

*Özgün araştırma*

# **COVID-19 Pandemisi Öncesi Verilen Yüz Yüze Eğitimin ve COVID-19 Pandemisi Sırasında Verilen Çevrim İçi Eğitimin Algılanan Öğrenim Çıktıları Üzerine Etkisinin Karşılaştırılması: Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü**

Nuray ALACA<sup>1</sup>, Özlem FEYZİOĞLU<sup>2</sup>, Hande KABA<sup>3</sup>, Elif Esmâ SAFRAN<sup>4</sup>

**Gönderim Tarihi:** 12 Nisan, 2021

**Kabul Tarihi:** 13 Eylül, 2021

**Basım Tarihi:** 31 Aralık, 2021

## **Öz**

**Amaç:** Mevcut çalışmada Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölümünde (FTR) senkron olarak verilen ve teorik ağırlığı yüksek olan dersler arasından seçilen altı dersin yüz yüze eğitimle veya senkron çevrim içi eğitimle verilmesinin algılanan öğrenim çıktılarına (AÖÇ) olan etkisinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi FTR bölümünde okuyan 18-25 yaş arası öğrenciler (n=215, 120 kadın, 95 erkek) çalışmaya katılım sağlamıştır. Teorik ağırlığı yüksek olan altı dersin AÖÇ Değerlendirme Formu ve Çevrim içi Eğitimden Memnuniyet Anketi dersin son haftasında öğrencilere doldurtulmuştur.

**Bulgular:** Derslerin AÖÇ'lerinin çoğunda her iki ders sisteminde de benzer sonuçlar alındığı görülmüştür (p>0,05). Üçüncü sınıf derslerinden iş ve uğraş dersi çevrim içi senkron eğitimde, AÖÇ'de daha yüksek puanlar gözlenirken (p<0,05), fizyoloji ve egzersiz fizyolojisi derslerinin bazı AÖÇ'lerinde yüz yüze eğitiminde daha yüksek puanlar aldığı saptanmıştır (p<0,05). Çevrim içi eğitim memnuniyetinin; öğretim elemanının ders anlatımı ve ders materyali ile orta düzeyde ilişkili olduğu belirlenmiştir (r=0,320-0,534, p<0,01).

**Sonuç:** FTR'de teorik ağırlıklı derslerin yüz yüze eğitimle veya çevrim içi senkron eğitimle verilmesinin AÖÇ'lerin çoğunda benzer sonuçlar alındığını göstermiştir. Çevrim içi eğitim memnuniyetinin; öğretim elemanının ders anlatımı ve ders materyali ile ilişkili olduğu belirlenirken, özellikle COVID-19 pandemisi sırasındaki zorunlu çevrim içi eğitimle ilgili olarak gelecekte yapılacak daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** *Algılanan öğrenim çıktısı, COVID 19, çevrim içi eğitim, memnuniyet, yüz yüze eğitim*

<sup>1</sup>**Nuray ALACA.** Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, 0216 5004181, E-posta: nuray.alaca@acibadem.edu.tr

<sup>2</sup>**Özlem FEYZİOĞLU.** Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, 0216 5004444, E-posta: ozlem.feyzioglu@acibadem.edu.tr

<sup>3</sup>**Hande KABA.** Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, 0216 5004444, E-posta: [hande.kaba@acibadem.edu.tr](mailto:hande.kaba@acibadem.edu.tr)

<sup>4</sup>**Elif Esmâ SAFRAN.** Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, 0216 5004444, E-posta: Elif.Bayraktar@acibadem.edu.tr

*Original Research*

## **Comparison of the Effect of Face-to-Face Education Provided Before the COVID-19 Pandemic and Online Education Provided During the COVID-19 Pandemic on Perceived Learning Outcomes: Physiotherapy and Rehabilitation Department**

Nuray ALACA<sup>1</sup>, Özlem FEYZİOĞLU<sup>2</sup>, Hande KABA<sup>3</sup>, Elif Esmâ SAFRAN<sup>4</sup>

**Sub. Date:** 12<sup>nd</sup> April, 2021

**Accept. Date:** 13<sup>rd</sup> September, 2021

**Pub.Date:** 31<sup>st</sup> December, 2021

---

### **Abstract**

**Objective:** In the present study, it was aimed to compare the effects of six lessons, which were given synchronously in Physiotherapy and Rehabilitation (PTR) and selected from among the lessons with high theoretical weight, on the perceived learning outcomes (PLO) of being given with face-to-face or synchronous online education.

**Materials and Methods:** Students between the ages of 18-25 studying at Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar University PTR, participated in the study (n=215, 120 female / 95 male). In the last week of the course, the students filled out the POP Evaluation Form and the Online Education Satisfaction Questionnaire for the six courses with high theoretical weight.

**Results:** For most of the PLO of the lessons, it was observed that similar results were obtained in both lesson systems (p>0.05). While higher scores were observed in PLO in synchronous education of occupational therapy lesson online (p<0.05), physiology and exercise physiology lessons were found to have higher scores in face-to-face education (p<0.05). In addition, the online education satisfaction was moderately associated with lecture of the instructor and lesson material (r=0.320-0.534, p<0.01).

**Conclusion:** It has been shown that similar results were obtained in most of the PLO of giving theoretical weighted lessons with face-to-face education or online synchronous education, in PTR. While it has been found that the online education satisfaction was moderately associated with lecture of the instructor and lesson material, more research is needed in the future, especially regarding compulsory online education during the COVID-19 pandemic.

**Keywords:** *Perceived learning outcome, COVID 19, online education, satisfaction, face-to-face education*

---

<sup>1</sup>**Nuray ALACA.** Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, 0216 5004181, E-mail: nuray.alaca@acibadem.edu.tr

<sup>2</sup>**Özlem FEYZİOĞLU.** Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, 0216 5004444, E-posta: ozlem.feyzioglu@acibadem.edu.tr

<sup>3</sup>**Hande KABA.** Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, 0216 5004444, E-posta: [hande.kaba@acibadem.edu.tr](mailto:hande.kaba@acibadem.edu.tr)

<sup>4</sup>**Elif Esmâ SAFRAN.** Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, 0216 5004444, E-posta: Elif.Bayraktar@acibadem.edu.tr

## **Giriş**

Dünya genelinde pandemi oluşturan bir hastalık olan COVID-19 olgusunun Türkiye'de ilk olarak 11 Mart 2020 tarihinde Sağlık Bakanlığı tarafından açıklanması ile ilk ve orta dereceli okullar, üniversiteler ve diğer eğitim kurumları 25 Mart 2020 itibariyle geçici süre ile kapatılmıştır (Yükseköğretim Kurulu, 2020a). Daha sonrasında pandeminin ülkemizde yayılması üzerine tüm eğitim ve öğretim kademelerinde yüz yüze eğitime ara verilmesine, uzaktan eğitime geçilmesine, yerel ve merkezi sınavların ertelenmesine ve öğrenci başarısını ölçme ve değerlendirmede web tabanlı sınavların sisteme eklenmesine neden olmuştur (Yükseköğretim Kurulu, 2020a). Dünyanın dört bir yanındaki okullar ve üniversiteler acil duruma geçmişler ve çevrim içi öğrenme sistemini başlatarak eğitimi kökten dönüştürmüşlerdir. (Hodges ve dig. 2020; Tian ve dig. 2020). Daha önce geleneksel pedagojik yaklaşımlarını değiştirmeye isteksiz olan birçok akademik kurumun bile tamamen çevrim içi öğretme-öğrenmeye geçmekten başka seçeneği kalmamıştır (Dhawan, 2020). Bu durum teknik altyapı ve yazılıma bağlı olmakla birlikte, her şeyden önce sosyal kalıpların ve iletişimin şekillenmesine bağlı bir değişikliktir ve eğitimde çok hızlı bir şekilde çevrim içi eğitime geçiş yapılmasına yol açmıştır (Leonardi, 2020). Pandemi nedeniyle zorunlu olan bu çevrim içi eğitim istem dışıdır ve öğretene-öğrenci arasındaki geleneksel iletişim kalıplarında ciddi değişiklikler meydana getirir (Kulikowski ve dig. 2021). Bu değişikliklerin ne olduğu ve öğrenmeyi nasıl etkilediği konusunda araştırmalar yapılması gerektiği bildirilmektedir (Baber, 2020; Tejedor ve dig. 2021). Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü de Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) kararlarına uygun biçimde 2019-2020 akademik yılının Bahar dönemi itibariyle; birinci, ikinci ve üçüncü sınıf derslerini kapsayan şekilde çevrim içi eğitim sistemine geçiş yapmıştır (Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi. Duyurular, 2020).

Her ders için eğitim dönemi sonunda elde edilmesi planlanan bilişsel, duyuşsal/psikososyal ve psikomotor alanlara yönelik bilgi, tutum ve becerileri içeren öğrenim çıktıları; bir öğrenme sürecinin sonunda öğrencinin sahip olması gereken yeterlilikleri içermektedir. Öğrenim çıktıları; biçimlendirici ve belgelendirici değerlendirme ve önceki öğrenmelerin ölçülmesi için objektif kriterler sağladığı ve öğrenciden başarılması beklenen öğrenmenin bilgisini, derinliğini ve tiplerini tanımladığı için önemlidir. Ayrıca, eğiticiler ve öğrencilere eğitim sürecinde rehberlik eder ve işverenlere mezunların yeterlilikleri konusunda bilgi verir (Krathwohl, 2002). Bu nedenle öğrenim çıktılarına ulaşıp ulaşamadığının

ölçülmesi çok önemlidir ve bu ölçüm çeşitli sınavlarla belirlenir (Bacon, 2016). Algılanan öğrenme ise öğrencinin bazı içsel gözlem ve yansıtmalarına dayalı olarak, bilgiyi elde etmesine yönelik kendi kendine yaptığı raporlamayı diğer bir deyişle öz bildirimini ifade eder. Aynı zamanda öğrenme deneyimlerinin geçmişe yönelik bir değerlendirmesidir (Caspi ve Blau, 2008).

Öğrencilerin algılanan öğrenimi ve öğrenci memnuniyeti unsurlarının birlikte, çevrim içi eğitimin ne kadar anlaşıldığı hakkında bilgi verdiği bildirilmektedir. Öğrenme başarısı ile öğrencilerin algıladıkları öğrenme ve öğrencilerin çevrim içi öğrenmedeki memnuniyeti arasında yüksek korelasyon olduğu bildirilmiştir (Gray ve Dileroto, 2016; Richardson ve Swan, 2003). Fakat bu durumun COVID-19 dönemindeki eğitime olan etkisi hakkında bilgi literatürde kısıtlıdır (Baber, 2020). Ek olarak; Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü dersleri ile ilgili bir çalışma literatürde bulunamamıştır. Bu nedenle mevcut çalışmada, dördüncü sınıf haricinde tüm sınıflarda senkron olarak verilen ve teorik ağırlığı yüksek olan dersler arasından seçilen altı dersin yüz yüze eğitimle veya senkron çevrim içi eğitimle verilmesinin algılanan öğrenim çıktılarına olan etkisinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Çalışmanın hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H<sub>0</sub>: Derslerin yüz yüze eğitimle veya senkron çevrim içi eğitimle verilmesinin algılanan öğrenim çıktıları üzerine etkisi benzerdir.

H<sub>1</sub>: Derslerin yüz yüze eğitimle verilmesinin, senkron çevrim içi eğitimle verilmesine göre algılanan öğrenim çıktıları üzerine etkisi daha fazladır.

H<sub>2</sub>: Derslerin senkron çevrim içi eğitimle verilmesinin yüz yüze eğitimle verilmesine göre algılanan öğrenim çıktıları üzerine etkisi daha fazladır.

### **Gereç ve Yöntem**

Araştırma prospektif ve retrospektif olarak yapılan kohort bir çalışmadır. Çalışma için Acıbadem Üniversitesi ve Acıbadem Tıbbi Araştırma Etik Kurulu'ndan etik onay belgesi alındı (Etik kurul numarası= 2020-24/05) ve çalışmaya katılan öğrencilerden Helsinki bildirgesi çerçevesinde sözlü ile yazılı onam alındı.

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümünde okuyan 18-25 yaş arası gönüllü öğrencilerin randomizasyon yapılmadan çalışmaya katılımı sağlandı. Dersleri, başarısızlık (FF) ve/veya devamsızlık (NA) nedeniyle alttan alan öğrenciler çalışmadan çıkarıldı (n= 8, 1 kadın, 7 erkek). Sonuçta 215

öğrenci çalışmaya katıldı (n=215, 120 kadın, 95 erkek). Bir önceki sene başka bir dersin algılanan öğrenim çıktıları (AÖÇ) anketine katılan öğrenci bu sene başka bir dersin AÖÇ anketine katılım sağladığından derslerdeki öğrenci sayısı değişmekle birlikte çalışmaya katılan toplam öğrenci sayısı 215 tir. Dersler ile katılan öğrencilerin sayısı aşağıda sırasıyla belirtilmektedir.

#### Birinci sınıf

- Fizyoloji 1 (yüz yüze eğitim, n= 52; çevrim içi ders, n=55)
- Fizyoterapi ve Rehabilitasyona Giriş-Rehabilitasyonda Etik Prensipler (yüz yüze eğitim, n= 50; çevrim içi ders, n=45)

#### İkinci sınıf

- Egzersiz Fizyolojisi (yüz yüze eğitim, n= 62; çevrim içi ders, n=60)
- Kinezyoloji ve Biyomekanik I (yüz yüze eğitim, n= 54; çevrim içi ders, n=52)

#### Üçüncü Sınıf

- Sportif Rehabilitasyon (yüz yüze eğitim, n= 49; çevrim içi ders, n=45)
- İş ve Uğraşı Tedavisi (yüz yüze eğitim, n= 50; çevrim içi ders, n=45)

Çalışmada; 2020-2021 eğitim ve öğretim yılında yapılan çevrim içi eğitim için kullanılan ve prospektif olarak doldurulan AÖÇ anketi ve memnuniyet anketi Google anket olarak uygulandı. 2019-2020 eğitim ve öğretim yılındaki yüz yüze eğitim için kullanılan AÖÇ anketi ise yazılı bir form olarak doldurtulmuştur ve retrospektif olarak puanlamalar bu yazılı anketlerden alındı. Formda cinsiyet dışında herhangi bir demografik bilgi yer almamaktadır. Dersler dördüncü sınıf müfredatındaki dersler dışında teorik saati yüksek dersler arasından seçildi. Dersleri anlatan öğretim elemanları dersleri en az beş senedir anlatan ve konularında bilimsel çalışmaları olan kişilerdir. Dersler seçilirken çevrim içi ve yüz yüze dönemlerinde dersi anlatan öğretim elemanın aynı olmasına, ders konularının değişmemesine ve içeriğinin teorik ağırlıklı olmasına önem verildi. Hem yüz yüze hem de uzaktan eğitimde ders notları ve ders ile ilgili dokümanların üniversitenin eğitim yönetim sistemi üzerinden, ders gününden en az bir hafta önce öğrenciler ile paylaşılmasına dikkat edildi. Derslerin her ikisinde de uygulamaya yönelik bölümler, çeşitli videolar ve interaktif yöntemlerle desteklendi. Dersler bölüm kurulundaki öğretim elemanları tarafından oylama yöntemi ile seçildi ve fikir birliğine varılmayan dersler çalışmadan çıkarıldı. Çevrim içi eğitim, senkron (eş zamanlı) olarak ZOOM programı üzerinden yapıldı.

Roh ve arkadaşlarının (2016) çalışmalarında kullandıkları algılanan öğrenmeyi ölçen anket yöntemi mevcut çalışmada kullanıldı. Anketin güvenilirliği yüksek bulunmuştur. Öğrencilerden, hem çevrim içi (2020-2021 güz dönemi) hem de yüz yüze eğitimin (2019-2020 güz dönemi) son haftasında dersin son on beş dakikasında öğrenim çıktılarını on puanlık bir ölçekte (0 = çok yetersiz, 10 = çok yeterli) derecelendirmeleri istendi. Yüksek puanlar daha yüksek algılanan öğrenmeyi göstermektedir.

Çevrim içi ders memnuniyetin belirlenmesi için aşağıdaki sorular soruldu ve 10 puanlık bir ölçekte (0 = hiç memnun değilim, 10 = çok memnunum) soruları derecelendirmeleri istendi. Çevrim içi ders memnuniyetindeki sorular araştırmacılar tarafından daha önce literatürde çevrim içi eğitimde etkili olduğu belirtilen faktörlerden belirlendi (Basak ve diğ, 2018; Baber, 2020; Gray ve Dileroto, 2016; Richardson ve Swan, 2003). Bu sorular sırasıyla aşağıdaki gibidir.

- Dersin çevrim içi eğitiminden genel memnuniyetinizi puanlayınız.
- Üniversitenin çevrim içi eğitim altyapısından memnuniyetinizi puanlayınız.
- Çevrim içi eğitimde öğretim elamanının ders anlatımı hakkındaki memnuniyetinizi puanlayınız.
- Dersin çevrim içi eğitim ders materyalinden memnuniyetinizi puanlayınız.
- Dersin çevrim içi eğitim sistemi ile verilen ödevleri hakkında memnuniyetinizi puanlayınız.
- Dersin çevrim içi eğitim sisteminde yapılan sınavları hakkında genel memnuniyetinizi puanlayınız.

İstatistiksel analiz SPSS yazılımı (sürüm 22.0) kullanılarak gerçekleştirildi. Veriler “ortalama  $\pm$  standart sapma” olarak ifade edildi. Verilerin normallik denetimi “Shapiro Wilk testi” ile hesaplandı. Gruplar arasındaki farklar “Bağımsız Örneklem T Testi” ile değerlendirildi. Çevrim içi memnuniyet ile dersin tüm öğretim çıktılarının ortalaması arasındaki ilişkiyi belirlemek için “Pearson Korelasyon Analizi” kullanıldı. Korelasyon katsayısı (r) 0.7 ve üzeri: yüksek, 0.3-0.7 arası: orta ve 0.3 altı: düşük olarak değerlendirildi (Ratner, 2009). Tüm testler için istatistiksel anlamlılık  $p < 0.05$  olarak kabul edildi.

### **Bulgular**

Birinci sınıf derslerinin algılanan öğrenim çıktıları sonuçlarında Fizyoloji dersinin öğrenim çıktılarının sekizinde istatistiksel olarak çevrim içi veya yüz yüze anlatılmasında bir

anlamlılık bulunmazken ( $p=0,095-0,524$ ; Tablo 1), sinir sistemi ile ilgili bazı öğrenim çıktılarında yüz yüze derste daha yüksek sonuçlar belirlendi ( $p=0,010-0,002$ ; Tablo 1). Fizyoterapiye Giriş ve Etik dersinin algılanan öğrenim çıktıları sonuçlarında her iki ders grubunda da benzer sonuçlar görüldü ( $p=0,209-0,638$ ; Tablo 1).

İkinci sınıf derslerinden Egzersiz Fizyolojisi dersinin iki öğrenim çıktısında yüz yüze dersteki skorlarda çevrim içi derse göre daha yüksek seviyeler gözlenirken ( $p= 0,017$  ve  $0,029$ ; Tablo 2), diğer iki öğrenim çıktısında bir farklılık bulunmadı ( $p= 0,070-0,270$ ; Tablo 2). Kinezyoloji ve Biyomekanik dersi ile üçüncü sınıf derslerinden Sportif Rehabilitasyon dersinin algılanan öğrenim çıktılarında hem çevrim içi eğitimde hem de yüz yüze eğitimde benzer sonuçlar belirlenirken ( $p=0,119-0,999$ ; Tablo 2), iş ve uğraşı dersinin çevrim içi dersin algılanan öğrenim çıktıları skoru yüz yüze eğitime göre daha yüksek olarak bulundu ( $p=0,031-<0,001$ ; Tablo 2).

Çevrim içi senkron ders memnuniyeti sonuçları ve derslerin öğrenim çıktılarının ortalaması arasındaki korelasyon sonuçları da Tablo 3’de gösterilmektedir. Dersin çevrim içi eğitiminden genel memnuniyeti ve üniversitenin çevrim içi eğitim altyapısından memnuniyet sonuçları 4,55 ile 7,05 arasında iken algılanan öğrenim çıktılarının ortalaması ile ilişkisi bulunamadı ( $r=0,088-0,234$ ,  $p>0,05$ ; Tablo 3). İş ve uğraşı dersi dışında tüm derslerin algılanan öğrenim çıktılarının ortalamaları, ders anlatımı ile orta düzeyde ilişkili olarak saptandı ( $r= 0,320-0,534$ ,  $p<0,01$ ; Tablo 3). İş ve uğraşı dersi dışında tüm derslerin algılanan öğrenim çıktılarının ortalamaları, ders materyali ile düşük ve orta düzeyde ilişkili olarak görüldü ( $r= 0,287-0,472$ ,  $p<0,05$ ; Tablo 3). Fizyoterapiye giriş ve etik prensipler ile kinezyoloji ve biyomekanik dersi dışındaki tüm derslerde ödevler ve sınavlar ile ilgili memnuniyet ile algılanan öğrenim çıktılarının ortalamaları arasında orta düzeyde korelasyon bulundu ( $r=0,326-0,499$ ,  $p<0,05$ ; Tablo 3)

**Tablo 1:** Birinci Sınıf Derslerinin Algılanan Öğrenim Çıktıları Sonuçları

ÖĞRENİM ÇIKTILARI	Yüz Yüze Ders	Çevrim İçi Senkron Ders	p değeri
	Ort ± SS (n=52)	Ort ± SS (n=55)	
<b>Fizyoloji</b>			
ÖÇ 1. Homeostasis kavramını ve hücre membranından taşınma yollarını açıklar.	9,56 ± 1,20	9,19 ± 1,29	0,115
ÖÇ 2. Membran potansiyeli ve aksiyon potansiyellerinin nasıl oluştuğunu tarif eder.	9,31 ± 1,41	9,15 ± 1,20	0,524
ÖÇ 3. Sinirden kasa sinyal iletisini, çizgili ve düz kaslarda kasılma mekanizmasını tanımlayabilir.	9,22 ± 1,44	9,17 ± 1,28	0,845
ÖÇ 4. Sinir sisteminin genel organizasyonunu, hücrelerarası haberleşme mekanizmalarını tanımlayabilir.	9,66 ± 0,68	8,98 ± 1,42	<b>0,002</b>
ÖÇ 5. Duyuların algılanması, işlenmesi ve yanıt oluşturulması mekanizmalarını açıklar.	9,65 ± 0,99	8,94 ± 1,37	<b>0,002</b>
ÖÇ 6. Refleks yayını ve başlıca refleksleri tanımlar.	9,58± 1,12	8,94 ± 1,42	<b>0,010</b>
ÖÇ 7. Vücut hareketlerinin kontrol düzeylerini ve çalışma prensiplerini açıklar.	9,28 ± 1,44	8,85 ± 1,47	0,128
ÖÇ 8. Otonom sinir sistemi organizasyonu ve çalışma mekanizmasını hakkında genel bilgi sahibi olur.	9,42 ± 1,05	8,98 ± 1,56	0,095
ÖÇ 9. Kalbin pompa görevini açıklayabilir, kalp kasında sinyal iletisini tanımlayabilir, Normal ve patolojik EKG kayıtlarını açıklar.	8,66 ± 2,39	8,85 ± 1,69	0,633



ÖÇ 10. Dolaşımın genel özellikleri ve kapiller dolaşımı hakkında genel bilgi sahibi olur.	9,26 ± 1,88	8,81 ± 1,79	0,209
ÖÇ 11. Kan akımının ve kan basıncının kontrol mekanizmalarını tanımlar.	9,23 ± 1,90	8,87 ± 1,45	0,278
<b>Fizyoterapiye Giriş ve Etik Prensipler</b>	<b>n=50</b>	<b>n=45</b>	
ÖÇ 1. Kurum sınav ve disiplin yönetmeliğini tanımlar.	9,77 ± 0,48	9,61 ± 0,86	0,287
ÖÇ 2. Kurum içi yazışma ve iletişim ile ilgili kuralları tekrarlar.	9,58 ± 0,70	9,56 ± 0,95	0,881
ÖÇ 3. Kanunlar ile belirlenmiş fizyoterapist tanımını anlatır.	9,72 ± 0,08	9,83 ± 0,51	0,297
ÖÇ 4. Fizyoterapi ve rehabilitasyon eğitimi ile ilgili uygulamaları sınavlar.	9,56 ± 0,73	9,41 ± 1,03	0,423
ÖÇ 5. Fizyoterapi ve Rehabilitasyonun tanımını anlatır.	9,77 ± 0,43	9,70 ± 0,80	0,636
ÖÇ 6. Rehabilitasyon ekibinin görevlerini tanımlar.	9,65± 0,57	9,72 ± 0,62	0,566
ÖÇ 7. Halk Sağlığında fizyoterapi ve rehabilitasyon prensiplerini anlatır.	9,77 ± 0,83	9,69 ± 0,61	0,455
ÖÇ 8. Özürlülük epidemiyolojisini listeler.	9,44 ± 0,83	9,35 ± 1,01	0,638
ÖÇ 9. Mesleği ile ilgili etik prensipleri bilir.	9,81 ± 0,45	9,72 ± 0,66	0,437
ÖÇ 10. Evrensel etik ilkeleri anlatır.	9,72 ± 0,67	9,61 ± 0,74	0,449

Ort ± SS= ortalama ± standart sapma, n, katılan kişi sayısını belirtmektedir, bağımsız örneklem T testi, kalınlaştırılmış p değerleri istatistiksel olarak anlamlılık belirtmektedir.

**Tablo 2:** İkinci ve Üçüncü Sınıf Derslerinin Algılanan Öğrenim Çıktıları Sonuçları

<b>ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>	<b>Yüz Yüze Ders</b>	<b>Çevrim İçi Senkron Ders</b>	<b>p değeri</b>
	<b>Ort ± SS (n=62)</b>	<b>Ort ± SS (n=60)</b>	
<b>Egzersiz Fizyolojisi</b>			
ÖÇ 1. İskelet kası fizyolojisini ve enerji sistemlerini tanımlar, Egzersizin etkisi ile ilişkilendirir.	8,62 ± 1,31	8,03 ± 2,13	0,070
ÖÇ 2. Egzersizle vücut sistemlerinde oluşan değişiklikleri tanımlar ve fizyolojiyle ilişkilendirir.	8,54 ± 1,33	8,17 ± 2,19	0,270
ÖÇ 3. Egzersiz reçetesi oluşturmayı öğrenir ve programı planlar.	8,05 ± 1,78	7,10 ± 2,80	<b>0,029</b>
ÖÇ 4. Egzersizin sağlık üzerine etkilerini anlatır.	9,15 ± 0,73	8,41 ± 2,26	<b>0,017</b>
<b>Kinezyoloji ve Biyomekanik</b>			
ÖÇ 1. Kinezyoloji ile ilgili temel kavramları tanımlar.	8,30 ± 1,78	8,86 ± 1,78	0,119
ÖÇ 2. Kemik- kıkırdak - kas dokusunun mekanik ve patomekaniğini tanımlar.	8,22 ± 1,98	8,68 ± 1,88	0,237
ÖÇ 3. Kas-tendon-ligaman dokusunun mekanik ve patomekaniğini tanımlar, anatomisi ile ilişkilendirir.	8,40 ± 2,01	8,42 ± 2,02	0,961
ÖÇ 4. Eklem tiplerini ve eklem hareketlerini tanımlar, anatomik yapısı ile ilişkilendirir.	8,50 ± 2,01	8,51 ± 2,00	0,999
ÖÇ 5. Omuz eklem mekanik ve patomekaniğini tanımlar, anatomisi ile ilişkilendirip analiz eder.	7,82 ± 1,93	8,28 ± 1,93	0,237
ÖÇ 6. Dirsek - el - el bileği eklemi mekanik ve patomekaniğini tanımlar, anatomisi ile ilişkilendirip analiz	7,54 ± 2,07	7,98 ± 2,21	0,307

eder.

### **İş ve Uğraşı**

	<b>n=50</b>	<b>n=45</b>	
ÖÇ 1. İş ve uğraşı tedavisindeki genel performansı tanımlar.	9,14 ± 1,02	9,76 ± 0,74	<b>&lt;0,001</b>
ÖÇ 2. İş ve uğraşı performansı alanlarında temel değerlendirmeleri planlar.	9,24 ± 0,88	9,76 ± 0,74	<b>0,002</b>
ÖÇ 3. Günlük Yaşam Aktiviteleri, Ev-İş yeri değerlendirmelerini planlar ve düzenlemeleri için örnekler verir.	9,63 ± 0,73	9,88 ± 0,33	<b>0,031</b>
ÖÇ 4. Farklı hastalıklarda, yaptığı değerlendirme sonuçlarına uygun iş ve uğraşı tedavi yaklaşımlarını tanımlar ve uyarlar.	8,88 ± 1,74	9,64 ± 0,85	<b>0,007</b>

### **Sportif Rehabilitasyon**

	<b>n=49</b>	<b>n= 45</b>	
ÖÇ 1. Spor fizyoterapisi tanımı ve temel değerlendirme prensiplerini tanımlar ve karşılaştırır.	9,15± 1,26	9,22 ± 1,27	0,791
ÖÇ 2. Profesyonel sporcularda ve kronik hastalıklarda egzersiz eğitimini tanımlar, uygulama yetisini kazanır.	9,10 ± 1,28	8,95 ± 1,43	0,622
ÖÇ 3. Spor yaralanmalarını sınıflandırır, Gerekli rehabilitasyon prosedürünü analiz eder ve uygulama yetisini kazanır.	9,13 ± 1,22	9,13 ± 1,23	0,999
ÖÇ 4. Spor yaralanmalarından korunma, koruyucu fizyoterapi yaklaşımını planlar ve yaralanma ile ilişkilendirir.	9,00 ± 1,38	9,00 ± 1,37	0,999
ÖÇ 5. Engellilerde sportif klasifikasyonları tanımlar.	9,40 ± 1,15	8,97 ± 1,69	0,192

Ort ± SS= ortalama ± standart sapma, n, katılan kişi sayısını belirtmektedir, bağımsız örneklem T testi, kalınlaştırılmış p değerleri istatistiksel olarak anlamlılık belirtmektedir.

**Tablo 3:** Derslerin Çevrim İçi Senkron Ders Memnuniyet Sonuçları ile Tüm Algılanan Öğrenim Çıktılarının Ortalaması ile İlişkisi

Memnuniyet Soruları	Fizyoloji	Fizyoterapiye Giriş ve Etik Prensipler	Egzersiz Fizyolojisi	Kinezyoloji ve Biyomekanik	İş ve Uğraşı	Sportif Rehabilitasyon
	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS	Ort ± SS
	n=55	n=45	n=60	n=52	n=45	n=45
1.Dersin çevrim içi eğitiminden genel memnuniyetinizi puanlayınız.	6,33 ± 2,98	5,97 ± 2,85	5,00 ± 3,22	4,56 ± 2,90	6,72 ± 3,37	5,35 ± 3,37
<i>Dersin tüm algılanan öğrenim çıktılarının ortalaması ile korelasyonu [Korelasyon katsayısı (r)]</i>	0,135	0,088	0,197	0,191	0,157	0,175
2.Üniversitenin çevrim içi eğitim altyapısından memnuniyetinizi puanlayınız.	6,22 ± 2,35	5,67 ± 2,35	4,55 ± 3,37	5,78 ± 2,84	6,90 ± 3,000	7,05 ± 2,55
<i>Dersin tüm algılanan öğrenim çıktılarının ortalaması ile korelasyonu [Korelasyon katsayısı (r)]</i>	0,175	0,190	0,088	0,234	0,067	0,232
3. Çevrim içi eğitimde öğretim elamanının ders anlatımı hakkındaki memnuniyetinizi puanlayınız.	8,46 ± 2,00	9,19 ± 1,06	5,59 ± 3,42	7,84 ± 2,34	8,52 ± 2,26	7,58 ± 2,33
<i>Dersin tüm algılanan öğrenim çıktılarının ortalaması ile korelasyonu [Korelasyon katsayısı (r)]</i>	<b>0,399**</b>	<b>0,320*</b>	<b>0,511***</b>	<b>0,534**</b>	0,014	<b>0,356*</b>

4.Dersin çevrim içi eğitim ders materyalinden memnuniyetinizi puanlayınız.	7,74 ± 2,49	8,53 ± 1,30	4,55 ± 3,37	6,36 ± 2,83	7,96 ± 2,70	7,30 ± 2,54
<i>Dersin tüm algılanan öğrenim çıktılarının ortalaması ile korelasyonu [Korelasyon katsayısı (r)]</i>	<b>0,390**</b>	<b>0,306*</b>	<b>0,472**</b>	<b>0,287**</b>	0,083	<b>0,415**</b>
5.Dersin çevrim içi eğitim sistemi ile verilen ödevleri hakkında memnuniyetinizi puanlayınız.	7,56 ± 2,43	7,34 ± 2,35	6,55 ± 3,34	5,32 ± 2,82	6,04 ± 3,53	6,42 ± 3,17
<i>Dersin tüm algılanan öğrenim çıktılarının ortalaması ile korelasyonu [Korelasyon katsayısı (r)]</i>	<b>0,403**</b>	0,278	<b>0,371**</b>	0,185	0,067	<b>0,361*</b>
6.Dersin çevrim içi eğitim sisteminde yapılan sınavları hakkında genel memnuniyetinizi puanlayınız.	6,57 ± 2,73	7,19 ± 2,87	5,59 ± 3,27	4,52 ± 2,71	6,46 ± 3,52	5,38 ± 3,23
<i>Dersin tüm algılanan öğrenim çıktılarının ortalaması ile korelasyonu [Korelasyon katsayısı (r)]</i>	<b>0,499***</b>	0,103	<b>0,337*</b>	0,072	<b>0,326*</b>	<b>0,329*</b>

\* p < 0,05; \*\* p < 0,01; \*\*\* p < 0.001; kalınlaştırılmış p değerleri istatistiksel olarak anlamlılık belirtmektedir, Ort ± SS= ortalama ± standart sapma, n, katılan kişi sayısını belirtmektedir, Pearson korelasyon analizi, Korelasyon katsayısı (r) 0.7 ve üzeri: yüksek, 0.3-0.7 arası: orta ve 0.3 altı: düşük olarak değerlendirildi.

### **Tartışma ve Sonuç**

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümünde teorik ağırlıklı derslerin yüz yüze eğitimle veya çevrim içi senkron eğitimle verilmesinin algılanan öğrenim çıktılarına olan etkisinin karşılaştırılmasının amaçlandığı mevcut çalışmada algılanan öğrenim çıktılarının çoğunda her iki ders sisteminde de benzer sonuçlar alındığı görülmüştür. Üçüncü sınıf derslerinden iş ve uğraşı dersi çevrim içi senkron eğitimde, algılanan öğrenim çıktılarında daha yüksek puanlar gözlenirken, fizyoloji ve egzersiz fizyolojisi derslerinin bazı öğrenim çıktılarında yüz yüze eğitiminde daha yüksek puanlar aldığı saptanmıştır. Çevrim içi eğitim memnuniyetinin; öğretim elemanının ders anlatımı, ders materyali sınavlar ve ödevler ile orta düzeyde ilişkili olduğu belirlenirken, genel memnuniyet ve eğitim altyapısından etkilenmediği belirlenmiştir.

Yüz yüze öğrenmenin; yüz yüze etkileşim ve fiziksel etkileşim konusunda önemi vurgulanırken, bazı araştırmalar yüz yüze ortamın yokluğunun öğrenciler ve öğretmenleri arasındaki etkileşim düzeyini yoğunlaştırdığını göstermektedir (Saghafi ve dig. 2014). Yine, bazı araştırmalara göre çevrim içi öğrenme, profesyonel bir öğrenme ortamının gerekirse daha sosyal, esnek ve kişisel bir alana dönüştürülebildiği çok dostane çevresel faktörler de sağlamaktadır (González-Gómez, 2016; Westermann, 2014). Literatürde bazı çalışmalarda çevrim içi öğrenmenin geleneksel yöntemlerden daha iyi sonuçlar gösterdiği belirtilirken (Lockman ve Schirmer, 2020; Ryan ve dig. 2016; Bernard ve dig. 2014) bazılarında ise tam aksi sonuçlar görülmüştür (Adams ve dig. 2015; Powers ve dig. 2016). Adams ve arkadaşları (2015) çalışmalarında; çevrim içi derslere katılan öğrencilerin; öğrenci motivasyonu, memnuniyeti ve derse katılım oranları yüz yüze öğrenenlerle kıyaslandığında bu parametrelerde daha az başarılı olduğunu rapor etmişlerdir. Powers ve arkadaşları çalışmalarında (2016), çevrim içi öğrenenlerin daha düşük not aldığını belirtmişlerdir. Bunun nedenini ise yüz yüze öğrenenlerin anında, zor kavramları netleştirmek ve sorgularını yönlendirmek için eğitimcinin fiziksel yardımını almalarına bağlamışlardır. Mevcut çalışmada her iki ders işleyiş yönteminin algılanan öğrenim çıktıları açısından benzer sonuçlar aldığı belirlenmesine rağmen fizyoloji ve egzersiz fizyolojisinin karmaşık ve yorum gerektiren öğrenim çıktıları olan egzersiz reçetesi oluşturma, sağlık yararları ve sinir fizyolojisi konularında olasılıkla ve Power arkadaşlarının (2016) çalışmalarında belirttiği nedenlerden dolayı yüz yüze eğitimin daha iyi sonuç aldığı görülmüştür. İş ve uğraşı dersi gibi görece olarak diğer üçüncü sınıf derslerinden daha kolay hayal edilebilen ve günlük yaşam ile ev düzeni gibi hayatta daha çok karşılaşılan konuları içeren bir dersin ise çevrim içi ortamda

daha iyi öğrenildiğinin algılandığı görülmüştür. Bu durum bize çevrim içi eğitimde ders teorik ağırlıklı olsa da içeriğinin yoğunluğu ve hayal edilmesinin zorluğu ile öğrenmenin algılanması arasında bir ilişki olabileceğini düşündürebilir.

Algılanan öğrenim çıktıları sonuçları Roh ve arkadaşlarının (2016) çalışmalarındaki gibi 0-10 arasında değerlendirilmesine rağmen bir eşik değer belirlenmesi için beşli likert skalasına benzetilerek (Maçznik ve dig. 2015) “0-2=çok yetersiz, 3-4=yetersiz, 5-6=biraz yeterli, 7-8=yeterli, 9-10=çok yeterli” olarak değerlendirilmiştir ve 7 üstü başarılı olarak belirlenmiştir (Kaba ve Alaca, 2019). Mevcut çalışmada öğrencilerin genel olarak çevrim içi eğitim sisteminden memnun olmadıkları (<7 puan) görülse de algılanan öğrenim çıktılarının yüksek olması da dikkat çekicidir (>7 puan). Bu durum öğrencilerin üniversiteyi sadece eğitim için değil, öğretim ve sosyal ile kültürel faaliyetler için de önemseydiğini bize düşündürebilir. Bu nedenle genel memnuniyetin, algılanan öğrenim çıktılarına göre çok daha düşük olduğunu öngörmekteyiz. Algılanan öğrenim çıktılarının, öğretim elemanının ders anlatımı ve ders materyali ile orta derecede ilişkili olduğunu görmemiz bu konudaki en önemli etmenlerin bu iki faktör olabileceğini bize gösterebilir. İlginç olarak, üniversitenin eğitim altyapısı ile algılanan öğrenim çıktılarının ilişkili olmaması, altyapı memnuniyetinin iyi çıkmamasına rağmen (<7 puan), öğrenimin gerçekleşmesi için yeterli düzeyde olduğunu da bize göstermektedir. Ayrıca bazı derslerde sınav ve ödevlerinde algılanan öğrenme çıktıları ile orta düzeyde ilişkili olduğu görülmüştür. Fakat unutulmamalıdır ki Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü müfredatında yer alan tüm teorik ağırlıklı dersler ölçülemez ve bölüm derslerinin çoğunluğu uygulamalı derslerdir (tüm ders içeriğinin %60'ı). Dolayısıyla diğer teorik ağırlığı yüksek derslerin ve uygulamalı derslerin bu konuda nasıl etkilendiği konusunda bir değerlendirme bu çalışmada yapılamamıştır. Bu durum çalışmamızın en büyük kısıtlılığını oluşturmaktadır.

Sonuç olarak, mevcut çalışmada Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümünde teorik ağırlıklı derslerin yüz yüze eğitimle veya çevrim içi senkron eğitimle verilmesinin algılanan öğrenim çıktılarının çoğunda (görece olarak içeriği yoğun ve hayal edilmesi zor olan öğrenim çıktıları haricinde) benzer sonuçlar alındığını gösterilmiştir. Çevrim içi eğitim memnuniyetinin; öğretim elemanının ders anlatımı ve ders materyali ile orta düzeyde ilişkili olduğu belirlenirken, özellikle COVID-19 pandemisi sırasındaki zorunlu çevrim içi eğitimle ilgili olarak gelecekte yapılacak daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu belirlenmiştir

### **Finansal Destek**

Çalışma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

### **Çıkar Çatışması**

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.



### Kaynakça

- Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi. Duyurular. (2020). <https://www.acıbadem.edu.tr/duyurular> adresinden elde edildi.
- Adams, A. E., Randall, S., & Traustadóttir, T. (2015). A tale of two sections: An experiment to compare the effectiveness of a hybrid versus a traditional lecture format in introductory microbiology. *CBE—Life Sciences Education*, 14(1), ar6.
- Baber, H. (2020). Determinants of students' perceived learning outcome and satisfaction in online learning during the pandemic of COVID-19. *Journal of Education and E-Learning Research*, 7(3), 285-292.
- Bacon, D. R. (2016). Reporting actual and perceived student learning in education research. *Journal of Marketing Education*, 38(1), 3–6.
- Bernard, R. M., Borokhovski, E., Schmid, R. F., Tamim, R. M., & Abrami, P. C. (2014). A meta-analysis of blended learning and technology use in higher education: From the general to the applied. *Journal of Computing in Higher Education*, 26(1), 87-122.
- Caspi, A., & Blau, I. (2008). Social presence in online discussion groups: Testing three conceptions and their relations to perceived learning. *Social Psychology of Education*, 11(3), 323-346.
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5-22.
- Duque, L. C. (2014). A framework for analysing higher education performance: students' satisfaction, perceived learning outcomes, and dropout intentions. *Total Quality Management & Business Excellence*, 25(1-2), 1-21.
- González-Gómez, D., Jeong, J. S., & Rodríguez, D. A. (2016). Performance and perception in the flipped learning model: an initial approach to evaluate the effectiveness of a new teaching methodology in a general science classroom. *Journal of Science Education and Technology*, 25(3), 450-459.
- Gray, J. A., & DiLoreto, M. (2016). The effects of student engagement, student satisfaction, and perceived learning in online learning environments. *International Journal of Educational Leadership Preparation*, 11(1), n1.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*, 27, 1-12.
- Ikhsan R.B., Saraswati L.A., Muchardie B.G., Susilo A. (2019). The determinants of students' perceived learning outcomes and satisfaction in BINUS online learning. Paper presented at the 2019 5th International Conference on New Media Studies (CONMEDIA). IEEE
- Kaba, H., Alaca, N. Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Mezunlarının Memnuniyet Düzeyleri ve Program Çıktıları Sonuçları. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*. I. Uluslararası Sağlık Bilimleri Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon (SABAK) Kongre Kitabı. 136-148.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212-218.
- Kulikowski, K., Przytuła, S., & Sułkowski, Ł. (2021). E-learning? Never again! On the unintended consequences of COVID-19 forced e-learning on academic teacher motivational job characteristics. *Higher Education Quarterly*. 1-16
- Kumar Basak, S., 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.
- Lee, J. (2014). An exploratory study of effective online learning: Assessing satisfaction levels of graduate students of mathematics education associated with human and design factors of an online course. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(1), 111-132.
- Leonardi, P. (2020). You're going digital-now what. *MIT Sloan Management Review*, 61(2), 28-35.

- Lockman, A. S., & Schirmer, B. R. (2020). Online Instruction in Higher Education: Promising, Research-Based, and Evidence-Based Practices. *Journal of Education and E-Learning Research*, 7(2), 130-152.
- Mącznik, A. K., Ribeiro, D. C., & Baxter, G. D. (2015). Online technology use in physiotherapy teaching and learning: a systematic review of effectiveness and users' perceptions. *BMC medical education*, 15, 160.
- Powers, K. L., Brooks, P. J., Galazyn, M., & Donnelly, S. (2016). Testing the efficacy of MyPsychLab to replace traditional instruction in a hybrid course. *Psychology Learning & Teaching*, 15(1), 6-30.
- Richardson, J., & Swan, K. (2003). Examining social presence in online courses in relation to students' perceived learning and satisfaction. *JALN*, 7(1), 68-88
- Roh, Y. S., Kim, M. K., & Tangkawanich, T. (2016). Survey of outcomes in a faculty development program on simulation pedagogy. *Nursing & Health Sciences*, 18(2), 210-215.
- Ratner, B. (2009). The correlation coefficient: Its values range between+ 1/- 1, or do they?. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, 17(2), 139-142.
- Ryan, S., Kaufman, J., Greenhouse, J., She, R., & Shi, J. (2016). The effectiveness of blended online learning courses at the community college level. *Community College Journal of Research and Practice*, 40(4), 285-298.
- Saghafi, M. R., Franz, J., & Crowther, P. (2014). An integrated blended model for the contemporary learning environments. *Journal of Interactive Learning Research*, 25(4), 531-549.
- Tejedor, S., Cervi, L., Pérez-Escoda, A., Tusa, F., & Parola, A. (2021). Higher Education Response in the Time of Coronavirus: Perceptions of Teachers and Students, and Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 43.
- Tian, F., Zheng, Q., & Chao, K. M. (2020). Current and future of technologies and services in smart e-learning. *Service Oriented Computing and Applications*, 14, 1- 3.
- Westermann, E. B. (2014). A half-flipped classroom or an alternative approach?: Primary sources and blended learning. *Educational Research Quarterly*, 38(2), 43-57.
- Yee, R. C. S. (2013). Perceptions Of Online Learning In An Australian University: Malaysian Students'perspectives–Usability Of The Online Learning Tools. *International Journal of Asian Social Science*, 3(9), 1973-1981.
- Yükseköğretim Kurulu (YÖK) (2020a). Basın açıklaması, <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/> adresinden elde edildi.
- Yükseköğretim Kurulu (YÖK) (2020b). Basın açıklaması, <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/> adresinden elde edildi.
- Zhu, X., Chen, B., Avadhanam, R. M., Shui, H., & Zhang, R. Z. (2020). Reading and connecting: using social annotation in online classes. *Information and Learning Sciences*. 121(5/6), 261-271