



# Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi

*Araştırma Makalesi*

## COVID-19 Pandemi Dönemi Online Eğitim Alan Peyzaj Mimarlığı Bölümü Öğrencilerinin Bilişsel Yetenek Düzeylerinin Araştırılması: MAKÜ Peyzaj Mimarlığı Bölümü Örneği

 Hatice YILDIRIM<sup>a,\*</sup>,  Latif Gürkan KAYA<sup>b</sup>

<sup>a</sup> *Mekansal Planlama ve Tasarım Anabilim Dalı, Fen Bilimleri Enstitüsü, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur, TÜRKİYE*

<sup>b</sup> *Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur, TÜRKİYE*

\* Sorumlu yazarın e-posta adresi: [yildirim.tugba@hotmail.com](mailto:yildirim.tugba@hotmail.com)

DOI: 10.29130/dubited.1069036

### Öz

Küresel etkileriyle Dünya'yı etkisi altına alan COVID-19 salgını, yükseköğretim kurumları ve eğitimciler üzerinde yeni bir düzenin kurulmasına neden olmuştur. Alışlagelmiş olan yüz yüze öğretimin yerine uzaktan öğretim sistemleri devreye girmiş ve çevrimiçi sınıflar yeni eğitim sahaları olarak işlev kazanmıştır. Yüz yüze eğitim sistemiyle eğitim hayatlarına devam eden öğrenciler için uzaktan (çevrimiçi) eğitime geçilmesi bilginin farklı sunum yollarıyla aktarılmasını da beraberinde getirmiştir. Bu çalışmada, daha az etkileşimli bilgi ve çevrimiçi eğitimlerin tasarım ağırlıklı bölüm öğrencilerine olan etkileri araştırılmıştır. Çalışmada, öğrencilerin öğrenme süreçlerini etkileyen bilişsel yetenek düzeylerinin değerlendirilmeleri yapılmıştır. Bu amaçla yüz yüze eğitim alan Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü birinci sınıf öğrencileri ve pandemi sürecinde çevrimiçi eğitim alan Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü üçüncü sınıf öğrencilerinin bilişsel yeteneklerinin ölçülerek karşılaştırılabilmesi için 'Bilişsel Yetenek Ölçüm Testi' oluşturulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** *Bilişsel yetenek, COVID-19 pandemisi, Peyzaj mimarlığı, Uzaktan (çevrimiçi) eğitim*

## Investigation of Cognitive Ability Levels of Landscape Architecture Department Students Taking Online Education during the COVID-19 Pandemic Period: The Case of Landscape Architecture Department at Mehmet Akif Ersoy University, Turkey

### ABSTRACT

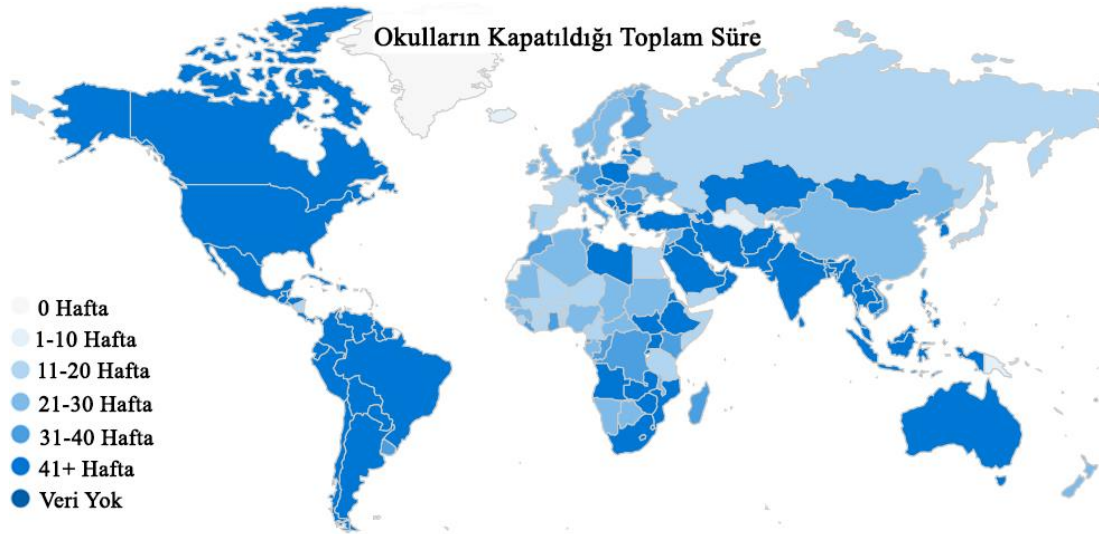
The COVID-19 epidemic, which affected the world with its global effects, caused a new order to be established on higher education institutions and educators. Instead of the traditional face-to-face teaching, distance education systems have come into play and online classes have functioned as new education fields. The transition to online education for students who continue their education life with the face-to-face education system has brought about the transfer of information through different presentation ways. The aim of the study, which investigated the effects of providing information through online training with less interaction, on design-oriented department students, is to evaluate the cognitive ability levels that also affect the learning processes. For this purpose, the 'Cognitive

Ability Measurement Test' was created to measure and compare the cognitive abilities of the first-year students of Burdur Mehmet Akif Ersoy University Landscape Architecture Department who received face-to-face education and the third-year students of Burdur Mehmet Akif Ersoy University Landscape Architecture Department who received online education during the pandemic process.

**Keywords:** Cognitive ability, COVID-19 pandemic, Landscape architecture, Online education

## I. GİRİŞ

Dünya ülkelerinde halk sağlığı krizi haline gelen COVID-19 nedeniyle her alanda yeni düzenlemeler getirilmek zorunda kalmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), 2020 yılı başında ülkelerin yeni bir koronavirüs hastalığıyla karşı karşıya geldiğini ve 2020 yılı mart ayında ise yeni tip COVID-19'un pandemi haline geldiğini rapor etmiştir [1]. 20.07.2022 tarihi itibarıyla 565,190,546 onaylanmış vaka; 6,374,336 ölüm gerçekleşmiştir [2]. Yetersiz sosyal mesafe ve etkileşim nedeniyle hastalığın bulaş riski artmış ve yayılım hızı yükselmiştir. Kurumlar maske ve mesafe benzeri bulaş önleyici önlemler almaya çalışmış fakat etkin korunmayı sağlayamamıştır. Etkileşimin düşürülmesi amacıyla eğitim kurumları Türkiye'de 2020 yılı Mart ayından itibaren uzaktan uygulamalara geçiş yapmıştır. İlk etapta 16 Mart 2020 tarihinde Yükseköğretim Kurumu (YÖK) tarafından üniversitelerde eğitime üç hafta ara verilmiştir. Pandeminin seyrinin şiddetlenerek devam etmesinden dolayı eğitim kurumlarında uzaktan eğitime tamamen geçilmiştir. Ülkelerin COVID-19 pandemisine karşı aldıkları kararların başında ilköğretimden yükseköğretime kadar eğitim kurumlarını kapatmaları, sosyal alanların kısıtlanması, iş saatlerinin düşürülmesi ilk sırada gelmiştir. 08.02.2022 itibarıyla Türkiye'de 49 hafta, Amerika Birleşik Devletleri'nde 71 hafta, Kanada'da 51 hafta, Almanya'da 38 hafta, Japonya'da 11 hafta okulların kapatıldığı toplam sürelerdir. Tüm Dünya ülkelerinde okulların kapalı kaldığı toplam süreler Şekil 1'de verilmiştir [3].



**Şekil 1.** COVID-19 pandemi sürecinde ülkelere göre okulların kapatıldığı toplam süreler [3].

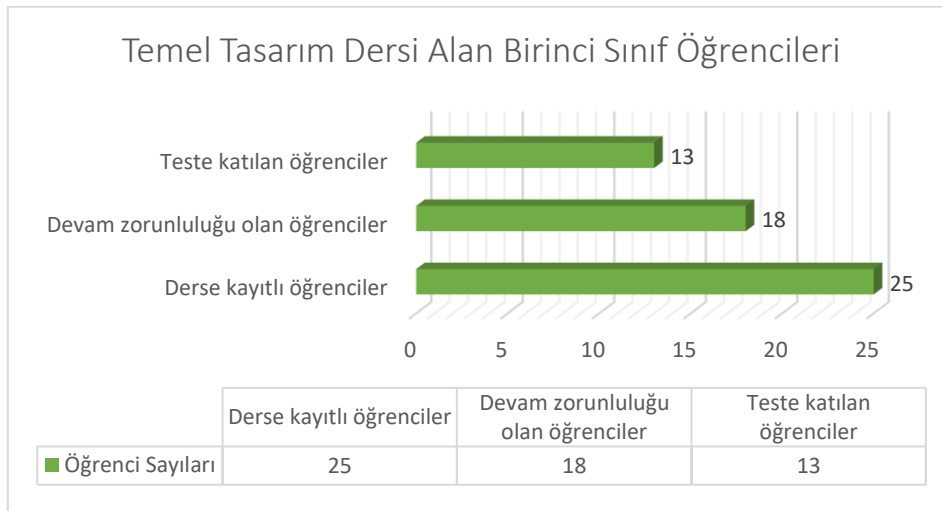
Türkiye'de üniversitelerin büyük bir çoğunluğu uzaktan eğitim donanımına sahip olmasına rağmen eğitimciler ve öğrenciler tarafından pandemi dönemine kadar aktif olarak kullanılmaması nedeniyle pandeminin özellikle ilk aylarında yaşanan adaptasyon süreci öğrenciler üzerinde çeşitli problemlere neden olmuştur. Doğru bilginin öğrencilerin algılayabileceği eğitim araçlarıyla verilebilmesi için ek programlara ihtiyaç duyulmuş ve ilerleyen süreçlerde yaşanan problemlerde eğitimciler tarafından yeni yöntemlerle çözülmeye çalışılmıştır. Bu problemlerin başında iletişimde zorluk [4], derslerin öğrenilememesi, motivasyon kaybı, uzun süreli ekrana maruz kalma, internet altyapısında yaşanan kesintiler, öğrencilerin ekipman eksiklikleri [5] ve motor becerilerde azalma [6] ilk sırada gelmektedir [7]. Sakarya (2019) tarafından yürütülen çalışmada pandemi sürecinde uzaktan eğitim ile yürütülen

teknik resim dersiyle ilgili değerlendirme yapılmıştır. Çukurova Üniversitesi Mimarlık Fakültesi İç Mimarlık Bölümünde 2019-2020 Eğitim Öğretim Dönemi Bahar Yarıyılında yürütülen ICM 120 Teknik Resim ve Tasarı Geometri-2 dersine kayıtlı 59 öğrenci ile gerçekleştirilen çalışmada öğrencilere Uzaktan Eğitim Değerlendirme Ölçeği uygulanmıştır. Öğrenciler uzaktan öğretim yöntemini olumlu olarak değerlendirmesine rağmen stüdyo yöntemini tercih ettiklerini ifade etmişlerdir [8]. Bingöl (2020), COVID-19 sürecinde Peyzaj Mimarlığı öğrencilerinin acil uzaktan öğretim sistemi üzerine görüşlerini değerlendirebilmek için çevrimiçi anket tasarlamıştır ve 136 lisans öğrencisi içerisinde basit tesadüfi yöntem ile 63 öğrenci ankete katılım sağlamıştır. Yapılan çalışma sonucunda acil uzaktan öğretimin bilgisayar destekli tasarım dersleri hariç uygulamalı derslerde uygun olmayacağına ulaşılmıştır [9]. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi bünyesinde sanat ve tasarım eğitimi alan 45 öğrenci ile yürütülen çalışmada pandeminin eğitim üzerinde etkileri araştırılmış ve öğrencilerde motivasyon kaybı, sosyal faaliyetlerin azalması ve pratik gerektiren derslerin etkin yürütülemediği sonuçlarına ulaşılmıştır [10]. Çevrimiçi eğitim hangi yönlerden eğitimde daha etkilidir sorusunu araştırmak için yapılan çalışmalardan bazıları yaş gruplarına göre değiştiğini işaret etmektedir. Yaş grubu küçüldükçe dikkat dağınıklığının daha yoğun yaşandığı gözlenmektedir. Yaş grubu arttıkça doğru teknolojiyi kullanma becerisi artmakta ve geleneksel sınıf ortamı eğitimine göre %40-60 daha az zaman gerekmektedir [11]. Yeni eğitim araçlarının tecrübe edilmesi [12], zamanın etkin yönetimi ve online eğitimin istenilen mekanda istenilen saatte alınabilmesi de uzaktan eğitimin avantajları arasındadır [13,14,15].

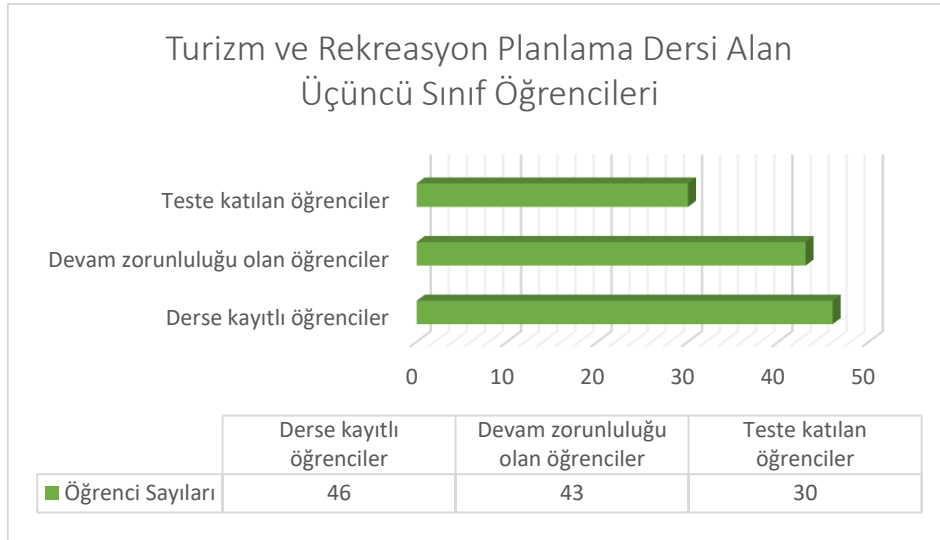
## **II. MATERYAL VE METOT**

### **A. ÖRNEKLEM GRUBU-KATILIMCILAR**

Çalışmada, pandemi döneminde uzaktan eğitim alan öğrencilerin bilişsel yeteneklerinde meydana gelen değişimlerin araştırılabilmesi için iki farklı örneklem grubu belirlenmiştir. Yüz yüze eğitim gören Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü Temel Tasarım dersi alan birinci sınıf öğrencileri ve yaklaşık on sekiz ay uzaktan eğitimle öğrenimlerine devam eden Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü Turizm ve Rekreasyon dersi alan üçüncü sınıf öğrencileri örneklem gruplarını oluşturmaktadır. Testin uygulanması için ideal zaman aralıklarında yer alması ve öğrenci sayılarının yüksek olması nedeniyle Temel Tasarım ve Turizm ve Rekreasyon dersleri seçilmiştir. Bilişsel yetenek düzeylerinin ölçümü amacıyla tasarlanan Bilişsel Yetenek Ölçüm Testi'ne katılım sayıları Şekil 2'de verilmiştir. Ders katılım sağlayan birinci sınıf öğrencilerinde teste katılım oranı %72,2; üçüncü sınıf öğrencilerinde %69,7'dir.



**Şekil 2.** Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü Birinci ve Üçüncü Sınıf Öğrencileri Bilişsel Yetenek Testi Katılım Sayıları



*Şekil 2. (devam) Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü birinci ve üçüncü sınıf öğrencileri bilişsel yetenek testi katılım sayıları*

## B. VERİ TOPLAMA YÖNTEM VE ARACI

İngilizce ‘Cognitive’ kelimesi Türkçe’ye ‘Bilişsel’ olarak çevrilmiştir ve zekanın işleyişini ifade etmektedir [16]. Duyularla çevreden alınan uyarıların beynimizde anlamlı hale getirilmesi, bilginin öğrenilmesi, problemlere karşı geliştirilen çözüm yolları, karar verme, hafıza ve bellek gibi zihinsel yetilerin toplamı bilişsel yeteneği oluşturmaktadır. Bilişsel yetenekleri yüksek olan bireylerin eğitim hayatından çalışma hayatına daha başarılı ve sosyal insanlar olduğu savunulmaktadır [17]. Araştırmacılara göre beynin çalışma kapasitesinin eğitimle artırılabilirliği düşünülmektedir. Bazı araştırmacılar ise zekanın genetik miras olduğunu savunmakta ve genlerle aktarıldığını ifade etmektedir [18]. Beynin bilişsel kapasitesinin artırılması ve hızlanması için yapılması gerekenlerin başında sağlıklı beslenmek ve egzersiz yapmanın yanı sıra hayal gücünün de gelişmesini sağlayan kitap okumak, yeni bir müzik aleti öğrenmek, şifrelenmiş bulmacalar çözmek, dil öğrenmek ve hayranlık duygusu uyandıran deneyimlerde bulunmak yer almaktadır [19]. Ramsden ve arkadaşları (2011) tarafından University College London’da yürütülen çalışmada ergenlik dönemlerinde bulunan 12-16 yaş arası 33 kişi test edilmiştir. Aynı katılımcılar dört yıl sonunda 15-20 yaş aralığında yeniden test edilmiş ve manyetik rezonans görüntüleme (MRI) kullanarak deneklerin yapısal beyin taramalarını yapmışlardır. IQ seviyelerinde farklılıklarla beraber nöro-görüntüleme teknolojisiyle beyin yapılarında da farklılıklar olduğu ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada dört yılın sonunda IQ puanı 21 puan artan ya da 18 puan düşen katılımcılar olmuştur ve beyin yapılarında ki değişimlerle doğru korelasyon göstermektedirler [20]. İnsan vücudunda yer alan kasların egzersizle gelişim göstermesine benzer olarak beyin yapısının da geliştirilebileceği ya da tam tersi gerileyebileceği öngörülmektedir. Bilişsel yeteneklerimizin toplamından oluşan zeka değerimiz de çevresel ve bireysel etkenlerle değişim göstermektedir [19].

COVID-19 nedeniyle yaşanan pandemi sürecinde uzaktan eğitimin bireylerin bilişsel yetenekleri üzerinde ki etkilerini araştırmak için ‘Bilişsel Yetenek Ölçüm Testi’ geliştirilmiştir. Toplam 25 sorudan oluşan test için öğrencilere 40 dakika süre verilmiştir. Doğru cevaplandırılmış her soru 4 puandır ve yanlış verilen cevaplar doğru cevapları etkilememektedir. Teste katılan öğrencilerin görsel algı ve dikkati, işlem gücü, problem çözme gücü, düşünce gücü, üç boyutlu ve iki boyutlu hayal edebilme yetisi, sözel ve sayısal mantığı ölçmek için 9 soru türü kullanılmıştır (Tablo 1).

**Tablo 1.** Bilişsel yetenek ölçüm testi içeriği

<b>SORU TÜRLERİ:</b>	<b>TEST İÇİ SORU NUMARALARI:</b>	<b>HEDEFLER:</b>
RAKAM DİZİLERİ SORULARI	1., 2. ve 13. Sorular (Toplam 3 Soru)	➤ Görsel Algı ve Dikkat ➤ İşlem Gücü ➤ Ayrıntılama
HARF DİZİLERİ SORULARI	7. Soru (Toplam 1 Soru)	➤ İpuçları Üzerinden Detaylandırma ➤ Ayrıntılama ➤ Görsel Algı ve Dikkat
MANTIK YÜRÜTME KARE SORULARI	12. Soru (Toplam 1 Soru)	➤ Hareketli Parçaların İlişkilendirilmesi
İŞLEM VE PROBLEM SORULARI	5., ve 8. Sorular (Toplam 2 Soru)	➤ İşlem Yeteneği ➤ Problem Çözme Gücünün Ölçülmesi
AĞIRLIK SORULARI	6. Soru (Toplam 1 Soru)	➤ İşlem Yeteneği
GÖRSEL BULMACA SORULARI	4. ve 14. Sorular (Toplam 2 Soru)	➤ Çeşitli Şekiller İle İlgili Şifrelenmiş Görsellerin Çözümü ➤ Görsel Yargılama ➤ Görsel Algı ve Dikkat Ölçümü
SÖZEL VE SAYISAL MANTIK SORULARI	Sayısal Mantık Soruları: 20. ve 21. Sorular Sözel Mantık Soruları: 22., 23., 24., 25. Sorular (Toplam 6 Soru)	➤ Sözel ve Sayısal Mantık Soruları Üzerinden Düşünce Gücünün Ölçülmesi ve Belli Süreler İçerisinde Problem Çözme
ÜÇ BOYUTLU DÜŞÜNEBİLME (KÜP) SORULARI	3., 16., 17., 18. Sorular (Toplam 4 Soru)	➤ Üç Boyutlu Düşünebilme, Algılama ve Hayal Edebilme Yeteneği
İKİ BOYUTLU ŞEKİL SORULARI	9., 10., 11., 15., 19. Sorular (Toplam 5 Soru)	➤ Zemin Üzerinde İki Boyutlu Düşünebilme, Algılama ve Hayal Edebilme Yeteneği

BİLİŞSEL YETENEK ÖLÇÜM  
TEST SORULARI İÇERİK ANALİZİ

### C. TESTLERİN UYGULANMASI

Birinci örneklem grubu yüz yüze eğitim gören Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü birinci sınıf öğrencileridir. Birinci gruba testlerin uygulaması 2021-2022 Eğitim ve Öğretim Yılı'nın Birinci Dönemi'nin üçüncü haftasında 12.10.2021 tarihinde 'Temel Tasarım' dersinde saat 13.00'de gerçekleştirilmiştir. Testlere toplam 13 öğrenci katılmıştır (Şekil 3).



**Şekil 3.** Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü birinci sınıf öğrencileri

İkinci örneklem grubu uzaktan eğitim gören Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü üçüncü sınıf öğrencileridir. İkinci gruba testlerin uygulaması 2021-2022 Eğitim ve Öğretim Yılı'nın Birinci Dönemi'nin üçüncü haftasında 19.10.2021 tarihinde 'Turizm ve Rekreasyon Planlama' dersinde saat 13.00'de gerçekleştirilmiştir. Testlere katılan öğrenci sayısı 30'dur (Şekil 4).

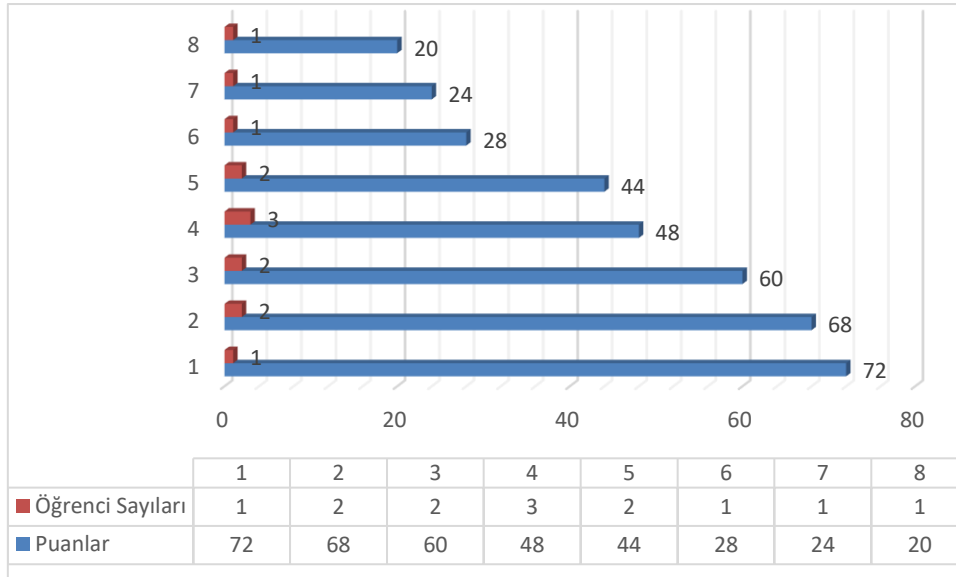


Şekil 4. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü üçüncü sınıf öğrencileri

### **III. BULGULAR VE TARTIŞMA**

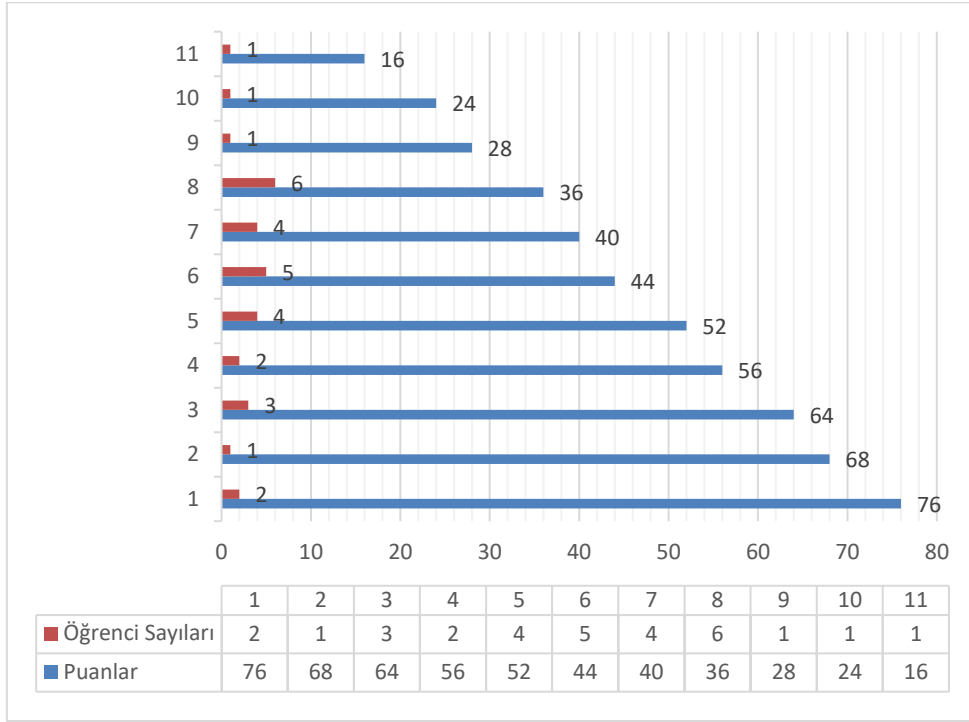
Birinci sınıf öğrencilerine uygulanan Bilişsel Yetenek Ölçüm Testi sonucunda öğrencilerin puan dağılımları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Birinci sınıf bilişsel yetenek testi sonuçları



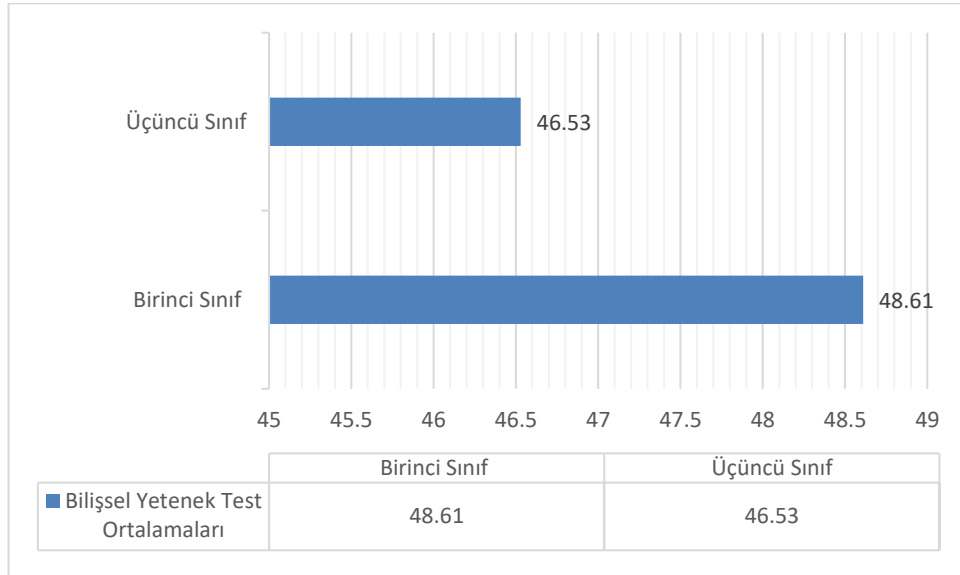
Pandemi sonrası yüz yüze eğitimlerine devam eden üçüncü sınıf öğrencilerine uygulanan test sonrasında öğrencilerin puan dağılımları Tablo 3'de verilmiştir.

**Tablo 3. Üçüncü sınıf bilişsel yetenek testi sonuçları**



Yüz yüze eğitimle birinci sınıfa başlayan Peyzaj Mimarlığı Bölümü öğrencileriyle pandemi sonrası yüz yüze eğitimlerine devam eden üçüncü sınıf öğrencilerine uygulanan test sonrasında öğrencilerin ortalama puan dağılımları Tablo 4’de verilmiştir. Birinci sınıf öğrencilerin Bilişsel Yetenek Testi Puan Ortalamaları 48,61; Üçüncü sınıf öğrencilerin Bilişsel Yetenek Testi Puan Ortalamaları 46,53 puandır.

**Tablo 4. Birinci ve üçüncü sınıf bilişsel yetenek test ortalamaları**



## **IV. SONUC**

Pandemi nedeniyle öğrenimlerinin yaklaşık 18 ayını online eğitimle devam ettiren üçüncü sınıf öğrencilerinin bilişsel yetenek test ortalamaları eğitime yüz yüze başlayan birinci sınıf öğrencilere göre

daha düşük çıkmıştır. Uygulama ağırlıklı ders içeriklerine sahip olan peyzaj mimarlığı bölümünün yüz yüze eğitimde daha etkin olduğu sonucuna varılmıştır. Online eğitimle teorik derslerin yürütülmesinde hem eğitimci hem de öğrenci tarafından zaman yönetimi, bilginin kayıt altına alınması ve istenildiğinde yeniden ulaşılabilirliği yönlerinden avantajlar bulunmaktadır. Öğrenci özellikle teorik derslerde kendi istediği zamanlarda sistem üzerinden ilgili ders içeriklerine ulaşabilmektedir. Stüdyo ortamında verilen proje derslerinin uzaktan eğitimle verilmesinde hem eğitimci hem de öğrenci için zorluklar yaşanmaktadır. Stüdyo ortamı sadece bilginin öğretilmesi değil aynı zamanda eğitimci-öğrenci ve öğrenci-öğrenci etkileşimlerinin yaşandığı, karşılıklı beyin fırtınasının yapılarak kritik alındığı, öğrencinin motivasyonunun yüksek kalmasını sağlayan etkinliklerin planlandığı entelektüel bir hareket alanıdır. Uzaktan eğitimle yürütülen uygulama derslerinde bu etkileşimler sınırlandırıldığı için bilişsel yeteneklerin de kullanımı azalmıştır. Tasarım ağırlıklı bölümlerde amaçlanan öğrencilerin problem çözme gücünün, görsel algı ve dikkatlerinin, üç boyutlu ve iki boyutlu hayal edebilme yetilerinin arttırılmasıdır. Üniversite eğitimi sürecinde kazandırılan bilgi ve donanımın yanında daha yaratıcı ve özgün çalışmaların ortaya çıkartılmasını sağlayan bilişsel yetenekler gelecekte de mesleğin başarılı sürdürülebilmesinde faydalı olacaktır. Ayrıca yüz yüze eğitimde de stüdyo ortamında verilen derslerde etkili öğretim için eğitimci-öğrenci sayıları, ders süreleri ve mekânsal olarak stüdyoların büyüklüğü ve donanımı iyi bir şekilde planlanmalıdır.

Bu çalışmanın sınırlayıcı yönlerinden biri katılımcıların sadece Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü öğrencilerinden oluşması ve sınırlı sayıda katılımcının yer almasıdır. Daha fazla katılımcının çalışmada yer alması için peyzaj mimarlığı alanında farklı üniversitelerden katılımcılar da uygulamaya dâhil edilmeli ve sonuçlar yeniden değerlendirilmelidir.

**TEŞEKKÜR:** 100/2000 Doktora Burs Projesi'nden dolayı YÖK'e ve desteklerinden dolayı TÜBİTAK'a teşekkür ederiz.

## **V. KAYNAKLAR**

- [1] A. Sarp, C. Yücedağ ve L. G. Kaya, "Covid-19 pandemi sürecinde parklar üzerine kullanıcıların görüşleri: Antalya-Konyaaltı örneği," *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, c. 12, s. 1, ss. 69–75, 2021.
- [2] WHO. (2022, July 19). *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard* [Online]. Available: <https://covid19.who.int/>
- [3] UNESCO. (2022, Feb 08). *COVID-19: Total duration of school closures* [Online]. Available: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse#durationschoolclosures>
- [4] F. Us, "Mimarlıkta uzaktan eğitim: mimari tasarım stüdyosunda acil durum uzaktan eğitimi ve bir örnek üzerinden değerlendirilmesi," *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, c. 11, s. 3, ss. 886–897, 2021.
- [5] A. Yıldız ve R. Akar Vural, "Covid-19 pandemisi ve derinleşen eğitim eşitsizlikleri," *Türk Tabipler Birliği, Türkiye, Türk Tabipleri Birliği Covid19 Pandemisi Altıncı Ay Değerlendirme Rap. 09*, 2020.
- [6] İ. Turan and Y. Erkan Yazıcı, "Design recommendations for the use of primary schools during the pandemic and post-pandemic," *Journal of Interior Design and Academy*, vol. 1, no. 1, pp. 14–33, 2021.
- [7] Y. Şekerci, H. Mutlu Danacı ve Z. Kaynakçı Elinç, "Uzaktan eğitimin uygulamalı derslerde sürdürülebilirliği: mimarlık bölümleri örneği," *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, c. 12, s. 1, ss. 54–68, 2021.



- [8] K. Sakarya, "Pandemi sürecinde uzaktan eğitim ile yürütülen teknik resim dersine dair bir değerlendirme: Çukurova Üniversitesi İç Mimarlık Bölümü örneği," *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, s. 25, ss. 282–290, 2021.
- [9] B. Bingöl, "Covid-19 sürecinde peyzaj mimarlığı öğrencilerinin acil uzaktan öğretim sistemi üzerine görüşleri: Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi örneği," *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, s. 20, ss. 890–897, 2020.
- [10] S. Dilmaç, "Students' opinions about the distance education to art and design courses in the pandemic process," *World Journal of Education*, vol. 10, no. 3, pp. 113–126, 2020.
- [11] C. Li and F. Lalani. (2020, Apr 29). *Students' opinions about the distance education to art and design courses in the pandemic process* [Online]. Available: <https://www.weforum.org/agenda/2020/04/coronavirus-education-global-covid19-online-digital-learning/>
- [12] Y. Özgüven, A. Kumsal Şen Bayram ve E. Cantürk, "Mimari tasarım stüdyosunda bir tamir deneyimi: Covid-19 ve uzaktan eğitim süreci," *Ege Mimarlık*, c. 4, s. 108, ss. 64–69, 2020.
- [13] A. Bozkurt, "Türkiye’de uzaktan eğitimin dünü, bugünü ve yarını," *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, c. 3, s. 2, ss. 85–124, 2017.
- [14] H. İ. Solak, G. Ütebay ve B. Yalçın, "Uzaktan eğitim öğrencilerinin basılı ve dijital ortamdaki sınav başarılarının karşılaştırılması," *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, c. 6, s. 1, ss. 41–52, 2020.
- [15] E. Kavuk, H. Demirtaş, "Covid-19 pandemisi sürecinde öğretmenlerin uzaktan eğitimde yaşadığı zorluklar," *E-International Journal of Pedandragogy (e-ijpa)*, c. 1, s. 1, ss. 55–73, 2021.
- [16] Türk Dil Kurumu Sözlükleri. (2019). *Genel Türkçe Sözlük* [Çevrimiçi]. Erişim: <https://sozluk.gov.tr/>
- [17] D. Eagleman, "Bir rakipler takımı olarak beyin," *Beynin Gizli Hayatı (Incognito)*, 28. baskı, İstanbul, Türkiye: Domingo Yayın Evi, 2018, böl. 5, ss. 103-153.
- [18] A. O. Engin, M. Calapoğlu, M. A. Seven ve A. Yörük , "Davranışlarımızın genetik ve çevresel boyutları," *Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, c. 1, s. 2, ss. 37-56, 2008.
- [19] E. Esen, "Beynimizi zinde tutmak," *Osmangazi Tıp Dergisi*, c. 38, s. 1, ss. 13-16, 2016.
- [20] S. Ramsden, F. Richardson, G. Josse et al. "Verbal and non-verbal intelligence changes in the teenage brain," *Nature*, vol. 479, pp. 113–116, 2011.