

Acil Uzaktan Öğretim Sürecinde Tıp Eğitimi Mesleksel Beceri Uygulamalarında Video Kullanımına Yönelik Öğrenci Görüşleri

Student Views on the Use of Videos in Medical Education Clinical Skills Training During Emergency Remote Teaching

İbrahim UYSAL* (ORCID: 0000-0002-7507-3322)

Güneş KORKMAZ** (ORCID: 0000-0002-9060-5972)

Murat TEKİN*** (ORCID: 0000-0001-6841-3045)

Musa Armağan UYSAL**** (ORCID: 0000-0002-3711-8307)

*Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Yüksekokulu, Çanakkale, TÜRKİYE

**Özel Ege Lisesi, İzmir, TÜRKİYE

***Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çanakkale, TÜRKİYE

****Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çanakkale, TÜRKİYE

Sorumlu Yazar: İbrahim UYSAL, E-Posta: uysalibrahim@comu.edu.tr

Özet

Amaç: COVID-19 tüm dünyadaki eğitim uygulamalarını derinden etkilemiş ve eğitim sisteminde yer alan hemen hemen tüm okulların kapanması nedeniyle, eğitim uzaktan yönetilmek zorunda kalmıştır. Tıp fakültelerinde klinik öncesi dönem öğrencilerinin pratik ve uygulamaya dayalı mesleksel beceri öğretileri de acil uzaktan öğretim aracılığıyla yürütülmüştür. Yapılan çalışmada, tıp fakültesi klinik öncesi dönem öğrencilerinin mesleksel beceri eğitimlerinde eğitim materyali olarak video kullanımına yönelik görüşlerinin alınması ve beceri videolarının etkileşimli olmayan ile etkileşimli olarak hazırlanan versiyonları ile ilgili görüşlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Anahtar sözcükler:
Acil Uzaktan Eğitim,
Tıp Eğitimi, Mesleksel
Beceri, Etkileşimli
Video

Keywords:
Emergency Remote
Teaching, Medical
Education, Clinical
Skills Training,
Interactive Video

Gönderilme Tarihi
Submitted: 16.05.2021
Kabul Tarihi
Accepted: 13.08.2021

Yöntem: Araştırma kesitsel analitik türde tasarlanmıştır. 452 öğrencinin katıldığı çalışmada verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından oluşturulan anket formu kullanılmıştır. Verilerin analizinde yüzde ve frekans gibi betimsel istatistikler kullanılmıştır. Elde edilen veriler ki-kare testi ile analiz edilmiştir.

Bulgular: Tıp fakültesi dönem 1, 2 ve 3 öğrencilerinin %49,3'ü tıp eğitiminde online/uzaktan eğitimin amacına ulaşamayacağını belirtmişlerdir. Hazırlanan beceri eğitim videolarından etkileşimli içerik eklenmeyen videolardan sonra öğrencilerin %77,7'si online beceri eğitimlerinin yeterli olamayacağını belirtirken, etkileşimli içerik eklendikten sonra bu oran %58,2'ye düşmüştür. Yapılan ki-kare karşılaştırma testi göstermiştir ki; bu değişiklik etkileşimli video izleme sonucunda oluşmuştur. Mesleksel beceri videoları aracılığıyla bu becerileri edinmek konusundaki olumlu görüşler videonun etkileşimli olması halinde yükselmiştir.

Künye: Uysal İ, Korkmaz G, Tekin M, Uysal MA. Acil Uzaktan Öğretim Sürecinde Tıp Eğitimi Mesleksel Beceri Uygulamalarında Video Kullanımına Yönelik Öğrenci Görüşleri. Tıp Eğitimi Dnyası. 2021;20(62):102-114

Sonuç: Araştırma sonucunda, öğrenciler tıp eğitiminde acil uzaktan öğretim uygulamalarının gerekli becerilerin kazanılmasında yeterli olamayacağını, uygulamayı gerçek hastalar üzerinde uygulayacak yeterliliğe ulaşamayacaklarını belirtmişlerdir. Mesleksi beceri eğitim videoları öğrencilerin hedeflenen beceriyi somutlaştırılmalarına katkı sağlasa da becerilerin klinik ortamdaki öğrenmelere transferinde ve gerçek hastalarda uygulayabilecek yeterliliğe ulaşmada yetersiz kalacağı belirtilmiştir. Sonuç olarak, acil uzaktan öğretim sürecinde tıp fakültesi öğrencilerinin mesleksi beceri eğitimleri ile ilgili edindiği kazanımların, yüz yüze bir eğitim ortamında değerlendirilmeden, tam olarak edinilip edilemediği konusunda kesin bir yorum yapılamaz. Ancak, online/uzaktan öğretim sürecinde etkileşimli videolar aracılığıyla eğitim materyali hazırlanması ve öğrencilere geri bildirim olanağı sağlanmasının daha iyi sonuçlar vereceği düşünülmektedir.

Abstract

Aim: COVID-19 has profoundly affected the educational practices throughout the world, and education had to be conducted remotely due to the closure of almost all schools at all levels. As with all courses of pre-clinical students in the medical schools, the teaching of practical and clinical skills was carried out through emergency remote teaching. This study aims to investigate the opinions of pre-clinical medical students regarding the use of video as an educational material in their clinical skills training, and to compare their views about the non-interactive and interactive videos.

Methods: The study adopted a cross-sectional and analytic research design. In this study, in which 452 medical students participated, a questionnaire form created by the researchers was used to collect data. Descriptive statistics such as percentage and frequency were used in the analysis. The data were analyzed using the chi-square test.

Results: 49.3% of the pre-clinical medical students stated that emergency remote teaching in medical education could not achieve its purpose. While 77.7% of the students stated that online clinical skills training would not be sufficient without interactive videos, this rate decreased to 58.2% after the interactive videos were used. The chi-square comparison test showed that, this change is the result of interactive video watching. The positive views about gaining clinical skills through videos increased when interactive videos were used.

Conclusions: The results revealed that students do not think emergency remote teaching practices will be sufficient to acquire the necessary skills in medical education, and that they would not be able to reach the competence to apply those skills on real patients. Although clinical skills training videos contribute to students' concretization of those skills to some extent, they stated that it will not be sufficient for them to reach the required competence level to apply those skills in real life practices. To conclude, it does not reflect the reality if we state medical students have successfully achieved the related competences regarding the clinical skills training during the emergency remote teaching process before evaluating those skills in a face-to-face environment. However, it is expected that preparing educational materials through interactive videos and providing feedback to students during the teaching process will yield better results.

GİRİŞ

Ulusal Çekirdek Eğitim Programı (UÇEP), öğrenme çıktılarına (yeterliklere) dayalı yaklaşımı benimsemektedir (1). Tıp öğrencilerine yeterli düzeyde mesleksi beceri kazandırılmasının tıp eğitimindeki önemi oldukça büyüktür (2). Özellikle tıp eğitiminde öğrencilerin mesleksi beceriler konusunda

daha yeterli hale getirilmesi, bu becerilerin belirli standartlara dayandırılması, öğrencilere hangi becerilerin ne düzeyde kazandırılacağına tesadüflere bırakılmaması temel hedefler arasındadır. Dünya Hekimler Birliği'nin 1988 yılı Edinburgh Bildirgesinde tıp eğitiminin amacı "bütün toplumun sağlık düzeyini

yükseltecek hekimler yetiştirmektedir” şeklinde tanımlanmakta ve bazı önerilerde bulunmaktadır. Bu öneriler arasında tıp eğitiminin, öğrencilere bilginin yanı sıra yeterli düzeyde mesleksi beceri kazandırmasının önemi ve gerekliliği de vurgulanmaktadır (3). Klinik öncesi dönemde yapılan mesleksi beceri eğitimleri (MBE), yeterlilik düzeyine ulaşan öğrencilerin edindikleri becerilerin sınıf ortamından klinik dönemdeki gerçek uygulamalara transferinin sağlanmasında önemli bir yer tutmaktadır. Mesleki beceri eğitimleri, geleneksel olarak klinik ortamlarda verilen beceri eğitimlerinin bir ön uygulaması şeklindedir. Mesleksi beceri laboratuvarlarında öğrenciler uygulamalarını genellikle üç boyutlu anatomik modeller, temel plastik mankenler, simüle ve standardize hastalar ve ileri teknoloji içeren simülasyonlar aracılığıyla yapmaktadır. Mesleksi beceri eğitimlerinde yeterlilik düzeyine ulaştıktan sonra eğitim programı içerisindeki ilgili stajlarda öğrenciler öğrendikleri mesleksi becerileri gerçek hastalar üzerinde uygulamaktadır (4). Yeterliliğe ulaşmanın hedeflendiği mesleksi beceri eğitimleri ile öğrenen merkezli deneyimleme olanağı sağlanır, hasta hakları ve etik kurallara uygun olarak tekrar yaparak deneyim kazanma ortamı oluşturulur ve öğrenilenlerin klinik ortama transferinin sağlanarak hastanın ve uygulayıcının risk almadığı bir eğitim ve tıbbi bakım hizmeti sağlanır.

Yeterliliğe dayalı öğrenme yaklaşımına göre beceriyi öğrenmek ve beceride ustalık noktasına ulaşmak üç aşamada (Beceri kazanma, beceride yeterlilik ve beceride ustalık) gerçekleşmektedir (5). Beceri kazanma, yeni bir mesleksi beceriyi öğrenmede ilk basamaktır. Burada beceriyi uygulamak için bilinmesi gereken temel basamaklar ve bu basamakların sırası öğrenilir. Beceride yeterlilik aşamasında, öğrenciler basamakları artık doğru bir sırada uygulayabilir, ancak bir basamaktan diğerine geçiş hızı yeterli olmayabilir. Beceride ustalık aşamasında,

öğrenciler artık beceriyi tam olarak doğru ve yetkin bir şekilde uygulayabilirler.

Literatürde mesleksi beceri eğitimlerinin öğrenci görüşleri ile değerlendirildiği birçok çalışma bulunmaktadır (2,4,6,7). Yapılan çalışmalarda öğrencilerin mesleksi beceri uygulamalarından memnun oldukları belirtilmektedir. Mesleksi beceri uygulamaları tıp fakültelerinin büyük çoğunluğunda eğitimin önemli ve vazgeçilmez bir parçası haline gelmekte ve öğrencilerden alınan olumlu geribildirimler de bu uygulamaların önemini daha net ortaya koymaktadır (4). Onan, Abay ve Odabaşı (2016) ilk dönemde görece düşük olan “eğitimi yeterince tekrarlama”, “destek alma” ve “yetkinlik” bildirimlerinin ikinci dönemde anlamlı şekilde yükseldiğini belirtmiştir (7). Özçakır ve Uncu, son yıllarda dünyadaki tüm tıp fakültelerinde öğretim alanında ‘Beceri Eğitimi’ nin yeni bir bölüm olarak ortaya çıktığını ve ülkemiz tıp fakültelerinde de görüldüğünü belirtmişlerdir (2). Mıdık ve diğerleri (2006) ise yaptıkları çalışmada öğrencilerin, beceri eğitimlerinin mesleksi gelişimlerine katkısını (5 üzerinden) 4.00 ± 0.95 , klinik eğitimlerine katkısını 3.96 ± 0.97 ve kişisel gelişimlerine katkısını ise 3.71 ± 0.94 düzeyinde belirttiklerini bildirmişlerdir. Ayrıca, aynı çalışmada MBE'nin öğrencilerin kendilerini mesleklerine yakın hissettirmekte, olumlu eğitim ortamıyla birlikte kendilerine olan güvenlerini arttırmakta olduğu belirtilmiştir. MBE'de öğrencilerin öğrenmelerini etkileyen faktörler arasında ilk sırayı beceriyi kendilerinin yapması (%31.17) alırken, ikinci sırada beceriye karşı ilgileri, üçüncü sırada ise gösterimin iyi yapılması olduğu belirtilmiştir (6).

Literatürde yüz yüze eğitim sürecinde mesleksi becerilerin öğretimi ile ilgili çalışmalar bulunmasına karşın, uzaktan eğitim döneminde mesleksi beceri eğitimleri ile ilgili çalışmaya rastlanmamıştır. COVID-19 salgını sırasındaki eğitim uygulamaları farklı ülkelerde farklı terimlerle ifade edilmiştir (örneğin; uzaktan

eğitim, e-öğrenme, çevrimiçi eğitim, evde eğitim vb.). Uzaktan eğitim, öğretim teknolojisi vb. alanlarda çalışan araştırmacılar olağan koşullarda gerçekteştirilen uzaktan eğitimden ayırt etmek için bu dönemi "acil uzaktan eğitim" olarak adlandırmayı önermektedir (8,9,10).

Ülkemizde ilk COVID-19 olgusunun saptanmasının ardından enfeksiyonun yayılmasını önlemeye yönelik atılan adımlar içinde yükseköğrenime ara verilmesi de yer almıştır. 30 Mart 2020'den itibaren ise YÖK kararı ile uzaktan eğitim, açık öğretim ve dijital öğretim imkanları ile eğitimin sürdürülmesine karar verilmiştir. Tıp fakültelerinde klinik öncesi dönem (Dönem 1, 2 ve 3) eğitim-öğretim faaliyetleri uzaktan öğretim ile yürütölmeye başlanmış ve sınavlar dijital ortamda yapılmıştır. Ancak mesleksel beceri eğitimlerinde amaç öğrencilere üst düzey bilişsel becerilerin kazandırılması yanında duyuşsal ve psikomotor becerilerin de kazandırılmasıdır. Bu bağlamda, acil uzaktan öğretim dönemi sonrası yüz yüze eğitime geçildiğinde telafilerinin yapılması planlanmıştır. Ancak telafi programlarının kısıtlılığı nedeniyle bu dönemde öğrencilerin hazırbulunuşluluğunu arttırmak amaçı ile beceri eğitim videoları hazırlanmaya başlanmıştır.

Teknolojideki gelişmeler, hayatın her alanını olduğu gibi, öğrenme-öğretme süreçlerini de etkilemektedir. Bilgisayar teknolojisinin eğitim ortamı olarak kullanılması farklı şekillerde yapılabilmektedir. Fakat hızla gelişen internet teknolojileri daha etkileşimli, daha zengin eğitim ortamları ve daha esnek yapılar sunmaktadır. İnternet üzerinden verilen bu eğitim şekli, web tabanlı uzaktan eğitim olarak da adlandırılmaktadır. Web tabanlı uzaktan eğitim ile öğretmen-öğrenci iletişiminin geleneksel işleyişi değişmektedir. Ders içerikleri içeriğin sunuluş şekline uygun olarak, elektronik ortamlarda geliştirilmeye başlanmış, her öğrenciye öğrenmenin gerçekteşmesi için yeterli zaman ve tekrar etme imkânı sağlanarak günümüz modern eğitim modellerinden tam öğrenme modeli hedef alınmıştır (11).

Uzaktan eğitim sisteminde etkili öğrenme için öğrenci ile ders materyalleri arasındaki etkileşimin önemli bir yeri vardır. Öğrenciyi paylaşılan konuya motive etme ve alacağı bilgilerin kalıcılığını sağlama en temel problemlerden biridir (12). Öğrenim yönetim sisteminin (Learning Management System-LMS) genel yapısındaki özelliklerden biri de etkileşimli iletişim ortamlarının oluşturulması ve yönetilebilmesidir (13). Gelişen internet teknolojileri metin, ses veya görüntünün hızlı ve çok çeşitli biçimlerde (sanal sınıflar, tartışma grupları vb.) iletilmesine olanak sağlamaktadır. Öğrencinin sistemde aktif olmasını sağlayacak bu gibi ortamlar mutlaka öğrenme yönetim sistemleri yapısında bulunmalıdır. Yaşamakta olduğumuz COVID-19 pandemi sürecinin ne kadar devam edeceği, gelecekte benzer durumların tekrarlanabilecek olma ihtimali ve öğretim yöntemlerinin gelişen teknoloji ile gelişime açık yapısı eğitimde yaşanması gereken değişimlerin uygulamaya geçmesini hızlandırmış ya da değişim fikrini eğitici ve yöneticilerin gündemine getirmiştir. Bu çalışmanın amaçı, tıp fakültesi klinik öncesi dönem öğrencilerinin (Dönem 1, 2, 3) mesleksel beceri eğitimlerinde eğitim materyali olarak video kullanımına yönelik görüşlerinin alınması ve beceri videolarının etkileşimli olmayan ile etkileşimli olarak hazırlanan versiyonları ile ilgili görüşlerinin karşılaştırılmasıdır. Bu iki temel amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Tıp öğrencilerinin acil uzaktan öğretimin tıp eğitiminde amacına ulaşmadaki etkinliği ile ilgili görüşleri nedir?
2. Tıp öğrencilerinin acil uzaktan öğretim döneminde, beceri eğitimleri için e-öğrenme yöntemi olarak hazırlanan video eğitimlerinin amaçlanan yetkinliğe ulaşmadaki yeterliliği ile ilgili görüşleri nedir?
3. Tıp öğrencilerinin beceri videolarının etkileşimli olmayan ile etkileşimli olarak hazırlanan versiyonları ile ilgili görüşleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma Deseni

Bu araştırma, tıp fakültesi klinik öncesi dönem öğrencilerinin (Dönem 1, 2, 3), acil uzaktan öğretimin tıp eğitiminde amacına ulaşmadaki etkinliği ve mesleki beceri eğitimlerinde e-öğrenme yöntemi olarak kullanılan videolar hakkındaki görüşlerinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu açıdan çalışma kesitsel analitik türde tasarlanmış bir araştırmadır. Araştırmanın bağımsız değişkeni e-öğrenmede video kullanımı, bağımlı değişken ise öğrencilerin video kullanımlarına yönelik görüşleridir.

Araştırma Grubu

Araştırma grubunu Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi klinik öncesi dönem (Dönem 1, 2 ve 3) öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmaya katılım gönüllük esasına dayanmaktadır. Çalışmada amaçlı örneklem metodu benimsenmiştir. Araştırmaya Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi klinik öncesi dönemde öğrenim gören toplam 565 öğrencinin 452'si katılım sağlamıştır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada kullanılan veri toplama aracı iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde yer alan 3 soru ile öğrencilerin çevrimiçi eğitim ile ilgili genel görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu kısımda yer alan ilk iki soru sadece ilk uygulamada üçüncü soru ise etkileşimli videolar izlenmeden önce ve sonra yapılan iki uygulamada da katılımcılara sorulmuştur. İkinci bölümde ise öğrencilere LMS sistemi üzerinden izlettirilen beceri eğitim videolarına yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. İkinci kısımdaki anket soruları oluşturulurken öncelikle araştırmacılar tarafından taslak soru formu oluşturulmuştur. Bu taslak form bir tıp eğitimi alan uzmanı, bir uzaktan eğitim alan uzmanı ve bir ölçme ve değerlendirme alan uzmanının uzman görüşüne sunulmuştur.

Uzman görüşleri alınarak ikinci bölümde 15 sorudan oluşan anketin son hali verilmiştir. Ankette bulunan her bir madde “uygun”, “uygun değil” ve “öneri” biçiminde uzmanların görüşüne sunulmuştur.” Uzman görüşleri arasında tutarlılık olup olmadığı Krippendorff Alpha katsayısı ile incelenmiş ve .84 tutarlılık belirlenmiştir. Bu katsayı, yüksek düzeyde tutarlılığa işaret etmektedir (14).

Çalışmanın yürütülebilmesi için Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurul'undan etik onay alınmıştır (Karar numarası / Karar Tarihi: 14-11 / 09.12.2020). Öğrencilere online olarak gönderilen araştırma formları açılmadan önce Helsinki Bildirgesi doğrultusunda çalışmanın amacı açıklanmış ve araştırmaya katılımda gönüllü olup olmadıkları ile ilgili bir seçenek sunulmuştur. Araştırmaya katılımda gönüllü olmayan öğrenciler araştırmaya dahil edilmemiştir.

Mesleki beceri eğitim videoları etkileşimli içerik olmadan ve etkileşimli içerik eklendikten sonra iki kez öğrencilere izletilmiş ve her iki uygulama ardından aynı anket formu aracılığıyla veri toplanmıştır. Hazırlanan videolar, etkileşimli içerik eklenerek SCORM (Sharable Course-ware Object Reference Model) paketi olarak öğrenme yönetim sistemine (Learning Management System-LMS) eklenmiştir. Hazırlanan videolara kısa cevaplı sorular eklenmiş, soruların öğrenci tarafından yanlış cevaplanması durumunda videodaki soru ile ilgili bölüme öğrenci otomatik olarak geri yönlendirilmiştir. Öğrenme yönetim sisteminde kaydedilen veriler arasında hangi öğrencinin hangi videoyu ne kadar süre izlediği, kısa cevaplı sorulara kaçınıcı seferde doğru cevap verdiği vb. veriler kaydedilmiştir. Çalışma kapsamında “temel yaşam desteği beceri eğitimi, intramusküler enjeksiyon yapma beceri eğitimi ve intraosseous girişim iğnesi uygulama beceri eğitimi” ile ilgili beceri videoları kullanılmıştır. Temel yaşam desteği beceri eğitimi videosu

10.48 dakika, intramusküler enjeksiyon yapma beceri videosu 3.58 dakika ve intraosseous girişim iğnesi uygulama beceri videosu 4.45 dakikalık videolardan oluşmaktadır. Videolar etkileşimli içerik eklenmeden önce ve etkileşimli içerik eklendikten sonra LMS sistemine yüklendikten sonra öğrencilere bilgi verilmiş ve videoların tüm öğrenciler tarafından izlenip izlenmediği sistem tarafından yapılan kayıtlar ile takip edilmiştir. Tüm öğrencilerin videoları izlediği görüldükten sonra anket uygulama aşamasına geçilmiştir. İki uygulama arasında 45 günlük süre bırakılmıştır. Etkileşimli videolara 4'er adet etkileşimli soru eklenmiştir. Sorulara yanlış cevap verildiğinde video ilgili bölüme otomatik olarak yönlendirilerek devam etmiştir. Doğru cevabın verilmesi durumunda ise "tebrikler" mesajı verilerek video devam etmiştir. Etkileşimli çoktan seçmeli soru örneği "Etkin kardiak kompresyon için verilen şıklardan hangisi yanlıştır?", doğru/yanlış soru örneği "İntraosseous iğne girişimi yoluyla ilaçlar, kristalloidler, kolloidler, kan ve kan ürünleri hızlı ve güvenli bir biçimde verilebilir" şeklindedir.

Verilerin Analizi

Veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Anket sınıflama düzeyinde (Kategorik) veriler elde edilmesini sağlar. Bu nedenle ilk uygulama

ve ikinci uygulama arasındaki karşılaştırmalar her ikisi de kategorik veri olduğu için ki-kare testi ile anlamlılık test edilmiştir. Ki-kare anlamlılık testi sonucunda $p < 0.05$ anlamlılık düzeyi elde edildiğinde hangi gözenek ya da gözenekler arasında fark olduğunu belirlemek amacıyla Bonferroni çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi klinik öncesi (Dönem 1,2,3) dönemde öğrenim gören toplam 565 öğrencinin 452'si katılım sağlamıştır. Katılım sağlayan öğrencilerin 225'i kadın ve 227'si erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Araştırmaya dönem 1'den 154, dönem 2'den 146 ve dönem 3'ten 152 öğrenci gönüllü olarak katılım sağlamıştır. Öğrencilerin acil uzaktan öğretim ile ilgili genel düşüncelerinin belirlenmesi amacıyla sunulan "Acil uzaktan eğitim/öğretim dönemindeki çevrimiçi eğitimin amacına ulaşip ulaşamayacağı ve tıp eğitiminde çevrimiçi eğitimin amacına ulaşip ulaşamayacağı soruları sorulmuştur. Öğrencilerin %29.6'sı tıp eğitimi dışındaki eğitimlerin uzaktan (online/çevrimiçi) yapıldığında amacına ulaşamayacağını belirtirken tıp eğitiminde online/uzaktan eğitimin amacına %49.3'ü ulaşamayacağını belirtmişlerdir (Tablo 1).

Tablo 1. Uzaktan Eğitimin Amacına Ulaşip Ulaşmadığı ile İlgili Öğrenci Görüşleri

Soru	Cevap	n	%
Eğitim uzaktan (online/çevrimiçi) yapıldığında amacına ulaşır mı?	Hayır	134	29.6
	Kısmen	251	55.5
	Evet	67	14.8
Tıp eğitimi uzaktan (online/çevrimiçi) yapıldığında amacına ulaşır mı?	Hayır	223	49.3
	Kısmen	189	41.8
	Evet	40	8.8

Etkileşimli içerik eklenmeden önce hazırlanan beceri eğitim videoları izlendikten sonra öğrencilerin %77.7'si online beceri eğitimlerinin yeterli olamayacağını belirtirken, etkileşimli içerik eklenmiş beceri eğitim

videoları izlendiğinde bu oran %58.2'ye düşmüştür. Gözlemlenen düşüşün anlamlı olup olmadığını test edilmesi için ilişkili örneklem t-testi yapılmıştır. Ön koşullar sağlanamadığı için nonparametrik karşılığı olan Wilcoxon testi

uygulanmış ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Genel olarak etkileşimli video içerikleri öğrencilerin bu konudaki düşüncelerini olumlu yönde etkilemiştir

(Tablo 2). Katılımcılara LMS sistemi üzerinden izlettirilen beceri eğitim videolarına yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Tablo 2. Öğrencilerin Online Beceri Video Eğitimleri ile İlgili Görüşleri

	Cevap	Etkileşimli olmayan videolar izlendikten sonra		Etkileşimli içerikli videolar izlendikten sonra	
Mesleksi beceri eğitimleri, uzaktan (online/çevrimiçi) yapıldığında amaçlanan yetkinliğe ulaşmada yeterli olur mu?	Hayır	351	77.7 %	263	58.2 %
	Kısmen	87	19.2 %	163	36.1 %
	Evet	14	3.1 %	26	5.8 %

Anket formunun ikinci kısmında katılımcıların etkileşimsiz ve etkileşimli mesleki beceri eğitim videolarına yönelik cevapları arasında anlamlı

fark olup olmadığı ki-kare testi ile anlamlılık test edilmiştir. Sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Etkileşimsiz ve Etkileşimli İçerik Eklenen Mesleksi Beceri Videolarına İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Karşılaştırılması

Anket Maddeleri	Cevaplar	Etkileşimli Video		X ²	p	φ _c
		Öncesi	Sonrası			
1- Mesleksi beceri eğitim videoları, (online/çevrimiçi) amaçlanan yetkinliğe ulaşmada yeterli oldu.	Hayır f (%)	201 _a (60.7)	130 _b (39.3)	25.109	0.000	0.167
	Kısmen f (%)	224 _a (44.6)	278 _b (55.4)			
	Evet f (%)	27 _a (38)	44 _b (62)			
2- Mesleksi beceri eğitimleri, uzaktan (online/çevrimiçi) yapıldığında beceri videolarında öğrenim hedefleri açıkça ortaya konulmuştu.	Hayır f (%)	67 _a (52.8)	60 _a (47.2)	4.089	0.129	0.067
	Kısmen f (%)	234 _a (47)	264 _b (53)			
	Evet f (%)	151 _a (54.1)	128 _a (45.9)			
3- Mesleksi beceri eğitimleri, uzaktan (online/çevrimiçi) yapıldığında, beceri videoları akılda kalıcılığı arttırdı.	Hayır f (%)	170 _a (59.2)	117 _b (40.8)	14.559	0.001	0.127
	Kısmen f (%)	223 _a (45.2)	270 _b (54.8)			
	Evet f (%)	59 _a (47.6)	65 _a (52.4)			
4- Mesleksi beceri eğitimleri, uzaktan (online/çevrimiçi) yapıldığında beceriyi staj döneminde kullanabileceğimi düşünüyorum.	Hayır f (%)	223 _a (59.3)	153 _b (40.7)	22.595	0.000	0.158
	Kısmen f (%)	189 _a (42.9)	252 _b (57.1)			
	Evet f (%)	40 _a (46)	47 _a (54)			

Anket Maddeleri	Cevaplar	Etkileşimli Video		X ²	p	φ _c
		Öncesi	Sonrası			
5- Mesleksel beceri eğitimleri uzaktan (online/çevrimiçi) yapıldığında beceri videoları izleme süresince ilginç video sonuna kadar devam etti.	Hayır f (%)	118 _a (55.7)	94 _a (44.3)	5.810	0.055	0.080
	Kısmen f (%)	229 _a (46.5)	264 _b (53.5)			
	Evet f (%)	105 _a (52.8)	94 _a (47.2)			
6- Mesleksel beceri eğitimleri, uzaktan (online/çevrimiçi) yapıldığında beceri videolarında geri bildirim olmaması motivasyonumu düşürdü.	Hayır f (%)	88 _a (46.6)	101 _a (53.4)	17.653	0.000	0.140
	Kısmen f (%)	228 _a (45.9)	269 _b (54.1)			
	Evet f (%)	136 _a (62.4)	82 _b (37.6)			
7- Beceriler öğretim üyeleri/elemanları tarafından ilgi çekici/etkili bir şekilde aktarılmıştı.	Hayır f (%)	49 _a (46.2)	57 _a (53.8)	6.248	0.044	0.083
	Kısmen f (%)	254 _a (47.6)	280 _a (52.4)			
	Evet f (%)	149 _a (56.4)	115 _b (43.6)			
8- Becerilerle ilgili sorularımız videoların izlenmesinden sonra online/çevrimiçi ders düzenlenerek öğretim üyeleri/elemanları tarafından sorularımız açık bir şekilde cevaplanmalıydı.	Hayır f (%)	42 _a (46.7)	48 _a (53.3)	17.376	0.000	0.139
	Kısmen f (%)	216 _a (44.4)	270 _b (55.6)			
	Evet f (%)	194 _a (59.1)	134 _b (40.9)			
9- Mesleksel beceri eğitimi videoları sisteme yüklenmeden önce online/çevrimiçi ders düzenlenmeli ve konu sözel olarak anlatılmalı ve beceri videoları daha sonra bizlere sunulmalıydı.	Hayır f (%)	68 _a (51.5)	64 _a (48.5)	11.696	0.003	0.114
	Kısmen f (%)	197 _a (44.5)	246 _b (55.5)			
	Evet f (%)	187 _a (56.8)	142 _b (43.2)			
10- Mesleksel beceri eğitimi videolarından beceriyi yeterince anlamadığım için başka kaynaklardan becerinin daha etkili anlatıldığı videolar bulmak ve izlemek zorunda kaldım.	Hayır f (%)	154 _a (55.6)	123 _b (44.4)	5.002	0.082	0.074
	Kısmen f (%)	231 _a (47.5)	255 _a (52.5)			
	Evet f (%)	67 _a (47.5)	74 _a (52.5)			
11- Mesleksel beceri eğitimi için hazırlanan videoların bir tıp doktorunun sahip olması gereken yeterliliklerle ilişkili olmadığını düşünüyorum.	Hayır f (%)	165 _a (54.8)	136 _b (45.2)	5.074	0.079	0.075
	Kısmen f (%)	215 _a (46.5)	247 _b (53.5)			
	Evet f (%)	72 _a (51.1)	69 _a (48.9)			
12- Mesleksel beceri eğitimi ile ilgili becerilerin öğrenilmesi için hazırlanan video süresi yeterliydi.	Hayır f (%)	41 _a (45.1)	50 _a (54.9)	10.939	0.004	0.110
	Kısmen f (%)	234 _a (46.2)	272 _b (53.8)			
	Evet f (%)	177 _a (57.7)	130 _b (42.3)			

Anket Maddeleri	Cevaplar	Etkileşimli Video		X ²	p	φ _c
		Öncesi	Sonrası			
13- Videoları izledikten sonra aklımda çok fazla soru oluştuğu ve sorularımı o anda sormadığım için etkin bir öğrenme gerçekleştiremediğimi düşünüyorum.	Hayır f (%)	97 _a (51.6)	91 _a (48.4)	6.821	0.033	0.087
	Kısmen f (%)	242 _a (46.6)	277 _b (53.4)			
	Evet f (%)	113 _a (57.4)	84 _b (42.6)			
14- Videoları istediğim zaman tekrar izleyebilecek olmam öğrenmemi olumlu etkiledi.	Hayır f (%)	34 _a (39.1)	53 _a (60.9)	23.641	0.000	0.162
	Kısmen f (%)	175 _a (43.4)	228 _a (56.6)			
	Evet f (%)	243 _a (58.7)	171 _a (41.3)			
15- İlgili becerilerin yüz-yüze eğitim döneminde telafi programı ile tekrar uygulanılacak olduğunu bilmem mesleksel beceri videolarını daha çok önemsememe neden oldu.	Hayır f (%)	66 _a (44.9)	81 _a (55.1)	5.818	0.055	0.080
	Kısmen f (%)	217 _a (48)	235 _a (52)			
	Evet f (%)	169 _a (55.4)	136 _a (44.6)			

Etkileşimsiz video izleme ve etkileşimli video izleme sonrası anket maddelerine verilen cevaplar üzerinde yapılan analiz sonuçlarına göre;

Madde 2,5,10,11 ve 15'te istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Diğer ifadeler için ise anlamlı farklılıklar saptanmıştır. 1., 3. ve 4. maddeler için etkileşimli video izlemi sonrası ilgili ifadeler katılma oranı artmış, katılmama oranı düşmüştür (p<.05). 6., 7., 8., 12. ve 14. maddeler için etkileşimli video izlemi sonrası ifadeler katılanların oranında düşme, katılmadığını belirtenlerin oranında yükselme saptanmıştır (p<.05). 9. ve 13. maddeler için ise ilgili ifadeler kısmen katılanlarda artış olurken katıldığını belirtenlerin oranlarında düşme görülmüştür (p<.05). Tespit edilen farkların Cohen'in sınıflamasına göre küçük etki büyüklüğünde olduğu belirlenmiştir (15).

TARTIŞMA

Tıp eğitiminde mesleksel becerilerin öğretiminin acil uzaktan öğretim yoluyla gerçekleştirilmesi oldukça zorlu bir süreçtir. Ayrıca, bu becerilerin etkileşimsiz ve etkileşimli videolar ile öğretilmeye çalışılması öğrencilerin kazanımları ile ilgili istendik

sonuçlara ulaşılmasını zorlaştırmaktadır. Ancak bu çalışmada da belirtildiği üzere, öğrencilerin uzaktan acil öğretimin mesleksel beceri eğitimlerinde eğitim materyali olarak video kullanımına ve videoların etkileşimli olmayan ile etkileşimli olarak hazırlanan versiyonları ile ilgili görüşleri çeşitli açılardan farklılık göstermektedir.

Genel olarak eğitimin online/çevrimiçi olmasının eğitimin amacına ulaşma durumu sorulduğunda öğrencilerin %29.6'sı ulaşamayacağını, %55.5'i kısmen ulaşabileceğini, %14.8'i ise ulaşabileceğini belirtirken; tıp eğitiminin online/çevrimiçi olmasının eğitimin amacına ulaşma durumu sorulduğunda, öğrencilerin %49.3'ü ulaşamayacağını, %41.8'i kısmen ulaşabileceğini, %8.8'i ise eğitimin amacına ulaşabileceğini belirtmiştir. Bu bağlamda, öğrencilerin genel görüşü tıp eğitiminin online/çevrimiçi olmasının amacına ulaşma bakımından genel eğitimin online/çevrimiçi olmasına göre daha zor olduğu yönündedir.

Etkileşimli içerik eklenmeden önce hazırlanan beceri eğitim videoları izlendikten sonra öğrencilerin %77.7'si online beceri eğitimlerinin yeterli olamayacağını belirtirken, etkileşimli içerik eklenmiş beceri eğitim

videoları izlendiğinde bu oran %58.2'ye düşmüştür. Yapılan Wilcoxon testi sonucunda bu düşüşün anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$). Etkileşimli içerik eklenmiş videoların mesleksel beceri eğitimlerinde etkileşimli olmayan videolara göre daha etkili olduğu söylenebilir. Bu sonuçlar, Ahmed ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen çalışmanın sonuçları ile aynı doğrultudadır. Çalışmada öğrencilerin etkileşimli video derslerinden daha fazla memnun oldukları belirtilmiştir (16). Benzer şekilde, He ve arkadaşlarının çalışmasında da öğrenciler, mesleksel beceriler ile ilgili ders içeriklerini video olarak izlemeye ya da didaktik dersler yerine pratik ve geri bildirim alabilecekleri etkileşimli tartışmaları ve ders içeriklerini tercih ettikleri belirtilmiştir (17).

Etkileşimli içerikli olan ve olmayan videoların öğrenciler üzerindeki izlenimini anlamak için oluşturulan 15 maddeden 5'i (2,5,10,11 ve 15) hariç diğerleri için anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır.

Etkileşimli videoların amaçlanan yetkinliğe ulaşmada yeterli olma durumu (Madde 1) etkileşimli olmayan video eğitimlerine göre anlamlı olarak daha yüksektir. Mukhtar ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen Tıp Fakültesi ve Dış Hekimliği Fakültesinden 12 eğitici ve 12 öğrencinin katıldığı nitel çalışmanın sonuçlarına baktığımızda, eğitici ve öğrenciler online eğitimlerin öğrenci merkezli öğrenmeye katkı sağladığını belirtmişler. Pratik ve klinik eğitimlerin sadece bilgi seviyesinde olabileceği, beceri seviyesine ulaşamayacağı hem eğiticiler hem de öğrenciler tarafından vurgulanmıştır (18). Ayrıca yine öğretmen ve öğrenciler eğitimlerde bilişsel yükün azalmasını, etkileşimin artması gerektiğini belirtmişlerdir. Çalışmamızda video ile eğitimde etkileşimli olanların olmayanlara göre amaca ulaşma açısından öğrenciler tarafından nispeten daha çok kabul görmesi Mukhtar ve arkadaşlarının yaptığı çalışma sonuçları ile uyumlu olarak değerlendirilebilir. Jeyakumar ve arkadaşları tarafından yürütülen çalışmada da önceden çekilmiş asenkron videoların tekrar

izlenebilecek olma imkanından dolayı öğrenmeye katkı sağlayacağı belirtilmiştir (19). Bununla beraber, mesleksel becerilerin kazandırılmaya çalışıldığı bu uygulamalar zamanı geldiğinde klinik olarak öğrencilere tekrar uygulanarak gözlemlenmeli ve değerlendirilmelidir. Benzer şekilde, Dost ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen çalışmada da daha önceden kaydedilmiş videolarla gerçekleşen mesleksel beceri eğitimlerinin (ör. YouTube veya Osmosis), özellikle klinik öncesi öğrenciler tarafından, canlı eğitimlere kıyasla daha etkili bir kaynak olarak belirtildiği görülmektedir. Bunun nedeninin, önceden kaydedilmiş etkileşimli olmayan videoların kısa, düzenli ve estetik doğasından kaynaklı olabileceği belirtilmiştir (20). Öğrencilere yönelttiğimiz 'Beceriler öğretim üyeleri/elemanları tarafından ilgi çekici/etkili bir şekilde aktarılmıştı' ifadesine verilen yanıtları incelediğimizde; etkileşimli video sonrası katılma oranının düşmesi videolardaki kesintilerin ve mecburi geri dönüşlerin öğrenciler tarafından negatif algılandığı düşünülebilir.

Benzer şekilde, mesleksel beceri eğitimleri uzaktan yapıldığında akılda kalıcılık (3. madde) ve beceriyi staj dönemimde kullanabilme (4. madde) ile ilgili olarak öğrencilerin etkileşimli video izlendiğinde katılma oranında anlamlı şekilde yükselme meydana gelmiştir.

Mesleksel beceri eğitimleri uzaktan yapıldığında etkileşimsiz video izlenmesi durumunda geri bildirim olmamasının öğrencilerin motivasyonlarını düşürdüğü (6. madde), hazırlanan video süresinin (12.madde) etkileşimli video izlenmesi durumunda yeterli bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda, öğrencilerin çoğu hem videoların etkileşimli olması gerektiğini hem de bu etkileşimli videoların süresinin artırılması gerektiğini düşünmektedir. Benzer şekilde, Dong ve Goh (2015) video kullanımında öğrencilerin motivasyonlarını arttırmak için, öncelikle öğrencilerin ilgili videolarda sunulacak içerik hakkındaki ön bilgileri,

İlgilerinin göz önünde bulundurulması gerektiğini belirtmiş; bu videolardaki sürelerin de öğrencilerin sahip olduğu ön bilgi ve beceriler ile öğrenme ihtiyaçlarına göre belirlenmesinin öğrenci motivasyonunu arttıracakını belirtmiştir (21). Bununla birlikte, öğrenciler becerilerin öğretim üyeleri/elemanları tarafından ilgi çekici/etkili bir şekilde aktarıldığını belirtmesine rağmen, akıllarında oluşan soruların videoların izlenmesinden sonra öğretim üyeleri/elemanları tarafından online/çevrimiçi ders düzenlenerek açık bir şekilde cevaplanmasını istemektedir. Bu bağlamda, mesleki beceri eğitimi videoları sisteme yüklenmeden önce online/çevrimiçi dersler düzenlenmeli, konu sözel olarak anlatılmalı ve beceri videoları daha sonra kendilerine sunulmalıdır. Araştırmanın bu sonuçları Sanders ve diğerlerinin (2020) çalışmasının sonuçlarıyla aynı doğrultudadır (22). Bu çalışmanın sonuçlarına göre, mümkünse, öğretim üyeleri senkron çevrimiçi olarak tasarladığı derslerde ilgili konuyu anlatmalı, daha sonra beceriler ile ilgili videoları paylaşmalı ve bir sonraki ders sırasında öğrencilerle etkileşimli etkinlikler yapılmalıdır.

Ayrıca öğrenciler videoları izledikten sonra akıllarında çok fazla soru oluştuğunu ve sorularını o anda soramadıkları için etkin bir öğrenme gerçekleştiremediklerini belirtmiştir. Benzer şekilde, etkileşimli olmayan ve etkileşimli videolar izledikten sonra ilgili maddelere ilişkin görüşler arasında farklılık oluşmuştur. Öğrenciler, etkileşimli video izledikten sonra akıllarında oluşan soruları soramamaktan daha az etkilendiklerini belirtmişlerdir. Diğer bir deyişle, akıllarında çok fazla soru oluşsa da etkileşimli videoları izlemenin etkisiz video izlemeye göre öğrenme açısından daha etkin olduğu söylenebilir (Madde 13). Videoların istenildiği zaman tekrar izlenebilecek olması da öğrencilerin öğrenmelerini olumlu etkilemektedir. Bu konuda gerçekleştirilen diğer çalışmalarda da tıp öğrencileri mesleki

beceriler ile ilgili videoları istedikleri zaman tekrar izleyebilecek olmanın öğrenmelerini olumlu etkilediğini ve motivasyonlarının artmasına ek olarak, başarıya da katkı sağlayacağını belirtmiştir (21,22,23,24,25,26).

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma, Türkiye'de çok sayıda tıp fakültesi olmasına rağmen verilerin yalnızca bir tıp fakültesinden elde edilmiş olmasıyla sınırlılık arz etmektedir. Bu nedenle, daha büyük bir örneklemden veri toplanarak farklı araştırmalar yapılabilir ve çalışmamızın ilgili bulguları ile karşılaştırılabilir.

SONUÇ

Acil uzaktan öğretim sürecinde tıp öğrencilerinin mesleki beceri eğitimleri ile ilgili edindiği kazanımların, yüz yüze bir eğitim ortamında değerlendirilmeden, tam olarak edinilip edinilemediği konusunda kesin bir yorum yapılamaz. Diğer bir deyişle, bu eğitim videoları öğrencilerin uygulamayı gerçek hastalar üzerinde uygulayacak yeterliliğe sahip olabilmesi için yeterli değildir. Ancak, etkileşimli videolar aracılığıyla gerçekleştirilen mesleki beceri öğretiminde bu becerilerin daha çok akılda kalması, öğrencilerin aklında oluşan soruları eğitime yöneltebilmesi ve öğrencilere geri bildirim olanağı sunması açısından oldukça önemlidir. Dolayısıyla, tıp öğrencilerinin teknik becerilerinin geliştirilmesi için hazırlanan videoların etkileşime izin vermesi daha iyi sonuçlar verecektir. Bu bağlamda, mesleki beceri eğitimi veren öğretim elemanlarının etkileşimli video hazırlarken öğrencilerin ihtiyaçlarını göz önünde bulundurması, videoların süresini öğrenci ihtiyaçları ve içeriğe göre yapılandırması, videolar sonrasında gerçekleştirilen senkron derslerde öğrencilerin sorularını yanıtlamak için yeterli süre ayırması ve gerekli geri bildirimleri sağlaması büyük önem arz etmektedir. Bu doğrultuda, öğretim elemanlarının bu konuda bilgilendirilmesi, kendilerine ilgili hususlarda hizmet içi eğitim

verilmesi sağlanmalıdır. Ayrıca, öğretim elemanlarının mesleki beceri öğretimine yönelik görüşlerini inceleyen çalışmalar yapılması alan yazına katkı sağlayacaktır.

Teşekkür

Araştırmaya gönüllü katılımlarından dolayı Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerine teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Arıcı DS, Demir AM, Gürpınar E. Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitiminde Ulusal Çekirdek Eğitim Programı. Tıp Eğitimi Dünyası. 2020;19(57):1-164.

2. Özçakır A, Uncu Y. Mesleki Beceri Eğitimi Açısından Geldiğimiz Nokta. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2002;28(3):105-107.

3. World Conference on Medical Education (1988). World Health Organization, Edinburgh. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/163121>

4. Gürpınar E, Mamaklı S, Alimoğlu MK, Şenol Y, Türkay M, Aktekin M. Akdeniz Üniversitesi tıp fakültesi mesleki beceri uygulamaları hakkındaki öğrenci geri bildirimleri. Tıp Eğitimi Dünyası. 2006;23(23):58-64.

5. Karabilgin ÖS, Şahin H. Eğitim etkinliğini değerlendirmede öğrenci geri bildiriminin kullanımı. Tıp Eğitimi Dünyası. 2006;21(21):27-33.

6. Mıdık Ö, Kartal M, Büyükakkuş A, Aydın B. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Üçüncü Sınıf Öğrencilerinin Mesleki Beceri Eğitimleri ile İlgili Görüşleri. Tıp Eğitimi Dünyası. 2006;23(23):65-72.

7. Onan A, Abay E, Odabaşı O. Öğrenci geribildirimlerinin mesleki beceri eğitimi programının değerlendirilmesinde kullanılması. Kocaeli Tıp Dergisi. 2016;5(1):25-32.

8. Bozkurt A, Sharma RC. Emergency remote teaching in a time of global crisis due to coronavirus pandemic. Asian Journal of Distance Education. 2020;15(1): 1-6.

9. Whittle C, Tiwari S, Yan S, Williams J. Emergency remote teaching environment: a conceptual framework for responsive online teaching in crises. Information and Learning Sciences. 2020.

10. Xie J, Rice MF. Instructional designers' roles in emergency remote teaching during COVID-19. Distance Education. 2021;42(1):70-87.

11. İbili E, Bayram F, Hakkari F, Kantar M, Doğan M. SCORM Uyumlu eğitim yönetim sisteminin tasarlanması ve üniversite bazında uygulanması. [Designing SCORM compliant learning management system and implementation on the basis of the University], Akademik Bilişim 2009, Harran University, 11-13 Şubat, 277-286, Şanlıurfa. https://ab.org.tr/ab09/kitap/ibili_bayram_AB09.pdf

12. Kanuka H. Instructional design and elearning: a discussion of pedagogical content knowledge as a missing construct. E-Journal of Instructional Science and Technology. 2006;9(2):1-17.

13. Al U, Madran O. Web tabanlı uzaktan eğitim sistemleri: sahip olması gereken özellikler ve standartlar. Bilgi Dünyası. 2004;5(2):259-271. <https://bd.org.tr/index.php/bd/article/view/491>

14. Krippendorff, K. Content Analysis: An Introduction to its Methodology, second edition, chapter 11. Sage, Thousand Oaks, CA. 2004.

15. Cohen J. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. Hillsdale. 1988.

16. Ahmed S, Zimba O, Gasparyan AY. Moving towards online rheumatology education in the era of COVID-19. *Clinical Rheumatology*. 2020;39:1-8.
17. He M, Tang XQ, Zhang HN, Luo YY, Tang ZC, Gao SG. Remote clinical training practice in the neurology internship during the COVID-19 pandemic. *Medical Education Online*. 2021;26(1):1899642.
18. Mukhtar K, Javed K, Arooj M, Sethi A. Advantages, Limitations and Recommendations for online learning during COVID-19 pandemic era. *Pakistan journal of medical sciences*. 2020;36(COVID19-S4): 27.
19. Jeyakumar Y, Sharma D, Sirianni G, Nyhof-Young J, Otremba M, Leung FH. Limitations in virtual clinical skills education for medical students during COVID-19. *Canadian Medical Education Journal*. 2020;11(6): e165.
20. Dost S, Hossain A, Shehab M, Abdelwahed A, Al-Nusair L. Perceptions of medical students towards online teaching during the COVID-19 pandemic: a national cross-sectional survey of 2721 UK medical students. *BMJ Open*. 2020;10(11): e042378.
21. Dong C, Goh PS. Twelve tips for the effective use of videos in medical education. *Medical teacher*; 2015;37(2):140-145.
22. Sandars J, Correia R, Dankbaar M, de Jong P, Goh PS, Hege I. et. all. Pusic M. Twelve tips for rapidly migrating to online learning during the COVID-19 pandemic. *Med Ed Publish*. 2020;9
23. Kim JW, Myung SJ, Yoon HB, Moon SH, Ryu H, Yim JJ. How medical education survives and evolves during COVID-19: Our experience and future direction. *PloS one*. 2020;15(12): e0243958.
24. Norman MK. Twelve tips for reducing production time and increasing long-term usability of instructional video. *Medical teacher*. 2017;39(8):808-812.
25. Shank P. (The right) digital modalities to deliver digital learning: 2020:Part 1. <https://elearningindustry.com/asynchronous-and-synchronous-modalities-deliver-digital-learning>
26. Zhou T, Huang S, Cheng J, Xiao Y. (2020). The distance teaching practice of combined mode of massive open online course micro-video for interns in emergency department during the COVID-19 epidemic period. *Telemedicine and e-Health*. 2020;26(5):584-588.