

The Views of Undergraduate Students on the E-Learning Management System and Ergonomics During the Covid-19 Pandemic Period

Murat YALMAN¹ 

¹Lecturer/Ziya Gokalp Education Faculty, Department of Instructional Technologies Education, Dicle University/
Turkey

Corresponding Author: mumanenator@gmail.com

Abstract

Purpose – during the pandemic period, the opinions of university students about the e-learning management system they use were tried to be determined.

Design/methodology/approach – The basic qualitative research model was used to determine student views on the e-learning management system. The main qualitative research model is the interpretation of an event or phenomenon from the point of view of those who express an opinion, and the process of analyzing and categorizing the event.

Findings – Although nearly all of the students participating in the study found the e-learning management system to be effective in receiving education during the epidemic period, they still want to receive face-to-face education. In addition, the fact that students do not have a computer and an adequate level of internet connection to use the system may have a negative impact on their perspective on this learning management system. In addition to being the only technological tool-requirement for students to use an e-learning management system, having constant internet connections has also been another important point expressed in this study. With the help of the study, it was determined that it was never ergonomic for students to follow courses through the e-learning system for a long time.

Originality/value – University students received their undergraduate education through the e-learning management system during the epidemic. Determining the missing or good features of the system will increase the satisfaction of users.

Keywords: Covid-19, undergraduate students, e-learning, ergonomics

Covid 19 Pandemi Döneminde Lisans Öğrencilerinin E Öğrenme Yönetim Sistemine Yönelik Görüşleri ile Ergonomi

Öz

Amaç – pandemi döneminde üniversite öğrencilerinin kullandıkları e-öğrenmeye yönetim sistemine yönelik görüşleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

Tasarım/metodoloji/yaklaşım – e-öğrenme yönetim sistemine ilişkin öğrenci görüşlerini belirlemek için temel nitel araştırma modeli kullanılmıştır. Temel nitel araştırma modeli olayı veya olguyu görüş belirtenlerin kendi bakış açılarıyla yorumlaması ve olayın çözümlenmesi ve kategorize etme işlemidir.

Bulgular – Araştırmaya katılan öğrencilerin tamamına yakını e-öğrenme yönetim sistemini salgın döneminde eğitim almada yerli bulsa da yine de yüz yüze eğitim almayı istemektedir. Bunun yanı sıra öğrencilerin sistemi kullanmak için bilgisayar ve yeterli düzeyde internet bağlantısı olmamaları bu öğrenme yönetim sistemine bakış açılarını olumsuz yönde etkilemiş olabilir. Öğrencilerin e-öğrenme yönetim sistemi kullanmak için sadece teknolojik araç-gerecin yanında sürekli internet bağlantılarının olması da yapılan bu çalışmada dile getirilen bir diğer önemli nokta olmuştur. Çalışma ile öğrencilerin uzun süre e-öğrenme sistemi üzerinden ders takip etmelerinin hiç ergonomik olmadığı belirlenmiştir.

Özgünlük/değer – Üniversite öğrencileri lisans eğitimlerini salgın boyunca e-öğrenme yönetim sistemi üzerinden almıştır. Sistemin eksik veya iyi yönlerinin belirlenmesi kullanıcıların memnuniyetini arttıracaktır.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, lisans öğrencileri, e-öğrenme, ergonomi

58

Received 28 January 2021
Revised 03 May 2021
Accepted 31 July 2021



Geliş 28 Ocak 2021
Kabul 03 Mayıs 2021
Yayın 31 Temmuz 2021



Turkish Journal of
Qualitative Research
Vol. 1 No. 1, 2021
pp. 58-71
© My Publishing

Introduction

Looking at the development process of education in e-learning, it is possible to encounter many forms of application. The internet, a tool that learners can use to improve their learning experience, has also made it easier to set up electronic learning systems. The distance education process, which started with a letter, has developed in the form of computer-aided education and then web-based education. In the process of this development; electronic learning environments have developed in which content is presented using multimedia tools, access to content is provided from the Internet quickly and at low costs, and interaction through forums is supported. Nowadays, it can be said that electronic learning (e-learning) has become the primary form of distance education and has caused a global transformation in distance education. E-learning is configured with appropriate software tools. Due to the fact that e-learning environments are different from face-to-face classroom environments, effective and efficient structures are needed as different mechanisms for planning, preparing and managing the e-learning process. Kim et al (2013) One of the main e-learning platforms offering these services is instructional management systems. Learners can perform different activities such as lectures, videos, forums, discussions, assignments and exams at any time thanks to internet access and repeat them as much as they want.

Considering the place and importance of ergonomics in education, it can be said that by improving the working conditions of those participating in the educational process, education makes them more qualified. Rosenberg (2001:28) e-learning as one of the basic principles of the policy of transferring information through the internet technologies, the leader, rock, and pointed out (2002), by way of teaching that are directly related to human health, ergonomics is important to express that in the internet-based e-learning and it can be argued that ergonomics is important in terms of human health. An individual's physical and mental strength to work on as an individual lead to fatigue, circulatory, respiratory, Nov-skeletal system, the basic vital functions such as energy metabolism and may cause health problems, and this is the result of the fatigue, efficiency, and reduces the willingness to work. Kaya and Önder (2002) stated the opinion that teaching via the Internet can also cause stress. By making the environment suitable for individuals, the share of wear and tear of individuals will decrease and the efficiency of their work will increase. Therefore, people associated with physical activities as anatomical, anthropometric, physiological and biomechanical properties concerning posture during work, the material to be processed related transactions, recurring transactions, and business-related Nov skeletal systems, it can be argued that health and safety issues should be taken into consideration.

Method

In the study, the basic qualitative research model was used to determine the student opinions about the e-learning management system that students who continue their language studies actively use during the COVID 19 pandemic period. The main qualitative research model is the interpretation of an event or phenomenon from the point of view of those who express an opinion, and the process of analyzing and categorizing the event. In this method, the data repeated by Dec participants are classified among

themselves and themes related to the data are created in the findings section (Merriam, 2015).

Discussion and Conclusion

Although almost all of the students participating in the study found the e-learning management system to be effective in receiving education during the epidemic period, they still want to receive face-to-face education. In addition, the fact that students do not have a computer and an adequate level of internet connection to use the system may have a negative impact on their perspective on this learning management system. According to the research, it has been seen that students use the e-learning system mostly with the help of mobile phones. In addition to being the only technological tool-requirement for students to use an e-learning management system, having constant internet connections has also been another important point expressed in this study. With the help of the study, it was determined that it was never ergonomic for students to follow courses through the e-learning system for a long time. It was determined that the students experienced physical and psychological problems in the course process due to insufficient tools and information deficiencies.

1. Giriş

Son birkaç yıldır dünyada önemli bir sağlık problemi olarak ortaya çıkan daha sonra da pandemiye dönüşen Covid 19 salgını birçok alanda olduğu gibi eğitimi de kökünden değiştirmiştir. Salgın döneminde geleneksel eğitim süreçlerinin kullanılmaması farklı alternatif araçlara yönelmeyi zorunlu kılmıştır. Bu süreçte uzun yıllardır geleneksel eğitim yönetim sistemine alternatif olarak gösterilen uzaktan eğitimin birçok ülkede tek başına eğitim tek alternatifi haline gelmesine neden olmuştur. 1990'lı yıllarda çoklu ortam ve internet teknolojilerinin gelişmesi ile uzaktan eğitimde hızlı değişimler yaşanırken (Karataş & Üstündağ, 2008), Web 2.0 ve Web 3.0 teknolojilerinin kullanılmaya başlanması ile uzaktan eğitim farklı bir boyut kazanmıştır (Tavukçu, Arap & Özcan, 2011; Yalman & Başaran, 2018). Hefley ve Morris (1995), 1990'lı yıllarda Web'in gelişmesiyle birlikte internetin yaygın bir şekilde kullanılmaya başladığını ifade etmiştir. Uzaktan eğitimde internet ve Web teknolojilerinin kullanımı, bilgi çağında daha baskın hale gelmiştir (Fleming & Hiple, 2004:66). İletişim teknolojilerinin; kâğıt ve kalemde radyo, televizyon ve internete doğru gelişim göstermesi ile uzaktan eğitimin tanımında da değişiklikler olmuştur (Fleming & Hiple, 2004:64). Simonson, Smaldino, Albright ve Zvacek (2011) teknolojideki ilerlemeler uzaktan eğitimdeki değişimin temel sebebi olarak belirtmektedir. Keegan (1998), uzaktan eğitimin bilgi çağında sahip olması gereken iki önemli özelliğini; ayrı mekanlarda bulunan öğretmen ve öğrenciler arasındaki iletişiminin elektronik temelli gerçekleşmesi ve bu iletişimin çift yönlü olması gerektiği şeklinde ifade etmiştir. Penfield ve Larson'a (1996) göre, uzaktan eğitimin elektronik ortamlarda gerçekleştirilen şekline elektronik öğrenme (e-öğrenme) denilmektedir. Daha geniş bir şekilde tanımlanırsa; bilgi ve öğretimin özellikle internet aracılığıyla öğrenenlere ulaştırıldığı bilgisayar ağı teknolojisinin kullanılmasıdır (Welsh, Wanberg, Brown & Simmering, 2003).

E-öğrenmede eğitimin gelişim sürecine bakıldığında birçok uygulama biçimiyle karşılaşmak mümkündür (Fleming & Hiple, 2004:63). Öğrenenlerin öğrenme tecrübelerini geliştirmek için kullanabilecekleri bir araç olan internet (Boldt, Gustafson & Johnson, 1995), elektronik öğrenme sistemlerinin kurulmasını da kolaylaştırmıştır (Yacob, Kadir, Zainudin & Zurairah, 2012). Mektup ile başlayan uzaktan eğitim süreci (Çallı, Bayram & Karacadağ, 2002); bilgisayar destekli öğretim ve sonrasında web destekli öğretim şeklinde gelişim göstermiştir (Ünsal, 2004). Bu gelişim sürecinde; içeriklerin çoklu ortam araçları ile sunulduğu, internetten hızlı ve düşük maliyetlerle içeriklere erişimin sağlandığı ve forumlar üzerinden etkileşimin desteklendiği elektronik öğrenme ortamları gelişmiştir (Al & Madran, 2010). Günümüzde ise elektronik öğrenmenin (e-öğrenme) uzaktan eğitimin birincil şekli haline gelerek uzaktan eğitimde küresel bir dönüşüme sebep olduğu söylenebilir (Mayadas, Miller & Sener, 2015). E öğrenme uygun yazılım araçları ile yapılandırılır (Yacob, Kadir, Zainudin & Zurairah, 2012). E-öğrenme ortamlarının yüz yüze sınıf ortamlarından farklı olmasından dolayı e-öğrenme sürecinin planlanması, hazırlanması ve yönetilmesi için farklı mekanizmalar olarak etkili ve verimli yapılara gereksinim duyulmaktadır (Kim, Lee & Ryu, 2013). Kim ve diğerleri (2013) bu hizmetleri sunan temel e-öğrenme platformlarından birisi öğretim yönetim sistemleridir. Öğrenenler; ders, video, forum, tartışma, ödev ve sınav gibi farklı etkinlikleri internet erişimi sayesinde istedikleri zamanda gerçekleştirebilir ve istedikleri kadar tekrar edebilir (Kantoğlu, 2012).

Rosenberg (2000) ise e-öğrenmenin temel ilkelerini; E-öğrenmede bilginin ya da içeriğin anında güncelleştirilebilmesi, kaydedilebilmesi, kullanılabilmesi ve paylaşılabilmesi gereklidir. Bu açıardan ele alındığında e-öğrenme, bir ağ yapısı içermelidir. Örneğin, CD ve DVD-ROM'lar ağ bağlantısı sağlamadığı için e-öğrenme kapsamına girmez, çünkü

anında güncellenebilir yapıda değildir. Bilgi ya da içerik internet teknolojileri kullanılarak aktarılmalıdır. E-öğrenme sadece bilgi ve içeriğin sunulmasını içermez, aynı zamanda performansı artırıcı bilgi ve araçlar da sunmalıdır şekilde açıklamaktadır.

E-öğrenme sistemlerinin başarısında öğrenenlerin memnuniyeti önemli bir faktördür (Chiu, Chiu & Chang, 2007). Roca, Chiu ve Martínez (2006), e-öğrenme sistemlerine yönelik tutum ve algıların olumlu yönde değişmesi ile memnuniyetin artacağını ve e-öğrenme sistemini kullanma isteğinin artacağını belirtmiştir. Literatürde e-öğrenmede öğrenen memnuniyetini etkileyen faktörlerle ilgili pek çok çalışmanın mevcut olduğu görülmüştür (Isik, 2008; Cheok & Wong, 2015; Goh, Leong, Kasmin, Hii & Tan, 2017; Nortvig, Petersen & Balle, 2018). Kantoğlu, Torkul ve Altunışık'ın (2013), yaptıkları incelemeler sonucunda ortaya koydukları model önerisinde; “öğrenci-öğretim üyesi etkileşimi, öğrencinin bilgisayar kullanım düzeyi, öğrencinin bilgisayar kullanımına karşı tutumu, kişisel gelişimin izlenebilirliği, ders materyal kalitesi, sisteme erişim sorunları, kullanım kolaylığı, materyallerin kullanılabilirliği, materyal güncelleme ve destek hizmetleri” gibi faktörlerden bahsedilmektedir (Gunesekera, Bao & Kibelloh, 2019 ;Mohd Satar, Morshidi & Dastane, 2020). İncelenen çalışmalarda ergonomik özelliklerin bir faktör olarak ele alınmadığı görülmüştür. Oysaki bilgisayar ve internet teknolojilerinin bilinçsiz ve yanlış kullanımı sonucu ortaya çıkan sağlık problemlerinin bir sebebi, ergonomi kurallarına uyulmamasıdır (Ulusam, Kurt & Dülgeroğlu, 2001).

Yıldırım ve Akalp (2011), içerik ve bilgilerin tekrar kullanılabilirliği ve güncellenebilmesinde ergonomik sistemlerin önemli avantajlar sağlayacağını ifade etmiştir. Ergonomi; bireylerin çalışma ortamlarındaki etkinlik, verimlilik, sağlık, güvenlik ve insana uygunluk faktörlerini ele alarak bilimsel açıdan açıklamaya çalışan bir bilim dalıdır. (Erkan, 2005; Kroemer, Kroemer & Elbert, 2001) Genel olarak ele alındığında ergonomik açıdan çalışma ortamının düzenlenmesi beş ana bölümden oluşur: Fizyolojik açıdan çalışma yeri düzenleme, Psikolojik açıdan çalışma yeri düzenleme, Enformasyon tekniğine dayalı çalışma yeri düzenleme, Güvenlik tekniğine dayalı çalışma yeri düzenleme, Antropometrik açıdan çalışma yeri düzenleme (Dizdar, 2004).

Ergonomi, çalışma ortamındaki olumsuz koşulların ortadan kaldırılmasını ve bu sayede çalışma ortamının insanın fizyolojik ve psikolojik yapısına uygun şekilde düzenlenmesini içermektedir (Uzun ve Müngen, 2011). Yapılan çalışmalar uzaktan eğitimde kullanıcılara ergonomik ortam sağlamanın çok önemli olduğunu, fiziksel ortam ve program arayüzlerinin kullanıcılara uygun olması gerektiği belirtilmektedir (Yıldırım & Akalp 2011; Kaya & Önder 2002). Ancak uzaktan eğitim ya da bilgisayar kullanımı açısından ele alındığında, ergonomi; kullanıcının bulunduğu fiziksel ortam ve kullanıcı arayüzü olmak üzere iki başlık altında incelenmektedir (Yıldırım & Akalp, 2011; Kaya & Önder, 2002). Yıldırım ve Akalp (2011) içerik ve bilgilerin kullanılabilirlik ile güncellenebilirliği konusunda yaptıkları çalışmalarında ergonomik sistemlerin daha çok kullanıcı arayüzü ile ilgili olduğu belirtmişlerdir. Bununla birlikte ergonominin bir diğer boyutu olan fiziksel ergonomi, bilgisayar kullanıcılarının öğrenme etkinliklerinden verim alabilmeleri için gerekli olan uygun fiziksel ortamın oluşturulmasıdır (Yıldırım & Akalp, 2011). Dizdar (2004), her türlü uygulamada ergonominin yeri ve önemine dikkat çekilmesindeki iki temel sebebi; insanların yetenek ve kapasitelerine saygı duyulması, çalışma ve yaşam koşullarının insana uygun hale getirilmesi, etkinlik ve verimliliğin artmasını sağlaması ve yorgunluk ile stresin azalmasını, memnuniyetin artması ve güvenli bir ortam oluşturulmasının sağlanması şeklinde ifade etmektedir

Ergonominin eğitimdeki yeri ve önemi düşünülürse, eğitim sürecine katılanların çalışma koşullarını iyileştirerek eğitimin daha nitelikli hale getirdiği söylenebilir (Alkan, 1983).

Rosenberg (2001:28) e-öğrenmenin temel ilkelerinden birisi olarak belirttiği internet teknolojileri aracılığıyla bilgilerin aktarılması ilkesi ile Kaya ve Önder'in (2002), insan sağlığı ile doğrudan ilişkili olan ergonominin internet yoluyla öğretimde önemli olduğunu ifade etmesine dayanarak e-öğrenmede de ergonominin insan sağlığı açısından önemli olduğu söylenebilir. Bir bireyin kendi fiziksel ve zihinsel gücünün üzerinde çalışması bireyin yorulmasına sebep olarak; dolaşım, solunum, kas-iskelet sistemi, enerji metabolizması gibi temel hayati fonksiyonlarda sağlık problemlerine sebep olabilir ve bunların sonucunda ortaya çıkan yorgunluk hissi, verimi ve çalışma isteğini de azaltır (Dizdar, 2004; Erkan, 2005). Kaya ve Önder (2002) internet yoluyla öğretim strese de sebep olabilmektedir görüşünü belirtmişlerdir. Ortamın bireylere uygun hale getirilmesi ile bireylerin yıpranma payı azalacak ve yaptıkları işte verim artacaktır (Önder, Gül & Ergüldürenler, 2013). Dolayısı ile insanların fiziksel etkinlikleriyle ilişkili olarak; anatomik, antropometrik, fizyolojik ve biyomekanik özellikleri ilgilendiren çalışma sırasındaki duruş, işlenecek materyalle ilgili işlemler, yinelenen hareketler, işle ilgili kas iskelet sistemleri, güvenlik ve sağlık konularının dikkate alınması gerektiği söylenebilir (Dizdar, 2004).

Ergonomik problemler öğrenenlerin bedensel anlamda kas-iskelet sistemlerinde bazı sağlık problemlerinde artış görülmesine sebep olabilir (Ulusam, Kurt & Dülgeroğlu, 2001). Bedensel yani fiziksel (göz, boyun, bel, kol, el, bilek, parmak, bacak vb.) ve psikolojik (sinirlilik, stres vb.) problemleri tetikleyebilir (Gün, Özer, Ekinci ve Öztürk, 2004; Özmutaf, Özgür & Gökmen, 2008). Dolayısı ile bilgisayar ve internet teknolojilerinin bilinçsiz kullanımı sonucu bireylerde oluşabilecek sağlık problemlerinin, uzaktan eğitimden alınabilecek verimi olumsuz etkileyebileceği, öğrenenlerde uzaktan eğitim sistemine karşı olumsuz tutum gelişmesine sebep olabileceği ve öğrenen memnuniyetinin olumsuz etkilenebileceği düşünülmektedir. Bu nedenle uzaktan eğitimde ders alan öğrenenlerin, bilgisayar ve internet kullanımının bedensel ve psikolojik açıdan birey sağlığına yönelik etkileri konusundaki görüşleri değer kazanmaktadır.

1.1 Amaç

Bu çalışmada, pandemi döneminde üniversite öğrencilerinin kullandıkları e-öğrenmeye yönetim sistemine yönelik görüşleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda şu araştırma sorusuna cevap aranmıştır:

- Öğrencilerin e-öğrenme yönetim sistemi hakkında görüşlerinedir?
- E-öğrenme yönetim sistemi lisans eğitimlerini almaları için yeterli düzeyde mi?
- Üniversite öğrencilerinin e-öğrenme yönetim sistemini kullanım durum ve özelliklerine göre bilgisayar ve internet kullanımının bedensel ve psikolojik açıdan birey sağlığına etkileri konusundaki görüşleri nasıldır?

2. Yöntem

Araştırmada covid 19 pandemisi döneminde lisan öğrenimlerine devam eden öğrencilerin aktif olarak kullandıkları e-öğrenme yönetim sistemine ilişkin öğrenci görüşlerini belirlemek için temel nitel araştırma modeli kullanılmıştır. Temel nitel araştırma modeli olayı veya olguyu görüş belirtenlerin kendi bakış açılarıyla yorumlaması ve olayın çözümlenmesi ve kategorize etme işlemidir. Bu yöntemde katılımcılar tarafından tekrarlanan veriler kendi aralarında sınıflandırılarak bulgular kısmında verilere ilişkin temalar oluşturulur (Merriam, 2015).

2.1. Araştırmanın Katılımcıları

Araştırmaların katılımcıları devlet üniversitesinde lisan eğitimlerine devam eden 157 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmanın katılımcıları seçilirken lisans derslerine e-öğrenme platformu üzerinden aktif katılan öğrenciler olmalarına dikkat edilmiştir. Çalışma katılımcılarının demografik özellikleri Tablo 1’de verilmiştir. Ayrıca öğrencilerin kimlik ve kişisel bilgilerin kullanılmadığından ve görüşme sırasında Ö.1, Ö.2, Ö.3, şeklinde kodlar verilerek öğrencilerden gelen dönütler istatistiksel çözümleme yapmak üzere dijital olarak toplanmıştır.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Kişilerin Demografik Özellikleri

Değişken		Frekans	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kız	87	55,5
	Erkek	70	44,5
	Toplam	157	100

Çalışmaya katılan öğrencilerin cinsiyetlerine göre değerlendirme yapıldığında %42,9’unun kız, %57,1’inin ise erkek olduğu belirlenmiştir.

2.2. Veri toplama süreci

Araştırmada nitel araştırmalarda yaygın olarak kullanılan yapılandırılmış görüşme yöntemi kullanılmıştır. Bu şekilde temel soruların yanında konuya ilişkin ayrıntılı cevapların alınabileceği sorular verilerek daha ayrıntılı bilgi edinme sağlanmıştır. Bunun yanı sıra formlarda öğrenciler konuya ilişkin rahatlıkla görüş belirmelerine olanak vermek için formun sonunda genel değerlendirme yapması istenmiştir (Berg, 1998: 61).

2.3. Araştırma Süreci

Çalışma bir yarıyıl sürmüştür. Bu süreçte öğrencilerin kullandıkları e-öğrenme yönetim sistemi hakkında bilgi ve kullanım durumları dersi takip etme durumları ile aktif katılma durumları değerlendirilmiş dönem sonunda sistemi devamlı kullanan öğrenciler arasından belirlenenlere hazırlanan görüşme formları gönderilerek düşünceleri belirtmeleri istenmiştir. Bu süreçte form gönderilen öğrencilerden bir kısmında yeterli geri dönüşler alınamamıştır.

2.4. Verilerin Çözümlemesi

Araştırmada veriler analiz edilirken betimsel veri analiz süreci kullanılmıştır. Toplanan dijital veriler verilen cevaplara göre göre temalara ayrılmıştır. Benzer olan yanıtlar aynı temalara yerleştirilmiş ve odak dışında kalan veriler çerçeve dışında bırakılmıştır. Uygun katılımcı görüşleri bu aşamada kullanılmış olup tema ve kodlar desteklenmiştir.

3. Bulgular

Bu bölümde öğrencilerin görüşme formunda hazırlanan sorulara verdikleri yanıtlar gruplara ayrılarak sınıflandırılmış ve görüşleri bu şekilde listelenmiştir. Çalışmaya katılan öğrenciler u “E-öğrenme yönetim sistemini eğitim için yeterli ve faydalı buluyor musunuz?” sorusuna birçoğu uzaktan eğitimi faydalı ve eğitimlerine katkı sunan bir öğrenme metodu olarak belirtmişlerdir. Bu konuda görüş belirten Ö.3, “E-öğrenme mekândan tamamen bağımsız bir şekilde öğrencilerin ve öğretmenlerin üniversiteye gelmeden teknoloji vasıtasıyla tamamen İnternet’te işlenmesi ve öğrencilerin istedikleri zaman dersleri tekrar tekrar izlemelerine olanak ver bir uygulamadır.” derken Ö.78 “E-

öğrenme teknolojiyle bir bütünüdür. Teknolojik alt yapı yeterli olmazsa bu öğrenme sistemini kullanamazdık. Uzaktan eğitim covid 19 salgınından sonra bile bir yaşam ve öğrenme biçimi haline gelebilir. Biz öğretmen adayları da gelecekte bu eğitim sistemini kullanarak ders vermek zorunda kalabiliriz. Gelecekte teknolojide yaşayacağımız sorunlar (internetin olmaması veya internet ile birlikte ortaya çıkan internet bağımlılığı, saatlerce bilgisayar başında oturmak gibi) insan sağlığını bozabilir. Buna salgında eklenince insanda öğrenme isteği ve çabası kaldığı söylenemez. Bu şekilde öğrenme motivasyonu düşer ve olumsuz etkilenir.” görüşüne yer vermiştir. Ö.40 ise “e-öğrenme öğrencilerin ihtiyaçları doğrultusunda bilgiyi kullanma fırsatı sunmakta. Sınıfta akıllı tahta gibi teknolojik araçlarla ders işlemekte ama ayrıntılı inceleme fırsatı olmamakta.” Ö.111’de “e-öğrenme sistemi fikir olarak pandemi süreciyle ortaya atılmamıştır. Daha önce birçok araştırmamızın, makalenin konusu olmuş yakın gelecekte geleneksel eğitimin yerini alması olası uzmanlar tarafından tartışılmıştır. Beklenmedik bir şekilde patlak veren covid 19 salgınından dolayı hayatımıza giren ve pratikte kendini deneme şansı bulan bu sistem kimilerince gerekli hazırlığın yapılmamasından dolayı verimli bulunmasa da teknolojinin gün geçtikçe ilerlediği günümüzde gelecekte eğitimin nasıl olacağına dair önümüze ışık tutmaktadır. Bu zorunlu deneyim covid 19 ile zorunlu mümkün olsa da uzaktan eğitim deneyimini olumlu yönde etkilemiştir.”

Öğrencilerin birçoğu Covid 19 salgınının uzaktan eğitim sistemini zorunlu kıldığını düşünmektedir. Bu yönde görüş belirten Ö.27, “Tüm dünyayı etkileyen covid 19 sonucunda okullar kapatıldı ve uzaktan eğitime geçildi. Bundan dolayı evinde İnternet olmayanlar İnternet bağlantı tablet, bilgisayarlar satın alındı, uzaktan eğitim için gerekli alt yapısı olmayan üniversiteler alt yapılarını oluşturdu, öğretmenlere uzaktan eğitimi vermeleri için hizmet içi eğitimden geçirildi, bu süreçte daha önce internet kullanım tecrübesi olan öğrenciler çok avantajlı konuma geçtiler. Kaynakları bir nebze kullanmayı bildikleri için kullanma sorunları yaşamadılar. İnternet erişimi her öğrenciye ücretsiz olarak verilmeli ve kullanımı kontrol altına alınmalı bu şekilde öğrenme motivasyonu arttırılabilir. Cep telefonundaki sınırlı internet bağlantısı motivasyonu düşürüyor.” Derken Ö.81, “Covid-19 salgını süresince okullara gidip yüz yüze eğitimden yararlanmadık fakat bu açığı kapatmak için teknoloji çok yarar sağlamıştır. Öğretmenlerimizle iletişimde kalıp ders dinleyebildik, gerekli kaynaklara teknoloji sayesinde ulaştık. Bence salgından dolayı bu sistemi kullanmak zorunda kaldık ve birçok eksik öğrenme ortaya çıktı.” görüşünü belirtmiştir. Ö.36 ise “Covid 19 ile beraber yaygınlaşan bir nebze zorunlu kılınan uzaktan eğitim yüz yüze eğitimin yerini tutmadığı kesindir. Gelecekte bu eğitim metodu ile eğitim yapılacağı konusunda çok ümitli olmasam bile bu öğretim metoduyla yapılacak eğitimlerin yol açacağı sorunların başında öğretmenlerin öğretmek istedikleri bilgiyi öğrencilerine rahat bir şekilde aktaramaması gelmektedir. Uzaktan eğitimde yeterince beden dilinin kullanıldığını düşünmüyorum. Bence beden dili eğitim ve öğretim sürecinin vazgeçilmezlerindedir. Bu yüzden öğretmenler öğrencilerine kendilerini tam olarak ifade edemezler. Covid salgının etkisi öğrenme motivasyonu etkilerken bizi bu öğrenme şekline mahkûm etmiştir. Dolayısıyla eğitim ve öğretim süreci pek etkili olmayabilir” görüşü ile uzaktan öğrenmeyle karşılaştığı sorunları dile getirirken Ö.63, “Korona virüs sürecinde derslerin uzaktan eğitime dönüşmesi zaten yavaş adımlarla geçmeye başladığımız teknoloji destekli eğitim sürecini fazlasıyla etkiledi. Öğretmenlerimiz de öğrencilerimiz de online eğitim konusunda değerli tecrübeler kazandı.” Salgın sürecinin boşa geçirilmiş bir süreç olmadığı uzaktan eğitime geçiş sürecini ve kazandığı tecrübelerden bahsetmiştir. Ö.26 ise “Covid 19 sürecinde evde olmak benim için sorun olmadı. Benim için artısı uzaktan eğitim okula gitmek zorunda kalmadan eğitim yapmamı sağladı. Dersleri tekrar izlemem benim

için öğrenmemi pekiştirdi.” Okul dışında bireylerle ilişki kurmada yaşadığı sorunlardan dolayı teknolojiye dayalı öğrenmenin onun için daha yararlı olduğu görüşünü belirtmiştir.

Uzaktan eğitim sürecini etkileyen internet ve bilgisayar kullanımına yönelik görüş belirten öğrenciler bu süreçte teknik alt yapının yeterli derecede iyi planlamadığı görüşündedir. Buna ilişkin görüş belirten Ö.76 *“Benim internetim sınırlı. Öğrenci olduğumdan bir gelirim yok. Buna rağmen internette ders takip etmem ve başarılı olmam isteniyor. Zaten covid 19 salgınıyla iletişim problemi yaşadığım arkadaşlarıma mı mesaj atayım yoksa derslere girim eğitimime mi devam edeyim anlamadım. Bu benim uzaktan eğitime bakış açımı etkiledi. Salgın eğitim motivasyonumu zaten düşürmüştü internetin sınırlı olması beni çok kötü etkiledi.”* derken Ö.141 *“Bilgisayarım olmadığı için bilgisayar kullanma deneyimim çok fazla yok. Bence salgında önce teknoloji eksiklerinin giderilmesi yolunu benimsemeleri gerekirdi. Bu nasıl bir sistemdir ki beni teknoloji kullanmaya zorluyor. Teknoloji kullanmıyorsan eğitim alamazsın diyor.”* Ö.64 ise *“Ben köyde yaşıyorum, internet bağlantım köyde yok. Dersleri takip edemedim köyde fazla nüfus olmadığı için covid 19 salgını çok fazla etkilemedi. Ancak sınav dönemleri bir haftalığına şehirde oturan akrabamıza giderek bir haftalığına dersleri takip etme fırsatım olur. Buda motivasyonumu çok düşürüyor. Şehirde salgından dolayı kapalı olmak zaten yeterince bunaltıcı birde bir haftada birçok haftanı eksikliğini kapatmak yıpratıcı oluyor.”* görüşü ile pandemi ve uzaktan eğitimde kullanmaları gereken araçların eksikleri konusunda yaşadıkları sorunları dile getirmişleridir.

Araştırmaya katılan öğrenciler e-öğrenmenin salgın döneminde gerekli bir öğrenme sistemi olduğunu düşünmektedir. Teknoloji destekli eğitimin bu süreç için gerekli olduğu görüşünü belirten Ö.52 *“Teknoloji gün geçtikçe ilerlemesiyle beraber hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Teknolojinin alanının genişlemesiyle beraber eğitimciler de teknoloji destekli eğitime yönelmişlerdir. Ancak bu yönelimi öğretmenlerin ve yöneticilerin okullarda teknoloji destekli eğitimin gereğinden ve yararlarından haberdar olmaması, bunu zaman ve para kaybı olarak görmeleri, teknoloji destekli eğitimi kullanma konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaması gibi durumlar önemli ölçüde yavaşlatmaktadır. Ancak günümüzün salgını Covid 19 ile beraber teknoloji destekli eğitimin ne kadar gerekli olduğu ortaya çıkmıştır. Adeta kelebek etkisiyle tüm dünyayı sarsan Covid 19 korkusu özellikle eğitime olan bakış açımızı ve hatta eğitim tanımımızı değiştirmiştir.”* Derken Ö.36 *“Uzaktan eğitimin anlamı öğrenci ve öğretmenin sınıf ortamı dışında başka platformlar kullanarak ders işlemesidir. Uzaktan eğitim sırasında yaşanabilecek birtakım sorunlar vardır. Bunlardan en önemlisi donanım erişimidir bence. Sonuçta maddi sıkıntılar çeken bir ailenin çocuğunun uzaktan eğitimde aldığı verim orta-zengin bir ailenin çocuğunun aldığı verimle aynı olamayacaktır. Bu yönüyle sadece bu eğitim covid 19 korkusundan kaynaklanmakta ve zorunlu bir süreç olduğunu düşünüyorum.”* pandeminin bitiminden sonra bu şekilde eğitimde etkinliğinin sona ereceği görüşündedir.

Öğrencilerin birçoğu Teknolojiye dayalı öğretim sürecine yönelik tutumlarına en büyük etkenin Covid 19 pandemisi olduğunu belirtmişleridir. Buna yönelik olumlu ve olumsuz etkilerini görüşlerinde vurgulan Ö.148, *“Süreçten dolayı derslerin uzaktan yapılması kimi öğrencileri olumlu etkilerken kimilerini de olumsuz yönde etkiledi bence. Özellikle ilköğretim öğrencilerini olumsuz yönde etkilediğini düşünüyorum. Çünkü teknolojiye yetişkinler kadar vakıf değiller. Bu yüzden bilgiye ulaşmada zorlandıklarını ve dersleri tam olarak öğrenemediklerini ya da uzun uğraşlar sonucunda öğrendiklerini düşünüyorum. Diğer taraftan eğitime ara verilmediği için büyük oranda yararlı olduğunu*

düşünüyorum. Eğitimin aksamaması özellikle ileriki öğrenmeler için önem teşkil etmekte.” derken Ö.135 “Teknoloji konusunda oldum olası zorlanıyorum. Çok fazla kullanmayı istemiyorum. Artan vakalar covid-19 yakalanma korkusu beni ikilemde bıraktı. Uzaktan öğrenmeyle doğru dürüst bir tecrübem olmadı. Bu nedenle sınıfta yaşadığım rahatlığı bu süreçte yaşayamıyorum.” görüşü ile yaşadığı sorunları dile getirirken Ö.112 ise “Uzaktan eğitimin anlamı öğrenci ve öğretmenin sınıf ortamı dışında başka platformlar kullanarak ders işlemesidir. Uzaktan eğitim sırasında yaşanabilecek birtakım sorunlar vardır. Bunlardan en önemlisi donanım erişimidir bence. Sonuçta maddi sıkıntılar çeken bir ailenin çocuğunun uzaktan eğitimde aldığı verim orta-zengin bir ailenin çocuğunun aldığı verimle aynı olamayacaktır. Bu yönüyle sadece bu eğitim covid 19 korkusundan kaynaklanmakta ve zorunlu bir süreç olduğunu düşünüyorum.” Teknolojiye dayalı eğitimin ihtiyaç duyduğu araçlara dair görüşünü belirtmiştir. Sürecin işletilmesine yönelik görüş belirten Ö.129 “Beklentilerin aksine teknolojiye dayalı eğitim hiçte zor değil. Ben ve benim gibi düşünen birçok arkadaşım derslerin uzaktan eğitimle verilmesini başta kabul etmedik. Kendi adıma bu şekilde eğitim almanın yanlış olduğunu birçok kez dile getirdim. Öncelikle pandemi salgını korkusundan zorunlu olarak şimdilerde ise severek uzaktan eğitimi kullanıyorum. Zannederseniz başta korkmamın nedeni bu eğitim metodu hakkında tam anlamıyla bilgi sahibi olamamam.” bilgi eksikliğinden kaynaklı zorluklara değinmiştir.

Temelde araştırmaya katılan öğrenciler e-öğrenmenin salgın döneminde işlevsel bir yönetim sistemi olduğunu düşünse de önemli bir faktör olan ergonomi hakkında önemli görüşler belirtmişlerdir. Ö.127 “Sistem üzerinde dersleri işlerken bizi en çok yoran konulardan bir tanesi bilgisayar karşısında saatlerce oturmak. Ben gün içerisinde derslerde yarım saatte bir ara verilse de ben yine de bilgisayar başından kalkmaya fırsat bulamıyorum. Bilgisayar koltuğum olmadığı için başım dahil her yerim ağrıdığını biliyorum. Buda benim öğrenme sürecimi olumsuz etkiledi.” derken Ö.78 “Benim bilgisayarım yok dolayısıyla dersleri cep telefonumdan takip etmek zorunda kaldım. Bir süre sonra elimdeki cep telefonu o kadar ağırlaşıyordu ki kolum kopuyordu.” Ö.9 ise “Cep telefonu ile derslerimi takip ettim. Masaya kitaplarım yardımıyla bir stant kurup üzerine yerleştiriyordum. Ekran yeterince büyük olmadığından devamlı ekrana eğilmek ve doğrulamak zorunda kalmak hem dikkatimi hem de baş ve boyun ağrılarına yol açıyordu.” Ö.138 ise “Özellikle sistem üzerinde sınavların cep telefonu ile girmem beni yoruyordu. Ekran küçük olduğundan okuma zorluğu çekiyordum. Buda benim başarıyı etkiledi.” Ö.106 “Ders videolarını cep telefonumdan izlerken uzun zaman kaldığımda vücudumun hemen hemen hepsi ağrıyordu.” Ö.69 “Salgın döneminde de kullandığımız sistem bizi hastalığa karşı korusa da dersleri takip ederken yaşadığımız fiziksel ve ruhsal sorunlar başarılarımız olumsuz yönde etkilemiştir.” Ö.77 “Dersleri canlı olarak takip ederken hocama soru sormak istiyorum ancak bulunduğum ortamda kardeşlerim olmasından dolayı sisteme canlı bağlanamıyorum.” Ö.118 ise “Derslerin işlenmesi sırasında hocam derse ses ile bağlanmam konusunda istekte bulununca çekiniyorum zira bulunduğum ortam çok sesli ve uygunsuz.” derken dersleri takip ederken ortamlarının hiç ergonomik olmadığından bahsetmişlerdir.

4. Tartışma ve Sonuç

Araştırmaya katılan öğrencilerin dönütlerinden elde edilen verilere ilişkin çözümlenmeler bu bölümde tartışılmıştır. Salgın döneminde e-öğrenme ile eğitim-öğretim faaliyetleri hem öğretmen hem de öğrenciler tarafından istenilen düzeyde başarılı olmasa da

planlandığı şekilde gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin tamamına yakını e-öğrenme yönetim sistemini salgın döneminde eğitim almada yerli bulsa da yine de yüz yüze eğitim almayı istemektedir. Yapılan bazı araştırmalarda ise öğrencilerin büyük çoğunluğu uzaktan eğitimi tercih etmişlerdir (Yalman, 2013; Çetintaş-Öner, Çelik, Bay, Yeşil, & Çeber-Turfan, 2018). Öğrencilerin yüz yüze eğitimi seçmelerinin nedenlerinin başında e-öğrenme hakkında yeterince bilgi sahip olmamalarını göstermektedirler (Dray, Lowenthal, Miszkiewicz, Ruiz-Primo, & Marczynski, 2011; Korkmaz, Çakır & Tan, 2015). Talan (2021) Covid 19 salgını sürecinde öğrencilerin e-öğrenmeye hazır bulunuşluklarını ve memnuniyet düzeylerini araştırdığı çalışmasında araştırmaya katılan öğrencilerin dörtte üçünün daha önce e-öğrenme yönetim sistemiyle ders almadıklarını belirlemiştir. Bunun yanı sıra öğrencilerin sistemi kullanmak için bilgisayar ve yeterli düzeyde internet bağlantısı olmamaları bu öğrenme yönetim sistemine bakış açılarını olumsuz yönde etkilemiş olabilir. Pala (2018) mesleki turizm eğitimde e-öğrenmeye yönelik hazırladığı yüksek lisans tezinde sistemi kullanan öğrencilerin birçoğunun bilgisayarı olmadığını belirlemiştir. Bununla birlikte bilgisayar sahibi olan öğrencilerin tamamıyla e-öğrenme sistemini doğru ve etkin kullandıkları söylenemez. Pandemiden önce uzun süreler bilgisayar başında kalıp bilgisayar kullanım tecrübesi olanların bile sistemde zorluk yaşadıkları görülmüştür. Bertiz (2018) öğrencilerin uzaktan eğitime karşı motivasyon düzeylerini incelediği çalışmasında öğrencilerin e-öğrenme ortamlarına yönelik motivasyon düzeylerinde bilgisayar kullanma süresine göre farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bununla birlikte Bilgisayar deneyimi çok az olan veya hiç olmayan öğrencilerin, sistemin bir parçası olarak bilgisayar kullanma fikrinden korkabilirler (Başaran & Yalman, 2022). Buda bilgisayar kullanımına yönelik güçlü olumsuz tutumun oluşmasına neden olur (Gonzalez, 2012). Araştırmayla öğrenciler e-öğrenme sistemini daha çok cep telefonu yardımıyla kullandıkları görülmüştür. Talan (2021) yaptığı çalışmasında öğrencilerin e-öğrenme sistemin kullanmak için cep telefonunu tercih etmek zorunda kaldıkları en az araç olarak tableti tercih ettiklerini belirlemiştir.

Öğrencilerin e-öğrenme yönetim sistemi kullanmak için sadece teknolojik araç-gerecin yanında sürekli internet bağlantılarının olması da yapılan bu çalışmada dile getirilen bir diğer önemli nokta olmuştur. Öğrenciler sınırlı internet bağlantıları olması veya düşük hızda internete sahip olmaları nedeniyle sistem üzerinde sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin bir kısmı yaşadıkları coğrafyaya bağlı olarak (köy, mezra, vb.) kesinlikle internet bağlantılarının olmaması nedeniyle dönem kaybına uğradıklarını belirtmişlerdir. Bu durumdaki öğrencilerin derslerini takip etmek için şehir veya ilçeye günü birlik gelmek zorunda kalmaları veya önemli süreçlerde akrabalarının yanında ikamet etmeleri (internet bağlantısı olan yerlerde) gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu tür eksikliklerin olması öğrencilerin e-öğrenme yönetim sistemine olumsuz yönde yaklaşmalarına neden olmuş olabilir. Holden ve Rada (2011), öğretmenlerin teknoloji kullanmalarına yönelik yaptıkları çalışmalarında bir öğretmenin teknolojiyi kullanma konusunda ne kadar çok deneyimi olursa, onu e-öğrenme sistemine ait derslere dahil etmenin o kadar kolay olacağını belirtmektedir.

Çalışma ile öğrencilerin uzun süre e-öğrenme sistemi üzerinden ders takip etmelerinin hiç ergonomik olmadığını belirlenmiştir. Öğrenciler yetersiz araç-gereç ve bilgi eksiklikleri yüzünden ders sürecinde fiziksel ve psikolojik sorunlar yaşadıkları belirlenmiştir. Doğan ve Posta (2021) yaptıkları çalışmalarında öğrencilerin e-öğrenme sistemi üzerinden yaptıkları eğitimler sırasında ortamın uygun aydınlatmaya sahip olması, ısı, ses ve fiziksel konforun sağlanmasının yanında kişisel mahremiyetinde oluşturulması gerektiğini

belirtmektedirler. Aynı şekilde hazırlanan e-öğrenme yönetim sisteminin her yaşta kullanıcılarına hizmet edecek şekilde tasarlanmış olması ve kolay anlaşılır olması gerekmektedir (Yalçınkaya, 2012). Çalışmayla öğrencilerin sadece teknolojik araç gereç ve sisteme odaklandıkları ancak sistemin ergonomik olmasının önemini yapılan görüşmelerden sonra anladıkları belirlenmiştir.

5. ÖNERİLER

Araştırmada öğrencilerin dönütlerine göre şu öneriler verilebilir;

- e-öğrenme yönetim sistemiyle öğrencilerin lisans eğitimleri döneminde pandemi olsun olmasın seçtikleri derslere uygun hale getirilerek sistem üzerinden verilmeye devam edilebilir.
- Sistemi kullanırken öğrencilerin önceden bilgi sahibi olmalarına yönelik ders veya kurslar açılabilir.
- Sistemi kullanırken öğrencilerin nasıl ergonomik kullanacaklarına yönelik dokümanlar veya bilgi broşürleri hazırlanabilir.

KAYNAKÇA

- Al, U., & Madran, O. (2004). Web tabanlı uzaktan eğitim sistemleri: Sahip olması gereken özellikler ve standartlar. *Bilgi Dünyası*, 5(2), 259-271.
- Alkan, C. (1983). Eğitimde ergonomi. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 16(1), 197-206.
- BAŞARAN, B., & YALMAN, M. (2022). Determining the perceptions of pre-service teachers on technology-based learning during the Covid-19 process: a latent class analysis approach. *Education and Information Technologies*, 1-20.
- Bertiz, Y. (2018). Farklı bilişsel esneklik düzeyine sahip öğrencilerin uzaktan eğitime karşı motivasyon düzeylerinin incelenmesi [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Boldt, D. J., Gustafson, L. V., & Johnson, J. E. (1995). The Internet: A curriculum warehouse for social studies teachers. *The social studies*, 86(3), 105-112.
- Cheok, M. L., & Wong, S. L. (2015). Predictors of e-learning satisfaction in teaching and learning for school teachers: A literature review. *International Journal of Instruction*, 8(1), 75-90.
- Chiu, C. M., C. S. Chiu, and H. C. Chang. 2007. "Examining the Integrated Influence of Fairness and Quality on Learners' Satisfaction and Web-based Learning Continuance Intention." *Information Systems Journal* 17 (3): 271-87. doi: 10.1111/j.1365-2575.2007.00238.x
- Çallı, İ., Bayam, Y., & Karacadağ, M. C. (2002). Türkiye'de uzaktan eğitimin geleceği ve e-üniversite. *Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu*, 23-28.
- Çetintaş-Öner, S., Çelik, G., Bay, H., Yeşil, Y., & Çeber-Turfan, E. (2018). Ebelik bölümü uzaktan eğitim öğrencilerinin e-öğrenme için hazırlanmışluk durumlarının değerlendirilmesi, *Medical Sciences (NWSAMS)*, 13(1):10-18. DOI: 10.12739/NWSA.2018.13.1.1B004
- DESTE, M., & SEVER, S. (2019). İmalat işletmelerinde ergonomik risk değerlendirme yöntemleri üzerine bibliyometrik bir analiz. *Ekev Akademi Dergisi*, (ICOAEF), 209-224.
- Dizdar, E. N. (2004). Bilgisayar Kullanıcılarında Elektromanyetik Işımların İnsan Sağlığına Etkisinin İncelenmesi. *Teknoloji*, 4,625-628.
- Dray, B. J., Lowenthal, P. R., Miszkiewicz, M. J., Ruiz-Primo, M. A., & Marczynski, K. (2011). Developing an instrument to assess student readiness for online learning: A validation study. *Distance Education*, 32(1), 29-47. DOI: 10.1080/01587919.2011.565496
- Fleming, S., & Hipple, D. (2004). Distance education to distributed learning: Multiple formats and technologies in language instruction. *CALICO journal*, 63-82.

- Goh, C., Leong, C., Kasmin, K., Hii, P., & Tan, O. (2017). Students' experiences, learning outcomes and satisfaction in e-learning. *Journal of E-learning and Knowledge Society*, 13(2).
- Gunasekera, A. I., Bao, Y., & Kibelloh, M. (2019). The role of usability on e-learning user interactions and satisfaction: A literature review. *Journal of Systems and Information Technology*.
- Gün, İ., Özer, A., Ekinci, E., & Öztürk, A. (2004). Declared health problems and computer use characteristics of computer users. *ERCİYES MEDICAL JOURNAL*, 26(4), 153-157.
- Hefley, B., & Morris, J. (1995, May). An introduction to the Internet and the World Wide Web. In *Conference Companion on Human Factors in Computing Systems* (pp. 365-366).
- Holden, H., & Rada, R. (2011). Understanding the influence of perceived usability and technology self-efficacy on teachers' technology acceptance. *Journal of Research on Technology in Education*, 43(4), 343-367
- Isik, O. (2008, November). E-learning satisfaction factors. In *Proceedings of the 39th annual meeting of the decision sciences institute, Baltimore* (pp. 941-946).
- Kantoğlu, B. (2012). E-öğrenmede öğrenci memnuniyeti ölçümü.
- Karataş, S. E. R. Ç. İ. N., & ÜSTÜNDAĞ, A. G. M. T. (2008). Gazi Üniversitesi Uzaktan Eğitim Programı Öğrencilerinin İnternet Temelli Uzaktan Eğitim Doyumları İle Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki. *Van Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 62-73.
- Kaya, Z., & Önder, H. H. (2002). İnternet yoluyla öğretimde ergonomi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 1(1), 48-54.
- Keegan, D. (1998). The two modes of distance education. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 13(3), 43-47.
- Kim, J., Lee, A., & Ryu, H. (2013). Personality and its effects on learning performance: Design guidelines for an adaptive e-learning system based on a user model. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 43(5), 450-461.
- Korkmaz, Ö., Çakır, R., & Tan, S. S. (2015). Öğrencilerin e-öğrenmeye hazır bulunuşluk ve memnuniyet düzeylerinin akademik başarıya etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 16(3), 219-241.
- Kroemer, K. H. E., Kroemer, H. B., & Kroemer-Elbert, K. E. (2001). *Ergonomics: How to Design for Ease & Efficiency*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Mayadas Fr., Miller G., Sener J. (2015), Definitions of E-Learning Courses and Programs Version 2.0 <http://onlinelearningconsortium.org/updated-e-learning-definitions-2/>
- Merriam, S. B. (2015). Qualitative research: Designing, implementing, and publishing a study. In *Handbook of research on scholarly publishing and research methods* (pp. 125-140). IGI Global.
- Mohd Satar, N. S., Morshidi, A. H., & Dastane, O. (2020). Success factors for e-Learning satisfaction during COVID-19 pandemic lockdown. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, ISSN, 2278-3091.
- Nortvig, A. M., Petersen, A. K., & Balle, S. H. (2018). A Literature Review of the Factors Influencing E-Learning and Blended Learning in Relation to Learning Outcome, Student Satisfaction and Engagement. *Electronic Journal of E-learning*, 16(1), pp46-55.
- Önder, H. H., Gül, M., & Ergüldürenler, G. (2013). Eğitim ortamında ergonomi kullanılması ve örnek ideal sınıf çalışması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1, 41-55.
- Özmutaf, M. N., Özgür, Z., & Gökmen, F. (2008). Üniversite öğrencilerinin bilgisayar kullanımına birey sağlığı kapsamında genel bakış açıları. *Ege Tıp Dergisi*, 47(2), 81-86.
- Pala, K. (2018). Mesleki turizm eğitiminde öğrencilerin e-öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeylerinin belirlenmesine yönelik bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara
- Penfield, P., & Larson, R. C. (1996). Education via advanced technologies. *IEEE Transactions on Education*, 39(3), 436-443.

- Roca, J. C., Chiu, C. M., & Martínez, F. J. (2006). Understanding e-learning continuance intention: An extension of the Technology Acceptance Model. *International Journal of human-computer studies*, 64(8), 683-696.
- Rosenberg, M. J. (2000). *E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age*.
- Ş. İlgün & E. Altıntaş. *Yeni Nesil Eğitim Araştırmaları [New Generation Educational Research]*, 23-56.
- Talan, T. (2021). COVID-19 salgını sürecinde öğrencilerin e-öğrenmeye hazır bulunuşluklarının ve memnuniyet düzeylerinin incelenmesi [Examining students'e-learning readiness and satisfaction levels during the COVID-19 pandemic].
- Tavukcu, T., Arapa, I., & Özcan, D. (2011). General overview on distance education concept. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 3999-4004.
- Ulusam S. Dülgeroğlu D, Kurt M. (2001). “Bilgisayar Kullananlarda Birikimli Travma Bozuklukları”, *Türk Tabip-ler Birliği Mesleki Sağlık Ve Güvenlik Dergisi*. 1, 26-32
- Uzun, M., & Müngen, U. (2011). Çalışma ortamında ergonomik koşulların işçi sağlığı ve iş kazaları açısından önemi. *İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu*, 21(23), 311-319.
- Ünsal, H. (2004). WEB DESTEKLİ EĞİTİM, ELEKTRONİK ÖĞRENME VE WEB DESTEKLİ ÖĞRETİM PROGRAMLARINDAKİ ÇEŞİTLİ DERS MODELLERİ. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 375-388.
- YALÇINKAYA, B. (2012). EĞİTİM ORTAMINDA BAŞARININ GİZLİ ETKENİ: ERGONOMİ. *Education Sciences*, 7(2), 785-797.
- Yacob, A., Kadir, A. Z. A., Zainudin, O., & Zurairah, A. (2012). Student awareness towards e-learning in education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 67, 93-101.
- Yalman, M., & Başaran, B. (2018). Web 2.0 araçlarıyla geliştirilen uzaktan eğitim materyallerine yönelik eğitim fakültesi öğrencilerinin görüşleri. *AJIT-e: Academic Journal of Information Technology*, 9(34), 81-95.
- Yalman, M. (2013). Eğitim fakültesi öğrencilerinin bilgisayar destekli uzaktan eğitim sistemi (moodle) memnuniyet düzeyleri. *Turkish Studies*, 8(8), 1395-1406.
- Yıldırım, E. Y. & Akalp, G. (2011). Uzaktan eğitimde ergonomi. 17.Ulusal Ergonomi Kongresi. Eskisehir: Eskisehir Osmangazi Üniversitesi, 53-62.
- Zvacek, S., Simonson, M., Albright, M., & Smaldino, S. E. (2011). Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education.
- Welsh, Wanberg, Brown & Simmering, 2003 Boldt, D. J., Gustafson, L. V., & Johnson, J. E. (1995). The Internet: A curriculum warehouse for social studies teachers. *The social studies*, 86(3), 105-112.