



## Zoom Uygulamasının Eğitsel Açıdan Kullanılabilirliğinin Göz İzleme Tekniği ile İncelenmesi

Rumeysa Erdoğan <sup>1\*</sup>, Ali Haydar Kıcıman <sup>2</sup>, Gülay Karakaş <sup>3</sup>, Gizem Karaoğlan Yılmaz <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Fen Fakültesi, Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye, ORCID: 0000-0002-6218-7072

<sup>2</sup> Lisanüstü Eğitim Enstitüsü, Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye, ORCID: 0000-0002-9226-1771

<sup>3</sup> Lisanüstü Eğitim Enstitüsü, Bartın Üniversitesi, Bartın Türkiye, ORCID: 0000-0003-1048-1648

<sup>4</sup> Fen Fakültesi, Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye, ORCID: 0000-0003-4963-8083

### Özet

Covid-19 virüsünün hayatımıza girmesiyle beraber teknolojinin kullanımı özellikle eğitim alanında bir anda artmıştır. Bu artış zorunlu ve hızlı olduğu için uyum sağlamak hem eğitimciler hem de öğrenciler için zor olmuştur. Teknolojinin eğitimde en etkin şekilde kullanılabilmesi için hem eğitimciler hem de öğrenciler için kullanılabilirliğinin yüksek olması gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı uzaktan eğitimde sıklıkla kullanılan ve çevrimiçi ortamda birçok kişinin görüşmesine olanak sağlayan Zoom uygulamasının kullanılabilirliğinin akademisyenler ve öğrenciler tarafından göz izleme cihazı kullanılarak test edilmesidir. Kullanılabilirlik testinde, verilen otantik görevlerin katılımcılar tarafından Zoom uygulamasında tamamlanması beklenmiştir. Bu çalışmaya katılımcı olarak Zoom uygulamasını çevrimiçi derslerde kullanan 6 üniversite öğrencisi ve 6 akademisyen belirlenmiştir. Araştırma sonuçları incelendiğinde öğrencilerin de akademisyenlerin de Zoom uygulamasını rahatlıkla kullanabildiği görülmektedir. Öğrenciler verilen otantik görevlerin büyük bir kısmını başarıyla tamamlamışlardır. En çok zorlanılan görevlerin arasında ise dosya paylaşımı yapma görevinin olduğu belirlenmiştir. Çalışmada katılımcı akademisyenlerin verilen tüm görevleri başarılı bir şekilde tamamladığı görülmektedir. Çalışmanın sonunda elde edilen sonuçlar, Zoom'un kullanımının kolay olduğunu ve uygulamadan duyulan memnuniyetin yüksek olduğunu göstermektedir.

### Makale

#### Geçmişi:

Alındı:  
21/01/2022

Revize Edildi:  
16/06/2022

Kabul Edildi:  
21/06/2022

### Anahtar

#### Kelimeler:

Zoom;  
Uzaktan Eğitim;  
Göz İzleme  
Cihazı;  
Kullanılabilirlik;  
Covid-19

### Atf için:

Erdoğan, R., Kıcıman, A. H., Karakaş, G. ve Karaoğlan Yılmaz, G. (2022). Zoom uygulamasının eğitsel açıdan kullanılabilirliğinin göz izleme tekniği ile incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 1-18. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/amauefd/1>

## Examining The Educational Usability of Zoom Application with Eye-Tracking Technique

Rumeysa Erdoğan <sup>1\*</sup>, Ali Haydar Kıcıman <sup>2</sup>, Gülay Karakaş <sup>3</sup>, Gizem Karaoğlan Yılmaz <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Science, Bartın University, Bartın, Türkiye, ORCID: 0000-0002-6218-7072

<sup>2</sup> Graduate School, Bartın University, Bartın, Türkiye, ORCID: 0000-0002-9226-1771

<sup>3</sup> Graduate School, Bartın University, Bartın, Türkiye, ORCID: 0000-0003-1048-1648

<sup>4</sup> Faculty of Science, Bartın University, Bartın, Türkiye, ORCID: 0000-0003-4963-8083

### Abstract

With the Covid-19 virus coming into our lives, the use of technology has suddenly increased, especially in the field of education. As this increase is mandatory and rapid, it has been difficult for both educators and students to adapt. In order for technology to be used most effectively in education, it must be highly useful for both educators and students. The purpose of this study is to test the usability of the Zoom application, which is frequently used in distance education and allows many people to meet online, academics, and students using an eye-tracking device. In the usability test, the authentic tasks given were expected to be completed by the participants in the Zoom application. 6 university students and 6 academics who use the Zoom application in online courses were determined as participants in this study. When the research results were examined, it is observed that students and academicians could easily use the Zoom application. Students have successfully completed most of the authentic tasks given. It was determined that among the most difficult tasks was the task of sharing files. In the study, it is seen that the participant academicians successfully completed all the tasks given. The results obtained at the end of the study show that Zoom is easy to use and the satisfaction with the application is high.

### Article History:

Received:  
21/01/2022

Revised:  
16/06/2022

Accepted:  
21/06/2022

### Keywords:

Zoom;  
Distance  
Education;  
Eye Tracker;  
Usability;  
Covid-19

### To cite this article:

Erdoğan, R., Kıcıman, A. H., Karakaş, G. ve Karaoğlan Yılmaz, G. (2022).Examining the educational usability of Zoom application with eye-tracking technique. *Amasya Education Journal*, 11(2), 1-18.  
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/amauefd/1>

\*Corresponding Author Rumeysa Erdoğan ✉ [rerdogan@bartin.edu.tr](mailto:rerdogan@bartin.edu.tr)  
ISSN: 2146-7811, ©2022 Amasya University

## Giriş

Bilişim teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte teknoloji hayatın çeşitli alanlarında etkin bir şekilde uygulanmaya başlamıştır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte iletişim ihtiyaçları değişmiş ve buna bağlı olarak iletişim kanalları da değişmiş ve geleneksel yöntemlerden farklı olan iletişim yöntemlerinin önemi de artmıştır. Telefon, radyo ve televizyon gibi buluşlar ile değişen iletişim şekli hayatımıza giren bilgisayarlar ile daha büyük değişimlere uğramıştır (Çağıltay, 2020). Bu noktada özellikle uzaktan ve görüntülü etkileşimi sağlayan gelişmiş iletişim kanalları, dünyanın neresinde olursa olsun insanların birbirine kolaylıkla ulaşmasını sağlamaktadır. Video konferans ve telekonferans gibi iletişim şekilleri farklı iletişim biçimlerinin gerekliliği üzerinden türemiştir. Bu yeni bilişim araçları, mekân, materyal ve zaman açısından yarar ve esneklik sağlamaktadır (Birişçi, 2013). Sağladıkları avantajlar değişen koşullarda oldukça kullanışlı hale gelmiş ve de zamanla hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Öyle ki bu iletişim araçları hem iş hayatında hem eğitim alanında hem de günlük hayatta sıkça kullanılır olmuştur. İş yaşamının her alanında verimliliğin ve güncelliğin artırılması amacıyla yapılan hizmet içi eğitimlerde video konferans yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir (Arslan ve Şahin, 2013).

Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler iş hayatının birçok noktasına etki etmekte ve hatta çalışma koşulları gelişen teknolojiye göre şekillenmektedir. Gelişmiş iletişim kanalları hızla eğitim alanında da kullanılmaya başlanmış bu alana da kendini entegre etmiştir. Uzaktan eğitim hizmetleri, uzun süredir eğitim öğretim süreçlerinin gündeminde olan bir konudur. Başlangıcı mektupla eğitim öğretim uygulamalarına kadar dayanan uzaktan eğitim süreci içinde bulunduğu dönemin teknolojisine paralel olarak radyolar, televizyonlar ve İnternet gibi araçlar ile faaliyet göstermiştir (Gök & Kılıç Çakmak, 2020). Uzaktan eğitim en temel olarak fiziksel olarak aynı mekanda bulunmadan öğrencilere eğitim vermenin bir yolu olarak tanımlanmaktadır (Kaplan ve Haenlein, 2016). Uzaktan eğitimle görüntülü ve sesli bir şekilde eş zamanlı veya eş zamansız olarak birden fazla öğrencinin eğitime devam etmesi sağlanmakta ve süreklilik arz etmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı ve üniversiteler son yıllarda uzaktan eğitim için altyapı oluşturmakta, öğrenciler ve personeller de bu sürece etkin olarak katılmaktadırlar (Kaçan ve Gelen, 2020). Üniversitelerin uzaktan eğitim yöntemini seçmelerindeki sebeplerden bazıları uzaktan eğitimin, verilen eğitimin kalite ve çeşitliliğini artırması, eğitim alan öğrenci sayısını artırması ve ekonomik olmasıdır (Doğan, 2020). Bu kapsamda Google Meet, Cisco Webex, Google Hangouts ve Zoom çevrimiçi toplantılarda ve video eğitimlerde sıklıkla kullanılmaktadır (Onur, 2021). Bununla birlikte üniversitelerin uzaktan eğitimde en sık kullandığı video konferans araçlarından biri günlük 200 milyon üzerinde kullanıcıyla en yaygın kullanılan video konferans uygulaması olarak kabul edilen Zoom'dur (Ratan, Miller ve Bailenson, 2022).

Uzaktan eğitimin dezavantajlarından bazıları ise eğitim sırasında öğrencilerin sosyal ilişkiler kurmakta zorlanması, bireysel desteğe ihtiyaç duyan öğrencilere uygun olmaması, uygulamalı derslerin faydalı geçmemesi, evinde gerekli donanımı olmayan öğrencilerin derslere katılamamasıdır (Kocayığıt ve Uşun, 2020). Sınırlılıkların en aza indirgenmesi için Türkoğlu (2003), uzaktan eğitim programlarının öğrenci merkezli olması, gerekli alt yapının sağlanması, eğitimde kullanılacak materyallerin sağlanması ve ölçme değerlendirme kısmına dikkat edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Uzaktan eğitimin ilerleyen yıllarda eğitimin vazgeçilmez bir parçası olacağı ve sınırlılıkların zamanla azaltılacağı, eğitimcilerin ve öğrencilerin de bu eğitim şekline entegre olacakları öngörülebilir.

Dünyayı etkisi altına alan COVID-19 küresel salgını ile birlikte uzaktan eğitim süreçleri eğitim öğretim sürecinin neredeyse tek alternatifi olmuştur (Can, 2020). Türkiye özelinde COVID-19 küresel salgını ile okul öncesi kademedan başlayarak yükseköğretime kadar bütün eğitim öğretim faaliyetleri uzaktan gerçekleştirilmeye başlamıştır. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) uzaktan eğitim sürecine adapte olmak için haftalık ders programlarının yapılandırılacağını, İnternet altyapısını kullanan Eğitim Bilişim Ağı (EBA) ve karasal televizyon yayını yapan TRT kanallarından gerekli görülen telafi eğitimlerinin yapılacağını vurgulamıştır (MEB, 2020). Bu noktada özellikle çevrimiçi birden fazla kişinin görüşmesine imkan sağlayan çeşitli uygulamalar eğitim sürecinin her kademesinde kullanılmaya başlamıştır.

## **Kullanılabilirlik**

Kullanılabilirlik kavramının alanyazına girdiği dönem, İnternetin ticari kullanımının başladığı 1990 yıllarına denk gelmektedir (Eken, 2020). Kullanılabilirlik ile ilgili alanyazında birden çok tanım yer almaktadır. Kullanılabilirlik, tasarımların ara yüzlerinin incelenmesini temel alan bir dizi yöntemin genel adıdır, birden çok bileşeni olmakla birlikte sistemin öğrenilebilirlik, etkililik, hatırlanabilirlik, hatalar ve memnuniyet olmak üzere beş kullanılabilirlik özelliğiyle ilişkilendirilebilir (Nielsen, 1994). Çağıltay'a (2018) göre kullanılabilirlik hedef kitledeki bireylere gerekli eğitim ve teknik altyapının sağlanması

sonrasında uygulamanın uygun çevre şartlarında kolayca ve etkili bir şekilde kullanılması olarak tanımlanmaktadır. ISO 9241-11 standartlarına göre ise kullanılabilirlik "Belirli bir kullanım bağlamında etkinlik verimlilik ve memnuniyetle belirtilen hedeflere ulaşmak için belirli kullanıcılar tarafından bir sistem, ürün veya hizmetin ne ölçüde kullanılabileceği" olarak tanımlanmaktadır (ISO 9241-1, 2018). Kullanılabilirliği daha iyi anlayabilmek için içerisinde hangi temel faktörleri barındırdığını bilmek önemlidir. Kullanılabilirliğin bireylerin bir uygulamayı kullanırken gösterdikleri etkililik, verimlilik ve memnuniyetin derecesi olmak üzere üç ana bileşenin olduğu söylenebilir (Çağıltay, 2018).

Kullanılabilirlik, kullanıcının ürünü ne kadar aktif ve faydalı olarak kullanabildiğini kapsadığı gibi aynı zamanda ürünü kullanan bireyin ürünü bünyesinde bulunduran kuruma karşı da pozitif bir tutum geliştirmesini sağlar (Hebebcı ve Alan, 2017). Ürünün kullanılabilirliğini analiz etmek, ürünün geliştirilmesine destek sağlamakta ve verimliliğini yükseltmektedir (Korkmaz, 2016). Bir arayüzün kullanılabilirliğini ölçmek, bilişim sisteminin daha etkili hale getirilmesi, verimliliğinin değerlendirilmesi ve sistemin devamlılığı için önem arz etmektedir. Kullanılabilirliği meydana çıkarmak amacı ile yapılan analizler uygun şartların sağlanıp sağlanmadığını fark etmek açısından gerekli unsurlardır (Baimurzayev ve Tekedere, 2019). Kullanıcı etkileşimli ürünün kullanılabilirliğinin uygun ölçüde olması, sistemin etkili, verimli ve uyumlu olduğunu ve kullanıcının ürünü pratik bulduğunu belirtmektedir (Sözer, Özdamar ve Pilancı, 2020). Son yıllarda öğretim teknolojilerinin gelişmesi sonucunda eğitim ve öğretimde kullanılan bilişim ürünlerinin kullanılabilirlik çalışmaları önem kazanmıştır (Tokmak, Doğusoy ve Bilgiç, 2019). Kullanılabilirliğin kullanıcı perspektifinden incelenmesi, kullanılabilirliği daha net anlamamız açısından önem arz etmektedir. Kullanıcı açısından kullanılabilirliğin en temel gerekliliği ürünün görevlerini tam manada yerine getirmesi ve sistemin engelsiz çalışabilmesidir (Ercan ve Tiryakioğlu, 2020).

### **Araştırmanın Amacı**

Her geçen gün artan teknolojik ilerleme ile birlikte, teknolojinin kullanımı hayatımızın hemen her alanında etkin bir şekilde artmaktadır. Teknolojinin eğitim sürecinde kullanılmaya başlanmasıyla birlikte eğitim alanı da bu büyümeden etkilenmiştir. Teknolojinin eğitimde maksimum verimle kullanılabilmesi için hem eğitimciler hem de öğrenciler için teknolojinin kullanılabilirlik düzeyinin yüksek olması gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı, uzaktan eğitim için sıklıkla kullanılan ve birden fazla kişinin çevrimiçi olarak buluşmasını sağlayan Zoom uygulamasının üniversite öğrencileri ve akademisyenler tarafından kullanılabilirliğinin belirlenmesidir. Bu nedenlerle çalışmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Zoom uygulamasının kullanımı akademisyenler ve öğrenciler için kolay mıdır?
2. Araştırmada verilen otantik görevlerin gerçekleştirilme durumları akademisyenler ve öğrenciler açısından nasıldır?
3. Akademisyen ve öğrencilerin Zoom uygulamasından memnun kalma durumları nedir?
4. Göz izleme hareketleri nasıldır?
5. Görevlerin tamamlanma süreleri nasıldır?

### **Yöntem**

Araştırma da nicel ve nitel araştırma teknikleri bir arada kullanılmıştır. Araştırma kapsamında Zoom uygulamasının kullanılabilirliği incelenmiştir. Toplamda 6 üniversite öğrencisi ve 6 akademisyenden oluşan katılımcılardan Zoom uygulamasını verilen görevler doğrultusunda kullanmaları istenmiştir. Katılımcılar verilen görevleri yerine getirirken bu süreç göz izleme cihazı kullanılarak kayıt altına alınmıştır. Bu süreçte elde edilen veriler analiz edilmiştir.

Çalışmaya katılan üniversite öğrencileri için hazırlanan sorular, öğrencilerin ders esnasında Zoom uygulamasını etkin bir şekilde kullanabilmeleri için gerekli görülen otantik görevlerden oluşmaktadır. Otantik görevler, herhangi bir bireyin ders içeriğini incelemek, uygulamak, öğrenmek, değerlendirmek veya başka bir şekilde yanıtlamak için tamamlaması gereken görevlerdir (Brophy ve Alleman, 1991). Çalışmada katılımcı akademisyenler için hazırlanan otantik görevler ise çevrimiçi dersin en etkili bir şekilde işlenebilmesi için akademisyenlerin kullanmaya ihtiyaç duyduğu düşünülen Zoom özelliklerinden ve araçlarının kullanılmasından oluşmaktadır. Bu görevler belirlenirken daha önce kullanılabilirlik ve göz izleme çalışmaları yapmış eğitim teknolojileri alanında çalışmakta olan üç uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Uzmanlar söz konusu görevlerin uygun olduğunu belirtmiştir.

Göz izleme cihazı, göz hareketlerini kaydederken, kullanıcının ekranda nereye ne kadar süre ve kaç kez baktığına dair verileri de toplar. Bu çalışmada göz izleme cihazının kullanılması, katılımcıların Zoom

uygulamasını kullanırken tamamlamaları istenen bir görevi tamamlamalarının ne kadar sürdüğünü belirlemeye yardımcı olmuştur.

### **Katılımcılar**

Katılımcılar, çevrimiçi ders ve çevrimiçi görüşmeyi en fazla kullanan gruplar olan üniversite öğrencileri ve akademisyenlerden oluşmaktadır. Katılımcılar seçilirken temel düzeyde bilgisayar bilgilerinin olmasına ve daha önce Zoom uygulamasını kullanmış olmalarına dikkat edilmiştir. Katılımcıların demografik bilgileri Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcıların Demografik Bilgileri

Katılımcılar	Cinsiyet	Yaş	Eğitim Düzeyi	Katılımcıların Zoom Kullanma Süreleri
Öğrenci 1	Erkek	18	Lisans	10 ay
Öğrenci 2	Erkek	19	Önlisans	6 ay
Öğrenci 3	Erkek	18	Lisans	10 ay
Öğrenci 4	Kadın	23	Lisans	10 ay
Öğrenci 5	Kadın	21	Lisans	10 ay
Öğrenci 6	Erkek	20	Lisans	9 ay
Akademisyen 1	Kadın	29	Ph.D.	1 yıl
Akademisyen 2	Kadın	32	Ph.D.	1 yıl
Akademisyen 3	Kadın	26	Ph.D.	1 yıl
Akademisyen 4	Kadın	24	Yüksek Lisans	1 yıl
Akademisyen 5	Kadın	25	Yüksek Lisans	1 yıl
Akademisyen 6	Erkek	33	Ph.D.	1 yıl

Verilen otantik görevler kolay, orta ve zor olarak sınıflandırılmıştır. Öğrencilere verilen otantik görevler Tablo 2'de, akademisyenlere verilen otantik görevler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 2 ve Tablo 3'te görüldüğü gibi otantik görevler öğrenci ve akademisyenler için farklı olarak oluşturulmuştur. Her iki grup için de ortak olan görevlerin zorluk derecesine gruptaki katılımcıların öğrenci veya akademisyen olmasına göre karar verilmiştir.

**Tablo 2.** Öğrencilere Verilen Otantik Görevler

Sıra	Sınıflandırma	Görevler
1	Kolay	Zoom'a giriş yapınız.
2	Kolay	Önceden oluşturulmuş bir görüşmeye giriş yapınız.
3	Kolay	Kamerayı açınız.
4	Kolay	Sesi açınız.
5	Orta	Katılımcılara bakınız.
6	Orta	El kaldırarak söz isteyiniz.
7	Orta	Elinizi indiriniz.
8	Orta	Tüm katılımcılar görecektek şekilde mesaj gönderiniz.
9	Orta	Gruptan birine özel mesaj gönderiniz.
10	Zor	Word dosyası ekranını paylaşınız.
11	Zor	Video ekranını paylaşıp, video sesinin tüm katılımcılara gelmesini sağlayınız.
12	Zor	Dosya gönderiniz.
13	Zor	Görüşmeyi kaydediniz.
14	Orta	Emoji ile katılımcılara tepki veriniz.
15	Kolay	Görüşmeden ayrılıңыз.

**Tablo 3.** Akademisyenlere Verilen Otantik Görevler

Sıra	Sınıflandırma	Görevler
1	Kolay	Zoom'da oturma açınız.
2	Kolay	Yeni bir görüşme oluşturunuz.
3	Kolay	Davet linki gönderiniz.
4	Kolay	Gelen öğrenciyi kabul ediniz.
5	Kolay	Kamerayı açınız.
6	Kolay	Sesi açınız.
7	Orta	Tüm kullanıcıların kamerasını kapatınız.
8	Orta	Tüm kullanıcıların sesini kapatınız.
9	Orta	Katılımcılara bakınız.
10	Orta	Bir katılımcıya söz hakkı veriniz.
11	Orta	Bir katılımcıyı toplantıdan çıkarınız.
12	Orta	Tüm katılımcılar göreceği şekilde mesaj atınız.
13	Orta	Gruptan birine özel mesaj atınız.
14	Orta	Chat kısmını kaydediniz.
15	Zor	Sadece host mesaj atacak şekilde ayarlayınız.
16	Zor	Word dosyası ekranını paylaşınız.
17	Zor	Video ekranını paylaş, video sesinin tüm katılımcılara gelmesini sağlayınız.
18	Zor	Dosya gönderiniz.
19	Kolay	Görüşmeyi kaydediniz.
20	Orta	Emoji ile katılımcılara tepki veriniz.
21	Kolay	Görüşmeyi tüm katılımcılar için bitiriniz.

Göz izleme uygulaması Bartın Üniversitesi'nde yapılmıştır. Katılımcılara ilk olarak uygulama öncesi için hazırlanmış sorular verilerek cevaplandırılmaları istenilmiş ve katılımcılar göreve başlamadan önce, bu çalışmanın bir kullanılabilirlik çalışması olduğu dolayısı ile kendilerinin beceri düzeylerinin ölçülmediği, asıl ölçülen durumun, Zoom uygulamasının yeterli düzeyde kullanıcılara kullanma kolaylığı ve etkililiği açısından destek sağlayacak şekilde tasarlanıp tasarlanmadığıyla alakalı olduğu belirtilmiştir. Daha sonra uygulama aşamasına geçilmiş ve son olarak uygulama sonrasında cevaplamaları için sorular verilerek bunları da cevaplandırdıklarında süreç sonlandırılmıştır.

### **Verilerin Toplanması**

Veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen anket aracılığıyla toplanmış ve çalışma kapsamında göz izleme analiz raporları kullanılmıştır. Kullanılan göz izleme cihazı olan Tobii PCEye Mini'nin kalibrasyonu Windows Control ile yapılmıştır. Gaze Viewer ile göz hareketleri ve ısı haritaları kaydedilmiştir.

Hazırlanan anket üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm uygulama öncesinde sorulacak olan soruları içermektedir. Bu bölümde katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi vb. özellikleri yer almaktadır. İkinci bölüm uygulama sonrası sorulacak sorulardan oluşmaktadır. Bu sorularda uygulama sırasında verilen otantik görevlerle ilgili sorular yer almaktadır. Üçüncü bölüm ise göz izleme cihazı kullanılarak yapılacak olan otantik görevlerden oluşmaktadır. Çalışmada Zoom uygulamasında öğrenciler ve akademisyenlerden uygulamasını istenen otantik görevler, iki grup için de farklıdır. Görevler belirlenirken hem öğrenciler hem de akademisyenler için Zoom uygulamasında en çok kullanılan araçların hangileri olduğu, çevrimiçi bir görüşmede en çok ihtiyaç duyulacak durumlar ve uygulamalar dikkate alınmıştır. Çalışmada her katılımcı için otantik görevleri yerine getirmeden önce göz izleme cihazında kalibrasyon işlemleri yapılmıştır. Kalibrasyon işlemi tamamlandığında otantik görevleri yerine getirmeleri istenilmiş ve bu süreç göz izleme cihazıyla kayıt altına alınmıştır. Katılımcılar sırasıyla ilk olarak uygulama öncesi soruları cevaplamış, daha sonra otantik görevleri yerine getirmiş ve son olarak da uygulama sonrası soruları cevaplamışlardır.

### **Bulgular**

Bu çalışmanın katılımcılarını akademisyenler ve üniversite öğrencileri oluşturmaktadır. Bu kapsamda öncelikle öğrencilere ilişkin veriler sunulmuş daha sonra akademisyenlere ilişkin verilere yer verilmiştir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin verilen otantik görevleri tamamlama süreleri saniye cinsinden kaydedilmiş, görevlerin tamamlanma durumlarına ve sürelerine ilişkin veriler Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4.** Öğrencilerin Görevleri Tamamlama Süreleri

Görevler	Öğrenci 1	Öğrenci 2	Öğrenci 3	Öğrenci 4	Öğrenci 5	Öğrenci 6
Görev 1	29	55	25	65	28	25
Görev 2	31	61	47	47	47	32
Görev 3	4	4	9	8	4	4
Görev 4	4	3	5	6	4	3
Görev 5	5	3	5	5	3	4
Görev 6	10	7	33	5	8	4
Görev 7	4	4	6	5	5	4
Görev 8	7	10	11	9	11	12
Görev 9	7	14	9	8	19	9
Görev 10	10	-	14	10	-	6
Görev 11	36	-	-	-	-	14
Görev 12	14	8	84	-	-	10
Görev 13	5	4	5	3	19	5
Görev 14	5	5	8	5	5	5
Görev 15	5	4	8	18	7	4

Tablo 4 incelendiğinde en çok tamamlanamayan görevin Görev 11 olduğu görülmüştür, bu görevi çalışmaya katılan 6 öğrenci arasından 4'ü tamamlayamamıştır. Görevin tamamlanamama nedeni video ekranının paylaşılabilmesi fakat sesinin karşı tarafa iletilmemesinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca sesi paylaşma butonunun Zoom uygulamasında hemen fark edilmeyecek şekilde küçük ve görünürlüğü az olmasından dolayı öğrenciler bu görevi tamamlayamadıkları düşünülmektedir. En çok tamamlanamayan diğer iki görev ise Görev 10 ve Görev 12'dir. Her iki görevi de 2 öğrenci tamamlayamamıştır. Zoom uygulamasında ekran paylaşımı ve dosya gönderimi görevlerinin tamamlayamama nedeni, dosya gönderiminin ekranda birkaç tıklama sonrasında yapılabilmesi, ekran paylaşımı butonunun ekranda hemen bulunamaması ve katılımcının bunlara kısa sürede ulaşamamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Diğer görevler ise tüm öğrenciler tarafından başarılı bir şekilde tamamlanmıştır.

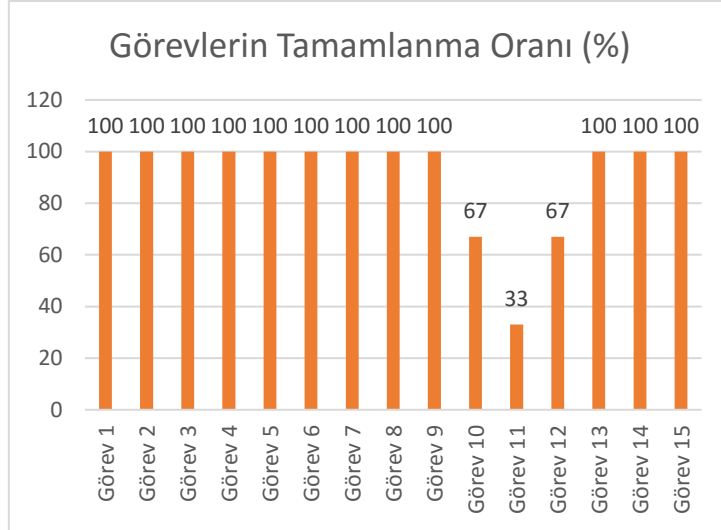
Tablo 5'te öğrenciler tarafından tamamlanan görev sayısı ve görevlerin tamamlanma yüzdelerine ilişkin veriler verilmiştir.

**Tablo 5.** Görevlerin Tamamlanma Durumları

Öğrenciler	Tamamlanan Görev Sayısı	Görev Tamamlanma Yüzdesi (%)
Öğrenci 1	15	100
Öğrenci 2	13	87
Öğrenci 3	14	93
Öğrenci 4	13	87
Öğrenci 5	12	80
Öğrenci 6	15	100
Öğrenci Ortalamaları	14	91

Tablo 5 incelendiğinde öğrencilerin görevlerin en az 12 tanesini başarılı bir şekilde tamamladığı görülmüştür, en az görevi tamamlayan Öğrenci 5 uygulama öncesi yapılan ankette daha önce Zoom uygulamasını kullandığını fakat şu anda kullanmadığını, uygulamayı kullanırken ilk etapta zorlandığını ve görevlerde kullanılacak butonları bulamadığını belirtmiştir. Öğrenciler ortalama olarak görevlerin 14 tanesini ve oran olarak %89 unu başarı ile tamamlamışlardır.

Görevlerin tamamlanma oranlarının yüzde cinsinden değerleri Şekil 1'de verilmiştir.



**Şekil 1.** Görevlerin Tamamlanma Oranları

Şekil 1 incelendiğinde 12 görevin %100 tamamlandığı, Görev 10 ve Görev 12'nin tamamlanma oranının %67 olduğu görülmüştür. Öğrenciler tarafından en az tamamlanma oranına sahip olan görev ise %33 ile Görev 11'dir.

Çalışma sonrası öğrencilere tamamladıkları görevlerle ilgili soruların bulunduğu anket uygulanmıştır. Öğrencilere çalışmayı yaparken en çok zorlandıkları görev sorulmuştur. Öğrencilerin bu soruya verdikleri cevaplara ilişkin veriler Şekil 2'de sunulmuştur.

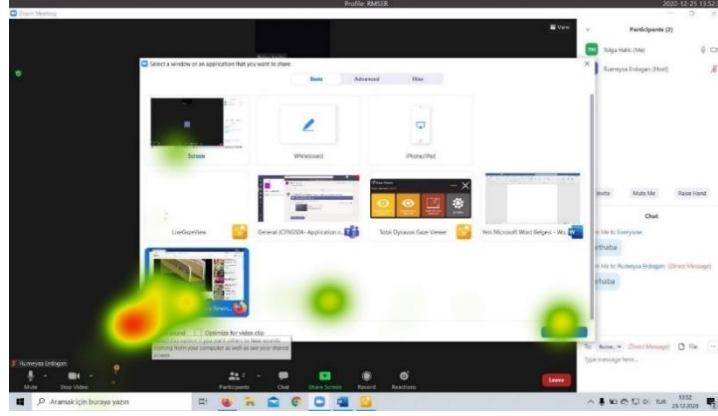


**Şekil 2.** Öğrencilerin “En Çok Zorlandığınız Görev” Sorusuna Verdiği Cevaplar

6 öğrencinin katıldığı ankette “en çok zorlandığınız görev” sorusuna 1 öğrenci Görev 10, 4 öğrenci Görev 11 ve 1 öğrenci de görevleri yaparken zorlanmadığı cevabını vermiştir (Şekil 2). Bu veriler öğrenciler tarafından en çok zorlanılan görevin Görev 11 olduğunu göstermektedir.

Göz izleme tekniği ile katılımcıların görevleri yaparken ekranda baktıkları noktalar ve sırasıyla göz hareketleri izlenmektedir ve kaydedilmektedir. Öğrencilere verilen görevler arasında en az öğrenci tarafından tamamlanabilen ve en çok zorlanılan görev zor görevler kategorisinde bulunan Görev 11'dir. Bu görev video ekranını bilgisayar sesi ile birlikte paylaşılmasını istemektedir. Bu görevi 14 saniyede başarı ile tamamlayabilen Öğrenci 6'nın Görev 11'e ait bilgisayar sesini paylaştığı andaki ısı haritası Şekil 3'te verilmiştir.





Şekil 3. Öğrenci 6'ya Ait Görev 11 Isı Haritası

Şekil 3 incelendiğinde Öğrenci 6'nın ekran paylaşımına tıkladıktan sonra açılan pencerede paylaşacağı ekrana ve sesi paylaş butonuna odaklandığı görülmektedir. Şekil 4'te bu görevi tamamlayamayan Öğrenci 3'e ait ısı haritası ve göz hareketleri verilmiştir.



Şekil 4. Öğrenci 3'e Ait Görev 11 Isı Haritası ve Göz Hareketleri

Şekil 4 incelendiğinde Öğrenci 3'ün görevi gerçekleştirirken çok fazla göz hareketinin olduğu, video ekranını paylaşırken bilgisayar sesini paylaşmayı uzun süre aradığı görülmektedir. Göz hareketlerinin fazla olmasından öğrencinin doğru butonu bulmak için ekranda çok sayıda arama yaptığı söylenebilir.

Bu çalışmada en çok yapılamayan iki görevden biri zor görevler kategorisindeki Görev 10'dur. Bu görevde Zoom uygulamasında Word dosyası ekranının paylaşılması istenmektedir. Bu görevi tamamlayamayan Öğrenci 5'e ait ısı haritası ve göz hareketleri Şekil 5'te verilmiştir.



Şekil 5. Öğrenci 5'e Ait Görev 10 Isı Haritası ve Göz Hareketleri

Şekil 5 incelendiğinde öğrencinin uygulama ekranı üzerinde fazlaca göz hareketinin olduğu katılımcı paneline ve ekranda bulunan butonlara odaklandığı görülmektedir. Öğrenci tıklaması gereken ekran paylaşımı butonu dışında ekranda birçok yere odaklanmış ve göz gezdirmiştir ancak doğru yeri bulamadığı için görevi tamamlayamamıştır. Aynı görevi kısa sürede ve başarı ile tamamlayan Öğrenci 6'ya ait ısı haritası ve göz hareketleri Şekil 6'da verilmiştir.



Şekil 6. Öğrenci 6'ya Ait Görev 10 Isı Haritası ve Göz Hareketleri

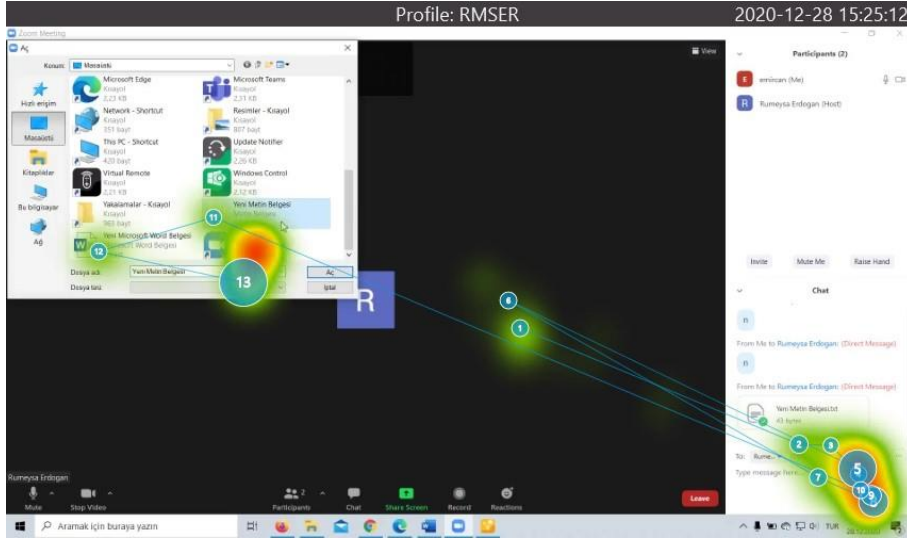
Şekil 6 incelendiğinde öğrencinin ekran paylaşımı butonuna ardından açılan pencerede paylaşım yapacağı Word dosyası kısmına ve son olarak da paylaş butonuna odaklandığı görülmektedir. Ekranda bu bölgeler dışında herhangi bir odaklanmaya rastlanmamıştır. Şekilde sırasıyla verilen göz hareketleri öğrencinin işlemleri hangi sıra ile yaptığını göstermektedir.

Öğrenciler tarafından en çok yapılamayan iki görevden bir diğeri ise zor görevler kategorisindeki Görev 12'dir. Bu görevde Zoom uygulamasında katılımcılara dosya gönderilmesi istenmektedir. Bu görevi tamamlayamayan Öğrenci 4'e ait ısı haritası ve göz hareketleri Şekil 7'de verilmiştir.



Şekil 7. Öğrenci 4'e ait Görev 12 ısı haritası ve göz hareketleri

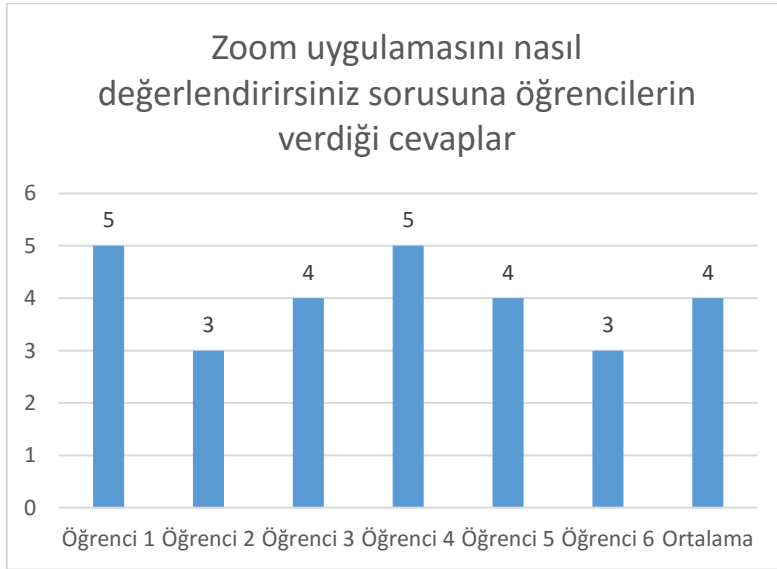
Şekil 7 incelendiğinde öğrencinin ekranda birçok noktaya fazlaca odaklandığı ve ekranda çok fazla göz gezdirdiği görülmektedir. Dosya göndermek için gerekli yeri çok fazla aramıştır ancak görevi tamamlayamamıştır. Aynı görevi en kısa sürede ve başarı ile tamamlayan Öğrenci 2'ye ait ısı haritası ve göz hareketleri Şekil 8'de verilmiştir.



**Şekil 8.** Öğrenci 2'ye Ait Görev 12 Isı Haritası ve Göz Hareketleri

Şekil 8 incelendiğinde öğrencinin dosya gönder butonuna odaklandığı ve tıkladıktan sonra açılan pencerede göndereceği dosyaya odaklandığı görülmektedir. Ekran üzerinde bu bölgeler dışında herhangi bir odaklanma olmamıştır. Öğrenci kısa sürede belgeyi başarı ile gönderebilmiştir.

Çalışma sonrasında öğrencilere uygulanan ankette sorulan sorulardan biri de Zoom uygulamasını nasıl değerlendirdikleri olmuştur. Öğrencilerin bu soruya verdikleri cevaplara ilişkin veriler Şekil 9'da verilmiştir.



**Şekil 9.** Öğrencilerin “Zoom Uygulamasını Nasıl Değerlendirirsiniz?” Sorusuna Verdiği Cevaplar

Şekil 9 incelendiğinde “Zoom uygulamasını nasıl değerlendirirsiniz?” sorusuna 2 öğrencinin 5 puan, 2 öğrencinin 4 puan, 2 öğrencinin 3 puan verdiği görülmektedir. Öğrencilerin %33’ünün 3 puan verdiği görülmektedir. Bu öğrencilerin Zoom uygulamasını kullanırken bazı problemlerle karşılaştığı ve uygulamayı yeterince kullanılabilir bulmadığı söylenebilir. Öğrenciler ortalama olarak Zoom uygulamasını 4 puanla değerlendirmişlerdir.

Araştırma kapsamında akademisyenlerin görevleri tamamlama süreleri saniye cinsinden kaydedilmiş, görevlerin tamamlanma durumlarına ve sürelerine ilişkin veriler Tablo 6’da verilmiştir.

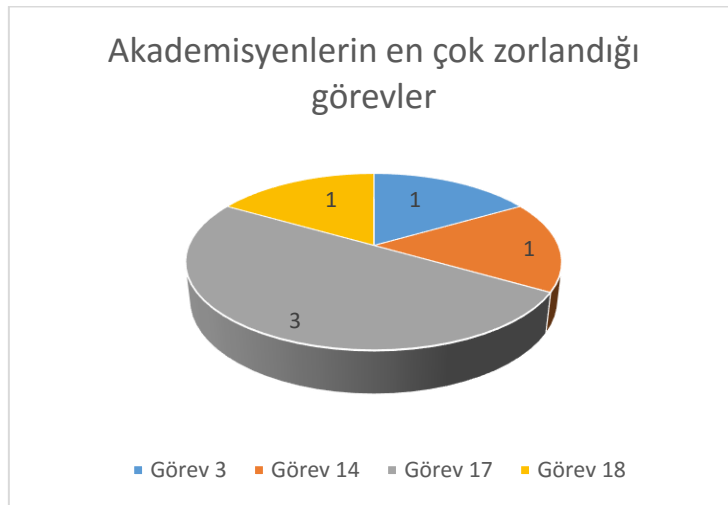
**Tablo 6.** Akademisyenlerin Görevleri Tamamlama Süreleri

Görevler	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6
Görev 1	37	18	24	22	42	50
Görev 2	7	6	8	4	8	7
Görev 3	8	8	20	4	13	21
Görev 4	4	4	3	2	9	5
Görev 5	4	3	4	2	4	2
Görev 6	5	2	3	3	4	2
Görev 7	30	10	30	11	7	14
Görev 8	8	5	7	3	10	6
Görev 9	4	3	4	2	4	5
Görev 10	7	9	5	3	6	5
Görev 11	10	15	8	4	18	7
Görev 12	8	5	8	8	8	8
Görev 13	10	6	9	6	13	11
Görev 14	5	7	8	5	22	26
Görev 15	5	7	12	4	15	7
Görev 16	5	5	6	4	8	7
Görev 17	10	92	30	9	60	20
Görev 18	53	49	39	10	18	39
Görev 19	7	5	4	2	3	3
Görev 20	5	11	6	3	21	23
Görev 21	4	3	3	3	4	5

\*A: Akademisyen

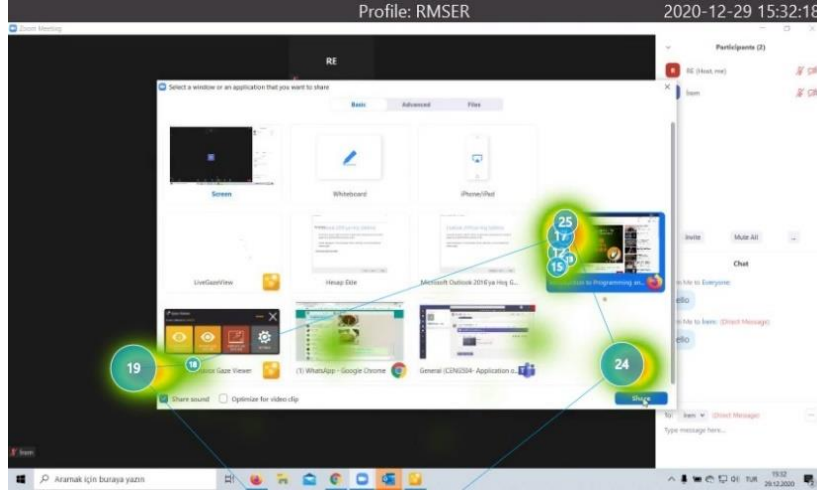
Tablo 6 incelendiğine çalışmaya katılan akademisyenlerin bütün görevleri birbirlerinden farklı sürelerde ama başarı ile tamamladıkları görülmektedir. Bu süreler görevlerin zorluk derecelerine ve görevlerin kısalığına ve uzunluğuna göre değişmektedir. Akademisyenler bazı görevleri yaparken zorlandıklarını ifade etmişlerdir ancak Zoom uygulamasını uzaktan eğitimde derslerde kullandıkları için görevleri yaparken çok uzun sürmemiştir.

Çalışma sonrası akademisyenlere tamamladıkları görevlerle ilgili soruların bulunduğu anket uygulanmıştır. Akademisyenlere çalışmayı yaparken en çok zorlandıkları görevin ne olduğu sorulmuştur. Akademisyenlerin bu soruya verdikleri cevaplara ilişkin veriler Şekil 10'da gösterilmiştir.

**Şekil 10.** Akademisyenlerin “En Çok Zorlandığınız Görev Nedir?” Sorusuna Verdiği Cevaplar

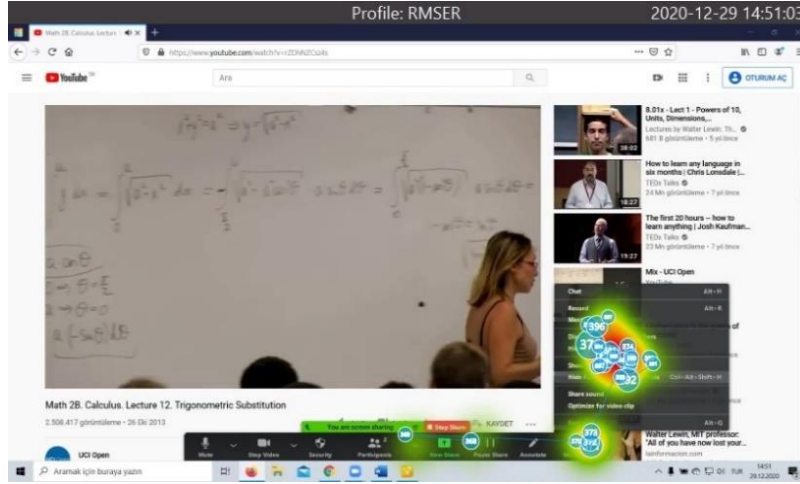
Şekil 10 incelendiğinde toplam 6 akademisyenin katıldığı ankette “en çok zorlandığınız görev nedir?” sorusuna 1 akademisyen Görev 3, 1 akademisyen Görev 14, 3 akademisyen Görev 17 ve 1 akademisyen de Görev 18 cevabını vermiştir. Bu verilerden yola çıkarak akademisyenlerin yarısının en çok zorlanılan görev olarak Görev 17’yi gördüğü belirlenmiştir.

Akademisyenlere verilen görevler arasında akademisyenler tarafından en çok zorlanılan görev, zor görevler kategorisinde bulunan Görev 17’dir. Bu görev video ekranını bilgisayar sesi ile birlikte paylaşılmasını istemektedir. Bu görevi 9 saniye ile en kısa sürede başarı ile tamamlayan Akademisyen 4’ün Görev 17’ye ait bilgisayar sesini paylaştığı andaki ısı haritası ve göz hareketleri Şekil 11’de verilmiştir.



Şekil 11. Akademisyen 4’e Ait Görev 17 Isı Haritası ve Göz Hareketleri

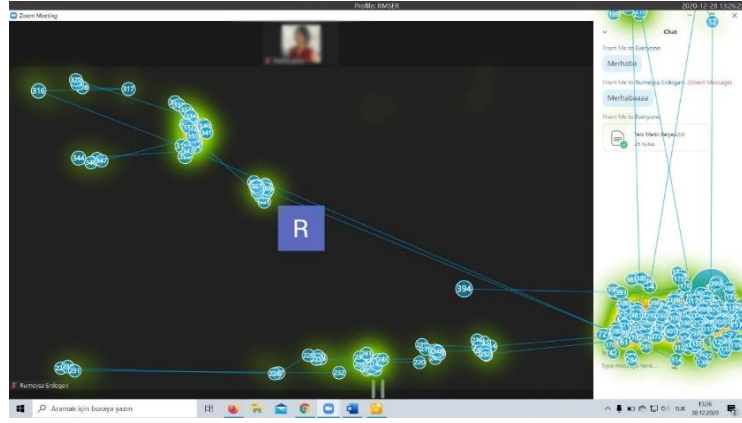
Şekil 11 incelendiğinde Akademisyen 4’ün uygulama ekranında sesi paylaş butonuna, paylaşacağı video ekranına odaklandığı görülmektedir. Bu bölümler dışında herhangi bir odaklanmaya rastlanmamış ve ekranda diğer bölümlerde göz gezdirilmemiştir. Böylece görev başarılı bir şekilde tamamlanmıştır. Aynı görevi tamamlamakta zorlanan en çok süreyi harcayan Akademisyen 2’ ye ait ısı haritası ve göz hareketleri Şekil 12’de verilmiştir.



Şekil 12. Akademisyen 2’ Ye Ait Görev 17 Isı Haritası ve Göz Hareketleri

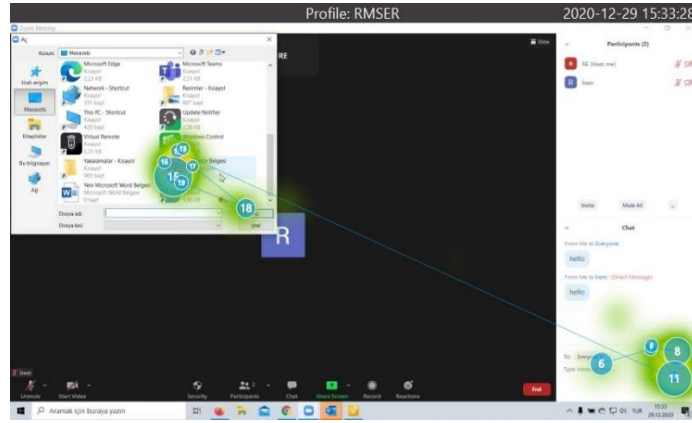
Şekil 12 incelendiğinde Akademisyen 2’nin video ekranını paylaşabildiği görülmektedir ancak video sesini ilemediği için ekran üzerinde çok fazla arama yapmış, ekranda göz gezdirmiş, ayarları kontrol etmiş ve uzun aramalardan sonra video sesi paylaşım seçeneğini bulmuş ve görevi başarı ile tamamlamıştır.

Akademisyenlerin zorlandığını belirttiği görevlerden biri de zor görevler kategorisindeki Görev 18’dir. Bu görevde Zoom uygulamasında katılımcılara dosya gönderilmesi istenmektedir. Bu görevi 53 saniye ile en uzun sürede tamamlayan Akademisyen 1’e ait ısı haritası ve göz hareketleri Şekil 13’te verilmiştir.



**Şekil 13.** Akademisyen 1' E Ait Görev 18 Isı Haritası ve Göz Hareketleri

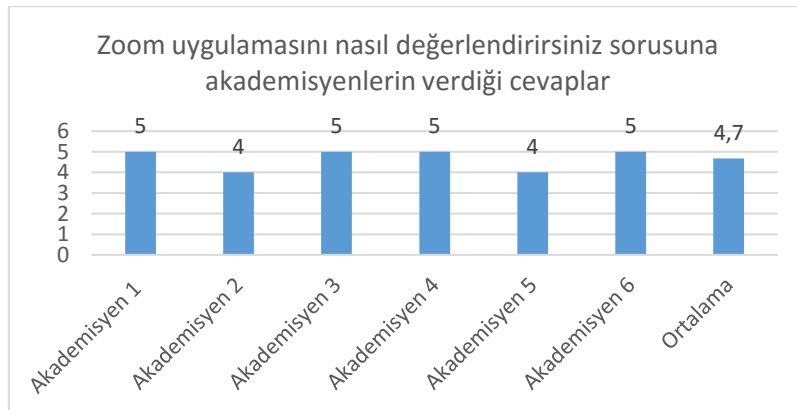
Şekil 13 incelendiğinde Akademisyen 1'in ekranda ve özellikle chat panelinde çok fazla arama yaptığı, odaklandığı ve göz gezdirdiği görülmektedir. Uzun aramalar sonunda dosya gönderme bölümünü bulabilmiş ve görevi 53 saniyede tamamlayabilmiştir. Aynı görevi 10 saniye ile en kısa sürede tamamlayan Akademisyen 4'e ait ısı haritası ve göz hareketleri Şekil 14'te verilmiştir.



**Şekil 14.** Akademisyen 4' e ait Görev 18 ısı haritası ve göz hareketleri

Şekil 14 incelendiğinde Akademisyen 4'ün ekranda çok fazla arama yapmadığı, doğrudan dosya gönderme bölümüne ve ardından açılan pencerede paylaşacağı dosyaya odaklandığı görülmektedir. Bu bölgelerin dışında ekranda herhangi bir bölümde odaklanmaya rastlanmamıştır. Akademisyen 4, 10 saniye gibi kısa bir sürede görevi başarı ile tamamlamıştır.

Çalışma sonrasında akademisyenlere uygulanan ankette sorulan sorulardan biri de Zoom uygulamasını nasıl değerlendirdikleri olmuştur. Akademisyenlerin bu soruya verdikleri cevaplara ilişkin veriler Şekil 15'de verilmiştir.



**Şekil 15.** Akademisyenlerin “Zoom Uygulamasını Nasıl Değerlendirirsiniz?” Sorusuna Verdiği Cevaplar

Şekil 15 incelendiğinde “Zoom uygulamasını nasıl değerlendirirsiniz” sorusuna 4 akademisyenin 5 puan, 2 akademisyenin ise 4 puan verdiği görülmektedir. Akademisyenler ortalama olarak Zoom uygulamasını 4.7 puanla değerlendirmişlerdir.

## Tartışma ve Sonuç

Eski anlayış ve alışkanlıklardan vazgeçerek bugünün şartlarına uyum sağlamak, değişim olarak ifade edilmektedir (Odabaş, 2003). Günümüzde teknoloji her geçen gün önem kazanmakta ve hızlı bir şekilde ilerlemektedir. İlerleyen teknolojiye uyum sağlayan ve bu teknolojiyle beraber ilerleyen toplumlar geleceğe daha güvenle bakmaktadırlar. Gelişen teknolojiyle beraber eğitim alanı da gelişmekte ve değişmektedir. Bu bağlamda söylenebilir ki eğitim alanında kendini yenilemek ve teknolojiyle eğitimi desteklemek günümüz dünyasında bir gereklilik haline gelmiştir.

2020 yılı Mart ayı itibarıyla ülkemizde de geniş önlemler alınmasına sebebiyet veren Covid-19 virüsüyle beraber eğitim ve daha birçok alanda teknolojinin değeri daha fazla artmış ülke bazında uzaktan eğitime geçilmiştir. Bütün bu süreç eğitimin uzaktan olmasını zorunlu kılmıştır. Hemen hemen tüm okullar salgının eğitime ve günlük hayata etkisini en aza indirebilmek için çevrimiçi eğitime geçmiş veya geçmeye çalışmışlardır (Erkut, 2020). Bu nedenle uzaktan eğitim tecrübesi bulunan ya da bulunmayan her eğitimci ve öğrenci, birden uzaktan eğitim ile ders vermek ya da ders almak durumunda kalmıştır (Durak, Çankaya ve İzmirli, 2020). Bu durum ivedilikle hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin uzaktan eğitime hazır hale gelmelerini ve uyum sağlamalarını gerektirmiştir (Üstün, Karaoğlan Yılmaz ve Yılmaz, 2020).

Oldukça hızlı gelişen bu süreçte uzaktan eğitimin verimli kullanılabilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu süreçte uzaktan eğitimin etkili ve verimli bir şekilde sürdürülmesi hiçbir uzaktan eğitim tecrübesi bulunmayan öğrencilerin dahi bu sürece uyum sağlayabilmesi gerekmektedir. Uzaktan eğitimin verimliliği öğrencilerin de öğretmenlerin de teknolojiyi iyi tanımaları ve kullanmalarıyla artacaktır. Covid-19 süreciyle beraber Zoom uygulaması hem eğitim alanında hem iş alanında en sık kullanılan uygulamalardan biri haline gelmiştir. Bu bağlamda uygulamasının kullanılabilirliğini test etmek önem kazanmıştır. Bu araştırmada Covid-19 sürecinde hem iş hem eğitim alanlarında etkin olarak kullanılan Zoom uygulamasının kullanılabilirliği incelenmiştir. Araştırmanın katılımcıları üniversite öğrencileri ve akademisyenlerden oluşmaktadır. Yapılan kullanılabilirlik testi göz izleme cihazıyla kaydedilmiş ve verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan sonuçlar yorumlanmıştır.

Sonuçlar göstermektedir ki öğrenciler de akademisyenler de Zoom uygulamasını rahatça kullanabilmektedir. Çalışmaya katılan öğrenciler kendilerine verilen otantik görevlerin büyük bir kısmını başarıyla tamamlamışlardır. Sonuçlar incelendiğinde en az görevi tamamlayan öğrencinin dahi 15 otantik görev içerisinde 12 görevi tamamladığı görülmektedir. Öğrencilerin tamamlamadıkları ve en çok zorlandıklarını belirttikleri görevlerin zor görevler bölümünde yer aldığı görülmektedir. Öğrencilerin büyük bir kısmı en çok video ekranını paylaşma ve sesin tüm katılımcılara gelmesini sağlama görevinde zorlandıklarını belirtmişlerdir. Bu görevde video ekranı paylaşma bölümünden çok sesi tüm katılımcılara iletme bölümünde zorlandıkları gözlemlenmiştir. Zoom uygulamasında video sesini paylaşmak zor olsa da bunun için iki ayrı yol bulunmaktadır ve öğrenciler sesi açmayı başaramadıkları için görevi tamamlayamamışlardır. Bu bağlamda bu görevin tamamlanamamasının sebebi video ekranı ile video sesinin uygulamada aynı anda paylaşılabilmesi ve bundan dolayı öğrencinin kafasının karışmasıdır. Benzer şekilde en çok zorlanılan diğer iki görev olan 10. ve 12. görevlerin de dosya paylaşma görevleri oldukları görülmektedir. Bu görevlerin tamamlanamama nedeni, dosya gönderiminin ekranda birkaç tıklama sonrasında yapılabilmesi, ekran paylaşımı butonunun ekranda hemen bulunamaması ve katılımcının bunlara kısa sürede ulaşamamasından dolayı olduğu söylenebilir. Bu durumda Zoom uygulamasında öğrenciler tarafından en çok zorlanılan görevin dosya paylaşımı yapmak olduğu söylenebilir. Uygulamada diğer tüm görevler öğrenciler tarafından başarıyla tamamlanmıştır.

Araştırmaya katılan akademisyenlerin tüm görevleri başarıyla tamamladıkları görülmektedir. Tüm akademisyenlerin Zoom uygulamasını uzaktan eğitim için kullandığı bilinmektedir. Akademisyenler için en zor görev, öğrencilerle benzer şekilde video ekranını paylaşmak ve video sesinin tüm katılımcılara iletilmesini sağlamak olmuştur. Yine öğrenciler gibi akademisyenler de video ekranını paylaşma görevi yerine video sesinin tüm katılımcılara iletilmesini sağlamayı daha zor bulmuştur. Ancak, tüm akademisyenler bu görevde başarılı olmuştur.

Uygulama sonrasında katılımcıların ankete verdiği cevaplar, akademisyenlerin öğrencilere göre Zoom uygulamasından daha memnun olduklarını göstermiştir. Bu sonucun nedenlerinden biri, tüm akademisyenlerin Zoom uygulamasını etkin bir şekilde kullanması olabilir. Çalışma sonunda elde edilen sonuçlar, Zoom'un kullanım kolaylığının ve uygulamadan duyulan memnuniyetin yüksek olduğunu

göstermektedir. Araştırmacılar bu konuda birkaç öneride bulunmuşlardır; uygulamanın sağlıklı bir şekilde kullanılabilmesi için yükseköğretim kurumlarının eğitim sürecinden önce uygulamanın detaylı anlatım videolarını oluşturup akademisyenler ve öğrencilerle paylaşması, uygulamanın daha etkili bir şekilde kullanılmasına yardımcı olacağı söylenebilir. Zoom uygulamasını geliştirmek amacıyla, uygulama içerisinde bir videoyu sesi ile birlikte paylaşmak için ses için ayrı izin vermek yerine her video paylaşıldığında otomatik sesinin de paylaşılabilir olması ve sonrasında isteğe bağlı açıp kapatma butonu konulması uygulamanın kullanılabilirliğini artıracaktır söylenebilir. Ayrıca dosya gönderme ve ekran paylaşımı gibi görevler için butonlar daha görünür yere konulabilir ve dosya paylaşımına daha kolay ulaşım sağlanabilir. Öğrencilerden düzenli geri bildirimler alınarak toplanan verilerle uygulama daha verimli hale getirilebilir.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu araştırma sadece üniversite öğrencileri ve akademisyenler için Zoom uygulamasının kullanılabilirliğini belirlemektir. Zoom pek çok eğitim kademesinde kullanılan bir uygulamadır. Katılımcıların sadece üniversite düzeyinde olması ve katılımcı sayısının az olması bu araştırmanın sınırlılıklarındandır. Sonraki araştırmalarda farklı eğitim düzeylerinden katılımcılarla çalışılması önerilebilir. Ayrıca çalışmanın verileri göz izleme çalışması ve anket yolu ile toplanmıştır. Gelecek çalışmalarda araştırmacılar farklı veri toplama yöntemleri kullanarak bu çalışmayı yapabilir.

### **Ek Bilgi**


Yazarlar, makaleye eşit oranda katkı sunmuş ve makalede raporlanan çalışmanın yapılması ve raporlanmasında herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

“Bu makale 28.10.2021 tarihinde, 14. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumunda sunulan bildiri metninin genişletilmiş hâlidir.”

### **ORCID ve İletişim**

Rümeysa Erdoğan  <http://orcid.org/0000-0002-6218-7072>, E-posta: rerdogan@bartin.edu.tr

Ali Haydar Kıcıman  <http://orcid.org/0000-0002-9226-1771>, E-posta: alihaydarkiciman@gmail.com

Gülay Karakaş  <http://orcid.org/0000-0003-1048-1648>, E-posta: glykarakas95@gmail.com

Gizem Karaoğlan Yılmaz  <http://orcid.org/0000-0003-4963-8083>, E-posta: gkaraoglan@bartin.edu.tr

### **Kaynaklar**

- Arslan, H., & Şahin, İ. (2013). Hizmet içi eğitimlerin video konferans sistemiyle verilmesine yönelik öğretmen görüşleri. *The Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 1(3), 34-41.
- Baimurzayev, B. ve Tekdere, H. (2019). Bulut tabanlı moodle öğrenme yönetim sisteminin kullanılabilirlik analizi *Türk Bilim Araştırmaları Vakfı*, 12(4), 16-25.
- Birişçi, S. (2013). Video konferans tabanlı uzaktan eğitim katılımlarına ilişkin öğrenci tutumları ve görüşleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 2(1), 24-40.
- Brophy, J., and Alleman, J. (1991). Activities as instructional tools: A framework for analysis and evaluation. *Educational Researcher*, 20(4), 9-23. Retrieved November 11, 2010, from <http://edr.sage.pub.com/cqi/content/abstract>
- Can, E. (2020). Coronavirüs (Covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye’de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 11–53. <https://dergipark.org.tr/en/pub/auad/issue/55662/761354>
- Çağıltay, K. (2018). *Teoriden pratiğe İnsan bilgisayar etkileşimi ve kullanılabilirlik mühendisliği*. Ankara, Türkiye: Seçkin Yayınevi.
- Çağıltay, K. (2020). İnsan bilgisayar etkileşimi ve öğretim teknolojileri. Kürşat Çağıltay, Yüksel Göktaş (Ed.), *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri* (s.297-312). Ankara: Pegem.



- Doğan, Y. (2020). Üniversite öğrencilerinin uzaktan çevrim-içi yabancı dil öğrenmeye yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 18(1), 483-504.
- Durak, G., Çankaya, S., & İzmirlı, S. (2020). COVID-19 pandemi döneminde Türkiye'deki üniversitelerin uzaktan eğitim sistemlerinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 14(1), 787-809.
- Eken, İ. (2020). Görme Engelli Kullanıcıların Mobil Erişebilirliği: Kullanılabilirlik Yaklaşımı ile Sosyal Medya Uygulamalarının Analizi. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UKSAD)*, 6(1), 375-391.
- Ercan, M. ve Tiryakioğlu, F. (2020). Hürriyet mobil haber sitesinin kullanıcı deneyim tasarımı bağlamında incelenmesi *Karadeniz İletişim Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 270-300.
- Erkut, E. (2020). Covid-19 sonrası yükseköğretim. *Yükseköğretim Dergisi*, 10(2), 125-133.
- Gök, B., & Kılıç Çakmak, E. (2020). Uzaktan Eğitimde Ders Veren Öğretim Elemanlarının Uzaktan Eğitim Algısı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(5), 1915–1931. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.3914>
- Hebebcı, M. T. & Alan, S. (2017). Okul Web Sitesi Yönetim Paneli (MebWeb) Sisteminin Kullanılabilirlik Değerlendirmesi: Tasarım Rehberleri Temelli Kullanılabilirlik. *Bilim Eğitim Sanat ve Teknoloji Dergisi*, 1(1), 0-10.
- ISO, "Ergonomics of human-system interaction - Part 11: Usability: Definitions and concepts" Iso/Np 9241-11, 2018. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en> adresinden erişilmiştir. (Erişim Tarihi: 14.02.2021)
- Kaçan, A., & Gelen, İ. (2020). Türkiye'deki uzaktan eğitim programlarına bir bakış. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(1), 1-21.
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2016). Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media, and the Cookie Monster. *Business Horizons*, 59(4), 441–450. doi:10.1016/j.bushor.2016.03.008
- Kocayığıt, A., & Uşun, S. (2020). Milli eğitim bakanlığına bağlı okullarda görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları (Burdur ili örneği). *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 8(23), 285-299.
- Korkmaz, A. (2016). Kilis 7 Aralık Üniversitesi uzaktan eğitim sisteminin kullanılabilirlik analizi. *International Conference on Quality in Higher Education (ICQH 2016)*, ed. Muzaffer Elmas, Aytekin İşman, Ahmet Eskicumalı. 486-491. Sakarya Üniversitesi: Sakarya.
- MEB. (2020). Bakan Selçuk, Koronavirüs'e Karşı Eğitim Alanında Alınan Tedbirleri Açıkladı. <https://www.meb.gov.tr/bakan-selcuk-koronaviruse-karsi-egitim-alaninda-alinan-tedbirleri-acikladi/haber/20497/tr>
- Nielsen, J. (1994). *Usability engineering*. Morgan Kaufmann.
- Odabaş, H. (2003). İnternet tabanlı uzaktan eğitim ve bilgi ve belge yönetimi. *Türk Kütüphaneciliği*, 17(1), 22-36.
- Onur, Z. K. (2021). Kovid-19 salgını sürecinde yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde Zoom kullanımı hakkında öğretici görüşleri. *Journal of Sustainable Educational Studies*, 2(3), 15-27.
- Ratan, R., Miller, D. B., & Bailenson, J. N. (2022). Facial appearance dissatisfaction explains differences in zoom fatigue. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 25(2), 124-129.
- Sözer, B., Özdamar, N. ve Pilancı, H. (2020). Yabancı dil öğrenimi için hazırlanan e-öğrenme ortamlarına ilişkin kullanılabilirlik araştırmalarının incelenmesi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd)*, 6(4), 174-207.
- Tokmak-Sancar, H. Doğrusoy, B. Bilgiç, K. (2020) 2014-2020 yılları arasında Türkiye'de kullanılabilirlik üzerine yayımlanan araştırma makalelerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama* 10(1), 280-320.
- Türkoğlu, R. (2003). İnternet tabanlı uzaktan eğitim programı geliştirme süreçleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – Tojet*, 2(3), 116-125. <http://www.tojet.net/articles/v2i3/2314.pdf>

Üstün, A. B., Karaoğlan Yılmaz, F. G. ve Yılmaz, R. (2020). Öğretmenler e-öğrenmeye hazır mı? Öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarının incelenmesi üzerine bir araştırma, *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 2(1), 54-69.

### **Etik Beyan**

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiđi Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiđine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

### **Etik Kurul Onayına İlişkin Bilgi**

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı = Bartın Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi= 12/04/2021

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası= 2021-SBB-0109