için gerekli el becerisi ve bilişsel yetenekleri kazandığı bir süreçtir.¹¹ Bu eğitimin temel amacı, klinik donanımları sayesinde hastaları etkili ve güvenli bir şekilde tedavi eden bağımsız diş hekimleri yetiştirmektir.^{11,12} Öğrencilere teorik ve pratik staj (pre-klinik ve klinik) eğitimi veren diş hekimliği fakültelerinde, staj eğitimi sırasında hasta ile yakın mesafe içerisinde bulunma, dental tedavi işlemlerinde aerosol oluşması ve ortak alan kullanımının fazla olması kaçınılmazdır. Bu nedenle, COVID-19 salgınında yüz yüze eğitim sistemi çok yüksek risk, uzaktan eğitim sistemi ise düşük risk kategorisinde sınıflandırılmıştır.¹³

Salgın nedeniyle yüz yüze eğitime ara verilip uzaktan eğitime geçmek zorunda kalan öğrencilerin uzaktan eğitim hakkındaki görüş ve düşüncelerini bilmek, gerekli tedbirlerin alınabilmesi açısından çok önemlidir. Hem ülkemizde hem de farklı ülkelerde, COVID-19 salgını sebebiyle geçilen uzaktan eğitim sistemi hakkındaki diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin görüşlerine dair birçok çalışma yapılmıştır.^{3,5,10,13-15} Daha önce yapılan çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada, diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin bu süreçte ders içeriklerinde yapılabilecek yenilikler ve üç boyutlu simülasyon sistemleri hakkındaki görüşleri değerlendirildi.

Bu çalışmanın amacı, COVID-19 salgınının eğitime olan etkisi, uzaktan eğitimdeki ders içeriklerinde yapılabilecek yenilikler, uzaktan eğitimde ölçme/değerlendirme ve yaşanan zorluklar hakkında diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin deneyim ve görüşlerini değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu anket çalışmasının etik onayı Helsinki Deklerasyonu'na uygun olarak Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan alındı (Tarih: 06.10.2020-09; Sayı: 2020-662).

Çalışmaya Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde öğrenim gören ve çalışmaya katılmak için gönüllü olan bütün öğrenciler dahil edildi. Çalışmaya katılan öğrenciler eğitim seviyesine göre pre-klinik (birinci, ikinci ve üçüncü sınıf) ve klinik (dördüncü ve beşinci sınıf) öğrencileri olarak iki farklı gruba ayrıldı.

Çalışma için daha önce bu konuda yapılan bilimsel araştırmalardan yararlanılarak dört bölümden oluşan 22 soruluk bir anket formu hazırlandı.^{3,5,10,13} Bu anket formunda aşağıdaki bölümler yer almaktaydı;

1. Bölüm; Demografik özellikler (yaş, cinsiyet, eğitim seviyesi) (1-3).
2. Bölüm; COVID-19 salgınının eğitime olan etkisi, uzaktan eğitim sistemindeki ders içeriklerinde yapılabilecek yenilikler ve üç boyutlu simülasyon sistemleri ile ilgili 10 soru.
3. Bölüm; COVID-19 salgını sürecinde ölçme ve değerlendirme ile ilgili dört soru.
4. Bölüm; COVID-19 salgını sürecinde eğitimde yaşanan zorluk ve endişeler ile ilgili beş soru.

Anket formuna ait sorular çevrim içi platforma aktarılarak, Google Formlar (Google Inc, Mountain View, Kaliforniya, ABD) (www.google.doc) aracılığıyla bir anket linki oluşturuldu. İlgili link WhatsApp (WhatsApp Inc, Mountain View, Kaliforniya, ABD) yoluyla bir araştırmacı (N.B.) tarafından, 08-15 Aralık 2021 tarih aralığında katılımcılara ulaştırıldı. Anket sorularına gönüllü katılımcılar tarafından verilen cevaplar, çalışma verilerini oluşturduğu için Google Formlar aracılığı ile Microsoft Excel (.xlsx uzantılı) tablosu halinde kayıt altına alındı. Bu çalışma verileri pre-klinik ve klinik öğrenci grupları arasında istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

İstatistiksel Analiz

Araştırma kapsamında minimum örneklem büyüklüğünü hesaplamada G* Power 3,1 paket programı ile güç analizi yapıldı (16). Katılımcı sayısı hesaplanırken; Tip 1 hata (α)=0,05, etki büyüklüğü=0,3 ve test gücü (1- β)=0,80 olarak dikkate alındı. Analiz sonucuna göre en az 160 öğrenciye ulaşılması hedeflendi.

Araştırma verilerinin istatistiksel analizleri için Statistical Package for Social Sciences (SPSS), Windows için sürüm 23,0 (IBM Corp.; SPSS Inc.; Chicago, USA) bilgisayar paket programı kullanıldı. Araştırma kapsamındaki değişkenlere göre öğrenci özelliklerini tanımlamak için tanımlayıcı istatistiklerden ve iki grup arasındaki kategorik değişkenleri karşılaştırmak için Pearson

Ki-kare testinden yararlanıldı. $P < ,05$ düzeyi istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Katılımcıların, anketin birinci bölümünde kaydedilen demografik özelliklere göre dağılımı Tablo 1'de gösterildi.

Anketin ikinci, üçüncü ve dördüncü bölümündeki sorular ile bu sorulara verilen cevapların eğitim seviyesine göre dağılımı ve istatistiksel analiz sonuçları Tablo 2'de sunuldu. Araştırma kapsamındaki anket sorularından 11. ve 14. sorularına verilen cevaplar, pre-klinik ve klinik öğrenci grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gösterdi ($P < ,05$). Diğer anket sorularına verilen cevaplar, pre-klinik ve klinik öğrencileri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark göstermedi ($P > ,05$) (Tablo 2).

TARTIŞMA

Bu çalışmada COVID-19 salgınının eğitime olan etkisi, uzaktan eğitim esnasındaki ölçme, değerlendirme ve yaşanan zorluklar hakkında diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin deneyim ve görüşleri değerlendirildi. COVID-19 salgını sebebiyle geçilen uzaktan eğitim sisteminin, diş hekimliği fakültesinde eğitim gören pre-klinik ve klinik öğrencilerinin teorik ve pratik eğitimlerini olumsuz etkilediği görüldü. Uzaktan eğitim sisteminde kaliteli eğitim vermek ve eksiklikleri gidermek için bu sistemi öğrencilerin bakış açısıyla gözden geçirmenin, alınması gereken tedbirler açısından çok önemli olduğu bilinmektedir.¹⁶

Hattar ve ark. tarafından COVID-19 salgını sürecinde diş hekimliği fakültesi dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerine yapılan anket çalışmasında öğrencilerin çoğunluğunun bu süreçte pratik eğitimin, yarısından azının ise teorik eğitimin olumsuz etkilendiği görüşünde olduğu rapor edilmiştir.¹⁷ Hung ve ark. tarafından yapılan anket çalışmasına tüm seviyedeki diş hekimliği fakültesi öğrencileri ve ortodonti asistanları dahil edilmiş ve katılımcıların COVID-19 salgını nedeniyle geçilen uzaktan eğitim sisteminden dolayı klinik eğitimin olumsuz etkilendiği görüşünde olduğu bildirilmiştir.¹³ Ülkemizde Keser ve Pekiner tarafından diş hekimliği fakültesi dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerine yapılan bir anket çalışmasında öğrencilerin büyük bir kısmının, COVID-19 salgını sürecinde eğitim fırsatlarını kaçırdığı görüşünde olduğu bulunmuştur.¹⁸ Ülkemizde yapılan bir başka çalışmada, Ezmek ve Sipahi tarafından COVID-19 salgını sürecinde çevrim içi eğitimin tüm seviyedeki diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin protetik diş tedavisi derslerine etkisi araştırılmıştır.¹⁴ Çalışma bulgularına göre üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin çevrim içi eğitim sürecinde pratik eğitim için kendilerini yeterince hazırlayamadıkları sonucuna ulaşılmıştır.¹⁴ COVID-19 salgını sebebiyle geçilen uzaktan eğitim sistemi hakkında yapılan birçok çalışmada diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin, eğitimden olumsuz etkilendiği görüşünde olduğu gösterilmiştir.^{3,5,13,14,16} Bu çalışmada, daha önce yapılan çalışmaları uyumlu olarak katılımcıların yarısı COVID-19 salgını sürecinde teorik eğitiminin olumsuz etkilendiğini, katılımcıların neredeyse tamamı ise pratik eğitimin olumsuz etkilendiğini bildirdi.^{3,5,13,14,16} Çünkü diş hekimliği eğitimi sürecinde yüz yüze eğitim sisteminde pre-klinik eğitimde öğrenciler maket ve modeller

sayesinde psikomotor yetenekler kazanır ve bu yetenekleri geliştirir. Bunun yanı sıra, klinik eğitiminde ise teorik bilgileri kullanma, problem çözüme, hasta/personel/eğitmen ile iletişim kurma, bilişsel yetenek kazanımı ve tedavi prosedürlerini uygulama ile klinik yeterlilik kazanırlar.¹⁹ Yüz yüze eğitim sisteminde hem pre-klinik hem de klinik eğitimde sağlanan uygulamalar uzaktan eğitim sisteminde sağlanamadığı için öğrencilerin özellikle pratik eğitimin olumsuz etkilendiğini düşünmesi beklenen ve olası bir durumdur.

Van Doren ve ark. tarafından diş hekimliği fakültesi pre-klinik ve klinik öğrencileri gruplarına yapılan çalışmada, klinik öğrencileri sanal ortamda yapılan vaka tartışmalarının diş hekimliği öğrencileri için eleştirel düşünmeyi olumlu yönde etkilediğini bildirmiştir.²⁰ Iyer ve ark. tarafından yeni geliştirilmiş bir olgu temelli video uygulama aracının öğrenmeyi pekiştirmede faydalı olabileceği belirtilmiştir.⁶ Bu çalışmadaki pre-klinik ve klinik öğrencilerinin çoğunluğu, uzaktan eğitim ile verilen derslerde, çok sayıda olgu videolarının (teşhis-tedavi) ve bir eğitmen tarafından hastaya yapılan işlemlerin video-konferans yolu ile aktarılmasının klinik eğitimlere olumlu yönde katkısı olacağını düşünmekteydi. Uzaktan eğitim sisteminde öğrencilerin dikkatini çekecek ve öğrencilerde farkındalık yaratacak çok sayıda olgu videolarına yer verilmesi bu sistem için faydalı olabilir.

COVID-19 salgını sürecinde üç boyutlu simülasyon sistemlerini kullanmak, diş hekimliği öğrencilerinin ince motor becerilerini geliştirme, klinik ortamdaki çapraz enfeksiyon riskini azaltma ve kişisel koruyucu ekipmanların farklı alanlarda etkin kullanımını sağlama gibi yararlarından dolayı önerilmektedir.^{6,21} Bu çalışmada katılımcıların çoğunun, diş hekimliği pratik eğitimine yönelik üç boyutlu simülasyon sistemleri hakkında daha önce herhangi bir bilgiye sahip olmadığı tespit edildi. Ülkemizde kullanılmayan bu sistem hakkında bilgi sahibi olmayan katılımcıların olacağı tahmin edildiğinden dolayı, anketin ilgili sorusunda bu sistemler hakkında kısa bir açıklama yapıldıktan sonra, katılımcıların çoğunluğu bu sistemin COVID-19 salgını sürecinde pratik eğitim açısından faydalı olacağını belirtti. Ancak bu sistemlerin diş hekimliği eğitiminin tüm yönlerini kapsamı mümkün değildir ve kurulum ekipmanları pahalı olduğundan gelişmekte olan ülkelerde kullanılması oldukça zordur.²²

Mukhtar ve ark. tarafından yapılan çalışmada, tıp ve diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin uzaktan eğitim sürecinde internet erişiminde sorunlar yaşadığı raporlanmıştır.¹⁰ Bu çalışmada öğrencilerin çoğu uzaktan eğitim için gerekli araçlara veya internete erişimde sorun yaşamadığını bildirmekle birlikte, sorun yaşadığını bildiren katılımcılar da vardı. Bu gibi eksikliklerin giderilmesi için uzaktan eğitim geçelerine ulaşım sorunu yaşayan öğrencilerin araştırılıp finansal destek, burs ya da gereçlerin temini sağlanması gerekli olabilir.

Hung ve ark. tarafından yapılan çalışmada, diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin mezuniyet sonrası iş bulma konusunda endişe duydukları bildirilmiştir.¹³ Bu çalışmada önceki çalışma bulguları ile uyumlu olarak, öğrencilerin tamamına yakını COVID-19 salgını sürecinde pratik yetersizlikler nedeniyle mezuniyet sonrası dönem için endişelendiğini ve mezuniyet sonrasında kendini yetersiz hissetmesi durumunda eğitim (kurs, kongre veya seminer gibi) almayı düşündüğünü belirtti.

Özdede ve Sahin tarafından COVID-19 salgını sürecinde yapılan çalışmada, diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin çoğunluğu mesleğini değiştirmeyi düşünmediği sonucuna ulaşılmıştır.²³ Ataş ve Yıldırım tarafından mevcut salgın sürecinde yapılan çalışmada

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri ve Cinsiyete Göre Dağılımı, N (%)

	Kadın N (%)	Erkek N (%)	Toplam N (%)
Yaş ortalaması	22 ± 62	21 ± 99	22 ± 35
Pre-klinik öğrencileri	63 (%37)	22 (%13)	85 (%50)
Klinik öğrencileri	59 (%34)	26 (%15)	85 (%50)
Toplam	122 (%72)	48 (%28)	170 (%100)

Tablo 2. Anketin İkinci, Üçüncü ve Dördüncü Bölümündeki Sorular, Bu Sorulara Verilen Cevapların Eğitim Seviyesine Göre Dağılımı ve İstatistiksel Analiz Sonuçları

No.	Sorular	Cevaplar	Eğitim Seviyesi N (%)		Toplam N (%)	Ki-kare	P-değeri
			Pre-klinik öğrencileri	Klinik öğrencileri			
2. Bölüm; COVID-19 salgınının eğitime olan etkisi, uzaktan eğitimdeki ders içeriklerinde yapılabilecek yenilikler ve üç boyutlu simülasyon sistemleri							
1.	Covid-19 salgını sürecinde uzaktan eğitimin yararlı olduğunu düşünüyor musunuz?	Evet	29(60)	19(40)	48(100)	2,928	,231
		Hayır	34(45)	41(55)	75(100)		
		Kararsızım	22(47)	25(53)	47(100)		
2.	Covid-19 salgını sürecinde teorik eğitiminin olumsuz etkilendiğini düşünüyor musunuz?	Evet	40(47)	46(53)	86(100)	2,889	,236
		Hayır	39(57)	29(43)	68(100)		
		Kararsızım	6(38)	10(62)	16(100)		
3.	Covid-19 salgını sürecinde pratik eğitimin (pre-klinik/klinik) olumsuz etkilendiğini düşünüyor musunuz?	Evet	84(50)	84(50)	168(100)	0,000	1,000
		Hayır	1(50)	1(50)	2(100)		
		Kararsızım	0(0)	0(0)	0(0)		
4.	Teorik dersler açısından uzaktan eğitimin yüz yüze eğitime göre daha verimli olduğunu düşünüyor musunuz?	Evet	31(54)	26(46)	57(100)	0,666	,717
		Hayır	39(48)	43(52)	82(100)		
		Kararsızım	15(48)	16(51)	31(100)		
5.	Covid-19 salgını sebebi ile geçilen uzaktan eğitim sisteminin teorik dersler açısından, salgın bittikten sonra da devam etmesini ister misiniz?	Evet	37(55)	30(45)	67 (100)	1,275	,529
		Hayır	36(47)	40(53)	76 (100)		
		Kararsızım	12(44)	15(56)	27(100)		
6.	Uzaktan eğitim süresinde verilen ödevleri daha iyi araştırıp öğrendiğinizi düşünüyor musunuz?	Evet	42(56)	33(44)	75 (100)	2,987	,225
		Hayır	29(42)	40(58)	69(100)		
		Kararsızım	14(54)	12(46)	26(100)		
7.	Uzaktan eğitime ait derslerde klinik eğitimlere yönelik olarak çok sayıda vaka videolarının (teşhis-tedavi) olumlu yönde etkili olacağını düşünüyor musunuz?	Evet	58(50)	57(50)	115(100)	2,575	,276
		Hayır	17(43)	23(57)	40 (100)		
		Kararsızım	10(67)	5(33)	15 (100)		
8.	Uzaktan eğitimde klinik eğitimlere yönelik olarak bir eğitmen tarafından hastaya yapılan işlemlerin video-konferans yolu ile canlı olarak internet bağlantısı ile aktarılması sizce faydalı olur mu?	Evet	65(50)	66(50)	131(100)	0,248	,883
		Hayır	12(55)	10(45)	22 (100)		
		Kararsızım	8(47)	9(53)	17 (100)		
9.	Diş hekimliği pratik eğitimine yönelik 'üç boyutlu sanal gerçeklik' teknolojisinin simülator üzerinde uygulanması (Bu uygulamada öğrenci üç boyutlu gözlük takarak bilgisayar aracılığı ile oluşturulan sanal klinik ortamını izler ve ilgili aletleri kullanarak bilgisayar ekranındaki ağız içi simülasyonunda hastaya tedavi yapmış hissetti) hakkında daha önce bilginiz var mıydı?	Evet	12(35)	22(65)	34(100)	3,712	,156
		Hayır	69(54)	60(46)	129(100)		
		Kararsızım	4(57)	3(43)	7(100)		
10.	Covid-19 salgını sürecinde pratik eğitim açısından üç boyutlu sanal gerçeklik teknolojisini kullanmak faydalı olur muydu?	Evet	64(54)	55(46)	119(100)	4,267	,118
		Hayır	5(28)	13(72)	18(100)		
		Kararsızım	16(48)	17(52)	33(100)		
3. Bölüm; COVID-19 salgını sürecinde ölçme ve değerlendirme							
11.	Uzaktan eğitim sürecinde yapılan sınavların adil olduğunu düşünüyor musunuz?	Evet	16(35)	30(65)	46 (100)	6,041	,049*
		Hayır	49(57)	37(43)	86 (100)		
		Kararsızım	20(53)	18(47)	38(100)		
12.	Uzaktan eğitim sürecinde yapılan değerlendirmelerin tüm dersler için uygun olduğunu düşünüyor musunuz?	Evet	10(37)	17(63)	27(100)	2,566	,277
		Hayır	55(51)	53(49)	108(100)		
		Kararsızım	22(32)	47(68)	69(100)		
13.	Ders notlarınıza ait puanlamada uzaktan eğitim sürecindeki verilen ödevlerin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	Evet	42(48)	46(52)	88(100)	0,545	,761
		Hayır	24(54)	20(46)	44(100)		
		Kararsızım	19(50)	19(50)	38 (100)		
14.	Yüz yüze ve uzaktan eğitimde yapılan değerlendirmeler göz önüne alındığında dönem sonu notlarımız arasında farklılığın oluştuğunu düşünüyor musunuz?	Evet	63(59)	43(41)	106(100)	13,436	,001*
		Hayır	8(23)	26(77)	34(100)		
		Kararsızım	14(47)	16(53)	30(100)		
4. Bölüm; COVID-19 salgını sürecinde eğitimde yaşanan zorluk ve endişeler							
15.	Uzaktan eğitimde gerekli araçlara (bilgisayar, tablet, cep telefonu gibi) veya internete erişimde sorun yaşıyor musunuz?	Evet	24(62)	15(38)	39(100)	3,405	,182
		Hayır	35(50)	35(50)	70 (100)		
		Kararsızım	26(43)	35(57)	61(100)		
16.	Uzaktan eğitimdeki ders sırasında aksaklıklar olduğu zaman (ses, görüntü kaybı, internet kesintisi gibi) tekrar odaklanma sorunu yaşıyor musunuz?	Evet	74(50)	74(50)	148(100)	0,738	,692
		Hayır	7(58)	5(42)	12(100)		
		Bazen	4(40)	6(60)	10(100)		
17.	Pre-klinik/klinik stajlardan uzak kalmanız pratik yetersizlikten dolayı sizi mezuniyet sonrası hayatınız için endişelendiriyor mu?	Evet	83(50)	83(50)	165(100)	1,392	,498
		Hayır	2(50)	2 (50)	4(100)		
		Kararsızım	1(47)	0(28)	1 (100)		
18.	Mezuniyet sonrasında mesleğinizi ile ilgili kendinizi yetersiz hissetmeniz durumunda eğitim (kurs, kongre veya seminer gibi) almayı düşünür müsünüz?	Evet	79(49)	82(51)	161(100)	1,304	,521
		Hayır	3 (75)	1(25)	4(100)		
		Kararsızım	3(60)	2(40)	5(100)		
19.	Covid-19 salgını sürecinde mesleğinizi değiştirmeyi düşündünüz mü?	Evet	18(49)	49(51)	37(100)	0,128	,938
		Hayır	60(51)	58(49)	118(100)		
		Kararsızım	7(47)	8(28)	15 (100)		

*, P < ,05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı.

araştırmaya katılan diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin büyük bir kısmı diş hekimliği mesleğini seçtiklerinden pişmanlık duymadıklarını belirtmişlerdir.²⁴ Bu çalışmada öğrencilerin büyük bir kısmı COVID-19 salgını sürecinde eğitimde yaşanan zorluklara rağmen mesleğini değiştirmeyi düşünmediğini ifade etmişlerdir. Hem mevcut çalışmamızın hem de diğer çalışmaların bulgularına

göre diş hekimliği öğrencilerinin bu süreçte eğitimde yaşanan değişikliklere rağmen mesleklerinden memnun oldukları ve mesleki gelişimleri için gerekli eğitimleri takip etmek istedikleri görülmektedir.^{23,24} Öğrencilerin mesleki gelişimlerini devam ettirebilmesi açısından onlara her türlü teşvik ve danışmanlık sağlama özellikle bu süreçte çok yararlı ve önemli olabilir.

Bu çalışmanın bazı sınırlamaları vardır. İlk sınırlama, diğer gözlemsel çalışmalarda olduğu gibi sadece belirli değişkenlerle ilişkilendirmelerin yapılabildiği neden-sonuç ilişkisinin yapılamadığı içsel sınırlamaya sahiptir. Diğer sınırlama ise sadece bir eğitim kurumundaki gönüllü katılımcıların çalışmaya dahil edilmiş olmasıdır.

Çalışmanın bulgularına göre, COVID-19 salgınında yüz yüze eğitim sisteminden uzaktan eğitim sistemine geçilmesinden dolayı diş hekimliği fakültesi öğrencileri hem teorik hem de pratik eğitimlerinin olumsuz etkilendiğini düşünmekteydi. Uzaktan eğitim sistemindeki olumsuz etkileri azaltmak için daha çok olgu videoları, canlı video-konferans yöntemiyle derslerin yapılması, üç boyutlu simülasyon sistemlerinin oluşturulması, sınavlardaki eşitsizliklerin ve internet erişimindeki aksaklıkların giderilmesi ve uzaktan eğitim araçlarına ulaşımın kolaylaştırılması sağlanabilir.

Gelecek çalışmalarda, teorik ve pratik eğitimin birlikte olduğu diş hekimliği fakültesinde uzaktan eğitim alan öğrencilerden elde edilen bulguların pratik uygulama zorunluluğu olmayan farklı üniversite bölümlerindeki öğrenci görüşleri ile karşılaştırılması araştırılabilir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Gazi Üniversitesi'nden (Tarih: 06.10.2020, Sayı: 2020-662) alınmıştır.

Hasta Onamı: Yazılı onam bu çalışmaya katılan tüm katılımcılardan alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – İ.P.; Tasarım – İ.P., N.B.; Denetleme – İ.P.; Kaynaklar – N.B.; Malzemeler – N.B.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – N.B.; Analiz ve/veya Yorum – T.G.; Literatür Taraması – İ.P., N.B., K.T.; Yazıyı Yazan N.B.; Eleştirel İnceleme – İ.P.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Gazi University (Date: October 6, 2020, Number: 2020-662).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from all participants who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – İ.P.; Design – İ.P., N.B.; Supervision – İ.P.; Resources – N.B.; Materials – N.B.; Data Collection and/or Processing – N.B.; Analysis and/or Interpretation – T.G.; Literature Search – İ.P., N.B., K.T.; Writing Manuscript – N.B.; Critical Review – İ.P.

Declaration of Interests: The authors declare that they have no competing interest.

Funding: The authors declared that this study has received no financial support

KAYNAKLAR

- Lai CC, Shih TP, Ko WC, Tang HJ, Hsueh PR. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *Int J Antimicrob Agents.* 2020;55(3):105924. [CrossRef]
- Organization W.H. *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Situation report, 51*; 2020.

- Al-Taweel FB, Abdulkareem AA, Gul SS, Alshami ML. Evaluation of technology-based learning by dental students during the pandemic outbreak of coronavirus disease 2019. *Eur J Dent Educ.* 2021;25(1):183-190. [CrossRef]
- Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Emerging and future challenges for dental and oral medicine. *J Dent Res.* 2020;99(5):481-487. [CrossRef]
- Schlenz MA, Schmidt A, Wöstmann B, Krämer N, Schulz-Weidner N. Students' and lecturers' perspective on the implementation of online learning in dental education due to SARS-CoV-2 (COVID-19): A cross-sectional study. *BMC Med Educ.* 2020;20(1):354. [CrossRef]
- Iyer P, Aziz K, Ojcius DM. Impact of COVID-19 on dental education in the United States. *J Dent Educ.* 2020;84(6):718-722. [CrossRef]
- Chavarría-Bolaños D, Gómez-Fernández A, Dittel-Jiménez C, Montero-Aguilar M. E-learning in dental schools in the times of COVID-19: A review and analysis of an educational resource in times of the COVID-19 pandemic. *Odvotos - Int J Dent Sc.* 2020;22(3):207-224. [CrossRef]
- Dyer E, Swartzlander BJ, Gugliucci MR. Using virtual reality in medical education to teach empathy. *J Med Libr Assoc.* 2018;106(4):498-500. [CrossRef]
- Roy E, Bakr MM, George R. The need for virtual reality simulators in dental education: A review. *Saudi Dent J.* 2017;29(2):41-47. [CrossRef]
- Mukhtar K, Javed K, Arooj M, Sethi A. Advantages, limitations, and recommendations for online learning during COVID-19 pandemic era. *Pak J Med Sci.* 2020;36(COVID19-S4):S27-S31. [CrossRef]
- Alzahrani SB, Alrusayes AA, Aldossary MS. Impact of COVID-19 pandemic on dental education, research, and students. *Int J Health Sci Res.* 2020;10:207-212.
- Çelik Ç, Tuncen D. Diş hekimliği öğrencilerinde strese neden olan faktörlerin değerlendirilmesi. *Curr Res Dent Sci.* 2015;25(1):189-189.
- Hung M, Licari FW, Hon ES, et al. In an era of uncertainty: Impact of COVID-19 on dental education. *J Dent Educ.* 2021;85(2):148-156. [CrossRef]
- Ezmek B. Efficacy of online theoretical prosthetic dentistry lessons on the didactic benefit of students during COVID-19 isolation. *Turk Klin J Med Sci.* 2021;27(4):667-673.
- Sarıoğlu Gungor A, Sesen Uslu Y, Donmez N. Perceptions of dental students towards online education during the COVID-19 pandemic. *Eur Oral Res.* 2021;55(3):124-132. [CrossRef]
- Abbasi MS, Ahmed N, Sajjad B, et al. E-learning perception and satisfaction among health sciences students amid the COVID-19 pandemic. *Work.* 2020;67(3):549-556. [CrossRef]
- Hattar S, AlHadidi A, Sawair FA, Abd Alraheam I, El-Ma'aita A, Wahab FK. Impact of COVID-19 pandemic on dental education: Online experience and practice expectations among dental students at the University of Jordan. *BMC Med Educ.* 2021;21(1):1.
- Keser G, Namdar Pekiner F. Evaluation of online learning process of intern dental students during the Covid-19 pandemic period: A survey. *Curr Res Dent Sci.* 2022;32(1):1-4. [CrossRef]
- Akaltan KF. Diş hekimliğinde prelinik ve klinik eğitim çeşitliliği. *Selcuk Dent J.* 2019;37-51. [CrossRef]
- Van Doren EJ, Lee JE, Breitman LS, Chutinan S, Ohshima H. Students' perceptions on dental education in the wake of the COVID-19 pandemic. *J Dent Educ.* 2020;85(Suppl 1):1187-1189. [CrossRef]
- Dieckmann P, Torgeisen K, Qvindelund SA, Thomas L, Bushell V, Langli Ersdal HL. The use of simulation to prepare and improve responses to infectious disease outbreaks like COVID-19: Practical tips and resources from Norway, Denmark, and the UK. *Adv Simul (Lond).* 2020;5(1):3. [CrossRef]
- Haroon Z, Azad AA, Sharif M, Aslam A, Arshad K, Rafiq S. COVID-19 era: Challenges and solutions in dental education. *J Coll Phys Surg Pak.* 2020;30(10):129-131. [CrossRef]
- Özdede M, Sahin S. Views and anxiety levels of Turkish dental students during the COVID-19 pandemic. *J Stomatol.* 2020;73(3):123-128. [CrossRef]
- Ataş O, Talo Yildirim TT. Evaluation of knowledge, attitudes, and clinical education of dental students about COVID-19 pandemic. *PeerJ.* 2020;8:e9575. [CrossRef]