

COVID-19 Pandemisi Sürecinde Üniversitelerin Uzaktan Eğitim Kapasiteleri

Engin Karadağ¹, Ş. Koza Çiftçi², Ramazan Gök¹, Ahmet Su³, Hatice Ergin-Kocatürk⁴, Ş. Selin Çiftçi⁵

¹Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Antalya ²Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Antalya, ³Mount Royal Üniversitesi, Calgary, Kanada, ⁴İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, İstanbul ⁵Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara

ORCID: E. Karadağ (0000-0002-9723-3833), Ş.K. Çiftçi (0000-0002-4568-5635), R. Gök (0000-0001-5654-104X), A.Su (0000-0003-0491-1744), H.Ergin-Kocatürk (0000-0001-7639-9853), Ş.S. Çiftçi (0000-0002-8360-9908)

Özet

Çin'de ortaya çıkan COVID-19 pandemisi bütün dünyayı geniş çapta etkiledi ve etkilemeye de devam etmektedir. Pandeminin getirileri eğitim kurumlarına da derinden yansdı. Türkiye'de ilk, orta okul ve lise düzeyinde okullarla birlikte üniversitelerde de öğretim uzaktan ve alternatif eğitim yöntemleri ile yürütülmeye çalışılmaktadır. Bu bağlamda bu çalışmanın temel amacı; COVID-19 pandemisi sürecinde üniversitelerin uzaktan eğitim kapasitelerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesidir. Böylece, bu çalışmanın Türk üniversitelerinin uzaktan eğitim kapasiteleri değerlendirilmesi ve mevcut sürece ilişkin gerçekçi bir durum tespitiyle yükseköğretim sistemine ve uzaktan eğitim uygulamalarının geliştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir. Bu amaç doğrultusunda çalışmada öğrenci sayılarına göre 20'si devlet üniversitesi 10'u vakıf üniversitesi olmak üzere toplamda 30 üniversitenin uzaktan eğitim kapasiteleri, insan kaynakları, yazılım ve donanım altyapıları, bütçeleri ve gelecek projeksiyonları incelendi. Çalışma verileri, çalışma kapsamında geliştirilen 'Uzaktan Eğitim Kapasitesi Değerlendirme Formu' kullanılarak elde edildi. Araştırmanın bulgu ve sonuçları ise Türkiye'deki üniversitelerin uzaktan eğitim kapasitelerinin -insan kaynakları, donanım ve yazılım alt yapıları ve kapasiteleri, içerik üretim kapasiteleri, sınav alt yapıları ve kapasiteleri ve bütçeleri açısından- düşük ve yetersiz olduğu gösterdi. Ek olarak üniversitelerin uzaktan eğitim merkezlerinin yeterliliklerinin üniversite türü, büyüklüğü ve yaşı açısından anlamlı olarak farklılaşmadığı görüldü. Bu çalışma, yükseköğretimde uzaktan eğitimin geleceğinin şekillendirilmesi ve benzer acil durumlarda başvurulması açısından politika yapıcılara veri temelli uygulamalar için yol ve yöntemler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yükseköğretim, Türkiye, üniversite, COVID-19, pandemi, uzaktan eğitim, kapasite.

Distance Education Capacities of Universities During the Covid-19 Pandemic Process

Abstract

The COVID-19 pandemic emerging in China has affected and continues to affect the whole world widely. The returns of the pandemic were deeply reflected in educational institutions. In Turkey, along with primary, secondary and high schools, instruction in universities is tried to be carried out by distance and alternative education methods. In this context, the main purpose of this study is to determinate and evaluate distance education capacities of universities during the COVID-19 pandemic. Thus, this study is expected to contribute to the higher education system and the development of distance education applications by evaluating the distance education capacities of Turkish universities and determining a realistic situation regarding the current process. In line with this purpose, the distance education capacities, human resources, software and hardware infrastructures, budgets and future projections of 30 universities, 20 of which are state universities and 10 foundation universities, were examined according to the number of students. The data were obtained using the "Distance Education Capacity Assessment Form" developed within the scope of the study. The findings and results of the research showed that distance education capacities of universities in Turkey, in terms of human resource, hardware and software infrastructure and capacity, content capacity, test infrastructure and capacity and budgets- were low and inadequate. In addition, it was observed that qualifications of the distance education center of the universities did not differ significantly in terms of the type, size and age of the university. This study offers policy makers alternatives and methods for data-based applications in terms of shaping the future of distance education in higher education and applying in similar emergencies.

Keywords: Higher Education, Turkey, universities, COVID-19, pandemic, distance education, capacity.

1. GİRİŞ

31 Aralık 2019'da Çin, Wuhan'da yeni tip koronavirüs (COVID-19) enfekte pnömoni keşfini Dünya Sağlık Ö-

gütü'ne (WHO) bildirdi ve bu durum ciddi hastalıklara ve ölüme neden oldu (Yuan, Li ve Lu, 2020). Klinik araştırmalar, COVID-19 semptomlarını ateş, öksürük, nefes darlığı ve bazen sulu ishal olarak sıralamaktaydı (Huang, Wang, Li ve ark., 2020). Ocak 2020 itibarıyla COVID-19 enfeksiyonunun, birkaç haftada 160'tan fazla ülkeyi etkileyen bir pandemi haline gelmesi tüm dünyayı yakın tarihte hiç karşılaşmadığı bir küresel problemle karşı karşıya bıraktı. Virüs oldukça hızlı yayıldığından ve belli yaş gruplarında ve/veya daha önce bazı hastalıklara sahip

*Yazışma Adresi / Address for Correspondence:
E. Karadağ, Email: engin.karadag@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received Date: 04.02.2021
Kabul Tarihi / Accepted Date: 23.03.2021

Doi: 10.26701/uad.874799

kişilerde ölümle sonuçlanacak düzeyde tehlikeli olmasından, tüm dünya virüsün yayılmasını takip eden zamanlarda hızla zaruri olmayan işyerlerinin kapatılmasından eğitim kurumlarının tatil edilmesine kadar uzanan geniş önlemler aldı. Bu süreçte Türkiye’de ve diğer pek çok ülkede ilk ve ortaokullar, liseler ve üniversiteler geçici olarak kapatılarak eğitimin uzaktan eğitim yöntemiyle devam etmesine karar verildi. Mecburi olarak alınan bu karara yükseköğretim kurumları, öğretim elemanları ve öğrenciler kısa zamanda uyum sağlamaya çalışmıştır (Huang, Liu, Tlili, Yang ve Wang, 2020). UNESCO’nun son raporlarına göre virüsün yayıldığı bütün ülkelerde eğitim kısmi olarak ya da tamamen durdurulmuştur (Huang ark., 2020). COVID-19 pandemisi eğitim sistemlerini daha önce hiç uğramadıkları kesintilerle karşıladı. Özer ve Suna’ya (2020) göre COVID-19 pandemisi dünyanın pek çok ülkesinde olduğu gibi Türkiye’de de eğitim sisteminin karşılaştığı en büyük problemlerendir. Bu süreçte üniversiteler eğitimlerini uzaktan eğitim sistemleriyle sürdürdüler ve 2019-2020 Bahar dönemini bu şekilde tamamladı. Hatta 2020-2021 Bahar döneminin de uzaktan eğitim yoluyla tamamlanması planlanmaktadır.

COVID-19 pandemisinin hızla yayılmasıyla eğitim süreçlerini, modern ve gelişmiş teknoloji ürünü olan çeşitli platformlar üzerinden devam ettirmek tüm dünyadaki eğitimciler için zorunluluk haline geldi. Bu süreçte ise öğrenmenin sürekliliğini sağlamak için yüksek teknolojili, düşük teknolojili ve teknolojisiz çözümler bulmak üzere tüm ülkelerin birlikte çalışmalar yürütmesi gerektiği vurgulanmıştır (Huang, Liu, Tlili, Yang ve Wang, 2020). Tamrat ve Teferra (2020) eğitim kurumlarının neredeyse tamamının kapatıldığı bu günlerde uzaktan eğitim veya çevrim-içi öğrenme sistemleri üzerinde gereğinden az araştırma yapıldığını, kullanılan sistemlerin yeterince analiz edilmediğini ifade etmektedir. Bununla birlikte araştırmacılar, eğitim sistemlerinin hem bölgesel çapta hem de geniş çapta harekete geçmekte geç kaldıklarını belirtmişlerdir. Araştırmacılara göre iyi uygulamaların ön plana çıkarılarak özellikle gelişmekte olan ülkelerin eğitim sistemlerinin ihtiyaçlarını göz önünde bulunduran etkinlik ve uygulamaların raporlanması gerekmektedir. Yine OECD’nin (2020) yayımladığı rapor da COVID-19 pandemisi sürecinde eğitimciler ve eğitim kurumları yöneticilerinin uzaktan eğitim, çevrim-içi sınıfların yapılandırılması, öğrencilerin desteklenmesi gibi alanlarda yetersizliklerinin olduğunu ortaya koymaktadır. Aynı zamanda oldukça yüksek oranda öğrencinin okul dışında bilgisayar erişiminin kısıtlı olduğu, pek çok Afrika ülkesinde de internet altyapısının bulunmadığı ve yetersiz olduğu birçok raporda ve araştırmada ortaya konmuştur (Özer ve Suna, 2020). Ek olarak bütün dünyadaki yükseköğretim kurumları ve paydaşları COVID-19 pandemisinden en fazla etkilenen gruplardan biri olmuştur (Crawford ve ark., 2020).

Pandemide ülkelerin %85’inden fazlasında okullar tama-

men ya da kısmen kapatıldı ve bu durum 1.6 milyardan fazla öğrenci için artık okulların erişilebilir olmamasına neden oldu (10 Nisan 2020 itibarıyla). Bu ülkeler bu duruma çözüm üretmek için farklı uzaktan eğitim yaklaşımlarını benimsedi. Ancak bu uygulamalarının erişilebilirliği ve etkililiğiyle ilgili soru işaretleri bulunmaktadır. İlk soru işaretleri uzaktan eğitimin farkındalık, benimsenme ve kullanılma düzeylerine ilişkindir. Özellikle çevrim-içi öğrenme, yüksek gelirli ülkeler de dâhil olmak üzere ülkeler arasında ve ülke içinde farkındalık, benimsenme ve kullanılma düzeyi açısından derin ayrımlar/farklar oluşturmaktadır. Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programına (PISA) katılan 82 ülkedeki lise müdürleri ile yapılan bir çalışmaya göre etkili bir çevrim-içi öğrenme platformu bulunan okullarda dahi öğrencilerin ve öğretmenlerin bu platformları kullanma oranları %35 ile %70 arasındadır (The World Bank Education Global Practice, 2020a, 2020b). Benzer durum Türkiye’deki yükseköğretim kurumları için de geçerlidir. Yükseköğretim Kurulu’nun çeşitli yönetmelik ve yönergelerle örgün programlardaki derslerin en fazla %30 kadarının uzaktan eğitimle yapılmasına izin vermesine karşın üniversitelerde bu oran %5’i geçmemektedir (YÖK, 2019). Bu iki durum eğitim kurumlarına ulaşımın sınırlandırıldığı bu günlerde öğretimin uzaktan eğitimle desteklenmesine dair çok önemli göstergelerdir. Bununla birlikte internete ulaşılabilirlik oranları genel olarak %50’den az ve evde çevrim-içi öğrenimi mümkün kılan araçlara sahip olmayan öğrencilerin oranının yüksek olduğu orta ve düşük gelirli ülkelerde durumun çok daha kötü olduğu da göz önünde bulundurulmalıdır. Bu nedenle bazı ülkeler, uzaktan öğrenmeye erişimi önemli ölçüde artırmak için televizyon ve radyo gibi düşük teknoloji seçeneklerine yönelmişlerdir (The World Bank Education Global Practice, 2020a). UNESCO’ya göre sadece Afrika’da 9.8 milyon öğrenci yükseköğretim kurumlarının kapanması nedeniyle eğitime erişmekte sorun yaşamaktadır. Virüsün yayılması riskiyle yükseköğretim kurumlarının uzaktan eğitim modellerini kullanmaya başlaması internete erişim seviyesinin düşük olduğu bölgelerde öğrencilerin eğitim imkânlarına ulaşmalarını ciddi oranda etkilemiştir. Bazı ülkeler bu sorunu öğrencilere ücretsiz internet hizmeti sağlayarak aşmaya çalışmaktadır (Tamrat ve Teferra, 2020).

Bütün dünyada olduğu gibi Türkiye de COVID-19 pandemisi nedeniyle yükseköğretimde uzaktan eğitime başvurmak zorunda kaldı. Dünyada vaka sayısı olarak ilk 10’da yer alan Türkiye’de ilk COVID-19 vakası 11 Mart 2020’de bildirildi ve bu tarihi izleyen günlerde çeşitli kurum ve kuruluşlar tarafından bir kısım önlemler alındı. Bu kapsamda, koronavirüsün solunum yoluyla bulaşması nedeniyle insanların çok fazla temas halinde olduğu eğitim-öğretim kurumlarının faaliyetlerini sürdürüp sürdüremeyeceği ilk gündem maddesi oldu. Öncelikle 16 Mart 2020 tarihinden itibaren okul öncesi eğitim kurumları dâhil olmak üzere bütün temel eğitim, ortaöğ-

retim ve yükseköğretim kurumlarında üç hafta süreyle eğitime ara verildi. Ayrıca Yükseköğretim Kurulu (YÖK, 2020a) tarafından bu üç haftalık süreçte 'örgün eğitim programlarına devam eden tüm ön lisans ve lisans öğrencileri gibi sağlık, öğretmenlik, fen ve mühendislik programlarında staj, intörnülük ve uygulamalı eğitimleri olan ön lisans ve lisans öğrencilerinin de eğitimlerine ara verilmesine' karar verilerek örgün programlar için uzaktan eğitimin önü kesildi.

Vaka sayısının Türkiye'de hızla artması ve pandeminin uzun süreceğinin anlaşılması üzerine YÖK (2020b) 18 Mart 2020 tarihinde aldığı kararla "örgün önlisans, lisans ve lisansüstü programların teorik derslerinin uzaktan eğitimle yürütülmesinde üniversitelere yetki devri" yaptı. Bu yetki devri sonrasında Türkiye'deki üniversiteler örgün programlardaki teorik dersleri çeşitli uzaktan eğitim yöntemleriyle yürütmeye başladı. Yine YÖK 26 Mart 2020 tarihinden itibaren Bahar dönemi boyunca eğitim-öğretim sürecinin sadece uzaktan eğitim, açık öğretim ve dijital öğretim imkânları ile sürdürülmesine karar verdi (YÖK, 2020c).

İlk vakanın görüldüğü 11 Mart 2020'den itibaren YÖK tarafından:

- (i) Yükseköğretim Kurumları Sınavı'nın ertelenmesi (YÖK, 2020d).
- (ii) YÖK dersleri platformu devreye girmesi (YÖK, 2020e).
- (iii) Mezuniyet aşamasındaki öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması dersleri (YÖK, 2020f).
- (iv) Uygulamalı eğitim gören öğrencilerin stajları (YÖK, 2020g).
- (v) Hemşirelik programlarındaki son sınıf öğrencilerinin durumları (YÖK, 2020h).
- (vi) Dış hekimliği ve eczacılık programlarında mezuniyet aşamasında bulunan öğrencilerin durumları (YÖK, 2020i).
- (vii) Doktor adaylarının mezuniyetleri (YÖK, 2020j) ve
- (viii) Üniversite öğrencilerine ücretsiz 6 GB'lık uzaktan eğitime destek kotası (YÖK, 2020k)

olmak üzere birçok karar alındı.

Türkiye'de uzaktan eğitimin yükseköğretimde uygulanmasının tarihi çok eskilere dayanmamakla birlikte günümüzde pek çok üniversitede çoğunluğu lisansüstü düzeyinde olan uzaktan eğitim programları ve dersleri yürütülmekte, ayrıca yüz yirmi üniversite bünyesinde uzaktan eğitim araştırma ve uygulama merkezi (YÖK, 2020) bulunmaktadır. Türkiye'deki üniversitelerde pandemi sürecindeki uzaktan eğitimin değerlendirilmesi, öğretim elemanlarının teknolojiye entegrasyon düzeyleri ve öğrencilerin beklentileri ve tecrübelerini şekillendire-

cektir. Tüm dünyada ortaya çıkan bu durum eğitim-öğretim süreçlerinde yeni paradigmaları da beraberinde getirecektir. Değişen süreçte uzaktan ve dijital eğitimde Türkiye'deki üniversitelerin yeri ve geleceği erkenden tespit edilmelidir. Ayrıca ilk COVID-19 vakasının Türkiye'de diğer Avrupa ülkelerine göre geç görülmesi pandemiye karşı eğitim kurumlarının uzaktan eğitim hazırlığı yapma şansını ve vaktini yarattı. Ayrıca bu hazırlığa ek olarak uzun yıllardır var olan uygulamalar sayesinde üniversitelerin halihazırda uzaktan eğitim kapasitesi (uzaktan eğitim merkezlerinin kurulması ve sistemin organize edilmesi, bilgisayar ve teknolojik altyapının hazırlanması, öğretim üyelerinin entegrasyonunun sağlanması) oluşturmuş olması ve bu altyapı ve deneyimden oluşan kapasiteyi devreye sokarak bu krizi yönetmesi beklenebilir. Bu anlamda teknolojik alt yapısı olan, uzaktan eğitimden ön lisans, lisans, yüksek lisans, doktora düzeyinde faydalanan, bu amaca yönelik personel istihdam ederek birim kurmuş ve tecrübeye sahip üniversitelerle bu teknolojik alt yapı hazırlığı bulunmayan üniversiteler arasında süreci yönetmek açısından fark olması beklenmektedir. Özellikle öğretim elemanlarının hazır bulunuşluğu ve üniversite yönetimlerinin dijital liderlik düzeyleri bu krizle birlikte daha önemli bir belirleyiciliğe sahip oldu. Bu anlamda pandemi Türk yükseköğretim sisteminde uzaktan eğitimin yönetilmesi, dijital araçlar ve teknik altyapı yeterliliği, öğretim elamanı yeterliliği, öğretim materyallerinin kalitesi gibi konularda üniversitelerin yeterliliğini ilk elden bütün kamuoyunun önüne sundu ve sunmaya devam etmektedir. Bu nedenle halen yürütülen uzaktan eğitim süreçlerinin çok boyutlu olarak incelenmesine ve öğrencilerin süreç sonunda hangi yeterlilik ve ihtiyaçlarla kampüse dönecekleri hakkında verilere ihtiyaç vardır. Ek olarak uzaktan eğitim, COVID-19 pandemisi ile daha fazla ön plana çıkan ancak pek çok açıdan eksiklik ve problemlerle karşılaşılan bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin bir kısmı kısa zamanda uzaktan eğitim sistemine geçilmesinden kaynaklı iken önemli bir kısmı üniversitelerin kapasitelerindeki yetersizliklerden, öğretim üyelerinin adaptasyon eksikliklerinden ve aynı zamanda öğrencilerin gerekli teknolojiye sahip olmamalarından kaynaklanmaktadır. Erhan ve Gümüş (2020) de COVID-19 pandemisi sürecindeki uzaktan eğitim deneyiminin özellikle öğrenciler açısından ilk etapta kaotik olduğunu ifade etmektedir. Bu kapsamda Türkiye'de yükseköğretimde yürütülen uzaktan eğitimin derinlemesine incelenmesi, gerek COVID-19 gerekse farklı pandemi ve acil durumlarda yükseköğretimin nasıl sürdürüleceğine yönelik yol haritalarının çıkarılmasına, yükseköğretim sisteminin geliştirilmesine, verilen eğitim hizmetlerine dair dönüt alınmasına ve eğitim hizmetlerinin kalitesinin artırılmasına katkı sağlayacaktır.

Ayrıca Türkiye'deki üniversitelerde pandemi sürecindeki uzaktan eğitimin değerlendirilmesi öğretim elemanlarının teknolojiye entegrasyon düzeylerini ve öğrencilerin

beklentileri ve tecrübelerini şekillendirecektir. Tüm dünyada ortaya çıkan bu durum eğitim-öğretim süreçlerinde yeni paradigmaları da beraberinde getirecektir. Değişen süreçte uzaktan ve dijital eğitimde Türkiye'deki üniversitelerin yeri ve geleceği erkenden tespit edilmelidir. Bu doğrultuda bu çalışmanın temel amacı; COVID-19 sürecince üniversitelerin uzaktan eğitim kapasitelerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesidir.

1.1. Kavramsal Çerçeve ve Hipotezleri

Uzaktan eğitim, zengin bir kelime dağarcığını; teknik, çeşitli, evrimsel ve eşit derecede farklı eğitimin birkaç durumunu kapsayan bir şemsiye konsepttir. Bu konsept dijital öğrenme, e-öğrenme ve mobil öğrenme olmak üzere günümüzün dijital çalışma ve öğrenme dünyasına uyan birçok formatı bir araya getirmektedir (Başak ve ark., 2018). Çevrimiçi (dijital) öğrenme 1990'lı yılların ortasında ilk öğrenme yönetim sistemi kurulduğunda ortaya çıkmış, daha sonra ise e-öğrenme, karma öğrenme, çevrimiçi eğitim ve uzaktan eğitim gibi çeşitli isimlerle anılmıştır. Derslerin çevrimiçi olarak uzaktan sunulması ise teknoloji, senkron/asenkron öğrenme, fiziksel uzaklık gibi kavramlarla ilişkilendirilmiştir. Temelinde ise teknolojinin ise koşulması ve öğretmen ve öğrenci arasındaki bağı kurmak için internetten bir şekilde faydalanılması bulunmaktadır (Singh ve Thurman, 2019). Hibrit eğitim/öğrenme ise İngiltere'de kimi zaman karma öğrenme (blended learning) kimi zaman ise hibrit öğrenme (hybrid learning) kavramlarına karşılık olarak kullanılmaktadır. Hibrit öğrenme tamamen yüz yüze eğitim ya da tamamen teknoloji odaklı (uzaktan eğitim, çevrimiçi öğrenme vs.) gibi sistemler yerine her ikisinin de avantajlarını bir araya getiren bir yöntem olarak değerlendirilmektedir. Hibrit öğrenme esneklik ve öğrencinin kendi temposunda öğrenmesi gibi avantajlar sağlamaktadır (Korucu ve Kabak, 2020; Kristanto ve ark., 2017; O'Byrne ve Pytash, 2015). Dezavantaj olarak ise çeşitli açılardan ekonomik ek harcamalar oluşturması literatürde ortaya konmaktadır (Xiao ve ark., 2020). Dijital okuryazarlığın önemi pandemi ile daha fazla fark edilen dijital bilgi çağıının gerekliliklerindedir ve öncelikli ele alınması gerekmektedir (Bozkurt, 2020). Dijital ortamlarda işlemler yapmak ve problemleri çözmek için teknik, bilişsel ve sosyolojik becerileri kullanma (Eshet-Alkalai, 2004) ile ilişkilendirilen dijital okuryazarlık bireylerin ya da öğrencilerin dijital ortamda bilgiyi arama, değerlendirme, güvenilir bilgiye ulaşma, güvenilir bilgiyi seçme, bir araya getirme ve işleme yeterlilikleri olarak değerlendirilebilir (Gilster, 1997; Koltay, 2011; Meyers ve ark., 2013). Aynı zamanda dijital okuryazarlık farkındalık, dijital araçları ve imkanları belirleme, ulaşma, yönetme, birleştirme, değerlendirme, analiz ve sentez yapma olarak da tanımlanmaktadır (Koltay, 2011). Dijital okuryazarlığın önemi bu düzeyde ön planda iken, Özer ve Suna (2020) öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerinde ve uzaktan eğitime erişim imkanlarında önemli farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur. Bu teorik arka plan ışığında bu tür

teknolojik yöntem ve yeterliliklerin COVID-19 sürecinde önemi tekrar anlaşılmış, hatta bazı üniversitelerde dijital okuryazarlığı yüksek akademisyenlerden danışma birimi oluşturulmuştur (Dikmen ve Bahçeci, 2020). Dolayısıyla uzaktan eğitim ve teknolojik imkanların, birtakım avantajları ve dezavantajlarıyla COVID-19 pandemisi sürecinde eğitimin sürdürülmesinde tüm eğitim kurumlarının imdadına yetiştiği söylenebilir.

Çevrim-içi ve uzaktan eğitim, son yirmi yılda ABD yükseköğretiminde giderek daha popüler hale geldi ve çoğu yükseköğretim kurumu, bu öğretim yönteminin yükseköğretimin geleceği için kritik olacağına inanmaktadır (Allen ve Seaman, 2014). İnternetin erişilebilirliği ve çevrim-içi kursların esnekliği, çevrim-içi eğitimi yükseköğretimin ayrılmaz bir parçası haline getirmiştir (Luyt, 2013). Buna ek olarak, birçok yükseköğretim kurumunun karşı karşıya olduğu finansal sorunlar ve öğrencilerin talepleri, bu kurumların odağını çevrim-içi eğitimi kullanmaya daha fazla kaydırmaktadır (Limperos, Buckner, Kaufmann ve Frisby, 2015). Çevrim-içi eğitimin öğretim üyeleri, öğrenciler ve kurumlar için sağladığı fırsatlar göz önüne alındığında gördüğü ilgi şaşırtıcı değildir (Konetes, 2011). Ancak yükseköğretim kurumlarının önemli bir kısmının uzun yıllardır teknolojik dönüşümlere direndikleri de bir gerçektir. Gösterilen bu direncin bir anlamının olmadığı net olarak ortaya çıkmıştır. Bazı durumlarda, teknolojinin yükseköğretimde aktif olarak kullanılmasıyla uzaktan eğitim ve öğretimin erişilebilirliği ve kullanılabilirliği artmıştır, örneğin, uzaktan eğitim sayesinde 1987 yılına kıyasla 2017 yılında 4.4 milyondan fazla öğrenci üniversite yapısına dahil olmuştur (Commonwealth of Learning, 2017). Yine teknolojik veriler incelendiği zaman 2013 ve 2018 arasında uzaktan eğitim teknolojisi pazarının Afrika'da %16, Latin Amerika'da %9, Asya'da %8, Doğu Avrupa'da %8 ve Orta Avrupa'da ise %6 oranında büyüdüğü gözlenmektedir. Ayrıca analistler tarafından 2018 ile 2023 arasında yıllık %10 büyüme öngörülmektedir (Docebo, 2018). Bu veriler çevrim-içi ve uzaktan eğitimin artan önemine işaret etmektedir.

21. yüzyılda teknoloji, günlük yaşamımızda çok önemli bir rol oynamakta ve eğitim- öğretim sistemini yeniden tasarlamak veya yeniden yapılandırmak üzere teknolojiyi kullanmak için profesyonelleri, eğitimcileri ve öğrencileri temel inançları üzerinden yeniden düşünmeye çağırılmaktadır. Ayrıca, bu teknolojik cihazlar, öğrencilerin ve eğitimcilerin bundan daha fazla avantaj elde etmelerine yardımcı olmak için önemli bir katkı sağlamaktadır (Başak ve ark., 2018). Bu dönüşümler öğrenmede güçlenmeyi yoğunlaştırır, bilgi ile yeni ilişkiler yaratır, gerçek ihtiyaçlar ve öğrenme biçimleri üretir ve öğrenmeyi başarmak için yeni yollar gerektirir (Peña-López, 2015).

Çevrim-içi ve uzaktan eğitimin kalitesini çeşitli yönlerden incelemek için birçok çalışma yapılmıştır. Çalışmalar, iletişim, teknoloji, zaman yönetimi, pedagoji ve

değerlendirme gibi çevrim-içi eğitimin kalitesini etkileyen kritik konuları belirlemiş ve incelemiştir. Müfredat geliştirme konusundaki kaynaklarının yanı sıra iş birliği fırsatları sağlayarak yükseköğretimde çevrim-içi eğitimin kalitesini artırmaya odaklanan Quality Matters ve Online Learning Consortium gibi kuruluşlar da vardır. Bununla birlikte, çevrim-içi eğitime ilişkin literatür, deneysel çalışmaların sonuçlarını daha fazla sentezleyen ve entegre eden ve çevrim-içi derslerin öğretiminde mevcut zorluklar hakkında bütünleştirici bir rapor sunan literatür incelemelerine ihtiyaç duymaktadır (Kebritchi, Lipschuetz ve Santiago, 2017).

COVID-19 pandemisi yükseköğretimde uzaktan eğitimi tetikledi. Ülkelerin aldıkları izolasyon, sosyal mesafe ve karantina gibi kararlar beklenmedik ve ani bir şekilde yüz yüze eğitimi günler içinde uzaktan eğitim moduna değiştirmeye zorladı (Wotto, 2020). Öyle ki dünyadaki tüm akademisyenler kelimenin tam anlamıyla bir gecede çevrim-içine taşındılar. Yükseköğretimdeki her şeyi (ders, sınav, toplantı vs.) birkaç günde çevrim-içi hale geçirmek zorunda kaldılar. Bu süreç, aynı zamanda, yüksek öğretimin dijital öğretim ve öğrenim üzerine anlamlı araştırmalardan yoksun olduğunu gözler önüne serdi (Tesar, 2020).

Yükseköğretimde eğitim ve müfredattaki yavaş değişiklikler, bu ani değişime karşı koyamadı veya anlamlı düşünceler sağlayamadı. Bir gecede programların ve birimlerin, planların, akademik kuralların ve süreçlerin genel yapısı paramparça oldu. Bu durum yükseköğretimde uzun süredir devam eden çevrim-içi öğretim ve öğrenmenin geleceğinin olup olmadığını tartışmalarını bir kenara itti (Peters ve ark., 2020). Yeni tartışma pandemi öncesi öngörülen verileri göz önünde bulundurarak üniversitelerde uzaktan eğitimin nasıl yürütüleceği, paydaşların bu duruma karşı nasıl bir politika üretecekleri üzerine yapılmaya başladı.

Uzaktan eğitim süreçleri dünyada ve Türkiye’de bir bütün olarak değerlendirildiğinde, uzaktan eğitimin teknoloji altyapısı, uzaktan eğitim platformu, öğretim üyeleri ve öğrencilerden oluşan çok yönlü bir yapı olduğu görülmektedir. Uzaktan eğitim beraberinde pek çok avantaj getirdiği gibi birtakım kendine has güçlükler de ortaya çıkarmaktadır (Moore & Fodrey, 2018). Bu araştırmada bu faktörlerin karşılıklı etkileşimi ve COVID-19 pandemisi sürecinde hızlı değişim ve adaptasyon zorunluluğu bağlamında bir değerlendirme amaçlanmıştır. Bu kapsamda üniversitelerin sahip oldukları teknoloji altyapısı da kendi içerisinde kapsamlı ve ilişkili pek çok yapıyı içermektedir. Araştırmada Türkiye’deki üniversitelerin uzaktan eğitim kapasiteleri, insan kaynakları, yazılım ve donanım altyapıları, bütçeleri ve gelecek provizyonları ele alındı.

Üniversitelerin uzaktan eğitim kapasiteleri, literatürdeki en kapsamlı analizlerden olan ve Bergeron ve Fornero (2018) ile Moore ve Fodrey (2018) tarafından oluşturulan

Uzaktan Eğitim ve Teknoloji Altyapısı Standartları temel alınarak analiz edildi. Bu standartlar; (i) Merkez ve Birimler (Uzaktan eğitime destek veren merkez ve birimler ile buradaki personel sayıları), (ii) Personel (yönetim ekibi, teknik destek personeli, öğretim tasarımcısı, kalite değerlendirme ekibi, içerik üretim ve yayınlama ekibi, destek personeli), (iii) Donanım Alt Yapısı (sunucu alt yapısı, bant genişliği, depolama üniteleri, güvenlik sistemleri, iş istasyonu, stüdyolar -canlı ders stüdyo sayısı, video çekim stüdyo sayısı, ses kayıt stüdyo sayısı-), (iv) Yazılım Alt Yapısı (öğrenme yönetim sistemi, canlı ders alt yapısı (eş zamanlı iletişim), tartışma forumu alt yapısı (eş zamansız iletişim), öğrenci bilgi sistemi, içerik yönetim sistemi, içerik üretim yazılımları, analitik ve raporlama sistemleri), (v) İçerik Üretim Kapasitesi (dijital içerik, video, ses, etkileşimli içerik), (vi) Sınav Alt Yapısı, (vii) Uzaktan Eğitim Alanındaki Hedefler ve (viii) Bütçeden oluşmaktadır.

COVID-19 pandemisinde üniversitelerin uzaktan eğitime adaptasyonlarının daha önce oluşturmuş oldukları kapasiteleri ile doğrudan ilişkili olduğu ifade edilebilir. Bu bağlamda yukarıda oluşturulan çerçevede Türkiye’deki üniversitelerin uzaktan eğitim kapasitelerinin değerlendirilerek ortaya gerçekçi bir tablo sunulması amaçlandı. Elde edilecek veriler ışığında ise ilerleyen dönemler için yükseköğretim kurumlarına yol haritası çizilmesi planlandı. Mevcut çalışma, bu arka plana dayanarak, COVID-19 pandemisi sürecinde üniversitelerin uzaktan eğitim kapasitelerini daha iyi anlamak amacıyla gerçekleştirildi. Bu nedenle, çalışmada aşağıdaki hipotezler (H_1 , H_2 ve H_3) test edilmeye çalışıldı:

H_1 . Üniversitelerin uzaktan eğitim kapasiteleri düşüktür.

H_2 . Üniversitelerin Uzaktan Eğitim Merkezleri’nin yeterlilikleri düşüktür.

H_3 . Üniversitelerin Uzaktan Eğitim Merkezleri’nin yeterlilikleri üniversite türü, büyüklüğü ve yaşına göre farklılık göstermemektedir.

2.2. YÖNTEM

2.1. Desen

Çalışma, üniversitelerin uzaktan eğitim kapasitelerinin (teknik alt yapıları, dijital içerik/öğretim materyalleri, senkron/canlı ders/video destekli dersler) derinlemesine incelenmesi ve yorumlanması amacını taşıdığından nitel araştırma desenlerinden *vaka çalışması* kullanılarak tasarlandı. Vaka çalışması, sınırları belirlenmiş tekli ya da çoklu durumların çeşitli veri kaynakları kullanılarak ayrıntılı biçimde araştırılmasıdır (Yin, 2003).

2.2. Üniversiteler

Türkiye’de örgün eğitim programı bulunan 195 üniversite bulunmaktadır. Çalışmanın gerçekleştirileceği üniversiteleri belirlemek için öncelikle 195 üniversite devlet

ve vakıf üniversiteleri olarak iki gruba ayrıldı. Daha sonra her bir grup (Devlet Ü. ve Vakıf Ü.) kendi içlerinde öğrenci sayılarına göre 10 alt kategoriye ayrıldı. Son olarak ise her alt kategoriden rassal olarak devlet üniversiteleri için iki, vakıf üniversiteleri için ise bir üniversite belirlendi. Nihai olarak çalışma 20'si devlet üniversitesi 10'u vakıf üniversitesi olmak üzere toplam 30 üniversitede yürütüldü.

2.3. Uzaktan Eğitim Kapasitesi Değerlendirme Formu

Üniversitelerin uzaktan eğitim kapasitelerine ilişkin veriler, çalışma kapsamında geliştirilen 'Uzaktan Eğitim Kapasitesi Değerlendirme Formu' kullanılarak elde edildi. Değerlendirme formu Bergeron ve Fornero (2018) ile Moore ve Fodrey (2018) tarafından oluşturulan 'Uzaktan Eğitim ve Teknoloji Altyapısı' içerikleri temel alınarak geliştirildi. Form dört kısımdan oluştu. İlk kısım üniversitelerin (i) 'Uzaktan Eğitim Merkezlerinin İnsan Kaynakları ve Çeşitli Sistemsel Kapasitelerini' değerlendirmek için oluşturuldu. Yapılandırılmış açık uçlu 46 maddeden oluşan birinci kısım altı alt bölümden oluşmaktadır: (a) 'İnsan Kaynakları Kapasitesi', (b) 'Donanım Alt Yapısı Kapasitesi', (c) 'Yazılım Alt Yapısı Kapasitesi', (d) İçerik Üretim Kapasitesi', (e) 'Sınav Alt Yapısı Kapasitesi ve (f) 'Bütçe'. İkinci kısım üniversitelerin (ii) 'Uzaktan Eğitim Merkezlerinin Yapısı ve Hedefleri'ni' değerlendirmek için evet-hayır cevaplama skalasında 6 maddeden oluşturuldu. Üçüncü kısım üniversitelerin (iii) 'Uzaktan Eğitim Merkezlerinin Yeterliliklerini' değerlendirmek için çok yetersiz'den (1) çok yeterli'ye (5) uzanan cevaplama skalası olmak üzere beşli (5) Likert tipinde toplam 58 maddeden ve (a) birimlerle iş birliği yeterliği, (b) insan kaynakları yeterliği, (c) donanım alt yapısı yeterliği, (d) yazılım alt yapısı yeterliği, (e) içerik üretim yeterliği ve (f) sınav alt yapısı yeterliği olmak üzere 6 alt bölümden oluştu. Son kısım üniversitelerde (iv) 'Pandemi Sürecinde Gerçekleştirilen Uzaktan Eğitimleri' değerlendirmek için yapılandırılmış açık uçlu ve evet-hayır cevaplama skalasında 7 maddeden oluşturuldu.

2.4. İşlem

Çalışmanın başlangıcında, "Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu" çalışma protokolünü onayladı (Akdeniz Ü. 18.06.2020 tarih ve 136 no'lu Karar.). Anket maddelerini içeren bir araştırma paketi oluşturuldu ve üniversitelerin Uzaktan Eğitimi Merkezleri ile iletişime geçildi. Uzaktan eğitim merkezi yöneticilerine öncelikle araştırmanın amacı açıklandı, bilgilendirilmiş onam formları toplandı ve verilerin gizliliği hakkında bilgi verildi. Uzaktan eğitim merkezi yöneticilerinden veri toplama araçlarını cevaplamaları istendi. Katılımcıların araştırma paketini doldurmaları yaklaşık 50 dakika sürdü. Verilerin elde edilmesinden sonra (i) üniversitelerin uzaktan eğitim kapasiteleri, (ii) uzaktan eğitim merkezlerinin yapı ve hedefleri, (iii) pandemi sürecinde gerçekleştirilen uzaktan eğitimler ve (iv) uzaktan eğitim merkezlerinin yeterlilikleri betimsel

istatistiki analizlerle incelendi. Ayrıca uzaktan eğitim merkezlerinin yeterlilik alanları arasındaki ilişkiler *ko-relasyon* analizi, uzaktan eğitim merkezlerinin yeterliliklerinin üniversite özellikleri (tür, büyüklük, yaş) değişkenleri açısından farklılıkları *bağımsız grup t-testi* ile incelendi.

3. BULGULAR

3.1. Üniversitelerin Uzaktan Eğitim Kapasitelerine İlişkin Bulgular

3.1.1. İnsan Kaynakları Kapasitesi

Uzaktan eğitim merkezlerinin insan kaynakları kapasiteleri betimlendi (Tablo 1.). Çalışmanın gerçekleştirildiği 30 üniversite başına ortalama 2 öğretim tasarımcısı; 5 teknik destek personeli, 1 kalite değerlendirme ekibi personeli ve 8 dış birimlerde uzaktan eğitime destek veren personel olduğu görüldü. Ayrıca üniversitelerin %36.6'sında ($n=11$) öğretim tasarımcısı, %13.3'ünde ($n=4$) teknik destek personeli ve 46.6'sında ($n=14$) kalite değerlendirme ekibi personeli bulunmadığı saptandı.

Tablo 1. İnsan kaynakları kapasitesi betimsel istatistikleri

	Min.	Mak.	X	SS
1-Öğretim tasarımcısı sayısı	0	8	2.2	2.3
2-Teknik destek personel sayısı	0	25	5.1	5.5
3-Kalite değerlendirme ekibindeki personel sayısı	0	4	1.4	1.6
4-Diğer birimlerde uzaktan eğitime destek olan personel sayısı	0	36	7.8	8.6

3.1.2. Donanım Alt Yapısı Kapasitesi

Uzaktan eğitim merkezlerinin donanım alt yapısı kapasiteleri betimlendi (Tablo 2.). Üniversite başına ortalama 1 sunucu odası ($X=0.9$) ve ortalama 54 ($X=54.2$) sunucu olduğu görüldü. Ayrıca üniversitelerin %26'sında ($n=8$) sunucu odası bulunmadığı saptandı. Üniversitelerin sunucu ağ alt yapısının bant genişliğinin 400 ila 12,500 Mbps arasında; download bant genişliğinin 400 ila 12,500 Mbps arasında ve upload bant genişliğinin 400 ila 12,500 Mbps arasında değiştiği görüldü. Ek olarak üniversitelerin sadece %6.6'sında ($n=2$) birden fazla alt yapı (ULAKBİM, TTNET vs.) olduğu saptandı. Üniversitelerin depolama ünitelerinin kapasitelerinin 4 ila 50,000 TeraBayt/TB ($X=14.152$) arasında değiştiği, ayrıca üniversitelerin hemen hemen yarısı ($n=14$, %46.6) yerel depolama yaparken sadece %26.6'sının ($n=8$) bulut depolama kullandığı görüldü. Üniversitelerin güvenlik sistemleri incelediğinde üniversitelerinin dörtte birinde ($n=8$, %26.7) güvenlik duvarı, üçte birinde ($n=10$, %33.3) SSH anahtarlaması, yarısından fazlasında ($n=16$, %53.3) VPN kullanımı ve yine üçte birinde ($n=10$, %33.3) yedeklemenin yapılmadığı, bulunmadığı veya kullanılmadığı görüldü. Üniversite başına ortalama 4.1 video çekim stüdyosu ve ortalama 1.6 ses kayıt stüdyosu olduğu görüldü. Ayrıca üniversitelerin hemen hemen yarısında ($n=12$, %41.2) video çekim stüdyosu ve yarısından daha fazlasında ($n=18$, %58.8) ses kayıt stüdyosunun bulunmadığı saptandı.

Tablo 2. Donanım alt yapısı kapasitesi betimsel istatistikleri

Sunucu Alt Yapısı	Min.	Mak.	X	
1- Sunucu odası sayısı	0	2	0.9	
2- Sunucu kapasitesi sayısı	0	650	54.2	
Bant Genişliği	Min.	Mak.	X	
1-Sunucu ağ alt yapısının bant genişliği	400	12,500	2,751.1	
2-Download bant genişlikleri	300	12,500	1,835.2	
3-Upload bant genişlikleri	100	12,500	1,775.1	
4-Kullanılan alt yapı sayısı (ULAKBİM, TT Net vs.)	1	2	1.07	
Depolama Üniteleri	Min.	Mak.	X	
1-Depolama üniteleri toplam kapasitesi	4	50,000	14,152	
	Yerel		Bulut	
	n	%	n	%
2-Kapasitenin kullanım türüne göre dağılımı (yerel-bulut)	22	73,3	8	26.6
	Var		Yok	
Güvenlik Sistemleri	n	%	n	%
1-Güvenlik duvarı	22	73.3	8	26.7
2-SSH anahtarlama	20	66.7	10	33.3
3-VPN Kullanımı	14	46.7	16	53.3
4-Yedekleme	20	66.7	10	33.3
Stüdyo	Min.	Mak.	X	
1-Video çekim stüdyosu sayısı:	0	50	4.1	
2-Ses kayıt stüdyosu sayısı	0	20	1.6	

3.1.3. Yazılım Alt Yapısı Kapasitesi

Uzaktan eğitim merkezlerinin yazılım alt yapısı kapasiteleri betimlendi (Tablo 3.). Üniversitelerin %13.3'ünde ($n=4$) öğrenme yönetim sisteminin bulunmadığı görüldü. Öğrenme yönetim sisteminin mevcut olduğu üniversitelerin ($n=26$, %86.7) çoğunluğunda ($n=18$) öğrenme yönetim sistemlerinin lisanslarının süresiz olduğu kalan üniversitelerin ($n=8$) ise bir yıllık lisanslarının olduğu; üniversitelerin hemen hemen tamamının ($n=24$, %92.3) öğrenme yönetim sistemlerinin kullanıcı sınırı olmadığı saptandı. Üniversiteler tarafından öğrenme yönetim sistemi olarak çoğunlukla Moodle'ı ($n=10$, %38.5) tercih ettikleri bunu kendi yazılımları ($n=7$, %26.9) ve ALMS'nin ($n=7$, %26.9) izlediği görüldü. En az tercih edilen yazılım ise Sakai'dir ($n=2$, %7.7). Üniversitelerde senkron ders için en çok kullanılan üç yazılımın sırasıyla; Adobe Connect ($n=9$, %34.6), BigBlueButton ($n=9$, %34.6) ve Perculus+ ($n=5$, %19.2) olduğu, bunları ise Zoom ($n=4$, %15.4) ve Microsoft Teams'in ($n=3$, %11.5) izlediği görüldü. Yine senkron ders yazılımlarının anlık kullanıcı sınırının 400 ile 15,000 arasında değiştiği saptandı. Ek olarak senkron ders yazılımlarının dörtte üçü ($n=20$, %76.9) üniversitelerin öğrenme yönetim sistemleri ile entegre çalışmaktadır. Üniversitelerin %80'inde ($n=24$) senkron derslerin kayıt altına alındığı görüldü. Üniversitelerin sadece %46'sında ($n=14$) hem PDF, HTML ve EPUB gibi formatlarda içerik üretimi yapabilen hem de etkileşimli içerik üretim lisanslı yazılımların olduğu görüldü.

3.1.4. İçerik Üretim Kapasitesi

Uzaktan eğitim merkezlerinin içerik üretim kapasiteleri betimlendi (Tablo 4.). Üniversitelerde öğrenme veya içerik yönetim sisteminde öğrenenlere sunulan ders sa-

Tablo 3. Yazılım alt yapısı kapasitesi betimsel istatistikleri

Öğrenme yönetim sistemi				
1-Lisans süresi			n	%
Süresiz			18	60.0
1 Yıl			8	26.7
ÖYS bulunmamaktadır.			4	13.3
2-Kullanıcı sınırı*			n	%
Sınırsız			24	92.3
15,000'den az kullanıcı			2	7.7
3-Kullanılan öğrenme yönetim sistemi*			n	%
Moodle			10	38.5
Kendi Yazılımları			7	26.9
ALMS			7	26.9
Sakai			2	7.7
Senkron ders altyapısı (eşzamanlı iletişim)				
1-Senkron ders için kullanılan yazılım			n	%
Adobe Connect			9	34.6
BigBlueButton			9	34.6
Perculus +			5	19.2
Zoom			4	15.4
Microsoft Teams			3	11.5
2-Senkron ders alt yapısının aynı anda hizmet verebileceği öğrenci	Min.	Mak.	X	
400	15,000	7,000		
3-Senkron ders sisteminin öğrenme yönetim sistemi ile entegre çalışma durumu*			n	%
Entegre			20	76.9
Entegre değil			6	23.1
4-Kayıtların yapılandırılması durumu			n	%
Evet, yapılıyor.			24	80.0
Hayır, yapılmıyor.			6	20.0
İçerik üretim yazılımları				
1-PDF, HTML ve EPUB gibi formatlarda içerik üretimi yapabilen lisanslı yazılımları			n	%
Evet, var.			14	46.7
Hayır, yok.			16	53.3
2-Etkileşimli içerik üretim yazılımları			n	%
Evet, var.			14	46.7
Hayır, yok.			16	53.3

* Analizler öğrenme yönetim sistemi olan üniversiteler bağlamında gerçekleştirildi.

yısının 704 ile 11,885 arasında değiştiği, ortalamasının ise 4.336 olduğu görüldü. Yine üniversitelerde 2019-2020 Bahar döneminde pandemi şartlarına uygun canlı ders sayısı 250 ile 8.402 arasında olup, ortalama canlı ders sayısı 4,280'dir. Üniversitelerin sistemlerinde yer alan etkileşimli içerik sayıları incelediğinde sonuçlar üniversitelerde 11 ile 64,000 arasında etkileşimli içerik ($X=12,533$) ve bu içeriklerin toplam süresinin ise 22 ile 10,000 saat arasında ($X=4.384$) olduğunu gösterdi.

Tablo 4. İçerik üretim kapasitesi betimsel istatistikleri

İçerik üretim kapasitesi	Min.	Mak.	X
1- Öğrenme veya içerik yönetim sisteminde öğrenenlere sunulan ders sayısı	704	11,885	4,336
2- 2019-2020 Bahar Döneminde pandemi şartlarına uygun canlı ders sayısı	250	8,402	4,280
3- Sistemde yer alan etkileşimli içerik sayısı	11	64,000	12,533
4- Etkileşimli içeriklerin toplam süresi (Saat)	22	10,000	4,284

3.1.5. Sınav Alt Yapısı Kapasitesi

Uzaktan eğitim merkezlerinin sınav alt yapısı kapasiteleri betimlendi (Tablo 5.). Üniversitelerin üçte birinde ($n=11$, %36.7) uzaktan eğitime yönelik özel sınav alt yapılarının bulunmadığı görüldü. Öğrenme yönetim sisteminin mevcut olduğu üniversitelerin sadece yarısında ($n=15$, %57.7) sınavların ÖYS üzerinden yürütüldüğü saptandı. Yine uzaktan eğitim derslerinin sınavları sadece üniversitelerin %16'sında ($n=5$) uzaktan eğitim merkezlerinin sorumluluğunda gerçekleştirilmektedir. Ek olarak uzaktan eğitim sisteminde ara sınav ve dönem sonu sınavlarında sınav yapılabilecek ders sayısı kapasiteleri 20 ila 14.000; aynı anda sınava katılabilen öğrenci sayısı ise 400 ila 28.000 arasında değişmektedir.

Tablo 5. Sınav alt yapısı kapasitesi betimsel istatistikleri

Sınav alt yapısı	n	%	
1- Özel sınav altyapı yazılımı			
Evet, var.	19	63,3	
Hayır, yok.	11	36,7	
2-Sınavların ÖYS üzerinden yürütülmesi*			
Evet, ÖYS üzerinden yürütülüyor.	15	57,7	
Hayır, ÖYS üzerinden yürütülüyor.	11	42,3	
3-Sınavın ders sorumluları tarafından gerçekleştirilmesi			
Evet, ders sorumlusu gerçekleştiriyor.	25	83,3	
Hayır, ders sorumlusu gerçekleştiriyor.	5	16,7	
	Min	Mak	X
Uzaktan eğitim sisteminde aynı anda sınava katılabilen öğrenci sayısı	400	28,000	11,827
Ara sınav ve dönem sonu sınavlarında sınav yapılabilecek ders sayısı	20	14,000	3,417

* Analizler öğrenme yönetim sistemi olan üniversiteler bağlamında gerçekleştirildi.

3.1.6. Bütçe

Uzaktan eğitim merkezlerinin bütçeleri betimlendi (Tablo 6.). Üniversitelerin uzaktan eğitim merkezlerinin bütçelerinin 25,000 ila 180,000 ₺ arasında değiştiği, ortalamasının ise 66,428 ₺ olduğu görüldü. Uzaktan eğitim merkezlerine 100 bin ₺'nin üzerinde bütçe ayıran üniversite oranı sadece %13'tür ($n=4$).

Tablo 6. Uzaktan eğitim merkezlerinin bütçelerine ilişkin betimsel istatistikleri

Bütçe	Min.	Mak.	X
1-Uzaktan eğitim uygulama merkezine ve sistemine ayrılan bütçe (₺)	25,000	180,000	66,428

Üniversitelerin uzaktan eğitim kapasiteleri, insan kaynakları, donanım, yazılım alt yapısı, içerik üretim ve sınav alt yapısı kapasiteleri ve bütçe alt boyutlarında incelendi. Uzaktan eğitim kapasitesini oluşturan tüm alt boyut kapasitelerinin ve bütçenin düşük seviyede olduğu saptandı. Buna göre, çalışmanın başında "Üniversitelerin uzaktan eğitim kapasiteleri düşüktür." şeklinde oluşturulan H_1 kabul edildi.

3.2. Uzaktan Eğitim Merkezlerinin Yapı ve Hedeflerine İlişkin Genel Bulgular

Uzaktan eğitim merkezi yöneticilerinin merkezlerin yapı ve hedeflerine ilişkin değerlendirmeleri betimlendi (Tablo 7.). Yöneticilerinin görüşlerine göre uzaktan eğitim merkezlerinin sadece %35.3'ünde ($n=11$) "uzaktan eğitim araştırma ve uygulama merkezi bünyesinde kurulmuş Ar-Ge birimi" olduğu görüldü. Yine sadece %41.2'sinde ($n=12$) "uzaktan eğitim hizmetlerinin kalitesini değerlendirmek için ekip kurulduğu" saptandı. Bunlara karşın uzaktan eğitim merkezlerinin hemen hemen tamamında "uzaktan eğitim sistemine daha fazla yatırım" ($n=26$, %88.2) ve "uzaktan eğitim sisteminde kapasite artırımı" ($n=28$, %94.1) planlanmaktadır. Ek olarak çalışma kapsamındaki ($n=30$) uzaktan eğitim merkezlerinin yöneticileri "uzaktan eğitim sisteminin kısa, orta ve uzun vadede geliştirilmesi gerektiği" hakkında görüş bildirdi.

Tablo 7. Uzaktan eğitim merkezlerinin yapı ve hedeflerinin betimsel istatistikleri

	Evet		Hayır	
	n	%	n	%
1-Uzaktan eğitim araştırma ve uygulama merkezi bünyesinde kurulmuş Ar-Ge birimi vardır.	11	35.3	19	64.7
2-Uzaktan eğitim hizmetlerinin kalitesini değerlendirmek için ekip kurulmuştur.	12	41.2	18	58.8
3-Uzaktan eğitim sistemine daha fazla yatırım planlanmaktadır.	26	88.2	4	11.8
4-Uzaktan eğitim sisteminde kapasite artırımı planlanmaktadır.	28	94.1	2	5.9
5-Uzaktan eğitim sisteminin kısa, orta ve uzun vadede geliştirilmesi gerekmektedir.	30	100.0	-	-

3.3. Uzaktan Eğitim Merkezlerinin Yeterlilikleri

3.3.1. Genel Bulgular

Uzaktan eğitim merkezi yöneticilerinin merkezlerin yeterliliklerine ilişkin değerlendirmeleri betimlendi (Tablo 8.). Yöneticilerinin görüşlerine göre uzaktan eğitim merkezlerinin sadece "yazılım alt yapısı" ($X=4.1$, $SS=0.6$) ve "sınav alt yapısı" ($X=3.8$, $SS=1.3$) yeterlilikleri *yeterli seviyede* bulunmuştur. Buna karşın uzaktan eğitim merkezlerinin "içerik üretim" ($X=3.4$, $SS= 1.0$), "insan kaynakları" ($X=3.4$, $SS=0.7$), "birimlerle iş birliği" ($X=3.5$, $SS=1.2$) ve "donanım alt yapısı" ($X=3.5$, $SS=0.8$) yeterliliklerinin *orta seviyede* olduğu görüldü. Ek olarak uzaktan eğitim merkezlerinin toplam yeterlilikleri *orta seviye* olarak saptandı. Yeterlilik alanları arasındaki ilişkilerin korelasyon katsayıları incelendi (Tablo 1). Sonuçlar; yeterlilik alanları arasında pozitif anlamlı korelasyon olduğunu gösterdi. En yüksek korelasyon "donanım alt yapısı yeterliği" ile "yazılım alt yapısı yeterliği" arasında ($r=.83$), en düşük korelasyon ise "yazılım alt yapısı yeterliği" ile "içerik üretim yeterliği" arasında ($r=.36$) saptandı. Bu sonuçlara göre araştırmanın başında "Üniversitelerin Uzaktan Eğitim Merkezleri'nin yeterlilikleri düşüktür." şeklinde

Tablo 8. Uzaktan eğitim merkezlerinin yeterliliklerine ilişkin betimsel istatistikleri ve korelasyon katsayıları

	X	SS	1	2	3	4	5	6	7	8
1-Birimlerle İş birliği Yeterliği	3.5	1.2	-							
2-İnsan Kaynakları Yeterliği	3.4	0.7	.58*	-						
3-Donanım Alt Yapısı Yeterliği	3.5	0.8	.73*	.57*	-					
4-Yazılım Alt Yapısı Yeterliği	4.1	0.6	.67*	.64*	.83*	-				
5-İçerik Üretim Yeterliği	3.4	1.0	.77*	.79*	.38*	.36*	-			
6-Sınav Alt Yapısı Yeterliği	3.8	1.3	.61*	.46*	.68*	.65*	.61*	-		
Toplam	3.6	0.7	.88*	.74*	.88*	.87*	.66*	.96*	.68*	-

*p<.001

Tablo 9. Üniversite türü değişkenine göre t-testi sonuçları

	Devlet Ü.		Vakıf Ü.		t	p
	X	SS	X	SS		
1-Birimlerle İşbirliği Yeterliği	3.2	1.1	4.3	1.4	-1.68	.11
2-İnsan Kaynakları Yeterliği	3.6	0.4	3.4	1.1	.48	.63
3-Donanım Alt Yapısı Yeterliği	3.5	0.5	3.5	1.3	-.09	.93
4-Yazılım Alt Yapısı Yeterliği	4.1	0.4	4.1	1.1	.01	.98
5-İçerik Üretim Yeterliği	3.1	1.0	4.2	0.6	-2.08	.05
6-Sınav Alt Yapısı Yeterliği	3.7	1.3	4.0	1.3	-.48	.63
Toplam	3.5	0.6	3.8	1.1	-.53	.60

Devlet Ü. n=20; Vakıf Ü. n=10

Tablo 10. Üniversite büyüklüğü değişkenine göre t-testi sonuçları

	Küçük Ü. Öğrenci Sayısı < 30,000		Büyük Ü. Öğrenci Sayısı > 30,000		t	p
	X	SS	X	SS		
1-Birimlerle İş birliği Yeterliği	3.3	1.1	3.7	1.4	-0.66	0.51
2-İnsan Kaynakları Yeterliği	3.7	0.4	3.4	0.8	0.76	0.45
3-Donanım Alt Yapısı Yeterliği	3.6	0.7	3.4	0.9	0.33	0.74
4-Yazılım Alt Yapısı Yeterliği	4.1	0.4	4.1	0.8	-0.10	0.91
5-İçerik Üretim Yeterliği	2.9	1.1	3.8	0.7	-2.13	0.04
6-Sınav Alt Yapısı Yeterliği	3.3	1.6	4.1	1.0	-1.31	0.20
Toplam	3.5	0.6	3.7	0.8	-0.32	0.74

Büyük Ü. n=15; Küçük Ü. n=15

Tablo 11. Üniversite yaşı değişkenine göre t-testi sonuçları

	Eski Ü. 2006 Öncesi		Yeni Ü. 2006 Sonrası		t	p
	X	SS	X	SS		
1-Birimlerle İş birliği Yeterliği	3.3	1.3	3.8	1.3	-0.84	0.41
2-İnsan Kaynakları Yeterliği	3.4	0.8	3.7	0.5	-1.08	0.30
3-Donanım Alt Yapısı Yeterliği	3.5	1.1	3.5	0.5	-0.13	0.90
4-Yazılım Alt Yapısı Yeterliği	4.0	0.8	4.3	0.5	-0.93	0.37
5-İçerik Üretim Yeterliği	3.2	1.1	3.7	0.9	-0.99	0.34
6-Sınav Alt Yapısı Yeterliği	3.5	1.6	4.1	0.9	-1.10	0.29
Toplam	3.5	0.9	3.8	0.6	-0.96	0.35

Eski Ü. n=15; Yeni Ü. n=15

oluşturulan Hipotez H_2 kabul edildi.

3.3.2. Üniversite Farklılıkları

Yöneticilerin merkezlerin yeterliliklerine ilişkin değerlendirmelerinin üniversite türü değişkeni açısından farklılıkları *bağımsız grup t-testi* yöntemiyle incelendi (Tablo 9). Sonuçlar, tüm yeterlilik alanları ve toplam yeterlilikte üniversite türleri (devlet ve vakıf) açısından anlamlı bir fark göstermedi ($p>.05$).

Yöneticilerin merkezlerin yeterliliklerine ilişkin değerlendirmelerinin üniversitenin büyüklüğü değişkeni

açısından farklılıkları *bağımsız grup t-testi* yöntemiyle incelendi (Tablo 10). Sonuçlar, öğrencisi sayısı 30 binin üzerindeki büyük üniversitelerin ($X=3.8$, $SS=0.7$) uzaktan eğitim merkezlerinin “içerik üretim yeterliğinin” öğrenci sayısı 30 binin altında olan küçük üniversitelerden ($X=2.9$, $SS=1.1$) anlamlı olarak daha yüksek olduğunu gösterdi ($p<.05$). Diğer yeterlilik alanları ve toplam yeterlilikte üniversite büyüklüğü açısından anlamlı bir fark saptanmadı ($p>.05$).

Yöneticilerin merkezlerin yeterliliklerine ilişkin de-

gerlendirmelerinin üniversitelerin kuruluş tarihleri açısından farklılıkları *bağımsız grup t-testi* yöntemiyle incelendi (Tablo 11.). Sonuçlar, tüm yeterlilik alanları ve toplam yeterlilikte üniversite kuruluş tarihleri (eski ve yeni) açısından anlamlı bir fark göstermedi ($p>.05$).

Bu sonuçlara göre araştırmanın başında, “Üniversitelerin Uzaktan Eğitim Merkezleri’nin yeterlilikleri üniversite türü, büyüklüğü ve yaşına göre farklılık göstermemektedir.” şeklinde oluşturulan Hipotez H_3 kabul edildi.

3.4. Pandemi Sürecinde Gerçekleştirilen Uzaktan Eğitimlere İlişkin Genel Bulgular

Pandemi sürecinde gerçekleştirilen uzaktan eğitimler betimlendi (Tablo 12.). Çalışmanın gerçekleştirildiği 30 üniversitede pandemi sürecinde her bir üniversite için ortalama 6,594 çevrim-içi, 8,297 çevrim dışı ders gerçekleştirildiği görüldü. Yine ortalama 1,968 dersin harmanlanmış öğrenme yapısında hazırlandığı veya dönüştürüldüğü; ortalama 2,437 dersin ise tamamen çevrim-içi olarak hazırlandığı veya dönüştürüldüğü saptandı. Yöneticiler pandemi sürecinde birimlerine ortalama 3,990 sorun iletişildiğini ve bunların hemen hemen tamamının çözüme ulaştığını bildirdiler. Ek olarak çalışmanın gerçekleştirildiği bütün üniversitelerde hem öğretim elemanlarına hem de öğrencilere yönelik bilgilendirici doküman/video hazırlandığı görüldü. Son olarak öğretim elemanlarının derslerini çoğunlukla “öğrenme yönetim sistemi üzerinden içerikleri paylaşarak” ($n=28$, %94.1) ve “web konferans sistemleri ile düzenli eş zamanlı toplantılar yaparak” ($n=28$, %94.1) gerçekleştirdikleri saptandı.

Tablo 12. Pandemi sürecinde gerçekleştirilen uzaktan eğitimlerin betimsel istatistikleri

	X	SS
1-Pandemi sürecinde gerçekleştirilen çevrim-içi ders sayısı	6,594	12,244.5
2-Pandemi sürecinde gerçekleştirilen çevrim dışı ders sayısı	8,297	16,443.3
3-Pandemi dönemi kapsamında harmanlanmış öğrenme yapısında hazırlanan veya dönüştürülen ders sayısı	1,968	3,706.2
4-Pandemi dönemi kapsamında tamamen çevrim-içi olarak hazırlanan veya dönüştürülen ders sayısı	2,437	4,049.2
5-Pandemi döneminde destek birimine ulaşan sorun sayısı	3,990	3.503,7
6-Pandemi döneminde destek birimince çözülen sorun sayısı	3,818	3.426.7
	Evet	Hayır
Pandemi sürecinde öğretim elemanlarına yönelik bilgilendirici doküman/video hazırlandı mı?	30	-
Pandemi sürecinde öğrencilere yönelik bilgilendirici doküman/video hazırlandı mı?	30	-
Öğretim elemanlarının derslerini yürütme şekilleri	n	%
Öğrenme yönetim sistemi üzerinden içerikleri paylaşarak	28	94.1
Web konferans sistemleri ile düzenli eş zamanlı toplantılar yaparak	28	94.1
Ders içeriklerini (kitap, ders notu, soru, video) öğrencilerle e-posta, WhatsApp gibi iletişim araçları ile paylaşarak	19	64.7
Kaynak listesi veya konu başlıklarını öğrencilerle paylaşarak	19	64.7

3.5. Bulguların Özeti

COVID-19 sürecinde üniversitelerin uzaktan eğitim in-

san kaynakları, donanım ve yazılım alt yapıları ve kapasiteleri, içerik üretim, sınav alt yapısı kapasiteleri ve yeterlilikleri incelendi. Bulgular üniversitelerin uzaktan eğitim kapasitelerinin insan kaynakları, donanım ve yazılım alt yapıları ve kapasiteleri, içerik üretim kapasiteleri, sınav alt yapıları ve kapasiteleri ve bütçeleri açısından düşük ve yetersiz olduğunu ortaya koydu. Ek olarak üniversitelerin uzaktan eğitim merkezlerinin yeterlilikleri üniversite türü, büyüklüğü ve yaş açısından anlamlı olarak farklılaşmadığı görüldü. *Özet olarak çalışmada belirlenen bütün hipotezler desteklendi* (Tablo 13.).

Tablo 13. Test sonuçlarının özeti

	İlişkiler	Hipotezler	Test Sonuçları
H_1	Uzaktan Eğitim Kapasitesi	Düşük	Kabul edildi
H_2	Uzaktan Eğitim Merkezi Yeterliliği	Düşük	Kabul edildi
H_3	Üniversite Farklılıkları (tür, büyüklük, yaş)	Farklılık yoktur.	Kabul edildi

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırma sonuçları ele alındığında Türkiye’deki üniversitelerde sunulan uzaktan eğitimin; üniversitelerin insan kaynakları, donanım ve yazılım alt yapıları ve kapasiteleri, içerik üretim kapasiteleri, sınav alt yapıları ve kapasiteleri ve bütçeleri açısından düşük ve yetersiz olduğu tespit edildi ve araştırmada yapılandırılan H_1 hipotezi test sonucu kabul edildi. Türkiye’deki üniversitelerin öğrenci sayıları açısından büyük üniversiteler olduğu, lisans ve lisansüstü düzeylerde pek çok programda eğitimler sunulduğu göz önünde bulundurulduğunda öğretim tasarımcısı, teknik destek personeli, kalite değerlendirme ekipleri ve uzaktan eğitime destek olan diğer birimlerdeki personelin sayısının daha fazla olması gerektiği ifade edilebilir. Literatürde araştırmalar farklı açılardan bulgu ve örnekler sunmaktadır. Anderson ve Elloumi (2004), ABD’deki Phoenix Üniversitesi vakasını destek personeli ve akademik personelin azaltılmasına örnek olarak göstermekte, karlılığı sağlayan özel bir üniversite olduğunu ifade etmektedir. Ancak bu süreçte sadece eğitime odaklanıldığı, akademik ve araştırma beklentilerinin olmadığını bildirmektedir. Literatürde öğrenci sayısı ve destek personeli-akademisyen sayılarını doğrudan değerlendiren bir çalışma olmasa da Anderson ve Elloumi (2004) destek personelinin öğrencilere teknik destek sağlanmasından öğrenci işlemleri ile ilgilenilmesine kadar çeşitli konularda destek sağladığını, içerik tasarımcılarının ve akademisyenlerin de çeşitli sorumluluklar üstlendiklerini ortaya koymaktadır. Personel sayısındaki bu eksiklik öğrenci memnuniyeti ile de doğrudan ilişkilidir. DeBourgh (1999) öğrencilerle açık iletişim kurulması ve ders beklentilerinin ortaya konması, ders materyallerinin seçimi ve kalitesi, ders aktiviteleri ile ilgili dönütlerin zamanında verilmesi ve eğitim stratejilerinin öğrencilere destek olacak şekilde kullanılmasının öğrenci memnuniyetini artırdığını bildirmektedir. Bu faktörlerin tamamı da teknik ve idari destek personeli, içerik tasarımcıları

ve akademisyenlerle sağlanacak gelişmeler olduğundan uzaktan eğitim personeli sayısının öğrenci sayısına uygun olarak belirlenmesi ve personelin gelişiminin sağlanması eğitim kalitesinin artmasına katkıda bulunacaktır. Dolayısıyla öğretim faaliyetlerinin amacına ulaşması ve verimli olabilmesi için insan kaynaklarının yeterli düzeyde olmasının uzaktan eğitimde oldukça hayati bir öneme sahip olduğunu ifade etmek gerekmektedir.

Donanım alt yapısı açısından değerlendirildiğinde üniversite başına ortalama sadece 1 sunucu odası ve 54 sunucu olduğu tespit edildi. Araştırmanın yürütüldüğü 30 üniversitenin 8'inde sunucu bulunmadığı sonucuna ulaşıldı. Diğer yandan üniversitelerin 14'ü yerel depolama ile sadece 8'i ise bulut depolama ile verileri korumakta ve saklamaktadır. Uzaktan eğitim ve bilgi işlemlerinin güvenliği ele alındığında 8 üniversitede güvenlik duvarı bulunmadığı, 10 üniversitenin SSH anahtarlamasına sahip olmadığı ve yedekleme yapmadığı, 16 üniversitenin ise VPN kullanmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçların tamamı üniversitelerde ciddi donanım eksikliklerine ve güvenlik açıklarına işaret etmektedir. Donanım alt yapısının uzaktan eğitimde oldukça önemli bir yere sahip olduğu ve sistemin amaçlarına, öğrencilerin ise başarıya ulaşmalarında kritik olduğu açıktır. Alsabawy, Cater-Steel ve Soar (2013) uzaktan eğitim sistemlerinde başarıya ulaşmasında bilgi teknolojileri alt yapısının yerini ele almış, akademisyenlerin işlerini etkili bir biçimde yapmalarına ve performanslarının geliştirilmesine katkı sağladığını veri destekli bulgularla ortaya koymuştur. Aynı zamanda donanım alt yapısının algılanan kullanılabilirlik/faydalılığı da olumlu etkilediğini ifade etmektedir. Üniversitelerde içerik üretimi için kullanılmak üzere ortalama 4.1 video çekim stüdyosu ve 1.6 ses kayıt stüdyosu olduğu tespit edildi. 12 üniversitede video stüdyosu, 18 üniversitede ise ses kayıt stüdyosunun bulunmadığı saptandı. Bu sonuçlara göre Türkiye yükseköğretim kurumlarının uzaktan eğitim araçlarını geliştirmek için yeterli donanım alt yapısına sahip olmadığı sonucuna ulaşıldı. Lynch (1998) bir lisansüstü programda video üretim süreçlerini ele almış ve sonuçlarını değerlendirmiştir. Literatürdeki diğer araştırmalara benzer olarak bu araştırmada da video üretiminin eğitimsel planlama, video stüdyosunun organize edilmesi için planlama, çeşitli teknolojik süreçlerle başka eğitim materyallerinin video derse monte edilmesi gibi aşamalardan geçerek uzun bir zaman ve emek gerektirdiği görülmektedir. Araştırmanın çeşitli evrelerindeki bulgular da lisansüstü programlardaki öğrencilerin çeşitli yollarla derse katılma imkânı bulunduğunu ve sınıf içi eğitime daha yakın ve gerçekçi bir ortam hissettiğini ortaya koymaktadır. Genel olarak ise sürecin öğrencilerin ve program tasarımcılarının dinamik ihtiyaçları ile şekillendiği ve bunun neticesinde de öğretim yöntemlerinde ve amaçlarında kavramsal değişimler ortaya çıkardığı sonucuna ulaşılmıştır. Hansch, Hillers, McConachie, Newman, Schildhauer ve Schmidt (2015) araştırmalarında video üretiminin özel yer gerek-

tiren ve pahalı bir öğretim materyali olduğunu ifade etmektedir. Öğretim elemanının özel olarak zamanı planlaması, gerekli ortamın ve materyallerin temin edilmesi ve videonun çekilmesi ve hazırlanması gibi işlemlerin tamamı zaman alıcı ve maliyetli bir süreç olmaktadır. Mevcut araştırma sonuçları değerlendirildiğinde Türkiye'deki üniversitelerde bütçe, gerekli ortamın temin edilmesi, ders içeriği tasarımcılarının temin edilmesi ve video çekme ve hazırlama ortamlarının eksik olması gibi kısıtlılıklardan dolayı bu tür materyallerin hazırlanmasının maliyetli ve zor olduğu ifade edilebilir.

Araştırma üniversitelerindeki yazılım alt yapıları ele alındığında 4 üniversitede öğrenme yönetim sisteminin bulunmadığı görüldü. Öğrenme yönetim sistemine sahip üniversitelerin 18'inde lisansların süresiz, 8'inde ise bir yıllık olduğu, neredeyse tamamında (n=24) kullanıcı sınırı olmadığı tespit edildi. Üniversitelerin öğrenme yönetim sistemine sahip olmaması uzaktan eğitim için çok büyük eksiklik olarak ifade edilebilir. Üniversitelerin dersleri senkron olarak gerçekleştirecek sisteme ve kapasiteye sahip olması ise uzaktan eğitimin verimliliği açısından önemli bir konu olarak öne çıkmaktadır. Bu araştırmada 30 üniversitenin 26'sında (% 86.7) öğrenme yönetim sistemi olduğu görülmüştür. Martel, Dupont ve Bedard (2015) Kanada'daki üniversitelerin kapasitelerini değerlendirdikleri araştırmalarında üniversitelerin %91,78'inin öğrenme yönetim sistemi olduğunu belirtmektedir. Durak, Çankaya ve İzmirli (2020) Türkiye'deki üniversitelerin uzaktan eğitim kapasiteleri ile ilgili araştırmalarında sadece 6 üniversitenin derslerini senkron olarak yürütebilecek altyapı ve kapasiteye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla Türkiye'deki üniversitelerin bu açıdan Kanada'daki üniversitelerden geride kaldığı ve kapasitelerinin öğrenci sayılarına göre yetersiz olduğu söylenebilir. Literatürde bazı kaynaklar uzaktan eğitim süreçlerinin senkron ve etkileşimli olarak gerçekleştirildiğinde daha verimli olduğunu ortaya koymaktadır (Offir ve ark., 2008). Diğer yandan bazı araştırmacılar ise senkron ve asenkron uzaktan eğitim yöntemlerini bire bir karşılaştırmak yerine her birinin olumlu yönlerine odaklanılmasını ve çeşitli öğrenme tarzına sahip öğrenciler için her ikisinin de işe koşulmasını ön plana çıkarmaktadır (Chen ve Shaw, 2008; Murphy ve ark., 2011). Zhao'ya (2003) göre ise online eğitimde öğrenciler öğretim elemanı ile ne kadar etkileşim içinde olma fırsatı yakalarlarsa o kadar başarılı olmaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin uzaktan eğitime bu denli ihtiyaç duydukları ve yoğunlaştıkları zamanlarda senkron ders imkânlarının oldukça önemli olduğu aşikârdır. Aynı zamanda derslerin kayıt altına alınarak öğrencilerin daha sonra erişimine açık olması da öğretimin verimliliğini ve öğrenci memnuniyetini artıracak faktörlerdir. Üniversitelerin uzaktan eğitim durumları yazılım kapasiteleri açısından değerlendirildiğinde bazı üniversitelerde öğrenme yönetim sisteminin bulunmaması ve buna ek olarak hem senkron derslerin verildiği hem de etkileşimli

içeriklerin temin edilebileceği yöntemleri uygulayabilen üniversitelerin sayısının düşük (n=14) olması nedeniyle üniversitelerin uzaktan eğitim kapasitelerinin beklentilerin ve yakalaması gereken standardın altında kaldığı ifade edilebilir.

İçerik üretim kapasitesi, sınav alt yapısı ve bütçe üzerinden değerlendirildiğinde de üniversitelerin uzaktan eğitimde yetersiz kaldıkları göze çarpmaktadır. Üretilen içeriklerde, öğrencilere sunulan ders sayısı açısından en az ders sunan kurum 704'te kalmıştır. Bunun yanı sıra nitelikli canlı ders ve etkileşimli içerik sayıları da bazı kurumlarda oldukça düşüktür. Sınav alt yapısı için de benzer sonuçlara ulaşıldı. Bazı üniversitelerin kapasiteleri düşük kalırken 11 üniversitede uzaktan eğitim sınav alt yapısının olmadığı görüldü. Araştırma yapılan üniversitelerden sadece yarısında sınavlar öğrenme yönetim sistemi üzerinden uygulandı. Bütçe açısından da üniversitelerin yetersiz kaldığı ifade edilebilir. Üniversitelerden sadece 4'ünün uzaktan eğitime 100.000 TL üzerinde bütçe ayırdığı dolayısıyla da kapasitenin oldukça düşük kaldığı görülmektedir. Bütçenin uzaktan eğitimde kilit faktörlerden biri olduğu ve uzaktan eğitimde kalitenin yükseltilmesi için bütçenin uygun ayarlanması gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır. Rumble (2001) uzaktan eğitimin maliyeti ve bütçelendirilmesi konularını üzerinde durmakta, uzaktan eğitimde personel giderleri ve öğrenme yönetim sistemleri başta olmak üzere pek çok gider kalemi olduğunu ortaya koymaktadır. Online olarak uzaktan eğitimin kullanılmaya başladığı erken dönemlerde çevrim-içi eğitimin maliyetinin 16 haftalık bir ders için 482 dolar olduğunu bildirmekte, hem sınıf içi yüz yüze eğitimden hem de o dönemde uygulanan televizyon (200 dolar) ve radyo (87.5 dolar) temelli uzaktan eğitim sistemlerinden daha pahalı olduğunu ifade etmektedir. Gaba (2004) da benzer gider kalemlerini ortaya koymakta, çevrim-içi ve interaktif eğitim materyallerinin bazı durumlarda oldukça maliyetli olsa da tekrar kullanıma uygun olduğundan ve uzaktan eğitim sistemi geliştikçe maliyet açısından oluşan dezavantajın ortadan kalkabileceğini bildirmektedir. Diğer bir çalışmada ise COVID-19 pandemisi sürecinde kütüphanelerin eğitim faaliyetlerine ve online eğitime destekleri ele alınmış ve donanım ve yazılım ihtiyaçlarının karşılanması için bütçenin önemi vurgulanmış, düşük bütçe ile kütüphanelerin eğitime vereceği desteğin imkânsız olacağı belirtilmiştir (Ifijeh ve Yusuf, 2020). Bu çalışmada üniversitelerin neredeyse tamamının orta ve uzun vadede kapasite artırımı ve uzaktan eğitime yatırım planladıkları görülmektedir. Avantajları ve teknolojik gelişmeleri ışığında bu planın yerinde olduğu ifade edilebilir. Kanada genelinde üniversitelerin uzaktan eğitim kapasitelerinin değerlendirildiği kapsamlı bir çalışmada da üniversitelerin neredeyse tamamının uzaktan eğitimde kapasite artırma, çeşitli geliştirme ve bütçe artırımı planları yaptıkları ortaya konmaktadır (Martel ve ark., 2015).

Uzaktan eğitim merkezlerinin yapıları değerlendirildi-

ğinde, 30 araştırma üniversitesindeki uzaktan eğitim merkezlerinden sadece 11'inde faal Ar-Ge birimi ve sadece 12'sinde kalite değerlendirme ekibi vardır. Bununla birlikte neredeyse tüm üniversiteler daha fazla yatırım ve kapasite artırımı planlamaktadır. Uzaktan eğitim merkezi yöneticilerine göre uzaktan eğitim merkezlerindeki "yazılım" ve "sınav alt yapıları" yeterli düzeyde, "içerik üretimi", "insan kaynakları", "birimlerle iş birliği" ve "donanım alt yapısı" ise orta düzeyde yeterlidir. Uzaktan eğitim merkezlerinin genel yeterliliklerinin ise orta düzeyde olduğu görüldü. Yeterlilik alanları arasında ise en yüksek korelasyonun "donanım" ve "yazılım" alt yapıları arasında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre araştırmanın H2. hipotezi kabul edilerek uzaktan eğitim merkezlerinin yeterliliklerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Britto, Ford ve Wise (2014) uzaktan eğitimde öğrenci başarısının ve öğrencilerin programı tamamlamasının kalite açısından ana hedefler olduğunu ortaya koymaktadır. ABD'deki çeşitli kurumları ele aldıkları çalışmalarındaki 3 kurumun da kaliteli eğitim sağladığı ve takibi için ekipler ve belirli süreçler oluşturduğu görülmektedir. Mevcut çalışmada pek çok Türk üniversitesinde bu açıdan görülen eksikliklerin giderilmesi halinde uzaktan eğitim süreçlerinde gelişme sağlanacağı ortaya çıkmıştır. Britto, Ford ve Wise (2014) çalışmalarında, çeşitli kurumların kalite değerlendirmesini öğrenci memnuniyeti, etkililik, öğretim elemanlarının memnuniyeti, iletişim ve değerlendirme süreçleri gibi faktörlerle ilişkilendirmektedir. Benzer olarak başka çalışmalarda da uzaktan eğitimde kalite unsuru ders/eğitim etkililiği, öğrenci memnuniyeti, teknolojik alt yapının ulaşım için yeterli olması ve akademik memnuniyet ile ilişkilendirilmektedir (Zhao, 2003).

Araştırmanın bir diğer boyutunda ise üniversitelerin türüne, öğrenci sayısına göre büyüklüğüne, kuruluş tarihine göre yeterlilikleri değerlendirilmiş ve bu değişkenlere göre farklılık göstermeyeceği hipotezi desteklenmiştir. Bu değişkenlerin tamamında "birimlerle iş birliği", "insan kaynakları", "donanım alt yapısı", "yazılım alt yapısı", "içerik üretim yeterliliği" ve "sınav alt yapısı yeterliliği" açısından anlamlı fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar üniversitelerin tamamının bu yeterlilik alanları açısından ortalama ya da düşük düzeyde olduğunu, hiçbir değişkene göre üniversitelerin birbirinden farklılaşmadığına işaret etmektedir. Bu durumun sebebinin türüne, kuruluş yılına ve öğrenci sayısına bakılmaksızın üniversitelerin bu pandemi ve uzaktan eğitim sürecine hazırlıksız yakalanmaları ile ilişkili olduğu ifade edilebilir. COVID-19 pandemisi ile ilgili uzaktan eğitim literatürü ele alındığında tüm dünya genelinde üniversitelerin ve okul sistemlerinin hazırlıksız yakalandığına ve daha önce hiç karşılaşmadığı zorlukları yaşadıklarına işaret edilmektedir (Bergdahl ve Nouri, 2020; Lassoued ve ark., 2020; Liguori ve Winkler, 2020; Nuere ve de Miguel, 2020). Diğer yandan König, Jäger-Biela ve Glutsch (2020) çalışmalarında uzaktan eğitim deneyimi olan ve

alt yapıları yeterli ve hazırlıklı olan kurumların bu sürece daha kolay adapte olduklarını ve eğitim süreçlerini daha iyi yürüttüklerini ortaya koymaktadır. Türk üniversiteleri açısından ise bu süreç kapsamlı ve mecburi bir deneyim kazanma süreci olarak değerlendirilip yatırım ve çalışmalar artırılarak kalitenin yükseltilmesi hedeflenebilir.

Son olarak geniş bir yükseköğretim sistemine sahip olan Türkiye’de COVID-19 pandemisi sürecinde araştırma kapsamında çalışılan üniversitelerin toplamda ortalama 6,594 çevrim-içi, 8,297 çevrim dışı ders yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. 2015 yılında yapılan bir araştırmada Kanada genelinde çoğu lisans düzeyinde olmak üzere toplamda 12,728 çevrim-içi ders yapıldığı ortaya konmuştur (Martel ve ark., 2015). Türkiye ve Kanada nüfusu, öğrenci ve üniversite sayısı açısından değerlendirildiğinde Türkiye’de verilmiş olan 14.891 dersin artırılması gerektiği görülmektedir. COVID-19 pandemisinde ve sonrasında uzaktan eğitimdeki değişim, eğitime ulaşımı artırma ve öğrencilere farklı fırsatlar sunma gibi durum ve imkanlar göz önünde bulundurulduğunda uzaktan eğitim kapasitesinin artırılmasının Türkiye yükseköğretim sistemine katkı sağlayacağı açıktır. Araştırmaya katılan üniversitelerin tamamında öğretim elemanlarını ve öğrencileri yönlendirmek için doküman ve video hazırlandığı görülmektedir. Ayrıca 28 üniversitede öğrenme yönetim sistemi üzerinden içerik paylaşarak ve tele-konferans yöntemleri ile canlı dersler yürütülerek eğitim etkinliklerine devam edilmeye çalışıldığı da görülmektedir. Bu durum öğretim elemanlarının ve öğrencilerin pandeminin ortaya çıkardığı engellere rağmen öğrenme etkinliklerini sürdürmeye çalıştıklarını göstermektedir. İnternet alt yapısı ve öğrenme sistemlerinin geliştirilmesi ve kapasite artırımı gibi çözümlerle eğitimcilerin ve öğrencilerin çabalarının daha fazla karşılık bulacağı ifade edilebilir.

Teşekkür

*Bu çalışma TÜBİTAK tarafından desteklenen “Covid-19 Pandemisi Sürecinde Üniversitelerde Uzaktan Eğitim: Üniversitelerin Kapasiteleri, Öğretim Üyelerinin Adaptasyonları ve Öğrencilerin Memnuniyeti” başlıklı SOBAG-120K209 no’lu projenin bir kısmıdır.

KAYNAKLAR

- Allen, I. E., Seaman, J. (2014) *Grade change: Tracking online education in the United States*, Newburyport.
- Alsabawy, A. Y., Cater-Steel, A., & Soar, J. (2013). IT infrastructure services as a requirement for e-learning system success. *Computers and Education*, 69, 431–451.
- Anderson, T., & Elloumi, F. (2004). *Theory and practice of online learning*. Creative Commons.
- Basak, S. K., Wotto, M., & Belanger, P. (2018). E-learning, M-learning and D-learning: Conceptual definition and comparative analysis. *E-Learning and Digital Media*, 15(4), 191-216.
- Bergdahl, N., & Nouri, J. (2020). Covid-19 and crisis-prompted distance education in Sweden. *Technology, Knowledge and Learning*, 0123456789.
- Bergeron, M. Z., & Fornero, S. C. (2018). Centralized and decentralized approaches to managing online programs. In *Leading and Managing e-Learning* (pp. 29-43). Springer.
- Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 112–142.
- Britto, M., Ford, C., & Wise, J.-M. (2014). Three institutions, three approaches, one goal: addressing quality assurance in online learning. *Journal of Asynchronous Learning Network*, 17(4), 11–24.
- Chen, C. C., & Shaw, R. S. (2008). Online synchronous vs. asynchronous software training through the behavioral modeling approach: A longitudinal field experiment. *Strategic Applications of Distance Learning Technologies*, 4(December), 14–29.
- Commonwealth of Learning. (2017). *Open educational resources: Global report 2017*. <http://oasis.col.org/handle/11599/2788>
- Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Glowatz, M., Malkawi, B., Burton, R., ... Lam, S. (2020). COVID-19: 20 countries’ higher education intra-period digital pedagogy responses. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 3(1), 1–20.
- DeBourgh, G. A. (1999). *Technology is the tool, teaching is the task: student satisfaction in distance learning*. Society for Information Technology & Teacher Education International Conference. San Antonio, TX.
- Dikmen, S., & Bahçeci, F. (2020). Covid-19 Pandemisi Sürecinde Küresel Çapta Uygulanan Yükseköğretim Kurumlarındaki Uzaktan Eğitim Süreçleri Hakkında Durum Çalışması: Fırat Üniversitesi Örneği. *Turkish Journal of Educational Studies*, 7(2), 78–98. <https://doi.org/10.33907/turkjes.721685>
- Docebo. (2018). *e-Learning trends 2019*, Docebo.
- Durak, G., Çankaya, S., & İzmirli, S. (2020). COVID-19 pandemi döneminde türkiye’deki üniversitelerin uzaktan eğitim sistemlerinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 14(1), 787–810. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.743080>
- Erhan, Ç., & Gümüş, Ş. (2020). Küresel salgın sonrasında yükseköğretimde fırsatlar ve riskler: üniversitelerin geleceği. In M. Şeker, A. Özer, & C. Korkut (Eds.), *Küresel salgının anatomisi: insan ve toplumun geleceği*. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi.
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13, 93–106.
- Gaba, A. K. (2004). *Cost analysis in open and distance learning*. Indira Gandhi National Open University.
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. New York: John Wiley & Sons.
- Hansch, A., Hillers, L., McConachie, K., Newman, C., Schildhauer, T., & Schmidt, P. (2015). *Video and online learning: critical reflections and findings from the field*. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2577882>
- Huang, C., Wang, Y., Li, X. ... Cao, B. (2020) Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*, 395, 497-506.
- Huang, R. H., Liu, D. J., Tlili, A., Yang, J. F., & Wang, H. H. (2020).

- Handbook on facilitating flexible learning during educational disruption: The Chinese experience in maintaining uninterrupted learning in COVID-19 outbreak.* UNESCO.
- Ifijeh, G., & Yusuf, F. (2020). Covid – 19 pandemic and the future of Nigeria's university system: The quest for libraries' relevance. *The Journal of Academic Librarianship*, 46(6), 102226.
- International Baccalaureate Organization (2020). *Online learning, teaching and education continuity planning for schools*. IBO.
- Kebritchi, M., Lipschuetz, A., & Santiago, L. (2017). Issues and challenges for teaching successful online courses in higher education: A literature review. *Journal of Educational Technology Systems*, 46(1), 4-29.
- Koltay, T. (2011). The media and the literacies: Media literacy, information literacy, digital literacy. *Media, Culture and Society*, 33(2), 211–221. <https://doi.org/10.1177/0163443710393382>
- Konetes, G. D. (2011). Distance education's impact during economic hardship: How distance learning impacts educational institutions and businesses in times of economic hardship. *International Journal of Instructional Media*, 38(1), 7-16.
- Korucu, A. T., & Kabak, K. (2020). Türkiye'de hibrit öğrenme uygulamaları ve etkileri: Bir meta analiz çalışması. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 2(2), 88–112.
- König, J., Jäger-Biela, D. J., & Glutsch, N. (2020). Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 608–622.
- Kristanto, A., Mustaji, M., & Mariono, A. (2017). The development of instructional materials e-learning based on blended learning. *International Education Studies*, 10(7), 10. <https://doi.org/10.5539/ies.v10n7p10>
- Lassoued, Z., Alhendawi, M., & Bashitilshaaer, R. (2020). An exploratory study of the obstacles for achieving quality in distance learning during the covid-19 pandemic. *Education Sciences*, 10(9), 1–13.
- Liguori, E., & Winkler, C. (2020). From offline to online: challenges and opportunities for entrepreneurship education following the COVID-19 pandemic. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 3(4), 346–351.
- Limperos, A. M., Buckner, M. M., Kaufmann, R., & Frisby, B. N. (2015). Online teaching and technological affordances: An experimental investigation into the impact of modality and clarity on perceived and actual learning. *Computers & Education*, 83, 1-9.
- Luyt, I. (2013). Bridging spaces: Cross-cultural perspectives on promoting positive online learning experiences. *Journal of Educational Technology Systems*, 42(1), 3-20.
- Lynch, W. (1998). *Communications technology and video production: an evolutionary study of their effects*. World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia & World Conference on Educational Telecommunications.
- Martel, C., Dupont, D., & Bedard, J. (2015). *Online and distance education capacity of Canadian universities: analysis and review*. Global Affairs.
- Meyers, E. M., Erickson, I., & Small, R. V. (2013). Digital literacy and informal learning environments: An introduction. *Learning, Media and Technology*, 38(4), 355–367. <https://doi.org/10.1080/17439884.2013.783597>
- Moore, R. L., & Fodrey, B. P. (2018). Distance education and technology infrastructure: Strategies and opportunities. In *Leading and Managing e-Learning* (pp. 87-100). Springer.
- Murphy, E., Rodríguez-Manzanares, M. A., & Barbour, M. (2011). Asynchronous and synchronous online teaching: Perspectives of Canadian high school distance education teachers. *British Journal of Educational Technology*, 42(4), 583–591.
- Nuere, S., & de Miguel, L. (2020). The digital/technological connection with COVID-19: An Unprecedented challenge in university teaching. *Technology, Knowledge and Learning*, 0123456789.
- O'Byrne, W. I., & Pytash, K. E. (2015). Hybrid and Blended Learning: Modifying Pedagogy Across Path, Pace, Time, and Place. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 59(2), 137–140. <https://doi.org/10.1002/jaal.463>
- Offir, B., Lev, Y., & Bezalel, R. (2008). Surface and deep learning processes in distance education: Synchronous versus asynchronous systems. *Computers and Education*, 51(3), 1172–1183.
- Özer, M., & Suna, H. E. (2020). COVID-19 salgını ve eğitim. In M. Şeker, A. Özer, & C. Korkut (Eds.), *Küresel salgının anatomisi: insan ve toplumun geleceği*. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi.
- Peña-López, I. (2015). *Rethinking education: Towards a global common good?* UNESCO.
- Peters, M. A. & Arndt, S., Marek T., ... Besley, T. (2020) Philosophy of education in a new key: A collective project of the PESA executive. *Educational Philosophy and Theory*, 1-22.
- Rumble, G. (2001). The costs and costing of networked learning. *Journal of Asynchronous Learning Network*, 5(2), 75–96.
- Singh, V., & Thurman, A. (2019). How many ways can we define online learning? a systematic literature review of definitions of online learning (1988-2018). *American Journal of Distance Education*, 33(4), 289–306. <https://doi.org/10.1080/0108923647.2019.1663082>
- Tamrat, W., & Teferra, D. (2020). COVID-19 Threat to higher education: Africa's challenges, responses, and apprehensions. *International Higher Education*, 102, 28-30.
- Tesar, M. (2020). Towards a post-Covid-19 'new normality?': Physical and social distancing, the move to online and higher education. *Policy Futures in Education*, 18(5) 556-559
- The World Bank Education Global Practice (2020). *Rapid response guidance note: Educational television & COVID-19*. WorldBank
- The World Bank Education Global Practice. (2020). *Remote learning and the COVID-19 outbreak*. WorldBank
- OECD. (2020). *Education responses to COVID-19: Embracing digital learning and online collaboration*. OECD.
- Wotto, M. (2020). The future high education distance learning in Canada, the United States, and France: Insights from before COVID-19 secondary data analysis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(2), 262-281.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods*. Sage.
- YÖK. (2020a). *Koronavirüs (COVID-19) bilgilendirme notu*:

1. 30 Nisan 2020 tarihinde <www.yok.gov.tr> adresinden erişildi.
- YÖK. (2020b). *Üniversitelerde uygulanacak uzaktan eğitime ilişkin açıklama*. 30 Nisan 2020 tarihinde <www.yok.gov.tr> adresinden erişildi.
- YÖK. (2020c). *Basın açıklaması (26.03.2020)*. 30 Nisan 2020 tarihinde <www.yok.gov.tr> adresinden erişildi.
- YÖK. (2020d). *Yükseköğretim kurumları sınavı erteleme*. 30 Nisan 2020 tarihinde <www.yok.gov.tr> adresinden erişildi.
- YÖK. (2020e). *YÖK dersleri platformuna öğrencilerden yoğun ilgi*. 30 Nisan 2020 tarihinde <www.yok.gov.tr> adresinden erişildi.
- YÖK. (2020f). *Öğretmen adayı öğrencilere müjde*. 30 Nisan 2020 tarihinde <www.yok.gov.tr> adresinden erişildi.
- YÖK. (2020g). *Uygulamalı eğitimde değişiklik*. 30 Nisan 2020 tarihinde <www.yok.gov.tr> adresinden erişildi.
- YÖK. (2020h). *Hemşirelik programlarındaki öğrencilere uzaktan eğitim imkânı*. 30 Nisan 2020 tarihinde <www.yok.gov.tr> adresinden erişildi.
- YÖK. (2020i). *Eczacılık programlarındaki öğrenciler için alınan karar*. 30 Nisan 2020 tarihinde <www.yok.gov.tr> adresinden erişildi.
- YÖK. (2020j). *İntornlere uygulamalı eğitim kolaylığı*. 30 Nisan 2020 tarihinde <www.yok.gov.tr> adresinden erişildi.
- YÖK. (2020k). *Öğrencilere eğitime destek kotası*. 30 Nisan 2020 tarihinde <www.yok.gov.tr> adresinden erişildi.
- Yuan, J., Li, M. & Lu, Z. K. (2020). Monitoring transmissibility and mortality of COVID-19 in Europe. *International Journal of Infectious Diseases*, 95, 311-315
- Xiao, J., Sun-Lin, H. Z., Lin, T. H., Li, M., Pan, Z., & Cheng, H. C. (2020). What makes learners a good fit for hybrid learning? Learning competences as predictors of experience and satisfaction in hybrid learning space. *British Journal of Educational Technology*, 51(4), 1203–1219. <https://doi.org/10.1111/bjet.12949>
- Zhao, F. (2003). Enhancing the quality of online higher education through measurement. *Quality Assurance in Education*, 11(4), 214–221.