

## Covid-19 Pandemi Sürecinde Üniversite Öğrencilerinin İşlemsel Uzaklık Algısı ile Bilişötesi Farkındalığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Ahmet Berk Üstün\*<sup>1</sup>

### Anahtar Sözcükler

İşlemsel uzaklık

Bilişötesi

farkındalık

Uzaktan eğitim

Covid-19

**Makale Hakkında**

**Gönderim Tarihi**

02 Ekim 2021

**Kabul Tarihi**

25 Kasım 2021

**Yayın Tarihi**

24 Aralık 2021

**Makale Türü**

Araştırma Makalesi

### Öz

Bu araştırmada pandemi döneminde çevrimiçi ders alan üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık algı düzeyi ve bilişötesi farkındalık düzeyi belirlenerek çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ve birbirleri arasındaki ilişki ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışmada tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmanın katılımcılarını çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 2020-2021 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde öğretimi pandemi sebebiyle zorunlu olarak uzaktan eğitim yoluyla devam eden 116 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmada kişisel bilgi formu, işlemsel uzaklık ölçeği ve bilişötesi farkındalık envanteri ile toplanmıştır. Yapılan analizlere göre öğrencilerin işlemsel uzaklık algısı düşük ve bilişötesi farkındalığı yüksek düzeyde, korelasyon katsayısına bakıldığında ise işlemsel uzaklık algısı ile bilişötesi farkındalığı arasında orta düzeyde, pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin işlemsel uzaklık algısı cinsiyet, öğretim türü, yaşadığı bölge ve internette geçirilen zaman değişkenine göre değişmezken bölüm ve bilgisayar sahibi olup olmama durumuna göre anlamlı farklılık göstermektedir. Bilişötesi farkındalık düzeylerinin ise cinsiyet, öğretim türü, bölüm, yaşadığı bölge, bilgisayar sahibi olup olmama durumuna ve internette geçirilen zaman değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir.

## Investigation of the Relationship Between Transactional Distance Perception and Metacognitive Awareness of University Students During the Covid-19 Pandemic

### Keywords

Transactional distance

Metacognitive awareness

Distance education

Covid-19

**Article Info**

**Received**

October 02, 2021

**Accepted**

November 25, 2021

**Published**

December 24, 2021

### Abstract

The aim of this study is to examine transactional distance (TD) perception and metacognitive awareness (MA) of university students who took online courses during the pandemic period in terms of various variables by determining the level of their TD perception and MA, and to reveal the relationship between their TD perception and MA. In the study, the correlational research design was used. The participants of the study were 116 university students who voluntarily accepted to participate in the study and continued learning through distance education due to the pandemic in the spring semester of the 2020-2021 academic year. The data was obtained by the personal information form, the TD scale, and MA inventory. According to the analyses, the level of students' TD perception was low, their MA was high, and the relationship between students' TD perception and MA was significantly moderate in a positive way when the correlation coefficient was considered. Students' TD perception significantly differed according to department and having personal computer while their perception didn't change according to gender, daytime or evening education, region where to live, and time spent on the internet. The levels of their MA did not differ significantly according to the variables.

### Article Type

Research Paper

**Atf:** Üstün, A. (2021). Covid-19 pandemi sürecinde üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık algısı ile bilişötesi farkındalığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 3(2), 175-195.

<https://doi.org/10.53694/bited.1003737>

**Cite:** Ustun, A. (2021). Investigation of the relationship between transactional distance perception and metacognitive awareness of university students during the Covid-19 pandemic. *Journal of Information and Communication Technologies*, 3(2), 175-195. <https://doi.org/10.53694/bited.1003737>

\* Sorumlu Yazar/Corresponding Author [ustun.ab@gmail.com](mailto:ustun.ab@gmail.com)

<sup>1</sup> Assist. Prof. Dr., Bartın University, Science Faculty, Bartın/Turkey, [ustun.ab@gmail.com](mailto:ustun.ab@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-1640-4291>

## **Extended Abstract**

### **Introduction**

Distance education applications have many positive and negative aspects although they are generally accepted by most instructors around the world (Ustun & Tracey, 2020). Some factors play a role in highlighting their positive aspects and making their negative aspects tolerable. One of the most effective factors is the interaction in an online learning environment. Previous literature shows that interaction plays a key role in the sustainability of online learning and completion of distance education (Anderson 2003; Pascarella & Terenzin, 2005; Ustun & Tracey; 2021; Yilmaz & Keser, 2017). If the studies conducted before the pandemic are examined, students might feel alone because they have limited opportunity to interact with classmates in distance education (Arkorful & Abaidoo, 2015). Considering the negative atmosphere created by the pandemic period on students who had to quickly move away from face-to-face teaching, it is inevitable that students may feel even more isolated and may become even more unmotivated and unwilling to learn in distance learning. As stated in the behavioral immune system theory, not only students, but all humanity in general also can develop negative emotional reactions such as anxiety and reluctance during an epidemic process (Mortensen et al., 2010; Terrizzi, Shook, & McDaniel, 2013). Interaction is one of the main factors for the successful continuation and conclusion of learning and teaching in online learning (Anderson 2003; Durrington, Berryhill, & Swafford, 2006; Webster & Hackley, 1997). Moore (1973) further deepens the interaction and treats it as transactional distance. As the structure of a program becomes rigid and/or the level of student dialog (interaction) decreases, transactional distance perception increases. In this respect, transactional distance perception should be reduced by creating an online learning environment in which students can interact by using different teaching methods and materials. In addition to reducing transactional distance perception, it is also crucial in distance education for students to know their strengths and weaknesses.

The fact that metacognitive awareness supports learner autonomy (Yilmaz, 2014) may enable students to continue their learning processes successfully by being aware of their own strengths and to reduce their transactional distance perception during the pandemic period. Besides, the experience and facilitation of successful learning can be achieved by increasing the level of metacognitive awareness (Livingston, 1997). Therefore, their intrinsic motivation can be increased, which allows them to get rid of their negative feelings such as being unmotivated and unwilling towards learning and to achieve academic success with the power of self-sufficiency during the pandemic period. Especially in the negative teaching environment created by the pandemic, students may feel isolated, but students with improved self-control and self-regulation skills may have a decrease in their transactional distance perception and their feeling of isolation may be replaced by their concentration on online interactions. In this sense, the level of transactional distance perception of university students, the level of their metacognitive awareness and the relationship between their transactional distance perception and metacognitive awareness are vital during the pandemic period. The aim of this study is to examine the relationship between transactional distance perception and metacognitive awareness of university students who took online courses during the pandemic period by determining the level of their transactional distance perception and metacognitive awareness.

### Method

Correlation research design was used to measure university students' transactional distance perception and metacognitive awareness and assess their statistical relationship. The participants of this study consisted of 116 university students who agreed to participate in the study. In the process of distance education, students simultaneously attended online lessons as scheduled within the scope of the curriculum. Also, they were able to watch the video lectures recorded by the instructor at any time and as much as they wish, access the course-related supplementary learning materials (PowerPoint presentation, pdf documents, etc.) online. In addition to that, they could interact with each other and with the instructor through social media platforms.

The data was obtained by the personal information form developed for this study, the transactional distance scale developed by Zhang (2003) and adapted into Turkish by Yılmaz and Keser (2015), metacognitive awareness inventory by Schraw and Dennison (1994) and adapted into Turkish by Akın, Abacı and Çetin (2007). The recalculated reliability coefficient of the transactional distance scale and metacognitive awareness inventory for this study was found to be .89 and .94 respectively. Kolmogorov-Smirnov test of normality, and skewness and kurtosis values were used to determine whether the data showed normal distribution. The scores obtained from the transactional distance scale were normally distributed while the scores obtained from metacognitive awareness inventory were not normally distributed. ANOVA and independent sample t-test, which are parametric tests, were used in normally distributed data while Kruskal Wallis and Mann-Whitney U-test, which are the non-parametric tests, were used in nonnormally distributed data. The correlation between students' transactional distance perception and metacognitive awareness was examined by considering Spearman's Rank correlation coefficients. In the study, reliability levels of (\*).05 and (\*\*).01) were taken into account for significance tests.

### Findings

The mean scale score the group of students received from the transactional distance scale was  $\bar{X}=142.92$  (3.76 out of 5) and the mean scale score they received from the metacognitive awareness inventory was  $\bar{X}=196.84$  (3.78 out of 5). According to the results, the level of students' transactional distance perception was low, and the level of their metacognitive awareness was high. The correlation coefficient of university students' transactional distance perception and metacognitive awareness was found to be  $R=.485$ ,  $p<.01$ . Accordingly, there was a moderate and positive relationship between them.

Considering the mean scores of university students from the transactional distance scale [ $t(114)=1.062$ ,  $p>.05$ ] and metacognitive awareness scale ( $U=1543.00$ ,  $p>.05$ ), no significant difference was observed according to gender. Considering the mean scores of university students from the transactional distance scale, there was a significant difference according to department [ $F(2, 113)=6,019$ ,  $p<.05$ ] while there was no statistical difference in their mean scores from the metacognitive awareness scale according to department [ $\chi^2$  ( $sd=2$ ,  $n=116$ ) =3.916,  $p>.05$ ]. Considering the mean scores of university students from the transactional distance scale [ $t(114)=.502$ ,  $p>.05$ ] and metacognitive awareness scale ( $U=1313.0$ ,  $p>.05$ ), no significant difference was observed according to daytime or evening education. There was also no significant difference in their mean scores from the transactional distance scale [ $F(2, 113)=.716$ ,  $p>.05$ ] and metacognitive awareness scale [ $\chi^2$  ( $sd=2$ ,  $n=116$ ) =4.897,  $p>.05$ ] according to the region where to live. Considering the mean scores of university students from the transactional distance scale, there was a significant difference according to having personal computer [ $t(114)=3.728$ ,  $p<.05$ ] while there was

no statistical difference in their mean scores from the metacognitive awareness scale according to having a personal computer ( $U=1167,0$ ,  $p>.05$ ). Finally, there was no significant difference in their mean scores from the transactional distance scale [ $F(5, 110)= 1.221$ ,  $p>.05$ ]. and metacognitive awareness scale [ $X^2$  ( $sd=5$ ,  $n=116$ )  $=5.599$ ,  $p>.05$ ] according to time spent on the internet.

### **Discussion and Conclusion**

The study revealed that the level of students' transactional distance perception was low, and the level of their metacognitive awareness was high. Although there were many negative effects of the immediate switch from face-to-face learning to online learning during the pandemic period, it was a desirable positive and optimum situation for students to have low transactional distance perception and high metacognitive awareness. Considering that interaction in distance education plays a very important role in the learning environment such as creating a discussion environment, triggering collaborating learning and ensuring active participation of students (Dumford & Miller, 2018; Ustun & Tracey, 2020; Ustun & Tracey, 2021), the fact that the level of interaction was high according to the results was one of the indicators for a beneficial learning environment in which students took maximum advantage. Besides, the high level of students' metacognitive awareness shows that students were able to successfully learn by choosing the most appropriate strategies for the acquisition of knowledge and skills in distance education, and they were able to make their own self-evaluations at the end of the teaching process. Another important result of the study was that students' transactional distance perception and metacognitive awareness were moderately related in a meaningful and positive way. With the increase of metacognitive awareness in distance education, students will be more self-confident, take an active role in their own learning, be aware of what they have learned, what they need to learn and what strategies they need to practice for learning better, and as a result, students' sense of autonomy will increase and their transactional distance perception will decrease.

## Giriş

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (BİT) son yıllarda baş döndüren hızlı gelişmeler, bu alanda çalışan uzman bireylerin bile takip etmesini neredeyse imkânsız hale getirmektedir. BİT’lerde yaşanan bu hızlı gelişmeler ve değişimler hayatımızın her alanına yönelik çeşitli fırsatlar sunarak bu değişime bireyler bazında kitleleri de dahil ederek hayatımızı kolaylaştırmaktadır. Bu değişimin en net şekilde yaşandığı alanlardan bir tanesi de şüphesiz eğitim alanıdır. Gelişerek değişen BİT’ler, sınıf ya da birey düzeyinde yenilikçi, ilgi çekici ve etkili öğrenme yöntemleri uygulayabilmeyi, eğitim sistemi düzeyinde ise çeşitli gelişmelere imkân vermektedir (Üstün, Karaoğlan Yılmaz, & Yılmaz, 2020). Eğitim kurumlarının BİT’lerin sağladığı faydalardan yararlanmak adına çeşitli eğitim uygulamalarından faydalanmakta ve bunlardan bir tanesi de uzaktan eğitimidir (Yılmaz & Keser, 2015).

Uzaktan eğitim yüz yüze eğitim olarak tabir ettiğimiz geleneksel eğitime alternatif bir eğitim şekli olarak değil, devinim içerisindeki toplumsal yaşamın bireylerin ihtiyaçlarını çeşitlendirmesi ve değiştirmesinin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Beldarrain (2006) uzaktan eğitimin ortaya çıkışındaki ana sebep olarak, yüz yüze eğitim alma imkanı bulamayan bireylerin bu ihtiyacının karşılanması olarak görmektedir. Dünya çapında etkisi her alanda olduğu gibi eğitim alanında da derinden hissedilen Covid-19 nedeni pandemi sürecinde Beldarrain (2006)’in belirtmiş olduğu sebep geniş kitlelerce anlaşılmıştır. Pandemi sebebi yüz yüze eğitime devam edilmemesi nedeniyle, BİT’lerin sunduğu imkanlar sayesinde acil uzaktan eğitime geçiş yapılmıştır.

Uzakta eğitim, BİT’lerin sağlamış olduğu imkanlar ile zamandan ve mekandan bağımsız olarak öğretim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi olarak tanımlanabilir. Zaten uzaktan eğitimin ön plana çıkararak eğitimciler tarafından kabul görmesinin en önemli nedenlerinden bir tanesi öğrenmenin nerde, ne zaman ve nasıl gerçekleşeceğindeki değişimdir (Zhang & Bonk, 2008). Ayrıca, çevrimiçi derslerde esnek, açık ve her yerde hazır olan BİT’ler kullanılarak, yazılı iletişimi, eleştirel düşünmeyi, işbirliğini ve problem çözmeyi teşvik eden bir öğretim ortamına dönüştürülebilir (McKeachie & Svinicki, 2014). Bu sebeplerle, pandemi nedeniyle yüz yüze eğitime ara verilerek uzaktan eğitime acil geçiş yapılması gerekse de Bhuasiri, Xaymoungkhoun, Zo, Rho ve Ciganek (2012) belirttiği üzere Dünya’da binlerce eğitimin kurumu öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılamak ve öğretim faaliyetlerini daha kapsamlı şekilde yürütebilmek ve desteklemek amacıyla hali hazırda uzaktan eğitim uygulamaları devam etmekteydi. BİT’lerdeki gelişmelere bağlı olarak uzaktan eğitimin tarihsel süreç içerisindeki en hızlı değişim ve gelişim gösterdiği dönemi yaşadığımız son on yılı örnek olarak gösterebiliriz. Bunun bir sonucu olarak uzak eğitimin çevrimiçi öğrenme uygulamaları ile zenginleştirildiğini ve yürütüldüğünü görmekteyiz (Yılmaz & Keser, 2015).

Çevrimiçi uzaktan eğitim uygulamaları her ne kadar genel kabul görmüş ise de olumlu ve olumsuz birçok yönü bulunmaktadır (Ustun & Tracey, 2020). Olumlu yönlerinin ön plana çıkmasında ve olumsuz yönlerinin tolere edilebilir olmasında bazı unsurlar rol oynamaktadır. Bu unsurlardan en etkililerin biri de uzaktan eğitim ortamındaki etkileşim faktörüdür. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde çevrimiçi öğrenme ortamının başarılı bir şekilde sürdürülebilmesi ve tamamlanabilmesinde etkileşim faktörünün ön plana çıktığı görülmektedir (Anderson, 2003; Bolliger & Halupa, 2018; Pascarella & Terenzin, 2005; Ustun & Tracey, 2021; Yılmaz & Keser, 2017).

Moore (1973) etkileşimi daha da derinleştirerek işlemsel uzaklık olarak ele almıştır. Moore ve Kearsley (1996) işlemsel uzaklığı öğretimin farklı mekan ve zamanlarda gerçekleşen öğretim sürecinde, öğretmen ile öğrencinin birbirleri arasındaki muhtemel yanlış anlaşılmaya sebebiyet veren iletişimsel ve psikolojik boşluk olarak tanımlamıştır. Moore (1973) işlemsel uzaklığı yapı, diyalog ve öğrenen özerkliği olarak üç boyutta incelemiştir. Yapı; öğretimin öğrencinin ihtiyaçlarını karşılayabilme düzeyini yani öğrenme hedeflerinin, öğretim stratejilerinin ve değerlendirme yöntemlerini kapsayan öğretim sürecinin esnekliğini, diyalog; öğrencinin öğretmen, diğer öğrenciler ve içerik ile girmiş olduğu çift yönlü etkileşimi ve öğrenen özerkliği; öğrencinin öğrenim sürecindeki kendi kendine öğrenme kapasitesini ifade etmektedir (Moore, 1993). Bu bağlamda, öğrencinin diyalog kurmak için kısıtlı imkânın olduğu ve katı yapıdaki bir öğretim programında özerk öğrencilerin öğretim sürecinde karşılaştığı zorluklarla baş edebilme düzeyi yüksektir. Fakat öğrencilerin özellikle özerklik düzeyi düşük öğrencilerin, öğretim programının yapısı katılaştıkça ve/veya öğrenci etkileşim düzeyi azaldıkça işlemsel uzaklık algısı artmaktadır (Moore, 2019).

Zorunlu çevrimiçi eğitime geçtiğimiz bu dönemde etkileşim faktörü daha da ön plana çıkmıştır. Pandemi öncesi yapılan çalışmalar incelenirse, öğrenciler çevrimiçi derslerde sınıf ve arkadaşlarından ayrı bir ortamda derslerine devam ettikleri için öğretim ortamının etkileşim olarak görebilmekte ve kendilerini yalnız hissedebilmektedirler (Arkorfül & Abaidoo, 2015). Yüz yüze öğretimden hızlı bir şekilde uzaklaşmak zorunda kalan öğrencilerin üzerindeki pandemi döneminin oluşturduğu negatif havada dikkate alınır, öğrenciler kendilerini daha da yalnızlaştırılmış hissedebilecekleri ve uzaktan öğrenmeye karşı daha da motivasyonsuz ve isteksiz bir ruh yapısına bürünebilecekleri kaçınılmazdır. Bu durum aslında davranışsal bağışıklık sistemi teorisinde belirtildiği üzere sadece öğrencilerin değil, genel olarak tüm insanlık kaygı ve isteksizlik gibi negatif duygusal tepkileri salgın süreçlerinde geliştirebilirler (Mortensen ve diğerleri, 2010; Terrizzi, Shook, & McDaniel, 2013). Çevrimiçi öğrenmede etkileşim faktörü, öğretimin başarılı bir şekilde devam etmesi ve sonuçlandırılması için ana unsurlardan bir tanesidir (Anderson, 2003; Durrington, Berryhill, & Swafford, 2006; Webster & Hackley, 1997). Bu açıdan farklı öğretim yöntem ve materyaller kullanılarak öğrencilerin etkileşime girebileceği öğretim ortamları sağlanarak işlemsel uzaklık algısı azaltılmalıdır. İşlemsel uzaklık algısı ile beraber öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerinin bilmeleri uzaktan eğitim sürecinde son derece önemlidir.

Bu bağlamda öğrencilerin bilişötesi farkındalıklarının yani öğrenme süreçlerinde kullandıkları bilişsel aktivitelerin farkındalığında olması gerekmektedir. Özellikle zorunlu uzaktan eğitime geçiş yapıldığı bu pandemi sürecinde öğrenciler zaman zaman katı yapıdaki öğretim ortamında eğitimlerine devam etmeleri gerekmekte ve bu sebeple kendi kendilerine öğrenme süreçlerine devam etme zorunlulukları ortaya çıkmaktadır. Böyle bir ortamda bilişötesi farkındalıkları yüksek olan öğrenciler öğrenimlerine daha kolay devam edebilir. Akpunar (2011)'in belirttiği üzere bilişötesi farkındalığı, öğrencilerin kendi kendine öğrenme becerisi elde etmesine katkı sağlayan bir faktördür.

Bilişötesi kavramı ilk olarak Flavel (1979) tarafından ortaya konarak bireyin kendi öğrenimine dair farkındalığı olarak tanımlanmıştır. Farklı bir ifade ile birey öğrenim süresince, öğreneceği bir bilgi veya beceriyi en uygun stratejileri geliştirip kullanarak en başarılı şekilde nasıl öğreneceğinin bilincinde olması ve öğrenim sonunda kendi öz değerlendirmesini yaparak ne kadar başarılı bir öğrenmenin gerçekleştirdiğini belirleyebilmesi bilişötesi farkındalığı sayesinde. Bilişötesi araştırmacılar tarafından farklı şekillerde tanımlanmış ve kategorize edilmiş olsa da, bilişötesi Brown (1987) tarafından bilişsel bilgi ve bilişin düzenlenmesi olarak iki temel kategori biçiminde ele alınmış ve genel kabul görmüştür (Brown, 1987; Flavell, 1987; Metcalfe & Shimamura, 1994; Schraw &

Dennison, 1994). Bilişsel bilgi, öğrenilen bilginin kaynağının organize edebilme ve gerekli öğrenme stratejileri uygun ve etkili bir biçimde kullanımınıdır. Bilişin düzenlenmesi ise öğrenmenin kontrollü bir şekilde devam etmesi için farklı strateji ve tekniklerden bilinçli olarak faydalanılan aktiviteleri içerir. Delclos ve Harrington (1991) bilişsel bilgi ve bilişin düzenlenmesinin birbiriyle bağımlı olduğu ve öğrenilen bilginin artması bilişsel düzenlemenin etkili uygulanmasına, etkili yapılan biliş düzenlemesinin ise daha fazla bilginin öğrenilmesine katkı sağladığını teorik ve deneysel çalışmalar tarafından gösterildiğini belirtmişlerdir.

Bilişötesi farkındalık ifade edildiği üzere öğrencinin öğrenme süreçlerinde etkin rol oynayan bir unsurdur. Öğrencilerin öğrenim süreçlerine başarılı bir şekilde devam edebilmesi için çalışmalarına düzenli bir şekilde devam etmeleri ve öğrenciler kendi bilişsel süreçleri hakkında bilgi sahibi olarak planlama, izleme ve değerlendirme ile bilişsel süreçlerini düzenlemeleri gerekliliği kaçınılmaz olarak görülmektedir (Karaoglan-Yılmaz, Yılmaz, Ustun, & Keser, 2019). Bu açıdan bakıldığında öğrenme ortamının öğrencilerin kendi bilişötesi farkındalık düzeyini destekleyici şekilde tasarlanması önem teşkil etmektedir. Özellikle öğretim ortamında öğrencilerin planlama, izleme ve değerlendirme uygulamaları yapabilecek fırsatların oluşturularak kendi bilişsel süreçlerini düzenleyebilmesine imkân verilmeli ve böylece öğrencilerin bilişötesi farkındalık düzeyi artarak öğrenim süreç ve sonuçları üzerinde kendi kontrol ve öz düzenleme becerilerinin artacağı düşünülmektedir (Karaoglan Yılmaz, 2016; Yılmaz, 2014).

Bilişötesi farkındalığının öğrenen özerkliği desteklemesi (Yılmaz, 2014) pandemi dönemi sürecinde öğrencilerin kendi güçlü yönlerini ön plana çıkararak öğrenim süreçlerine başarılı bir şekilde devam edebilmelerine ve işlemsel algı düzeylerinin azalmasına imkan verebilir. Ayrıca, öğrenmelerin kolaylaşmasının ve başarılı bir şekilde tamamlanmasının bilişötesi farkındalık düzeyinin artması ile sağlanabilir (Livingston, 1997; Teng & Reynolds, 2019). Böylece, öğrenciler yüz yüze eğitim alamayıp çevrimiçi öğrenimlerine devam etmek zorunda kaldıkları bu dönemde, içsel motivasyonları sayesinde derslere karşı motivasyonsuz ve isteksiz gibi olumsuz hislerinden kurtulabilir ve kendi kendilerine yetebilme gücü ile akademik başarı elde edebilirler. Özellikle pandeminin oluşturduğu negatif öğretim ortamında öğrenciler kendilerini yalnızlaştırılmış hissedebilmekte fakat öz kontrol ve öz düzenleme becerileri gelişmiş öğrencilerin işlemsel algı düzeylerinin azalmasına ve bu yalnızlaştırılmış hissi de yerini çevrimiçi etkileşime yoğunlaşmasına bırakabilir. Bu bağlamda pandemi döneminde üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık algı düzeyi, bilişötesi farkındalık düzeyi ve ikisi arasındaki ilişkinin önemi ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmanın amacı pandemi döneminde çevrimiçi ders alan öğrencilerin işlemsel uzaklık algı düzeyi ile bilişötesi farkındalık düzeyini belirleyerek arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Araştırmanın problem ve alt problemleri aşağıda verilmiştir.

- Üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık algı ve bilişötesi farkındalık düzeyi nedir?
- Üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık algısı ile bilişötesi farkındalığı arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık algı ve bilişötesi farkındalık düzeyleri
  - Cinsiyete
  - Bölüme
  - Öğretim türüne
  - Yaşadığı bölgeye
  - Bilgisayar sahibi olup olmama durumuna
  - İnternette geçirilen zamana göre farklılık göstermekte midir?

## Yöntem

Tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılarak Covid-19 kaynaklı pandemi döneminde üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık algı düzeyi ile bilişötesi farkındalık düzeyi arasındaki ilişki incelenmiştir. Tarama modelleri, bir toplum veya olayın işleyişi hakkında genel bir yargıya varmak veya durum tespiti yapmak için kullanılır (Cohen, Manion, & Morrison, 2007). İlişkisel tarama çalışmalarının amacı ise iki veya daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin gerçekleşip gerçekleştiğini veya derecesini belirlemeyi amaçlar (Karasar, 2005). Çalışmada ayrıca üniversite öğrencilerinin pandemi döneminde işlemsel uzaklık algı ve bilişötesi farkındalık düzeylerinin cinsiyete, bölüme, öğretim türüne, yaşadığı bölgeye, bilgisayar sahibi olup olmama durumuna ve internette geçirilen zamana göre anlamlı derecede farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir.

## Katılımcılar

Bu çalışmanın katılımcılarını çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 2020-2021 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde normal şartlarda yüz-yüze aldığı dersleri, pandemi sebebiyle zorunlu olarak uzaktan eğitim yoluyla alan 116 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Uzaktan eğitim sürecinde öğrenciler eşzamanlı derslere belirlenen ders programları kapsamında katılabilmektedirler. Bununla beraber, öğrenciler diledikleri zaman ve istekleri kadar öğretim elemanı tarafından kayda alınan ders ile ilgili video ders kaydını izleyebilmekte ve dersle ilgili yardımcı öğretim materyallerine (PowerPoint sunusu, pdf dokümanları vb.) çevrimiçi ulaşabilmektedirler. Ayrıca öğrenciler sosyal medya platformlarından birbirleriyle ve öğretim elemanı ile iletişime geçerek etkileşimde bulunabilmektedirler. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri

	N	%
Cinsiyet		
Kız	57	49.1
Erkek	59	50.9
Bölüm		
Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri (BTBS)	19	16.4
Türk Dili ve Edebiyatı (TDE)	43	37.1
Rekreasyon	54	46.6
Öğretim Türü		
Normal Öğretim	75	64.7
İkinci Öğretim	41	35.3
Yaşadığı Bölge		
İl Merkezi	70	60.3
İlçe Merkezi	31	26.7
Köy	15	12.9
Bilgisayar sahibi olma durumu		
Evet	79	68.1
Hayır	37	31.9
Akıllı telefon sahibi olma		
Evet	116	100
Hayır	0	0
Günlük internette geçirilen zaman		
1 saatten az	6	5.2
1-3 saat arası	29	25
3-5 saat arası	41	35.3
5-7 saat arası	26	22.4
7-9 saat arası	6	5.2
9 saatten fazla	8	6.9



## Veri Toplama Araçları

Çalışmadaki veriler bu çalışma için geliştirilen kişisel bilgi formu, Zhang (2003) tarafından geliştirilerek Yılmaz ve Keser (2015) tarafından Türkçe'ye uyarlanan İşlemsel Uzaklık Ölçeği ve son olarak Schraw ve Dennison (1994) tarafından geliştirilerek Akın, Abacı ve Çetin (2007) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Bilişötesi Farkındalık Envanteri kullanılarak toplanmıştır. Araştırma kapsamında kullanılan kişisel bilgi formunda üniversite öğrencilerinin cinsiyetine, bölümüne, öğretim türüne, yaşadığı bölgeye, bilgisayar sahibi olma durumuna ve internette geçirdikleri zamana dair bilgileri belirlemek amacıyla toplanmıştır.

İşlemsel uzaklık ölçeği bireyin işlemsel uzaklık algısını diyalog, yapı ve öğrenen özerkliği alt boyutlarıyla ilişkili biçimde değerlendirmeyi ve öğrenme ortamındaki etkileşim algısını ortaya çıkarmayı amaçlayan bir ölçme aracıdır. Ölçek 5'li likert tipi bir derecelendirmeye sahip olup 38 madde ve 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlar öğrenci-arayüz, öğrenci-içerik, öğrenci-öğretmen, öğrenci-öğrenci ve öğrenci-ortam etkileşimidir. Ölçekten elde edilecek en düşük toplam puan 38, en yüksek toplam puan 190'dır. Bireyin ölçekten alacağı puanın yüksek olması işlemsel uzaklık algısının düşük ve etkileşim algısının yüksek olduğunu göstermektedir. Bu çalışma için ölçeğin tekrar hesaplanan güvenirlik katsayısı .89 olarak bulunmuştur.

Bilişötesi farkındalık envanteri üniversite öğrencilerinin bilişötesi farkındalıklarını belirlemeye yönelik bir ölçme aracıdır. Envanter 5'li likert tipi bir derecelendirmeye sahip olup 52 madde ve iki ana boyut altında yer alan 8 alt faktörden oluşmaktadır. Temel alt boyutlar bilişin bilgisi ve bilişin düzenlenmesidir. Ölçekten elde edilecek en düşük toplam puan 52, en yüksek toplam puan 210'dur. Bireyin ölçekten alacağı puanın yüksek olması bilişötesi farkındalık düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Akın ve diğerleri (2007) bireyin envanterden alacağı 2.5 puanın altındaki puanlar için bilişötesi farkındalık düzeyinin düşük, üstündeki puanlar için ise bilişötesi farkındalık düzeyinin yüksek olduğu sonucuna ulaşabileceğini belirtmişlerdir. Bu çalışma için ölçeğin tekrar hesaplanan güvenirlik katsayısı .94 olarak bulunmuştur.

## Verilerin Toplanması ve Analizi

Veri toplama araçları dijital ortamda hazırlanarak öğrencilere çevrimiçi iletilmiştir. Gönüllülük esasına bağlı olarak öğrencilerden çevrimiçi olarak veriler toplanmıştır. Toplanan veriler Kolmogorov-Smirnov normallik testi uygulanarak normal dağılıp dağılmadığı belirlenmiştir. Normallik testi sonucunda öğrencilerin işlemsel uzaklık ölçeğinden elde edilen puanların normal dağılım göstermediği halde ( $p=.041$ ), skewness ve kurtosis değerleri +1 ve -1 değerleri arasında ve skewness ve kurtosis değerlerinin kendi standart hatasına bölünmesi sonrasında +1,96 ve -1,96 değerleri arasında olması sebebiyle verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir (Kim, 2013). Fakat, bilişötesi farkındalık envanterinden elde edilen puanların normal dağılım göstermediği ( $p<.05$ ) belirlenmiştir. Ayrıca, her bir değişken için verilerin normal dağılımı test edilmiş ve işlemsel uzaklık ölçeğinden toplanan veriler için normal dağılım gösterdiği fakat bilişötesi farkındalık envanterinden toplanan verilerin normal dağılım göstermediği bulunmuştur. Normal dağılım gösteren analizlerde parametrik testlerden ANOVA ve bağımsız örneklem t-testi, normal dağılım göstermeyen analizlerde kullanılan parametrik olmayan testlerden Kruskal Wallis ve Mann-Whitney U-testi uygulanmıştır. Bilişötesi farkındalık envanterinden toplanan verilerin normal dağılım göstermemesi sebebiyle Spearman's Rank korelasyon katsayıları ele alınarak öğrencilerin işlemsel uzaklık algı düzeyi ve bilişötesi farkındalık düzeyi arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Çalışmada (\*)0.05 ve (\*\*)0.01 güvenirlik düzeyi anlamlılık testleri için dikkate alınmıştır.

### Bulgular

Çalışmanın sonuçlarına göre üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık algısı ve bilişötesi farkındalık düzeyleri ile ilgili puan dağılımlarını içeren bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** Üniversite Öğrencilerinin İşlemsel Uzaklık Algısı ve Bilişötesi Farkındalık Düzeylerine Yönelik Puanların Dağılımı

Ölçek	Madde sayısı	En düşük puan	En yüksek puan	$\bar{x}$	Ss	$\bar{x}/k$
İşlemsel Uzaklık	38	88	181	142.92	16.52	3.76
Bilişötesi Farkındalık	52	108	232	196.84	21.57	3.78

Tablo 2’de üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık algı ve bilişötesi farkındalık düzeylerine yönelik ilişkin betimsel istatistikler verilmiştir. Elde edilen istatistiklere göre öğrencilerin işlemsel uzaklık ölçeğinden aldıkları puanların ortalaması  $\bar{X} = 142,92$  (5 üzerinden 3,76), bilişötesi farkındalık envanterinden aldıkları puan ortalaması ise  $\bar{X} = 196,84$ ’tür (5 üzerinden 3,78). Puan dağılımlarına göre öğrencilerin işlemsel uzaklık algı düzeyinin düşük ve bilişötesi farkındalık düzeyinin yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3’te üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık algı ve bilişötesi farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan korelasyon analizi sonuçları gösterilmiştir.

**Tablo 3.** Üniversite Öğrencilerinin İşlemsel Uzaklık Algı ve Bilişötesi Farkındalık Düzeyleri Arasındaki Korelasyon Sonuçları

		İşlemsel Uzaklık		Bilişötesi Farkındalık	
Spearman's rho	İşlemsel Uzaklık	R	1.00	.485**	
		P	.	.000	
		N	116	116	
	Bilişötesi Farkındalık	R	.485**	1.00	
		P	.000	.	
		N	116	116	

\*\* Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır.

Verilerin normal dağılım göstermemesi nedeniyle Spearman’s Rank korelasyon katsayıları hesaplanarak değerlendirme yapılmış ve sonuçları Tablo 3’te sunulmuştur. Üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık algı ve bilişötesi farkındalık düzeylerine ilişkin korelasyon katsayısının  $R = .485$ ,  $p < .01$  olarak bulunmuştur. Değişkenler arasındaki ilişkinin gücü  $r = .10$  ila  $2.9$  arasında ise düşük,  $r = .30$  ile  $.49$  arasında ise orta ve  $r = .50$  ila  $1.0$  ise güçlü olarak kabul edilebilir (Pallant, 2001). Buna göre, öğrencilerin işlemsel uzaklık algı ve bilişötesi farkındalık düzeyleri arasında korelasyon katsayısına bakıldığında orta düzeyde pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu söylenebilir.

Üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık ölçeğinden alınan toplam puanların cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak Tablo 4’te, bilişötesi farkındalık envanterinden alınan toplam puanların cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için Mann-Whitney U testi kullanılarak Tablo 5’te gösterilmiştir.

**Tablo 4.** Üniversite Öğrencilerinin İşlemsel Uzaklık Ölçeğinden Alınan Puanların Cinsiyet Değişkenine Göre T-Testi Sonucu

	Cinsiyet	N	$\bar{x}$	Ss	Sd	T	P
İşlemsel Uzaklık	Kız	57	144.57	15.16	114	1.062	.290
	Erkek	59	141.32	17.71			

Tablo 4 incelendiğinde kız öğrencilerin işlemsel uzaklık ölçeğinden almış oldukları ortalama puanlar  $\bar{x}=144,57$  iken, erkeklerin  $\bar{x}=141,32$ 'dir. Üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık ölçeğinden almış oldukları puan ortalamalarına bakıldığında cinsiyete göre anlamlı fark gözlemlenmemiştir [ $t(114)=1.062, p>.05$ ]. Kız öğrencilerin işlemsel uzaklık algı düzeyi erkek öğrencilerden düşük olsa da bu fark anlamlı bir fark oluşturmamaktadır.

**Tablo 5.** Üniversite Öğrencilerinin Bilişötesi Farkındalık Envanterinden Alınan Puanların Cinsiyet Değişkenine Göre Mann-Whitney U-Testi Sonucu

	Cinsiyet	N	Sıra Ort.	Sıra Toplamı	U	P
Bilişötesi	Kız	57	56.07	3196.0	1543.0	.444
Farkındalık	Erkek	59	60.85	3590.0		

Tablo 5 incelendiğinde ise bilişötesi farkındalık envanterinden alınan puanların cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark oluşturmadığı görülmüştür ( $U=1543.00, p>.05$ ). Öğrencilerin puan ortalamaları esas alındığında erkek öğrencilerin bilişötesi farkındalık düzeyinin kız öğrencilerden yüksek olduğu fakat bu durumun anlamlı bir fark oluşturmadığı bulunmuştur.

Üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık ölçeğinden alınan toplam puanların bölüm değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için ilişkisiz örneklem tek faktörlü ANOVA kullanılarak Tablo 6'da, bilişötesi farkındalık envanterinden alınan toplam puanların bölüm değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için Kruskal Wallis testi kullanılarak Tablo 7'de gösterilmiştir.

**Tablo 6.** Üniversite Öğrencilerinin İşlemsel Uzaklık Ölçeğinden Alınan Puanların Bölüm Değişkenine Göre ANOVA Sonucu

	Bölüm	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	Anlamlı farklılık
İşlemsel Uzaklık	Gruplar arası	3021.55	2	1510.77	6.019	.003	BTBS ile Rekreasyon
	Gruplar içi	28364.75	113	251.01			
	Toplam	31386.30	115				

Tablo 6 incelenerek üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık ölçeğinden almış oldukları puan ortalamalarına bakıldığında öğrencilerin okuduğu bölüme göre anlamlı fark gözlemlenmiştir [ $F(2, 113)= 6,019, p<.05$ ]. Anlamlı çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Scheffé testinin sonuçlarına göre BTBS bölümünde okuyan öğrenciler ile rekreasyon bölümünde okuyan öğrenciler arasında anlamlı farklılığın olduğu bulunmuştur. Bu durumun BTBS bölümünde okuyan öğrencilerden yana olduğu tespit belirlenmiştir. Farklı bir deyişle BTBS bölümünde okuyan öğrencilerin işlemsel uzaklık algısı anlamlı şekilde Rekreasyon bölümünde okuyan öğrencilerden anlamlı şekilde daha düşüktür.

**Tablo 7.** Üniversite Öğrencilerinin Bilişötesi Farkındalık Envanterinden Alınan Puanların Bölüm Değişkenine Göre Kruskal Wallis Testi Sonucu

	Bölüm	N	Sıra Ort.	Sd	$X^2$	P	Anlamlı Gözlemlendiği Gruplar	Farklılığın
Bilişötesi Farkındalık	BTBS	19	72.45	2	3.916	.141	Anlamlı	farklılık
	TDE	43	55.66				bulunmamaktadır	
	Rekreasyon	54	55.85					

Tablo 7 incelendiğinde bilişötesi farkındalık envanterinden alınan toplam puanların bölüm değişkenine göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır [ $X^2$  (sd=2, n=116) =3.916,  $p>.05$ ].

Üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık ölçeğinden alınan toplam puanların öğretim türü değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak Tablo 8’te, bilişötesi farkındalık envanterinden alınan toplam puanların öğretim türü değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için Mann-Whitney U testi kullanılarak Tablo 9’da gösterilmiştir.

**Tablo 8.** Üniversite Öğrencilerinin İşlemsel Uzaklık Ölçeğinden Alınan Puanların Öğretim Türü Değişkenine Göre T-Testi Sonucu

	Öğretim Türü	N	$\bar{x}$	Ss	Sd	T	P
İşlemsel Uzaklık	Normal Öğretim	75	143.49	16.23	114	.502	.617
	İkinci Öğretim	41	141.87	17.19			

Tablo 8 incelendiğinde normal öğretimde okuyan öğrencilerin işlemsel uzaklık ölçeğinden almış oldukları ortalama puanlar  $\bar{x}$ =143,49 iken, ikinci öğretimde okuyan öğrencilerin ortalama puanları  $\bar{x}$ =141,87’dir. Üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık ölçeğinden almış oldukları puan ortalamalarına bakıldığında öğretim türü değişkenine göre anlamlı fark gözlemlenmemiştir. [ $t(114)$ = .502,  $p>.05$ ]. Normal öğretimde okuyan öğrencilerin işlemsel uzaklık algı düzeyi ikinci öğretimde okuyan öğrencilerin algı düzeyinden düşük olsa da bu fark anlamlı bir fark oluşturmamaktadır.

**Tablo 9.** Üniversite Öğrencilerinin Bilişötesi Farkındalık Envanterinden Alınan Puanların Öğretim Türü Değişkenine Göre Mann-Whitney U-Testi Sonucu

	Öğretim Türü	N	Sıra Ort.	Sıra Toplamı	U	P
Bilişötesi Farkındalık	Normal Öğretim	75	61.49	4612.00	1313.0	.194
	İkinci Öğretim	41	53.02	2174.00		

Tablo 9 incelendiğinde ise bilişötesi farkındalık envanterinden alınan puanların öğretim türü değişkenine göre anlamlı fark oluşturmadığı görülmüştür ( $U=1313.0$ ,  $p>.05$ ). Öğrencilerin puan ortalamaları esas alındığında normal öğretimde okuyan öğrencilerin bilişötesi farkındalık düzeyinin ikinci öğretimde okuyan öğrencilerden yüksek olduğu fakat bu durumun anlamlı bir fark oluşturmadığı bulunmuştur.

Üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık ölçeğinden alınan toplam puanların öğrencilerin yaşadığı bölge değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için ilişkisiz örneklem tek faktörlü ANOVA kullanılarak Tablo 10’da, bilişötesi farkındalık envanterinden alınan toplam puanların öğrencilerin yaşadığı bölge değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için Kruskal Wallis testi kullanılarak Tablo 11’de gösterilmiştir.

**Tablo 10.** Üniversite Öğrencilerinin İşlemsel Uzaklık Ölçeğinden Alınan Puanların Öğrencilerin Yaşadığı Bölge Değişkenine Göre ANOVA Sonucu

	Bölüm	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	Anlamlı farklılık
İşlemsel Uzaklık	Gruplar arası	392.94	2	196.47	.716	.491	Anlamlı farklılık bulunmamaktadır
	Gruplar içi	30933.36	113	274.27			
	Toplam	31386.30	115				

Tablo 10 incelenerek üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık ölçeğinden almış oldukları puan ortalamalarına bakıldığında öğrencilerin yaşadığı bölgeye göre anlamlı fark gözlemlenmemiştir [ $F(2, 113) = .716, p > .05$ ].

**Tablo 11.** Üniversite Öğrencilerinin Bilişötesi Farkındalık Envanterinden Alınan Puanların Öğrencilerin Yaşadığı Bölge Değişkenine Göre Kruskal Wallis Testi Sonucu

	Yaşadığı Bölge	N	Sıra Ort.	Sd	$\chi^2$	P	Anlamlı Farklılığın Gözlendiği Gruplar
Bilişötesi Farkındalık	İl merkezi	70	63.53	2	4.897	.086	Anlamlı farklılık bulunmamaktadır
	İlçe merkezi	31	47.50				
	Köy	15	57.77				

Tablo 11 incelendiğinde bilişötesi farkındalık envanterinden alınan toplam puanların öğrencilerin yaşadığı bölgeye göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır [ $X^2 (sd=2, n=116) = 4.897, p > .05$ ].

Üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık ölçeğinden alınan toplam puanların bilgisayar sahibi olma değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için ilişkisiz örneklem t-testi kullanılarak Tablo 12’de, bilişötesi farkındalık envanterinden alınan toplam puanların bilgisayar sahibi olma değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için Mann-Whitney U testi kullanılarak Tablo 13’de gösterilmiştir.

**Tablo 12.** Üniversite Öğrencilerinin İşlemsel Uzaklık Ölçeğinden Alınan Puanların Bilgisayar Sahibi Olma Değişkenine Göre T-Testi Sonucu

	Bilgisayar Sahibi	N	$\bar{x}$	Ss	Sd	T	P
İşlemsel Uzaklık	Evet	79	146.63	14.98	114	3.728	.000
	Hayır	37	135.00	17.04			

Tablo 12 incelendiğinde bilgisayar sahibi olan öğrencilerin işlemsel uzaklık ölçeğinden almış oldukları ortalama puanlar  $\bar{x}=146,63$  iken, bilgisayar sahibi olmayan öğrencilerin ortalama puanları  $\bar{x}=135$ ’dir. Öğrencilerin işlemsel uzaklık ölçeğinden almış oldukları puan ortalamalarına bakıldığında bilgisayar sahibi olma durumuna göre anlamlı fark gözlemlenmiştir [ $t(114) = 3.728, p < .05$ ]. Farklı bir ifade ile bilgisayar sahibi olan öğrencilerin işlemsel uzaklık algı düzeyi bilgisayar sahibi olmayan öğrencilerin algı düzeyinden anlamlı şekilde düşüktür.

**Tablo 13.** Üniversite Öğrencilerinin Bilişötesi Farkındalık Envanterinden Alınan Puanların Bilgisayar Sahibi Değişkenine Göre Mann-Whitney U-Testi Sonucu

	Bilgisayar Sahibi	N	Sıra Ort.	Sıra Toplamı	U	P
Bilişötesi Farkındalık	Evet	79	62.23	4916.00	1167.0	.081
	Hayır	37	50.54	1870.00		

Tablo 13 incelendiğinde ise bilişötesi farkındalık envanterinden alınan puanların bilgisayar sahibi olma değişkenine göre anlamlı fark oluşturmadığı görülmüştür ( $U=1167,0$ ,  $p>.05$ ). Öğrencilerin puan ortalamaları esas alındığında bilgisayar sahibi olan öğrencilerin bilişötesi farkındalık düzeyinin bilgisayar sahibi olmayan öğrencilerden yüksek olduğu fakat bu durumun anlamlı bir fark oluşturmadığı bulunmuştur.

Üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık ölçeğinden alınan toplam puanların öğrencilerin günlük internette geçirdikleri zaman değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için ilişkisiz örneklem tek faktörlü ANOVA kullanılarak Tablo 14’de, bilişötesi farkındalık envanterinden alınan toplam puanların öğrencilerin günlük internette geçirdikleri zaman değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için Kruskal Wallis testi kullanılarak Tablo 15’de gösterilmiştir.

**Tablo 14.** Üniversite Öğrencilerinin İşlemsel Uzaklık Ölçeğinden Alınan Puanların Öğrencilerin İnternette Geçirilen Zaman Değişkenine Göre ANOVA Sonucu

	Bölüm	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	Anlamlı farklılık
İşlemsel Uzaklık	Gruplar arası	1650.20	5	330.04	1.221	.304	Anlamlı farklılık bulunmamaktadır
	Gruplar içi	29736.10	110	270.32			
	Toplam	31386.30	115				

Tablo 14 incelenerek üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık ölçeğinden almış oldukları puan ortalamalarına bakıldığında öğrencilerin günlük internette geçirdikleri zamana göre anlamlı fark gözlemlenmemiştir [ $F(5, 110)=1.221$ ,  $p>.05$ ].

**Tablo 15.** Üniversite Öğrencilerinin Bilişötesi Farkındalık Envanterinden Alınan Puanların Öğrencilerin İnternette Geçirilen Zaman Değişkenine Göre Kruskal Wallis Testi Sonucu

	Günlük Geçirilen zaman	İnternette	N	Sıra Ort.	Sd	$X^2$	P	Anlamlı Farklılığın Gözlendiği Gruplar
Bilişötesi Farkındalık	1 saatten az		6	55.67	5	5.599	.347	Anlamlı farklılık bulunmamaktadır
	<b>1-3</b>		29	63.78				
	<b>3-5</b>		41	50.04				
	<b>5-7</b>		26	61.27				
	<b>7-9</b>		6	58.92				
	<b>9 saatten fazla</b>		8	75.56				

Aynı şekilde Tablo 15 incelendiğinde bilişötesi farkındalık envanterinden alınan toplam puanların öğrencilerin günlük internette geçirdikleri zamana göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır [ $X^2$  ( $sd=5$ ,  $n=116$ ) =5.599,  $p>.05$ ].

### Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada uzaktan eğitime Covid-19 pandemisi nedeniyle zorunlu geçiş yaptığımız dönemde üniversite öğrencilerinin işlemsel uzaklık algı ve bilişötesi farkındalık düzeylerini belirlemek ve öğrencilerin işlemsel uzaklık algısı ile bilişötesi farkındalık düzeyleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amaçlanmıştır. Öğrencilerin işlemsel uzaklık algı düzeyinin düşük ve bilişötesi farkındalık düzeyinin yüksek seviyede olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda temel istek ve motivasyonlarının yüz-yüze eğitim temelli olan öğrencilerin, birçok olumsuz faktörle birlikte zorunlu olarak uzaktan eğitime geçmek zorunda kaldığı düşünülürse, öğrencilerin işlemsel uzaklık

algısının düşük ve bilişötesi farkındalık düzeyinin yüksek olması öğretim ortamında arzu edilen olumlu bir durumdur. Özellikle uzaktan eğitimde etkileşimin tartışma ortamı oluşturma, işbirlikli öğrenmeye zemin hazırlama ve öğrencilerin derse aktif katılımını sağlama gibi öğretim ortamında çok önemli roller oynadığı göz önüne alındığında (Dumford & Miller, 2018; Ustun & Tracey, 2020; Ustun & Tracey, 2021), öğrencilerin işlemsel uzaklık algı düzeyinin düşük çıkması, farklı bir deyişle etkileşim düzeyinin yüksek çıkması öğrencilerin öğretim ortamından alabileceği maksimum fayda ve verimin göstergelerinden birisidir. Ayrıca öğrencilerin bilişötesi farkındalık düzeyinin yüksek çıkması da uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin bilgi ve beceri edinimi için gerekli en uygun stratejileri üretmekle başarılı şekilde öğrenimlerinin gerçekleştirebildiğini ve öğretim süreci sonunda kendi öz değerlendirmelerini yapabildiklerini göstermektedir.

Öğrencilerin işlemsel uzaklık algı düzeylerinin düşük ve bilişötesi farkındalıklarının yüksek çıkmasında öğretim ortamının da katkısı olduğu sonucuna ulaşılabilir. İşlemsel uzak algılarının düşük çıkması, öğretim ortamının yapısının katı olmadığı ve öğrencilerin öğrenci-öğretmen, öğrenci-öğrenci, öğrenci-içerik, öğrenci-ortam ve öğrenci-ara yüz etkileşimini kolaylaştırıcı ve teşvik edici olduğunun önemli bir göstergesidir. Bu bağlamda, öğrencilerin oluşturulan çevrimiçi ortamın ara yüzü kolaylıkla kullanabildiği, öğretim ortamındaki içeriği rahatlıkla ulaşabildiği ve bunlarla birlikte kendi aralarındaki ve öğretim elemanı ile olan etkileşimlerini rahat ve çekinmeden gerçekleştirebildiği sonucuna da ulaşılabilir. Kuo, Walker, Belland, Schroder ve Kuo (2014) yaptıkları çalışmada video temelli web tabanlı çevrimiçi öğrenme ortamlarının öğrenen-öğrenen ve öğrenen-öğretmen etkileşimlerini geliştirdiğini ve öğrenci memnuniyetine önemli şekilde etkilediğini bulmuşlardır. Bilişötesi farkındalığını değerlendirdiğimizde, farklı araştırmalarda gelinen sonuç öğretim ortamının planlama, izleme ve değerlendirme uygulamaları gibi kendi bilişsel süreçlerini düzenleyebilmesine imkân verecek şekilde tasarlanmasına ve böylece öğrencilerin bilişötesi farkındalığının artabileceği sonucunu belirtmişlerdir (Karaoğlan Yılmaz, 2016; Yılmaz, 2014). Bu açıdan yapılan çalışmada öğrencilerin bilişötesi farkındalıklarının yüksek olması, tasarlanan öğretim ortamında öğrencilerin öğrenme sürecini planlamaya, öğrenmesini kolaylaştıran çeşitli stratejiler hazırlamaya ve öğrenimini değerlendirmeye yönelik imkanlar bulabildiğinin göstergesidir. Ayrıca pandemi sürecinde daha önce bir yılı aşkın süredir uzaktan eğitim yoluyla ders alan öğrencilerin, pandemi sürecine alışmış olabileceğine ve böylece öğrenimlerine dair bu süreçte kendilerine özgü farklı öğrenme stratejileri geliştirebildiklerinin ve öğrenmelerini değerlendirmeye yönelik farklı uygulamalar geliştirebildiklerinin de göstergesi olabilir.

Çalışmanın bir diğer önemli sonucu öğrencilerin işlemsel uzaklık algısı ile bilişötesi farkındalıklarının anlamlı şekilde pozitif yönlü ve orta düzeyde ilişkili çıkmasıdır. Gulbinskienė, Masoodi ve Šliogerienė (2017) uzaktan öğrenme ortamında bilişötesi farkındalığı gelişen öğrenciler, öğrenmeyi nasıl öğrenebileceklerini, kendi öğrenimlerinde karar alabildikleri ve öğrenimlerini değerlendirebileceklerini sonuç olarak özerklik duygularının geliştiği sonucuna ulaşmışlardır. Bilişötesi farkındalığın en can alıcı noktalarından bir tanesinin öğrenen özerkliğini desteklediği öngörüsüdür (Yılmaz, 2014). Bu bağlamda, ortaya çıkan sonuçta yapılan çalışmalar ile uyumlu bir şekilde, bilişötesi farkındalığının artması ile öğrencinin uzaktan eğitim ortamında kendine daha çok güvenen, kendi öğreniminde aktif rol alan, neyi ne kadar öğrendiğinin ve nasıl bir yol izlerse eksikliklerini kapatabileceğinin bilincinde olacak ve sonuç olarak öğrencinin özerklik duygusunun artmasına ve işlemsel uzaklık algısının azalacağına işaret etmektedir. Özellikle pandemi nedeniyle zorunlu olarak geçiş yaptıkları uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin bilişötesi farkındalığının artmasının önemi göz önüne alındığında ve ayrıca bu farkındalığın işlemsel uzaklık algısını azaltacağı düşünüldüğünde, öğretim ortamının da planlama, izleme ve değerlendirme gibi

uygulamaların yer alması ve öğrencilerin bilişsel süreçlerini düzenleyebilmesine yardımcı olacak şekilde tasarlanması son derece önemlidir. Buna bağlı olarak öğrenciler uzaktan eğitim sürecinde öğrenimleri kendilerinin kontrolünde, kendilerine doğru soruları sorarak öz düzenleme yapabilecekleri bir ortamda öğrenimlerine devam edebilirler (Karaoğlan Yılmaz, 2016; Yılmaz & Keser, 2017). Teng (2020) tarafından yapılan çalışmada bilişötesi yönlendirme alan işbirliği yapan öğrencilerin en iyi akademik yazma becerilerini gösterdiğini ve bilişötesi düzenlemesini en iyi bu öğrencilerin yaptığı sonucuna ulaşmıştır.

Yapılan çalışma ile öğrencilerin işlemsel uzaklık algısı öğrencilerin bilgisayar sahipliği olma durumuna göre anlamlı şekilde farklılaşırken, bu değişkene göre bilişötesi farkındalık düzeyleri anlamlı şekilde değişmemektedir. Beklenen bir durum olabileceği söylenebilir çünkü uzaktan eğitim sürecinde bilgisayar sahibi olan öğrenciler daha rahat bir şekilde verilen aktiviteleri yapabildikleri, öğrenme aktivitelerine katılabildikleri, eş zamanlı ve eş zamansız olarak sınıf arkadaşlarıyla ve öğretmenle iletişime geçebildikleri ve en kritik noktalarından biri olarak öğrencilerin tasarlanan öğrenme ortamında, ara yüzle ve öğretim içeriğiyle etkileşime girebilmesi olarak gösterilebilir. Böylece, bilgisayar sahibi olan öğrencilerin işlemsel algı düzeyinin olmayan öğrencilerden anlamlı olarak daha düşük çıkması açıklanabilir. Yine bilişötesi farkındalık düzeylerinin bilgisayar sahibi olan öğrencilerde yüksek olmasına rağmen bilgisayar sahibi olmayan öğrencilere göre anlamlı şekilde farklılaşmaması öğrencilerin tamamının akıllı telefon sahibi olmasıyla açıklanabilir. Çünkü uzaktan eğitim sürecinde her ne kadar öğrencilerin bilgisayar sahibi olmaması nedeniyle öğrenimlerine dair birincil planları sekteye uğrasa da, öğrencilerin bilişötesi farkındalık düzeyi yüksek çıktığı göz önüne alındığında kendilerine özgü yeni yollar belirleyerek akıllı telefonlarıyla yapabildikleri düşünülmektedir. Her ne kadar literatürde taşınabilir cihazların teknik ve pedagojik dezavantajlarından bahsedilmiş olsa da öğretim ortamında kullanımının birçok avantajı vardır (Criollo-C, Luján-Mora, & Jaramillo-Alcázar, 2018). Ustun (2019) taşınabilir cihazların öğrencileri bilgisayarın kablolarının bağlarından kurtararak istedikleri yer ve zamanda aktif öğrenimlerine devam edebileceğini ifade etmiştir. Bu açıdan da bilişötesi farkındalık düzeyi yüksek öğrencilerin akıllı telefonlarını aktif olarak kullanarak kendi bilişsel süreçlerini düzenleyebilmesine imkân tanıyan yollar üretebilmektedirler.

Diğer bir husus ise öğrencilerin işlemsel uzaklık algısı öğrencilerin okuduğu bölüme göre anlamlı şekilde farklılaşırken, bilişötesi farkındalık düzeyi okuduğu bölüme göre anlamlı şekilde değişmemektedir. Anlamlı farklılığın olduğu gruplara bakıldığında BTBS ile Rekreasyon bölümü öğrencileri arasında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. BTBS öğrencilerinin Rekreasyon öğrencilerine kıyasla BİT'lere karşı olumlu tutumu seçtikleri bölümden ve yüksek ihtimalle daha iyi kullandıkları ise aldıkları öğrenimden çıkartım yapılabilir. Böyle bir durumda uzaktan eğitim sürecinde farklı teknolojileri kolaylıkla kullanan ve hatta ilk kez karşılaştıkları durumda bile daha önceden öğrendikleri bilgi ve becerileri yeni duruma aktarma konusunda daha başarılı olan BTBS öğrencilerinin işlemsel uzaklık algısının anlamlı şekilde Rekreasyon öğrencilerinden daha düşük çıkması doğal bir sonuç olarak açıklanabilir. Weidlich ve Bastiaens (2018) yaptıkları çalışmada öğrencilerin bilgisayar kullanma öz yeterliliği uzaktan öğretimde öğretmen ve öğrenci arasındaki iletişimde belirleyici bir faktör olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Uzaktan öğretimde öğrenme ortamında kullanılan teknolojilerin öğrenciler tarafından kullanılma yeterlilikleri öğrencilerin etkileşimini engelleyen veya kolaylaştıran bir unsur olarak karşımıza çıkmakta dolayısıyla öğrencilerin işlemsel uzaklık algısını da değiştirmektedir. Öğrencilerin bilişötesi farkındalık düzeyine bölüm bazlı bakıldığında ise anlamlı şekilde değişmediği bu durumda öğrencilerin uzaktan eğitimde karşılaştıkları problemleri durumlarda kendi yapabileceklerinin farkında olan öğrenciler, kendilerine özgü farklı stratejiler geliştirme kapasitesiyle ifade edilebilir.



Öğrencilerin işlemsel uzaklık algısının ve bilişötesi farkındalıklarının cinsiyet, öğretim türü, yaşadığı bölge, internet geçirilen zaman değişkenlerine göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda çalışmanın en önemli çıkarımlarından bir tanesi öğrencilerin uzaktan eğitim sürecinde kırsal kesimde veya kent merkezinde yaşayan öğrencilerin öğretim elemanı, ara yüz, içerik ve ortam ile etkileşimi açısından ve bilişötesi beceriler noktasında farklılaşmadığıdır. Bu noktada gerekli teknik altyapı olması halinde öğrencilerin nerede yaşadığının önemli bir faktör olmadığı sonucu ulaşabiliriz. Ayrıca öğrencilerin internette geçirdikleri zamana göre incelendiğinde de istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı, önemli olanın öğrencilerin sorumluluklarını yerine getirmek için harcayacakları etkin zaman olarak değerlendirilebilir. Aksi takdirde haddinden fazla internet kullanımıyla beraber öğrenciler akademik gelişimleri ve psikososyal yaşamları olumsuz etkilenmesi yüksek ihtimaller arasındadır (Baltacı, Akbulut, & Yılmaz, 2021).

Covid-19 virüsü sebebiyle pandemi süreciyle birlikte zorunlu olarak acil uzaktan eğitime geçiş yaptığımız dönemde öğretim ortamlarında BİT'lerin aktif ve verimli olarak kullanılması kaçınılmaz görünmektedir. Özellikle sayısı, özellikleri ve avantajları her geçen gün artan Web 2.0 araçları kullanılarak öğrencilerin öğrenme imkânları ve süreçleri kolaylaştırılmalı ve öğretmen, öğrenci, içerik, ortam ve arayüz ile etkileşim olanakları zenginleştirilmelidir. Web 2.0 araçları ile zenginleştirilmiş içerik sunulabilir ve potansiyel olarak iletişim becerileri gelişimine katkı sunulabilir (Caliskan ve diğerleri, 2019). Yılmaz ve Keser (2015)'de Web 2.0 araçlarını uzaktan öğrenmede etkileşimi kolaylaştıracak ve arttıracak etkili öğrenme araçları olarak görmekteyler. Tabi her şeyden önce acil uzaktan eğitime geçiş yapılmış olsa da öğretim ortamının verimli, öğrencilerin aktif ve etkileşim uzaklık algısının düşük ve öğrenmenin etkili olmasının hedeflendiği bir çevrimiçi ortamdaki bahsetmek için gerekli teknik altyapının olması gerekmektedir. Bununla beraber pandemi süreci öncesi bile öğrencilerin planlama, izleme ve değerlendirmeye dair bilişötesi stratejiler geliştirmesi için öğretim elemanının gerekli öğretim ortamını sağlayarak çeşitli öğrenme aktiviteler sağlaması, öğrencilerin bilişötesi farkındalık düzeyinin yükselmesi için gerekli unsurlar arasındadır (Karaoglan ve diğerleri, 2019). Pandemi dolayısıyla acil uzaktan eğitime geçiş yaptığımız bu dönemde bu gereklilik kaçınılmaz zorunlulukların başında gelmektedir.

#### **Yayın Etiği Bildirimi / Research Ethics**

Yazarlar araştırmanın etik dışı bir sorunu olmadığını, araştırma ve yayın etiği konusunu gözlemlediklerini beyan etmektedir. / The authors declare that the research does not have an unethical problem and that they observe the topic of research and publication ethics.

#### **Araştırmacıların Katkı Oranı / Contribution Rate of Researchers**

Çalışmanın her aşamasına yazar yüzde yüz oranında katkı sunmuştur. / The contribution rates to each stage of the study is hundred percent.

#### **Çıkar Çatışması / Conflict of Interest**

Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır. / The study has no conflict of interest.

#### **Fon Bilgileri / Funding**

Bu çalışmada herhangi bir fon kullanılmamıştır. / There is no funding for this study.

**Etik Kurul Onayı / The Ethical Committee Approval**

Etik Kurul Kararı: Bu araştırma için etik kurul kararı Bartın Üniversitesi Etik Kurulundan alınmış olup, etik kurul karar numarası 2021-SBB-0324 ve tarihi 14/09/2021'dir. / The Ethical Committee Approval: Ethics committee decision for this research was taken from the Ethics Committee of the Bartın University , and the ethics committee decision number is 2021-SBB-0324, and the date is 14/09/2021.

**Kaynakça / References**

- Akin, A., Abaci, R., & Cetin, B. (2007). The validity and reliability of the Turkish version of the metacognitive awareness inventory. *Kuram ve uygulamada eğitim bilimleri*, 7(2), 671.
- Akpınar, B. (2011). Biliş ve üstbiliş (metabiliş) kavramlarının zihin felsefesi açısından analizi. *Electronic Turkish Studies*, 6(4), 353-365.
- Anderson, T. (2003). Modes of interaction in distance education: Recent developments and research questions. In D. M. Moore (Ed.), *Handbook of Distance Education* (129-144). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Baltacı, Ö., Akbulut, Ö. F., & Yılmaz, E. (2021). Problemlerle internet kullanımında güncel bir risk faktörü: Covid-19 pandemisi. *Humanistic Perspective*, 3(1), 97-121.
- Beldarrain, Y. (2006). Distance education trends: Integrating new technologies to foster student interaction and collaboration. *Distance Education*, 27(2), 139-153.
- Bhuasiri, W., Xaymoungkhoun, O., Zo, H., Rho, J. J., & Ciganek, A. P. (2012). Critical success factors for e-learning in developing countries: A comparative analysis between ICT experts and faculty. *Computers & Education*, 58(2), 843-855.
- Bolliger, D. U., & Halupa, C. (2018). Online student perceptions of engagement, transactional distance, and outcomes. *Distance Education*, 39(3), 299-316.
- Brown, A. L. (1987). *Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms*. In F. E. Weinert, & R. H. Kluwe (Ed.), *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 65-116). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Caliskan, S., Guney, Z., Sakhieva, R., Vasbieva, D., & Zaitseva, N. (2019). Teachers' views on the availability of web 2.0 tools in education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(22), 70-81.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*. London: Routledge.
- Criollo-C, S., Luján-Mora, S., & Jaramillo-Alcázar, A. (2018). Advantages and disadvantages of M-learning in current education. In *2018 IEEE world engineering education conference (EDUNINE)* (pp. 1-6). IEEE.
- Delclos, V. R., & Harrington, C. (1991). Effects of strategy monitoring and proactive instruction on children's problem-solving performance. *Journal of Educational Psychology*, 83 (1), 35-42.
- Dumford, A. D., & Miller, A. L. (2018). Online learning in higher education: exploring advantages and disadvantages for engagement. *Journal of Computing in Higher Education*, 30(3), 452-465.
- Durrington, V. A., Berryhill, A., & Swafford, J. (2006). Strategies for enhancing interactivity in an online environment. *College Teaching*, 54(1), 190-193.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
- Flavell, J. H. (1987). *Speculations about the nature and development of metacognition*. In F. E. Weinert, & R. H. Kluwe (Ed.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 21-29). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Gulbinskienė, D., Masoodi, M., & Šliogerienė, J. (2017). Moodle as virtual learning environment in developing language skills, fostering metacognitive awareness and promoting learner autonomy. *Pedagogika*, 127(3), 176-185.
- Karaoglan-Yılmaz, F. G., Yılmaz, R., Ustun, A. B., & Keser, H. (2019). Examination of critical thinking standards and academic self-efficacy of teacher candidates as a predictor of metacognitive thinking skills through structural equation modelling. *Journal of Theoretical Educational Science*, 12(4), 1239-1256.
- Karaoğlan Yılmaz, F. G. (2016). The relationship between metacognitive awareness and online information searching strategies. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 6(4), 447-468.

- Karasar, N., (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*, Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kim, H. Y. (2013). Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis. *Restorative dentistry & endodontics*, 38(1), 52-54.
- Kuo, Y. C., Walker, A. E., Belland, B. R., Schroder, K. E., & Kuo, Y. T. (2014). A case study of integrating interwise: Interaction, internet self-efficacy, and satisfaction in synchronous online learning environments. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(1), 161–181.
- Livingston, J. A. (1997). *Metacognition: an overview*. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED474273.pdf> adresinden 4 Ağustos 2021 tarihinde erişilmiştir.
- McKeachie, W. J., & Svinicki, M. (2014). McKeachie's teaching tips. 14th ed. *Wadsworth: Cengage Learning*.
- Metcalf, J., & Shimamura, A. P. (1994). *Metacognition: Knowing about know- ing*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology Press.
- Moore, M. G. (1973). Toward a theory of independent learning and teaching. *Journal of Higher Education*, 44(9), 661-679.
- Moore, M. G. (2019). The theory of transactional distance. In: Moore MG, Diehl WC, editors. *Handbook of distance education* Routledge; p. 32–46.
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (1996). *Distance education: A systems view*. Toronto: Wadsworth.
- Mortensen, C. R., Becker, D. V., Ackerman, J. M., Neuberger, S. L., & Kenrick, D. T. (2010). Infection breeds reticence: The effects of disease salience on self-perceptions of personality and behavioral avoidance tendencies. *Psychological Science*, 21(3), 440-447.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students: A third decade of research. Volume 2*. Jossey-Bass, An Imprint of Wiley. 10475 Crosspoint Blvd, Indianapolis, In 46256.
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary educational psychology*, 19(4), 460-475.
- Teng, F., & Reynolds, B.L. (2019). Effects of individual and group metacognitive prompts on EFL reading comprehension and incidental vocabulary learning. *PLOS One*, 14(5), e0215902.
- Teng, M. F. (2020). Effects of cooperative–metacognitive instruction on EFL learners' writing and metacognitive awareness. *Asia Pacific Journal of Education*, 1-17.
- Terrizzi Jr, J. A., Shook, N. J., & McDaniel, M. A. (2013). The behavioral immune system and social conservatism: A meta-analysis. *Evolution and Human Behavior*, 34(2), 99-108.
- Ustun, A. B. (2019). Effects of Mobile Learning in Blended Learning Environments. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 1(1), 1-14.
- Ustun, A. B., & Tracey, M. W (2021). An innovative way of designing blended learning through design-based research in higher education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 22(2), 126-146.
- Ustun, A. B., & Tracey, M. W. (2020). An effective way of designing blended learning: A three phase designbased research approach. *Education and Information Technologies*, 25(3), 1529–1552. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09999-9>
- Üstün, A. B., Karaoğlan Yılmaz, F. G. & Yılmaz, R. (2020). Öğretmenler e-öğrenmeye hazır mı? Öğretmenlerin e-öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluklarının incelenmesi üzerine bir araştırma, *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 54-69.
- Webster, J., & Hackley, P. (1997). Teaching effectiveness in technology-mediated distance learning. *Academy of Management Journal*, 40(6).
- Weidlich, J., & Bastiaens, T. J. (2018). Technology matters–The impact of transactional distance on satisfaction in online distance learning. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(3).

- Yılmaz, R. (2014). *Çevrimiçi öğrenmede etkileşim ortamının ve üstbilişsel rehberliğin akademik başarı, üstbilişsel farkındalık ve işlemsel uzaklığa etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yılmaz, R. & Keser, H. (2015). İşlemsel Uzaklık Ölçeğinin Uyarlama Çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(4), 91-105.
- Yılmaz, R., & Keser, H. (2017). The impact of interactive environment and metacognitive support on academic achievement and transactional distance in online learning. *Journal of Educational Computing Research*, 55(1), 95-122.
- Zhang, K., & Bonk, C. J. (2008). Addressing diverse learner preferences and intelligences with emerging technologies: Matching models to online opportunities. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 34(2).