



UZAKTAN EĞİTİMDE ERGONOMİK ÇALIŞMA KOŞULLARININ ÖĞRENCİ MEMNUNİYETİNE ETKİSİ

Effect Of Ergonomic Working Conditions On Student Satisfaction In Distance Education

Bilim Uzm. Ebru OSKALOĞLU

Doktora Öğrencisi, İnönü Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü/ Üretim Yönetimi ve Pazarlama A.B.D., Malatya/Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-9125-5110

Prof. Dr. Kahraman ÇATI

İnönü Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü/Üretim Yönetimi ve Pazarlama A.B.D., Malatya/Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-7440- 5436

Cite As: Oskaloğlu, E. & Çatı, K. (2021). "Uzaktan Eğitimde Ergonomik Çalışma Koşullarının Öğrenci Memnuniyetine Etkisi", International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal, (Issn:2630-631X) 7(45): 1022-1044.

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, COVID-19 pandemisinde İnönü Üniversitesi bünyesinde uzaktan eğitim alan öğrencilerin ergonomik çalışma koşullarının uzaktan eğitim memnuniyetine etki edip etmediğini tespit etmektir. Ayrıca uzaktan eğitim şartlarına bağlı olarak ergonomik çalışma koşulları ve uzaktan eğitim memnuniyetinin farklılık gösterip göstermediği de tespit edilmeye çalışıldı. Araştırmada nicel araştırma yöntemi kullanılmış ve araştırma verileri anket tekniği kullanılarak 830 öğrenciden toplanmıştır. Elde edilen veriler SPSS 21 programında analiz edilmiştir. Araştırmada öncelikli olarak ergonomik çalışma koşulları ve uzaktan eğitim memnuniyeti boyutları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Ergonomik çalışma koşulları boyutları "Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik", "Mobilyaların Kişiye Uygunluğu", "Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu", "Çalışma Ortamı Koşulları", "Yardımcı Ekipman" ve "Çalışma Masasının Özellikleri" olarak belirlendi. Uzaktan eğitim memnuniyeti boyutları ise "Uzaktan Eğitim Bilinci", "Uzaktan Eğitime Erişim Şekli ve Kullanma Becerisi", "Uzaktan Eğitim Teknik Altyapı", "Devam Durumu", "Bilgilendirme ve Sınavlar" olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin ergonomik çalışma koşulları ve uzaktan eğitim memnuniyetlerinin uzaktan eğitim şartlarına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan T ve ANOVA testleri sonucunda uzaktan eğitim şartlarına bağlı olarak anlamlı farklılıklar ortaya çıktığı saptanmıştır. Yapılan regresyon analiz neticesinde ergonomik çalışma koşullarının uzaktan eğitim memnuniyetini etkilediği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ergonomi, Uzaktan Eğitim Memnuniyeti, COVID-19.

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine whether the ergonomic working conditions of the students who receive distance education at Inonu University during the COVID-19 Pandemic affect the satisfaction of distance education. In addition, the study tries to be determine whether the ergonomic working conditions and distance education satisfaction differ depending on the distance education conditions. Quantitative research method was used in the study and research data was collected from 830 students by using questionnaire technique. The data obtained were analyzed in SPSS 21 program. The research, primarily tries to reveal ergonomic working conditions and distance education satisfaction dimensions. Ergonomic working conditions dimensions are determined as "Lighting and Accessibility", "The Suitability of Furniture to Person", "Position of Computer and Its Accessories", "Working Environment Conditions", "Auxiliary Equipment" and "Features of Working Table". The dimensions of distance education satisfaction are determined as "Distance Education Awareness", "Access to Distance Education and Using Skills", "Distance Education Technical Infrastructure", "Attendance", "Briefing and Examinations". As a result of the T and ANOVA tests conducted to determine whether the students' ergonomic working conditions and distance education satisfaction differ according to the distance education conditions, it was determined that significant differences emerged depending on the distance education conditions. As a result of the regression analysis, it is seen that ergonomic working conditions affect distance education satisfaction.

Key words: Ergonomics, Distance Education Satisfaction, COVID-19.

1. GİRİŞ

İlk çeyreği geride kalan 21. yüzyılda dünya çapında etkiye sahip birkaç önemli salgın hastalık (pandemi) ile yüz yüze gelmiştir. Bu salgınlar kronolojik olarak 1918 İspanyol gribi, 1981-günümüz HIV/AIDS, 2002-2003 SARS, 2009-2010 SIV (swine influenza virüs)/domuz gribi (influenza A virüsünün alt türlerinden biri olan H1N1), 2014-2016 Ebola virüs hastalığı, 2015-2016'da ortaya çıkan Zika virüs salgını, 2015-günümüz MERS ve son olarak 2019'da başlayıp hala devam eden COVID-19' dur (<https://www.dogrulukpayi.com/> , eriş. 19.12.2020). 30 Ocak 2020 itibariyle Dünya Sağlık Örgütü (WHO) kayıtlarına geçen ve 11 Mart 2020 itibariyle WHO tarafından küresel bir pandemi ilan edilen COVID-19 21. yüzyılda yaşanan diğer salgınlara kıyasla her anlamda büyük kayıplara neden olmuştur ve olmaya devam etmektedir.

Çin'in Hubei eyaletine bağlı Wuhan'da 2019 yılı sonunda başlayıp, 2020 yılı itibariyle tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 virüsü dünya üzerindeki tüm insanların hayatlarında birtakım değişiklikler yapılmasını zorunlu hale getirmiştir. Salgınla mücadele kapsamında değişiklik yapılması zorunlu alanlardan biri eğitim



faaliyetleridir. 11 Mart 2020'de WHO'nun COVID-19'u küresel bir pandemi ilan etmesinin akabinde Türkiye'de de tüm seviyelerde eğitim faaliyetleri 16 Mart 2020 itibarıyla üç haftalık sürmesi planlanan bir tatile girmiştir. Fakat salgının yayılma hızının artması ile birlikte bütün seviyelerdeki eğitim faaliyetlerinin bir sonraki eğitim-öğretim yılına kadar online devam edilmesine karar verilmiştir. Yeni eğitim-öğretim dönemi başında YÖK salgının yayılım hızının artmasına engel olmak adına uygulama gerektiren bazı bölümler hariç eğitime uzaktan devam etme kararı almıştır.

United States Distance Learning Association'ın "Uydu, video, grafik, bilgisayar ve multimedia destekli elektronik araçların yardımıyla, eğitimin uzaktaki öğrencilere ulaştırılmasıdır." olarak ifade ettiği uzaktan eğitim kavramı ilk olarak 1728 yılında mektup aracılığı ile İngiltere'de yapılmıştır (Dinçer, 2006: 5). Türkiye'de uzaktan eğitim kavramı 1924 yılında Dewey'in sunduğu "öğretmen eğitim raporu" ile gündeme gelmiştir (Akdemir, 2011: 69). Türkiye'de uzaktan eğitimin gelişim evreleri belirlenirken uzaktan eğitim süreçlerinde kullanılan yaygın teknolojiler ve uzaktan eğitimi etkileyen önemli olaylar dikkate alınmıştır. Bu bağlamda Türkiye'de uzaktan eğitim faaliyetleri I. Dönem- Tartışma ve Öneriler: Kavramsal (1923-1955), II. Dönem- Yazışarak: Mektupla (1956-1975), III. Dönem- Görsel-işitsel araçlarla: Radyo-Televizyon (1976-1995) ve IV. Dönem - Bilişim tabanlı: İnternet-Web (1996-...) olmak üzere dört dönemde incelenmektedir (Bozkurt, 2017: 87-88).

İngiltere'de mektupla başlayıp, kapsama alanını genişleterek tüm dünyaya yayılan uzaktan eğitim yöntemi, COVID-19 öncesinde özellikle fiziksel ve ekonomik olarak uygun şartları sağlayamayan kişilerin sıklıkla başvurduğu bir eğitim aracıydı. Fakat salgının yayılımını kontrol altına alabilmek amacıyla eğitim kurumlarının geçici süreyle kapatılmasıyla birlikte tüm dünyada eğitim faaliyetlerinin sürekliliği uzaktan eğitim yöntemi ile sağlanmaya çalışılmıştır. Kavram olarak ortaya çıkışı çok eskilere dayanan fakat kullanım oranı açısından 2020 yılında zirveyi gören uzaktan eğitim hemen hemen her anlamda birbirinden farklı özellikler taşıyan insanları uzaktan eğitime bakış noktasında da karşı karşıya getirmiştir. Yöntemin birçok açıdan yüz yüze eğitimden üstün olduğunu savunanlar varken, yüz yüze eğitimin her açıdan uzaktan eğitimden daha üstün olduğunu savunan bir kitle de mevcuttur.

Multidisipliner bir alan olan ergonomi (Çakıt vd., 2020: 49) ilk kez Polonya'da 1857 yılında haftalık bir dergide (Deste & Berber, 2018: 81) Profesör Wojciech Jastrzebowski tarafından felsefe alanında kullanılmıştır (Çiçek & Çağdaş, 2020: 136). Yunancada yer alan "ergon" (iş) ve "nomos" (bilim) kelimelerinden türetilen ergonomi (Çiçek & Çağdaş, 2020: 136) Uluslararası Ergonomi Derneği (International Ergonomics Association-IEA)'ne göre; insanlar veya bir sistemin diğer unsurları arasındaki etkileşimlerin anlaşılması için ya da insan refahını genel olarak optimize etmeye yarayan tasarım için teori, ilke, veri ve yöntemleri uygulayan bilimsel bir disiplin ve meslektir (<https://iea.cc/>, eriş. Tar. 20.12.2020).

Memnuniyet kavramına bakıldığında bu olgunun literatürde, daha çok iş doyumunu ve yaşam doyumunu şeklinde ele alınıp (Balcı Yangın & Kırca, 2013: 80), bir hizmetin tatmin edici bir şekilde yerine getirildiğine ilişkin algı olarak tanımlandığı görülmektedir (Şahin, 2009: 107). Müşteri memnuniyetinin sağlanması müşteri bağlılığını sağlayan ve sürdüren en önemli unsur olarak görülmektedir. Bu nedenle üniversiteler her geçen gün artan bir şekilde toplam kalite yönetiminin ilkeleri ve (Şahin, 2009: 107) öğrencilerin akıl ve ruh sağlıkları kadar fizik sağlıklarını da etkileyen (Balcı Yangın & Kırca, 2013: 80) müşteri memnuniyeti uygulamaları ile yakından ilgilenmektedirler (Şahin, 2009: 107).

Yapılan açıklamalar çerçevesinde ergonomik çalışma koşullarının, öğrencilerin gerek fiziksel gerekse psikolojik sağlığının korunmasında ve böylelikle memnuniyetlerinin artmasında önemli bir etkiye sahip olduğunu söylemek mümkündür. Bu çalışmada COVID-19 salgını sürecinde eğitim faaliyetlerine uzaktan eğitimle devam etmek zorunda kalan öğrencilerin ergonomik çalışma ortamı ve uzaktan eğitim memnuniyet ilişkisi üzerinde durulmaya çalışılacaktır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Uzaktan eğitim, öğrenme ve öğretme sürecinde öğrenci ve öğreticinin farklı mekânlarda olduğu, taraflara yer, zaman ve mekân bakımından bireysellik, esneklik ve bağımsızlık imkânı sağlayan sistematik bir eğitim şeklidir (Serçemeli & Kurnaz, 2020: 41). Web tabanlı eğitim ortamlarında kullanıcılar için senkron (eş zamanlı) ve asenkron (eş zamansız) platform olmak üzere iki seçenek mevcuttur (Işık vd., 2010: 362). Karatepe vd. (2020) senkron eğitimi öğrenci ve öğretmenin farklı mekanlarda birbirleriyle aynı zamanda çift taraflı iletişiminin olduğu ortamlar olarak tanımlarken, Yorgancı (2014) asenkron eğitimi; ders içeriğinin önceden hazırlanarak internet aracılığıyla öğrencilere ulaştırıldığı, zaman ve mekandan bağımsız, esnek bir iletişim modeli olarak tanımlamıştır.

Bilimsel literatürde “tatmin” ya da “doyum” olarak yer alan (Kahraman & Afacan Fındıklı, 2018; 54) memnuniyet, bir ürün ya da hizmet ile ilgili olarak satın alma eyleminden önceki beklenti çerçevesinde satın alma eyleminden sonra yaşanan deneyimin beklentileri karşılaması durumudur (Çatı vd., 2018: 69). Öğrenci memnuniyeti ise, öğrenme-öğretme etkinlikleri ve öğrenci hizmetlerinden memnun olunması olarak tanımlanabilir (Korkmaz vd., 2015: 222). Öğrencinin öğrenim görmüş olduğu kuruma yönelik memnuniyeti, eğitim kalitesi, fiziki mekânlar, sunulan uygulama olanakları, sosyal kültürel ve sportif olanaklar ve öğrencinin bireysel özellikleri gibi farklı boyutları içeren (Uzgören & Uzgören, 2007) ve öğrenci üzerinde üniversitenin etkisini değerlendirmeye yarayan mükemmel bir araçtır (Balcı Yangın & Kırca, 2013: 80).

Ergonomi insanların anatomik özelliklerini, antropometrik karakteristiklerini, fizyolojik kapasite ve toleranslarını göz önünde bulundurarak, insan-çevre uyumunun temel yasalarını ortaya koymaya çalışan bir araştırma alanı olarak tanımlanabilir (Akyıldız Hatırnaz, 2019: 179). Tütüncü vd. (2020) kavramı “insanın fiziksel, fizyolojik, biyomekanik ve psikolojik özelliklerinin göz önünde bulundurulması; iş sistemlerinin etkinliği ve verimliliğini optimize etmek suretiyle iş yeri, ekipman, makine, teçhizat, ürün, çevre ve sistemin çalışana uygun biçimde tasarlanması” olarak tanımlamışlardır. Ayrıca ofis malzemelerinin yanı sıra yapılan işin niteliği-niceliğine göre değişkenlik gösteren ve çalışan verimliliğini etkileyen (Tütüncü vd., 2020: 96); aydınlatma, gürültü, termal konfor, titreşim, çalışma alanının dizaynı, masa, sandalye, koltuk, ayakkabı, alet-araç gereç dizaynları, çalışanların mesai saatleri, fazla çalışma süreleri, vardiyalar, ara dinlenmeleri (molalar) ve gece çalışmaları gibi unsurlarda ergonomik faktörler içerisinde bulunmaktadır (Akpınar vd., 2018: 77).

Literatürde olumsuz ergonomik koşulların bazı sağlık problemlerine yol açtığı ortaya konulmuştur (Shikdar & Sawaqed, 2003). Bu çalışmalardan bazılarında; Hales vd. (1994) tendonla ilgili rahatsızlıkların, Aytaç vd. (2018) kadın işçilerde kas-iskelet sorunlarının, Brandt vd. (2004) fare kullanımının sağ omuz ve boyunda ağrıya neden olduğu, Kolaç vd. (2017) çalışanlarda karpal tünel sendromu semptomları arttıkça fonksiyonel durum kapasitesinde yetersizliğin arttığı ve Sonne vd. (2012) çalışanlar arasında en fazla sağ omuz, boyun, baş ve alt sırt rahatsızlıklarının görüldüğü sonuçlarına ulaştıkları saptanmıştır. Özkan & Kahya (2017), ofis çalışanlarının boyun, omuz ve sırt bölgelerinde hissettikleri rahatsızlıkların yoğun klavye, fare, ekran ve telefon kullanımından kaynaklı ofis risk düzeyi ile önemli bir ilişkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Gedik vd. (2017) katılımcıların kullandıkları çalışma masalarının uygun olmamasından dolayı rahatsızlık yaşadıklarını tespit ederken, Gedik & Akyüz (2004) rahatsızlıkların genellikle zorunlu hareketler, dengesiz duruş, yorgunluk, dalgınlık ve stresten kaynaklandığını tespit etmişlerdir.

Çalışma ortamının ergonomik durumunun, çalışanların genel sağlık ve çalışan verimliliği üzerine etkisi üzerine de yapılan çalışmalar vardır. Bu çalışmalarda; çalışma koşulları ile iş görenlerin fiziksel ve psikolojik sağlık belirtileri arasında anlamlı ilişkilerin varlığı (Özçelik Kaynak & Uluğtekin, 2018), çalışma koşulları ile iş görenlerin işletmede iş kazası geçirme durumları arasında herhangi bir ilişki bulunmadığı (Kanten, 2012), hava kalitesinin insanların üretkenliği üzerinde büyük etkiye sahip olduğu (Roelofsen, 2002), çalışanların aydınlatmadan, havalandırma ve iklimlendirmeden, gürültüden ve ofis mobilyalarından memnun olmadığı (Çelenk Kaya vd.,2015), çalışanların gürültü düzeyi hariç genel olarak çalışma ortamından memnun olduğu (Koçer vd., 2016), çalışma koşullarının ergonomik olarak düzenlenmesi gerektiği (Çetinkaya & Baykent, 2017), katılımcıların çalışma ortamında estetik ve dekorasyona önem verdiği (Göral, 2001), fiziksel koşulların yetersiz olduğu (Kalınkara & Öktem, 2002), fiziksel koşulların ve donanımların ergonomik olmadığı (İlçe & Dramalı, 2010), fiziksel çevre değişiminin çalışan memnuniyeti ve verimliliği üzerinde olumlu etkisi olduğu (Çelebi, 2018), ergonomik malzeme kullanımının verimliliği artırdığı ve işe bağlı rahatsızlıkları azalttığı (Swanson vd., 1997; Smith & Bayeh, 2003) ofislerde kullanılan mobilyaların çalışan sağlığı dikkate alınarak düzenlenmesinin çalışanın verimi üzerinde etkisi olduğu (Karaman, 2020), ergonomik çalışma koşulları ile iş memnuniyeti ve iş stresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu (Kaya vd., 2011), operatörlerin çoğunun eski ve yetersiz aletlerin olduğu ergonomik risk koşulları altında çalıştığını (Öngel vd., 2017) tespit etmişlerdir.

Literatürde Türkiye’deki kamu kurumlarında mevcut çalışma ortamlarının ergonomik olmadığı (Çetinkaya ve Düğer, 2013), staj yapan öğrencilerden sosyal programlara kayıtlı öğrencilerin, teknik programlara kayıtlı öğrencilere göre çalışma ortamlarını daha ergonomik olarak algıladıkları (Çakırel vd., 2013) ve masa ergonomisinin öğrencilerin antropometrik ölçümlerine uygunluğunun yaşam kalitelerine etkisi olduğunu (Bilgiç vd., 2019) belirten çalışmalar mevcuttur.

Çalışma ortamının ergonomisi üzerine akademik personele ilişkin de bir takım araştırmalar yapılmıştır. Akademisyenlerin odalarının ergonomisi ile ilgili görüşlerinin farklı olduğu görülmektedir. Çalışmalarda hem çalışma ortamının ergonomik olduğunu ve ortamda rahatsızlık oluşturan unsurların olmadığını (Gedik vd., 2015; Bekleviç & Gedik, 2018) belirten araştırmaların olduğu hem de ergonomik olmadığı için çalışanlarda bel ve sırt ağrısı şikayetlerine neden olduğunu (Kekeç Morkoç & Okçu, 2017) vurgulayan çalışmaların olduğu

görülmektedir. Jusoh ve Zahid, (2018) ise akademik çalışma ortamlarının orta dereceli risk seviyesinde olduğunu ifade etmişlerdir. Bazı çalışmalarda ise ergonomiklik algısının akademik unvana göre değiştiği (Kurtoğlu & Kıstır, 2018; Tütüncü vd., 2020) ve çalışma ortamlarının ergonomikliği ile akademik verimlilik arasında ilişkinin olduğu (Düşüngülü vd., 2014) saptanmıştır.

Uzaktan eğitim ile ilgili araştırmaları; genel olarak uzaktan eğitim, öğrenci ve uzaktan eğitim, eğitici ve uzaktan eğitim olmak üzere üç başlıkta incelemek mümkündür. Uzaktan eğitimin genel olarak değerlendirildiği bazı araştırmalarda; uzaktan eğitimin başarıya etkisi (Atıcı & Gürol, 2002; Kurt & Özkan, 2014; Yorgancı, 2014; Korkmaz vd., 2015; Essary, 2014), uzaktan eğitimin öğrenci üzerinde etkisi (Cavanaugh vd., 2004; Howell vd., 2003), uzaktan eğitimde öğrenmenin önündeki engeller (Galusha, 1998), uzaktan eğitimde iletişimin önündeki engeller (Berge, 2013), uzaktan eğitimde erişim engelleri (Zirkle, 2001), uzaktan eğitimin olumlu ve olumsuz yönleri (Altuntaş Yılmaz, 2020; Serçemeli & Kurnaz, 2020; Keskin & Kaya, 2020; Can vd., 2020; Özalkan, 2021; Karakuş vd., 2020, Karatepe vd., 2020), uzaktan eğitim ve kütüphane (Gandhi, 2003) uzaktan eğitim ve yüz yüze eğitimin karşılaştırılması (Kürtüncü & Kurt, 2020) gibi konularda çalışmalar yapıldığı görülmektedir.

Öğrencilerle ilgili çalışmalarda; kas-iskelet sistemi bozuklukları, egzersiz davranışının karar verme dengesi ve fiziksel aktivite düzeyleri üzerindeki etkileri (Aytar vd., 2020), uzaktan eğitime yönelik algı (Yenilmez vd., 2017; Çivril vd., 2018; Bozkurt, 2020; Arslan & Korkmaz, 2019; Mills vd., 2009), uzaktan eğitime yönelik memnuniyet ve kalite algısı (Çakmak, 2013; Tonbuloğlu & Aydın, 2015; Baltacı vd., 2012; Kaba vd., 2012; Eygü & Karaman, 2013; Kuo vd., 2013; Yalman, 2013; Efiloğlu Kurt, 2015; Adnan & Boz Yaman, 2017; Balıkçioğlu vd., 2018; Erfidan, 2019; Bayram, 2020; Buluk & Eşitti, 2020; Caskurlu vd., 2020; Karadağ & Yücel, 2020; Özkılıççı & Uysal Cantürk, 2020; Gürler vd., 2020), uzaktan eğitim alan öğrencilerin topluluk hissi ve birliktelik duygularının başarıya etkisi (Yıldız, 2020; Özkanan & Erdoğan, 2013), uzaktan ve yüz yüze eğitime ilişkin öğrenci görüşleri (Eroğlu & Kalaycı, 2020) gibi konuların araştırıldığı görülmektedir.

Eğiticiler ve uzaktan eğitim konusunda, Durak vd. (2020), uzaktan eğitime hazırlık sürecinde en çok zorlanılan durumun öğretim elemanlarının eğitimi olduğunu tespit etmiştir. Ak vd. (2021) çevrimiçi olarak yürütülen uzaktan eğitimde, eğitici eğitimi programının öğretim elemanlarının uzaktan eğitime yönelik öz yeterlik algıları ve yarar algıları üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Literatür çalışmasından elde edilen verilere bakılarak ergonomik çalışma ortamı ve verimlilik arasındaki ilişkiyi araştıran birçok çalışma (Düşüngülü vd., 2014; Çelebi, 2018; Tütüncü vd., 2020) bulunduğunu söylemek mümkündür. Bununla birlikte literatürde ergonomik çalışma koşulları (Gedik vd., 2015; Bekleviç & Gedik, 2018) ve uzaktan eğitim memnuniyeti (Baltacı vd., 2012; Kaba vd., 2012; Eygü & Karaman, 2013; Kuo vd., 2013; Yalman, 2013; Efiloğlu Kurt, 2015; Adnan & Boz Yaman, 2017; Balıkçioğlu vd., 2018; Erfidan, 2019; Bayram, 2020; Buluk & Eşitti, 2020; Caskurlu vd., 2020; Karadağ & Yücel, 2020; Özkılıççı & Uysal Cantürk, 2020; Gürler vd., 2020) ile ilgili çalışmalar bulunmakla beraber ergonomik çalışma koşullarının öğrencilerin uzaktan eğitim memnuniyetine etkisini inceleyen çalışma sayısının sınırlı olduğu görülmektedir. Literatürdeki bu eksikliğe katkı sağlamak amacıyla bu çalışmada, ergonomik çalışma ortamının uzaktan eğitim alan öğrencilerin memnuniyeti üzerindeki etkisi incelenecektir. Ayrıca uzaktan eğitim şartlarına bağlı olarak uzaktan eğitimden memnuniyet düzeylerinin ve çalışma ortamlarının ergonomiklik algısının farklılık gösterip göstermediği de tespit edilmeye çalışılacaktır.

3. METODOLOJİ

3.1. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı; COVID-19 Pandemisinde İnönü Üniversitesi bünyesinde uzaktan eğitim alan öğrencilerin ergonomik çalışma koşullarının uzaktan eğitimden memnuniyetlerine etki edip etmediğini tespit etmektir. Ayrıca uzaktan eğitim şartlarına bağlı olarak uzaktan eğitimden memnuniyet düzeylerinin ve çalışma ortamlarının ergonomiklik algısının farklılık gösterip göstermediği de tespit edilmeye çalışılacaktır.

3.2. Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırma açıklayıcı araştırmadır. Gürbüz & Şahin (2016) açıklayıcı araştırmayı, olayların neden gerçekleştiğini açıklamak, belirli bir kuramı test etmek veya geliştirmek için yapılan araştırmalar olarak tanımlamışlardır.

Sosyal bilimlerde en fazla kullanılan araştırma türü, tarama ya da anket tipi araştırma desenleridir (Gürbüz & Şahin, 2016: 107). Bu çalışmada da veri toplama tekniği olarak anket tekniğinden faydalanılmıştır. Araştırmada kullanılan anket formu, üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, katılımcıların demografik

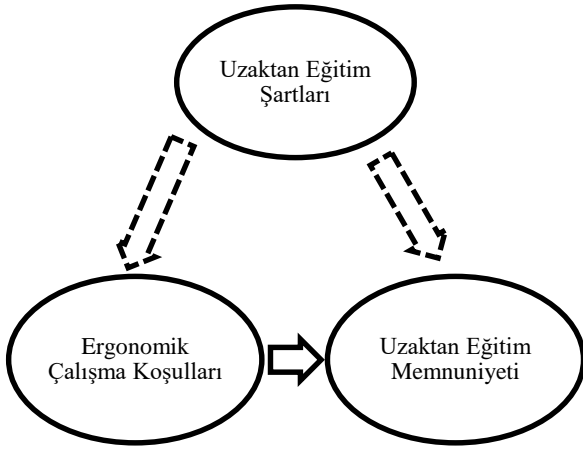
bilgiler ve uzaktan eğitim şartlarını içeren 11 sorudan oluşmaktadır. İkinci bölüm, Ergonomik Çalışma Ortamını ortaya koymaya yönelik 26 sorudan oluşmaktadır. Ergonomik Çalışma Ortamı, Tütüncü vd., (2020)'nin çalışmalarından alınmıştır. Uzaktan Eğitimden Memnuniyet Algısı ise 29 sorudan oluşmaktadır. Uzaktan Eğitimden Memnuniyet Algısı ölçeği, Balıkçıoğlu vd., (2019) tarafından yapılan çalışmadan alınmıştır. Ergonomik çalışma ortamı ve uzaktan eğitimden memnuniyet ölçeklerinde 5'li Likert kullanılmıştır. Ölçeği oluşturan değerler; (1) Kesinlikle katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Fikrim yok, (4) Katılıyorum ve (5) Kesinlikle katılıyorum şeklindedir.

3.3. Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma evrenini İnönü Üniversitesinde okuyan öğrenciler oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında ana kütlenin tamamını incelemek, zaman ve maliyet bakımından zor olduğundan, örnekleme yoluna gidilmiştir. Ana kütleyi İnönü Üniversitesinde eğitim-öğretime devam eden öğrenciler oluşturmaktadır ve 39.549 kişidir. Cinsiyete göre öğrenci dağılımı; 19.899 kız ve 19.650 erkek şeklindedir. İnönü Üniversitesi 14 fakülte, 6 enstitü, 2 yüksekokul, 4 MYO'dan oluşmaktadır.

Araştırmanın örneklemini oluşturan örnek birimleri tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden gönüllü örnekleme tekniğine göre seçilmiştir. Olasılıklı olmayan örnekleme tekniklerinde gönüllü örnekleme tekniğinde gönüllülük esastır. Kişi ya da kişiler araştırmaya gönüllü olarak katılırlar (Baştürk & Taştepe, 2013: 146).

3.4. Araştırma Modeli ve Hipotezler



Şekil 1. Araştırma Modeli

Araştırmanın hipotezleri şunlardır:

H1: Uzaktan eğitim şartlarına göre ergonomik algı farklılık göstermektedir.

H1a: Öğrencilerin uzaktan eğitimde kullandıkları araca bağlı olarak çalışma ortamının ergonomik algısı farklılık göstermektedir.

H1b: Öğrencilerin uzaktan eğitimde kullandıkları aracın özel kullanım veya ortak kullanım olmasına bağlı olarak çalışma ortamının ergonomik algısı farklılık göstermektedir.

H1c: Öğrencilerin yaşadığı yere bağlı olarak çalışma ortamının ergonomik algısı farklılık göstermektedir.

H1d: Öğrencilerin ayrı odasının olup/olmamasına bağlı olarak çalışma ortamının ergonomik algısı farklılık göstermektedir.

H1e: Öğrencilerin derslere erişim sağladığı yere bağlı olarak çalışma ortamının ergonomik algısı farklılık göstermektedir.

H1f: Öğrencilerin uzaktan eğitim faaliyetlerini desteklemek amacıyla herhangi bir ürün (pc, tablet, telefon, sandalye, gözlük vb.) veya hizmet (mobil veya sabit internet paketi) satın alıp/almamalarına bağlı olarak çalışma ortamının ergonomik algısı farklılık göstermektedir.

H1g: Öğrencilerin günlük uzaktan eğitime ayırdıkları zamana bağlı olarak çalışma ortamının ergonomik algısı farklılık göstermektedir.

H2: Uzaktan eğitim şartlarına göre uzaktan eğitim memnuniyet algısı farklılık göstermektedir.

H2a: Öğrencilerin uzaktan eğitimde kullandıkları araca bağlı olarak uzaktan eğitim memnuniyet algısı farklılık göstermektedir.

H2b: Öğrencilerin uzaktan eğitimde kullandıkları aracın özel kullanım veya ortak kullanım olmasına bağlı olarak uzaktan eğitim memnuniyet algısı farklılık göstermektedir.

H2c: Öğrencilerin yaşadığı yere bağlı olarak uzaktan eğitim memnuniyet algısı farklılık göstermektedir.

H2d: Öğrencilerin ayrı odasının olup/olmamasına bağlı olarak uzaktan eğitim memnuniyet algısı farklılık göstermektedir.

H2e: Öğrencilerin derslere erişim sağladığı yere bağlı olarak uzaktan eğitim memnuniyet algısı farklılık göstermektedir.

H2f: Öğrencilerin uzaktan eğitim faaliyetlerini desteklemek amacıyla herhangi bir ürün (pc, tablet, telefon, sandalye, gözlük vb.) veya hizmet (mobil veya sabit internet paketi) satın alıp/almamalarına bağlı olarak uzaktan eğitim memnuniyet algısı farklılık göstermektedir.

H2g: Öğrencilerin günlük uzaktan eğitime ayırdıkları zamana bağlı olarak uzaktan eğitim memnuniyet algısı farklılık göstermektedir.

H3: Ergonomik algı düzeyi, uzaktan eğitim memnuniyetini etkilemektedir.

H3a: Ergonomik algı düzeyi, uzaktan eğitim memnuniyeti boyutlarından uzaktan eğitim bilincini etkilemektedir.

H3b: Ergonomik algı düzeyi uzaktan eğitim memnuniyeti boyutlarından uzaktan eğitime erişim şekli ve kullanma becerisini etkilemektedir.

H3c: Ergonomik algı düzeyi uzaktan eğitim memnuniyeti boyutlarından uzaktan eğitim teknik altyapısını etkilemektedir.

H3d: Ergonomik algı düzeyi uzaktan eğitim memnuniyeti boyutlarından devam durumunu etkilemektedir.

H3e: Ergonomik algı düzeyi uzaktan eğitim memnuniyeti boyutlarından bilgilendirme ve sınavları etkilemektedir.

4. ARAŞTIRMAYA İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde çalışmaya katılanların demografik özellikleri hakkında bilgi verilmiş ve hipotezlerin uygun istatistikî tekniklerle analizi gerçekleştirilmiştir.

4.1. Araştırmanın Demografik Değişkenlerine İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılım sağlayanların demografik değişkenlerine ilişkin bulguları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya Katılanların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

| Demografik Özellikleri | | Frekans | Yüzde | Demografik Özellikleri | | Frekans | Yüzde |
|------------------------|---------------|------------|--------------|------------------------|--------------------------------------|------------|--------------|
| Cinsiyetiz? | Kadın | 532 | 64,1 | Fakülte? | İletişim Fakültesi | 18 | 2,2 |
| | Erkek | 298 | 35,9 | | Diş Hekimliği Fakültesi | 208 | 25,1 |
| | Toplam | 830 | 100,0 | | Eczacılık Fakültesi | 5 | 0,6 |
| Öğrenim Düzeyi? | Lisans | 704 | 84,8 | | Eğitim Fakültesi | 39 | 4,7 |
| | Yüksek Lisans | 91 | 11,0 | | Fen Edebiyat Fakültesi | 37 | 4,5 |
| | Doktora | 35 | 4,2 | | Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi | 14 | 1,7 |
| | Toplam | 830 | 100,0 | | Hemşirelik Fakültesi | 38 | 4,6 |
| Sınıf? | Hazırlık | 56 | 6,7 | | Hukuk Fakültesi | 11 | 1,3 |
| | 1 | 219 | 26,4 | | İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi | 165 | 19,9 |
| | 2 | 158 | 19,0 | | Mühendislik Fakültesi | 94 | 11,3 |
| | 3 | 180 | 21,7 | | Sağlık Bilimleri Fakültesi | 30 | 3,6 |
| | 4 | 204 | 24,6 | | Tıp Fakültesi | 28 | 3,4 |
| | 5 | 6 | 0,7 | | Spor Bilimleri Fakültesi | 25 | 3,0 |
| | 6 | 7 | 0,8 | | İlahiyat Fakültesi | 115 | 13,9 |
| | Toplam | 830 | 100,0 | | Devlet Konservatuvarı | 3 | 0,4 |
| | | | | | Toplam | 830 | 100,0 |

Katılımcıların 532’si kadın, 298’i erkektir. Katılımcıların 704’ü lisans, 91’i yüksek lisans, 34’ü doktora öğrencisidir. Katılımcıların 56’sı hazırlık, 219’u 1. sınıf, 158’i 2. sınıf, 180’i 3. sınıf, 204’ü 4. sınıf, 6’sı 5. sınıf, 7’si 6. sınıf öğrencisidir. Katılımcıların 18’i İletişim Fakültesinde, 208’i Diş Hekimliği Fakültesinde, 5’i, Eczacılık Fakültesinde, 39’u Eğitim Fakültesinde, 37’si Fen Edebiyat Fakültesinde, 14’ü Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesinde, 38’i Hemşirelik Fakültesinde, 11’i Hukuk Fakültesinde, 165’i İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesinde, 94’ü Mühendislik Fakültesinde, 30’u Sağlık Bilimleri Fakültesinde, 28’i Tıp Fakültesinde, 25’i Spor Bilimleri Fakültesinde, 115’i İlahiyat Fakültesinde ve 3’ü Devlet Konservatuvarında öğrencidir.

Tablo 2. Uzaktan Eğitim Şartları İle İlgili Özellikleri

| Uzaktan Eğitim Şartları | | Frekans | Yüzde | Uzaktan Eğitim Şartları | | Frekans | Yüzde |
|---|----------------|------------|--------------|---|-----------------|------------|--------------|
| Uzaktan eğitimde kullanılan araç? | Bilgisayar | 520 | 62,7 | Derslere erişim sağlanan yer? | Aile Evi | 797 | 96,0 |
| | Telefon | 279 | 33,6 | | Öğrenci Evi | 26 | 3,1 |
| | Tablet | 31 | 3,7 | | Yurt | 4 | 0,5 |
| | Toplam | 830 | 100,0 | | İnternet Cafe | 3 | 0,4 |
| Uzaktan eğitim sürecinde kullandığımız araç özel kullanım amaçlı mı yoksa aile fertleri ile ortak mı? | Özel Kullanım | 481 | 58,0 | Bu süreçte uzaktan eğitim faaliyetlerini desteklemek amacıyla herhangi bir ürün (pc, tablet, telefon, sandalye, gözlük...) veya hizmet (mobil veya sabit internet paketi) satın aldınız mı? | Toplam | 830 | 100,0 |
| | Ortak Kullanım | 349 | 42,0 | | Satın aldım | 491 | 59,2 |
| | Toplam | 830 | 100,0 | | Satın almadım | 339 | 40,8 |
| Yaşadığımız yer? | Köy | 91 | 11,0 | Günlük uzaktan eğitime ayrılan zaman? | Toplam | 830 | 100,0 |
| | Kasaba | 17 | 2,0 | | 0-1 saat | 142 | 17,1 |
| | İlçe | 152 | 18,3 | | 2-3 saat | 349 | 42,0 |
| | İl | 234 | 28,2 | | 4-5 saat | 245 | 29,5 |
| | Büyükşehir | 336 | 40,5 | | 6 saat ve üzeri | 94 | 11,3 |
| | Toplam | 830 | 100,0 | | Toplam | 830 | 100,0 |
| Ayrı odanız var mı? | Var | 504 | 60,7 | | | | |
| | Yok | 326 | 39,3 | | | | |
| | Toplam | 830 | 100,0 | | | | |

Katılımcıların 520'si uzaktan eğitime bilgisayar, 279'u telefon ve 31'i tablet ile bağlantı sağlamaktadır. Katılımcıların 481'inin uzaktan eğitime bağlanmak için kullandıkları araç özel kullanımken, 349'u aile fertleri ile ortak kullanmaktadır. Katılımcıların 91'i köyde, 17'si kasabada, 152'si ilçede, 234'ü ilde ve 336'sı büyükşehirde ikamet etmektedir. Katılımcıların 504'ü ayrı odaya sahipken, 326'sının ayrı odası yoktur. Katılımcıların 797'si aile evinden, 26'sı öğrenci evinden, 4'ü yurttan ve 3'ü internet cafeden derslere erişim sağlamaktadır. Katılımcıların 491'i uzaktan eğitim sürecinde eğitim faaliyetlerini desteklemek amacıyla ürün veya hizmet satın almışken, 339'u satın almamıştır. Katılımcıların 142'si günlük 0-1 saat, 349'u 2-3 saat, 245'i 4-5 saat, 94'ü 6 saat ve üzerinde uzaktan eğitime katılmaktadır.

4.2. Faktör Analizi

Bu çalışmada uzaktan eğitim alan öğrencilerin ergonomik çalışma koşullarının uzaktan eğitim memnuniyetine etkileri ele alınmıştır. Çok sayıdaki değişken arasındaki ilişkilere dayanarak, birbirinden bağımsız ve daha az sayıda, daha anlamlı ve özet bir biçimde yeni değişkenler bulmak maksadıyla faktör analizi yapılmıştır (Karagöz, 2019: 951). İlk olarak verilerin faktör analizine uygunluğunu test etmek amacıyla KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) ve Bartlett testi yapılmıştır. Bartlett testi anlamlı (0,000) ve (KMO) örneklem değeri 0,916 çıkmıştır. Bu sonuç çalışmada örneklem değerinin faktör analizi için yeterli olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,813 çıkmıştır. Ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir. Öğrencilerin ergonomik çalışma koşullarına yönelik algıların ilişkin faktör yükleri, özdeğer, açıklanan varyans ve ortalama değerleri Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3. Öğrencilerin Çalışma Ortamlarının Ergonomik Algısına Yönelik Faktör Analizi

| Ergonomik Çalışma Koşullarına Yönelik İfadeler | Faktör Yükü | Özdeğer | Açıklanan Varyans | Ortalama |
|---|-------------|--------------|-------------------|---------------|
| 1: Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik (7 İfade) | | 3,011 | 11,580 | 3,3695 |
| Çalışma ortamının genel aydınlatma şiddeti yeterli düzeyde ve alana eşit olarak yayılmaktadır. | 0,679 | | | |
| Çalışma ortamım doğal aydınlatma (gün ışığı) ile aydınlatılmaktadır. | 0,655 | | | |
| Çalışma ortamım temizdir. | 0,580 | | | |
| Aydınlatma araçları pencerelere paralel olarak yerleştirilmiştir. | 0,549 | | | |
| Dosya dolabı (kitaplık) eğilmeyi ve uzanmayı gerektirecek özelliktedir. | 0,468 | | | |
| Çalışma ortamımdaki priz, güç anahtarı kolayca ulaşılabilir ve güvenlidir. | 0,455 | | | |
| Masadaki farklı ders notlarını/kitapları/defterleri/dosyaları birbirinden ayırmak için yeterli alan vardır. | 0,406 | | | |
| 2: Mobilyaların Kişiye Uygunluğu (5 İfade) | | 2,983 | 11,471 | 2,2605 |
| Oturma sandalyem eksenini etrafında dönebilir ve yüksekliği ayarlanabilir. | 0,828 | | | |
| Oturma sandalyemin arkılığı ayarlanabilir özelliktedir | 0,828 | | | |
| Oturma sandalyemin yüzeyi terletmeyecek biçimde kaplanmıştır. | 0,575 | | | |
| Ayağımın zeminle bağlantısını kesen ayak desteği bulunmaktadır. | 0,554 | | | |
| Çalışma masamın yüksekliği ayarlanabilir niteliktedir. | 0,476 | | | |

| 3: Bilgisayar Ve Eklentilerinin Konumu (3 İfade) | | 2,727 | 10,489 | 3,1088 | |
|---|--------|--------------------|---------------|------------------|-------|
| Fare (Mouse), bilek-kol sağlığı açısından klavye ile aynı düzlemde. | 0,785 | | | | |
| Klavye, eğimli ve uygun uzaklıktadır. | 0,784 | | | | |
| Bilgisayar ekranının konumu ile görme mesafem uygundur. | 0,715 | | | | |
| 4: Çalışma Ortamı Koşulları (4 İfade) | | 2,445 | 9,403 | 3,1934 | |
| Çalışma ortamının nem düzeyi uygundur. | 0,681 | | | | |
| Çalışma ortamının sıcaklığı uygundur. | 0,679 | | | | |
| Çalışma ortamında internete bağlanma hızım yeterlidir. | 0,571 | | | | |
| Çalışma ortamım gürültülüdür. | -0,556 | | | | |
| 5: Yardımcı Ekipman (4 İfade) | | 1,973 | 7,587 | 2,1223 | |
| Çalışma ortamında havalandırma-iklimlendirme cihazları vardır. | 0,663 | | | | |
| Çalışma ortamında elektrik kesintilerini önlemeye yarayacak jeneratörler bulunmaktadır. | 0,615 | | | | |
| Pencerelerde ayarlanabilir gölgelikler vardır. | 0,518 | | | | |
| Çalışırken kâğıt tutucu kullanırım. | 0,424 | | | | |
| 6: Çalışma Masasının Özellikleri (3 İfade) | | 1,373 | 5,279 | 2,7309 | |
| Çalışma masamın kenarları düz ve sivridir. | 0,783 | | | | |
| Çalışma masamın yüzey parlaklığı gözlerimi rahatsız etmektedir. | 0,412 | | | | |
| Çalışma masamın genişliği ayak hareketlerime engel olmaktadır | 0,405 | | | | |
| KMO and Bartlett's Test | | | | | |
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. | | | | 0,916 | |
| Bartlett's Test of Sphericity | | Approx. Chi-Square | 7488,712 | | |
| | | df | 325 | | |
| | | Sig. | 0,000 | | |
| ÖLÇEK GÜVENİLİRLİĞİ | | | | | |
| Yükleme oranı %40'un altında olan değişkenler değerlendirme dışında tutulmuştur. | | | | Cronbach's Alpha | 0,813 |

Kaiser Normalleştirilmesine göre, özdeğeri 1'den büyük olan faktörler dikkate alınarak yapılan faktör analizinde, Ergonomik Çalışma Koşulları ile ilgili ölçeğin 6 faktörden oluştuğu saptanmıştır. Araştırmanın varyans yüzdesi toplamı 55,809 çıkmıştır. Bu oran 0,50'den yüksek olduğu için analizin geçerli olduğunu göstermektedir. Faktör yüklerinden yararlanılarak faktörlerdeki maddelerin taşıdıkları anlam dikkate alınarak (Karagöz, 2019:960) elde edilen 6 boyuta sırasıyla; "Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik", "Mobilyaların Kişiyeye Uygunluğu", "Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu", "Çalışma Ortamı Koşulları", "Yardımcı Ekipman" ve "Çalışma Masasının Özellikleri" isimleri verilmiştir.

Uzaktan eğitim memnuniyeti ölçeğinin faktör analizine uygunluğunu test etmek amacıyla KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) ve Bartlett testi yapılmıştır. Bartlett testi sonucu (0,000) anlamlı ve (KMO) örneklem değeri 0,922 çıkmıştır. Bu sonuç araştırmada örneklem değerinin faktör analizi için yeterli olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,925 çıkmıştır. Uzaktan eğitim memnuniyetine yönelik algıların faktör yükleri, özdeğer, açıklanan varyans ve ortalama değerleri Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 4. Uzaktan Eğitim Memnuniyeti Faktör Analizi

| Uzaktan Eğitim Memnuniyetine Yönelik İfadeler | Faktör Yükü | Özdeğer | Açıklanan Varyans | Ortalama |
|---|--------------------|----------------|--------------------------|-----------------|
| 1:Uzaktan Eğitim Bilinci (10 İfade) | | | | |
| Uzaktan eğitim sisteminin örgün eğitime eş değer olduğunu düşünüyorum. | 0,809 | 5,700 | 19,654 | 2,6495 |
| Uzaktan eğitiminin etkili bir öğrenme biçimidir. | 0,795 | | | |
| Uzaktan eğitimin örgün eğitimde yer alan tüm derslerde kullanılabileceğini düşünüyorum. | 0,780 | | | |
| Uzaktan eğitim derslerinin zamandan ve mekândan bağımsız oluşu öğrenmemi kolaylaştırıyor. | 0,696 | | | |
| Uzaktan eğitim dersleri işitsel ve görsel yönden desteklenmesi sebebiyle öğrenmemi kolaylaştırıyor. | 0,686 | | | |
| Uzaktan eğitim örgün eğitimde karşılaşmadığım eğitim araçları sunmaktadır. | 0,610 | | | |
| Uzaktan eğitim derslerini tek başıma öğrenebiliyorum. | 0,567 | | | |
| Uzaktan eğitimdeki tekrar imkanı öğrenmeyi kolaylaştırıyor. | 0,539 | | | |
| Uzaktan eğitim uygulamalı dersler (bilgisayar) için uygun bir eğitim yöntemidir. | 0,534 | | | |
| Uzaktan eğitimin sayesinde vaktimden tasarruf ederek diğer ilgi alanlarıma yönelebiliyorum. | 0,512 | | | |
| 2:Uzaktan Eğitime Erişim Şekli ve Kullanma Becerisi (9 İfade) | | | | |
| Uzaktan eğitim ile alakalı soru, fikir ve sıkıntılarımı danışmanıma rahatlıkla iletebiliyorum. | 0,630 | 3,705 | 12,774 | 2,9493 |
| Uzaktan eğitim sınavlarının örgün eğitim sınavlarından daha kolay olduğunu düşünüyorum. | 0,620 | | | |
| Sistemde yaşanan problemlerde gerekli teknik desteği alabiliyorum. | 0,614 | | | |

| | | | | |
|---|--------|--------------------|---------------|---------------|
| Uzaktan eğitim dersleri ile alakalı e-posta ve SMS alıyorum. | 0,601 | | | |
| Üniversitenin uzaktan eğitim için sağladığı fiziksel imkânlar yeterlidir. | 0,585 | | | |
| Uzaktan eğitim derslerinde sorduğum sorulara cevap alabiliyorum. | 0,542 | | | |
| Uzaktan eğitim ders notlarına rahatlıkla ulaşabiliyorum. | 0,495 | | | |
| Uzaktan eğitim için gerekli olan imkanlara (telefon, internet, bilgisayar) sahibim. | 0,432 | | | |
| Uzaktan eğitimin ders kaynaklarının güncel bilgiler içerdiğini düşünüyorum. | 0,416 | | | |
| 3: Uzaktan Eğitim Teknik Altyapı (4 İfade) | | 3,168 | 10,925 | 3,2554 |
| Uzaktan eğitim derslerini ders programındaki canlı yayın saatlerinde düzenli olarak takip ediyorum. | 0,806 | | | |
| Uzaktan eğitim derslerini düzenli olarak takip ediyorum. | 0,798 | | | |
| Uzaktan eğitim canlı performans dersleri uygulaması, derste öğretim üye/elemanları ile etkileşime geçmemi sağlıyor. | 0,548 | | | |
| Sanal sınıf uygulamasını nasıl kullanacağımı biliyorum. | 0,510 | | | |
| 4: Devam Durumu (2 İfade) | | 1,885 | 6,501 | 3,1940 |
| Uzaktan eğitim derslerine devam zorunluluğunun olmayışını olumlu karşılıyorum. | 0,750 | | | |
| Devam zorunluluğunun olmamasının ders verimliliğini düşürdüğüne inanıyorum. | -0,749 | | | |
| 5: Bilgilendirme ve Sınavlar (4 İfade) | | 1,746 | 6,021 | 3,5608 |
| Uzaktan eğitim sistemindeki duyuru ve bilgilendirmeyi yetersiz buluyorum. | 0,680 | | | |
| Uzaktan eğitimde zaman zaman teknik problemler yaşıyorum. | 0,610 | | | |
| Uzaktan eğitim derslerinin tüm sınavlarının internet üzerinden yapılması gerektiğini düşünüyorum. | 0,543 | | | |
| Uzaktan eğitim vize sınavlarının internet üzerinden yapılmasını doğru buluyorum. | 0,520 | | | |
| KMO and Bartlett's Test | | | | |
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. | | | 0,925 | |
| Bartlett's Test of Sphericity | | Approx. Chi-Square | 10752,759 | |
| | | df | 406 | |
| | | Sig. | 0,000 | |
| ÖLÇEK GÜVENİLİRLİĞİ | | Cronbach's Alpha | 0,905 | |
| Yükleme oranı %40'un altında olan değişkenler değerlendirme dışında tutulmuştur. | | | | |

Kaiser Normalleştirilmesine göre, özdeğeri 1'den büyük olan faktörler dikkate alındığında, uzaktan eğitim memnuniyeti ile ilgili ölçeğin 5 faktörden oluştuğu saptanmıştır. Araştırmanın varyans yüzdesi toplamı 55,875 çıkmıştır. Bu oran 0,50'den yüksek olduğu için analizin geçerli olduğunu göstermektedir. Faktör analizi sonucu ortaya çıkan 5 boyutun üçü Balıkcıoğlu vd. (2019)'nin çalışmasına paralel olarak "Uzaktan Eğitim Bilinci", "Uzaktan Eğitime Erişim Şekli ve Kullanma Becerisi" ve "Uzaktan Eğitim Teknik Altyapı" olarak adlandırılmıştır. Ortaya çıkan diğer iki faktör, faktör yüklerinden faydalanılarak faktörlerdeki maddelerin taşıdıkları anlam dikkate alınarak (Karagöz, 2019: 960) "Devam Durumu" ve "Bilgilendirme ve Sınavlar" olarak adlandırılmıştır.

4.3. Ergonomik Çalışma Koşullarının Uzaktan Eğitim Şartlarına Göre İncelenmesi

Öğrencilerin uzaktan eğitim şartlarına bağlı olarak ergonomik çalışma koşulları faktörlerini değerlendirmelerinde farklılığın olup olmadığını belirlemek için T ve Anova testi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucu öğrencilerin ergonomik çalışma koşulları faktörlerini farklı değerlendirdikleri saptanmıştır.

Tablo 5. Ergonomik Çalışma Koşulları Boyutları ve Uzaktan Eğitim Şartlarına İlişkin "T" Testi

| Faktörler | Özel kullanım (Ortalama) | Ortak kullanım (Ortalama) | T | Df | Sig. |
|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------|---------|--------|
| Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik | 3,4755 | 3,2235 | 4,566 | 828 | 0,000* |
| Mobilyaların Kişiyeye Uygunluğu | 2,3946 | 2,0756 | 4,678 | 787,569 | 0,000* |
| Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu | 3,1462 | 3,0573 | 1,100 | 828 | 0,272 |
| Çalışma Ortamı Koşulları | 3,2479 | 3,1182 | 2,602 | 828 | 0,009* |
| Yardımcı Ekipman | 2,1985 | 2,0172 | 3,399 | 805,450 | 0,001* |
| Çalışma Masasının Özellikleri | 2,6784 | 2,8032 | -1,874 | 828 | 0,061 |
| Faktörler | Var (Ortalama) | Yok (Ortalama) | T | Df | Sig. |
| Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik | 3,6054 | 3,0048 | 11,444 | 828 | 0,000* |
| Mobilyaların Kişiyeye Uygunluğu | 2,5242 | 1,8528 | 10,479 | 785,017 | 0,000* |
| Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu | 3,3737 | 2,6994 | 8,437 | 646,236 | 0,000* |
| Çalışma Ortamı Koşulları | 3,3289 | 2,9839 | 6,763 | 607,906 | 0,000* |
| Yardımcı Ekipman | 2,2763 | 1,8842 | 7,478 | 756,794 | 0,000* |
| Çalışma Masasının Özellikleri | 2,5542 | 3,0041 | -6,855 | 828 | 0,000* |

| Faktörler | Satın Aldım (Ortalama) | Aldım (Ortalama) | Satın Almadım (Ortalama) | T | Df | Sig. |
|-------------------------------------|------------------------|------------------|--------------------------|---------|--------|------|
| Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik | 3,2840 | 3,4935 | -3,765 | 828 | 0,000* | |
| Mobilyaların Kişiyeye Uygunluğu | 2,0933 | 2,5027 | -5,788 | 659,165 | 0,000* | |
| Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu | 2,9983 | 3,2689 | -3,355 | 828 | 0,001* | |
| Çalışma Ortamı Koşulları | 3,1573 | 3,2456 | -1,758 | 828 | 0,079 | |
| Yardımcı Ekipman | 2,0754 | 2,1903 | -2,084 | 828 | 0,037* | |
| Çalışma Masasının Özellikleri | 2,8289 | 2,5890 | 3,608 | 828 | 0,000* | |

*P<0,05

Öğrencilerin araç kullanımına bağlı olarak “Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik”, “Mobilyaların Kişiyeye Uygunluğu”, “Çalışma Ortamı Koşulları” ve “Yardımcı Ekipman” faktörlerini farklı olarak değerlendirdikleri tespit edilmiştir. Farklılık tespit edilen dört faktörde de kullandıkları araç özel kullanım olan katılımcıların ergonomi algısı ortalamasının kullandıkları araç ortak kullanım olanlara kıyasla yüksek olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlara göre; “**H1b**: Öğrencilerin uzaktan eğitimde kullandıkları aracın özel kullanım veya ortak kullanım olmasına bağlı olarak çalışma ortamının ergonomik algısı farklılık göstermektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.

Öğrencilerin ayrı odalarının olup/olmamasına bağlı olarak “Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik”, “Mobilyaların Kişiyeye Uygunluğu”, “Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu”, “Çalışma Ortamı Koşulları”, “Yardımcı Ekipman” ve “Çalışma Masasının Özellikleri” faktörlerini farklı olarak değerlendirdikleri tespit edilmiştir. Farklılık tespit edilen faktörlerde “Çalışma Masasının Özellikleri” faktörü hariç en yüksek ergonomi algısı ayrı odası olan katılımcılarda saptanmıştır. ayrı odası olan katılımcıların ortalamasının olmayan katılımcılara kıyasla yüksek olduğu saptanmıştır. “Çalışma Masasının Özellikleri” faktöründe ayrı odası olmayan katılımcıların ergonomi algısı ortalamasının (3,00) daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlara göre “**H1d**: Öğrencilerin ayrı odasının olup/olmamasına bağlı olarak çalışma ortamının ergonomik algısı farklılık göstermektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.

Öğrencilerin ürün veya hizmet satın alıp/almamasına bağlı olarak “Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik”, “Mobilyaların Kişiyeye Uygunluğu”, “Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu”, “Yardımcı Ekipman” ve “Çalışma Masasının Özellikleri” faktörlerini farklı olarak değerlendirdikleri tespit edilmiştir. Farklılık tespit edilen faktörlerde “Çalışma Masasının Özellikleri” faktörü hariç ürün veya hizmet satın almayan katılımcıların ergonomi algısı ortalamasının ürün veya hizmet satın alanlardan yüksek olduğu saptanmıştır. “Çalışma Masasının Özellikleri” faktöründe satın alanların ergonomi algısı ortalamasının (2,82) daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlara göre “**H1f**: Öğrencilerin uzaktan eğitim faaliyetlerini desteklemek amacıyla herhangi bir ürün (pc, tablet, telefon, sandalye, gözlük vb.) veya hizmet (mobil veya sabit internet paketi) satın alıp/almamalarına bağlı olarak çalışma ortamının ergonomik algısı farklılık göstermektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 6. Ergonomik Çalışma Koşulları Boyutları ve Uzaktan Eğitim Şartlarına İlişkin ANOVA Testi

| Faktörler | Uzaktan eğitimde kullanılan araç | | Yaşadığınız yer | | Derslere erişim sağlanan yer | | Günlük uzaktan eğitim süresi | |
|-------------------------------------|----------------------------------|--------|-----------------|--------|------------------------------|--------|------------------------------|--------|
| | F | Sig. | F | Sig. | F | Sig. | F | Sig. |
| Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik | 15,227 | 0,000* | 16,990 | 0,000* | 1,095 | 0,351 | 4,043 | 0,007* |
| Mobilyaların Kişiyeye Uygunluğu | 7,218 | 0,001* | 10,196 | 0,000* | 1,232 | 0,297 | 0,278 | 0,841 |
| Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu | 75,207 | 0,000* | 12,820 | 0,000* | 0,651 | 0,583 | 5,041 | 0,002* |
| Çalışma Ortamı Koşulları | 14,432 | 0,000* | 15,089 | 0,000* | 3,565 | 0,014* | 3,625 | 0,013* |
| Yardımcı Ekipman | 6,360 | 0,002* | 6,348 | 0,000* | 1,524 | 0,207 | 4,852 | 0,002* |
| Çalışma Masasının Özellikleri | 7,852 | 0,000* | 5,128 | 0,000* | 0,664 | 0,575 | 0,718 | 0,541 |

*P<0,05

Yapılan homojenlik testi sonucunda ana kütle varyanslarının (Sig.>0,05) homojen dağıldığı belirlenen faktörler için grup ortalamaları arasındaki farkı belirlemek için, daha güçlü olduğu düşünülen LSD testi (İslamoğlu & Alnaçık, 2016: 326), homojenlik testi sonucunda ana kütle varyansları aynı (Sig.<0,05) olmayan faktörler için diğer post hoc testlerine göre daha güçlü olan Games-Howell testi (İslamoğlu & Alnaçık, 2016: 326) yapılmıştır.

Uzaktan eğitimde kullanılan araçlar; bilgisayar, telefon ve tableten oluşmaktadır. Bu üç aracın seçimine göre ergonomik algının farklılık gösterip göstermediği ile ilgili yapılan Anova analizi sonucunda tüm ergonomik algı boyutlarında farklılık çıkmıştır. Uzaktan eğitimde kullanılan hangi aracı tercih eden öğrencilerin Ergonomik Çalışma Koşulları boyutlarını nasıl algıladıklarını belirlemek için Games-Howell ve LSD testinden faydalanılmıştır. Ergonomik Çalışma Koşulları boyutlarından “Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik” boyutunda farklılık çıkmıştır ve Games-Howell testi sonucu en yüksek ergonomi algısı bilgisayar kullananlarda (3,48) görülmüştür. “Mobilyaların Kişiyeye Uygunluğu” boyutunda farklılık çıkmıştır ve Games-Howell testi sonucu

en yüksek ergonomi algısı tablet kullananlarda (2,38) görülmüştür. “Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu” boyutunda farklılık çıkmıştır ve Games-Howell testi sonucu en yüksek ergonomi algısı bilgisayar kullananlarda (3,45) görülmüştür. “Çalışma Ortamı Koşulları” boyutunda farklılık çıkmıştır ve Games-Howell testi sonucu en yüksek ergonomi algısı tablet kullananlarda (3,29) görülmüştür. “Yardımcı Ekipman” boyutunda farklılık çıkmıştır ve LSD testi sonucu en yüksek ergonomi algısı tablet kullananlarda (2,35) görülmüştür. “Çalışma Masasının Özellikleri” boyutunda farklılık çıkmıştır ve LSD testi sonucu en yüksek ergonomi algısı telefon kullananlarda (2,91) görülmüştür. Bu sonuçlara göre; “**H1a:** Öğrencilerin uzaktan eğitimde kullandıkları araca bağlı olarak çalışma ortamının ergonomik algısı farklılık göstermektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.

Yaşanılan yerler; köy, kasaba, ilçe, il ve büyükşehirden oluşmaktadır. Bu beş yerin seçimine göre ergonomik algının farklılık gösterip göstermediği ile ilgili yapılan Anova analizi sonucunda tüm ergonomik algı boyutlarında farklılık çıkmıştır. Uzaktan eğitimde sürecinde yaşanılan hangi yeri tercih eden öğrencilerin Ergonomik Çalışma Koşulları boyutlarını nasıl algıladıklarını belirlemek için Games-Howell ve LSD testinden faydalanılmıştır. “Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik” boyutunda farklılık çıkmıştır ve LSD testi sonucu en yüksek ergonomi algısı büyükşehirde yaşayanlarda (3,56) görülmüştür. “Çalışma Ortamı Koşulları” boyutunda farklılık çıkmıştır ve LSD testi sonucu en yüksek ergonomi algısı büyükşehirde yaşayanlarda (3,36) görülmüştür. “Yardımcı Ekipman” boyutunda farklılık çıkmıştır ve LSD testi sonucu en yüksek ergonomi algısı kasabada yaşayanlarda (2,36) görülmüştür. “Çalışma Masasının Özellikleri” boyutunda farklılık çıkmıştır ve LSD testi sonucu en yüksek ergonomi algısı köyde yaşayanlarda (3,02) görülmüştür. “Mobilyaların Kişiye Uygunluğu” boyutunda farklılık çıkmıştır ve Games-Howell testi sonucu en yüksek ergonomi algısı büyükşehirde yaşayanlarda (2,44) görülmüştür. “Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu” boyutunda farklılık çıkmıştır ve Games-Howell testi sonucu en yüksek ergonomi algısı büyükşehirde yaşayanlarda (3,34) çıkmıştır. Bu sonuçlara göre; “**H1c:** Öğrencilerin yaşadığı yere bağlı olarak çalışma ortamının ergonomik algısı farklılık göstermektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.

Derslere erişim sağlanan yerler; aile evi, öğrenci evi, yurt ve internet cafeden oluşmaktadır. Bu dört yerin seçimine göre ergonomik algının farklılık gösterip göstermediği ile ilgili yapılan Anova analizi sonucunda ergonomik algı boyutlarından birinde farklılık çıkmıştır. Uzaktan eğitimde sürecinde erişim sağlanan hangi yeri tercih eden öğrencilerin Ergonomik Çalışma Koşulları boyutlarını nasıl algıladıklarını belirlemek için LSD testinden faydalanılmıştır. “Çalışma Ortamı Koşulları” boyutunda farklılık çıkmıştır ve LSD testi sonucu en yüksek ergonomi algısı aile evinde derslere erişim sağlayanlarda (3,20) görülmüştür. Bu sonuçlara göre; “**H1e:** Öğrencilerin derslere erişim sağladığı yere bağlı olarak çalışma ortamının ergonomik algısı farklılık göstermektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.

Günlük uzaktan eğitime ayrılan süreler 0-1 saat, 2-3 saat, 4-5 saat ve 6 saat ve üzerinden oluşmaktadır. Bu dört sürenin seçimine göre ergonomik algının farklılık gösterip göstermediği ile ilgili yapılan Anova analizi sonucunda ergonomik algı boyutlarından dördünde farklılık çıkmıştır. Uzaktan eğitim sürecinde erişim sürelerinden hangi süreyi tercih eden öğrencilerin Ergonomik Çalışma Koşulları boyutlarını nasıl algıladıklarını belirlemek için LSD ve Games-Howell testinden faydalanılmıştır. “Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu” boyutunda farklılık çıkmıştır ve LSD testi sonucu en yüksek ergonomi algısı günlük 2-3 saat arası uzaktan eğitime zaman ayıranlarda (3,19) görülmüştür. “Çalışma Ortamı Koşulları” boyutunda farklılık çıkmıştır ve LSD testi sonucu en yüksek ergonomi algısı günlük 4-5 saat arası uzaktan eğitime zaman ayıranlarda (3,26) görülmüştür. “Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik” boyutunda farklılık çıkmıştır ve Games-Howell testi sonucu en yüksek ergonomi algısı günlük 4-5 saat arası uzaktan eğitime zaman ayıranlarda (3,44) görülmüştür. “Yardımcı Ekipman” boyutunda farklılık çıkmıştır ve Games-Howell testi sonucu en yüksek ergonomi algısı günlük 4-5 saat arası uzaktan eğitime zaman ayıranlarda (2,17) görülmüştür. Bu sonuçlara göre; “**H1g:** Öğrencilerin günlük uzaktan eğitime ayırdıkları zamana bağlı olarak çalışma ortamının ergonomik algısı farklılık göstermektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.

4.4. Uzaktan Eğitim Memnuniyetinin Uzaktan Eğitim Şartlarına Göre İncelenmesi

Öğrencilerin uzaktan eğitim şartlarına bağlı olarak uzaktan eğitim memnuniyeti faktörlerini değerlendirmelerinde farklılığın olup olmadığını belirlemek için T ve Anova testi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucu öğrencilerin uzaktan eğitim memnuniyeti faktörlerini farklı değerlendirdikleri saptanmıştır.

Tablo 7. Uzaktan Eğitim Memnuniyet Boyutları ve Uzaktan Eğitim Şartlarına İlişkin “T” Testi

| Faktörler | Özel kullanım (Ortalama) | Ortak kullanım (Ortalama) | T | Df | Sig. |
|---|--------------------------|---------------------------|--------|---------|--------|
| Uzaktan Eğitim Bilinci | 2,6848 | 2,6009 | 1,225 | 782,220 | 0,221 |
| Uzaktan Eğitime Erişim Şekli ve Kullanma Becerisi | 3,0233 | 2,8472 | 3,018 | 828 | 0,003* |
| Uzaktan Eğitim Teknik Alt Yapı | 3,3243 | 3,1605 | 2,373 | 778,756 | 0,018* |
| Devam Durumu | 3,1840 | 3,2077 | -0,422 | 828 | 0,673 |
| Bilgilendirme ve Sınavlar | 3,5239 | 3,6117 | -1,444 | 828 | 0,149 |
| Faktörler | Var (Ortalama) | Yok (Ortalama) | T | Df | Sig. |
| Uzaktan Eğitim Bilinci | 2,8317 | 2,3678 | 6,785 | 828 | 0,000* |
| Uzaktan Eğitime Erişim Şekli ve Kullanma Becerisi | 3,1127 | 2,6967 | 7,231 | 828 | 0,000* |
| Uzaktan Eğitim Teknik Alt Yapı | 3,3968 | 3,0368 | 5,164 | 828 | 0,000* |
| Devam Durumu | 3,1865 | 3,2055 | -0,334 | 828 | 0,738 |
| Bilgilendirme ve Sınavlar | 3,5640 | 3,5560 | 0,130 | 828 | 0,897 |
| Faktörler | Satın Aldım (Ortalama) | Satın Almadım (Ortalama) | T | Df | Sig. |
| Uzaktan Eğitim Bilinci | 2,5699 | 2,7649 | -2,807 | 828 | 0,005* |
| Uzaktan Eğitime Erişim Şekli ve Kullanma Becerisi | 2,8411 | 3,1059 | -4,548 | 828 | 0,000* |
| Uzaktan Eğitim Teknik Altyapı | 3,1965 | 3,3407 | -2,054 | 828 | 0,040* |
| Devam Durumu | 3,2108 | 3,1669 | 0,729 | 828 | 0,466 |
| Bilgilendirme ve Sınavlar | 3,6146 | 3,4830 | 2,157 | 828 | 0,031* |

*P<0,05

Tablo 7’de yapılan analiz sonucunda, öğrencilerin araç kullanımına bağlı olarak, “Uzaktan Eğitime Erişim Şekli ve Kullanma Becerisi” ve “Uzaktan Eğitim Teknik Altyapı” faktörlerini farklı olarak değerlendirdikleri tespit edilmiştir. Anlamlı farklılık tespit edilen iki faktörde de kullandığı araç özel kullanım olan katılımcıların uzaktan eğitim memnuniyeti ortalamasının kullandıkları araç ortak kullanım olanlara kıyasla yüksek olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlara göre; “**H2b**: Öğrencilerin uzaktan eğitimde kullandıkları aracın özel kullanım veya ortak kullanım olmasına bağlı olarak uzaktan eğitim memnuniyet algısı farklılık göstermektedir.” hipotezi kabul edilmiştir

Öğrencilerin ayrı odalarının olup/olmamasına bağlı olarak, “Uzaktan Eğitim Bilinci”, “Uzaktan Eğitime Erişim Şekli ve Kullanma Becerisi” ve “Uzaktan Eğitim Teknik Altyapı” faktörlerini farklı olarak değerlendirdikleri tespit edilmiştir. Farklılık tespit edilen faktörlerin üçünde de ayrı odası olan katılımcıların uzaktan eğitim memnuniyeti ortalamasının ayrı odası olmayan katılımcılara kıyasla yüksek olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlara göre “**H2d**: Öğrencilerin ayrı odasının olup/olmamasına bağlı olarak çalışma ortamının ergonomik algısı farklılık göstermektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.

Öğrencilerin ürün veya hizmet satın alıp/almamasına bağlı olarak, “Uzaktan Eğitim Bilinci”, “Uzaktan Eğitime Erişim Şekli ve Kullanma Becerisi”, “Uzaktan Eğitim Teknik Altyapı” ve “Bilgilendirme ve Sınavlar” faktörlerini farklı olarak değerlendirdikleri tespit edilmiştir. Farklılık tespit edilen faktörlerde “Bilgilendirme ve Sınavlar” faktörü hariç ürün veya hizmet satın almayan katılımcıların uzaktan eğitim memnuniyeti ortalamasının ürün veya hizmet satın alanlardan yüksek olduğu saptanmıştır. “Bilgilendirme ve Sınavlar” faktöründe ürün veya hizmet satın alanların uzaktan eğitim memnuniyeti ortalamasının (3,61) daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlara göre “**H2f**: Öğrencilerin uzaktan eğitim faaliyetlerini desteklemek amacıyla herhangi bir ürün (pc, tablet, telefon, sandalye, gözlük vb.) veya hizmet (mobil veya sabit internet paketi) satın alıp/almamalarına bağlı olarak uzaktan eğitim memnuniyet algısı farklılık göstermektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 8. Uzaktan Eğitim Memnuniyeti Boyutları ve Uzaktan Eğitim Şartlarına İlişkin ANOVA Testi

| Faktörler | Uzaktan eğitimde kullanılan araç | | Yaşadığınız yer | | Derslere erişim sağlanan yer | | Günlük uzaktan eğitim süresi | |
|---|----------------------------------|--------|-----------------|--------|------------------------------|--------|------------------------------|--------|
| | F | Sig. | F | Sig. | F | Sig. | F | Sig. |
| Uzaktan Eğitim Bilinci | 13,473 | 0,000* | 5,074 | 0,000* | 0,065 | 0,978 | 1,231 | 0,297 |
| Uzaktan Eğitime Erişim Şekli ve Kullanma Becerisi | 13,240 | 0,000* | 6,349 | 0,000* | 2,853 | 0,036* | 3,308 | 0,020* |
| Uzaktan Eğitim Teknik Altyapı | 9,704 | 0,000* | 5,240 | 0,000* | 2,668 | 0,047* | 15,281 | 0,000* |
| Devam Durumu | 1,083 | 0,339 | 0,323 | 0,863 | 2,836 | 0,037* | 2,147 | 0,093 |
| Bilgilendirme ve Sınavlar | 1,674 | 0,188 | 1,627 | 0,165 | 3,552 | 0,014* | 2,999 | 0,030* |

*P<0,05

Yapılan homojenlik testi sonucunda ana kütle varyanslarının (Sig.>0,05) homojen dağıldığı belirlenen faktörler için grup ortalamaları arasındaki farkı belirlemek için, daha güçlü olduğu düşünülen LSD testi (İslamoğlu & Alniaçık, 2016: 326), homojenlik testi sonucunda ana kütle varyansları aynı (Sig.<0,05) olmayan faktörler için diğer post hoc testlerine göre daha güçlü olan Games-Howell testi (İslamoğlu & Alniaçık, 2016: 326) yapılmıştır.

Uzaktan eğitimde kullanılan araçlar; bilgisayar, telefon ve tableten oluşmaktadır. Bu üç aracın seçimine göre uzaktan eğitim memnuniyetinin farklılık gösterip göstermediği ile ilgili yapılan Anova analizi sonucunda Uzaktan Eğitim Memnuniyeti boyutlarından üçünde farklılık çıkmıştır. Uzaktan eğitimde kullanılan hangi aracı tercih eden öğrencilerin Uzaktan Eğitim Memnuniyeti boyutlarını nasıl algıladıklarını belirlemek için LSD testinden faydalanılmıştır. Uzaktan eğitim memnuniyeti boyutlarından “Uzaktan Eğitim Bilinci” boyutunda farklılık çıkmıştır ve LSD testi sonucu en yüksek memnuniyet bilgisayar kullananlarda (2,77) görülmüştür. “Uzaktan Eğitime Erişim Şekli ve Kullanma Becerisi” boyutunda anlamlı farklılık çıkmıştır ve LSD testi sonucu en yüksek memnuniyet tablet kullananlarda (3,12) görülmüştür. “Uzaktan Eğitim Teknik Altyapı” boyutunda anlamlı farklılık çıkmıştır ve LSD testi sonucu en yüksek memnuniyet bilgisayar kullananlarda (3,36) görülmüştür. Bu sonuçlara göre; “**H2a**: Öğrencilerin uzaktan eğitimde kullandıkları araca bağlı olarak uzaktan eğitim memnuniyet algısı farklılık göstermektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.

Yaşanılan yerler; köy, kasaba, ilçe, il ve büyükşehirden oluşmaktadır. Bu beş yerin seçimine göre uzaktan eğitim memnuniyetinin farklılık gösterip göstermediği ile ilgili yapılan Anova analizi sonucunda Uzaktan Eğitim Memnuniyeti boyutlarından üçünde farklılık çıkmıştır. Uzaktan eğitimde sürecinde yaşanılan hangi yeri tercih eden öğrencilerin uzaktan eğitim memnuniyeti boyutlarını nasıl algıladıklarını belirlemek için Games-Howell ve LSD testinden faydalanılmıştır. “Uzaktan Eğitime Erişim ve Kullanma Becerisi” boyutunda anlamlı farklılık çıkmıştır ve LSD testi sonucu en yüksek memnuniyet kasabada yaşayanlarda (3,04) görülmüştür. “Uzaktan Eğitim Teknik Altyapı” boyutunda anlamlı farklılık çıkmıştır ve LSD testi sonucu en yüksek memnuniyet büyükşehirde yaşayanlarda (3,33) görülmüştür. “Uzaktan Eğitim Bilinci” boyutunda anlamlı farklılık çıkmıştır ve Games-Howell testi sonucu en yüksek memnuniyet kasabada yaşayanlarda (2,98) görülmüştür. Bu sonuçlara göre; “**H2c**: Öğrencilerin yaşadığı yere bağlı olarak uzaktan eğitim memnuniyet algısı farklılık göstermektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.

Derslere erişim sağlanan yerler; aile evi, öğrenci evi, yurt ve internet cafeden oluşmaktadır. Bu beş yerin seçimine göre uzaktan eğitim memnuniyetinin farklılık gösterip göstermediği ile ilgili yapılan Anova analizi sonucunda Uzaktan Eğitim Memnuniyeti boyutlarından dördünde farklılık çıkmıştır. Uzaktan eğitimde sürecinde erişim sağlanan hangi yeri tercih eden öğrencilerin Uzaktan Eğitim Memnuniyeti boyutlarını nasıl algıladıklarını belirlemek için LSD testinden faydalanılmıştır. “Uzaktan Eğitime Erişim ve Kullanma Becerisi” boyutunda anlamlı farklılık çıkmıştır ve LSD testi sonucu en yüksek memnuniyet aile evinde derslere erişim sağlayanlarda (2,96) görülmüştür. “Uzaktan Eğitim Teknik Altyapı” boyutunda anlamlı farklılık çıkmıştır ve LSD testi sonucu en yüksek memnuniyet aile evinde derslere erişim sağlayanlarda (3,27) görülmüştür. “Devam Durumu” boyutunda anlamlı farklılık çıkmıştır ve LSD testi sonucu en yüksek memnuniyet aile evinde derslere erişim sağlayanlarda (3,20) görülmüştür. “Bilgilendirme ve Sınavlar” boyutunda anlamlı farklılık çıkmıştır ve LSD testi sonucu en yüksek memnuniyet internet cafede derslere erişim sağlayanlarda (4,00) görülmüştür. Bu sonuçlara göre; “**H2e**: Öğrencilerin derslere erişim sağladığı yere bağlı olarak uzaktan eğitim memnuniyet algısı farklılık göstermektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.

Günlük uzaktan eğitime ayrılan süreler 0-1 saat, 2-3 saat, 4-5 saat ve 6 saat ve üzerinden oluşmaktadır. Bu dört sürenin seçimine göre uzaktan eğitim memnuniyetinin farklılık gösterip göstermediği ile ilgili yapılan Anova analizi sonucunda Uzaktan Eğitim Memnuniyeti boyutlarından üçünde farklılık çıkmıştır. Uzaktan eğitimde sürecinde erişim sürelerinden hangi süreyi tercih eden öğrencilerin Uzaktan Eğitim Memnuniyeti boyutlarını nasıl algıladıklarını belirlemek için Games-Howell testinden faydalanılmıştır. “Uzaktan Eğitime Erişim ve Kullanma Becerisi” boyutunda anlamlı farklılık çıkmıştır ve Games-Howell testi sonucu en yüksek memnuniyet günlük 2-3 saat arası uzaktan eğitime zaman ayıranlarda (3,01) görülmüştür. “Uzaktan Eğitim Teknik Altyapı” boyutunda anlamlı farklılık çıkmıştır ve Games-Howell testi sonucu en yüksek memnuniyet günlük 4-5 saat arası uzaktan eğitime zaman ayıranlarda (3,47) görülmüştür. “Bilgilendirme ve Sınavlar” boyutunda anlamlı farklılık çıkmıştır ve Games-Howell testi sonucu en yüksek memnuniyet günlük 2-3 saat arası uzaktan eğitime zaman ayıranlarda (3,65) görülmüştür. Bu sonuçlara göre; “**H2g**: Öğrencilerin günlük uzaktan eğitime ayırdıkları zamana bağlı olarak uzaktan eğitim memnuniyet algısı farklılık göstermektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.

4.5. Ergonomik Çalışma Koşullarının Uzaktan Eğitim Memnuniyetine Etkisi

Regresyon analizi; bir veya daha fazla bağımsız değişkenin değerlerine dayanarak, bağımlı değişkenin ortalama değerlerini tahmin eder (Karagöz, 2019: 777). Öğrencilerin ergonomik çalışma koşullarının uzaktan eğitim memnuniyetine etkisi olup olmadığını belirlemek için regresyon analizinden yararlanılmıştır.

Tablo 9. Ergonomik Çalışma Koşullarının Uzaktan Eğitim Bilinci Üzerine Etkisi

| | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------|-------------|-------------------------|-------|
| | B | Std. Hata | Beta | | | Tolerance | VIF |
| Sabit | 1,056 | 0,234 | | 4,507 | 0,000 | | |
| Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik | 0,131 | 0,056 | 0,105 | 2,335 | 0,020* | 0,483 | 2,069 |
| Mobilyaların Kişiyeye Uygunluğu | 0,088 | 0,039 | 0,089 | 2,276 | 0,023* | 0,645 | 1,550 |
| Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu | 0,104 | 0,036 | 0,121 | 2,915 | 0,004* | 0,571 | 1,752 |
| Çalışma Ortamı Koşulları | 0,068 | 0,051 | 0,049 | 1,331 | 0,184 | 0,712 | 1,404 |
| Yardımcı Ekipman | 0,247 | 0,047 | 0,196 | 5,247 | 0,000* | 0,701 | 1,426 |
| Çalışma Masasının Özellikleri | -0,041 | 0,038 | -0,039 | -1,082 | 0,280 | 0,752 | 1,329 |
| R: 0,442 | R ² : 0,195 | Düzeltilmiş R ² : 0,190 | Durbin-Watson: 1,999 | F: 33,307 | Sig: 0,000* | | |
| *P<0,05 | | | | | | | |

Tablo 9'dan anlaşıldığı gibi, değişkenler arasındaki ilişki düzeyi R: 0,422'dir. R² değerine bakılarak uzaktan eğitim bilincindeki %19'luk değişiminin bağımsız değişkenlere bağlı olduğu %81'lik değişimin sebebinin bilinmediği söylenebilir. Düzeltilmiş R² değerine bakılarak uzaktan eğitim bilincindeki %19'luk varyansın bağımsız değişkenlere bağlı olduğu söylenebilir. Durbin-Watson değeri de normal sınırlar içinde (1,5-2,5) (Karagöz, 2019: 896) olduğundan otokorelasyon yoktur. Anlamlılık değeri (sig.) 0.05 değerinden ne kadar küçükse, regresyon modelinin bağımlı değişkendeki varyansı o kadar iyi açıkladığı anlaşılır (Gürbüz & Şahin, 2016: 279). Buna göre regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,000). Sabitin katsayısı 1,056, t değeri 4,507 ve sabit değer 0,000 düzeyinde anlamlıdır. Tabloya göre uzaktan eğitim bilincini açıklamada "Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik" (B: 0,131), "Mobilyaların Kişiyeye Uygunluğu" (B: 0,088), "Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu" (B: 0,104) ve "Yardımcı Ekipman" (B: 0,247) in anlamlı katkısı vardır. Bu dört faktör ile "Uzaktan Eğitim Bilinci" arasında pozitif bir ilişki olduğu ve "Uzaktan Eğitim Bilinci" ne en büyük etkiyi "Yardımcı Ekipman" (B: 0,247) faktörünün yapmakta olduğu görülmektedir. Yani "Yardımcı Ekipman" değişkeninde meydana gelecek bir birimlik artış, "Uzaktan Eğitim Bilinci" değişkenini ortalama 0,247 artırmaktadır. Yukarıdaki sonuçlardan hareketle "**H3a**: Ergonomik algı düzeyi, uzaktan eğitim memnuniyeti boyutlarından uzaktan eğitim bilincini etkilemektedir." kabul edilmiştir.

Tablo 10. Ergonomik Çalışma Koşullarının Uzaktan Eğitime Erişim Şekli ve Kullanma Becerisi Üzerine Etkisi

| | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------|-------------|-------------------------|-------|
| | B | Std. Hata | Beta | | | Tolerance | VIF |
| Sabit | 0,851 | 0,183 | | 4,653 | 0,000 | | |
| Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik | 0,251 | 0,044 | 0,239 | 5,751 | 0,000* | 0,483 | 2,069 |
| Mobilyaların Kişiyeye Uygunluğu | 0,049 | 0,030 | 0,059 | 1,630 | 0,104 | 0,645 | 1,550 |
| Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu | 0,084 | 0,028 | 0,115 | 3,008 | 0,003* | 0,571 | 1,752 |
| Çalışma Ortamı Koşulları | 0,187 | 0,040 | 0,160 | 4,664 | 0,000* | 0,712 | 1,404 |
| Yardımcı Ekipman | 0,156 | 0,037 | 0,146 | 4,232 | 0,000* | 0,701 | 1,426 |
| Çalışma Masasının Özellikleri | -0,018 | 0,029 | -0,021 | -0,616 | 0,538 | 0,752 | 1,329 |
| R: 0,558 | R ² : 0,311 | Düzeltilmiş R ² : 0,306 | Durbin-Watson: 1,892 | F: 61,915 | Sig: 0,000* | | |
| *P<0,05 | | | | | | | |

Tablo 10'dan anlaşıldığı gibi, değişkenler arasındaki ilişki düzeyi R: 0,558'dir. R² değerine bakılarak uzaktan eğitime erişim şekli ve kullanma becerisindeki %31,1'lik değişiminin bağımsız değişkenlere bağlı olduğu %68,9'luk değişimin sebebinin bilinmediği söylenebilir. Düzeltilmiş R² değerine bakılarak uzaktan eğitime erişim şekli ve kullanma becerisindeki %30,6'lık varyansın bağımsız değişkenlere bağlı olduğu söylenebilir. Durbin-Watson değeri de normal sınırlar içinde (1,5-2,5) (Karagöz, 2019: 896) olduğundan otokorelasyon yoktur. Anlamlılık değeri (sig.) 0.05 değerinden ne kadar küçükse, regresyon modelinin bağımlı değişkendeki varyansı o kadar iyi açıkladığı anlaşılır (Gürbüz & Şahin, 2016: 279). Buna göre regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,000). Sabitin katsayısı 0,851, t değeri 4,653 ve sabit değer 0,000 düzeyinde anlamlıdır. Tabloya göre uzaktan eğitime erişim şekli ve kullanma becerisini açıklamada "Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik" (B: 0,251), "Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu" (B: 0,084), "Çalışma Ortamı Koşulları" (B: 0,187) ve "Yardımcı Ekipman" (B: 0,156) in anlamlı katkısı vardır. Bu dört faktör ile "Uzaktan Eğitime Erişim Şekli ve Kullanma Becerisi" arasında pozitif bir ilişki olduğu ve "Uzaktan Eğitime Erişim Şekli ve Kullanma Becerisi" ne en büyük etkiyi "Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik" (B: 0,251) faktörünün yapmakta olduğu

görülmektedir. Yani “Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik” değişkeninde meydana gelecek bir birimlik artış “Uzaktan Eğitime Erişim Şekli ve Kullanma Becerisi” değişkenini ortalama 0,251 birim artırmaktadır. Collinearity Statistics bölümünde ise Tolerance ve VIF değerlerinin 1’den aşırı uzak olması çoklu bağlantı olduğunu gösterir (Karagöz, 2019: 906-907). Yukarıdaki sonuçlardan hareketle “**H3b**: Ergonomik algı düzeyi uzaktan eğitim memnuniyeti boyutlarından uzaktan eğitime erişim şekli ve kullanma becerisini etkilemektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 11. Ergonomik Çalışma Koşullarının Uzaktan Eğitim Teknik Altyapı Üzerine Etkisi

| | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------|-------------|-------------------------|-------|
| | B | Std. Hata | Beta | | | Tolerance | VIF |
| Sabit | 1,226 | 0,237 | | 5,164 | 0,000 | | |
| Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik | 0,302 | 0,057 | 0,240 | 5,317 | 0,000* | 0,483 | 2,069 |
| Mobilyaların Kişiyeye Uygunluğu | 0,017 | 0,039 | 0,017 | 0,432 | 0,666 | 0,645 | 1,550 |
| Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu | 0,082 | 0,036 | 0,095 | 2,282 | 0,023* | 0,571 | 1,752 |
| Çalışma Ortamı Koşulları | 0,144 | 0,052 | 0,103 | 2,771 | 0,006* | 0,712 | 1,404 |
| Yardımcı Ekipman | 0,118 | 0,048 | 0,093 | 2,476 | 0,014* | 0,701 | 1,426 |
| Çalışma Masasının Özellikleri | 0,003 | 0,038 | 0,002 | 0,067 | 0,946 | 0,752 | 1,329 |
| R: 0,432 | R ² : 0,187 | Düzeltilmiş R ² : 0,181 | Durbin-Watson: 2,038 | F: 31,452 | Sig: 0,000* | | |
| *P<0,05 | | | | | | | |

Tablo 11’den anlaşıldığı gibi, değişkenler arasındaki ilişki düzeyi R: 0,432’dir. R² değerine bakılarak uzaktan eğitim teknik alt yapısındaki %18,7’lik değişiminin bağımsız değişkenlere bağlı olduğu %81,3’lük değişimin sebebinin bilinmediği söylenebilir. Düzeltilmiş R² değerine bakılarak uzaktan eğitim teknik alt yapısındaki %18,1’lik varyansın bağımsız değişkenlere bağlı olduğu söylenebilir. Durbin-Watson değeri de normal sınırlar içinde (1,5-2,5) (Karagöz, 2019: 896) olduğundan otokorelasyon yoktur. Anlamlılık değeri (sig.) 0.05 değerinden ne kadar küçükse, regresyon modelinin bağımlı değişkendeki varyansı o kadar iyi açıkladığı anlaşılır (Gürbüz & Şahin, 2016: 279). Buna göre regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,000). Sabitin katsayısı 1,226, t değeri 5,164 ve sabit değer 0,000 düzeyinde anlamlıdır. Tabloya göre uzaktan eğitim teknik altyapısını açıklamada “Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik” (B: 0,302), “Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu” (B: 0,082), “Çalışma Ortamı Koşulları” (B: 0,144) ve “Yardımcı Ekipman” (B: 0,118) in anlamlı katkısı vardır. Bu dört faktör ile “Uzaktan Eğitime Erişim Şekli ve Kullanma Becerisi” arasında pozitif bir ilişki olduğu ve “Uzaktan Eğitim Teknik Alt Yapı” ya en büyük etkiyi “Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik” (B: 0,302) faktörünün yapmakta olduğu görülmektedir. Yani “Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik” değişkeninde meydana gelecek bir birimlik artış “Uzaktan Eğitim Teknik Altyapı” değişkenini ortalama 0,302 birim artırmaktadır. Collinearity Statistics bölümünde ise Tolerance ve VIF değerlerinin 1’den aşırı uzak olması çoklu bağlantı olduğunu gösterir (Karagöz, 2019: 906-907). Yukarıdaki sonuçlardan hareketle “**H3c**: Ergonomik algı düzeyi uzaktan eğitim memnuniyeti boyutlarından uzaktan eğitim teknik altyapısını etkilemektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 12. Ergonomik Çalışma Koşullarının Devam Durumu Üzerine Etkisi

| | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|----------|-------------|-------------------------|-------|
| | B | Std. Hata | Beta | | | Tolerance | VIF |
| Sabit | 2,466 | 0,208 | | 11,879 | 0,000 | | |
| Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik | 0,088 | 0,050 | 0,087 | 1,770 | 0,077 | 0,483 | 2,069 |
| Mobilyaların Kişiyeye Uygunluğu | -0,067 | 0,034 | -0,084 | -1,962 | 0,050 | 0,645 | 1,550 |
| Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu | -0,005 | 0,032 | -0,008 | -0,167 | 0,867 | 0,571 | 1,752 |
| Çalışma Ortamı Koşulları | 0,181 | 0,046 | 0,161 | 3,978 | 0,000* | 0,712 | 1,404 |
| Yardımcı Ekipman | -0,005 | 0,042 | -0,005 | -0,130 | 0,897 | 0,701 | 1,426 |
| Çalışma Masasının Özellikleri | 0,012 | 0,033 | 0,014 | 0,366 | 0,714 | 0,752 | 1,329 |
| R: 0,192 | R ² : 0,037 | Düzeltilmiş R ² : 0,030 | Durbin-Watson: 1,806 | F: 5,236 | Sig: 0,000* | | |
| *P<0,05 | | | | | | | |

Tablo 12’den anlaşıldığı gibi, değişkenler arasındaki ilişki düzeyi R: 0,192’dir. R² değerine bakılarak devam durumundaki %3,7’lik değişiminin bağımsız değişkenlere bağlı olduğu %96,3’lük değişimin sebebinin bilinmediği söylenebilir. Düzeltilmiş R² değerine bakılarak devam durumundaki %3’lük varyansın bağımsız değişkenlere bağlı olduğu söylenebilir. Durbin-Watson değeri de normal sınırlar içinde (1,5-2,5) (Karagöz, 2019: 896) olduğundan otokorelasyon yoktur. Anlamlılık değeri (sig.) 0.05 değerinden ne kadar küçükse, regresyon modelinin bağımlı değişkendeki varyansı o kadar iyi açıkladığı anlaşılır (Gürbüz & Şahin, 2016: 279). Buna göre regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,000). Sabitin katsayısı 2,466,

t değeri 11,879 ve sabit değer 0,000 düzeyinde anlamlıdır. Tabloya göre devam durumunu açıklamada “Çalışma Ortamı Koşulları” (B: 0,181) nın anlamlı katkısı vardır. “Çalışma Ortamı Koşulları” ile “Devam Durumu” arasında pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir. Yani “Çalışma Ortamı Koşulları” değişkeninde meydana gelecek bir birimlik artış “Devam Durumu” değişkenini ortalama 0,181 birim artırmaktadır. Collinearity Statistics bölümünde ise Tolerance ve VIF değerlerinin 1’den aşırı uzak olması çoklu bağlantı olduğunu gösterir (Karagöz, 2019: 906-907). Yukarıdaki sonuçlardan hareketle “**H3d**: Ergonomik algı düzeyi uzaktan eğitim memnuniyeti boyutlarından devam durumunu etkilemektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 13. Ergonomik Çalışma Koşullarının Bilgilendirme ve Sınavlar Üzerine Etkisi

| | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|----------|-------------|-------------------------|-------|
| | B | Std. Hata | Beta | | | Tolerance | VIF |
| Sabit | 2,826 | 0,226 | | 12,515 | 0,000 | | |
| Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik | 0,154 | 0,054 | 0,141 | 2,847 | 0,005* | 0,483 | 2,069 |
| Mobilyaların Kişiyeye Uygunluğu | -0,027 | 0,037 | -0,031 | -0,725 | 0,469 | 0,645 | 1,550 |
| Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu | -0,036 | 0,034 | -0,048 | -1,064 | 0,287 | 0,571 | 1,752 |
| Çalışma Ortamı Koşulları | 0,129 | 0,050 | 0,106 | 2,593 | 0,010* | 0,712 | 1,404 |
| Yardımcı Ekipman | -0,077 | 0,045 | -0,069 | -1,691 | 0,091 | 0,701 | 1,426 |
| Çalışma Masasının Özellikleri | 0,053 | 0,036 | 0,058 | 1,464 | 0,143 | 0,752 | 1,329 |
| R: 0,161 | R ² : 0,026 | Düzeltilmiş R ² : 0,019 | Durbin-Watson: 1,888 | F: 3,648 | Sig: 0,001* | | |
| *P<0,05 | | | | | | | |

Tablo 13’ten anlaşıldığı gibi, değişkenler arasındaki ilişki düzeyi R: 0,161’dir. R² değerine bakılarak bilgilendirme ve sınavlardaki %2,6’lık değişiminin bağımsız değişkenlere bağlı olduğu %97,4’lük değişimin sebebinin bilinmediği söylenebilir. Düzeltilmiş R² değerine bakılarak bilgilendirme ve sınavlar %1,9’luk varyansın bağımsız değişkenlere bağlı olduğu söylenebilir. Durbin-Watson değeri de normal sınırlar içinde (1,5-2,5) (Karagöz, 2019: 896) olduğundan otokorelasyon yoktur. Anlamlılık değeri (sig.) 0.05 değerinden ne kadar küçükse, regresyon modelinin bağımlı değişkendeki varyansı o kadar iyi açıkladığı anlaşılır (Gürbüz & Şahin, 2016: 279). Buna göre regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,001). Sabitin katsayısı 2,826, t değeri 12,515 ve sabit değer 0,000 düzeyinde anlamlıdır. Tabloya göre bilgilendirme ve sınavları açıklamada “Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik” (B: 0,154) ve “Çalışma Ortamı Koşulları” (B: 0,129) nın anlamlı katkısı vardır. Bu iki faktör ile “Bilgilendirme ve Sınavlar” arasında pozitif bir ilişki olduğu ve “Bilgilendirme ve Sınavlar” a en büyük etkiyi “Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik” (B: 0,154) faktörünün yapmakta olduğu görülmektedir. Yani “Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik” değişkeninde meydana gelecek bir birimlik artış “Bilgilendirme ve Sınavlar” değişkenini ortalama 0,154 birim artırmaktadır. Collinearity Statistics bölümünde ise Tolerance ve VIF değerlerinin 1’den aşırı uzak olması çoklu bağlantı olduğunu gösterir (Karagöz, 2019: 906-907).Yukarıdaki sonuçlardan hareketle “**H3e**: Ergonomik algı düzeyi uzaktan eğitim memnuniyeti boyutlarından bilgilendirme ve sınavları etkilemektedir.” hipotezi kabul edilmiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, COVID-19 sürecinde uzaktan eğitim alan İnönü Üniversitesi öğrencilerinin ergonomik çalışma koşullarının uzaktan eğitimden memnuniyetlerine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Ayrıca uzaktan eğitim şartlarının ergonomik çalışma koşullarına ve uzaktan eğitim memnuniyetine etkisinde belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Pandemiden dolayı uzaktan eğitim zorunluluk haline gelince, kamuoyunda en çok tartışılan konulardan biri, öğrencilerin uzaktan eğitim için gerekli materyale sahip olup olmadığı konusu olmuştur. Bu çalışmada öğrencilerin uzaktan eğitime erişim için genel olarak %62,7’sinin bilgisayar kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde benzer şekilde uzaktan eğitimde öğrencilerin çoğunlukla bilgisayar kullandıkları sonucuna ulaşan araştırmalar vardır (Afşar & Büyükdoğan, 2020; Gürler vd., 2020; Karadağ & Yücel, 2020; Karatepe vd., 2020; Altuntaş Yılmaz, 2020; Balıkçıoğlu vd., 2019; Öztaş & Kılıç, 2017; Karakuş vd., 2020). Bu çalışmadan farklı olarak öğrencilerin çoğunun uzaktan eğitime telefonla ulaşıldığı sonucuna ulaşan çalışmaların da olduğu görülmektedir (Serçemeli & Kurnaz, 2020; Öz Ceviz vd., 2020).

Tütüncü vd. (2020)’nin çalışmalarından uyarlanan “Ergonomik Çalışma Koşulları” ölçeği 5’li Likert’e çevrilerek faktör analizine tabi tutulmuştur. Analiz sonucunda “Ergonomik Çalışma Koşulları” için 6 boyut belirlenmiştir. Faktör yükleri ve değişkenler dikkate alınarak (Karagöz, 2019: 960) “Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik”, “Mobilyaların Kişiyeye Uygunluğu”, “Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu”, “Çalışma Ortamı Koşulları”, “Yardımcı Ekipman” ve “Çalışma Masasının Özellikleri” olarak adlandırılmıştır.

Balıkçioğlu vd. (2019)'nin çalışmasından uyarlanan “Uzaktan Eğitim Memnuniyet” ölçeğine yapılan faktör analizi neticesinde 5 boyut belirlenmiştir. Faktör analizi sonucu ortaya çıkan 5 boyutun üçü Balıkçioğlu vd. (2019)'nin çalışmasına paralel olarak “Uzaktan Eğitim Bilinci” ve “Uzaktan Eğitime Erişim Şekli ve Kullanma Becerisi” ve “Uzaktan Eğitim Teknik Altyapı” olarak adlandırılmıştır. Ortaya çıkan diğer iki faktör, faktör yüklerinden faydalanılarak faktörlerdeki maddelerin taşıdıkları anlam dikkate alınarak (Karagöz, 2019: 960) “Devam Durumu” ve “Bilgilendirme ve Sınavlar” olarak adlandırılmıştır.

Bu çalışmada ergonomik çalışma koşullarının algılanma düzeyi ve uzaktan eğitimden memnuniyetinin, uzaktan eğitim şartlarına göre değişiklik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde fiziksel çevre değişiminin çalışan memnuniyeti üzerinde etkisi olduğu (Çelebi, 2018; Burke, 1990; Goldenhar vd., 2001, Alimoğlu & Dönmez, 2005; Kolb vd., 2012), ergonomik çalışma koşulları ile iş memnuniyeti ve iş stresi arasında anlamlı ilişki bulunduğu (Kaya vd., 2011; Vischer, 2007) sonuçları, bu araştırmanın sonuçlarını desteklemektedir. Ayrıca, çalışmada öğrencilerin uzaktan eğitim şartları ile ergonomik çalışma koşullarına yönelik algılamaları ve uzaktan eğitimden memnuniyet düzeylerinin, kullandıkları aracın özel kullanım olup/olmamasına, ayrı oda olup/olmamasına, ürün veya hizmet satın alınıp/almamasına, uzaktan eğitimde kullanılan araca, yaşanan yere, derslere erişim sağlanan yere ve günlük uzaktan eğitime ayrılan süreye göre anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Ergonomik çalışma koşullarının uzaktan eğitim memnuniyetini etkileyip etkilemediğini tespit etmek amacıyla çoklu regresyon testi yapılmıştır. Yapılan analiz neticesinde ergonomik çalışma koşullarının; “Aydınlatma ve Ulaşılabilirlik”, “Mobilyaların Kişiyeye Uygunluğu”, “Bilgisayar ve Eklentilerinin Konumu”, “Çalışma Ortamı Koşulları”, “Yardımcı Ekipman” ve “Çalışma Masasının Özellikleri” boyutlarının uzaktan eğitim memnuniyetini etkilediği tespit edilmiştir.

Literatürde eğitim sektörü ile ilgili çalışmalar daha çok yüz yüze eğitim çerçevesinde yapılmıştır. Ofis ergonomisinin, eğitim çalışanlarının memnuniyet düzeyini artırdığı (Huang vd., 2004; Zaidi vd., 2018; Hedge, 1988) belirlenmiştir. Üniversitedeki akademisyenlerin iş yeri ergonomisine yönelik memnuniyet düzeylerinin orta düzeyde olduğu (Alzahrani, 2019), öğrenciler ve akademisyenlerin yükseköğretim binalarının ergonomisinden memnuniyetlerinin farklılaştığı (Bortolini & Forcada, 2021; Hedge & Dorsey, 2012) saptanmıştır. Öğrencilerin öğrenim gördükleri mekânlardan (oda düzeni ve mobilya gibi) ve ortam özelliklerinden (sıcaklık ve hava kalitesi gibi) memnun olmadıkları (Yang vd., 2013) şeklindeki bulgular, çalışmanın sonuçlarını destekler niteliktedir.

Araştırmanın en önemli kısıtları yalnızca bir üniversitede uzaktan eğitime dâhil olan öğrenciler üzerinde yapılmış olması ve araştırmanın yapıldığı dönemin pandemi dönemi olması nedeniyle katılımcıların pandemi şartlarından etkilenmiş olma olasılığıdır. Çalışma pandemi sonrasında yüz yüze eğitim faaliyetlerinin yapıldığı mekanların ergonomik koşullarının memnuniyete etkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılabileceği gibi farklı sektörlerdeki çalışma ortamlarının ergonomik koşullarının memnuniyete etkisinin değerlendirilmesi amacıyla da yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Adnan, M. & Boz-Yaman, B. (2017). “Mühendislik Öğrencilerinin E-Öğrenmeye Dair Beklenti, Hazır Bulunuşluk ve Memnuniyet Düzeyleri”, *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education* Vol, 8(2): 218-243.
- Afşar, B. & Büyükdoğan, B. (2020, Ekim). “Covid-19 Pandemisi Döneminde İİBF ve SBBF Öğrencilerinin Uzaktan Eğitim Hakkındaki Değerlendirmeleri”, *Karatay Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (5), 161-182.
- Ak, Ş.; Gökdaş İ.; Öksüz, C. & Torun, F. (2021). “Uzaktan Eğitimde Eğiticilerin Eğitimi: Uzaktan Eğitime Yönelik Öz Yeterlik ve Yarar Algısına Etkisi”, *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 7(1): 24-44.
- Akdemir, Ö. (2011). “Yükseköğretimimizde Uzaktan Eğitim”, *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 1(2), 69-71.
- Akpınar, T.; Çakmakkaya, B.Y. & Batur, N. (2018). “Ofis Çalışanlarının Sağlığının Korunmasında Çözüm Önerisi Olarak Ergonomi Bilimi”, *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2): 76-98.
- Akyıldız Hatırnaz, A., (2019). “Ergonomi Çerçevesinde Eşitlikçi Mekân Üretim Yaklaşımı Olarak ‘Evrensel Tasarım’ Kavramı”, *Ergonomi*, 2(3): 178-193.
- Alimoğlu, M. K., & Dönmez, L. (2005). “Daylight exposure and the other predictors of burnout among nurses in a University Hospital”, *International journal of nursing studies*, 42(5), 549-555.

Altuntaş Yılmaz, N. (2020). “Yükseköğretim Kurumlarında Covid-19 Pandemisi Sürecinde Uygulanan Uzaktan Eğitim Durumu Hakkında Öğrencilerin Tutumlarının Araştırılması: Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Örneği”, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 3(1): 15-20.

Arslan, F. & Korkmaz, Ö. (2019). “İlahiyat Lisans Tamamlama Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin etkileşim Kaygıları ve Uzaktan Eğitime Dönük Tutumları”, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi, 1(1): 12-25.

Atıcı, B. & Gürol, M. (2002). “Bilgisayar Destekli Asenkron İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi”, Eğitim ve Bilim, 27(124): 3-12.

Aytaç, S.; Özok, A.F.; Yamankaradeniz, N.; Gökçe, A., Akalp, G.; Çankaya, O. & Tüfekçi, Ü. (2018). “Metal Sanayiinde Çalışan Kadımların Ergonomik Risk Algısı: Bir Araştırma”, Ergonomi, 1(1): 29-38.

Aytar, A.; Altıntaş, A. & Aytar, A. (2020). “Effects of posture and ergonomics training for students receiving distance education during the covid-19 pandemic on musculoskeletal pain, exercise behavior decision-making balance, and physical activity level” Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation, 7(2): 137-144.

Balıkçioğlu, N., Öz, D.Ç. & Işın, N.N. (2019). “Üniversite Öğrencilerinin Uzaktan Eğitim Derslerindeki Memnuniyet Araştırması: Aşık Veysel Meslek Yüksekokulu Örneği”, Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi, 20(1): 462-473.

Baltacı, F.; Üngüren, E.; Avsallı, H. & Demirel, O.N. (2012). “Turizm Eğitimi Alan Öğrencilerin Eğitim Memnuniyetlerinin ve Geleceğe Yönelik Bakış Açılarının Belirlemesine Yönelik Bir Araştırma”, Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 4,(1): 17-25.

Baştürk, S., & Taştepe, M. (2013). Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Vize Yayıncılık, Ankara.

Bayraktar, Y.; Tütüncü, A. & Gönülaçan, A. (2020). “Ergonomik Çalışma Ortamı ve Verimlilik İlişkisi: Karadeniz Teknik Üniversitesi Akademik Personeli Üzerine Bir Araştırma”, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 7(1): 93-117.

Bayram, M. (2020). “Uzaktan İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitim Kalitesinin Katılımcıların Memnuniyet Algıları Üzerinde Etkisi”, The Journal of Social Science, 4(7): 110-120.

Bekleviç, H. & Gedik, T. (2018). “Ofis Ergonomisi Üzerine Bir Araştırma: Düzce Üniversitesi Örneği”, Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 6(4): 1283-1294.

Berge, Z. L. (2013). “Barriers To Communication İn Distance Education”, Turkish Online Journal of Distance Education, 14(1): 374-388.

Bilgiç, M.; Karaağaç, A. & Mutuş, R. (2019). “A Research on The Suitability of Desk Ergonomy of a Foundation University for Anthropometric Measurements of Students and its Impact on Their Life Quality” Journal of Basic and Clinical Health Sciences, 3(3): 151-157.

Bortolini, R., & Forcada, N. (2021). “Regular and temporary occupants’ perceptions of satisfaction in tertiary education buildings”, Ergonomics, 1-17.

Bozkurt, A. (2020). “Koronavirüs (Covid-19) Pandemisi Sırasında İlköğretim Öğrencilerinin Uzaktan Eğitime Yönelik İmge ve Algıları: Bir Metafor Analizi”, Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi, 6(2): 1-23.

Bozkurt, A. (2017). “Türkiye’de Uzaktan Eğitimin Dünü, Bugünü ve Yarını”, Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 3(2): 85-124.

Brandt, L.P.A.; Andersen, J.H.; Lassen, C.F; Kryger, A.; Overgaard, E.; Vilstrup, I. & Mikkelsen, S. (2004). “Neck and Shoulder Symptoms and Disorders among Danish Computer Workers”, Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 30(5): 399-409.

Buluk, B. & Eşitti, B. (2020). “Koronavirüs (Covid-19) Sürecinde Uzaktan Eğitimin Turizm Lisans Öğrencileri Tarafından Değerlendirilmesi”, Journal of Awareness, 5(3): 285-298.

Burke, R. J. (1990). “Effects of physical environment and technological stressors among stock brokers: A preliminary investigation”, Psychological Reports, 66(3): 951-959.

Can, H.C.; Özdemir, H. & Işım, A.T. (2020). “E-Öğrenme Beden Eğitimi Öğretmen Adayları İçin Ne İfade Ediyor: Karma Yöntem Araştırması”, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21(3): 1374-1386.

Caskurlu, S.; Maeda, Y.; Richardson, J.D. & Lv, J. (2020). “A Meta-Analysis Addressing The Relationship Between Teaching Presence And Students’ satisfaction and learning”, Computers & Education, 157: 1-16.

Cavanaugh, C.; Gillan, K.J.; Kromrey, J.; Hess, M. & Blomeyer, R. (2004). "The effects of distance education on k-12 student outcomes: A meta-analysis", Learning Point Associates/North Central Regional Educational Laboratory (NCREL): 5-39.

Çakırel, Y.; Özdemir Karaca, P.; Aydın Çakırel, Ö. & Çakır, İ. (2013). "Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Staj Yaptıkları Büroların Ergonomi-Verimlilik İlişkisi Açısından Değerlendirilmesi Üzerine Bir Çalışma", Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1: 23-40.

Çakıt, E.; Adem, A. & Dağdeviren, M. (2020). "Endüstri 4.0 Ergonomi İçin Tehdit Mi Fırsat Mı?" Verimlilik Dergisi, (3): 43-57.

Çakmak, A.Ç. (2013). "Uzaktan Eğitim Hizmetinin Öğrenciler Tarafından Değerlendirilmesi: Karabük Üniversitesi'nde Bir Uygulama", İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (23): 263-287.

Çelebi, E.S. (2018). "Ergonomik İyileştirmelerin İş Psikolojisi ve Verimlilik Üzerindeki Etkileri: Elektrikli Ev Aletleri Üretiminde Bir Çalışma", Journal Of Life Economics, 5(1): 83-94.

Çelenk Kaya, E.; Özaydın, M.M. & Ölmezoğlu, N. (2015). "Çağrı Merkezinde Çalışan Müşteri Temsilcilerinin Çalışma Ortamlarının Ergonomik Analizi", Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 17(1): 82-106.

Çetinkaya, F. & Baykent, G. (2017). "İşyeri Çalışma Ortamı Koşullarının Ergonomik Yönden İncelenmesi (Örnek: Şekerleme Firması)", Uşak Üniversitesi Fen ve Doğa Bilimleri Dergisi, 1(1): 15-31.

Çetinkaya, F.Ö. & Düğer, M. (2013). "Bürolarda Ergonomik Koşulların Çalışma Yaşamı Kalitesine Etkisi: Kırşehir Örneği" Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1: 45-60.

Çiçek, H. & Çağdaş, A. (2020). "Ergonomik Faktörlerin Çalışan Performansına Olan Etkileri", OHS Academy, 3(2):135-143.

Çivril, H.; Aruğaslan, E.; Özaydın Özkara, B. (2018). "Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Algıları: Bir Metafor Analizi", Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 8(1): 39-59.

Deste, M. & Berber, G. (2018). "Atölye Tipi Üretim Yapan Kobi'lerde Ergonomi: Mobilya Ve Tamir Bakım Atölyeleri Örneği", İnönü University International Journal of Social Sciences (INIJOSS), 7(1): 80-95.

Diñer, S. (2006). Bilgisayar Destekli Eğitim ve Uzaktan Eğitime Genel Bir Bakış" https://www.researchgate.net/profile/Serkan-Dincer/publication/298192658_Bilgisayar_destekli_egitim_ve_uzaktan_egitime_genel_bir_bakis/links/56e6a14308ae65dd4cc1b3e9/Bilgisayar-destekli-egitim-ve-uzaktan-egitime-genel-bir-bakis.pdf, Erş. Tar. 07.04.2021.

Durak, G.; Çankaya, S. & İzmirli, S. (2020). "COVID-19 Pandemi Döneminde Türkiye'deki Üniversitelerin Uzaktan Eğitim Sistemlerinin İncelenmesi", Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 14(1): 787-809.

Düşüngülü, F.; Tengilimoğlu, D. & Öztürk, Z. (2014). "Çalışma Ortamlarının Ergonomik Tasarımının Akademik Personel Üzerindeki Verimliliğine Etkisi Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Örneği", Ejoboc (Electronic Journal of Vocational Colleges), 4,(4), 93-102.

Efiloğlu Kurt, Ö. (2015). "Üniversite Öğrencilerinin Uzaktan Eğitime Bakış Açılarının Teknoloji Kabul Modeli ve Bilgi Sistemleri Başarı Modeli Entegrasyonu ile Belirlenmesi", Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 7 (3): 223-234.

Erfidan, A. (2019). "Derslerin Uzaktan Eğitim Yoluyla Verilmesiyle İlgili Öğretim Elemanı ve Öğrenci Görüşleri Balıkesir Üniversitesi Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

Eroğlu, F. & Kalaycı, N. (2020). "Üniversitelerdeki Zorunlu Ortak Derslerden Yabancı Dil Dersinin Uzaktan Eğitim Uygulamasının Değerlendirilmesi", Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 18(1): 236-265.

Essary, M. L. (2014). "Key External Factors Influencing Successful Distance Education Programs", Academy of Educational Leadership Journal, 18(3): 121.

Eygü, H. & Karaman, S. (2015). "Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Memnuniyet Algıları Üzerine Bir Araştırma", Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 3(1): 36-59.

- Galusha, J. M. (1998). Barriers to learning in distance education <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED416377.pdf>, Erş. Tar. 07.04.2021.
- Gandhi, S. (2003). "Academic Librarians and Distance Education: Challenges and Opportunities", Reference & User Services Quarterly, 43(2): 138-154.
- Gedik, T.; Batu, C.; Yıldırım, F.; Görgün, H. & Çeribaş, L. (2017). "Ofis Çalışanlarında İşe Bağlı Rahatsızlıkların Analizi: Düzce Üniversitesi Örneği", Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 5(2): 370-381.
- Gedik, T.; Batu, C. & Özçelik, G. (2015). "Ofis ve Bilgisayarla Çalışma Koşullarının Ergonomik Analizi (Düzce Üniversitesi Akademik Personel Örneği)", Selçuk-Teknik Dergisi, 14(2): 467-479.
- Gedik, T. & Akyüz, İ. (2004). "Sektörel Düzeyde Çalışma Koşullarının İncelenmesi", Kafkas Üniversitesi Artvin Orman Fakültesi Dergisi, 3(4): 182-192.
- Goldenhar, L.M.; Gershon, R.; Mueller, C.; Karkasian, C., & Swanson, N.A. (2001). "Psychosocial work stress in female funeral service practitioners.", Equal Opportunities International, 20(1): 17-38.
- Göral, R. (2001). "Büro Ortamındaki İşlevsel ve Fiziksel Etmenler, Bu Etmenlerin Çalışanlar Üzerindeki Etkileri ve Bir Araştırma", Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi, 4: 1-22.
- Gürbüz, S. & Şahin, F. (2016), Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri Felsefe-Yöntem-Analiz, (3. Baskı), Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Gürler, C.; Uslu, T. & Daştan, İ. (2020). "Evaluation of Distance Learning from Student Perspective in Covid-19 Pandemic", Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 24(4): 1895-1904.
- Hales, T.R.; Sauter, L.S.; Peterson, M.R.; Lawrence, J.F.; Vern Putz, A.; Schleifer, L.R.; Ochs, T.T. & Bernard, B.P. (1994). "Musculoskeletal Disorders among Visual Display Terminal Users in a Telecommunications Company", Ergonomics, 37(10): 1603-1621.
- Hedge, A. (1988). "Job Stress, Job Satisfaction, and Work-Related Illness in Offices", Proceedings of the Human Factors Society Annual Meeting, 32(13): 777-779.
- Hedge, A. & Dorsey, J.A. (2013). "Green buildings need good ergonomics", Ergonomics, 56(3): 492-506.
- Howell, S.L., Williams, P.B. & Lindsay, N.K. (2003). "Thirty-Two Trends Affecting Distance Education: An Informed Foundation For Strategic Planning", Online Journal Of Distance Learning Administration, 6(3): 1-18.
- <https://iea.cc/what-is-ergonomics/> , Erş. Tar. 20.12.2020.
- https://www.dogrulukpayi.com/bulten/tarihteki-buyuk-salginlar?gclid=CjwKCAiA2O39BRBjEiwApB2IknFPxdrePIDnFJgNI9CMdfyp36ncaa8SB3tSaoEyEFBzIW1Y8y152BoCVOMQAvD_BwE , Erş. Tar. 19.12.2020.
- Huang, Y.H.; Robertson, M.M. & Chang, K.I. (2004). "The role of environmental control on environmental satisfaction, communication, and psychological stress: effects of office ergonomics training", Environment and Behavior, 36(5): 617-637.
- Işık, A. H.; Karacı, A.; Özkaraca, O. & Biroğul, S. (2010). "Web Tabanlı Eş Zamanlı (Senkron) Uzaktan Eğitim Sistemlerinin Karşılaştırmalı Analizi", Akademik Bilişim: 361-368.
- İlçe, A. & Dramalı, A. (2010). "Yoğun Bakım Ünitelerinin Fiziksel Ergonomik Faktörler Açısından İncelenmesi", Turkish Journal of Research & Development in Nursing, 12(1): 53-63.
- İslamoğlu, A.H. & Almiaçık, Ü., (2016), Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri, (5. Basım), Beta Yayıncılık, İstanbul.
- Jusoh, F., & Zahid, M.N.O. (2018, March). "Ergonomics Risk Assessment among support staff in Universiti Malaysia Pahang", In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 319(1): 1-6.
- Çatı, K.; Karagöz, Y.; Yalman, F. & Yusuf, Ö. (2018). "Sağlık Okuryazarlığının Hasta Memnuniyeti Üzerine Etkisi", Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 14(1): 67-88.
- Kaba, A.U.; Güneş, A. & Altıntaş, T. (2012). "E-öğrenmede destek hizmetlerinin öğrenen memnuniyetine etkisi", <https://acikarsiv.aydin.edu.tr/bitstream/11547/358/1/72-249-1-PB.pdf> , Erş. Tar. 08.04.2021.

Kahraman, H., Afacan Fındıklı, M. (2018). “Kariyer Yönetimi Kapsamında Eğitim ve Geliştirme Faaliyetlerine Yönelik Algıların Çalışan Memnuniyeti Üzerindeki Etkileri”, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 11(2): 51-68.

Kalınkara, V. & Öktem, Ş. (2002). “Otel İşletmelerinde Mutfak Donanımının Çalışanlara Uygunluğunun Ergonomik Olarak Değerlendirilmesi”, Akdeniz Ülkeleri Turizm Kongresi, <http://dspace.baskent.edu.tr:8080/handle/11727/1922> , Erş. Tar. 08.04.2021.

Kanten, S. (2012). “Çalışma Koşullarının Fiziksel-Psikolojik Sağlık Belirtileri ve İş Kazaları ile İlişkisi: Mermer Çalışanları Örneği”, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 4(7): 155-167.

Karadağ, E. & Yücel, C. (2020). “Yeni Tip Koronavirüs Pandemisi Döneminde Üniversitelerde Uzaktan Eğitim: Lisans Öğrencileri Kapsamında Bir Değerlendirme Çalışması”, Yükseköğretim Dergisi, 10(2): 181-192.

Karagöz, Y., (2019), SPSS AMOS META Uygulamalı İstatistiksel Analizler, (21. Basım), Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.

Karakuş, N.; Ucuzsatar, N.; Karacaoğlu, M.; Esendemir, N. & Bayraktar, D. (2020), “Türkçe öğretmeni adaylarının uzaktan eğitime yönelik görüşleri” ,RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi, (19): 220-241.

Karaman, A. (2020). “Ofis ve Ofis Mobilyalarının Ergonomik Kriterler Açısından Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma: Uşak Üniversitesi Akademik Personel Örneği”, Mobilya ve Ahşap Malzeme Araştırmaları Dergisi, 3(1): 42-51.

Karatepe, F.; Küçükgençay, N. & Peker, B. (2020). “Öğretmen Adayları Senkron Uzaktan Eğitime Nasıl Bakıyor? Bir Anket Çalışması”, Journal of Social and Humanities Sciences Research, 7(53): 1262-1274.

Kaya, M., Güzel, D. & Çubukçu, B. (2011). “İlça Şeker Fabrikası Çalışanlarının İş Memnuniyeti, Ergonomik Çalışma Koşulları ve İş Stresi Yönünden İncelenmesi” Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 25(2): 51-60.

Kekeç Morkoç, D. & Okcu, O. (2017). “Çalışma Mekânlarının ve Büro Mobilyalarının Ergonomik Açısından Değerlendirilmesine Yönelik Bir Araştırma: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Örneği”, İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi: 422-434.

Keskin, M. & Özer Kaya, D. (2020). “COVID-19 Sürecinde Öğrencilerin Web Tabanlı Uzaktan Eğitime Yönelik Geri Bildirimlerinin Değerlendirilmesi”, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 5(2): 59-67.

Koçer, S.; Yazıcı, T. & Ekinci, D.K. (2016). “Büro Ortamlarının Çalışana Etkisi Üzerine Bir Araştırma: Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Örneği”, Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, 4(2): 554-586.

Kolaç, N.; Sezer Balcı, A.; Şişman, F.N., Ünver, F. & Büyükbaş, Z. (2017). “Ofis Çalışanlarında Karpal Tünel Sendromu Semptomları ve Fonksiyonel Durum”, Sağlık Bilimleri Ve Meslekleri Dergisi, 4(3): 196-203.

Kolb, P., Gockel, C., & Werth, L. (2012). “The effects of temperature on service employees' customer orientation: An experimental approach”, *Ergonomics*, 55(6): 621-635.

Korkmaz, Ö.; Çakır, R. & Tan, S. (2015). “Öğrencilerin E-Öğrenmeye Hazır Bulunuşluk Ve Memnuniyet Düzeylerinin Akademik Başarıya Etkisi”, Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 16(3): 219-241.

Kuo, Y.C.; Walker, A.E.; Belland, B.R. & Schroder, K.E.E. (2013). “A Predictive Study Of Student Satisfaction In Online Education Programs”, *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14(1): 16-39.

Kurt, N. & Özkan, Y. (2014). “Uzaktan Eğitimde Akademik Başarıyı Etkileyen Faktörler”, Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi, 11(2): 219-236.

Kurtoğlu, D. & Kıştır, M.R. (2018). “Akademik Ofislerin Verimlilik Üzerine Değerlendirilmesi: Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Örneği”, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 9(2): 109-118.

Kürtüncü, M. & Kurt, A. (2020). "Covid-19 Pandemisi Döneminde Hemşirelik Öğrencilerinin Uzaktan Eğitim Konusunda Yaşadıkları Sorunlar", *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, COVID-19 ÖZEL SAYISI 2: 66-77.

Mills, S.J.; Yanes, M.J. & Casebeer, C.M. (2009). "Perceptions Of Distance Learning Among Faculty Of A College Of Education", *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 5(1): 19-28.

Alzahrani, N.A. (2019). "Workplace Ergonomics and Academic Staff Performance in College of Education in Umm Al-Qura University in Makkah" *American Journal of Educational Research*, 7(9): 604-617.

Öngel, K.; Eser, U. & Neşeli, C. (2017). "Bir Kalıp İmalat Sürecinde Ergonomik Risk Analiz Yöntemlerinin Uygulanması ve Düzenleyici Tavsiyeler", *Smyrna Tıp Dergisi*: 44-49.

Öz Ceviz, N.; Tektaş N.; Basmacı G. & Tektaş M. (2020). "Covid-19 Pandemi Sürecinde Üniversite Öğrencilerinin Uzaktan Eğitime Bakışı: Türkiye Örneği". *Ulakbilge*, 52: 1322-1335.

Özalkan, G.Ş. (2021). "Uzaktan Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme: Pandemi Sürecinde Sosyal Bilimler Eğitimi Yeniden Düşünmek", *International Journal of Economics Administrative and Social Sciences (IJEASS)*, Special Issue on Innovative Approaches to Teaching Social Science, (4): 18-26.

Özçelik Kaynak, K. & Uluğtekin, N.M. (2017). "Çalışma Ortamındaki Fiziksel Faktörlerin Ergonomik Analizi: Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Örneği" *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 6: 319-325.

Özkan, N.F. & Kahya, E. (2017). "Bir Üniversitenin İdari Ofislerindeki Ergonomik Risklerin Değerlendirilmesi", *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 32(1): 141-150.

Özkanan, A. & Erdoğan, A. (2013). "Uzaktan Eğitimde Öğrenme Ortamının Kabulü İle Birliktelik Duygusunun Öğrenen Memnuniyetine Etkisi", *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (0): 209-220.

Özkılıççı, G. & Uysal Cantürk, P. (2020). "Bilişsel esneklik İle Uzaktan Eğitim Memnuniyetinin İlişkisi: Negatif Duygulanımın Aracı Rolü", *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19 (39): 1167-1181.

Öztaş, S. & Kılıç, B. (2017). "Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi Dersinin Uzaktan Eğitim Şeklinde Verilmesinin Öğrenci Görüşleri Açısından Değerlendirilmesi", *Turkish History Education Journal*, 6 (2): 268-293.

Roelofsen, P., (2002). "The Impact of Office Environments on Employee Performance: The Design of the Workplace as a Strategy for Productivity Enhancement", *Journal of Facilities Management*, 1(3): 247-264.

Serçemeli, M. & Kurnaz, E. (2020). "Covid-19 Pandemi Döneminde Öğrencilerin Uzaktan Eğitim Ve Uzaktan Muhasebe Eğitimine Yönelik Bakış Açıkları Üzerine Bir Araştırma", *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademik Araştırmalar Dergisi*, 4(1): 40-53.

Shikdar, A.A. & Sawaqed, N.M. (2003). "Worker Productivity and Occupational Health and Safety Issues in Selected Industries", *Computers & Industrial Engineering*, 45: 563-572.

Smith, M.J. & Bayeh, A.D. (2003). "Do ergonomics improvements increase computer workers' productivity?: an intervention study in a call centre", *Ergonomics*, 46(1-3): 3-18.

Sonne, M.; Villalta, D.L. & Andrews, D.M. (2012). "Development and Evaluation of an Office Ergonomic Risk Checklist: ROSA-Rapid Office Strain Assessment" *Applied Ergonomics*, 43: 98-108.

Swanson, N.G.; Galinsky, T.L.; Cole, L.L.; Pan, C.S. & Sauter, S.L. (1997). "The impact of keyboard design on comfort and productivity in a text-entry task", *Applied Ergonomics*, 28(1): 9-16.

Şahin, A.E. (2009). "Eğitim Fakültesinde Hizmet Kalitesinin Eğitim Fakültesi Öğrenci Memnuniyet Ölçeği (EF-ÖMÖ) İle Değerlendirilmesi", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(37): 106-122.

Tonbuloğlu, B., & Aydın, H. (2015). "Uzaktan Eğitimde Kalite Standartları", *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(4): 55-70.

Uzgören, N. & Uzgören, E. (2007). "Dumlupınar Üniversitesi Lisans Öğrencilerinin Memnuniyetini Etkileyen Bireysel Özelliklerin İstatistiksel Analizi-Hipotez Testi, Ki-Kare Testi Ve Doğrusal Olasılık Modeli", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (17): 1-20.

Vischer, J.C. (2007). "The effects of the physical environment on job performance: towards a theoretical model of workspace stress", *Stress and health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 23(3): 175-184.

Yalman, M. (2013). "Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Bilgisayar Destekli Uzaktan Eğitim Sistemi (Moodle) Memnuniyet Düzeyleri", *Electronic Turkish Studies*, 8(8): 1395-1406.

Yang, Z.; Becerik-Gerber, B., & Mino, L. (2013). "A study on student perceptions of higher education classrooms: Impact of classroom attributes on student satisfaction and performance", *Building and Environment*, 70: 171-188.

Yangın, H.B.; Kırca, N. (2013). "Antalya Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Öğrencilerinin Memnuniyet Düzeyleri ve Etkileyen Faktörler", *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(1): 78-94.

Yenilmez, K.; Turğut, M. & Balbağ, M. (2017). "Öğretmen Adaylarının Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi", *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2): 91-107.

Yıldız, E. (2020). "Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Topluluk Hissine Etki Eden Faktörlerin İncelenmesi", *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 8(1): 180-205.

Yorgancı, S. (2014). "Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Yönteminin Öğrencilerin Matematik Başarılarına Etkileri", *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(3): 1401-1420.

Zaidi U.; Hammad L.F.; Awad S.S.; Elkholi S.M.A. & Qasem H.D. (2018). "Relationship of Ergonomics, lifestyle and Job Satisfaction among Sonographers in Riyadh", *KSA. J Liaquat Uni Med Health Sci.*, 17(03):127-34.

Zirkle, C. (2001). "Access barriers in distance education", *Contemporary education*, 72(2): 39.