

COVID-19 pandemisi sürecinde uzaktan odyoloji eğitimi: Sanal staj hakkındaki öğrenci görüşleri

Betül KOSKA^{id}, Hilal DİNÇER D'ALESSANDRO^{id}, Merve ÖZBAL BATUK^{id}, Gonca SENNAROĞLU^{id}

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

ÖZ

Amaç: COVID-19 pandemisi nedeniyle klinik stajlarda alternatif yöntemlere ihtiyaç duyulmuştur. Bu çalışmada, yaz stajında sanal odyometre programını kullanmış olan Hacettepe Üniversitesi Odyoloji Bölümü öğrencilerinin sanal staj hakkındaki görüşlerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya Hacettepe Üniversitesinde Odyoloji lisans eğitimi alan 54 öğrenci katılmıştır (ortalama=23±5yaş). Verilere sanal staj uygulamasının öz yeterlilik, bilgi ve beceri kazanımları üzerindeki etkilerine yönelik görüşlerin değerlendirildiği bir soru formu aracılığıyla ulaşılmıştır.

Bulgular: Kaygı duymalarına rağmen (%61.1), öğrencilerin sanal odyometre ile bilgi ve becerilerini geliştirdiği (%72.2), çalışma kalitesini artırdığı (%59.3) ve uygulamaları bağımsız bir şekilde gerçekleştirebildikleri (%68.5) bulunmuştur. Öğrencilerin çoğunluğu programın hasta ile iletişim kurma becerileri üzerinde olumlu katkısı olmadığını belirtmiştir (%79.6). Ancak, öğrencilerin sanal odyometreyi kendilerinden emin şekilde kullanabildikleri (%63); hava (%94.4) ve kemik yolu (%90.7) işitme eşiklerini belirleyebildikleri gözlenmiştir.

Sonuç: Hasta ile etkileşim açısından yetersiz bulunmasına rağmen, öğrenci görüşleri alternatif bir yöntem olarak sanal staj uygulamasının klinik becerileri pekiştirmeyi destekleyebileceğine işaret etmektedir.

Anahtar Sözcükler: Odyoloji, uzaktan eğitim, sanal staj, öğrenci, simülasyon, COVID 19

ABSTRACT

Distance learning in audiology during COVID-19 pandemic: Students' opinions on virtual internship

Objective: Present study aimed to investigate Audiology students' opinions about virtual internship who used the virtual audiometer program during their summer internship.

Materials and Methods: Fifty-four students of Audiology (mean age=23±5years) from Hacettepe University participated in the study. Data were collected using a questionnaire about the effects of the virtual internship on self-efficacy, knowledge and skills acquisition.

Results: Despite being anxious (61.1%), students' knowledge, skills (72.2%) and quality of work (59.3%) improved significantly with the use of virtual audiometer. Most students stated that the program did not have a positive effect on the ability to interact with patients (79.6%). However, they could use the virtual audiometer independently (68.5%) and confidently (63%) and measure the air-(94.4%) and bone-conduction (90.7%) thresholds.

Conclusion: Students' opinions about the use of virtual internship indicated that this alternative approach may support the reinforcement of clinical skills, despite having limitations of interactions with patients.

Keywords: Audiology, distance learning, virtual internship, student, simulation, COVID 19

Cite this article as: Koska, B., Dinçer D'Alessandro, H., Özbal Batuk, M., Sennaroğlu, G. (2021). COVID-19 pandemisi sürecinde uzaktan odyoloji eğitimi: Sanal staj hakkındaki öğrenci görüşleri. Turk J Audiol Hearing Res, 4(1):18-24.

GİRİŞ

Bilindiği kadarıyla, Yeni-tip Koronavirüs Hastalığı (COVID-19), ilk olarak 2019 yılı Aralık ayı sonlarında Çin'in Wuhan kentinde gözlenmiş ve giderek tüm dünyaya yayılmıştır (World Health Organization, 2020a). Dünya Sağlık Örgütü tarafından 2020 yılının Ocak ayında "Uluslararası Halk Sağlığı Acil Durumu" ilan edilen bu salgın, yüksek bulaşma özelliği sonucu dünya genelinde vaka sayılarının hızla artmasına sebep olmuş ve 11 Mart 2020 tarihinde pandemi ilan edilmiştir (World Health Organization, 2020b). Yüksek bulaşma özelliği sebebiyle bu salgına yönelik önlemler alınması gerekmektedir (Worthington,

2020). Ülkemizde görülen ilk COVID-19 vakası 11 Mart 2020 tarihinde Sağlık Bakanlığı tarafından bildirilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2020). Virüsün yayılmasını önlemek amacıyla Yükseköğretim Kurumu (YÖK) üniversitelerin 23 Mart 2020 tarihinden itibaren eğitime uzaktan devam ettirilmesine yönelik karar almıştır (YÖK, 2020b). Bu kapsamda üniversiteler eğitimin uzaktan yürütülmesi için altyapı çalışmaları başlatarak, uygulamalı eğitim alanlarında özel programların geliştirilmesine yönelik harekete geçmiştir.

Correspondence Address/Yazışma Adresi: Betül KOSKA, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye
E-mail: betulkoska@gmail.com

Received/Geliş Tarihi: 01.04.2021, **Accepted/Kabul Tarihi:** 26.04.2021, **Available Online Date/Çevrimiçi Yayın Tarihi:** 29.04.2021

©Copyright 2021 by Turkish Association of Audiologists and Speech Pathologists - Available online at <http://tjaudiologyandhear.com/>
©Telif Hakkı 2021 Türkiye Odyologlar & Konuşma Bozuklukları Uzmanları Derneği - Makale metnine <http://tjaudiologyandhear.com/> web sayfasından ulaşılabilir.

COVID-19 pandemi sürecinde eğitimde yapılması gereken düzenlemelere ilişkin YÖK tarafından “Küresel Salgında Yeni Normalleşme Süreci Rehberi” yayımlanmıştır (YÖK, 2020a). Bu rehberde sağlık programlarındaki staj uygulamalarında klinik stajların askıya alınması ve alternatif olarak çevrim içi hasta görüşmeleri, vaka analizleri, sunum veya ödev gibi uygulamaların yürütülmesi önerilmiştir. Staj uygulamalarında öğrencilerin güvenliği ve sağlığının ön planda tutulabilmesi için alternatif programların kullanılmasına ihtiyaç doğmuştur.

Son yıllarda yapılan çalışmalarda, Sağlık Bilimlerinde eğitime yardımcı araçlar olarak simülasyon programlarından yararlanıldığı görülmektedir (Cant & Cooper, 2010; Moreno-Ger ve ark., 2010; Subramanian ve ark., 2012). Odyoloji biliminde lisans eğitimi COVID-19 pandemi sürecinin gerektirdiği düzenlemelere kadar çoğunlukla yüz yüze ve uygulamalı şekilde yürütülmekteydi (Whitelaw, 2020). Simülasyon programlarının doğrudan bir eğitim aracı olarak Odyoloji biliminde kullanımı yaygın olmamakla birlikte müfredata kazandırmaya yönelik çalışmalar yapılmaktadır (Dzulkarnai ve ark., 2017; Özmen ve ark., 2020). Günümüzde içinde bulunduğumuz pandemi sürecinde uzaktan erişim sağlanabilen internet veya bilgisayar tabanlı simülasyon programlarına ilginin arttığı, bu tarz uygulamaların eğitimin uzaktan sürdürülmesine önemli katkılar sağlayabileceği düşünülmektedir (Alanazi ve ark., 2020; Lieberth & Martin, 2005).

Hacettepe Üniversitesi Odyoloji Bölümü lisans programında zorunlu uygulama dersleri arasında yer alan yaz stajları dördüncü ve altıncı yarıyıl sonundaki yaz aylarında klinik ortamda yapılmaktadır. Ancak COVID-19 pandemisi nedeniyle 2019-2020 akademik yılında dördüncü yarıyılı bitirmiş olan öğrencilerin yaz stajında alternatif bir yöntem olarak “Sanal Odyometre” (Virtual Audiometer) programı kullanılmıştır. Brigham Young Üniversitesi, İletişim Bozuklukları Bölümü tarafından geliştirilen sanal odyometre programı, odyometrik testlerin hızlı ve etkin bir şekilde öğretilmesi için eğitimcilere yardımcı bir bilgisayar tabanlı sanal hasta simülasyonudur (Johnson ve ark., 2012). Sanal odyometre, içerisinde bulunan çeşitli hasta profilleri ile odyometrik test sürecini taklit ederek öğrencilerin saf ses odyometri testi uygulamasına olanak sağlamaktadır. Sanal ortamda gerçekleştirildiği için öğrenciler zaman sınırlaması olmaksızın birçok defa uygulama yapabilmektedir. Ancak pandemi sürecinde zorunlu bir şekilde uzaktan yürütülen Odyoloji eğitiminde kullanılmaya başlanan bu yeni staj programının ne kadar etkin olduğu henüz bilinmemektedir (Whitelaw, 2020; Worthington, 2020).

Ülkemizde COVID-19 pandemisi döneminde öğrencilerin uzaktan eğitim hakkındaki görüşlerine yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda uzaktan eğitimin öğrencilere öğrenme konusunda sorumluluk kazandırma, kendi hızında öğrenme olanağı sağlama, tüm öğrencilere eşit fırsat tanıma gibi avantajlarının olmasının yanı sıra tüm uygulamaların

uzaktan eğitim platformu üzerinden sağlanamaması, bazı öğrencilerin evlerinde internet veya gerekli teknolojik cihazların bulunmaması, teknik problemler yaşanması gibi dezavantajları olduğu gözlenmiştir (Altuntaş Yılmaz, 2020; Keskin & Özer Kaya, 2020; Kurtgöz, 2020; Kürtüncü & Kurt, 2020). Çalışmalar uzaktan eğitim sürecini genel anlamda değerlendirmekte olup bilimsel literatürde simülasyon programı gibi yöntemlerin uzaktan eğitim sürecinde Odyoloji öğrencilerinin stajlarında kullanılmasına dair öğrenci görüşlerini değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu bilgiler doğrultusunda yaptığımız çalışmada, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümünde yaz stajında sanal odyometre programını kullanmış öğrencilerin bilgisayar tabanlı bir program aracılığıyla sanal staj yapmaya yönelik görüşlerinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu çalışmadan elde edilecek veriler ile uzaktan gerçekleştirilen uygulama eğitimlerinin etkinliği değerlendirilerek, içinde bulunduğumuz pandemi koşullarının devam etmesi durumunda karşılaşılabilecek aksaklıkların giderilmeye çalışılması hedeflenmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Katılımcılar

Kesitsel olarak tasarlanan bu çalışmanın evrenini Hacettepe Üniversitesi Odyoloji Bölümü’nde öğrenim gören ve uzaktan eğitim ile yaz stajı yapan öğrenciler oluşturmuştur. Öğrencilere Hacettepe Üniversitesi Odyoloji Bölümü internet sayfası (“<http://www.sbfodyoloji.hacettepe.edu.tr/>”) adresi üzerinden yayımlanan Google Forms bağlantısı aracılığıyla ulaşılmıştır. Eğitimlerinin dördüncü yarıyılı sonunda zorunlu yaz stajı kapsamında bilgisayar tabanlı sanal odyometre programını kullanmış olan, çalışmaya katılmaya gönüllü 54 lisans öğrencisi çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcıların %94.4’ü (51) kadın, %5.6’sı (3) erkek olup yaş ortalamaları 23±5 (20-42) yıldır. Katılımcıların %53.7’si İç Anadolu bölgesinde, %11.1’i Akdeniz bölgesinde, %11.1’i Karadeniz bölgesinde, %9.3’ü Marmara bölgesinde, %7.4’ü Ege bölgesinde ve %7.4’ü Doğu Anadolu bölgesinde ikamet etmektedir. Öğrencilerin tamamı lisans eğitiminde dördüncü yarıyılı tamamlamış ve 2020 yılının Ağustos-Eylül ayları arasında yaz stajı kapsamında 20 gün boyunca sanal odyometre programı kullanmıştır. Sanal odyometre çeşitli tip ve derecedeki işitme bozuklarına sahip sanal hastalarda hava/kemik yolu işitme eşiklerinin değerlendirmesine ve gereken durumlarda klinik maskeleye uygulamaya olanak sağlayan bir simülasyon programıdır (Johnson ve ark., 2012). Windows işletim sistemine sahip bilgisayarlarla uyumlu sanal odyometre programında öğrenciler sanal hastaların öykülerine erişebilmekte, gerçek bir odyometre ile aynı özelliklere sahip olan sanal ara yüzü kullanarak tek başlarına zaman sınırlaması olmaksızın saf ses odyometri testi uygulayabilmektedir. Öğrenciler, yaz stajı kapsamında her gün kendilerine verilen iki sanal hasta profilini açarak saf ses odyometri testlerini gerçekleştirmiş ve test sonuçlarını raporlayarak e-mail aracılığıyla staj sorumlularına ulaştırmışlardır.



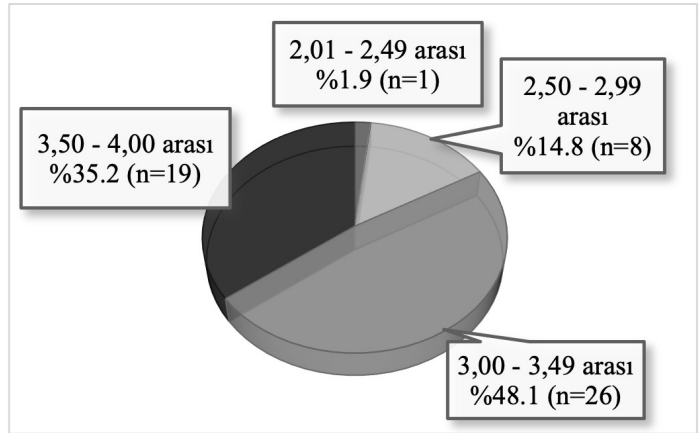
Çalışma Prosedürü

Çalışmaya başlamadan önce Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 19.01.2021 tarih ve 2021/02-32 karar numarası ile onay alınmıştır. Uzaktan yaz stajı eğitiminde sanal odyometre programının kullanılmasına ilişkin iki bölümden oluşan bir soru formu, Şubat – Mart 2021 tarihleri arasında Google Forms bağlantısı üzerinden öğrencilerin erişimine sunulmuştur. Formun başlangıcında onam bilgilendirmesi yapılarak çalışmaya katılmayı kabul eden öğrenciler soruları cevaplamıştır. Soru formundaki maddeler Wilson (2010), Shaaban (2020) Keskin & Özer Kaya (2020) ve Alanazi (2020)'nin çalışmalarından adapte edilerek oluşturulmuştur. Soru formunun ilk bölümünde öğrencilerin yaşı, cinsiyeti gibi sosyo-demografik bilgileri ile genel akademik ortalaması, sanal odyometre programına erişim sağladıkları veri sağlayıcısı türü ve bilgisayara ilişkin maddeler yer almıştır. Soru formunun ikinci bölümünde ise öğrencilerin sanal odyometre kullanımı sonrası öz yeterlilikleri, bilgi ve becerilerine olan katkısı, staj sorumlusu öğretim üyesi ile iletişimleri ve odyometrik ölçüm yapmaya ilişkin kazanımları, sanal odyometre kullanımı sırasında kaygı veya teknik problem yaşayıp yaşamadıkları sorgulanmıştır. Bu bölümdeki maddeler 5'li Likert tipi derecelendirmeye sahiptir. Öğrencilerin “kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum” seçenekleri arasından kendilerine uygun olan seçeneği işaretlemeleri istenmiştir. Seçenekler 1'den 5'e doğru puanlanmıştır. Veri analizi için IBM SPSS Statistics (Versiyon 24) paket programı kullanılmıştır. Kategorik veriler sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Soru formunun ikinci bölümündeki yüzdelik sonuçlar “olumlu, olumsuz ve kararsız” olarak üç grupta incelenmiştir.

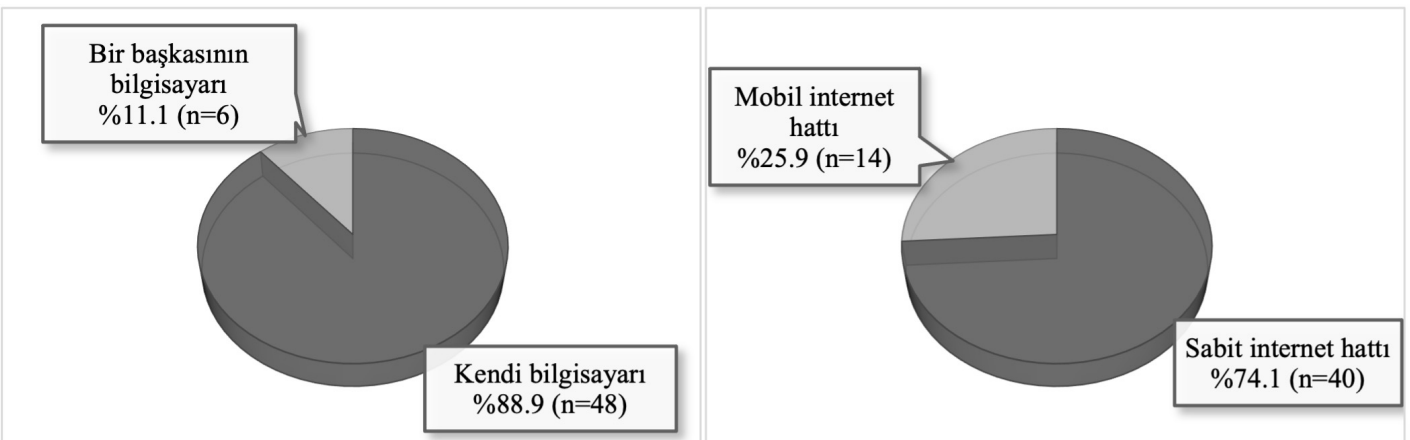
BULGULAR

Çalışmaya katılan öğrencilerin genel akademik ortalamalarının dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir. Öğrencilerin sanal odyometre programına erişmek için kullandığı bilgisayar aracı ve veri sağlayıcısı türleri ise Şekil 2'de verilmiştir.

Öğrencilerin yaz stajında bilgisayar tabanlı sanal odyometre programı kullanımına yönelik görüşleri Tablo 1'de listelenmiştir. Öğrencilerin %66.6'sı sanal odyometre programını kullanmanın kendi hızlarında çalışmalarına olanak sağladığını, %68.5'i bağımsız bir şekilde uygulama yapabildiğini ve %68.5'i bu programın kendi öğrenimlerine yönelik sorumluluk duygularını güçlendirdiğini belirtmiştir. Öğrencilerin %37'si kararsız olduğunu ifade ederken; %55'i sanal odyometre programının zamanı daha iyi kullanmalarına yardımcı olduğunu bildirmiştir. Öğrencilerin %33.8'i kararsız kalırken, %50'si sanal odyometre programını kullanmanın daha iyi organize olmalarını sağladığını belirtmiştir. Öğrencilerin %31.5'i kararsız kalırken, sanal odyometre programı kullanmanın öğretim üyesi ile aralarındaki etkileşimi güçlendirmedikine yönelik eğilimin daha yüksek olduğu gözlenmiştir (%40.7). Öğrencilerin %46.3'ü sanal odyometrenin daha iyi öğrenme sağladığını düşünürken %38.9'u kararsız kalmıştır. Öğrenciler sanal odyometre programını kullanmaya yönelik kaygılarının olduğunu (%61.1) belirtse de, programın bilgi ve becerilerini geliştirmelerine yardımcı olduğunu (%72.2) ifade etmiştir. Öğrencilerin %59.2'si sanal odyometre programı ile daha hızlı ve etkili bir şekilde ödev hazırladıklarını ve %59.3'ü ise çalışmalarının kalitesinin arttığını bildirmiştir. Öğrencilerin %79.6'sı sanal odyometre programının hastayla iletişim kurma becerilerine



Şekil 1. Öğrencilerin Genel Akademik Ortalamaları (N=54)



Şekil 2. Öğrencilerin Sanal Odyometre Programına Erişimde Kullandığı Bilgisayar ve Veri Sağlayıcısı Türleri (N=54)

Tablo 1. Öğrencilerin Yaz Stajında Sanal Odyometre Kullanımı Hakkındaki Görüşleri (N=54)

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Sanal odyometre programını kullanmak zamanımı daha iyi kullanmama yardımcı oldu.	%3.7 (n=2)	%5.6 (n=3)	%37 (n=20)	%29.9 (n=16)	%24.1 (n=13)
Sanal odyometre programını kullanmak kendi hızımda çalışmama olanak sağladı.	%1.9 (n=1)	%16.7 (n=9)	%14.8 (n=8)	%37 (n=20)	%29.6 (n=16)
Sanal odyometre programı pratik uygulamaları bağımsız bir şekilde gerçekleştirmemi sağladı.	%5.6 (n=3)	%7.4 (n=4)	%18.5 (n=10)	%25.9 (n=14)	%42.6 (n=23)
Sanal odyometre programı staj sorumlusu öğretim üyesi ile aramızdaki etkileşimi güçlendirdi.	%22.2 (n=12)	%18.5 (n=10)	%31.5 (n=17)	%16.7 (n=9)	%11.1 (n=6)
Sanal odyometre programını kullanmak daha iyi organize olmamı sağladı.	%5.6 (n=3)	%11.1 (n=6)	%33.3 (n=18)	%24.1 (n=13)	%25.9 (n=14)
Sanal odyometre programını kullanmak kendi öğrenimime yönelik sorumluluk duygumu güçlendirdi.	%3.7 (n=2)	%9.3 (n=5)	%18.5 (n=10)	%29.6 (n=16)	%38.9 (n=21)
Sanal odyometre programını kullanmak daha iyi bir öğrenme deneyimi sağladı.	%5.6 (n=3)	%9.3 (n=5)	%38.9 (n=21)	%22.2 (n=12)	%24.1 (n=13)
Sanal odyometre programını kullanmak derslerde öğrendiklerimi ve becerilerimi geliştirmeme yardımcı oldu.	%1.9 (n=1)	%5.6 (n=3)	%20.4 (n=11)	%37 (n=20)	%35.2 (n=19)
Sanal odyometre programı ödevleri daha hızlı ve etkili bir şekilde hazırlamamı sağladı.	%3.7 (n=2)	%13 (n=7)	%24.1 (n=13)	%33.3 (n=18)	%25.9 (n=14)
Sanal odyometre programı çalışmalarımın kalitesini artırdı.	%1.9 (n=1)	%14.8 (n=8)	%24.1 (n=13)	%35.2 (n=19)	%24.1 (n=13)
Sanal odyometre programı hastayla iletişim kurma becerilerimi geliştirdi.	%46.3 (n=25)	%33.3 (n=18)	%13 (n=7)	%1.9 (n=1)	%5.6 (n=3)
Sanal odyometre programı hasta hikayesi alma ve inceleme becerilerimi güçlendirdi.	%24.1 (n=13)	%18.5 (n=10)	%27.8 (n=15)	%18.5 (n=10)	%11.1 (n=6)
Sanal odyometre programını kullanarak maskeli ve maskesiz olarak hava yolu eşiklerini belirleyebildim.	%0 (n=0)	%0 (n=0)	%5.6 (n=3)	%48.1 (n=26)	%46.3 (n=25)
Sanal odyometre programını kullanarak maskeli ve maskesiz olarak kemik yolu eşiklerini belirleyebildim.	%0 (n=0)	%0 (n=0)	%9.3 (n=5)	%50 (n=27)	%40.7 (n=22)
Sanal odyometre programı sayesinde saf ses odyometri testini kendimden emin bir şekilde uygulayabildim.	%3.7 (n=2)	%5.6 (n=3)	%27.8 (n=15)	%31.5 (n=17)	%31.5 (n=17)
Sanal odyometre programındaki hasta profilleri ve hikayeleri gerçek senaryolara uygundu.	%1.9 (n=1)	%1.9 (n=1)	%29.6 (n=16)	%37 (n=20)	%29.6 (n=16)
Sanal odyometre programında hastaların test esnasında verdikleri çeşitli yanıtlar hastaya özgü değerlendirme becerisi kazanmamı sağladı.	%3.7 (n=2)	%13 (n=7)	%22.2 (n=12)	%29.6 (n=16)	%31.5 (n=17)
Sanal odyometre programını kullanmaya yönelik kaygılarım vardı.	%7.4 (n=4)	%14.8 (n=8)	%16.7 (n=9)	%35.2 (n=19)	%25.9 (n=14)
Sanal odyometre programına erişimde internet sorunu yaşadım.	%44.4 (n=24)	%29.6 (n=16)	%11.1 (n=6)	%13 (n=7)	%1.9 (n=1)
Sanal odyometre programını kullanırken teknik problemler (bilgisayarın uyumlu olmaması, program hatası vb.) yaşadım.	%35.2 (n=19)	%20.4 (n=11)	%14.8 (n=8)	%20.4 (n=11)	%9.3 (n=5)

katkısı olmadığını belirtmiştir. Öğrencilerin %27.8'i kararsız olmakla beraber %42.6'sı sanal odyometre programının hasta hikayesi alma ve inceleme becerilerini güçlendirmediklerini bildirmiştir. Öğrencilerin çoğunluğu (%63), sanal odyometre ile saf ses odyometri testini kendilerinden emin şekilde uygulayabildiklerini, hava yolu (%94.4) ve kemik yolu (%90.7)

işitme eşiklerini maskesiz ve maskeli olarak belirleyebildiklerini ifade etmiştir. Öğrencilerin yarısından fazlası sanal odyometre programı içinde bulunan hasta profillerinin gerçeğe uygun olduğunu ve hastaya özgü değerlendirme becerisi kazandırmaya katkı sağladığını (%61.1) bildirmiştir. Öğrencilerin %74'ü internet problemi yaşamadığını belirtirken, %14.9'u sanal

odyometre programına erişim sırasında internet bağlantısında sorun yaşadığını belirtmiştir. Öğrencilerin %55.6'sı sanal odyometre programını kullanırken bilgisayar işletim sisteminin programla uyumlu olmaması gibi herhangi bir teknik problem yaşamazken, %29.7'si problem yaşadığını bildirmiştir.

TARTIŞMA

Pandemi sürecinde öğrencilerin eğitim ve öğretiminin sekteye uğramaması adına hızlı bir şekilde uzaktan eğitime geçiş yapılmıştır. Ancak Odyoloji gibi teorik eğitimin pratiğe dönüştürülmesinin gerektiği bölümlerde teorik dersler çevrim içi ortamda sunulabilse de temel klinik becerilerin geliştirilmesi için gerekli staj uygulamalarının sağlanması kolay değildir (Worthington, 2020). Klinik staj, öğrencileri hasta pratiğine hazırlayan Odyoloji eğitiminin temel bileşenlerinden birisidir. Pandemi sürecinde öğrencilerin klinik ortamda uygulama yapması enfeksiyon bulaşma riski nedeniyle mümkün olamamıştır. Odyoloji eğitiminde sanal staj gibi alternatif uygulamalar benimsenerek hızlı bir şekilde çevrim içi platforma uyum sağlanmaya çalışılmıştır (Alanazi ve ark., 2020). Eğitime yardımcı olarak kullanılan bu uygulamaların klinik staj uygulamaları için etkinliğinin araştırılmasıyla içinde bulunduğumuz pandemi sürecinde karşılaşılabilecek aksaklıkların azaltılması sağlanabilir. Bu amaçla çalışmada yaz stajı kapsamında bir sanal simülasyon programı olan sanal odyometre kullanımının öz yeterliliğe, bilgi ve becerilere katkısı ve kullanırken karşılaşılan problemler açısından öğrencilerin görüşleri araştırılmıştır.

Çalışmamızda kalıtmıcı öğrencilerin çoğunluğu sanal odyometre programına kendi bilgisayarları üzerinden erişim sağlarken (%88.9), bir kısmının başkasına ait bir bilgisayar kullanarak erişim sağlamak durumunda kaldığı gözlenmiştir (%11.1). Ayrıca katılımcı öğrencilerin bir kısmı sanal odyometre kullanırken internet sorunu (%14.9) ve teknik problem (%29.7) yaşadığını ifade etmiştir. Uzaktan eğitim üzerinde yapılan çalışmalarda öğrencilerin erişim sağlarken farklı cihazlar kullandığı görülmektedir. Fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencileri ile yapılan bir çalışmada öğrencilerin %61.5'inin bilgisayar aracılığıyla, %35.5'inin telefon ve %3'ünün tablet aracılığıyla uzaktan eğitime erişim sağlamayı tercih ettiği belirtilmiştir (Altuntaş Yılmaz, 2020). Hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir çalışmada ise uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin %57.1'inin bilgisayar, %41.9'unun akıllı telefon ve %0.9'unun tablet ile erişim sağladığı saptanmıştır (Kurtgöz, 2020). Uzaktan eğitimde internet tabanlı platformlara farklı cihazlardan erişim sağlamak mümkün olabile de her simülasyon programının farklı işletim sistemlerine uyumluluğu bulunmamaktadır. Çalışmamızda araştırılan sanal odyometre programı yalnızca Windows işletim sistemi ile uyumludur. Keskin ve Özer Kaya (2020) eğitimine internet tabanlı olarak uzaktan devam eden üniversite öğrencileri ile yaptığı çalışmada öğrencilerin %53.9'unun eğitim sırasında teknik problem yaşadığını bildirmiştir. Hemşirelik

bölümü öğrencileri ile yapılan bir çalışmada ise öğrencilerin evde internet veya bilgisayarının olmaması nedeniyle uzaktan eğitimde sorun yaşadığı belirtilmiştir (Kürtüncü & Kurt, 2020). Çalışmamızda teknik problem yaşayan öğrenci sayısı bu çalışmalardan daha az bulursa da bulgular uzaktan eğitimle sanal staj uygulaması yapılırken bütün öğrencilerin gerekli teknolojik cihazlara ulaşma imkanı bulunmama ihtimalinin göz önünde bulundurulması gerektiğini vurgulamaktadır. Bazı öğrencilerin teknik problem yaşaması veya başkasına ait bir bilgisayarı kullanması cihazlarının program için uyumlu olmamasından kaynaklı olabileceğini düşündürmektedir.

Odyoloji öğrencilerinin yarısından fazlasında sanal odyometre programının kendi hızlarında çalışmalarına olanak sağladığı (%66.6), öğrenmelerine yönelik sorumluluk duygusunu güçlendirdiği (%68.5) ve bağımsız olarak pratik yapabildikleri (%68.5) görülmüştür. Cheng ve Chau (2016) öğrencilerin çevrim içi aktivitelere katılım oranları ile ders memnuniyeti ve öğrenme başarısı arasında anlamlı ilişki bulmuştur. Moreno-Ger ve ark. (2010) tıp öğrencilerinin laboratuvar uygulamalarında internet tabanlı simülasyon programı kullanılmasının etkilerini araştırmış ve simülasyon programının öğrencilerin %78'ine ekipmanları tanıma ve kullanma açısından yardımcı olduğunu ve %66'sının bu program ile pratik yapabildiğini bildirmiştir. Bu anlamda bulgularımız literatürle uyumluluk göstermiştir.

Simülasyon tabanlı eğitimlerde geri bildirim öğrenmeyi etkileyen en önemli faktörlerden birisi olduğu bildirilmiştir (Barry Issenberg ve ark., 2005). Cheng ve Chau (2016) çalışmalarında sosyal etkileşimin öğrenme başarısına katkı sağladığını vurgulamıştır Diğer yandan anlık hata bildirimlerinin öğrencinin geri bildirim olan ihtiyacını arttırabileceği, geri bildirim verilmediği durumlarda da klinik uygulamalarda hata yapmasına sebep olabileceği belirtilmektedir (Özmen ve ark., 2020). Çalışmamızda sanal odyometre programının öğretim üyesi ile öğrenci arasındaki etkileşimi güçlendirmede yönünde bir eğilim görülmüştür (%40.7). Uzaktan eğitimde bilgisayar tabanlı simülasyon programı sırasında öğrencinin kullandığı yöntemin doğru olup olmadığı anlık olarak geri bildiriminden sağlanamaması bu uygulamanın kısıtlılığı olarak öne çıkmaktadır. Gelecek uygulamalarda internet tabanlı yöntemler tercih edilmesi, öğrenciler ve öğretim üyelerinin birlikte çevrim içi uygulama yapması aralarındaki etkileşimi arttırabilir.

Odyoloji öğrencilerinin %46.3'ü sanal odyometre programının daha bir iyi bir öğrenme sağladığını ifade ederken %38.9'unun kararsız kaldığı görülmüştür. Öğrenciler sanal odyometre kullanımına yönelik kaygı duysa da (%61.1) bu programın zamanı daha iyi kullanmalarına yardımcı olduğunu (%55), daha iyi organize olmalarına (%50), daha hızlı ve etkili bir şekilde ödev hazırlamalarına (%59.2) katkı sağladığını, bilgi ve becerilerini geliştirmelerine yardımcı olduğunu (%72.2) ve çalışmalarının kalitesini arttırdığını (%59.3) ifade etmiştir. Teorik derslerde öğrenilen bilgilere yönelik uygulamaların

yapılmaması öğrenilen bilgilerin çabuk unutulmasına yol açmaktadır (Altuntaş Yılmaz, 2020). Moreno-Ger ve ark. (2010) simülasyon programı kullanmış olan tıp öğrencilerinin klinik pratiğinde daha özgüvenli olduklarını bildirmiştir. Barry Issenberg ve ark. (2005) tıp eğitiminde simülasyon programları kullanımının öğrencilere tekrarlı uygulama yapabilme olanağı sağlayarak öğrenmeyi pekiştirdiğini belirtmiştir. Alanazi ve ark. (2020) Odyoloji eğitiminde simülasyon programı kullanımının öğrencilerin bilgi ve mesleki yeterliliklerine olan güven düzeyini artırdığını saptamıştır. Cook ve ark. (2011) sağlık bilimlerindeki eğitimde simülasyon programı kullanımının sonuçlarını değerlendirdiği bir meta analiz çalışmasında simülasyon programları ve bireylerin verilen görevi zamanında tamamlama becerilerinin gelişmesi arasında pozitif ilişki saptadığını bildirmiştir.

Çalışmamızda elde edilen sonuçlar sanal odyometre programının öğrencilerin hasta ile iletişim kurma becerilerine katkı sağlamadığını düşündüğünü göstermektedir (%76.9). Dzulcarnain ve ark., (2017) bilgisayar tabanlı simülasyon programlarının tamamında öğrenci ve hastalar arasında iki yönlü iletişim özelliği bulunmadığını ve bu uygulamaların öğrencilerin duygusal anlamda hasta ile iletişim becerilerine katkısı olmadığını bildirmiştir. Bu programların özellikle pediatrik, özel gereksinimli veya geriatik hastaları test ederken onlarla yakınlık kurmaları gibi öğretiler sağlamadığı vurgulanmıştır. Lieberth ve Martin (2005) internet tabanlı saf ses odyometri simülatörü programı kullanımının etkinliğini araştırdığı çalışmada taşınabilir odyometre ve internet tabanlı sanal odyometre kullanan iki öğrenci grubunu karşılaştırmıştır. İnternet tabanlı sanal odyometre kullanarak pratik yapan öğrencilerin hastaya yönerge verme, iyi işiten kulağı belirleme gibi hasta etkileşimi ve geri bildirim gerektiren maddelerde daha zayıf performans gösterdiği bildirilmiştir. Bu bulgular çalışmamızla uyumludur. Simülasyon programları tercih edilirken öğrencilerin klinik uygulamadaki sosyal ve duygusal öğrenme alanlarını engelleyebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Barry Issenberg ve ark. (2005) eğitimde öğrencilerin pasif gözlemleyici olmalarından ziyade aktif katılımda bulunabileceği uygulama yöntemlerinin önemli olduğunu belirtmektedir. Dzulcarnain ve ark. (2017) da bu görüşü destekler şekilde, uygulama deneyimi olmayan öğrencilerin yetersiz klinik becerilerinin ileride hastalara sağlayacağı odyolojik hizmetlerin kalitesini etkileyebileceği ve yanlış klinik uygulamalar yapmalarına sebep olabileceğini bildirmişlerdir. Odyoloji öğrencileri ile yapılan başka bir çalışmada bilgisayar tabanlı simülasyon ile öğrencilerin saf ses odyometri testini başarılı şekilde yapabildikleri rapor edilmiştir. Aynı çalışmada öğrencilerin yeterli niteliklere sahip olmadığında etkili klinik ve eğitim hizmetleri sunamayacakları da vurgulanmaktadır (Wilson ve ark., 2010). Lieberth ve Martin (2005) taşınabilir odyometre ve internet tabanlı sanal odyometre kullanan iki öğrenci grubunu

karşılaştırdığında her iki grubun temel odyometrik ölçüm becerisi kazanımında benzer sonuçlar gösterdiğini bildirmiştir. Odyoloji lisans eğitiminin yaz stajlarında öğrencilerin klinik ortamda hasta gözlemi yaparak hasta ile iletişim becerilerini geliştirmeleri mümkün olsa da hasta üzerinde birebir uygulama yapma olanağı oldukça sınırlıdır. Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak Odyoloji öğrencileri hava yolu (%94.4) ve kemik yolu (%90.7) işitme eşiklerini bağımsız olarak belirleyebildiklerini ve kendilerinden emin bir şekilde saf ses odyometri testini gerçekleştirebildiklerini (%63) belirtmişlerdir. Aynı zamanda programdaki hastaların gerçek senaryolara uygun olduğunu (%66.6) ve hastaya özgü değerlendirme becerisi kazandıklarını (%61.1) ifade etmişlerdir. Bu durum simülasyon programlarının zaman sınırlaması olmaksızın birçok defa pratik yapma olanağı tanınması, içerisinde çeşitli hasta profilleri buldurması ve gerçek bir hastaya zarar verme riskinin bulunmaması gibi avantajlarının bir ürünü olabilir.

SONUÇ

COVID-19 pandemi sürecinde yüz-yüze klinik stajların yapılmasına ara verilmesi nedeniyle sanal staj uygulamaları gibi alternatif yöntemler kullanılmaya başlanmıştır. Eğitime yardımcı olarak kullanılan sanal programların klinik staj uygulamaları için etkin olup olmadığının araştırılması önümüzdeki süreçte karşılaşılabilecek aksaklıkların azaltılmasına olanak sağlaması açısından önemlidir. Çalışmamızda elde edilen bulgular, Odyoloji öğrencilerinin sanal odyometre programını kullanarak saf ses odyometri testini gerçekleştirebildiğini ve bu programın bilgi ve becerilerini geliştirmede katkı sağladığını göstermektedir. Ancak simülasyon programının belirli cihazlarla çalıştırılabilmesi, öğretim üyesi ile anlık geri bildirim olmaması ve hasta ile iletişim kurma açısından sınırlı kalması gibi dezavantajları olduğu görülmektedir. Bu görüşlerden yola çıkılarak sanal staj uygulamasının pandemi sürecinde Odyoloji öğrencilerinin klinik becerilerini pekiştirmelerine yardımcı olabileceği söylenebilir; ancak gelecek staj uygulamalarında bu olumsuzlukları iyileştirme amacıyla öğrenci ve öğretim üyelerinin interaktif olarak yer alabileceği, internet tabanlı tüm cihazlardan erişim sağlanabilen, çevrim içi yöntemlerin tercih edilebileceği ve vaka videoları ile bu uygulamaların desteklenebileceği sonucuna varılmıştır.

Ethics Committee Approval: Approval was obtained for this study from the Hacettepe University Non-Interventional Research Ethics Committee with the decision number 2021/02-32, dated 19.01.2021.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – BK; Design – GS, MOB, HDD, BK; Supervision –GS, MOB, HDD; Resources– GS, MOB, HDD, BK; Data Collection and/or Processing – BK; Analysis and/or Interpretation – MOB, HDD, BK; Literature Search – MOB, HDD, BK; Writing Manuscript – MOB, HDD, BK.

Conflict of Interest: No conflict of interest.

Financial Disclosure: None.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma için Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 19.01.2021 tarih ve 2021/02-32 karar numarası ile onay alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış Bağımsız.



Yazar Katkıları: Fikir –BK; Tasarım – GS, MOB, HDD, BK; Denetleme – GS, MOB, HDD; Kaynaklar –GS, MOB, HDD, BK; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – BK; Analiz ve/veya Yorum – MOB, HDD, BK; Literatür Taraması – MOB, HDD, BK; Yazıyı Yazan – MOB, HDD, BK.

Çıkar Çatışması: Yoktur.

Finansal Destek: Finansal destek kullanılmamıştır.

KAYNAKLAR

- Alanazi, A. A., Mohamad, M. S., & AlSuwailm, S. S. (2020). The effect of simulation learning on audiology and speech-language pathology students' self-confidence related to early hearing detection and intervention: a randomized experiment. *Speech, Language and Hearing*, 0(0), 1–14. <https://doi.org/10.1080/2050571X.2020.1846839>
- Altuntaş Yılmaz, N. (2020). Yükseköğretim Kurumlarında COVID-19 Pandemisi Sürecinde Uygulanan Uzaktan Eğitim Durumu Hakkında Öğrencilerin Tutumunun Tartışılması: Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Örneği. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 15–20.
- Barry Issenberg, S., Mcgaghie, W. C., Petrusa, E. R., Lee Gordon, D., & Scalese, R. J. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Medical Teacher*, 27(1), 10–28. <https://doi.org/10.1080/01421590500046924>
- Cant, R. P., & Cooper, S. J. (2010). Simulation-based learning in nurse education: Systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 66(1), 3–15. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05240.x>
- Cheng, G., & Chau, J. (2016). Exploring the relationships between learning styles, online participation, learning achievement and course satisfaction: An empirical study of a blended learning course. *British Journal of Educational Technology*, 47(2), 257–278. <https://doi.org/10.1111/bjet.12243>
- Cook, D. A., Hatala, R., Brydges, R., Zendejas, B., Szostek, J. H., Wang, A. T., ... Hamstra, S. J. (2011). Technology-Enhanced Simulation for Health Professions Education. *JAMA*, 306(9). <https://doi.org/10.1001/jama.2011.1234>
- Dzulkarnain, A. A., Rahmat, S., Mohd Puzi, N. A. F., & Badzis, M. (2017). Towards developing high-fidelity simulated learning environment training modules in audiology. *The Medical journal of Malaysia*, 72(1), 37–45.
- Johnson, M. C., Graham, C. R., & Hsueh, S.-L. (2012). The Impact of Instructional Simulation Use on Teaching and Learning: A Case Study. İçinde J. Olofsson, A., & Lindberg (Ed.), *Informed Design of Educational Technologies in Higher Education: Enhanced Learning and Teaching* (ss. 193–211). <https://doi.org/10.4018/978-1-61350-080-4.ch011>
- Keskin, M., & Özer Kaya, D. (2020). COVID-19 Sürecinde Öğrencilerin Web Tabanlı Uzaktan Eğitime Yönelik Geri Bildirimlerinin Değerlendirilmesi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 59–67.
- Kurtgöz, A. (2020). Hemşirelik Öğrencilerinin Covid-19 Pandemisi Sürecinde Aldıkları Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum ve Görüşlerinin Belirlenmesi. *Journal of International Social Research*, 13((74-8)), 558–566. <https://doi.org/10.17719/jisr.11213>
- Kürtüncü, M., & Kurt, A. (2020). COVID-19 pandemisi döneminde hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitim konusunda yaşadıkları sorunları. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 7(5), 66–77.
- Lieberth, A. K., & Martin, D. R. (2005). The instructional effectiveness of a web-based audiometry simulator. *Journal of the American Academy of Audiology*, 16(2), 79–84. <https://doi.org/10.3766/jaaa.16.2.3>
- Moreno-Ger, P., Torrente, J., Bustamante, J., Fernández-Galaz, C., Fernández-Manjón, B., & Comas-Rengifo, M. D. (2010). Application of a low-cost web-based simulation to improve students' practical skills in medical education. *International Journal of Medical Informatics*, 79(6), 459–467. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2010.01.017>
- Özmen, K., Sunar, A., Küçük, B. N., & Avan, B. T. (2020). Odyoloji Alanında Eğitim Amaçlı Bir Bilgisayar Tabanlı Simülasyonun Geliştirilmesi: Bir Pilot Çalışma. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 10(1), 95–116. <https://doi.org/10.17943/etku.608420>
- Sağlık Bakanlığı. (2020). “Koronavirüs, Alacağımız Tedbirlerden Güçlü Değildir”. 15 Mart 2021 tarihinde adresinden erişildi: <https://www.saglik.gov.tr/TR,64383/koronavirus-alacagimiz-tedbirlerden-guclu-degidir.html>
- Shaaban, R. M. K. (2020). Examining audiology students' clinical reasoning skills and satisfaction with virtual audiology cases aided with no collaboration, live collaboration, and virtual collaboration. *Indiana University of Pennsylvania*.
- Subramanian, A., Timberlake, M., Mittakanti, H., Lara, M., & Brandt, M. L. (2012). Novel Educational Approach for Medical Students: Improved Retention Rates Using Interactive Medical Software Compared with Traditional Lecture-Based Format. *Journal of Surgical Education*, 69(2), 253–256. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2011.12.007>
- Whitelaw, G. M. (2020). Audiology education amid COVID-19. *Hearing Journal*, 73(5), 8–9. <https://doi.org/10.1097/01.HJ.0000666444.88034.b0>
- Wilson, W. J., Hill, A., Hughes, J., Sher, A., & Laplante-Levesque, A. (2010). Student audiologists' impressions of a simulation training program. *Australian and New Zealand Journal of Audiology*, 32(1), 19–30. <https://doi.org/10.1375/audi.32.1.19>
- World Health Organization. (2020a). Statement on the meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). 15 Mart 2021 tarihinde adresinden erişildi: WHO Newsletter website: [https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
- World Health Organization. (2020b). WHO announces COVID-19 outbreak a pandemic. 15 Mart 2021 tarihinde adresinden erişildi: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/news/news/2020/3/who-announces-covid-19-outbreak-a-pandemic>
- Worthington, M. (2020). Considerations for Audiology Clinical Education During the Pandemic. *The Hearing Journal*, 73(11), 16,17. <https://doi.org/10.1097/01.hj.0000722504.14880.ad>
- YÖK. (2020a). Küresel Salgında Yeni Normalleşme Süreci Rehberi. 30.07.2020. 15 Mart 2021 tarihinde adresinden erişildi: <https://www.yok.gov.tr/Documents/Yayinlar/Yayinlarimiz/2020/kuresel-salginda-yeni-normallesme-sureci-2020.pdf>
- YÖK. (2020b). Üniversitelerde uygulanacak uzaktan eğitime ilişkin açıklama. 15 Mart 2021 tarihinde adresinden erişildi: <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/universitelerde-uygulanacak-uzaktan-egitime-iliskin-aciklama.aspx>