

COVID-19 Pandemi Sürecinde Ortaya Çıkan Yeni Bir Kavram: Zoom Yorgunluğu

Tuğba Turgut
Sinan Okur

Öz: COVID-19 nedeniyle tüm dünyada ilan edilen ve yaklaşık iki yıldır devam eden pandemi süreci, bireylerin hayatını derinden etkileyerek birçok yaşam alanında değişiklikler yaşanmasına sebep olmaktadır. Özellikle eğitim alanında yüz yüze eğitime ara verilerek uzaktan eğitime geçilmiş ve uzaktan eğitim süreci yaygınlaşarak pandeminin getirdiği hayatın yeni normal haline gelmiştir. Bu yeni normal içerisinde bireyler günlük hayatın büyük bir kısmını teknolojik aletlerin başında çevrim içi olarak geçirmeye başlamıştır. Her türlü aktiviteyi çevrim içi platformlar üzerinden gerçekleştiren bireylerin son zamanlarda sıklıkla Zoom uygulamasını kullandıkları ve Zoom'un bireylerin yaşamının önemli bir bileşeni olduğu belirlenmiştir. Bireylerin Zoom'da farklı sebepler ile günün büyük bir çoğunluğunu geçirmesi fiziksel, bilişsel ve psikolojik açıdan sorunların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Aşırı, bilinçsiz ve kontrolsüz Zoom kullanımı sonucunda yaşanan tüm sorunlar alanyazında Zoom yorgunluğu olarak ifade edilmiştir. Bu çalışmada dijital çağın yeni problemi olarak görülen Zoom yorgunluğu kavramı, alanyazın çerçevesinde ele alınmaktadır. Özellikle Zoom yorgunluğu kavramının ortaya çıkışı, tanımlanması, temel sebepleri, biyolojik ve nöropsikolojik açıdan açıklanması ve bireyler üzerindeki etkileri ile bu etkilerin azaltılabilmesi için neler yapılması gerektiği detaylı olarak incelenmektedir. Güncel ve özgün bir konu olduğu düşünülen bu çalışmanın ulusal alanyazına önemli katkılar sağlayacağına inanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, pandemi süreci, uzaktan eğitim, Zoom, Zoom yorgunluğu.

Abstract: The pandemic process, which has been announced all over the world due to COVID-19 and has been going on for about two year, has profoundly affected the lives of individuals, causing changes in many areas of life. Especially in the field of education, face-to-face education was suspended, and distance education was started, and the distance education process became widespread and became the new normal of life brought by the pandemic process. In this new normal, individuals have started to spend a large part of their daily life online in front of technological devices. It has been determined that individuals who carry out all kinds of activities through online platforms use the Zoom application most frequently and Zoom is an important component of the lives of individuals. The fact that individuals spend most of the day on Zoom for different reasons has led to the emergence of physical, cognitive and psychological problems. All the problems experienced as a result of excessive, unconscious and uncontrolled use of Zoom are expressed as Zoom fatigue in the literature. In this study, the concept of Zoom fatigue, which is seen as the new problem of the digital age, is discussed within the framework of the literature. In particular, the emergence of the concept of Zoom fatigue, the way it is defined, its basic causes, its biological and neuropsychological explanation, its effects on individuals and what should be done to reduce these effects are examined in detail. It is believed that this study, which is thought to be a current and original subject, will make significant contributions particularly to the national literature.

Keywords: COVID-19, pandemic, distance learning, Zoom, Zoom fatigue.

@ Arş. Gör., Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi. tturgut@fsm.edu.tr
Öğr. Gör., Milli Savunma Üniversitesi Hava Harp Okulu. sokur@hho.msu.edu.tr

id <https://orcid.org/0000-0003-3732-9005>
<https://orcid.org/0000-0002-3439-5907>

© İlimi Etüdler Derneği
DOI: 10.12658/M0661
insan & toplum, 2022; 12(3): 47-71.
insanvetoplum.org

Başvuru: 11.07.2021
Revizyon: 28.12.2021
Kabul: 03.01.2022
Online Basım: 15.02.2022

Giriş

Koronavirüs hastalığı (COVID-19), Çin'in Hubei Eyaletine bağlı Wuhan kentinde 2019 yılının son aylarında ortaya çıkmış ve kısa sürede tüm dünyaya yayılarak birçok ülkede etkisini göstermiştir. Vakaların hızla artışı ile birlikte Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından pandemi ilan edilmiştir (Zhao vd., 2020). Alanyazında büyük bir halk sağlığı sorunu olarak ifade edilen COVID-19 (Can, 2020; Reimers & Schleicher, 2020), tüm dünyada olağan yaşam koşullarını değiştirmiş ve başta sağlık alanı olmak üzere bilimsel, kültürel, sanatsal, sosyal ve ticari faaliyetler gibi yaşamın birçok alanını olumsuz etkilemiştir (Owusu-Fordjour vd., 2020; Viner vd., 2020). Bunlar dışında özellikle eğitim alanını da olumsuz etkileyen bu hastalık (Daniel, 2020; Özer & Suna, 2020), tüm dünyada birtakım önlemlerin alınmasını gerekli kılmıştır (Bozkurt ve Sharma, 2020; Mpungose, 2021). Bu önlemler kapsamında hem öğrencileri hem de ailelerini korumak amacıyla tüm sınıf düzeylerinde yüz yüze eğitime ara verilerek uzaktan eğitime geçilmiştir (Koçoğlu vd., 2020; Nussbaumer-Streit vd., 2020; Sahu, 2020). Yine benzer şekilde kongreler, seminerler, eğitsel toplantılar, farklı alanlarda verilen eğitimler ile psikolojik danışma seansları gibi yüz yüze yapılan diğer faaliyetler de çevrim içi ortamda gerçekleşmeye başlamıştır (Giannini & Lewis, 2020; OECD, 2020). Bu değişim ile ilgili yapılan incelemelerde, Amerika Birleşik Devletleri'nde 2020 yılının şubat ayında evden çalışma oranı %8,2 iken bu oranın Mayıs 2020'de %35,2'ye çıktığı saptanmıştır (Bick vd., 2020). UNESCO (2020) tarafından yapılan bir diğer çalışmada ise 2020 yılı Nisan ayı sonu itibarıyla tüm dünya üzerinde uzaktan eğitime geçen öğrenci sayısının yaklaşık 1.6 milyar olduğu raporlanmıştır. Bu bulgular, tüm dünya üzerinde teknoloji aracılığıyla hemen hemen her şeye ulaşmanın kolaylaştığını ve farklı çevrim içi platformların kullanımının arttığını göstermektedir.

Gelişen teknoloji ile beraber bireylerin son yıllarda yaşamlarının büyük çoğunluğunu çevrim içi geçirdikleri ifade edilmektedir (Yao & Zhong, 2014). Covid-19 salgınını kontrol etmek amacıyla fiziksel mesafe ve karantina önlemleri tüm dünyada zorunlu hale getirildiği için çeşitli insan davranışlarının (öğrenme, çalışma, alışveriş, eğlence vb.) çevrim dışı süreçlerden çevrim içi süreçlere doğru kaydığı ve dijital teknoloji kullanımının hızlı bir şekilde yayıldığı görülmüştür (Vargo vd., 2021). Bu düşüncüyü destekleyen güncel bir araştırma bulgusuna göre 2021 yılında dünya üzerinde 4.9 milyar insanın interneti kullandığı saptanmıştır (Worldometers, 2021). Covid-19 pandemisi boyunca insanların öğrenmek, yaşamak ve bağlantıda kalmak amacıyla teknoloji kullanımının arttığı ve teknolojinin vazgeçilmez bir hale geldiği ifade edilmektedir (Goldschmidt, 2020). Özellikle tüm dünyada eğitim alanındaki faaliyetlerin çeşitli platformlar üzerinden uzaktan gerçekleştirilmeye başlanması, internet kullanımının daha da artmasına neden olmuştur.

Uzaktan eğitim ve diğer bilimsel faaliyetler ile akademik toplantılar amacıyla hem ülkemizde hem de yurt dışında genellikle Zoom, Big Blue Button, Microsoft Teams, Adobe Connect, Google Meet, Google Hangouts ve Perculus gibi çeşitli çevrim içi platformların kullanıldığı alanyazında ifade edilmiştir (Durak vd., 2020; Kristóf, 2020; Nguyen, 2020). Özellikle Zoom kullanımının hem Türkiye’de hem de diğer ülkelerde son dönemde çok fazla arttığını söylemek mümkündür. Şıvgın’ın (2020) yaptığı çalışmada, Zoom’un kullanıcı sayısını en çok artırdığı ülkeler arasında Türkiye’nin de yer aldığı ifade edilmiştir. 2019 yılının Aralık ayında dünya genelinde toplamda 10 milyon kullanıcıya sahip olan Zoom, beş ay içerisinde 300 milyon kullanıcıya ulaşmıştır (Morris, 2020). Kullanıcı sayısındaki bu artış ile beraber şirketin cirosunun da önceki yıla göre üç kat arttığı ve 2.7 milyar dolara ulaştığı raporlanmıştır (Matulin vd., 2021). Bununla birlikte şirket değerinin de 16 milyar dolardan 42 milyar dolara yükseldiği belirtilmiştir (Mahr vd., 2021). Ulaşılan bu bulgulardan hareketle, Zoom kullanımındaki bu artışın pandemi sürecinde artarak devam edeceği düşünülmektedir. Bu düşünceyi Haider ve Rasay’ın (2020) çalışması da destekler niteliktedir. Söz konusu çalışmada, COVID-19’un etkisi devam ettiği sürece Zoom kullanıcı sayısının artacağı değerlendirilmektedir. Genel olarak yapılan bütün araştırmalar, pandemi koşullarında bireylerin çevrim içi platformlara daha fazla yöneldiğini ve bu platformlar arasında Zoom’un dünya üzerinde çok fazla kullanıldığını göstermektedir.

Çevrim içi platformlar arasında son zamanlarda çok sık kullanılan Zoom, bireylerin mobil ya da masaüstü cihazlar aracılığıyla video konferans ve web semineri hizmeti aldığı bir iletişim platformudur (Nash, 2020). Özellikle pandemide uzaktan eğitim ve diğer bilimsel faaliyetler ile akademik toplantılar için Zoom uygulamasının tüm dünya üzerinde daha fazla kullanıldığı bilinmektedir (Morris, 2020). Bu uygulamanın bireylerin yaşamını birçok açıdan kolaylaştırdığı söylenebilir. Zoom uygulamasının kolaylıkları arasında diğer bireyler ile sesli veya görüntülü görüşme imkânının olması ve istenildiği takdirde mesajlaşılabilmesi (Chawla, 2020), diğer bireylere dosya paylaşımı yapılabilmesi ve ekran paylaşarak sunum ya da ders anlatımının gerçekleştirilmesi (Gray vd., 2020), canlı sanal etkinliklere katılmanın mümkün olması (Lowenthal vd., 2020) ve tüm bu işlemlerin kayıt altına alınarak tekrardan izlenebiliyor olması (Bayrak & Vatanserver, 2021) yer almaktadır. Ayrıca bu platform aynı anda birçok bireye tek bir ekrandan ulaşılmasını sağlamanın yanında bir Zoom toplantısında bulunan bireyleri çeşitli küçük gruplara bölebilmeyi (ara odalar-breakout rooms) ve küçük gruplarda etkileşimli birebir uygulamaların gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Tüm bu imkânlar, pandemide bireylerin daha fazla çevrim içi olmasında önemli rol oynamaktadır.

Pandemi sürecinde bireylerin yaşamına önemli kolaylık, ulaşılabilirlik, ekonomiklik ve fayda sağlayan Zoom uygulamasının aşırı, bilinçsiz ve kontrolsüz şekilde kullanılması bazı problemleri ortaya çıkarmaktadır. Alanyazın incelendiğinde, Zoom kullanımında aşırılığa kaçılmasının bireyin yaşamında sorunlar yarattığı belirlenmiştir (Chawla, 2020). Bu sorunların daha çok fiziksel, bilişsel ve psikolojik sorunlar olduğu ifade edilmektedir (Murphy, 2020). Zoom'un başında geçirilen süre boyunca az hareket edilmesi ya da hareketsiz kalınması (Morris, 2020), teknolojik aletlere aşırı odaklanarak göz yorgunluğu, vücut ağrısı ve uykusuzluk gibi fiziksel sorunların yaşanması, çevrim içi platformların aşırı kullanımı sonrasında ortaya çıkan olumsuz yönler olarak açıklanmaktadır (Crary, 2013; Erten & Özdemir, 2020). Alanyazında aşırı ve bilinçsiz Zoom kullanımının bireyler üzerinde fiziksel etkiler yarattığı kadar bilişsel ve nöropsikolojik etkiler yarattığı da ifade edilmektedir. Bailenson (2021), ekran başında saatlerce geçirilen sürenin zihnimizi etkilediğini ve üretkenliğin bir süre sonra ortadan kalkarak tekdüzeliğin oluştuğunu belirtmektedir. Yine benzer şekilde Lee'nin (2020) çalışmasında, bireylerin saatlerce ekran başında kalmasına rağmen beynin ödül almamasının nöropsikolojik açıdan olumsuzluk yarattığı açıklanmaktadır. Psikolojik açıdan bakıldığında ise bireylerin Zoom uygulamasında herkese karşı konuşma yapması ve bir sahnedeymiş gibi tüm gözlerin kendisinde olması bazı zorluklar yaratabilmektedir (Murphy, 2020). Aşırı ve kontrolsüz Zoom kullanımı sonucunda yaşanan tüm bu zorluklar bir bütün olarak alanyazında "Zoom yorgunluğu" olarak ifade edilmektedir.

İlk olarak Wiederhold (2020) tarafından kullanılan Zoom yorgunluğu kavramı, bireylerin çevrim içi platformları aşırı kullanmasından kaynaklanan kaygı sonucu ortaya çıkan yorgunluk olarak açıklanmıştır. Bu yorgunluk için daha önceden alanyazında dijital tükenmişlik kavramı tercih edilirken (Quill, 2017), pandemi ile beraber daha çok sanal yorgunluk kavramına yer verilmiştir (Epstein, 2020). Zoom uygulamasının dünya üzerinde en çok kullanılan platform olmasından dolayı (Matulin vd., 2021) alanyazında sanal yorgunluk kavramını temsilen Zoom yorgunluğu kavramı kullanılmaya başlanmıştır. Bu durum Bailenson (2021) tarafından toplumda en çok kullanılan markanın daha sonra o ürünün adı olması olarak açıklanmıştır. Nasıl ki toplumumuzda peçeteye selpak ya da kahveye nescafe deniliyorsa alanyazında sanal yorgunluk yerine de Zoom yorgunluğu kavramı daha çok tercih edilmektedir (Sayar & Yalaz, 2021).

Zoom yorgunluğunun temelinde bireylerin duygusal olarak uyarılmasından bahsedilebilir. Alanyazında bireylerin Zoom ekranında beğenilme kaygısı yaşadıkları ve kendi görüntüsünü ya da sesini beğenmeyerek genelde olumsuz duygulara kapıldıkları ifade edilmiştir (Nadler, 2020). Bu ifadeyi Bailenson'un (2021) çalışması destekler

niteliktedir. Bahsi geçen çalışmada özellikle kadınların Zoom uygulamasında kendi boyun ve göz kapaklarını beğenmeyerek estetik cerrahiye başvurdukları belirtilmiştir. Alanyazında Zoom yorgunluğuna neden olan başka faktörlerden de söz edilmektedir. Bireylere çok fazla görev verildiği için hep ekrana odaklanılması (Bozkurt ve Sharma, 2020), bireylerin rutin yaşam düzeninin bozulması ve çevrim içi olunan sürelerde aile üyelerine -özellikle çocuklara- zaman ayrılmaması (Degges-White, 2020), gerçek dünya ile çevrim içi dünya arasındaki uyumun bozulması (Sklar, 2020), pandemi ilan edilene kadar teknolojik gelişmeleri yakından takip etmeyen bireylerin Zoom kullanmakta zorlanması (Epstein, 2020), Zoom yorgunluğunu etkileyen faktörler arasında sıralanmaktadır. Bunun dışında bireylerin teknik aksaklıklar nedeniyle uzun süreler toplantıda kalması (Bennett vd., 2021) da Zoom yorgunluğunu tetiklemektedir. Yaşanılan senkronize sorunundan dolayı bireyler arasında iletişim kopukluğu yaşanmakta ve bireylerin jest ile mimiklerinin takibi zorlaşmaktadır (Dallon, 2020). Bu durum aynı zamanda bireylerin dikkatinin dağılmasına ve odaklanamamasına da neden olabilmektedir (Williams, 2020). Bu konuda Blind şirketinin 4600 katılımcı ile yaptığı anket çalışmasında, bireylerin dörtte birinden fazlasının dikkatini uzun süre Zoom üzerinde toplamakta zorlandığı raporlanmıştır (Riccobono, 2020). Yapılan bu araştırmalar, uzun süreli Zoom görüşmelerinin birey üzerinde yorucu ve dikkati bozan bir etkisi olduğunu kanıtlar niteliktedir. Son olarak Zoom yorgunluğunu etkileyen önemli faktörlerden birisi de ekranda görülen tüm yüzlerin bireye pandemi gerçeğini hatırlatmasıdır (Petriglieri, 2020). Pandeminin ne kadar süreceğinin bilinmemesi, bireyler üzerinde belirsizlik ile beraber bir kaygı yaratmakta bu durum bireylerin hem mental olarak yorulmasında hem de genel bir tükenmişlik hissi yaşamasında önemli rol oynayabilmektedir. Bu bağlamda Zoom yorgunluğunun sebeplerinden, bireyler üzerinde oluşturduğu etkilerden ve bu etkileri en aza indirmek için neler yapılabileceğinden ilerleyen başlıklar altında detaylı olarak söz edilmiştir.

Zoom Yorgunluğunun Sebepleri

Video konferans ve sohbetler, pandemi günlerinde uzun mesafeli ilişkilerin sürdürülmesine, çalışma odalarının uzaktan bağlanmasına, sosyal bağlantı kurulmasına, birliktelik duygusunun geliştirilmesine ve işte üretkenliğin korunmasına yardımcı olmaktadır (Fauville vd., 2021). Ancak bir veya iki sanal toplantıya katıldıktan, çevrim içi web seminerini dinledikten ve belki de sunucu olduktan sonra birey bir bitkinlik veya yorgunluk hissi duymaktadır (Epstein, 2020). Oluşan bu his, alanyazında sanal yorgunluk olarak ifade edilmekte ve bu yorgunluğun çeşitli sebepleri bulunmaktadır. Bailenson (2021), Zoom yorgunluğunun sebeplerini; aşırı düzeyde yakın mesafeden bakış, bilişsel yük, tüm gün kendi görüntüsüne bakmayla

artan öz değerlendirme ve hareketliliğin azalması olmak üzere dört farklı boyutta ele almaktadır.

Aşırı Düzeyde Yakın Mesafeden Bakış

Günlük hayatta normalde yakın ilişkilerde gerçekleştirilen uzun süre doğrudan bakma ve yakın mesafeden yüz yüze iletişim kurma gibi davranışlar, çevrim içi süreçlerin yaygınlaşmasıyla Zoom'da iş arkadaşları, sıradan tanıdıklar hatta yabancılarla etkileşim biçimi haline gelmektedir (Bailenson, 2021). Zoom gibi sanal ortamlarda karşımızdaki bir kişinin normalde yüz yüze iletişimden daha yakın bir pozisyonda genişlemiş yüzüne maruz kalmak bireyler için sinir bozucu olabilmekte ve bu durum beyin tarafından tehdit olarak algılanabilmektedir (Wiederhold, 2020). Bir diğer deyişle bireyler, kişisel alanlarının ihlal edildiğini düşünmektedir.

Kişisel alan, diğer insanlarla etkileşimlerin gerçekleştiği bireyin hemen çevresindeki alan olarak tanımlanmakta (Little, 1965), yaşamda etkileşim kurulan insanlarla yakın (mahrem), gündelik-kişisel ve sosyal olarak farklı düzeylerde mesafeyi ifade eden üç bölgeye ayrılmaktadır (Hall, 2009). Bir Zoom görüşmesinde karşımızda yer alan bireyin çenesinden başının tepesine kadar yüzünün ölçüsü yaklaşık 13 cm olarak görülmektedir. Yüz yüze gerçekleşen bir görüşmede ise bireyin yüzünü bu boyutta görebilmek için iki kişi arasında olması gereken mesafe 50 cm'dir (Bailenson, 2021). Kişiler arası etkileşimlerde kişisel güvenli mesafe yaklaşık 60 cm olarak ifade edilmektedir (Hall, 1966; Little, 1965). Kişisel güvenli mesafe düşünüldüğünde, Zoom görüşmesinde çok yakın mesafeden insanlarla iletişime geçiyor olmak, bireyin kişisel güvenli alanına girildiği hissine sebep olmaktadır (Bailenson, 2021). Kişisel alanın bireyin duygusal sağlığına yönelik tehditlere karşı kendisini koruyan bir tampon bölgesi olduğu düşünülmekte (Evans & Howard, 1973), bu sebeple kişiler arası mesafe azaldıkça organizma daha fazla ipucu almaktadır. Duyusal girdi arttıkça da bireyler daha fazla rahatsızlık duymaktadır (Hall, 1966).

Zoom görüşmelerinde tüm katılımcıların yüzünün birbirine dönük olmasından ve kimin konuştuğuna bakılmaksızın herkesin birbirine uzun süre bakabilmesinden dolayı bireylerin diğerlerinin bakışlarından kaçınması sınırlı düzeyde olmaktadır (Bailenson, 2021). Konuşmacılar gerçek yüzler yerine sanal yüzler gördüklerinde bile konuşurken bakılma hissi ile fizyolojik olarak uyarılmaktadır (Takac vd., 2019). Yüz yüze etkileşimlerde insanlar neredeyse zamanın yarısından daha az bir süre diğer insanların yüzüne bakarken Zoom gibi çevrim içi görüşmelerde diğer insanların önden görünüşlerini kesintisiz olarak alabilmekte ve bu da uzun süreli yorgunluğa sebep olabilmektedir (Bailenson, 2021). Bilinçaltında birey kendisini güvende hissetse bile bu büyük görünüm ve uzun süreli göz teması, vücudun stres hormonları ile dolmasına

sebeplere olabilmektedir. Tüm bunlar bir araya getirildiğinde, video görüşmelerini sık sık huzursuz ve bitkin hissederek sonlandırma meydana gelmektedir (Wiederhold, 2020).

Bilişsel Yük

İnsanlar sosyal varlıklardır ve diğer insanlarla iletişim kurarak yaşamlarını sürdürürler. İnsanlar sadece yüz yüze iletişim kurmamakta aynı zamanda televizyonda ve videolarda diğerlerini izlemekte, radyoda dinlemekte, cep telefonları ve web kameraları aracılığıyla da iletişim kurabilmektedir (Burgoon vd., 2016). İnsanlarla kurulan etkileşimlerde sözlü ifadelerin yanında vücut hareketleri, dokunma, kişisel alan kullanımı gibi dil dışı davranışların yani sözsüz iletişimin de oldukça önemli olduğu ifade edilmektedir (Duncan, 1969). Bir iletişimde sözlü mesajlardan çok sözsüz mesajların dikkat çektiği ve davranışları yorumlamak için sözsüz ipuçlarına güvenildiği belirtilmektedir (Burgoon vd., 2016). Zoom gibi çevrim içi platformlarda yapılan görüşmelerde sözsüz davranışlar karmaşık hale gelebilmektedir. Zoom'da sözsüz iletişim ifadelerinin karşıdaki bireylere gönderilmesi için fazla çaba sarf edilmekte (Bailenson, 2021), normal yüz yüze iletişime göre sanal görüşmelerde %15 daha yüksek sesle konuşma durumunda kalınmakta (Croes vd., 2019) ve ses görüntü aktarımında yaşanan aksaklıklar iletişimi olumsuz etkilemektedir. Bu durumlar da bireylerin bilişsel yükünün daha fazla artmasına sebep olarak Zoom yorgunluğunu meydana getirmektedir (Bailenson, 2021). Sunum gerçekleştirilmesi gereken bir birey yüz yüze sunum yapacağı zaman çoğunlukla içeriğe ve aktaracağı bilgilere odaklanırken gerçekleştirilecek platform çevrim içi (Zoom) olduğunda aktarılacak bilgi geri planda kalmakta ve birey çevrim içi ortam sebebiyle başına gelebilecek her türlü durumu (internet/elektrik kesintisi, sesin iletilmemesi, kamerada görüntünün bozuk çıkması ya da net olmaması, ekran paylaşımı yapılamaması vb.) düşünmektedir. Bu da günler öncesinden bireyin çok daha fazla stres yaşamasına ve bilişsel yükün artarak Zoom yorgunluğunun yüksek seviyede hissedilmesine sebep olmaktadır.

Tüm Gün Kendi Görüntüsüne Bakmayla Artan Öz Değerlendirme (Ayna Kaygısı)

Zoom görüşmelerinde insanlar muhtemelen daha önce görülmemiş bir sıklıkta ve sürede kendilerinin yansımalarını görmektedir. Gün içerisinde saatler boyunca devam eden toplantılar, eğitimler süresince bireyler ayna karşısında oturuyormuş gibi sürekli kendi görüntülerine bakmaktadır (Bailenson, 2021). İnsanların bir ayna görüntüsüyle karşılaştıklarında kendilerini değerlendirme ihtimallerinin daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Duval & Wicklund, 1972). Özellikle gençler olmak üzere bazı insanlar için kendilerini görmek kaygısı ve olumsuz öz yargılamayı artırabilmektedir (Peper vd., 2021). Bireyler kendi görüntüleriyle karşılaştıklarında kendine odaklı dikkatin ilk tepkisi olarak olumlu ya da olumsuz öz değerlendirme yapabilmekte, kendine yönelik

olumsuz değerlendirmeleri olan bireylerde de aynalardan ya da benzer uyaranlardan kaçınma girişimleri gösterebilmektedirler (Wicklund, 1975). Bireylerin Zoom'da kendi olumsuz yüz ifadelerine (öfke, iğrenme vb.) bakması yoğun duygulara ve strese neden olabilmektedir (Sander & Baumann, 2020). Gerçekleştirilen bir araştırmada tutarsız düşük benlik saygısına sahip olan bireylerin bir ayna karşısında üç dakikalık bir görevi tamamlamaları sonucunda öz farkındalığa ilişkin daha fazla olumsuz etki hissettikleri ortaya konulmuştur (Cheng vd., 2012). Başka bir çalışmada ise kendi videolarını gören ve kendine odaklı dikkati harekete geçiren kadınların erkeklere oranla daha fazla olumsuz etkilendiği ve daha fazla depresyon yaşama eğilimi gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (Ingram vd., 1988). Zoom yorgunluğunda cinsiyetin farklılığına ilişkin yakın zamanlı gerçekleştirilen bir araştırmada, kadınların video konferansta kendini görmeye ilişkin olarak erkeklerden daha fazla ayna kaygısı yaşadıkları bulunmuştur (Fauville vd., 2021). Bu bağlamda yapılan tüm bu çalışmalar göz önüne alındığında, Zoom görüşmelerinde sürekli olarak bireylerin kendi görüntülerine maruz kalmalarının ve Zoom'un bir ayna işlevi üstlenmesinin öz değerlendirmeye ve olumsuz etkiye neden olması ihtimal dâhilindedir (Bailenson, 2021). Özellikle son yıllarda sosyal medya uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte dış görünüme yüksek düzeyde önem verme durumu bireylerin olumsuz beden algısı, kendini eleştirme, sosyal görünüş kaygısı, kendini beğenmeme ve yargılama gibi çeşitli psikolojik problemler sergilemesine sebep olmaktadır. Benzer şekilde günün büyük bir kısmı Zoom uygulamasında geçirildiğinde bireyler uzun zaman kendi görüntüsüne maruz kalmakta, bu durum birçok psikolojik sorunu ortaya çıkarmakta veya gizli olarak bulunan sorunlar aktifleşmektedir. Nihayetinde Zoom yorgunluğunun bireyler üzerinde oluşturduğu ayna kaygısı dolaylı olarak birçok psikolojik problemi beraberinde getirebilmektedir.

Hareketliliğin Azalması

Zoom toplantılarında bireyler, karşıdaki kişiler tarafından görülebilmek için kameradan yarım ila bir metre uzaklıkta oturmakta, bireylerin bilgisayara çok yakın bir mesafede olmaları ve oturuş pozisyonunu değiştiremiyor olmaları, hareketlerini büyük oranda sınırlamaktadır (Bailenson, 2021). Çevrim içi toplantıların aksine yüz yüze toplantılarda insanlar hareket edebilme imkânı bulabilmektedir. Basit bir nedenden bile olsa bireyler ayağa kalkabilir ve hareket ederek aslında kendisini sınırlandırmaktan kurtulabilir. Alanyazında yer değiştirmenin ve hareket etmenin toplantılarda bireylerin daha iyi performans sergilemelerine katkı sağladığı açıklanmaktadır (Bailenson, 2021). Opezzo ve Schwartz (2014), yürüyen insanların oturan insanlardan daha yaratıcı fikirler bulduklarını ifade etmiştir. Müzik ve hareketin aktif olarak kullanıldığı eğitim süreçlerinin, öğrencilerin pasif ve hareketsiz olduğu eğitim süreçlerine göre daha etkili olduğu ve öğrenci başarısı üzerinde daha önemli sonuçlar ortaya

koyduğu Ayan ve Kaya (2016) tarafından belirtilmiştir. Yürümek bireylerin zihinsel, duygusal ve fiziksel açıdan sağlığını iyileştirmelerine ve öğrenmelerini geliştirmelerine olanak sağlamaktadır. Aynı zamanda hareket etmek; insanların rahatlamalarına, yaratıcı düşünmelerine, iç sıkıntılarını yönetmelerine ve akademik becerilerini geliştirmelerine imkân vermektedir (Goertz, 2017). Yürümenin yaratıcılığı geliştirdiği belirtilmekle birlikte toplantı esnasında yürümenin ve dolaşmanın tartışmaların içeriğini şekillendirdiğine vurgu yapılmaktadır. Ancak Zoom toplantılarında bireyler yürüyememektedir (Sander & Baumann, 2020). Bu anlamda çevrim içi toplantıların insanların hareketlerini oldukça kısıtladığı düşünüldüğünde, hareketle oluşabilecek birçok olumlu özellikten de mahrum kalınmasına sebep olduğu söylenebilmektedir.

Zoom Yorgunluğunun Biyolojik ve Nöropsikolojik Açıklaması

Zoom yorgunluğunun biyolojik açıklamalarına odaklanıldığında beyin süreçleriyle (algılama, ayırt etme, yürütücü işlevler vb.) ilgili durumlar karşımıza çıkmaktadır. Sanal etkileşimler, insan iletişim yöntemlerinden farklı ele alındığı için beynin algılaması son derece zor olabilmektedir. Zoom görüşmelerinde kurulan sanal etkileşimde birey içeriği özümsemek için yoğun bir şekilde odaklanmaya zorlanmaktadır (Riccobono, 2020). Çevrim içi iletişim tamamen senkronize olmadığı için video konferans genellikle konuşmacının eylemleri ile eylemi gören katılımcılar arasında hafif bir gecikmeye neden olmaktadır (Epstein, 2020). Video net olmadığı ve konuşulan kelime, konuşanın dudaklarıyla uyummadığında gözler ve beyin, bu iletişim parçalarını tekrar senkronize hale getirmek için daha fazla çalışmak durumunda kalmaktadır (Dallon, 2020). Bu fazla çaba da bireyin daha çabuk yorulmasına neden olabilmektedir. Bunun dışında sohbet kutusuna soruların yazılması, cevapların beklenmesi ve bir yandan mevcut konuşmanın takip edilmeye çalışılması da kişinin dikkatini dağıtabilmektedir (Williams, 2020). Zoom görüşmesinde aynı anda çok sayıda insanı görmek beynin aynı anda çok fazla görsel uyaranla karşılaşmasına neden olmakta ve hiçbir görüntünün anlamlı bir şekilde alınamamasına sebep olmaktadır (Epstein, 2020). Tüm bu durumlar da beynin normal bir etkileşimde olmasından çok daha fazla olayla karşı karşıya kalmasına ve daha fazla yorulmasına sebep olmaktadır.

Zoom yorgunluğunun nöropsikolojik açıklamasına bakıldığında ise yorgunluğun temel psikolojik bileşeni, bilinçsiz olarak zihinde gerçekleşen bir ödül-maliyet hesaplaması olarak açıklanmaktadır (Bateman & Organ, 1983). Bireyler temel olarak her davranış düzeyinde ve alınan kararda olası ödüllere karşı ödenecek olası maliyetler üzerinde durmaktadır (Tokgöz, 2011). Ödül, beyin yapısındaki dopamin merkezlerini aktive ederek yorgunluğun aksine bireylerin öznel uyanıklığını, enerjisini ve motivasyonunu artırmaktadır (Macey, 2007). Video konferanslar

sirasında da maliyete göre algılanan ödül eksikliği, Zoom yorgunluğunun birincil psikolojik mekanizması olarak düşünülmektedir (Lee, 2020). Bir diğer deyişle yüz yüze iletişimde oluşan etki, sanal iletişimde olmamakta ve bireylerin daha fazla yorgunluk hissetmelerine sebep olmaktadır.

Sinir sistemi fizyolojisinin bozulması, Zoom yorgunluğunu açıklayan bir diğer durumdur. Teknolojinin doğasında var olan birtakım ses gecikmeleri, insanlar arasında daha olumsuz algılarla ve güvensizlikle ilişkilendirilmekte, bu durum da video konferans sırasında algılanan ödülün azalmasına sebep olmaktadır (Epstein, 2020). Yüz yüze etkileşimlerde göz temasının iki kişi arasındaki bağlantıyı güçlendirdiği bilgisine karşılık Zoom'da birden fazla kişinin bulunduğu görüşmelerde göz teması kurmak zorlaşmakta ve kimin ilgi ve sevgiyle baktığını ayırt etmek oldukça zorlaşmaktadır (Lee, 2020). Bu durum, beynin ödül merkezini aktive etmeyi zorlaştırmaktadır. Zoom görüşmeleri esnasında gerçekleşen sosyal kopukluklar nedeniyle bilişsel çaba biçiminde de artan yükler olmaktadır. Tüm bu durumlar düşük ödüle karşılık yüksek maliyetle sonuçlanmakta ve bireylerde yorgunluğa sebep olmaktadır (Kidder, 2005; Lee, 2020).

Zoom Yorgunluğunun Etkileri ve Bu Etkileri En Aza İndirmek İçin Yapılabilecekler

Bireylerin uzun süre sanal toplantılarda olmaları bitkinliğe, yorgunluğa ve bunalmışlığa neden olabilmektedir. Brennan (2021), Zoom yorgunluğunun bireyler üzerinde altı farklı boyutta etkisi olacağını ifade etmiştir. Bunlar: (1) Video yorgunluğu, (2) ses yorgunluğu, (3) fiziksel yorgunluk, (4) bilişsel yorgunluk, (5) sosyal duygusal yorgunluk ve (6) tüm Zoom yorgunluğudur.

Video Yorgunluğu

Zoom'un çok yorucu olmasının nedenlerinden birisi, video iletişimi esnasında bireylerin yüz ifadelerine, beden diline ve sözlü dilin inceliklerine dikkat edebilmek için ekstra çaba harcıyor olmasıdır. Görüntülü sohbetler, bireylerin etkileşim kurduğu diğer insanlar ile normalde olduğundan çok daha fazla dikkat etmesini gerektirdiğinden yüksek düzeyde enerji tüketerek video yorgunluğuna dönüşmektedir (Brennan, 2021). Gerçekleştirilen bir araştırmada, 350 üniversite öğrencisinin yaklaşık %80'i çevrim içi ders alırken dikkatlerini toplayarak odaklanmanın ve mevcut durumda kalmanın daha zor olduğunu belirtmişlerdir (Peper vd., 2021). Zoom toplantılarında katılımcılar, küçük bir görüntü dışında konuşmacıyı ve birbirlerini çoğu zaman görmemekte, kendilerini bir grubun parçası hissetmemektedir. Sonuç

olarak bu durum bireylerin sıkılmasına, beyinlerinin daha fazla yorulmasına ve başka şeyler yapmaya başlamalarına neden olmaktadır (Henley, 2020).

Brennan (2021), video yorgunluğunun etkilerini en aza indirmek için yapılabilecek şu önerileri sunmaktadır:

- Duygusal zekânın güçlendirilmesi: Duygusal zekâ yüzdeki ipuçlarını okuma, bunlara yanıt verme ve başkaları için empati kurma kapasitesini artırmaktadır. Duygusal zekâ anlamında ne kadar yetkin olunursa çevrim içi platformda diğerleriyle daha iyi bağlantılar kurulabilmekte ve daha az çaba harcanmaktadır. Sanal ortamda insanlarla kurulan bağlantının iyi olması odaklanmayı ve katılımı da artırmaktadır.
- Ara odalarının (*breakout room*) kullanılması: Zoom görüşmesinde küçük grup eşleştirmeleri için ara odaları kullanmak etkileşimi artırmakta ve video yorgunluğunu azaltmaktadır.
- Videoların açık olmasının sağlanması: Katılımcıların yüz ve diğer iletişim ipuçlarının daha sık görüntülenmesini sağlamak için kameralarını (mümkün olduğunca sık) açmalarını istemek faydalı olabilmektedir. Yüzleri gördüklerinde, bireyler genellikle sadece bir isim içeren boş bir kutunun sunduğundan daha fazla topluluk deneyimi yaşamaktadır. Ancak tüm oturum boyunca videonun açık olması zorunlu tutulmamalıdır.
- Video görünümünün değiştirilmesi: Olumlu olarak galeri görünümünü kullanmak, kişinin tüm bir katılımcı topluluğunu görmesini sağlamaktadır. Fakat bu durumun dezavantajı “görsel aşırı yüklenme” deneyimidir.
- Aralıklı uzaklaşmanın yapılması: Duyusal bunalımı ve göz yorgunluğunu azaltmak için aralıklı olarak (ve kasıtlı olarak) birkaç dakika ekrandan uzak durmak da yararlı olabilmektedir. Katılımcılar sık sık gözlerini kapatabilir ve sadece konuşulanları dinleyebilir.
- 20-20-20 kuralının yapılması: Amerikan Optometri Derneği tarafından önerilen 20-20-20 yöntemiyle göz yorgunluğu giderilebilmektedir. Her 20 dakikada bir 20 saniye boyunca 20 metre uzaktaki bir nesneye bakışı sabitleyerek ekrandan uzaklaşma sağlanabilir.

Ses Yorgunluğu

Video konferansta kaçınılmaz ses gecikmeleri, toplantı katılımcılarının ister eğitmen ister diğer öğrenciler olsun mevcut konuşmacı hakkında olumsuz algılar oluşturmalarına neden olabilmektedir. Bu durum algılanan tehdit, iç kaygı, topluluk eksikliği veya basitçe hayal kırıklığı deneyimleriyle sonuçlanmaktadır. Bu deneyimler, bireylerin

toplantıya katılma motivasyonunu azaltmakta ve korku ya da hayal kırıklığı gibi olumsuz duyguların deneyimini de oluşturmaktadır (Brennan, 2021).

Brennan (2021), ses yorgunluğunun etkilerini en aza indirmek için yapılabilecek şu önerileri sunmaktadır:

- Girişte sesi kapat ve tümünün sesini kapat seçeneklerinin kullanılması: İşıtsel dikkat dağınıklığını azaltmak için eğitimciler, istenmeyen sesleri en aza indirebilir ve toplantı sırasında girişte sesi kapat hesap ayarını ve tümünün sesini kapat özelliğini kullanabilir. Hâlihazırda toplantıda olan tüm katılımcıların yanı sıra toplantıya katılan yeni katılımcıların sesi de kapatılabilmektedir.
- El kaldırma özelliğinin kullanılması: Konuşma sırasının kimde olduğu her zaman net olmayabilir. Bireylerin katkılarının zamanlamasını yönetmek ve eş zamanlı konuşmacılardan kaçınmak için eğitmen, katılımcılardan el kaldır simgesini adlarının yanına yerleştirmek için el kaldırı tıklamalarını isteyebilmektedir.
- Yedek WiFi ve bağlantı noktalarının keşfedilmesi: Ses gecikmesi tipik olarak bir WiFi bağlantı sorunudur. Daha yüksek WiFi hızı olması potansiyel bir çözümdür ancak hem kullanılabilirliğe hem de maliyete bağlıdır. Eğitmen için çok önemlidir çünkü toplantı sahibinin teknoloji sorunları tüm katılımcıları etkilerken tek bir öğrencinin teknoloji sorunları yalnızca bir öğrenciyi etkilemektedir.

Fiziksel Yorgunluk

Zoom yorgunluğunun bir diğer etkisi, bireylerin sürekli bilgisayar başında çalışmalarından kaynaklı boyun, omuz, sırt, el-bilek ve bacak problemlerine kadar değişen çeşitli kas iskelet sıkıntılarının yaşanmasıdır. Fiziksel yorgunluk, kamera görüntüsünde kalmak için gereken fiziksel performanstan da kaynaklanabilmektedir. Bir video görüşmesinde, ekranın ortasında kalmaya çalışırken bir yerde takılıp kalınmakta ve başka bir yöne hareket etmek yüzün garip bir şekilde kırılmasına neden olabilmekte, saatlerce kamera görüntüsünde takılıp kalmak ve doğal hareketi atlamak fiziksel rahatsızlığa neden olmaktadır (Bailenson, 2021; Brennan, 2021). Kambur pozisyonda oturmak, olumlu anılara erişimi azaltırken olumsuz anılara daha kolay erişim sağlama ve akademik performansı engelleme eğilimindedir (Peper vd., 2017). Ayrıca uzun süre Zoom uygulamasında yakın mesafeden ekrana bakıyor olmak; gözün yorulmasına, kızarmasına ya da bulanık görme gibi birçok göz rahatsızlığına sebep olabilmektedir. Hatta sağlıklı gözlerin bozulmasına (miyop,

hipermetrop, astigmat vb.) ve göz numaralarının büyümesine yol açabilmektedir. Oluşan bu çeşitli düzeylerdeki fiziksel yorgunluklar da bireylerin ruh hallerini olumsuz etkileyebilmektedir.

Brennan (2021), fiziksel yorgunluğun etkilerini en aza indirmek için yapılabilecek şu önerileri sunmaktadır:

- Uygun iş istasyonunun oluşturulması: Uzaktan çalışma durumunda çalışma ortamının fiziksel yorgunluğu en aza indirecek şekilde ayarlanması önemlidir. Bunun için ekranın göz hizasına yerleştirilmesi, klavyenin dirsek hizasına konulması, oturuş konumunun saatte iki kez değiştirilmesi, aralarda hareket etmeye dikkat edilmesi, sırt ağrısını önlemek için 15-20 derecelik bir oturma pozisyonunun ayarlanması önerilmektedir.
- Duruşun değiştirilmesi: Sık sık oturma pozisyonundan ayakta durma pozisyonuna geçmek önemlidir.
- Video kapalı seçeneğinin kullanılması: Katılımcılar zaman zaman videolarını kapatmalı ve vücutlarını hareket ettirmelidir. Gerilebilir, sallanabilir, zıplayabilir, yerinde koşabilir, odanın içinde hızlı bir yürüyüş yapabilir veya çılginca dans edebilirler. Bunlar gayri resmî olabilir ve bireysel olarak belirlenebilir veya eğitmen tarafından zoom toplantısında tasarlanabilir.

Bilişsel Yorgunluk

Prefrontal korteks, yaklaşık dört çalışma belleğine sahiptir. Aynı anda dörtten fazla göreve katılmamız istendiğinde, bu görevlerdeki etkinliğimiz azalmaktadır. Zoom görüşmelerinde bu sınırlamalar aşıldığında ve bilişsel aşırı yüklenme gerçekleştiğinde, görev tamamlamayı ve belleği zayıflatmaktadır. Teknolojik dikkat dağıtıcılar ise bilişsel yükü artırmaktadır. Bu dikkat dağıtıcılar, video ve ses duyuşsal aşırı yüklenmesini ve artan uyarıyı yönetmek için çoklu görev girişimlerini içermektedir (Brennan, 2021). Üniversite öğrencileri çoklu görev yaparken dikkatlerini sürdürmenin daha zor olduğunu belirtmektedir (Peper vd., 2021). Bir görevi yaparken mesajlaşma gibi çoklu ortam görevi üstlenen bireyler, çoklu görev yapmayanlara göre bellek görevlerinde önemli ölçüde daha kötü performans göstermektedir (Madore vd., 2020). Zoom'da sözsüz iletişim ifadelerinin karşındaki bireylere gönderilmesi için fazla çaba sarf edilmekte ve ses görüntü aktarımında yaşanan aksaklıklar iletişimi olumsuz etkilemektedir. Tüm bu durumlar, bireylerin bilişsel yükünün daha fazla artmasına sebep olmaktadır (Bailenson, 2021).

Brennan (2021), bilişsel yorgunluğun etkilerini en aza indirmek için yapılabilecek şu önerileri sunmaktadır:

- Çoklu görevden kaçınılması: İlgisiz görevler arasında geçiş yapmaktansa tek bir etkinliğe odaklanan eş zamanlı ilişkili görevlerle meşgul olmak daha kolaydır. Bilişsel yorgunluğu azaltmak için aynı anda birçok görevi yapmak yerine sırasıyla görevlere odaklanmanın önemli olduğu ifade edilmektedir.
- Odaklanma alıştırtması yapılması: Bireyler dikkatleri dağıldığında ve çok görevle meşgul olduğunda odaklanma kaybetmektedir. Bireyler bir derecelendirme ölçeği kullanarak odaklanma düzeylerini takip edebilirler. Bunun dışında kısa nefes alma ve farkındalık uygulamaları etkili olabilmektedir.
- Yaygın öğrenme aralarının kullanılması: Yaygın öğrenme modu, birey öğrenme görevine odaklanmayı bırakıp ara verdiğinde ortaya çıkmaktadır. Bireyler yürüyüşe çıkabilirler, biraz müzik dinleyebilirler ya da hiçbir şey yapmazlar. Odaklanmış öğrenmeden bu kopuş sırasında beyin yeni bağlantılar kurmaktadır. Bu iki öğrenme modu arasında geçiş yapmak önemlidir. Yaygın öğrenme aynı zamanda parasempatik sistemi de çalıştırarak solunum ve kalp atış hızını azaltmakta, vücudu stresten sakinliğe kaydırmaktadır. Vücudu çoklu görev ve bilişsel aşırı yüklenmenin neden olduğu stresten kurtarmaktadır. Yaygın öğrenme, bilişsel Zoom yorgunluğuna karşı bir panzehir görevi görebilmektedir.

Sosyal Duygusal Yorgunluk

Video gecikmesi, ses gecikmesi ve konuşma alanını paylaşma konusundaki belirsiz kuralların birleşiminin başkalarıyla bağlantı duygusunu bozduğu belirtilmektedir. Zoom görüşmelerinde aynı anda çok fazla kişiyle bağlantı kurulması ve sağlıklı sınırlar konulamaması da üzücü olabilmekte, sosyal duygusal yorgunluğa sebep olabilmektedir (Brennan, 2021). Diğer insanların görüntülerinin Zoom'da büyük olarak görmenin tehdit edici algılanabileceği belirtilmektedir (Bailenson, 2021).

Brennan (2021), sosyal duygusal yorgunluğun etkilerini en aza indirmek için yapılabilecek şu önerileri sunmaktadır:

- Etkinliğe ev sahipliği yapılması: Toplantı katılımcılarının memnuniyetle karşılandığı ve daha fazla bağlantının deneyimlendiği bir Zoom toplantısı, sosyal duygusal yorgunluğu en aza indirebilir. Katılımcıların selamlanması, teşekkür edilmesi, herkesin birbirini görmesi için galeri görünümünün aktif edilmesi, herkesin sesini açarak selam vermesi, görüşmenin etkililiğini artırabilmektedir.
- Katılımcıların beklentilerinin belirlenmesi: Eğitimciler, katılımcılardan toplantı (eğitim) için arzu ettikleri deneyimleri belirlemelerini ve bu istenen

deneyimleri hem teşvik edecek hem de baltalayacak katılımcı davranışlarını ifade etmelerini isteyebilmektedir. Bu beklentileri oluşturmak ve katılımcılara bunların önemini hatırlatmak, öğrenmeyi baltalayan utanç veya korku gibi sıkıntılı duyguları en aza indirerek saygı ve güvenlik deneyimine katkıda bulunabilmektedir.

- Sağlıklı sınırların belirlenmesi: Zoom yorgunluğunu yönetmek, video konferans kullanımı için sağlıklı sınırlar belirlemek anlamına gelmektedir. Toplantı süresinin önemli ve üretken olanla sınırlanması, iletişim ve iş birliği için uygun yöntemlerin kullanılması önemlidir.
- Zoom yorgunluğunun kabul edilmesi: Eğitimcilerin Zoom toplantıları sırasında hem Zoom yorgunluğunu kabul etmeleri hem de ortaya çıkan olumsuz duyguları tanımlamaları önemli olabilmektedir. Olumsuz duyguları ifade etmenin ortaya çıkan negatif etkileri azalttığı ifade edilmektedir. Katılımcılara toplantı sırasında ortaya çıkan olumsuz duyguları tanımlama fırsatı verilebilir, küçük grup paylaşımları gerçekleştirilebilir ve bu duyguları yönetmek için stratejilerin neler olabileceği üzerinde çalışılabilir.

Tüm Zoom Yorgunluğu

Zoom yorgunluğunu önlemek için en önemli ipucu, video konferans teknolojisinin kullanımını sınırlamaktır. Toplantı aralarında ekrana maruz kalmayacak aktiviteler yapılması ve ekrandan uzaklaşılması yorgunluğu önlemede etkili olabilmektedir. Ayrıca toplantıda yer alan katılımcılara, dikkat dağınıklığını ve aşırı uyarılmayı ortadan kaldırmak için toplantılar sırasında herkesin video görüntüsünü kapatması önerilebilmektedir (Wiederhold, 2020). Sanal iletişim sırasında algılanan ödülü psikolojik olarak iyileştirmenin alternatif ve daha açık yollarını keşfetmek, yalnızca Zoom yorgunluğu için değil onunla birlikte gelen zihinsel ve fiziksel yük için de terapötik bir yaklaşım olabilmektedir (Lee, 2020). Bu anlamda bireylere iyi gelecek çözüm yollarını keşfetmek, Zoom yorgunluğu sebebiyle oluşan olumsuz etkilere karşı bireylerin baş etmelerini kolaylaştıracaktır. Bennett ve arkadaşlarının (2021) çalışmasında, Zoom yorgunluğunun önüne geçmek için sanal ortamda görüşme gerçekleştirilirken o ortamdaki bireylere aidiyet ve yakınlık hissinin verilmesi gerektiğinden söz edilmiştir. Bu kapsamda toplantıda yer alan bireylerin kişisel bağ kurmasının faydalı olabileceği söylenebilir.

Brennan (2021) çeşitli Zoom yorgunluğu biçimleri arasında önemli bir örtüşme olduğu göz önüne alındığında, tüm Zoom yorgunluğunu en aza indirebilmek adına dikkate alınması gereken birkaç genel strateji önermektedir:

- Daha az toplantının planlanması: Her toplantının net bir amacı ve amaçlanan sonuçlarının olması, katılımcıların değerli zamanlarına saygı gösterilmesi, iyi tasarlanmış ve ilgi çekici olması açısından oldukça önemlidir.
- En iyi uygulamaların şeffaflıkla modellenmesi: Zoom yorgunluğunu azaltmak için önerilen tüm stratejileri diğer katılımcılarla birlikte gerçekleştirmek, eğitmenin model olması ve katılımcıların eğitmeni model alarak uygulamaları yapması önemlidir.
- Aktif öğrenme yapılarının kullanılması: Zoom toplantılarının temeli olarak aktif öğrenme yapılarını sürekli olarak kullanmak tüm Zoom yorgunluğunun en aza indirilmesinde önemli olabilmektedir.

Sonuç

COVID-19 nedeniyle tüm dünyada ilan edilen ve bir yılı aşkın süredir devam eden pandemi, bireylerin yaşamını derinden etkileyerek yaşamın birçok alanında değişime sebep olmuştur. Bireylerin yaşam standartlarını değiştiren bu pandemi süreci, başta sağlık alanı olmak üzere bilimsel, kültürel, sanatsal, sosyal ve ticari faaliyetler gibi yaşamın birçok alanını olumsuz etkilemiştir (Owusu-Fordjour vd., 2020; Viner vd., 2020). Bu yaşam alanları dışında eğitim alanını da olumsuz etkilemesi sebebiyle çeşitli önlemlerin alınması bir zorunluluk haline gelmiştir (Bozkurt & Sharma, 2020; Daniel, 2020; Mpungose, 2021; Özer & Suna, 2020). Bu kapsamda en temel önlem olarak yüz yüze eğitime ara verilerek uzaktan eğitime hızlı bir şekilde geçiş yapılmış (Koçoğlu vd., 2020; Nussbaumer-Streit vd., 2020) ve bununla beraber kongreler, seminerler, eğitsel toplantılar, farklı alanlarda verilen eğitimler ile psikolojik danışma seansları gibi yüz yüze yapılan diğer faaliyetler de çevrim içi ortamda gerçekleşmeye başlamıştır (Giannini & Lewis, 2020; OECD, 2020). Uzaktan eğitim ve diğer bilimsel faaliyetler ile akademik toplantılar için neredeyse tüm dünyada en çok kullanılan çevrim içi platformun Zoom olduğu belirtilmiştir (Morris, 2020).

Pandemi sürecinde bireylerin yaşamına önemli kolaylık, ulaşılabilirlik, ekonomiklik ve fayda sağlayan Zoom uygulamasının aşırı, bilinçsiz ve kontrolsüz şekilde kullanılması bazı problemleri ortaya çıkarmıştır. Zoom uygulamasının çeşitli fiziksel (Crary, 2013; Erten ve Özdemir, 2020; Morris, 2020), bilişsel (Bailenson, 2021; Lee, 2020) ve psikolojik sorunlara (Murphy, 2020) neden olduğu yapılan araştırmalar ile ortaya konmuştur. Aşırı ve kontrolsüz Zoom kullanımı sonucunda yaşanan tüm sorunları tek bir çatı altında tanımlamak amacıyla alanyazında Zoom yorgunluğu kavramı kullanılmaya başlanmıştır. Zoom yorgunluğu kavramı, bireylerin çevrim içi platformları aşırı kullanmasından kaynaklanan kaygı sonucu ortaya çıkan yorgunluk olarak ifade

edilmekte (Wiederhold, 2020), aşırı düzeyde yakın mesafeden bakış, bilişsel yük, tüm gün kendi görüntüsüne bakmayla artan öz değerlendirme ve hareketliliğin azalması (Bailenson, 2021) olmak üzere çeşitli sebeplerle açıklanmaktadır.

COVID-19 sürecinin tüm dünyada hâlen etkisini sert ve ölümcül şekilde göstermesi, alınan önlemlerin devam edeceğini ve bu doğrultuda uzaktan eğitimin de belli düzeyde sürdürüleceğini gözler önüne sermektedir. Uzaktan eğitim ve diğer bilimsel faaliyetler ile akademik toplantılar için sıklıkla kullanılan Zoom platformunun yüz yüze iletişimin yerini tutmasının zor olduğu ve bu sanal ortamlara uyum sağlanması gerektiği değerlendirilmektedir. Zoom gibi çevrim içi platformların bireylere birçok faydası olsa da özellikle çevrim içi platformlarda kurdukları kişiler arası ilişkilerde daha fazla zorlandıkları, dijital olarak tükenmişlik yaşadıkları ve dijital okuryazarlık sürecini olumsuz geçirdikleri düşünülmektedir. Bu doğrultuda bireylerin eğitim hayatının daha sağlıklı şekilde sürdürülebilmesi adına gerekli adımların atılması önem arz etmektedir. Bu adımların başında eğitim hayatını sürdüren bireylerin Zoom yorgunluğunu önlemek adına psikoeğitim programları geliştirilebilir. Bireylerin Zoom yorgunluğunun olumsuz etkileriyle başa çıkabilmelerini sağlamak adına farkındalık temelli çalışmalar da uygulanabilir. Zoom yorgunluğunun bireylerde oluşturduğu çeşitli psikolojik problemlere yönelik olarak da bireysel ve grupla psikolojik danışma uygulamalarının önemi bu süreçte oldukça ön plana çıkmakta ve ruh sağlığı çalışanlarına bu konuda büyük rol düşmektedir.

Pandemi bittikten sonra bile artık yeni bir dünya düzenine geçileceğine yönelik çeşitli varsayımlar bulunmaktadır. Bu bağlamda yeni dünya düzeninde teknolojiyle birlikte dijital uygulamaların hayatın merkezî konumunda yer alması muhtemeldir. Dijital ortamlar aracılığıyla işlerini sürdürebilen çeşitli mesleklerin artık bir dönüşüme uğrayacağı, yüz yüze çalışılan ofislerden ve belirli mesai saatlerinden ziyade her türlü ortamdan her türlü zaman diliminde gerçekleştirilebilen bir çalışma düzenine geçiş yapılacağı düşünülmektedir. Çeşitli eğitim kurumlarında özellikle üniversitelerde tamamen yüz yüze eğitimin zorunlu ve gerekli olmadığına, müfredatın belirli bir kısmının ve bazı derslerin uzaktan çevrim içi ortamlar aracılığıyla gerçekleştirilmesinin daha avantajlı olduğuna yönelik varsayımlar bulunmaktadır. Günümüzde pek çok kongre, sempozyum, konferans gibi akademik faaliyetlerin yüz yüze katılım ile beraber çevrim içi katılım imkânı sunmaya başladığı görülmekte bundan sonraki süreçlerde de hibrit uygulamaların devam edeceği öngörülmektedir. Bu noktada yeni dünya düzenine yönelik varsayımlar göz önünde bulundurulduğunda, dijital ortamlarda geçirilen zamanın önümüzdeki yıllarda daha fazla olabileceği ve birçok aktivitenin gerçekleştirilmesine imkân veren Zoom uygulamasının kullanım oranının artmasıyla da Zoom yorgunluğunun giderek yaygınlaşacağı söylenebilir.

Dijital çağın yeni sorunu olarak görülen Zoom yorgunluğu, ilgili çalışmaların yurt dışı alanyazında oldukça yeni olduğu ve gerçekleştirilen çalışmaların sayısının her geçen gün artacağı değerlendirilmektedir. Bu bağlamda ulusal alanyazında Zoom yorgunluğu ile ilgili herhangi bir çalışmanın olmaması dikkat çekmekte, bu sebeple Zoom yorgunluğu ile ilgili çeşitli bilgilerin bu çalışmayla birlikte alanyazına kazandırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Ancak bu çalışmanın Zoom yorgunluğunun ortaya çıkışı, tanımlanması, temel sebepleri, biyolojik ve nöropsikolojik açıdan açıklanması ve bireyler üzerindeki etkileri ile bu etkileri azaltabilmek amacıyla yapılması gerekenleri ele alan bir derleme çalışması olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Bireylerin Zoom yorgunluğunun istatistiksel açıdan ölçülebilmesi ve çeşitli nitelik ya da değişkenler ile birlikte değerlendirilebilmesi için kültüre uygun ölçek geliştirme veya uyarlama çalışmalarının yapılması bu noktada önem arz etmektedir. Bu bağlamda gerçekleştirilen bu çalışmanın ileride yapılacak yeni araştırmalar için bir kaynak niteliğinde olabileceği ve alanda çalışan araştırmacı ve uygulayıcılara farklı bir perspektif kazandıracağı umut edilmektedir. Güncel ve özgün bir konu olduğu düşünülen bu çalışmanın özellikle ulusal alanyazına önemli katkılar sağlayacağına inanılmaktadır.

A New Concept Emerging During the COVID-19 Pandemic: Zoom Fatigue

Tuğba Turgut
Sinan Okur

The COVID-19 pandemic that first appeared in the city of Wuhan, China has negatively affected many areas of life including health, science, art, social, and cultural events (Owusu-Fordjour et al., 2020; Viner et al., 2020). In addition to this impact, the pandemic has also affected education negatively (Daniel, 2020; Özer & Suna, 2020), and taking certain precautions against it has become inevitable around the world (Bozkurt & Sharma, 2020; Mpungose, 2021). As part of these precautions, institutions have stopped face-to-face education and shifted to distance education (Koçoğlu et al., 2020; Nussbaumer-Streit et al., 2020; Sahu, 2020). Human behavior evolving from conventional offline to online processes has also been observed in all parts of the world (Vargo et al., 2021). The literature has reported online platforms such as Zoom, Big Blue Button, Microsoft Teams, Adobe Connect, Google Meet, Google Hangouts, and Perculus to be used for meetings and other scientific activities both in Turkey and other countries in the world (Durak et al., 2020; Kristóf, 2020; Nguyen, 2020). In light of the previous literature reporting the use of Zoom to have increased significantly around the world (Morris, 2020; Şıvgın, 2020), individuals



Research Assistant, Fatih Sultan Mehmet Vakif University. tturgut@fsm.edu.tr
Lecturer, National Defence University Turkish Air Force Academy. sokur@hho.msu.edu.tr



<https://orcid.org/0000-0003-3732-9005>
<https://orcid.org/0000-0002-3439-5907>



© İlmi Etüdler Derneği
DOI: 10.12658/M0661
insan & toplum, 2022.
insanvetoplum.org



Received: 11.07.2021
Revision: 28.12.2021
Accepted: 03.01.2022
Online First: 15.02.2022

can be argued to have preferred online tools more during the COVID-19 pandemic and Zoom to be used now more than any other tool.

Zoom can be defined as a tool individuals use to have video conferences and webinars on their mobile devices or desktop computers (Nash, 2020). Zoom can further be argued to have made individuals' lives easier. Some of Zoom's benefits include allowing its users to make video and audio calls with other people and to send them instantaneous messages (Chawla, 2020), to give lectures by sharing files and desktop screens (Gray et al., 2020), to attend virtual events (Lowenthal et al., 2020), and to record all these events and rewatch them (Bayrak & Vatansever, 2021). Despite offering convenience, accessibility, affordability and benefits particularly during the COVID-19 pandemic, Zoom's unregulated use, overuse, and misuse have been accompanied by certain problems as well. After an in-depth review of the literature, the overuse of Zoom in particular has been determined to cause physical, cognitive, and psychological problems in individuals' lives (Chawla, 2020; Murphy, 2020). The negative aspects that result from the excessive use of online platforms involving the lack of movement or inactivity during the time spent on Zoom (Morris, 2020) include physical problems such as eye fatigue, body pain, and insomnia due to the excessive focus on technological tools (Crary, 2013; Erten & Özdemir, 2020). The literature has stated the excessive use of Zoom to create cognitive and neuropsychological effects as well as physical effects in individuals. Bailenson (2021) stated the hours spent in front of the screen to affect the mind, with productivity disappearing after a while and uniformity occurring. Similarly, Lee's (2020) study explained that the brain receiving no reward despite being in front of the screen for hours creates neuropsychological negativity. From a psychological point of view, this can create some difficulties when individuals speak to a group on Zoom and all eyes are on them as if they are on a stage (Murphy, 2020). As a consequence of Zoom's unregulated overuse, a new term called "Zoom fatigue" has been coined in the literature. Zoom fatigue was first used by Wiederhold (2020) and is defined as a type of fatigue that appears due to the anxiety caused by overusing online tools. Bailenson (2021) explained the reason for this definition as the result of a process known as coinage.

Zoom fatigue can be rooted in individuals' emotional stimulation. The literature has been stated individuals to experience anxiety about being liked on Zoom and to generally have negative feelings related to not liking their own image or voice (Nadler, 2020). Because individuals are given too many tasks, excessive focus on the computer screen (Bozkurt & Sharma, 2020), disruptions in individuals' routine life patterns, and lack of time for family members, especially children, while online

(Degges-White, 2020), as well as the deterioration of the harmony between the real world and the online world (Sklar, 2020), the difficulty of using Zoom for individuals who had not followed technological developments closely until the pandemic process (Epstein, 2020), and individuals staying in meetings for long periods of time due to technical problems (Bennett et al., 2021) are among the factors affecting Zoom fatigue. Studies have proven long-term Zoom meetings to have an exhausting and distracting effect on individuals. In particular, after taking part in one or two virtual meetings, listening to an online webinar, or perhaps becoming a presenter, individuals feel a sense of exhaustion or fatigue (Epstein, 2020). The literature expresses this feeling as virtual fatigue, and various reasons exist for it. Bailenson (2021) stated four dimensions of Zoom fatigue to exist: staring close at screens for extended periods of time, cognitive load, decreased daily activities, and the self-assessment (mirror) anxiety that increases by looking at oneself on the screen throughout the day. Brennan (2021) argued six types of Zoom fatigue to exist: (1) video fatigue, (2) audio fatigue, (3) physical fatigue, (4) cognitive fatigue, (5) social and emotional fatigue, and (6) Zoom fatigue as a whole. Brennan (2021) also talked about what can be done to minimize the effects of these dimensions and made many suggestions for resolving Zoom fatigue, which is seen as a new problem of the digital age. The existing literature provides no account of Zoom fatigue; as a result, the current study aims to offer important insights into Zoom fatigue. In this sense, the researchers believe the current study stands out as a significant resource for future studies and will help other researchers in the field develop a unique perspective.

Kaynakça | References

- Ayan, B. E. & Kaya, S. (2016). Okul öncesinde müzik ve hareketin öğrenme üzerindeki etkisi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 463-480. <https://doi.org/10.17556/jef.04848>
- Bailenson, J. N. (2021). Nonverbal overload: A theoretical argument for the causes of Zoom fatigue. *Technology, Mind, and Behavior*, 2(1), 1-6. <https://doi.org/10.1037/tmb0000030>
- Bateman, T. S. & Organ, D. W. (1983). Job satisfaction and the good soldier: The relationship between affect and employee citizenship. *Academy of Management Journal*, 26(4), 587-595. <https://doi.org/10.2307/255908>
- Bayrak, T. & Vatanserver, Ö. (2021). İletişim araştırmaları ve film çözümlenmeleri II: Dijital çağda medya. N. Pembecioğlu, N. Sezer, U. Gündüz & N. Akgün Çomak (Ed.). *Çevrimiçi eğitimle birlikte dijital okuryazarlığın dönüşümü içinde* (ss. 145-165). Eğitim Yayınevi.
- Bennett, A. A., Campion, E. D., Keeler, K. R. & Keener, S. K. (2021). Videoconference fatigue exploring changes in fatigue after videoconference meetings during COVID-19. *Management Faculty Publications*, 38, 1-48. <https://doi.org/10.1037/apl0000906>
- Bick, A., Blandin, A. & Mertens, K. (2020). Work from home after the COVID-19 outbreak. *Research Department Working Papers*, 1-22. <https://doi.org/10.24149/wp2017r2>

- Bozkurt, A. & Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1-6. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3778083>
- Brennan, J. (2021). *Engaging learners through Zoom: Strategies for virtual teaching across disciplines*. Jossey-Bass A Wiley Brand.
- Burgoon, J. K., Guerrero, L. K. & Floyd, K. (2016). *Nonverbal communication*. Routledge.
- 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.
- Chawla, A. (2020). Coronavirus (COVID-19) ‘Zoom’ application boon or bane. *SRRN Electronic Journal*, 1-10. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3606716>
- Cheng, C. M., Govorun, O. & Chartrand, T. L. (2012). Effect of self-awareness on negative affect among individuals with discrepant low self-esteem. *Self and Identity*, 11(3), 304-316. <https://doi.org/10.1080/15298868.2011.567022>
- Crary, J. (2013). *24/7: Late capitalism and the ends of sleep*. Verso Books.
- Croes, E. A. J., Antheunis, M. L., Schouten, A. P. & Kraemer, E. J. (2019). Social attraction in video-mediated communication: The role of nonverbal affiliative behavior. *Journal of Social and Personal Relationships*, 36(4), 1210-1232. <https://doi.org/10.1177/0265407518757382>
- Dallon, R. D. (2020, 30 Temmuz). *Zoom fatigue by the numbers: A new poll looks at video conferencing engagement*. <https://www.techrepublic.com/article/zoom-fatigue-by-the-numbers-a-new-poll-looks-at-video-conferencing-engagement/> adresinden 05.07.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Daniel, J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*, 49, 91-96. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3>
- Degges-White, S. (2020, 15 Nisan) Zoom fatigue: *Don't let video meetings zap your energy. Some 'cheats' to help you beat Zoom fatigue before it beats you*. <https://www.psychologytoday.com/us/blog/lifetime-connections/202004/zoom-fatiguedont-let-video-meetings-zap-your-energy> adresinden 03.07.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Duncan Jr, S. (1969). Nonverbal communication. *Psychological Bulletin*, 72(2), 118-137. <https://doi.org/10.1037/h0027795>
- Durak, G., Çankaya, S. & İzmirli, S. (2020). COVID-19 pandemi döneminde Türkiye’deki üniversitelerin uzaktan eğitim sistemlerinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 14(1), 787-809. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.743080>
- Duval, S. & Wicklund, R. A. (1972). *A theory of objective self awareness*. Academic Press.
- Epstein, H. A. B. (2020). Virtual meeting fatigue. *Journal of Hospital Librarianship*, 20(4), 356-360. <https://doi.org/10.1080/15323269.2020.1819758>
- Erten, P. & Özdemir, O. (2020). The digital burnout scale development study. *İnönü University Journal of the Faculty of Education*, 21(2), 668-683. <https://doi.org/10.17679/inuefd.597890>
- Evans, G. W. & Howard, R. B. (1973). Personal space. *Psychological Bulletin*, 80(4), 334-344. <https://doi.org/10.1037/h0034946>
- Fauville, G., Luo, M., Muller-Queiroz, A. C., Bailenson, J. N. & Hancock, J. (2021). Nonverbal mechanisms predict zoom fatigue and explain why women experience higher levels than men. *SSRN*, 1-18.
- Giannini, S. & Lewis, G. S. (2020, 25 Mart). *Three ways to plan for equity during the coronavirus school closures*. <https://gemreportunesco.wordpress.com/2020/03/25/three-ways-to-plan-for-equity-during-the-coronavirus-school-closures/web> adresinden 29.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Goertz, K. K. (2017). Walking as pedagogy. M. Hall, Y. Ram & N. Shoval (Ed.). *The routledge international handbook of walking* içinde (ss. 55-64). Routledge.
- Goldschmidt, K. (2020). The COVID-19 pandemic: Technology use to support the wellbeing of children. *Journal of Pediatric Nursing*, 53, 88-90.

- Gray, L. M., Wong-Wylie, G., Rempel, G. R. & Cook, K. (2020). Expanding qualitative research interviewing strategies: Zoom video communications. *The Qualitative Report*, 25(5), 1292-1301. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2020.4212>
- Haider, A. & Rasay, S. J. (2020). Zoom's massive growth amid COVID-19 set to continue after pandemic. <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/zoom-s-massive-growth-amid-covid-19-set-to-continue-after-pandemic-analysts-say-58907516> adresinden 01.07.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Hall, E. T. (1966). *The hidden dimension*. Doubleday.
- Hall, E. T. (2009). Silent assumptions in social communication. R. Gulman (Ed.). *People and buildings* içinde (ss. 135-151). Routledge.
- Henley, K. (2020). *This is your brain on Zoom*. <https://medium.com/age-of-awareness> adresinden 02.07.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Ingram, R. E., Cruet, D., Johnson, B. R. & Wisnicki, K. S. (1988). Self- focused attention, gender, gender role, and vulnerability to negative affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55(6), 967-978. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.55.6.967>
- Kidder, D. L. (2005). Is it 'who I am', 'what I can get away with', or 'what you've done to me'? A multi-theory examination of employee misconduct. *Journal of Business Ethics*, 57(4), 389-398. <https://doi.org/10.1007/s10551-004-6713-x>
- Koçoğlu, E., Ulu-Kalın, Ö., Tekdal, D. & Yiğen, V. (2020). Covid-19 pandemi sürecinde Türkiye'deki eğitime bakış. *International Social Sciences Studies Journal*, 6(65), 2956-2966. <https://doi.org/10.26449/sss.2448>
- Kristóf, Z. (2020). International trends of remote teaching ordered in light of the Coronavirus (COVID-19) and its most popular video conferencing applications that implement communication. *Central European Journal of Educational Research*, 2(2), 84-92. <https://doi.org/10.37441/CEJER/2020/2/2/7917>
- Lee, J. (2020). A neuropsychological exploration of Zoom fatigue. *Psychiatric Times*, 37(11), 38-39.
- Little, K. B. (1965). Personal space. *Journal of Experimental Social Psychology*, 1(3), 237-247. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(65\)90028-4](https://doi.org/10.1016/0022-1031(65)90028-4)
- Lowenthal, P. R., Borup, J., West, R. E. & Archambault, L. (2020). Thinking beyond zoom: Using asynchronous video to maintain connection and engagement during the COVID-19 pandemic. *Journal of Technology and Teacher Education*, 28, 383-391.
- Macey, J. (2007). Getting the word out about fraud: A theoretical analysis of whistleblowing and insider trading. *Michigan Law Review*, 12(3), 1899-1940.
- Madore, K. P., Khazenzon, A. M., Backes, C. W., Jiang, J., Uncapher, M. R., Norcia, A. M. & Wagner, A. D. (2020). Memory failure predicted by attention lapsing and media multitasking. *Nature*, 587, 87-91. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2870-z>
- Mahr, A., Cichon, M., Mateo, S., Grajeda, C. & Baggili, I. (2021). Zooming into the pandemic! A forensic analysis of the Zoom application. *Forensic Science International: Digital Investigation*, 36, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.fsidi.2021.301107>
- Matulin, M., Mrvelj, Š., Abramović, B., Šoštarić, T. & Čejvan, M. (2021). User quality of experience comparison between Skype, Microsoft Teams and Zoom video conferencing tools. D. Perakovic & L. Knapčikova (Ed.). *Future access enablers for ubiquitous and intelligent infrastructures*. FABULOUS, 2021. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering, 299-307. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78459-1_22
- Morris, B. (2020, 27 Mayıs). *Why does zoom exhaust you? Science has an answer*. <https://www.wsj.com/articles/why-does-zoom-exhaust-you-science-has-an-answer11590600269> adresinden 07.07.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Mpungose, C. B. (2021). Lecturers' reflections on the use of the Zoom video conferencing technology for online learning at a South African University. *International Journal of African Higher Education*, 8(1), 159-178. <https://doi.org/10.6017/ijahe.v8i1.13371>

- Murphy, K. (2020, 29 Nisan). *Why Zoom is terrible?* <https://hsc.unm.edu/school-of-medicine/education/assets/doc/wellness/murphy-why-zoom-is-terrible-nyt.pdf> adresinden 01.07.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Nadler, R. (2020). Understanding “Zoom fatigue”: Theorizing spatial dynamics as third skins in computer-mediated communication. *Computers and Composition*, 58, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2020.102613>
- Nash, C. (2020). Report on digital literacy in academic meetings during the 2020 COVID-19 lockdown. *Challenges*, 11(2), 1-24. <https://doi.org/10.3390/challe11020020>
- Nguyen, N. (2020, 2 Nisan). Don't get bombed: How to host Zoom meetings, Hangouts, Houseparty and more. <https://www.wsj.com/articles/dont-get-bombed-how-to-host-zoom-meetings-hangoutshouseparty-and-more-11585819821> adresinden 09.07.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Nussbaumer-Streit, B., Mayr, V., Dobrescu, A. I., Chapman, A., Persad, E., Klerings, I., ... Gartlehner, G. (2020). Quarantine alone or in combination with other public health measures to control COVID-19: A rapid review. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4(4), 1-45. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013574>
- OECD. (2020). *A framework to guide an education response to the COVID-19 pandemic of 2020*. OECD Publishing.
- Oppezzo, M. & Schwartz, D. L. (2014). Give your ideas some legs: The positive effect of walking on creative thinking. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 40(4), 1142-1152. <https://doi.org/10.1037/a0036577>
- Owusu-Fordjour, C., Koomson, C. K. & Hanson, D. (2020). The impact of COVID-19 on learning-The perspective of the Ghanaian student. *European Journal of Education Studies*, 7, 1-14. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3753586>
- Özer, M. & Suna, H. E. (2020). Covid-19 salgını ve eğitim. M. Şeker, A. Özer & C. Korkut (Ed.). *Küresel toplumun anatomisi: İnsan ve toplumun geleceği içinde* (ss. 171-192). Türkiye Bilimler Akademisi-TÜBA.
- Peper, E., Lin, I. M., Harvey, R. & Perez, J. (2017). How posture affects memory recall and mood. *Biofeedback*, 45(2), 36-41. <https://doi.org/10.5298/1081-5937-45.2.01>
- Peper, E., Wilson, V., Martin, M., Rosegard, E. & Harvey, R. (2021). Avoid Zoom fatigue, be present and learn. *NeuroRegulation*, 8(1), 47-56. <https://doi.org/10.15540/nr.8.1.47>
- Petriglieri, G. (2020). Musings on Zoom fatigue. *Psychoanalytic Dialogues*, 30(5), 641. <https://doi.org/10.1080/10481885.2020.1797413>
- Quill, M. (2017, 5 Kasım). *The harmful effects of digital burnout on organisational effectiveness*. <http://www.tmsconsulting.com.au/harmful-effects-digital-burnout-organisational-effectiveness/> adresinden 30.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Reimers, F. M. & Schleicher, A. (2020). *2020 COVID-19 pandemisine karşı eğitimde atılabilecek adımlara rehberlik edecek bir çerçeve*. OECD 2020 Raporu. https://globaled.gse.harvard.edu/files/geii/files/framework_guide_v4_tr.pdf adresinden 28.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Riccobono, F. (2020, 30 Temmuz). *Blind polls: Zoom fatigue*. <https://www.teamblind.com/blog/index.php/2020/07/30/blind-polls-zoom-fatigue/> adresinden 04.07.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Sahu, P. (2020). Closure of universities due to coronavirus disease 2019 (COVID-19): Impact on education and mental health of students and academic staff. *Cureus*, 2019(4), 4-9. <http://doi.org/10.7759/cureus.7541>
- Sander, L. & Bauman, O. (2020, 5 Mayıs). *5 reasons why Zoom meetings are so exhausting*. The Conversation. <https://theconversation.com/5-reasons-why-zoom-meetings-are-so-exhausting-137404> adresinden 20.06.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Sayar, K. & Yalaz, B. (2021, 2-3 Haziran). *Sanal yorgunluk*. 5. Uluslararası Teknoloji Bağımlılığı Kongresi'nde sunulan sözel bildiri, Online platform (Zoom).

- Sklar, J. (2020, 24 Nisan). "Zoom Fatigue" is taxing the brain. Here's why that happens <https://www.nationalgeographic.com/science/2020/04/coronavirus-zoom-fatigue-is-taxing-the-brain-here-is-why-that-happens> adresinden 06.07.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Şıvgın, Z. M. (2020). Covid19- pandemisi sürecinde slaktivizmi yeniden düşünmek. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 26, 647-668.
- Takac, M., Collett, J., Blom, K. J., Conduit, R., Rehm, I. & Foe, A. D. (2019). Public speaking anxiety decreases within repeated virtual reality training sessions. *PLOS ONE*, 14(5), Article e0216288. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216288>
- Tokgöz, N. (2011). Örgütsel sinisizm, örgütsel destek ve örgütsel adalet ilişkisi: Elektrik dağıtım işletmesi çalışanları örneği. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(2), 363-387.
- UNESCO (2020, 24 Mart). *COVID-19 educational disruption and response*. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse> adresinden 28.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Wicklund, R. A. (1975). Objective self-awareness. *Advances in Experimental Social Psychology*, 8, 233-275. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60252-X](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60252-X)
- Wiederhold, B. K. (2020). Connecting through technology during the coronavirus disease 2019 pandemic: Avoiding "Zoom Fatigue". *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(7), 437-438. <https://doi.org/10.1089/cyber.2020.29188.bkw>
- Williams, M. E. (2020, 3 Nisan). *My virtual social life is exhausting: Turns out Zoom cocktail hours can burn you out, too*. <https://www.salon.com/2020/04/03/my-virtual-social-life-is-exhausting-turns-out-zoom-cocktail-hours-can-burn-you-out-too> adresinden 03.07.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Worldometers. (2021, 3 Temmuz). *Toplum ve medya*. <http://www.worldometers.info/tr/> adresinden 28.06.2021 tarihinde erişilmiştir.
- Vargo, D., Zhu, L., Benwell, B. & Yan, Z. (2021). Digital technology use during COVID-19 pandemic: A rapid review. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 3(1), 13-24.
- Viner, R. M., Russell, S. J., Croker, H., Packer, J., Ward, J., Stansfield, C., Mytton, O., Bonell, C. & Booy, R. (2020). School closure and management practices during coronavirus outbreaks including COVID-19: A rapid systematic review. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4, 397-404. [http://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30095-X](http://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30095-X)
- Yao, M. Z. & Zhong, Z. J. (2014). Loneliness, social contacts and internet addiction: A cross lagged panel study. *Computers in Human Behavior*, 30, 164-170. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.08.007>
- Zhao, S., Lin, Q., Ran, J., Musa, S. S., Yang, G., Wang, W. & Wang, M. H. (2020). Preliminary estimation of the basic reproduction number of novel coronavirus (2019-nCoV) in China, from 2019 to 2020: A data-driven analysis in the early phase of the outbreak. *International Journal of Infectious Diseases*, 92, 214-217. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.01.050>