

COVID-19'un Fizyoterapistlerin Eğitim Aktiviteleri Üzerine Etkisi: Kesitsel Çalışma

The Impact of COVID-19 on Physiotherapists' Professional Education Activities: Cross-Sectional Study

^{id} M. Taha TÜFEK^a, ^{id} Arda AKTAŞ^b, ^{id} Serkan TAŞ^c

^aToros Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Mersin, Türkiye

^bToros Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Mersin, Türkiye

^cAlanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Antalya, Türkiye

*Bu çalışma, 8. Ulusal Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kongresi'nde (8-9 Mayıs 2021, online) sözlü olarak sunulmuştur.

ÖZET Amaç: Koronavirüs hastalığı-2019 [coronavirus disease-2019 (COVID-19)] pandemisinin en çok etkilendiği alanlardan birisi de eğitim aktiviteleridir. Bu çalışmanın amacı, COVID-19 pandemisi sürecinde fizyoterapistlerin eğitim aktivitelerindeki değişimleri belirlemektir. Fizyoterapistlerin, COVID-19 pandemisi öncesi ve sonrasında kongrelere/kurslara/konferanslara ortalama katılım sayıları ve süreleri sorgulandı. Bununla birlikte e-öğrenme etkinlikleri yoluyla öğrenmenin, yüz yüze öğrenme etkinliklerine kıyasla en önemli avantaj ve dezavantajları da sorgulandı. **Gereç ve Yöntemler:** Değerlendirme anketi, aktif olarak çalışan fizyoterapistlere Google Formlar kullanılarak iletildi. Katılımcılara araştırmacıların yakın çevresi vasıtasıyla ve Türkiye Fizyoterapistler Derneği e-posta ağı kullanılarak ulaşıldı. Çalışma, pandemi döneminde aktif olarak çalışan 21-55 yaş aralığında 158 (111 kadın, 47 erkek) fizyoterapistin katılımıyla gerçekleştirildi. **Bulgular:** Bireylerin COVID-19 pandemisinden itibaren pandemi öncesine göre kongrelere/kurslara/konferanslara ortalama katılım sayısında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma gösterdiği belirlendi ($p<0,001$). Bireylerin COVID-19 pandemisi sırasında pandemi öncesine göre ortalama olarak meslekle ilgili katıldıkları yüz yüze eğitim etkinliklerine katılım sürelerinde de istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olduğu tespit edildi ($p=0,004$). E-öğrenme etkinlikleri yoluyla öğrenmenin, yüz yüze öğrenme etkinliklerine kıyasla en önemli avantajları olarak; katılımcıların %58,2'si "yüz yüze öğrenme imkânı bulamayan kişiler e-öğrenme yoluyla erişebilmek", %51,9'u "mesleki eğitim giderlerinin azalması" olduğunu belirtti. E-öğrenme materyalleri yoluyla öğrenmenin en önemli dezavantajları olarak; katılımcıların %66,5'i "klinik uygulamalar içeren eğitimlerin pratik edilmesindeki sınırlılıklar", %52,5'i de "eğitimi için gerekli teknolojik olanaklara bireylerin bir kısmının erişememesi" olduğunu belirtti. **Sonuç:** COVID-19 pandemisi birçok aktivitede ve alışkanlıklarda farklılıklara yol açtığı gibi fizyoterapistlerin mesleki eğitim alışkanlıklarında, eğitimlere katılımlarında ve eğitim platformları/yöntemlerinde de değişikliklere neden olmaktadır. Yeni normal döneminin fizyoterapistlerin eğitim aktivitelerinde önemli değişikliklere sebep olabileceği ve eğitimlerin sürdürülme yöntemleri, süreleri ve şekilleri açısından bazı yeni alışkanlıklar oluşturabileceği düşünülmektedir.

ABSTRACT Objective: The coronavirus disease (COVID-19) pandemic had a major impact on educational activities. The aim of the present study was to determine the changes in physiotherapy educational activities during the pandemic. The average number and duration of physiotherapists' attending congresses/courses/conferences before and after the pandemic were questioned. Furthermore, the most essential advantages/disadvantages of e-learning were also discussed. **Material and Methods:** The evaluation questionnaire was delivered via Google forms to actively working physiotherapists. Participants were contacted through the researchers' close circle and the Turkish Physiotherapists Association e-mail network. The study included 158 (111 female, 47 male, age range: 21-55 years) actively working physiotherapists during the pandemic. **Results:** It was determined that individuals showed a statistically significant decrease in the average number of attendance at professional educations during the pandemic compared to the pre-pandemic period ($p<0.001$). It was found that during the COVID-19 pandemic, there was a statistically significant decrease in the average time spent participating in face-to-face professional educations compared to the pre-pandemic period ($p=0.004$). The most important advantages of e-learning compared to face-to-face learning, according to 58.2% of the participants, were found as "access to students who don't have opportunity to attend face-to-face courses" and according to 51.9% of the participants were found as "reduction in vocational education expenses". The most significant disadvantage of e-learning was indicated by 66.5% as "limitations in the practice of clinical trainings" and by 52.5% as "some of the individuals cannot access the required technology for educational activities". **Conclusion:** The COVID-19 pandemic affects physiotherapists' learning habits, participation in educational platforms/practices, as well as several habits and routines. It is predicted that the "new normal period" would result in major differences in the educational practices of physiotherapists, as well as the formation of some new procedural patterns, durations, and methods of continuing educational activities.

Anahtar Kelimeler: COVID-19; sanal; e-öğrenme; fizyoterapist; mesleki gelişim

Keywords: COVID-19; virtual; e-learning; physiotherapist; professional development

Correspondence: M. Taha TÜFEK

Toros Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Mersin, Türkiye

E-mail: taha.tufek@toros.edu.tr

Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences.

Received: 12 Jul 2021

Received in revised form: 30 Sep 2021

Accepted: 30 Sep 2021

Available online: 07 Oct 2021

2536-4391 / Copyright © 2022 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



Çin'in Wuhan kentinde başlayan ve tüm dünyayı etkisi altına alan yeni tip koronavirüs hastalığı [coronavirus disease (COVID-19)], küresel olarak derin etkilerini göstermektedir.¹ Dünya Sağlık Örgütü, 11 Mart 2020 tarihinde COVID-19'u pandemi ilan ederek tüm ülkelerin gerekli tedbirleri alması gerektirdiğini bildirdi.^{2,3} COVID-19, çok sayıda ülkenin ekonomik, sosyal ve politik yapısına derin etki etmekle birlikte, birçok insanın sağlığı üzerinde de yıkıcı etkilere neden oldu ve hâlâ bulaşıcılığını da sürdürmektedir. COVID-19'un dünyayı tehdit etmesi ve hızlı bir yayılıma sahip olması sebebiyle farklı ülkeler tarafından yeni tedbirler ve uygulama kararları alındı. Teması en aza indirmek amacıyla birçok sektörde kısıtlamaya gidildi ve insanların mümkün olduğunca daha çok evde kalması gerektiği yetkililer tarafından vurgulandı.

Pandeminin birçok alanda etkisi olduğu gibi hem eğitim alanında aksamalara hem de eğitim alışkanlıklarında ciddi değişimlere sebep olduğu görülmektedir. Örnek vermek gerekirse bireylerin kapalı alanlarda toplanmasının virüsün yayılma hızını artıracığı düşünüldüğünden, eğitim aktiviteleri büyük oranda uzaktan olarak devam ettirilmektedir.⁴ Literatürde, COVID-19 pandemisinin toplamda 900 milyondan fazla insanı eğitim aktiviteleri yönünden etkilediği raporlanmaktadır.^{5,6} COVID-19 pandemisi başladıktan sonra sağlık bilimlerinde mezuniyet sonrası eğitimde yer alan mesleki uzmanlık kursları, bilimsel kongreler ve bilimsel konferanslar da hızla iptal edilmiş ya da ileri tarihlere ertelenmiştir. Pandeminin bulaşıcılığının ve COVID-19'a yakalanan hasta sayısının giderek artmasıyla planlanan kurslar, kongreler ve konferanslar sosyal mesafeye uymak amacıyla e-öğrenme platformları aracılığıyla sanal ortamda video konferans yöntemiyle gerçekleştirilmiştir.⁷

Video konferans yöntemleri, çeşitli çevrim içi canlı video görüşmeleri için kullanılan kapsayıcı bir terimdir.⁸ Organizasyonlar ve toplantılar için kullanılan video konferans yöntemleri, son 10 yıldır yaygınlaşmış olsa da COVID-19 pandemisi süreciyle birlikte ciddi düzeyde hızlanarak her geçen gün daha çok tercih edilmeye başlanmıştır.⁹

Mezuniyet sonrası mesleki eğitimler hem uygulamalar hem de araştırma alanları için sağlık bilimlerinde büyük öneme sahiptir. Sağlık bilimlerindeki mezuniyet sonrası mesleki eğitimler, meslek grup-

larının sorunlarının çözümünde ve katılımcıların bilgileri güncelleyebilmesi konusunda uygun bilimsel ortamı sağlamak açısından önemli bir paya sahiptir.¹⁰ Bilimsel kongreler, mesleki uygulamaları içeren kurslar ve seminerler sağlık personellerinin mezuniyet sonrasında katılım oranları yüksek olan mesleki organizasyonlardır.¹¹ Her yıl birçok fizyoterapist mesleki eğitim aktivitelerinde yer almaktadır. Fizyoterapistler, bu sayede hem klinik ve teorik bilgilerini güncelleme şansını hem de meslektaşlarıyla bilgi paylaşımı yapabileceğini bulmaktadır. Tüm alanlarda olduğu gibi fizyoterapi ve rehabilitasyonda da kongre/kurs/konferanslar gibi toplu organizasyonlar e-öğrenme platformlarında gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Video konferanslarla gerçekleştirilen eğitim aktiviteleri giderek yaygınlaşmakta ve her geçen gün katılımcılar bu yöntemlere daha çok uyum sağlamaktadır. Bununla birlikte e-öğrenme yöntemleri, yüz yüze öğrenme yöntemleriyle karşılaştırıldığında çeşitli avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır.¹² E-öğrenme yönteminin en büyük avantajlarından birisi katılımcıların platformlara kendi konforunda istedikleri zaman erişebilmeleridir.¹³ Bununla birlikte, e-öğrenme materyalleri birçok farklı formatta hem eğitimciler hem de katılımcılar tarafından paylaşılabilir ve sunulabilir. Ayrıca e-öğrenme platformlarının birçoğu kolaylıkla sanal iletişim kurabilme şansı sağlamaktadır.¹⁴ E-öğrenme platformları her ne kadar etkili sanal iletişim imkânı sağlasa da sanal iletişimle kişisel etkileşim imkânı çok daha zordur.¹⁵ Dahası e-öğrenme yönteminin uygulanmasında; zayıf internet altyapısı, katılımcıların bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımında yetersiz bilgi sahibi olması ve eğitimcilerin e-öğrenme materyalleri geliştirmede yeterli miktarda adapte olamaması gibi zorluklarla karşı karşıya olduğu görülmektedir.¹⁶ Literatürde e-öğrenme yöntemlerinin avantajları ve dezavantajlarını karşılaştıran çalışmalar olmasına rağmen fizyoterapistlerin e-öğrenmenin avantajları ve dezavantajları hakkında görüşlerini içeren herhangi bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Ayrıca fizyoterapistlerin, mesleki eğitim organizasyonlarına ortalama katılım süreleri ve e-öğrenme materyallerini hazırlamak için harcanan süreyle ilgili de bir bilgiye rastlanmamaktadır. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, COVID-19 pandemisi sürecinde fizyoterapistlerin katıldığı e-öğrenme

yoluyla gerçekleştirilen mesleki eğitim aktivitelerinin, yüz yüze eğitim aktivitelerine göre avantajlarını ve dezavantajlarını belirleyebilmektir. Bu çalışmanın diğer bir amacı da fizyoterapistlerin COVID-19 pandemisi sürecinde mesleki eğitimlere ortalama katılım oranını belirlemektir. Böylece COVID-19 pandemisi sırasında giderek artan, uzaktan gerçekleştirilen mesleki eğitimlerin; fizyoterapistler için verimliliğini anlayabilmek, fizyoterapistlerin geçtiğimiz 1 yıl içerisinde e-öğrenme materyallerini hazırlamak için harcadıkları süreyi belirleyebilmek, yüz yüze eğitim aktiviteleriyle e-öğrenme aktivitelerini karşılaştırmak ve bu sonuçlarla COVID-19 pandemisi sonrası yeni dönemde e-öğrenme yoluyla gerçekleşen mesleki eğitimlerin sürdürülebilirliği açısından fizyoterapistlere yol gösterici olması amaçlanmaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

BİREYLER

Bu çalışmaya, 21-55 yaş aralığında (31,75±7,07 yıl) 111 kadın 47 erkek olmak üzere toplam 158 fizyoterapist dâhil edildi. Çalışmaya dâhil edilme kriterleri; 18-65 yaş aralığında olmak, pandeminin başlangıcından önce fizyoterapist unvanını almış olmak ve çalışmaya gönüllü olmak şeklinde belirlendi. Çalışma için gerekli olan etik kurul izni Toros Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Etik Kurulundan alındı (Karar Sıra Sayısı: 2/15, Karar Tarihi: 19.02.2021). Çalışmaya dâhil edilen tüm katılımcılardan, Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak hazırlanmış olan yazılı bilgilendirilmiş gönüllü onam formunu onaylamaları istendi.

YÖNTEMLER

Çalışma öncesinde, hem klinik hem de akademik tecrübeye sahip 3 fizyoterapist (çalışmacılar) tarafından literatür taraması ve deneyimleri doğrultusunda taslak anket formu oluşturuldu. Bu taslak anket formu; katılımcıların demografik bilgileri, pandeminin mesleki eğitimlerin niteliğine, şekline ve eğitimlerine katılım oranlarına olan etkisiyle birlikte, e-öğrenmenin avantajları/dezavantajları ve fizyoterapistlerin mesleki eğitimlerinin geleceğine dair sorgulamalarını içeren 23 sorudan oluşmaktadır. Taslak anketin kapsam geçerliliğini değerlendirmek için Lawshe tekniği kullanıldı.¹⁷ Lawshe tekniği kapsamında çalışma ekibi

dışında olan, hazırlanmış ankete kör, gönüllü ve klinik ya da akademik alanda çalışan 5 fizyoterapist taslak anket formu e-posta yoluyla gönderildi. Kapsam geçerlilik oranları Ayre&Scally tarafından oluşturulan değerler esas alınarak değerlendirildi.¹⁸ Beş fizyoterapist değerlendiricinin cevapları için $p=0,05$ anlamlılık düzeyinde kapsam geçerlilik oranı minimum 0,99 bulundu. Kapsamı geçerliliği onaylanmış olan anketin iç tutarlılığını belirlemek için Cronbach alfa kullanıldı. Cronbach alfa değeri 0,774 olan anket formunun iç tutarlılığı sağladı belirlendi.¹⁹

Sonrasında Google Forms® (Alphabet Inc., Mountain View, Kaliforniya, ABD) üzerinden çevrim içi olarak oluşturulmuş anket formu, 1 Mayıs 2021 tarihinde Türkiye Fizyoterapistler Derneği e-posta ağına gönderildi. E-posta ağına kayıtlı olan ve çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden fizyoterapistlerin 1 Mayıs-1 Haziran 2021 tarihleri arasında anket formunu doldurmaları istenildi. Doldurulacak anket formu öncesinde katılımcıların gönüllü onam formunu onaylaması gerektiği ve danışmak istedikleri herhangi bir durum olması hâlinde iletişim bilgileri verilen çalışmacılarla iletişim kurabileceği hatırlatıldı. Anket formunun 15 dk içerisinde tamamlanması gerektiği bildirildi. Ankete eksik dolduran ya da COVID-19 pandemisi öncesi fizyoterapist unvanına sahip olmayan katılımcılar çalışmaya dâhil edilmedi. COVID-19 pandemisinin fizyoterapistlerin eğitim aktivitesi üzerine etkilerini belirleyebilmek amacıyla oluşturulan anket formunda; bireylere ait demografik bilgiler (7 soru), COVID-19 pandemisinin öncesinde ve pandeminin başlangıcından bu yana katıldıkları mesleki eğitim sayısı (2 soru), pandemi öncesinde ve pandeminin başlangıcından bu yana 1 yılda katıldıkları mesleki eğitimlerin ortalama sayısı ve süresi (3 soru), e-öğrenme yoluyla gerçekleştirilen mesleki eğitimlerin yüz yüze mesleki eğitimlere göre avantajları ve dezavantajları (2 soru) ve fizyoterapistlerin e-öğrenme deneyimi ve pandemi sonrasındaki mesleki eğitimin geleceğiyle ilgili konular (6 soru) sorgulandı. Ayrıca yalnızca eğitim veren katılımcılara, e-öğrenme materyalleri hazırlamak için ortalama ne kadar süre harcadıkları soruldu (2 soru). Anket formunun içerisinde var olan COVID-19 pandemisi öncesi dönem "11 Mart 2020" öncesini ve COVID-19 pandemi süreci ise "11 Mart 2020 sonrasındaki süre" olarak tarif edilmektedir.³

Demografik bilgiler: Anketin bu bölümü 7 sorudan oluşmaktadır. Katılımcıların cinsiyeti, yaşı, lisans mezuniyet yılı, eğitim durumu, görev yaptığı kurumun niteliği ve kurumdaki unvanı sorgulandı.

Katılım sağlanan mesleki eğitimlerle ilgili bilgiler: Bu bölümde bireylerin, COVID-19 pandemisi başlamadan önce ve COVID-19 pandemisi süresince yılda ortalama olarak meslekleriyle ilgili katılmış olduğu yüz yüze eğitim etkinliklerinin (kongre, konferans, kurs) sayısı sorgulandı. Ayrıca bütün katılımcılar için COVID-19 pandemisi başlamadan ve COVID-19 pandemisinin başlangıcından bu yana mesleki çevrim içi seminerlere katılım sayısı da sorgulandı. COVID-19 pandemisi öncesinde ve pandemi süresince meslekleriyle ilgili e-öğrenme materyalleri hazırlamak için 1 yıl içerisinde harcadıkları ortalama süre, yalnızca eğitim veren katılımcılara yönelik olarak sorgulandı. Anketin bu kısmı “Eğer eğitim veren bir fizyoterapistseniz lütfen bu bölümü doldurunuz.” şeklinde belirtildi.

E-öğrenme yöntemiyle yüz yüze öğrenme yönteminin karşılaştırılması: Anketteki bu bölümde, e-öğrenme etkinlikleri yoluyla öğrenmenin yüz yüze öğrenme etkinliklerine kıyasla en önemli avantajlarını ve dezavantajlarını belirleyebilmek amacıyla katılımcılardan anket içerisinde verilen seçeneklerden en önemli 3 avantaj ve dezavantajı işaretlemeleri istendi. Ankette verilen e-öğrenmenin en önemli avantajları 12 seçenekten oluşmaktaydı. Bunlar:

- E-öğrenme yönteminin daha merkezîyetçi bir sistem olması,
- E-öğrenme yönteminin bireysel ve bağımsız öğrenme fırsatları sunması,
- Sosyal fobisi olanların e-öğrenme platformlarında daha rahat iletişim kurabilmesi,
- Mevcut eğitim düzenine erişemeyenlere farklı modellerle kolaylık sağlanması,
- Yüz yüze eğitimlere göre olası aksaklıkların daha kolay giderilmesi,
- Teknolojik gelişmelerin daha hızlı bilgi transferine imkân tanınması,
- Tüm bireylerin mesleki eğitimlerden eşit şekilde yararlanabilmesi,
- E-öğrenmenin sürdürülebilirliğinin daha kolay olması,

- Uluslararası eğitmenler ve alanında uzman kişiler tarafından mesleki eğitime daha kolay erişim imkânı,

- Uluslararası etkileşimin ve iletişimin e-öğrenme yoluyla daha kolay olması,

- E-öğrenme yoluyla mesleki eğitimlerde giderlerin azalması,

- Yüz yüze öğrenme imkânı bulamayan kişilere e-öğrenme yoluyla erişilebilmesi.

Anket formunda yer verilen en önemli dezavantajlar da 12 seçenekten oluşmaktaydı:

- Eğitmenlerin sorumluluk alanını etkilemesi sebebiyle ekstra yüke sebep olması,

- Bireylerin çoğunlukla boş vakitlerinde (mesai sonrası gibi) katılım sağlaması,

- Katılımcı sayılarının çok fazla olması sebebiyle iletişim zorluğu,

- İletişim yöntemlerindeki değişikliklerin olumsuz etkileri,

- E-öğrenme yönteminde öğrenme sürecinin daha zor olması,

- Teknik ve altyapı değişikliklerinin eğitim planlarını doğrudan etkilemesi,

- Kullanılan platformlardaki olası problemlerin geniş etkilerinin olması,

- Sorunların anında giderilememesi,

- Öğrenme süreci için önemli olan yüz yüze etkileşimin sağlanamaması,

- Eğitimler için gerekli teknolojik olanaklara potansiyel katılımcıların bir kısmının erişememesi,

- Klinik uygulamalar içeren eğitimlerin pratik edilmesindeki zorluklar.

E-öğrenme yöntemi ve COVID-19 pandemisi sonrası mesleki eğitimin geleceği hakkında fikirler: Anketin son bölümünde katılımcıların e-öğrenme yoluyla öğrenmenin mesleki eğitimlerin maliyetine etkileri, COVID-19 pandemisi sona erdiğinde e-öğrenme veya yüz yüze mesleki eğitimin devamlılığı, e-öğrenme yöntemlerinin yüz yüze eğitime kıyasla mesleki eğitimlerdeki etkinliği hakkındaki fikirleri sorgulandı.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Verilerin istatistiksel analizlerinde Windows işletim sistemi altında çalışan IBM-SPSS 22.0 programı kullanıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu analitik (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) ve görsel yöntemler (histogram ve olasılık grafikleri) kullanılarak değerlendirildi. Parametrelere ait sonuçlar tanımlayıcı istatistiklerle değerlendirildi ve normal dağılım gösteriyorsa ortalama ve standart sapma, normal dağılım göstermiyorsa ortanca ve minimum-maksimum değeri, nitel değişkenler ise sıklık ve yüzde değeri kullanılarak verildi. Pandemi öncesi ve pandemi sırasında yüz yüze eğitime katılım, e-öğrenme materyallerinin hazırlanmasında ve faydalanılmasında harcanan süre ve yüz yüze eğitimlere katılım sürelerindeki değişimi karşılaştırmak için Wilcoxon testi kullanıldı. İstatistiksel analizler çift yönlü yapıldı ve anlamlılık düzeyi 0,05 alındı.

BULGULAR

Bu çalışmaya, Türkiye Fizyoterapistler Derneği e-posta ağına kayıtlı üyeler arasından (yaklaşık 3.000 kayıtlı üye) 385 fizyoterapist katıldı. Katılımcıların yaklaşık 1/4'ü pandemi öncesi dönemde fizyoterapist unvanına sahip olmadığı (n=58, %24,9) için çalışmaya dâhil edilmedi. Yüz otuz bir fizyoterapistin cevapları (%34) ise anket formunu belirlenen süre içerisinde eksik olarak doldurdıkları için değerlendirilmeye alınmadı. Bu çalışmaya, üniversitelerin fizyoterapi ve rehabilitasyon/fizik tedavi ve rehabilitasyon okullarından mezun 158 fizyoterapist dâhil edildi. Çalışmaya katılan bireylerin %74,3'lük (n=111) kısmı kadındır. Katılımcıların yaş ortalaması 31,75±7,07 yıl (minimum=21 yıl, maksimum=55 yıl), lisans mezuniyet yıllarının ortalaması 10,3±7,3 yıl (minimum=2 yıl, maksimum=32 yıl) idi. Katılımcıların %50,6'lık (n=80) kısmının lisans mezuniyeti sonrası lisansüstü bir eğitim tamamlamadığı bulundu. Çalışmaya katılan bireylerin yaklaşık 1/3'ü Ankara'dan olmak üzere (n=53) 29 ayrı şehirde farklı kurumlarda görev yaptığı tespit edildi. Katılımcıların büyük çoğunluğu çalıştıkları kurumda fizyoterapist olarak çalışmaktaydı (n=104, %65,8). Katılımcıların yaklaşık 1/3'ü (n=49, %31) ise üniversitelerde akademik personel olarak görev almaktaydı. Çalışmaya katılan bireylerin yaklaşık 1/3'ü (n=54, %34,1) hem

COVID-19 pandemisi öncesi hem de pandemi sürecinde aktif olarak eğitimler verdiğini bildirdi (Tablo 1).

Bireylerin katılım sağladıkları mesleki eğitimlerle ilgili bilgiler sorgulandığında, COVID-19 pandemisinin başlangıcıyla birlikte bireylerin katıldıkları yüz yüze eğitim etkinliklerinin (kongre, konferans, kurs) sayısında pandemi öncesindeki döneme kıyasla istatistiksel olarak anlamlı bir azalma gösterdiği bulundu (p<0,001). Bunun yanı sıra katılımcıların COVID-19 pandemisiyle birlikte, fizyoterapi eğitimleriyle ilgili e-öğrenme materyallerinden faydalanmak için yılda harcadıkları süre sorgulandığında, COVID-19 pandemisi sonrası e-öğrenme materyallerinden faydalanmak amacıyla harcanan ortalama

TABLO 1: Katılımcılara ait tanımlayıcı bilgiler.

	n	%
Cinsiyet		
Kadın	111	70,3
Erkek	47	29,7
Çalışılan şehir		
Ankara	54	34,2
İstanbul	21	13,3
İzmir	17	10,8
Mersin	10	6,8
Diğer	56	34,9
Eğitim durumu		
Lisans	80	50,6
Yüksek lisans	56	35,4
Doktora	22	13,9
Çalışılan unvan		
Fzt.	104	65,8
Arş. Gör.	16	10,1
Öğr. Gör.	21	13,3
Dr. Öğr. Üyesi	13	8,2
Doç. Dr.	2	1,3
Prof. Dr.	2	1,3
Görev yapılan kurum		
Üniversite	49	31
Özel eğitim merkezi	35	22,2
Özel kuruluş	22	13,9
Üniversite hastanesi	15	9,5
Özel hastane	13	8,2
Eğitim ve araştırma hastanesi	12	7,6
Devlet hastanesi	7	4,4
Dal merkezi	5	3,2

n: örneklem büyüklüğü; %: Yüzdelerik değer.

sürede istatistiksel olarak anlamlı bir artış gösterdiği belirlendi ($p<0,001$). Ayrıca yalnızca eğitim veren katılımcılara yönelik sorgulanan e-öğrenme materyallerini eğitim için hazırlarken yıllık ortalama harcanılan süre sorgulandığında, eğitim veren fizyoterapistlerin e-öğrenme materyalleri hazırlamak için harcadıkları ortalama sürenin COVID-19 pandemisiyle birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir artış gösterdiği tespit edildi ($p<0,001$) (Şekil 1).

COVID-19 pandemisinin başlangıcından sonra katılımcıların fizyoterapiyle ilgili çevrim içi seminerlere %32,3'ü ($n=51$) ortalama olarak 10 ve üzeri sayıda, %29,7'si ($n=47$) ortalama olarak 1-5 arasında katıldığını belirtti. Katılımcılara e-öğrenme etkinlikleri ile yüz yüze eğitim etkinliklerinin aynı olup olmadığı sorulduğunda, %34,8'i ($n=55$) katılmadığını, %29,1'i de ($n=55$) kararsız olduğunu bildirdi.

Katılımcılara e-öğrenme yoluyla öğrenmenin yüz yüze öğrenmeye karşı en önemli 3 avantajı sorulduğunda, katılımcıların %58,2'si ($n=92$) yüz yüze öğrenme imkânı bulamayan kişilere e-öğrenme yoluyla erişilebilmesinin, %51,9'u ($n=82$) mesleki eğitim giderlerinin azalmasının ve %36,1'i ($n=57$) ise uluslararası eğitimlerle ve katılımcılarla arasındaki etkileşimin ve iletişimin e-öğrenme yöntemlerinde daha kolay olduğunu belirtti (Şekil 2). Katılımcılara e-öğrenme yoluyla öğrenmenin yüz yüze öğrenmeye karşı en önemli 3 dezavantajı sorulduğunda, katılımcıların %66,5'i ($n=105$) klinik uygulamalar içeren eğitimlerin pratik edilmesindeki sınırlılıkları, %52,5'i ($n=83$) eğitimler için gerekli teknolojik olanaklara katılımcıların bir kısmının erişememesi, %22,8'i ($n=36$) ise e-öğrenme yöntemiyle var olan mesleki eğitimlerde kişiler arasındaki etkileşim ve iletişimin, yüz yüze eğitime göre daha zor ve kısıtlı olmasını en önemli dezavantajlar olarak bildirdi (Şekil 3).

Katılımcılara gelecekte e-öğrenme ve yüz yüze eğitimle ilgili değişimdeki fikirleri sorgulandığında, katılımcıların %41,1'i ($n=65$) e-öğrenmenin fizyoterapi eğitiminde daha geniş bir zemin kazanacağını ve daha geçerli olacağını, %35,4'ü ($n=56$) yüz yüze eğitimle devam edileceğini, %23,4'ü ($n=37$) ise kararsız olduğunu belirtti.

Katılımcıların COVID-19 sürecinde yüz yüze eğitiminin maliyetini nasıl karşıladığı sorulduğunda,

katılımcıların %50,6'sı ($n=80$) bu dönemde yüz yüze eğitime katılmadığını, e-öğrenme eğitimine katılma maliyetini nasıl karşıladıkları sorulduğunda ise %79,7'si ($n=126$) kendilerinin karşıladığını bildirdi. Eğitimler için ücretli izin alma durumlarında %61,4'ü ($n=97$) izin almadığını belirtti. COVID-19 pandemisinin öncesinde ve pandemi sırasında yılda ortalama kongre, konferans ve kurslara katılım süreleri sorulduğunda COVID-19 pandemisi sonrası katılım süresinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma gösterdiği belirlendi ($p=0,003766$). Çalışılan kurumda eğitimlere katılma zorunluluğu sorulduğunda ise katılımcıların çok büyük çoğunluğu "zorunluluğun" olmadığını bildirdi (%96,8, $n=153$) (Tablo 2).

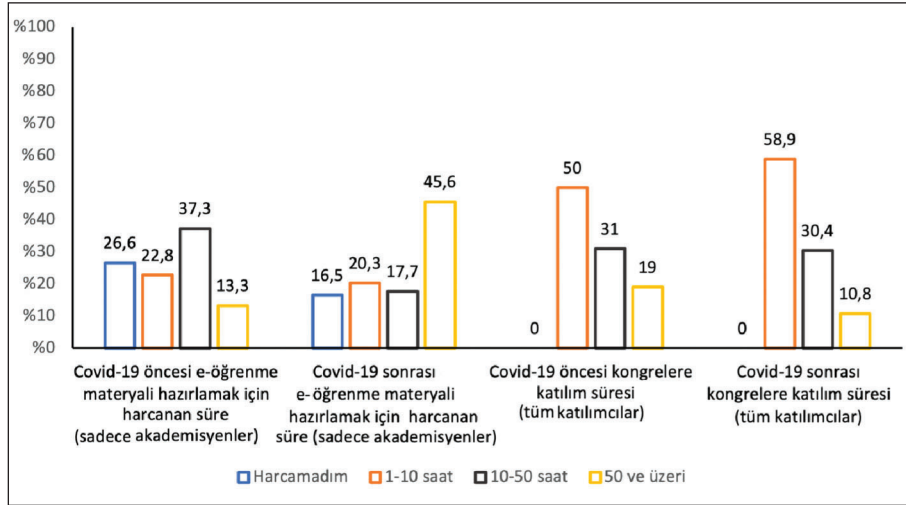
Çevrim içi eğitimin yüz yüze eğitime kıyasla tasarruf sağlayıp sağlamadığı sorulduğunda, katılımcıların %48,1'i ($n=76$) tasarruf sağladığını bildirdi.

TARTIŞMA

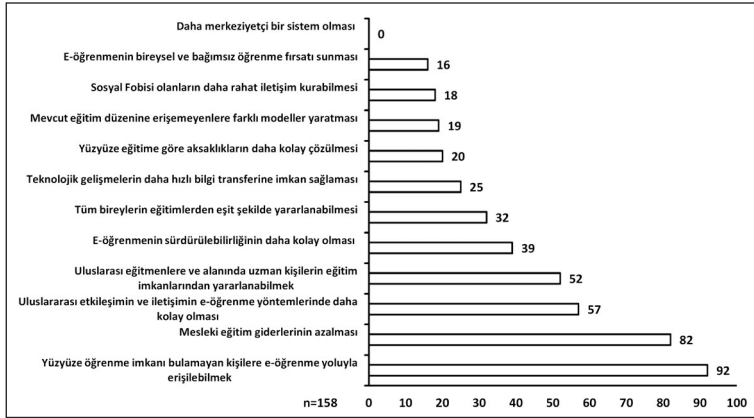
Bu çalışma, bildiğimiz kadarıyla COVID-19 pandemisinin fizyoterapistlerin mesleki eğitim aktivitelerine etkisini inceleyen ilk çalışmadır. Çalışmanın sonuçları, COVID-19 pandemisinin fizyoterapistlerin mesleki eğitimleri üzerinde değişimlere sebep olduğunu ve fizyoterapistlerin pandemi döneminde kısıtlamalara bağlı olarak yüz yüze eğitim aktivitelerine katılımlarının azaldığını ve e-öğrenme aktivitelerine katılımlarının arttığını göstermektedir. Bununla birlikte, pandeminin getirdiği yeni normale birlikte fizyoterapistlerin mesleki eğitim aktivitelerindeki değişimler de bu çalışma ile görülmektedir.

Sanal kongre ve konferanslar, pandemi günlerinde bir önem kazandı ve giderek hayatımızda daha çok yer almaya başladı. Uluslararası ve şehirler arası seyahat yasakları, sosyal mesafe önlemleri ve hem ulusal hem de uluslararası artan bilgi alışverişi, akademik iş birliği ve etkileşim ihtiyacı, sanal etkinlikleri zorunlu bir ihtiyaç hâline getirdi ve meslekteki profesyoneller tarafından yaygın olarak benimsendi.^{20,21}

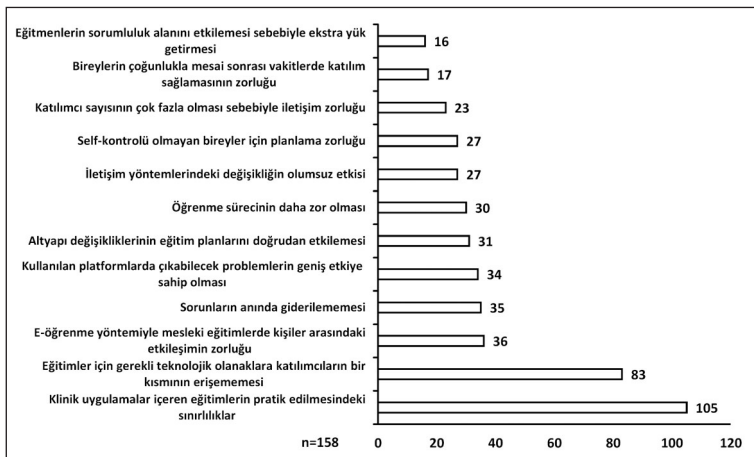
Çalışmamızın sonuçlarına göre COVID-19 pandemisiyle birlikte fizyoterapistlerin yılda ortalama olarak katıldıkları yüz yüze aktivitelere bakıldığında (kongre, konferans, kurs), bu aktivitelere katılımlarında azalma olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, eğitim veren fizyoterapistlerin e-öğrenme materyal-



ŞEKİL 1: Katılım sağlanan mesleki eğitimlerle ilgili verilen cevapların oransal grafiği, %=yüzelik değer.



ŞEKİL 2: Mesleki eğitimde e-öğrenmenin avantajları sorgulamasında katılımcıların verdiği cevaplar, n=örneklem büyüklüğü.



ŞEKİL 3: Mesleki eğitimde e-öğrenmenin dezavantajları sorgulamasında katılımcıların verdiği cevaplar, n= örneklem büyüklüğü.

TABLO 2: Pandemi döneminde mesleki eğitimlere dair bilgiler.

Pandemi dönemi yüz yüze öğrenme maliyeti karşılama	n	%
Bu dönemde yüz yüze eğitim faaliyetlerine katılmıyorum	80	50,6
Kendim karşılıyorum	77	48,7
Çalıştığım kurum karşılıyor	1	0,6
Bursla karşılıyorum	0	0
Pandemi dönemi e-öğrenme eğitimi maliyeti karşılama		
Bu dönemde e-öğrenme faaliyetlerine katılmıyorum	28	17,7
Kendim karşılıyorum	126	79,7
Çalıştığım kurum karşılıyor	2	1,3
Bursla karşılıyorum	2	1,3
Pandemi dönemi eğitimler için ücretli izin alma durumu		
Almadım	97	61,4
Aldım	18	11,4
Eğitime katılmadım	43	27,2
Çalışılan kurumda eğitimlere katılma zorunluluğu varlığı		
Yok	153	96,8
Var	5	3,2

n: örneklem büyüklüğü; %: Yüzdelerik değer.

lerinin hazırlanması için yılda ortalama olarak harcadıkları sürenin arttığı belirlendi. Ayrıca fizyoterapistlerin, hazırlanmış e-öğrenme materyallerinden yararlanmak için daha fazla vakit harcadıkları da görüldü. Elde edilen bu sonuçlar, COVID-19 pandemisine bağlı olarak sosyal mesafe önlemleri ve bazı yasaklarla ilişkili olarak beklediğimiz sonuçlardı. Ayrıca çalışmamıza dâhil olan katılımcıların %41,1'i, e-öğrenme yöntemleriyle fizyoterapistlerin eğitiminde etkinliklerin daha geniş bir zemin kazanacağını, sanal konferans ve kongrelerin daha geçerli olacağını düşünmektedir.

E-öğrenme yöntemiyle mesleki eğitimlerin hem avantajları hem de dezavantajları vardır. Çalışmamızda, katılımcılardan e-öğrenme yöntemlerinin yüz yüze öğrenme yöntemlerine kıyasla daha avantajlı olduğunu düşündükleri 3 seçeneği işaretlemeleri istendi. Katılımcıların %58'i yüz yüze öğrenme imkânı bulamayan kişilere e-öğrenme yoluyla erişilebilmenin, %51,9'u mesleki eğitim giderlerinin azalmasının ve %36,1'i ise uluslararası etkileşimin ve iletişimin e-öğrenme yöntemlerinde daha kolay olmasının en önemli 3 avantaj olduğunu bildirdi. Çalışmamızın sonuçlarına göre COVID-19 pandemisi her ne kadar mesleki eğitim üzerinde bazı olumsuz etkilere sebep

olmuş olsa da pandemiyle birlikte daha da yaygınlaşan e-öğrenme yöntemlerinin önemli avantajları da bulunmaktadır. Ekonomik açıdan bakıldığında, katılımcılar seyahat ve konaklama harcamalarından tasarruf edebilirler. Ayrıca e-öğrenme yönteminde, kongre ve konferanslar için gerekli lojistik ve diğer hazırlıklar için daha az maliyet gerektirir ve kişilerin seyahatleri azaldıkça karbon ayak izinde de azalmalara sebep olabilir.^{22,23} Bununla birlikte organizasyonlar için gerekli maliyetlerin azalmasının, sanal toplantılar ve e-öğrenme yoluyla mesleki eğitimin daha sürdürülebilir olabilmesinde önemli bir faktör olacağı da düşünülmektedir.²⁰ Yüz yüze gerçekleşen kongre ve konferanslardaki organizasyon alanlarının fiziksel büyüklükleri iletişim kurmada bazı zorluklara sebep olabilir. Buna rağmen e-öğrenme yoluyla yapılan organizasyonlarda katılımcıların, evinin rahatlığında ve konforunda etkinliklerde yer almaları önemli bir avantajdır.²¹ Bhargava ve ark., video konferans yoluyla sanal olarak gerçekleştirilen etkinliklerde toplantıyı kaydedilebilme özelliğiyle katılımcıların kaçırılan ya da önemli gördükleri kısımlara tekrar erişebilme imkânının önemli bir avantaj olduğunu bildirmektedir.²⁴

E-öğrenme yöntemiyle mesleki eğitimlerin avantajlarıyla birlikte dezavantajları da bulunmaktadır. Çalışmamızda, katılımcılardan e-öğrenme yöntemlerinin yüz yüze öğrenme yöntemlerine kıyasla daha dezavantajlı olduğunu düşündükleri 3 seçeneği işaretlemelerini istedik. Çalışmamızın sonuçlarına göre katılımcıların %66,5'i klinik uygulamalar içeren eğitimlerin pratik edilmesindeki sınırlılıkların önemli dezavantajlardan, yarısından fazlası (%52,5) eğitimleri için gerekli teknolojik olanaklara katılımcıların bir kısmının erişememesinin önemli bir dezavantaj olduğunu düşünmektedir. Bununla birlikte, çalışmamızdaki katılımcıların %22,5'i e-öğrenme yöntemiyle gerçekleşen mesleki eğitimlerde, kişiler arasındaki etkileşim ve iletişimin, yüz yüze eğitime göre daha zor ve kısıtlı olduğunu bildirmiştir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre fizyoterapistlerin mesleki eğitim aktivitelerinde e-öğrenme yöntemlerinin dezavantajları hakkındaki fikirlerinin, literatürde bildirilmiş diğer meslek dalları ve alanlarındaki eğitimlerde görülen dezavantajlarla benzer olduğu görülmektedir. Yüz yüze eğitim yöntemleriyle

hem mezuniyet öncesi eğitimlerde hem de mesleki eğitimlerde katılımcılar, uygulamaları pratik edebilme şansı bulmaktadır. Ancak e-öğrenme yoluyla gerçekleşen eğitimlerde her ne kadar görsel teknolojik yöntemler kullanılsa da katılımcıların, uygulamaları fiziki olarak pratik edebilme şansı bulunmamaktadır.²⁵ Ancak yakın gelecekte sanal gerçeklik tabanlı gözlükler aracılığıyla katılımcıların eğitim sırasındaki uygulamaları pratik edebilme olanaklarının giderek daha da artacağı ve sağlık bilimleri profesyonelleri ve öğrencilerinin eğitiminde kalıcı değişiklikler olabileceğini düşünen çalışmalar da mevcuttur.²⁶ Ayrıca katılımcıların bir kısmının, e-öğrenme yoluyla gerçekleştirilen eğitimler için gerekli teknik ve teknolojik altyapıya (internet bant genişliği/bilişim teknolojileri) sahip olamayabileceği ihtimali de göz ardı edilmemelidir.¹² Pandemiyle birlikte giderek dijitalleşen dünyada, hem Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin hem de gelişmiş ülkelerin teknolojik altyapılara yönelik iyileştirmeler yapması birçok alanda büyük faydalar sağlayabilir. Bununla birlikte, mesleki eğitimleri organize eden kuruluşların da birçok katılımcının dâhil olacağı organizasyonlara yönelik gerekli teknolojik ve teknik hazırlıkları test etmesi, e-öğrenme yoluyla gerçekleşecek eğitimlerde erişilebilirliği ve sürdürülebilirliği artırabilir.

Mesleki eğitimler sırasında konuşmacılar/öğreticiler ve katılımcılar arasındaki etkileşim ve iletişim büyük öneme sahiptir. Çalışmamızın sonuçlarına göre katılımcıların yarısından fazlası, e-öğrenme yoluyla gerçekleşen eğitimlerin yüz yüze eğitim kadar etkili olmadığını düşünmektedir. Katılımcıların yalnızca %15'i e-öğrenme yoluyla eğitimlerin yüz yüze eğitim kadar etkili olduğunu düşünmektedir. Literatürde e-öğrenme yöntemleri ve yüz yüze eğitimin etkileşim açısından etkinliğinin karşılaştırılması konusunda fikir birliği sağlanamamaktadır. Yapılan bir sistematik derlemede yüz yüze eğitimin, e-öğrenme yöntemlerine göre iletişim ve etkileşim yönünden daha üstün olmadığı gösterilmektedir.²⁷ Katılımcıların eğitim sırasında iletişim kurmak için gönderileri veya sohbetleri kullanabileceği gibi oturum öncesinde, sırasında ve sonrasında konuşmacılarla bire bir bağlantı kurabileceği bildirilmektedir.²¹ Bu nedenle e-öğrenme yöntemleriyle yapılan sanal

toplantıların, geleneksel yüz yüze toplantılar kadar etkileşim sunabileceği raporlanmıştır.²⁰ Bununla birlikte, literatürde yüz yüze eğitim aktivitelerinin e-öğrenme aktivitelerine göre etkileşim yönünden daha üstün olduğunu bildiren çalışmalar da mevcuttur.²¹ Lewis ve ark.nın yaptıkları bir çalışmada, yüz yüze öğrenme aktivitelerine katılım oranlarının daha yüksek olduğunu ve yüz yüze toplantılarda içeriğin aktarılmasının daha başarılı olabileceği bildirilmektedir.²⁸ Sanal toplantılardaki iletişim zorluklarının, katılımcıların bulunduğu bölgedeki internet bağlantı hızları ve sahip oldukları teknolojik olanaklara bağlı olarak değişebileceği de bir gerçektir.²⁴ Çalışmamızda katılımcıların e-öğrenme yöntemlerinin daha az etkin olduğunu düşünmesindeki etkenlerden birisi de Türkiye'deki internet altyapısı ve katılımcıların yeterli teknolojik ekipmanlara erişiminin sınırlı olması olabilir. Ancak bu sonuçlara rağmen pandemi sırasında e-öğrenme yöntemlerinin sıkça kullanıldığı ve mevcut durum içerisinde iyi bir seçenek olduğu bildirilmektedir.²⁹ Ayrıca yeni normal kabul etmenin ve uyum sağlamanın, ilerlemenin ve gelişmenin yolu olduğu sonucuna varılabilir.³⁰

Çalışmamızın sonuçlarına göre COVID-19 pandemisiyle birlikte fizyoterapistlerin mesleki eğitim aktivitelerindeki var olan değişimleri görülmektedir. Bununla birlikte e-öğrenme materyalleri, dünya üzerinde birçok alanda kullanılmakta ve her geçen gün hem e-öğrenme materyallerine adaptasyon hem de materyallerin gelişimi ve verimliliği giderek artmaktadır. COVID-19 pandemisiyle birlikte kısıtlanan eğitim aktivitelerinin, hem öğrencilerin hem de meslek profesyonellerinin üzerinde ciddi etkilere sahip olduğu bilinmektedir. Ancak çalışmamızın sonuçları, fizyoterapistlerin COVID-19 pandemisi sürecinde mesleki paylaşımları ve mesleki aktiviteleri sanal ortamdaki da olsa yürüttüklerini ve katılım sağladıklarını göstermektedir. Yeni normalin getirdiği bazı eğitim aktiviteleri alışkanlıklarındaki değişim fizyoterapistlerin gelişiminde faydalı olabilir.

Çalışmamızın bazı limitasyonları bulunmaktadır. Çalışmamızdaki limitasyonlardan birisi, iletişime geçilen katılımcıların mesleki eğitim aktiviteleri hakkındaki görüşleri Türkiye'de görev yapan fizyoterapistlerin gerçek oranını sunamaması olabilir. Ayrıca katılımcıların görev yaptığı kurumlardaki mesleki

eğitim aktivitelerine yönelik bakış açıları daha derinlemesine incelenebilirdi. Bu sayede, mesleki eğitim aktivitelerine katılım sıklığı ve oranları daha gerçekçi sonuçlar verebilirdi. Çalışmamıza sadece Türkiye’de görev yapan fizyoterapistler dâhil edildiği için diğer ülkelerdeki mesleki eğitim aktivitelerindeki değişimlerle karşılaştırma şansı bulunmamaktadır. İlerleyen çalışmalarda, Türkiye’deki mesleki eğitim aktivitelerinin içeriği ve yürütülme şeklinin diğer ülkelerdeki mesleki organizasyonlarla karşılaştırılması hem daha derinlemesine analizlere hem de eksiklerin giderilmesine yardımcı olabilir. Çalışmamızda anketteki çoktan seçmeli yanıtları olan sorular, yanıt sürecini etkileyebilir ve doğruluk ve yanıt yanlılığı ile ilgili sınırlamalara sahiptir. Ayrıca ankete dayalı bir değerlendirme karmaşık bir gerçekliği basitleştirerek sınırlandırılabilir ve verilerin geçerliliğini belirlemede güçlüklerle sebep olabilir.

SONUÇ

Bu çalışma, COVID-19 pandemisinin Türkiye’deki fizyoterapistlerin mesleki eğitim aktiviteleri üzerindeki etkilerini ve pandemiye bağlı olarak değişen aktivite alışkanlıklarını göstermektedir. Pandemi sırasında e-öğrenme yöntemleriyle yapılan mesleki eğitimlerin sayısında ve niteliğinde artış olduğu görülmektedir. Fizyoterapistlerin sanal eğitimlere ve aktivitelere adaptasyonu birlikte katılımları daha da artmıştır. COVID-19 pandemisiyle birlikte fizyoterapistlerin yeni normal kabul edip, e-öğrenme yöntemlerine uyum sağlayabilmesi mesleki paylaşımlar ve gelişimleri için önem arz etmektedir. Bununla birlikte e-öğrenmenin, fizyoterapistlerin mesleki

eğitimleri açısından avantajları olduğu gibi dezavantajları da olduğu görülmektedir. Pandemi dönemindeki eğitim aktivitelerindeki değişimler daha derinlemesine analiz edilip geleneksel eğitim yöntemlerine entegre edilebilirse gelecekteki mesleki eğitimler için faydalı olabilir. Bu çalışmanın sonuçları, fizyoterapistlerin mesleki eğitimlerinde gelecekteki olası e-öğrenme ve yüz yüze eğitimlerin entegre edilebilmesi için rehberlik edebilir. Ayrıca bu çalışmanın, fizyoterapistlere yönelik mesleki eğitimler için hizmet sunumunda kullanılacak kılavuzlara da önemli bilgiler kazandırdığı düşünce-sindeyiz.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Serkan Taş, M. Taha Tüfek, Arda Aktaş; **Tasarım:** Serkan Taş, M. Taha Tüfek, Arda Aktaş; **Denetleme/Danışmanlık:** Serkan Taş; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** M. Taha Tüfek, Arda Aktaş; **Analiz ve/veya Yorum:** Arda Aktaş; **Kaynak Taraması:** M. Taha Tüfek; **Makalenin Yazımı:** M. Taha Tüfek; **Eleştirel İnceleme:** Serkan Taş.

KAYNAKLAR

- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506. Erratum in: *Lancet*. 2020. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Hui DS, I Azhar E, Madani TA, Ntoumi F, Kock R, Dar O, et al. The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health - the latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *Int J Infect Dis*. 2020;91:264-6. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Velavan TP, Meyer CG. The COVID-19 epidemic. *Trop Med Int Health*. 2020;25(3):278-80. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Yamamoto Telli G, Altun D. Coronavirüs ve çevrimiçi (online) eğitimin önlenemeyen yükselişi [The coronavirus and the rising of online education]. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*. 2020;3(1):25-34. [Crossref]
- 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. *Int J Surg*. 2020;78: 185-93. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- UNESCO [Internet]. © UNESCO 2021. COVID-19 educational disruption and response. Erişim tarihi: 03.06.2021 Erişim linki: [Link]

7. An TW, Henry JK, Igboechi O, Wang P, Yerrapragada A, Lin CA, et al. How are orthopaedic surgery residencies responding to the COVID-19 pandemic? An Assessment of resident experiences in cities of major virus outbreak. *J Am Acad Orthop Surg.* 2020; 28(15):e679-e85. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
8. Smeraglio A, DiVeronica M, Terndrup C, McGhee B, Hunsaker S. Videoconferencing: a steep learning curve for medical educators. *J Grad Med Educ.* 2020;12(5):553-6. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
9. Włodarczyk JR, Wolfswinkel EM, Poh MM, Carey JN. Defining best practices for videoconferencing in the era of telemedicine and COVID-19. *J Craniofac Surg.* 2020;31(6): e658-e60. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
10. Ommering BWC, van Diepen M, van Blankenstein FM, de Jong PGM, Dekker FW. Twelve tips to offer a short authentic and experiential individual research opportunity to a large group of undergraduate students. *Med Teach.* 2020;42(10):1128-33. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
11. Kıpçak H, Davulcu F. Ulusal yayın kongreleri [National publication congresses]. *Türk Kütüphaneciliği.* 2016;30(3):540-5. [[Link](#)]
12. Srivastava P. Advantages & disadvantages of e-education & e-learning. *Journal of Retail Marketing & Distribution Management.* 2019; 2(3):22-7. [[Link](#)]
13. Almohammadi K, Hagras H, Alghazzawi D, Aldabbagh G. A survey of artificial intelligence techniques employed for adaptive educational systems within e-learning platforms. *Journal of Artificial Intelligence and Soft Computing Research.* 2017;7(1):47-64. [[Crossref](#)]
14. Bajaj R, Sharma V. Smart education with artificial intelligence based determination of learning styles. *Procedia Computer Science.* 2018;132:834-42. [[Crossref](#)]
15. Somayeh M, Dehghani M, Mozaffari F, Ghasemnegad SM, Hakimi H, Samaneh B. The effectiveness of e-learning in learning: a review of the literature. *International Journal of Medical Research & Health Sciences.* 2016;5(2):86-91. [[Link](#)]
16. Lara JA, Aljawarneh S, Pamplona S. Special issue on the current trends in e-learning assessment. *Journal of Computing in Higher Education.* 2020;32(1):1-8. [[Crossref](#)]
17. Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology.* 1975; 28(4):563-75. [[Crossref](#)]
18. Ayre C, Scally AJ. Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development.* 2014;47(1):79-86. [[Crossref](#)]
19. Nunnally JC. *Psychometric Theory.* 3rd ed. New York, NY: Tata McGraw-Hill Education; 1994. [[Link](#)]
20. Salomon D, Feldman MF. The future of conferences, today: are virtual conferences a viable supplement to "live" conferences? *EMBO Reports.* 2020;21(7):e50883. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
21. Goldust M, Hartmann K, Abdelmaksoud A, Navarini AA. Utility and risk of dermatologic medications during the COVID-19 pandemic. *Dermatol Ther.* 2020;33(6):e13833. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
22. Bhargava S, Farabi B, Rathod D, Singh AK. The fate of major dermatology conferences and meetings of 2020: are e-conferences and digital learning the future? *Clin Exp Dermatol.* 2020;45(6):759-61. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
23. Achakulvisut T, Ruangrong T, Bilgin I, Van Den Bossche S, Wyble B, Goodman DF, et al. Improving on legacy conferences by moving online. *Elife.* 2020;9:e57892. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
24. Bhargava S, Negbenebor N, Sadoughifar R, Ahmad S, Kroumpouzou G. Virtual conferences and e-learning in dermatology during COVID-19 pandemic: results of a web-based, global survey. *Clin Dermatol.* 2021;39(3):461-6. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
25. Harmon DJ, Attardi SM, Barremkala M, Bentley DC, Brown KM, Dennis JF, et al. An analysis of anatomy education before and during covid-19: may-august 2020. *Anat Sci Educ.* 2021;14(2):132-47. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
26. Surya N, Srivastava A, Nagda T, Palande D, Someshwar H. Education, training, and practices of neurorehabilitation in India during the COVID-19 pandemic. *Front Neurol.* 2021;12: 626399. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
27. Chipps J, Brysiewicz P, Mars M. A systematic review of the effectiveness of videoconference-based tele-education for medical and nursing education. *Worldviews Evid Based Nurs.* 2012;9(2):78-87. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
28. Lewis C. Navigating medical conferences in the COVID-19 era: a focus on engagement. 2020. Erişim Tarihi: 06.06.2021 [[Link](#)]
29. Baker QB, Hammad M, Al-Rashdan W, Jararweh Y, Mohammad AS, Al-Zinati M. Comprehensive comparison of cloud-based NGS data analysis and alignment tools. *Informatics in Medicine Unlocked.* 2020;18:100296. [[Crossref](#)]
30. Waghmare PP, Gupta A. Challenges and solutions to continuing medical education amid novel coronavirus disease (COVID-19) pandemic and national lockdown in India. *MedEd Publish.* 2020:9. [[Crossref](#)]