



Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Teknostres Düzeylerinin Yordanmasında Cinsiyet, TPAB, Okul Desteği ve Mesleki Doyumun Rolü *

Erdi Erdoğan ¹, Bülent Akbaba ²

Öz

Modern çağın bir hastalığı olarak adlandırılan teknostres Covid-19 pandemisi nedeniyle eğitimciler üzerindeki etkisini belirgin biçimde artırmıştır. Bu süreçte sosyal bilgiler öğretmenleri de yoğun olarak teknostres ile karşılaşmaktadır. Bu araştırmanın amacı; sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeyleri ile cinsiyet, Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi [TPAB], okul desteği ve mesleki doyum değişkenleri arasındaki ilişkileri belirleyebilmektir. Araştırma, nicel araştırma yaklaşımına bağlı olup ilişkisel tarama deseniyle tasarlanmıştır. Araştırmanın verileri, ortaokullarda görev yapan 270 sosyal bilgiler öğretmeninden elde edilmiştir. Araştırma verilerinin toplanmasında kişisel bilgi formu, Teknostres Ölçeği, Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri Ölçeği (TPACK-deep), Okul Desteği Ölçeği ve Minnesota İş Doyum Ölçeği-Kısa Formu'ndan faydalanılmıştır. Araştırma verilerinin analizinde SPSS 22.0 programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde, betimsel istatistikler, Pearson korelasyon katsayısı ve hiyerarşik çoklu regresyon analizinden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda, cinsiyet, TBAP, okul desteği ve mesleki doyumun sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeylerini anlamlı bir biçimde yordadığı sonucuna ulaşılmıştır. Gelecek araştırmalarda sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeylerini azaltmak için okul kültürünün nasıl güçlendirilebileceğine odaklanılabilir.

Anahtar Kelimeler

Sosyal Bilgiler Öğretmeni
Teknostres
TPAB
Okul Desteği
Mesleki Doyum

Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 31.08.2021
Kabul Tarihi: 25.04.2022
Elektronik Yayın Tarihi: 29.04.2022

DOI: 10.15390/EB.2022.11183

Giriş

Bilişim teknolojisindeki gelişmeler ve bu gelişmeler kapsamında özellikle internetin kullanıcı sayısının 2021 itibariyle 7 milyar kişiyi aşması (Internet World Stats, 2021) insan hayatının pek çok unsurunda kökten değişikliklerin meydana gelmesini sağlamıştır (Kumar, Lal, Bansal ve Sharma, 2013; Riedl, Kindermann, Auinger ve Javor, 2012). Bu durum, devletlerin eğitim kurumlarındaki eğitim-öğretim süreçlerinde dijital bir dönüşümü gerçekleştirmelerini de gerekli kılmıştır (Hew ve Brush, 2007). Bu dönüşüm nedeniyle öğretim sürecinin temel unsurlarından biri olan öğretmenlerden teknolojik değişime ayak uydurmaları (Zhao, Wang, Wu ve Dong, 2021) ve güncel teknolojileri derslerine etkili biçimde dâhil etmeleri beklenir hâle gelmiştir (Nelson ve Hawk, 2020). Uluslararası

* Bu araştırma, "19. Uluslararası Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu" etkinliğinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Kırıkkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı, Türkiye, erdierdogan90@gmail.com

² Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı, Türkiye, akbaba@gazi.edu.tr

Eğitimde Teknoloji Topluluğu (International Society for Technology in Education [ISTE], 2017), öğretmenin tasarım yeteneğini kullanarak öğrenci performansını artırmak için derslerine teknolojiyi dâhil etmesini bir standart olarak belirlemiştir. Avrupa Komisyonu (Redecker, 2017), öğretmenlerin öğretimin sürdürülmesinde, öğrenmenin sınıf dışında da devamlılığının sağlanmasında, öğrenenlerin dijital teknolojileri işbirlikli şekilde kullanabilmelerinde ve öğrencilerin öz düzenlemeli öğrenmelerinin meydana gelmesi için dijital teknolojileri kullanabilme yeterliğine sahip olmaları gerekliliğini belirtmiştir. Bu konuda UNESCO (2018), öğretmenler için yayımladığı raporda pedagojik uygulamaların bilgi ve iletişim teknolojileri temeline dayandırılarak zenginleştirilmesi isteğini dile getirmiştir. Türkiye’de de Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü [ÖYGGM] tarafından yayımlanan “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri” belgesinde alan ayrımı yapılmaksızın öğretmenlerin öğretim ve öğrenme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin olarak kullanmasını gerektirecek yeterlikler ortaya konulmuştur (ÖYGGM, 2017).

Kurum, kuruluş ve ülke beklentilerinin yanı sıra 2020 yılında tüm dünyayı saran Covid-19 pandemisinin etkilerinden dolayı eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanılmasına yönelik beklentilerin arttığı görülmektedir. Çünkü pandemi nedeniyle eğitim süreçlerinin yüz yüze yürütülmek yerine zorunlu olarak çevrim içi ortamlara taşınmasıyla öğretmenlerin pedagojik donanımlarını çevrim içi ortamlarda çeşitli dijital araçların yardımıyla sergilemesi beklenir hâle gelmiştir (Flores ve Gago, 2020). Daha özele inildiğinde sosyal bilgiler öğretmenlerinden de dijital araçları kullanmalarına yönelik beklentiler artmaktadır. Bu beklentiler, Covid-19 pandemisi nedeniyle daha görünür hâle gelse de sosyal bilgiler dersi ve sosyal bilgiler öğretmenleri için uzun süreden beri dile getirilmektedir. Milenyum öncesinde bu beklentiler National Council for the Social Studies (NCSS, 1997) tarafından ortaya konulmuş, sosyal bilgiler öğretiminde ve sosyal bilgiler öğretmeni yetiştirme sürecinde teknolojik yeterliklerin gerekliliğine değinilmiştir. Fakat sosyal bilgiler, sosyal bilgiler öğretmeni ve teknoloji entegrasyonuna ilişkin uygulama ve araştırmalar milenyumun ilk yıllarında sınırlı bir çerçevede gerçekleştirilmiştir (Crocco, Cramer ve Meier, 2008). Öğretim teknolojilerinin öneminin giderek artmasıyla NCSS bir kez daha sosyal bilgiler öğretmenlerinin sahip olması gereken yeterlikler arasında bilişim teknolojisine dair olanlara yönelik isteklerini güçlendirmiştir (NCSS, 2013). Benzer şekilde, Mason ve diğerleri (2000) tarafından ortaya konulan “Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Eğitiminde Teknoloji Kullanım Esasları” isimli araştırmadaki prensipler NCSS’nin bir yan kuruluşu olan Kolej ve Üniversite Fakülteleri Birliği (CUFA) tarafından onaylanmış ve sosyal bilgiler öğretmenin profesyonel yaşantısına başlamadan çeşitli dijital araçları tanınmasına ve sosyal bilgiler-teknoloji ilişkisine dair araştırmalara katkı yapabilmesine vurgu yapılmıştır. Yaklaşık 15 yıl sonra, prensipler güncellenmiş ve etkili sosyal bilgiler öğretimi için teknoloji kullanımının kaçınılmaz olduğu daha güçlü olarak vurgulanmış, öğretmenin pedagoji ve içerik bilgisiyle harmanlanmayan öğretim teknolojisi yeterliliğinin eksikliği ifade edilmiş, yurttaşlık uygulamalarının devamlılığında teknoloji kullanımına değinilmiş ve sosyal bilgiler alanındaki araştırmaların sürdürülmesi bir beklenti olarak sunulmuştur (Hicks, Lee, Berson, Bolick ve Diem, 2014). Curry ve Cherner (2016) ise sosyal bilgiler öğretmenlerinin geleneksel anlayış ve modern tasarımlar arasında kaldığını, bu ikilemi sona erdirmek için öğretim teknolojisi becerilerini geliştirmeleri gerektiğini belirtmişlerdir. Çünkü günümüz sosyal bilgiler öğretiminin bir gereği olarak öğretmenler derslerinin temel özelliği olan sorgulayıcı düşünme sürecini dijital araçlar yardımıyla zenginleştirmelidirler (Beeson, Journell ve Ayers, 2014; Stevens, Borup ve Barbour, 2018). Tüm bu beklentilere rağmen sosyal bilgiler öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliklerini sağlamada ve onları derslerine dâhil etmede hâlen birçok engel bulunmaktadır.

Bu engellerin bazılarının dışsal (zaman sınırlılığı, teknolojinin nasıl kullanılacağına dair eğitim eksikliği, teknik destek eksikliği vd.), bazılarının içsel (öğretmenin öğretim ve öğrenme süreçlerine, sınıf içi teknoloji kullanımına ilişkin inançları ve değişime olan istekliliği/isteksizliği vd.) kaynaklı olduğu bazılarının ise öğretmenin tasarımsal düşünme becerisinden yoksunluğu nedeniyle meydana geldiği belirtilmektedir (Ertmer, 1999; Tsai ve Chai, 2012). Farklı bir yaklaşım ise Belland (2009) tarafından ortaya konulmuştur. Araştırmacı, “Habitus” kavramından yola çıkarak teknolojiyi dâhil etmenin sosyal çevre ile etkileşim sonucunda edinilen deneyimlerin öğretim sürecine yansımaları olduğunu ve yeterli olmayan alışkanlıkların değiştirilmemesinin en büyük engel olduğunu vurgulamıştır. Teknolojiyi öğretim sürecine dâhil etmeye yönelik engeller bilinmesine rağmen

bütünüyle ortadan kaldırılamamaktadır. Bunu başarabilmek için öncelikli olarak içsel engellerden yola çıkmak özellikle de öğretmenlerin öğretim sürecine teknolojiyi dâhil edebilmeye yönelik inançlarının güçlendirilmesi gereklidir (Tosuntaş, Çubukçu ve İnci, 2019). Öğrenme-öğretme süreçlerine teknolojiyi entegre etme durumunda başarının bir diğer şartı da öğretmenlerin teknolojiye yöneldiklerinde kendilerini psikolojik olarak rahat hissetmeleridir. Çünkü bazı öğretmenler teknolojiyle uzun süre vakit geçirdiğinde bireysel alanlarını daraltmakta, işleyebileceklerinden fazla bilgi ve veriyle karşılaşmakta ya da kendilerini teknolojik açıdan -daha özel olarak da değişen öğretim teknolojileri açısından- yoğun deneyimler sonucunda geliştirmek istediklerinde üzerlerinde bir stres hissedebilmektedir.

Bu stres durumu farklı branşlarda farklı düzeylerde gerçekleşebilmektedir. Çünkü her dersin öğretim teknolojisiyle ilişkisi farklıdır. Sosyal bilgiler dersi de çok disiplinli özgün yapısı, farklı disiplinlerin birçok somut ve soyut kavramını bünyesinde barındırması ve toplumsal unsurların (günlük yaşamın) sınıf ortamına en yüksek düzeyde taşınmasını gerektirmesi nedenleriyle öğretim teknolojilerinden yararlanılması hususunda öğretmene yüksek bir beklenti yöneltmektedir (Curry ve Cherner, 2016; Debele ve Plevyak, 2012; Shriner, Clark, Nail, Schlee ve Libler, 2010). Bunun haricinde, sosyal bilgiler öğretmeni güncel bir öğretim teknolojisi modeli olan Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) kapsamında birçok disiplinin bilgisini edinmeli, en uygun pedagojik yaklaşımı belirleyebilmeli ve tüm bunları uygun öğretim teknolojileriyle harmanlayabilmelidir (Beeson vd., 2014). Ayrıca sosyal bilgiler öğretmeni, lisans öğrenimi sürecinde bir bilişim teknolojileri ve yazılım öğretmeni kadar dijital teknolojilere ilişkin teknik bilgi içeren dersleri almamakta ve kayıtlı olduğu sınırlı sayıdaki dersler de verimsiz geçebilmektedir (Erdoğan ve Şerefli, 2021). Son olarak, sosyal bilgiler öğretmenlerinin diğer branşlara göre teknoloji destekli yeni öğretim yöntemleri kullanabilmede dikkate değer eksikliklere sahip oldukları belirtilmektedir (Dawson, Bull ve Swain, 2000; Shriner vd., 2010). Bu nedenler, sosyal bilgiler öğretmeni ve öğretim teknolojisi ilişkisinin farklı bir bakış açısıyla incelenmesi için güçlü gerekçeler olarak tanımlanabilir. Çünkü çok disiplinli yapıdaki öğretim hedeflerine ulaşılmasında teknoloji kullanımının diğer branşlara göre sosyal bilgiler öğretmeni için farklı düzeyde bir yükü ifade ettiği düşünülmektedir. Teknolojiye yönelik bu psikolojik yük alanyazında teknostres olarak adlandırılmaktadır.

Teknostres kavramı, 1980'li yıllarda alanyazına dâhil olmasına rağmen teknostrese yönelik araştırmaların özellikle son 20 yıllık dilimde artış gösterdiği ve son dönemlerde eğitimcilerin teknostreslerine odaklanıldığı gözlemlenmektedir (Çetin ve Bülbül, 2017; Çoklar, Efiltili, Şahin ve Akçay, 2016; Dong, Xu, Chai ve Zhai, 2020). Teknolojik gelişimin ve bilgi-iletişim teknolojilerinin öğretim süreçlerine dâhil edilmesinin hızlanması ve bu durumun sonucunda sorunların daha görünür hâle gelmesi bunun nedeni olarak değerlendirilmektedir. Bu doğrultuda bakıldığında, teknostres ve öğretmen ilişkisi üzerine birçok araştırma gerçekleştirildiği görülmektedir. Bunlardan bazıları; ortaokul öğretmenleriyle gerçekleştirilen teknostres nedenlerine ilişkin modelleme çalışması (Joo, Lim ve Kim, 2016), lise öğretmenleriyle gerçekleştirilen teknostres nedenlerine yönelik modelleme çalışması (Özgür, 2020), öğretim üyelerinin teknostreslerine ilişkin modelleme çalışması (Wang ve Li, 2019), öğretmenlerin teknostres nedenlerini inceleyen durum çalışması (Al-Fudail ve Mellar, 2008; Çoklar vd., 2016); öğretim elemanlarının teknostres algıları ve bilgi-iletişim teknolojilerine yönelik kabullerini inceleyen ilişkisel araştırma (Akgün, 2019), okul yöneticilerinin teknostres algıları ve bireysel yenilikçilik düzeylerine ilişkin bir ilişkisel araştırma (Çetin ve Bülbül, 2017) ve öğretim üyelerinin uzaktan eğitim sürecinde teknostresle ilişkilerini inceleyen bir tarama çalışması (Penado-Abilleira, Rodicio-García, Ríos-de Deus ve Mosquera-González, 2021) olarak sıralanabilir. Tüm bu araştırmalarda farklı branşlarda ve farklı değişkenler kapsamında incelemeler gerçekleştirilse de sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostreslerine ilişkin durumu ve bu durumun yordayıcısı olan değişkenlerin teknostres üzerindeki etkilerini ortaya koyan bir araştırmaya rastlanılamamıştır. Bu durum, önemli bir eksikliği ifade etmektedir. Çünkü Covid-19 pandemisi nedeniyle her branşta teknoloji kaynaklı stres durumları farklı olarak gerçekleşmekte ve teknostresi etkileyen değişkenlerin branş bazlı olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Alanyazındaki bu boşluğu doldurabilmek için bu araştırmanın amacı; sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeyleri ile cinsiyet, teknolojik pedagojik alan bilgisi [TPAB] yeterliliği, okul desteği algısı ve mesleki doyum değişkenleri arasındaki ilişkileri

belirleyebilmektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıda belirtilen araştırma sorularına yanıt aranması hedeflenmiştir.

1. Sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostresleri, TPAB yeterlikleri, okul desteği algıları ve mesleki doyumları ne düzeydedir?
2. Sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeyleri ile cinsiyet, TPAB yeterliliği, okul desteği algısı ve mesleki doyum değişkenleri arasında anlamlı ilişkiler var mıdır?
3. Cinsiyet, TPAB yeterliği, okul desteği algısı ve mesleki doyum değişkenleri sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeylerinin anlamlı birer yordayıcısı mıdır?
4. Cinsiyet, TPAB yeterliği, okul desteği algısı ve mesleki doyum değişkenleri sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeylerindeki değişkenliğin ne kadarını açıklamaktadır?

Teorik Arka Plan

Bu bölümde, teknostres kavramı ve cinsiyet, TPAB, okul desteği ve mesleki doyum değişkenleriyle teknostres arasındaki ilişki incelenecektir.

Teknostres Kavramı

Teknostres, bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızlı gelişimi nedeniyle ortaya çıkan bireysel bir sorundur. Teknostres kavramı ilk olarak 1984 yılında Klinik Psikolog Craig Brod tarafından alanyazına kazandırılmıştır. Brod (1984), teknostresi bireylerin gelişen ve değişen teknolojilere uyum sağlayamama yetersizliğini hissetmeleri durumunda beliren modern çağın bir hastalığı olarak adlandırmıştır. Bu tanım daha sonraki yıllarda daha geniş bir perspektifle Weil ve Rosen (1997) tarafından yenilenmiştir. Araştırmacılar, teknostresi bireylerin kişisel özellikleri olan tutum, düşünce, davranış ve psikolojileri üzerine gerçekleşen olumsuz etkiler olarak tanımlamışlardır. Teknostres, bireylerin gelişen teknolojilerin gerektirdiği yeni bilişsel ve sosyal gerekliliklerle mücadelelerinin bir sonucudur (Taraftar, Tu, Ragu-Nathan ve Ragu-Nathan, 2007). Günümüzde bireyler, bilgi ve iletişim teknolojileriyle olan etkileşimlerinde gerek teknolojik araçlar gerekse uygulamalar aracılığıyla gereğinden fazla bilgi ve deneyim yüklemesine maruz kalmakta, sürekli ulaşılabilir olmalarından dolayı kendilerinden daha fazla iş gücünü sergilemeleri istenmekte, dijital ortamda kendilerinden çoklu görevleri gerçekleştirmeleri ve sorumluluğundaki işleri daha hızlı yerine getirmeleri beklenmektedir (Ayyagari, Grover ve Purvis, 2011; La Torre, Esposito, Sciarra ve Chiappetta, 2019). Bunun sonucunda stres seviyelerinin yükselmesiyle de bireyler kendilerinden istenilenlerle baş edemez hâle gelmekte ve teknostres olarak adlandırılan negatif etkiye maruz kalmaktadırlar (Taraftar, Tu ve Ragu-Nathan, 2010). Teknostres kavramını Ragu-Nathan, Taraftar, Ragu-Nathan ve Qiang (2008), bilgi ve iletişim teknolojileri kullanıcılarının teknolojileri kullanırken üzerlerinde hissettikleri stres etkisi olarak tanımlamaktadır. Teknostres, bireylerin teknolojiyle olan yoğun ilişkileri sonucunda yetersizlik ve baş edememe hissiyatının psikolojik açıdan stres olarak belirmesidir (Wang, Tan ve Li, 2020). Bu durumu ortaya çıkaran birçok etken mevcuttur. Alanyazında teknostresi ortaya çıkaran durumlar (technostress creators) beş boyut altında toplanmaktadır (Taraftar vd., 2007, 2010; Taraftar, Tu, Ragu-Nathan ve Ragu-Nathan, 2011);

1. Tekno-Aşırı Yükleme: Bilgi ve iletişim teknolojilerinin bireye baş edebileceğinden fazla iş yüklemesi ve bu işlerle baş edilememesidir.
2. Tekno-İşgal: Bireylerin iş saatleri dışında boş zamanlarında da teknolojinin sağladığı 7/24 ulaşılabilirlik nedeniyle sürekli işle bağlantıda kalması durumudur.
3. Tekno-Karmaşıklık: Sürekli güncellenen teknolojik cihazlar ya da yazılım ve uygulamalar bireyleri kendini sürekli yenilemeye yöneltmektedir. Bu durum, giderek karmaşık bir hâl almakta ve bireylerde stres yaratmaktadır.
4. Tekno-Güvensizlik: İş yerinde bireylerin kendilerini yeni teknolojilere uyum sağlamada rekabet halinde hissetmeleri ve işverenin de en başarılı olan kişiyi seçeceği anlayışının yarattığı stres durumudur.
5. Tekno-Belirsizlik: Bireyler, güncellenen teknolojilere uyum sağlamak için yeni bilgiler edinirler. Fakat teknolojinin gelişim hızından dolayı öğrenilenler daha işe koşulmadan eskিয়েbilir. Bu durumun bireyler üzerinde yarattığı belirsizlik teknostresin diğer bir kaynağıdır.

Belirtilen etkenlerin etkisini artırmasıyla ortaya çıkan teknostres sonucunda bireyler olumsuz yönde etkilere maruz kalmaktadır. Sosyal yaşam, mesleki hayat ve birey sağlığı teknostres nedeniyle hasar görmektedir. Bu etkiler, tekno-tükenmişlik durumu, teknoloji kullanım sürecinden alınan doyumun azalması (Tarafdar vd., 2010; Wang vd., 2020); teknoloji kullanım sürekliliğinin bozulması (Maier, Laumer, Weinert ve Weitzel, 2015); rahatsızlık hissi, kaygı ve fiziksel sorunlar (Çoklar ve Şahin, 2011; Salanova, Llorens ve Cifre, 2013); kalp, kan basıncı ve kaslarla ilgili sorunlar (Jena, 2015); strese duyarlı kortizol hormonunun yükselmesi (Riedl vd., 2012) vb. gibi psikolojik, sosyal ve fiziksel kaynaklı olarak ortaya çıkabilmektedir. Belirtilenlerin öğretmenlerin mesleki yaşantısında yarattığı etki düşünüldüğünde hem mesleki açıdan hem de günlük yaşantı açısından önemli eksiklikler ortaya çıkaracağı düşünülmektedir. Bunun önüne geçebilmek için teknostresi etkileyen değişkenlerin belirlenmesi gerekmektedir. Aşağıda alanyazın kapsamında teknostresi etkileyen değişkenler olarak adlandırılan cinsiyet, TPAB, okul desteği ve mesleki doyumunun teknostres ile ilişkilerine yer verilmiştir.

Teknostres ve TPAB

TPAB, Mishra ve Koehler (2006) tarafından ortaya konulan teknoloji bilgisi (TB), pedagoji bilgisi (PB) ve alan bilgisinin (AB) birleştirilerek öğretim sürecine yansıtılması gerekliliğini ifade eden bir teknoloji entegrasyonu modelidir. Model, teknoloji, pedagoji ve alan bilgisi bileşenlerinin ilişkisini ve karmaşıklığını belirleyerek öğretim sürecine teknolojinin nasıl verimli bir şekilde dâhil edilebileceğini ortaya koymaktadır (Schmidt vd., 2009). Bu yönüyle öğretmenlerden teknoloji, pedagoji ve alan bilgilerini birleştirip kullanmalarına ilişkin bir beklenti oluşmaktadır. Beklentinin karşılanmadığı durumlarda öğretmen üzerinde stres yarattığı, böylece teknostresi doğrudan etkilediğine dair önemli dayanaklar bulunmaktadır. Örneğin, Al-Fudail ve Mellor (2008) gerekli pedagojik hazırlıklar yapılmadan sınıf içinde teknoloji kullanımına geçilmesinin teknostresi tetikleyen önemli bir neden olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde, Gökbulut (2021) da öğretmenin teknostres seviyesinin düşmesinin eğitime teknoloji entegrasyonunu kolaylaştıracağını belirtmiştir. Bu açıdan bakıldığında, öğretmenlerin TPAB yeterliklerinin gelişmesi teknostres düzeylerini azaltmaktadır. Diğer bir deyişle TPAB yeterliliği ve teknostres arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki mevcuttur (Dong vd., 2020; Joo vd., 2016; Kay, 2008; Özgür, 2020). Bu durum öğretmenlerin teknostres düzeylerini azaltabilmek için hizmet öncesinde ve hizmet içinde TPAB yeterliklerinin geliştirilmesini gerekli kılmaktadır.

Teknostres ve Öğretmenlik Mesleği Doyumu

Mesleki doyum, bireylerin mesleklerinden beklentileri ve bu beklentilerin karşılanması arasındaki ilişkiyi ifade eden bir kavramdır (Locke, 1976). Pozitif bir duygusal durumu ifade eden mesleki doyum, kişinin mesleğini değerlendirmesi sonucu ortaya çıkar (La Torre vd., 2019). Mesleki beklentiler ve beklentilerin karşılanması arasındaki farkın düzeyi bireylerin mesleklerine yönelik duygularını (olumlu ya da olumsuz) etkilemekte ve mesleki doyum düzeyini belirlemektedir (İnce ve Şahin, 2016; Jena, 2015). Aşırı iş yükü, özel hayata dair gizliliğinin zedelenmesi ve rol belirsizliği sorunları teknostresi yaratmakta ve sonucunda mesleki doyum azalmaktadır (Suh ve Lee, 2017). Teknostres ve mesleki doyum arasında negatif bir ilişkinin bulunduğu görülmektedir. Mesleki doyumun azlığı mesleki bakış açısını etkilemekte, mesleki performansı azaltmakta böylece teknostresi yükseltmektedir. Mesleki doyumun azlığı öğretmenlerin teknostres düzeylerini artırmaktadır (Ayyagari vd., 2011; Jena, 2015; Kumar vd., 2013; Ragu-Nathan vd., 2008). Bu nedenle, mesleki doyumunu yüksek olan öğretmenler mesleğinden aldıkları olumlu duygusal etkiler nedeniyle kendilerini gelişime ve değişime daha açık hâle getirmekte, teknolojiyi sağlıklı sınırlar içinde kullanmaya çabalamakta ve teknostres seviyelerini düşürmektedirler.

Teknostres ve Okul Desteği

Okul desteği, öğretmenin karşılaştığı sorunlarla baş edebilmesi için önemli bir destek unsurudur. Yeterli okul desteğinin sağlanması öğretmenin teknoloji kullanımına yönelik bakış açısına ve teknoloji kullanım yeterliliğine katkı sunmaktadır (Drossel, Eickelmann ve Gerick, 2017). Öğretmenlerin öğretim teknolojilerini etkili kullanabilmesinde okul desteği sağlanmasıyla altyapı, teknoloji ve pedagoji alanlarındaki sorunlara çözüm getirilerek dışsal bir etki yaratılmaktadır (Porter ve Graham, 2016). Bu açıdan bakıldığında, teknoloji kullanımını üzerinde olumlu bir etki yaratan okul

desteğinin öğretmenlerin teknostres düzeylerini azaltacağı düşünülmektedir. Bu nedenle, teknostres ve okul desteği arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu söylenebilir (Dong vd., 2020; Joo vd., 2016; Longman, 2013; Tarafdar vd., 2011; Zhao vd., 2021). Okul desteğinin artması öğretmenlerin teknoloji kullanımlarında stres yaratan özellikle dışsal engellerin ortadan kaldırılmasına katkı sağlamakta böylece öğretmenlerin teknostres düzeylerini azaltmaktadır.

Teknostres ve Cinsiyet

Farklı cinsiyet türleri teknolojiyi farklı biçimde anlamlandırmakta ve kullanmaktadır. Teknostresi etkileyen değişkenlerle ilgili alanyazın incelendiğinde teknostresi etkileyen değişkenlerden birinin de cinsiyet olduğuna ulaşılmıştır (Marchiori, Mainardes ve Rodrigues, 2019). Fakat hangi cinsiyet türünün teknostresi daha fazla etkilediğine ilişkin bir uzlaşıya rastlanılmamıştır. Bu kapsamda, bazı çalışmalarda erkeklerin teknostres düzeylerinin kadınlardan anlamlı biçimde farklı olduğu belirtilmiştir (Akgün, 2019; Ragu-Nathan vd., 2008; Shu, Tu ve Wang, 2011). Diğer açıdan bakıldığında ise kadınların erkeklere göre daha yüksek teknostres düzeyinde oldukları ifade edilmiştir (Çoklar ve Şahin, 2011; Lee, Chang, Lin ve Cheng, 2014; Riedl, 2013). Cinsiyet değişkeni özelinde teknostresin yönü belirlenemese de tüm bu araştırmalardan yapılabilecek çıkarımlardan biri, teknostres ve cinsiyet arasında dikkate değer bir ilişki olduğudur.

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırmada, nicel araştırma yaklaşımından yararlanılmıştır. Araştırma deseni olarak ise ilişki tarama deseni tercih edilmiştir. İlişkisel tarama araştırmalarında, örneklem grubuna ilişkin çeşitli özellikler arasındaki ilişkileri incelemek amaçlanmaktadır (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012). Bu araştırmada teknostres düzeyi ile cinsiyet, TPAB yeterliliği, okul desteği algısı ve mesleki doyum değişkenleri arasındaki çoklu ilişkilerin ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeyleridir. Bağımsız değişkenler olarak ise cinsiyet, TPAB yeterliliği, okul desteği algısı ve mesleki doyum değişkenleri yer almaktadır.

Katılımcılar

Araştırmada uygun örnekleme ile katılımcılar belirlenmiştir. Uygun örnekleme yöntemi, rastgele örneklem seçiminin elverişsiz olduğu durumlarda kullanılan bir örnekleme yöntemidir (Fraenkel vd., 2012). Bu araştırmanın veri toplama süreci de Covid-19 pandemisinin yoğun olarak yaşandığı bir döneme denk geldiği için örneklem uygun örnekleme ile belirlenmiştir. Çünkü bu süreçte bazı öğretmenler virüsün kendilerine bulaşabileceği endişesiyle araştırmayı katılmayı reddetmiş, bu durum araştırmacıları seçkisiz örneklem belirlemeden alıkoymuş ve veriler elverişli öğretmenlerden toplanmışlardır. Ayrıca bu çalışma branş bazlı bir araştırma olduğu için sosyal bilgiler öğretmenlerine ulaşmada Covid-19 pandemisi süreci ciddi biçimde etkilemiştir. Bu sınırlılık araştırmacılar tarafından kabul edilmektedir. Araştırmada 287 sosyal bilgiler öğretmenine ulaşılmıştır. Fakat bu öğretmenlerden 17'si Covid-19 pandemisini gerekçe göstererek araştırma sürecine dâhil olmak istememiştir. Bu nedenle, Ankara ve Kırıkkale şehirlerinde görevine devam eden 270 sosyal bilgiler öğretmeni araştırmaya dâhil edilmiştir. Dâhil edilen öğretmenlerin 137'si (%50,7) erkek, 133'ü (%49,3) ise kadındır. Öğretmenlerin %42,2'si 22-27 (n=114), %18,5'i 28-33 (n=50), %10,7'si 34-39 (n=29), %10,4'ü 40-45 (n=28) ve 18,1'i ise 46 ve üstü (n=49) yaş aralığındadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada beş farklı veri toplama aracından yararlanılmıştır. Her bir veri toplama aracı için geliştiricilerden kullanım izinleri alınmıştır. Veri toplama aracını geliştiren kişilerle e-posta üzerinden iletişime geçilmiş, araştırmanın amacından bahsedilmiş ve kullanım izni talep edilmiştir. Böylelikle ölçme araçlarının kullanım izinleriyle ilgili prosedür gerçekleştirilmiştir. Aşağıda veri toplama araçlarına ilişkin detaylı bilgiler sunulmuştur.

Kişisel Bilgiler Formu

Veri toplama araçlarının ilk kısmında yer alan kişisel bilgiler formu araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Kişisel bilgiler formu aracılığıyla sosyal bilgiler öğretmenlerinin cinsiyetlerinin ve yaşlarının belirlenmesi sağlanmıştır.

Teknostres Ölçeği

Sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeylerini belirlemede Çoklar, Efilti ve Şahin (2017) tarafından geliştirilen “Öğretmenlerin Teknostres Düzeylerini Belirleme Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek 28 madde ve beş faktörden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan faktörler; “Öğrenme-öğretme süreci odaklı”, “Mesleğe yönelik”, “Teknik konu odaklı”, “Kişisel kaynaklı” ve “Sosyal odaklı” olarak sıralanmaktadır. Ölçeğin maddelerinden örnekler şöyledir; “Eğitim sürecinde internete giderek daha çok bağımlı hâle gelme konusunda üzerimde baskı hissediyorum.”, “Teknolojik araçlar dolayısıyla eğitim-öğretim anlayışının değişmesinden tedirginlik duyuyorum.” ve “Okulda teknolojik araçların güvenliğinin sağlanmasına (saklama, muhafaza etme vb.) yönelik tedirginlik duyarım.”. Veri toplama aracında tüm maddeler olumlu ifadelerden oluşmakta, tersten kodlanacak madde bulunmamakta ve ölçek Likert tipinde derecelendirilmektedir (1=Hiç katılmıyorum, 5=Tamamen katılıyorum). Araştırmacılar tarafından gerçekleştirilen DFA analizine göre ölçeğin ölçmeye çalıştığı yapı doğrulanmıştır ($\chi^2/sd=3.967$, RMSEA=.073, NFI=.890, TLI=.900, CFI=.930). Bu araştırma kapsamında da Öğretmenlerin Teknostres Düzeylerini Belirleme Ölçeğinin yapısal geçerliğini test etmek için DFA gerçekleştirilmiştir. DFA sonuçlarına göre ölçeğin beş faktörden oluştuğu doğrulanmıştır ($\chi^2/sd=1.512$, RMSEA=.044, CFI=.941, GFI=.876, AGFI=.852, RMR=.030, PNFI=.761). Ölçeğin Cronbach’s Alpha iç güvenilirlik katsayısı geliştiriciler tarafından ölçeğin tümünde .92; faktörler için ise .71 ve .79 aralığında hesaplanmıştır. Bu çalışmada ise iç güvenilirlik katsayısı ölçeğin tümünde .93; faktörlerde ise .72 ve .87 aralığında bulunmuştur. Ölçekten elde edilen puanlar beşli Likert tipinde ortalama toplam puanlar olarak ele alınmaktadır. Bu çalışmada faktör bazında hesaplamalar gerçekleştirilmiştir. Teknostres ölçeğinden elde edilen puanların yüksek olması teknostres düzeyinin ileri olduğunun bir göstergesidir. Ölçek puanlarının değerlendirilmesi araştırmacılar tarafından 1.00 ve 2.33 arası puanlar düşük düzey, 2.34 ve 3.67 arası puanlar orta düzey ve 3.68 ile 5.00 arası puanlar ileri düzey teknostres olarak belirtilmiştir.

TPAB Ölçeği

Araştırmada kullanılan diğer bir veri toplama aracı olan “Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri Ölçeği (TPACK-deep)” Kabakçı-Yurdakul ve diğerleri (2012) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, 33 madde ve dört faktörden oluşmaktadır. Bu faktörler, “Tasarım”, “Çaba”, “Etik” ve “Yeterlik” olarak tanımlanmıştır. Tasarım faktörü öğretmenin içeriğin öğrenciye aktarılmasında öğretim teknolojisi ve pedagojiyi harmanlayarak bir süreç tasarlama yeterliliğini, çaba faktörü öğretmenin öğretim sürecini ve ölçme ve değerlendirme sürecini teknolojiyle destekleyerek etkili hâle getirebilme yeterliliğini, etik faktörü öğretmenin teknolojiyi kullanırken etik ilkelere bağlı kalabilme yeterliliğini ve yeterlik faktörü ise öğretmenin öğretim teknolojisini, pedagojiyi ve içerik bilgisini harmanlayarak öğretimi sürdürme ve süreçte ortaya çıkan sorunlara etkili çözümler oluşturabilme yeterliliğini ölçmeyi amaçlamaktadır. Ölçekten örnek maddeler şöyledir; “Etkili bir öğretim-öğrenme süreci için gereksinime uygun materyal tasarlamak amacıyla teknolojiye yararlanabilme”, “Öğretim sürecinde etik kurallara uygun teknoloji kullanımında öğrenciye model olabilme” ve “Ödev, proje, staj gibi eğitsel etkinlikleri yürütmede teknolojiye yararlanabilme”. Ölçek beşli Likert tipindedir (1=Kesinlikle yapamam, 5=Rahatlıkla yapabilirim). Araştırmacılar tarafından gerçekleştirilen DFA analizi doğrultusunda ölçeğin yapısı doğrulanmıştır ($\chi^2/sd=3.981$, RMSEA=.078, CFI=.950, GFI=.940, AGFI=.890, SRMR=.048, NFI=.910, NNFI=.940). Bu çalışmada da ölçeğin dört faktörlü yapısını sınamak için DFA gerçekleştirilmiştir. DFA sonuçlarına göre ölçeğin faktör yapısı araştırmamız kapsamında da doğrulanmıştır ($\chi^2/sd=1.403$, RMSEA=.039, CFI=.937, GFI=.869, AGFI=.850, RMR=.015, PNFI=.753). Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri Ölçeği (TPACK-deep) için Cronbach’s Alpha iç güvenilirlik katsayısı geliştiriciler tarafından .95 olarak bulunmuştur. İç güvenilirlik katsayısı faktörler için .85 ile .92 aralığında gerçekleşmiştir. Bu çalışmada ise ölçeğin tümü için .93; faktörler için .87 ile .75 aralığında hesaplanmıştır. Ölçekten elde edilen puanlar toplam puan olarak hesaplanabilmekte ve beşli Likert tipine göre ortalama puanlar da alınabilmektedir. TPACK-deep ölçeğinden en düşük 33 ve en yüksek 165 puan alınabilmektedir. Ölçekten alınan puanların yüksek olması öğretmenin TPAB yeterliliğinin yüksek olduğunu ifade etmektedir. Ölçekte puanların nasıl değerlendirileceğine yönelik bir sınıflamaya rastlanılmamıştır.

Mesleki Doyum Ölçeği

Sosyal bilgiler öğretmenlerinin mesleki doyumlarının belirlenmesinde Weiss, Dawis, England ve Lofquist (1967) tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlaması İnce ve Şahin (2016) tarafından gerçekleştirilen “Minnesota İş Doyum Ölçeği-Kısa Formu (MİDÖ-KF)” kullanılmıştır. MİDÖ-KF, 20 madde içermekte ve iki faktörden oluşmaktadır. Ölçeğin faktörleri, “İçsel doyum” ve “Dışsal doyum” olarak belirlenmiştir. Ölçekten örnek maddeler şöyledir; “Toplum içinde saygın “biri” olma şansından...”, “Eğitim politikalarının uygulamaya konma şekline...” ve “Aldığım ücret ve iş yükünden...”. Ölçek beşli Likert tipindedir (1=Hiç memnun değilim, 5=Çok memnunum). Araştırmacılar tarafından gerçekleştirilen DFA analizi sonuçlarına göre ölçeğin yapısal geçerliliği doğrulanmıştır ($\chi^2/sd=4.6$, RMSEA=0.08, CFI=0.92, NFI=0.90, GFI=0.87). Bu çalışmada da ölçeğin yapısal geçerliliğini test etmek için DFA gerçekleştirilmiştir. DFA sonuçlarına göre ölçeğin iki faktörlü yapısı doğrulanmıştır ($\chi^2/sd=2.074$, RMSEA=.063, CFI=.923, GFI=.883, AGFI=.855, RMR=.023, PNFI=.767). MİDÖ-KF’nin Cronbach’s Alpha iç güvenilirlik katsayısı geliştiriciler tarafından genel doyum için .86, içsel doyum için .82 ve dışsal doyum boyutunda .78 olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada ise iç güvenilirlik katsayısı ölçeğin tümünde .92, içsel doyum faktöründe .89 ve dışsal doyum faktöründe .85 olarak hesaplanmıştır. MİDÖ-KF ölçeğinden toplam puan alınabilmekte ve beşli Likert tipinde hesaplamalar gerçekleştirilebilmektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 20 ve en yüksek puan 100’dür. Katılımcının MİDÖ-KF ölçeğinden 75 ve üzeri puan alması yüksek doyum, 26 ve 74 arası puan alması orta düzey doyum ve 25 ve altında puan alması ise düşük düzeyde doyum ifade etmektedir. Beşli Likert tipi ölçekten elde edilen puanların aritmetik ortalamalarına göre bireyin 3.75 ve üzeri puan alması yüksek doyum, 1.26-3.74 arası puan alması orta düzeyde doyum, 1.25 ve altı puan alması ise düşük düzeyde doyum olarak değerlendirilmektedir.

Okul Desteği Ölçeği

Araştırmada, sosyal bilgiler öğretmenlerinin kurumlarından aldıkları desteği belirlemek için Lowther ve Ross (2000) tarafından geliştirilen “Öğretmen Teknoloji Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçeğin temel amacı, öğretmenlerin teknolojiye ve bilgisayarlara yönelik algılarını belirleyebilmektir. Öğretmen Teknoloji Ölçeği iki temel bölüme ayrılmıştır. İlk kısımda dört faktör kapsamında öğretmenlerin teknolojiye yönelik bakış açıları belirlenmekte, ikinci kısımda ise demografik veriler toplanmaktadır. Bu çalışmada ölçeğin ilk kısmındaki faktörlerden “Toplam Destek” ve “Teknik Destek” faktörleri okul desteği algısını belirlemek için işe koşulmuştur. Ölçeğin toplam destek faktörü, öğretmene okul yönetiminden, meslektaşlarından ve ebeveynlerden teknoloji entegrasyonunu sağlamasına yönelik verilen desteği ölçmeyi amaçlarken, teknik destek faktörü öğretmenin okulundan aldığı teknolojiye yönelik teknik desteği ölçmeyi amaçlamaktadır. Veri toplama aracı, 8 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin örnek maddeleri, “Ebeveynler ve topluluk üyeleri, okulumuzun teknolojiye verdiği önemi destekliyor.”, “Öğretmenler, teknolojiyi sınıf uygulamalarına entegre etmek için yeterli idari destek almaktadırlar.” ve “Okulumuz, tüm teknoloji entegrasyon çabalarına rehberlik eden iyi geliştirilmiş bir teknoloji planına sahiptir.” şeklindedir. Veri toplama aracı, beşli Likert tipindedir (1=Kesinlikle katılmıyorum, 5=Kesinlikle katılıyorum). Öğretmen Teknoloji Ölçeğinin iki alt boyutuna yönelik doğrulayıcı faktör analizi Özgür (2020) tarafından gerçekleştirilmiş olup Cronbach’s Alpha iç güvenilirlik katsayısı .84 ve .85 aralığında bulunmuştur. Araştırmacılar tarafından gerçekleştirilen DFA analizi sonuçlarına göre ölçeğin yapısı doğrulanmıştır ($\chi^2/sd=1.948$, RMSEA=.052, CFI=.990, GFI=.979, AGFI=.953, SRMR=.027, NFI=.980). Bu çalışmada iç güvenilirlik katsayısı ölçeğin tümü için .92 olarak hesaplanırken faktörlerin iç güvenilirlik değerleri .86 ve .89 olarak bulunmuştur. Ölçeğin iki faktörlü yapısal özelliği araştırma sürecinde gerçekleştirilen DFA analizinde de doğrulanmıştır ($\chi^2/sd=2.529$, RMSEA=.075, CFI=.979, GFI=.957, AGFI=.918, RMR=.032, PNFI=.656). Ölçek, beşli Likert tipinde puanlanmakta olup ölçekten en yüksek 40 puan ve en düşük 8 toplam puan alınabilmektedir. Ölçekten alınan puan arttıkça öğretmenin okul desteği algısı güçlenmektedir. Ölçme aracında puanların nasıl değerlendirileceğine yönelik bir değerlendirme ölçütüne rastlanılmamıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırmanın veri toplama sürecine başlamadan önce araştırmacılardan birinin bağlı bulunduğu üniversitenin sosyal bilimler etik kurulundan gerekli izinler alınmış ve veri toplama işlemi başlatılmıştır. Covid-19 pandemisinden dolayı okula veri toplama gidilmeden önce okul yönetimiyle iletişime geçilip okuldaki sosyal bilgiler öğretmenlerine araştırmaya katılım hakkındaki gönüllülükleri sorulmuş ve elverişli durumda olan öğretmenler sürece dâhil edilmiştir. Araştırmaya katılım gösterebileceğini belirtilen öğretmenlerin hangi gün okulda oldukları bilgisi okul yönetiminden edinilmiştir. Ardından veri toplama araçları bir zarfa koyularak sosyal bilgiler öğretmenlerine iletilmek üzere okul idarecilerine bırakılmış ve böylelikle kişisel temas azaltılmaya çalışılmıştır. Bu süreç, iç geçerlilik için bir tehdit olmaktan ziyade birey sağlığının korunması nedeniyle tercih edilmiştir. Buna ek olarak, kapalı zarf tercih edilerek sosyal bilgiler öğretmenlerinin veri toplama araçlarına verdiği yanıtların gizliliği de sağlanmıştır. Sosyal bilgiler öğretmenleri tarafından yanıtlanan veri toplama araçları zarflara koyulmuş şekilde okul yönetiminden eksiksiz olarak teslim alınmıştır. Ardından veri toplama araçlarına verilen yanıtlar detaylıca incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda kayıp veriye rastlanılmamıştır. Veri toplama formunun ilk kısmında katılımcılara araştırmanın amacına ve veri toplama araçlarının nasıl ve ne kadar sürede yanıtlanması gerekliliğine yönelik bir yönerge sunulmuştur. Bu yönergede, araştırmanın amacından bahsedilmiş, her bir veri toplama aracı için açıklama yapılmış, katılımcılardan veri toplama araçlarını beşli Likert tipi puanlamaya göre yanıtlamaları istenmiş, tüm maddelerin araştırmacılar tarafından belirtilen sıralamaya göre eksiksiz cevaplanması talep edilmiş ve tüm veri toplama araçlarının 40 dakikalık bir süre zarfında cevaplanması gerektiği katılımcılara iletilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizinde SPSS 22 paket programından yararlanılmıştır. Öncelikle, araştırmada eksik veri olup olmadığı incelenmiştir. Bunun ardından aykırı değerleri (outliers) tespit etmek için Mahalanobis uzaklığı kullanılmıştır. Sonrasında veri setlerinin dağılım normalliği, Kolmogorov-Smirnov analizi ve basıklık-çarpıklık değerleriyle incelenmiştir. Kolmogorov-Smirnov analizi sonucunda teknostres harici tüm veri setlerinin normallik testi sonucunun .05 anlamlılık değeri üzerinde olduğuna ulaşılmıştır. Teknostres veri seti ve diğer tüm veri setleri için basıklık ve çarpıklık değerleri ve grafikleri incelenmiştir. Basıklık ve çarpıklık değerleri +1,5 ile -1,5 arasında olduğundan tüm veri setleri için normal dağılım şartı sağlanmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2013). Ardından tüm veri setleri için doğrulayıcı faktör analizleri gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda tüm veri setlerinin istenilen yapıyı güvenilir bir biçimde ölçtüğü sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantı sorunu olup olmadığını test etmek için ilk olarak Pearson korelasyon katsayısı değerlerine bakılmıştır. Ardından VIF ve tolerans değerleri de incelenmiştir. Sonuç olarak, yordayıcı değişkenlerin tolerans değerlerinin .10'dan yüksek ve VIF değerlerinin 10'dan küçük olduğuna ulaşıldığından çoklu bağlantı sorunu olmadığı ortaya çıkmıştır (Cohen, Cohen, West ve Aiken, 2003). Ayrıca veri setinde doğrusallık varsayımı da sağlanmıştır. Böylelikle hiyerarşik çoklu regresyon analizi için gerekli koşullar oluşturulmuştur. Hiyerarşik çoklu regresyon analizi dört aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada cinsiyet, ikinci aşamada TPAB yeterliliği alt boyutları, üçüncü aşamada okul desteği algısı alt boyutları ve dördüncü aşamada mesleki doyum alt boyutları analiz sürecine dâhil edilmiştir. Bu sıralamanın tercih edilme nedeni; öznel niteliklerden dışsal etkenlere ve geniş zaman dilimine yönelik bir sıralamanın tercih edilmesidir. Bu araştırmada cinsiyet ve TPAB yeterliliği değişkenleri daha özel, okul desteği algısı dışsal bir etkiyle değişebilen ve mesleki doyum daha uzun bir zaman diliminde tanımlanabilen bir yapıda olarak kabul edilmektedir. Bulguların ilk kısmında betimsel istatistikler ve korelasyon analizi sonuçları sunulmuştur. İkinci kısmında ise teknostres bağımlı değişkenine yönelik hiyerarşik çoklu regresyon analizi sonuçlarına yer verilmiştir.

Bulgular

Araştırmanın bulgular bölümünde öncelikle betimsel verilere yer verilecek olup ardından korelasyon analizi ve hiyerarşik çoklu regresyon analizi sonuçları sunulacaktır.

Tablo 1. Betimsel Veriler

Veri Toplama Aracı	Boyut	N	S	\bar{X}	Min.	Maks.	Çarp.	Bas.
Teknostres Ölçeği	Tümü	270	.474	1.703	1.04	2.89	.587	-.785
	ÖÖSO	270	.500	1.714	1.00	3.14	.509	-.736
	MY	270	.433	1.531	1.00	3.17	.921	.400
	TKO	270	.689	1.866	1.00	3.50	.693	-.629
	KK	270	.555	1.601	1.00	3.20	.958	.023
	SO	270	.678	1.824	1.00	3.75	.683	-.443
TPAB Ölçeği	Tümü	270	.307	4.499	3.58	4.97	-.389	-.925
	Tasarım	270	.401	4.429	3.30	5.00	-.524	-.672
	Çaba	270	.306	4.538	3.67	5.00	-.418	-.825
	Etik	270	.362	4.641	3.00	5.00	-1.291	1.483
	Yeterlik	270	.418	4.378	3.20	5.00	-.203	-.729
Okul Desteği Ölçeği	Tümü	270	.834	3.969	1.50	5.00	-.811	-.264
	Genel Destek	270	.830	3.991	1.50	5.00	-.870	.235
	Teknik Destek	270	.951	3.948	1.25	5.00	-.884	-.280
Mesleki Doyum Ölçeği	Tümü	270	.421	4.454	3.10	5.00	-.697	-.482
	İçsel Doyum	270	.425	4.592	3.08	5.00	-1.117	.534
	Dışsal Doyum	270	.499	4.247	3.13	5.00	-.332	-.985

TPAB: TeknoPedagojik Alan Bilgisi, ÖÖSO: Öğrenme-Öğretme Süreci Odaklı, MY: Mesleğe Yönelik, TKO: Teknik Konu Odaklı, KK: Kişisel Kaynaklı, SO: Sosyal Odaklı

Tablo 1’de yer alan sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeylerine ilişkin ortalama puanları incelendiğinde, en yüksek teknostresin “Teknik Konu Odaklı” (\bar{X} =1.866) boyutunda gerçekleştiği görülürken, bunu “Sosyal Odaklı” (\bar{X} =1.824), “Öğrenme-Öğretme Süreci Odaklı” (\bar{X} =1.714), “Kişisel Kaynaklı” (\bar{X} =1.601) ve “Mesleğe Yönelik” (\bar{X} =1.531) boyutlarının takip ettiğine ulaşılmıştır. Kısacası teknostres ölçeğinin tüm boyutlarında sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostresleri düşük düzeydedir. Öğretmenlerin TPAB puan ortalamaları incelendiğinde ise en yüksek ortalama puanın “Etik” (\bar{X} =4.641) boyutuna ait olduğu görülmektedir. Bu boyutu sırasıyla “Çaba” (\bar{X} =4.538), “Tasarım” (\bar{X} =4.429) ve “Yeterlik” (\bar{X} =4.378) boyutları izlemektedir. Bu bulgu, katılımcıların TPAB yeterliliklerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Okul desteği puanlarında ise “Genel Destek” (\bar{X} =3.991) boyutunun ortalama puanının “Teknik Destek” (\bar{X} =3.948) boyutuna göre daha yüksek olduğuna ulaşılmıştır. Böylelikle sosyal bilgiler öğretmenlerinin okul desteği algılarının Likert düzeyinde olumlu olduğu söylenebilir. Mesleki doyum puanlarında sosyal bilgiler öğretmenlerinin “İçsel Doyum” ortalama puanları (\bar{X} =4.592), “Dışsal Doyum” (\bar{X} =4.247) boyutuna göre daha yüksektir. Bu bulgu, sosyal bilgiler öğretmenlerinin hem içsel doyum hem de dışsal doyum açısından yüksek doyum düzeyinde olduklarını göstermektedir. Tablo 1’de veri toplama araçlarının basıklık ve çarpıklık değerleri de yer almaktadır. Veri toplama araçlarının basıklık ve çarpıklık değerleri alanyazında belirtilen sınırlar (-1.5 ile +1.5) içindedir (Tabachnick ve Fidell, 2013).

Tablo 2. Teknostres ile TPAB, Mesleki Doyum, Okul Desteği ve Cinsiyet Değişkenlerine Yönelik Korelasyon Analizi Sonuçları

		Teknostres				
		ÖÖSO	MY	TKO	KK	SO
Cinsiyet		.322**	.227**	.192**	.183**	.232**
TPAB	Tasarım	-.312**	-.330**	-.162**	-.322**	-.257**
	Çaba	-.218**	-.214**	-.085	-.212**	-.143*
	Etik	-.128*	-.196**	-.090	-.150*	-.133*
	Yeterlik	-.277**	-.235**	-.130*	-.300**	-.230**
Mesleki Doyum	İçsel Doyum	-.436**	-.293**	-.434**	-.443**	-.444**
	Dışsal Doyum	-.559**	-.262**	-.517**	-.446**	-.576**
Okul Desteği	Genel Destek	-.357**	-.124*	-.435**	-.324**	-.408**
	Teknik Destek	-.384**	-.140*	-.511**	-.373**	-.469**
Teknostres Ölçeği	ÖÖSO	1	.508**	.723**	.594**	.787**
	MY		1	.502**	.562**	.514**
	TKO			1	.620**	.790**
	KK				1	.704**
	SO					1

**p< .01, *p< .05, Cinsiyet: 1-Erkek, 2-Kadın

Tablo 2'deki bulgular incelendiğinde, teknostres ve alt boyutlarının tüm bağımsız değişkenlerle baskın biçimde negatif yönde ve en fazla orta düzeyde bir ilişkiye sahip olduğu görülmektedir. Teknostres bağımlı değişkeninin alt boyutları tüm bağımsız değişkenlerin alt boyutlarıyla anlamlı ilişkilere sahiptir. En yüksek ilişki ise "Sosyal Odaklı Teknostres" ve "Dışsal Doyum" boyutu arasındadır ($r = -0.576$, $p < .01$). Bunu "Öğrenme-Öğretme Süreci Odaklı" teknostres ve "Dışsal Doyum" boyutu arasındaki ilişki takip etmektedir ($r = -0.559$, $p < .01$). "Mesleğe Yönelik" teknostres açısından değerlendirildiğinde, negatif yönlü en yüksek ilişkinin TPAB değişkeninin "Tasarım" boyutuyla arasında olduğu görülmektedir ($r = -0.330$, $p < .01$). "Teknik Konu Odaklı" teknostres boyutu ise en yüksek "Dışsal Doyum" boyutuyla ilişkilidir ($r = -0.517$, $p < .01$). Aynı bulgu, "Kişisel Kaynaklı teknostres" boyutu açısından da geçerlidir ($r = -0.446$, $p < .01$). İlişkilere yönelik tüm sonuçlar değerlendirildiğinde, özellikle "Dışsal Doyum" boyutunun teknostres ve alt boyutlarıyla negatif yönlü, orta düzeyli ilişkilere sahip olduğu göze çarpmaktadır. Teknostres alt boyutlarının kendi aralarındaki ilişkileri incelendiğinde ise tüm boyutlar arasında anlamlı ve orta-yüksek düzey ilişkilerin olduğu belirlenmiştir.

Teknostresin Yordanması

Bulguların bu kısmında Teknostres Ölçeği'nin alt boyutları olan "Öğrenme-Öğretme Süreci Odaklı", "Mesleğe Yönelik", "Teknik Konu Odaklı", "Kişisel Kaynaklı" ve "Sosyal Odaklı" teknostreslerinin yordanmasına ilişkin hiyerarşik çoklu regresyon analizi sonuçları sunulmaktadır.

Tablo 3. Öğrenme-Öğretme Süreci Odaklı Teknostres Boyutunun Yordanmasına İlişkin Hiyerarşik Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Yordayıcı Değişkenler	R	R ²	ΔR^2	Std. Hata	F Değişimi	β	t	p
Model 1								
Cinsiyet	.322 ^a	.104	.104	.474	31.064	.322	5.573	.000
Model 2								
Tasarım						-.316	-3.397	
Etik	-.451 ^b	.204	.100	.450	8.284	.007	.098	.000
Yeterlik						-.058	-.718	
Çaba						.055	.645	

Tablo 3. Devamı

Yordayıcı Değişkenler	R	R ²	ΔR^2	Std. Hata	F Değişimi	β	t	p
Model 3								
Genel Destek	-.547 ^c	.299	.095	.424	17.766	-.168	-2.135	.000
Teknik Destek						-.178	-2.230	
Model 4								
İçsel Doyum	-.668 ^d	.446	.147	.379	34.462	-.102	-1.377	.000
Dışsal Doyum						-.386	-5.251	

a. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet

b. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet, Tasarım, Etik, Yeterlik, Çaba

c. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet, Tasarım, Etik, Yeterlik, Çaba, Genel Destek, Teknik Destek

d. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet, Tasarım, Etik, Yeterlik, Çaba, Genel Destek, Teknik Destek, Dışsal Doyum, İçsel Doyum

Tablo 3'te görüldüğü üzere, "Öğrenme-Öğretme Süreci Odaklı" teknostrese ilişkin varyansı açıklayan dört modelde de regresyon katsayı değerleri anlamlı bulunmuştur. Model 1 incelendiğinde cinsiyetin (demografik özellik) "Öğrenme-Öğretme Süreci Odaklı" teknostresin anlamlı bir yordayıcısı olduğuna ulaşılmıştır. Cinsiyet değişkeni varyansın %10'unu açıklamaktadır. Model 2'de ise TPAB alt boyutları modele dâhil edilmiş ve anlamlı ve negatif yönlü bir yordayıcılık ortaya çıkmıştır ($\Delta R^2=.100$, $p<.000$). Cinsiyet değişkeni kontrol edildiğinde, TPAB alt boyutlarının "Öğrenme-Öğretme Süreci Odaklı" teknostrese ilişkin varyansın %10'unu açıkladığına ulaşılmıştır. Model 2 açısından değerlendirildiğinde ise toplam varyansın %20'sinin açıklandığı görülmektedir. Model 3'te analiz sürecine okul desteği değişkeni alt boyutları olan "Genel Destek" ve "Teknik Destek" dâhil edilmiş ve toplam varyansın %30'luk kısmı açıklanmıştır. Böylelikle "Genel Destek" ve "Teknik Destek" alt boyutlarının "Öğrenme-Öğretme Süreci Odaklı" teknostresin negatif yönlü ve anlamlı yordayıcıları olduğu belirlenmiştir ($\Delta R^2=.095$, $p<.000$). Sadece "Genel Destek" ve "Teknik Destek" değişkenleri varyansın %9'luk kısmını açıklamaktadır. Analizin son aşaması olan Model 4'te ise mesleki doyumun alt boyutları olan "İçsel Doyum" ve "Dışsal Doyum" modele dâhil edilmiş ve "Öğrenme-Öğretme Süreci Odaklı" teknostresin negatif yönlü anlamlı yordayıcıları olduğuna ulaşılmıştır ($\Delta R^2=.147$, $p<.000$). "İçsel Doyum" ve "Dışsal Doyum" değişkenleri tek başlarına varyansın %15'lik kısmını açıklarken, Model 4 özelinde toplam varyansın %45'inin açıklandığına ulaşılmıştır.

Tablo 4. Mesleğe Yönelik Teknostres Boyutunun Yordanmasına İlişkin Hiyerarşik Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Yordayıcı Değişkenler	R	R ²	ΔR^2	Std. Hata	F Değişimi	β	t	p
Model 1								
Cinsiyet	.227 ^a	.051	.051	.422	14.550	.227	3.814	.000
Model 2								
Tasarım						-.385	-4.058	
Etik	-.410 ^b	.168	.117	.398	9.280	-.084	-1.234	.000
Yeterlik						.041	.496	
Çaba						.095	1.088	
Model 3								
Genel Destek	-.412 ^c	.170	.001	.399	.226	-.039	-.456	.000
Teknik Destek						.000	-.003	
Model 4								
İçsel Doyum	-.467 ^d	.218	.048	.389	7.964	-.200	-2.280	.000
Dışsal Doyum						-.084	-.962	

a. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet

b. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet, Tasarım, Etik, Yeterlik, Çaba

c. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet, Tasarım, Etik, Yeterlik, Çaba, Genel Destek, Teknik Destek

d. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet, Tasarım, Etik, Yeterlik, Çaba, Genel Destek, Teknik Destek, Dışsal Doyum, İçsel Doyum

Tablo 4 değerlendirildiğinde “Mesleğe Yönelik” teknostresi açıklayan regresyon katsayılarının tüm modellerde anlamlı olduğu görülmektedir. İlk olarak, Model 1’de cinsiyet değişkeninin “Mesleğe Yönelik” teknostresin anlamlı bir yordayıcısı olduğuna ulaşılmış ve varyansın %5’lik kısmı açıklanmıştır. ($R^2=.051$, $p<.000$). Model 2 kapsamında ise analiz sürecine TPAB alt boyutları olan “Tasarım”, “Etik”, “Yeterlik” ve “Çaba” dâhil edilmiş ve toplam varyansın %17’si açıklanmıştır ($R^2=.168$, $p<.000$). TPAB alt boyutları birlikte “Mesleğe Yönelik” teknostresi anlamlı ve negatif yönlü olarak yordamışlardır. Sadece TPAB alt boyutları varyansın %12’lik kısmını açıklamaktadırlar. ($\Delta R^2=.117$, $p<.000$). Model 3’te ise sürece okul desteği alt boyutları olan “Genel Destek” ve “Teknik Destek” eklenerek “Mesleğe Yönelik” teknostresin varyansının %17’lik kısmı açıklanmıştır ($R^2=.170$, $p<.000$). Negatif yönlü ve anlamlı bir yordayıcılığa sahip “Genel Destek” ve “Teknik Destek” değişkenleri varyansın açıklanmasında önemli bir etki yaratamamışlardır ($\Delta R^2=.001$, $p<.000$). Model 4’te ise mesleki doyumun alt boyutları olan “İçsel Doyum” ve “Dışsal Doyum” modele dâhil edilmiş ve Mesleğe Yönelik teknostresin negatif yönlü anlamlı yordayıcısı olduğuna ulaşılmıştır ($\Delta R^2=.048$, $p<.000$). “İçsel Doyum” ve “Dışsal Doyum” değişkenleri tek başlarına varyansın %5’lik kısmını açıklarken, Model 4 özelinde toplam varyansın %22’sinin açıklandığı belirlenmiştir.

Tablo 5. Teknik Konu Odaklı Teknostres Boyutunun Yordanmasına İlişkin Hiyerarşik Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Yordayıcı Değişkenler	R	R ²	ΔR^2	Std. Hata	F Değişimi	β	t	p
Model 1								
Cinsiyet	.192 ^a	.037	.037	.677	10.249	.192	3.201	.002
Model 2								
Tasarım						-.208	-2.073	
Etik	-.261 ^b	.068	.031	.671	2.202	-.049	-.682	.002
Yeterlik						-.003	-.035	
Çaba						.101	1.091	
Model 3								
Genel Destek	-.540 ^c	.292	.224	.587	41.425	-.129	-1.633	.000
Teknik Destek						-.395	-4.906	
Model 4								
İçsel Doyum	-.622 ^d	.387	.095	.549	20.203	-.123	-1.588	.000
Dışsal Doyum						-.277	-3.584	

a. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet

b. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet, Tasarım, Etik, Yeterlik, Çaba

c. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet, Tasarım, Etik, Yeterlik, Çaba, Genel Destek, Teknik Destek

d. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet, Tasarım, Etik, Yeterlik, Çaba, Genel Destek, Teknik Destek, Dışsal Doyum, İçsel Doyum

Tablo 5’te “Teknik Konu Odaklı” teknostresin bağımsız değişkenler tarafından yordanmasına ilişkin bulgular sunulmaktadır. İlgili tablo incelendiğinde, Model 1 aşamasında cinsiyet değişkeninin bağımlı değişkenin anlamlı bir yordayıcısı olduğu ve varyansın %4’ünü açıkladığına ulaşılmıştır ($R^2=.037$, $p<.002$). Model 2 aşamasında ise sürece TBAP alt boyutları olan “Tasarım”, “Etik”, “Yeterlik” ve “Çaba” dâhil edilmiş, varyansın %7’si açıklanmış ve varyansta %3’lük bir değişim meydana gelmiştir ($\Delta R^2=.031$, $p<.002$). Bu yönüyle, TBAP alt boyutları bütünsel açıdan “Teknik Konu Odaklı” teknostresin negatif yönlü bir yordayıcısı durumundadır. Diğer bir aşama olan Model 3’e geçildiğinde ise sürece okul desteği bağımsız değişkeni alt boyutları olan “Genel Destek” ve “Teknik Destek” dâhil edilmiştir.

Bunun sonucunda, bağımlı değişken negatif yönlü ve anlamlı olarak yordanmış, varyansın %29'luk kısmı açıklanmış ve varyansta %22 düzeyinde bir değişim meydana gelmiştir ($\Delta R^2=.224$, $p<.000$). Son olarak, Model 4'e geçildiğinde "İçsel Doyum" ve "Dışsal Doyum" değişkenlerinin etkisiyle bağımlı değişkenin negatif yönde anlamlı bir biçimde yordandığına ve toplam varyansın %39'luk kısmının açıklandığına ulaşılmıştır. Ayrıca Model 4 aşamasında eklenen bağımsız değişkenler varyansın açıklanmasında %10 düzeyinde bir değişim yaratmıştır.

Tablo 6. Kişisel Kaynaklı Teknostres Boyutunun Yordanmasına İlişkin Hiyerarşik Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Yordayıcı Değişkenler	R	R ²	ΔR^2	Std. Hata	F Değişimi	β	t	p
Model 1								
Cinsiyet	.183 ^a	.034	.034	.547	9.312	.183	3.052	.003
Model 2								
Tasarım						-.301	-3.128	
Etik	-.383 ^b	.147	.113	.517	8.772	-.002	-.025	.000
Yeterlik						-.127	-1.526	
Çaba						.093	1.057	
Model 3								
Genel Destek	-.483 ^c	.233	.086	.492	14.728	-.106	-1.290	.000
Teknik Destek						-.222	-2.648	
Model 4								
İçsel Doyum	-.574 ^d	.329	.096	.462	18.587	-.294	-3.610	.000
Dışsal Doyum						-.106	-1.317	

a. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet

b. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet, Tasarım, Etik, Yeterlik, Çaba

c. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet, Tasarım, Etik, Yeterlik, Çaba, Genel Destek, Teknik Destek

d. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet, Tasarım, Etik, Yeterlik, Çaba, Genel Destek, Teknik Destek, Dışsal Doyum, İçsel Doyum

Tablo 6 incelendiğinde, Model 1 kapsamında cinsiyet değişkeni etkisiyle "Kişisel Kaynaklı" teknostresin anlamlı bir biçimde yordandığı ve toplam varyansın %3 düzeyinde açıklandığına ulaşılmıştır ($R^2=.034$, $p<.003$). Model 2 aşamasına geçildiğinde analize TBAP alt boyutları olan "Tasarım", "Etik", "Yeterlik" ve "Çaba" eklenmiştir. Bu işlem sonrası bağımsız değişken negatif yönde anlamlı bir biçimde yordanmış, toplam varyansın %15'lik kısmı açıklanmış ve varyansın açıklanmasında %11'lik bir değişim meydana gelmiştir ($\Delta R^2=.113$, $p<.000$). Model 3 aşamasına geçildiğinde analize okul desteği değişkeni alt boyutları olan "Genel Destek" ve "Teknik Destek" eklenmiştir. Bu işlem sonrasında model incelendiğinde, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni negatif yönde anlamlı biçimde yordadığına, toplam varyansın %23'lük kısmının açıklandığına ve varyansta %9'luk bir değişim olduğuna ulaşılmıştır ($\Delta R^2=.086$, $p<.000$). Son aşama olan Model 4'te ise analize mesleki doyum değişkeni alt boyutları olan "İçsel Doyum" ve "Dışsal Doyum" eklenmiştir. Böylece bağımlı değişken negatif yönde ve anlamlı bir biçimde yordanmış, toplam varyansın %33'lük kısmı açıklanmış ve varyansta %10 düzeyinde bir değişim meydana gelmiştir ($\Delta R^2=.096$, $p<.000$).

Tablo 7. Sosyal Odaklı Teknostres Boyutunun Yordanmasına İlişkin Hiyerarşik Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Yordayıcı Değişkenler	R	R ²	ΔR ²	Std. Hata	F Değişimi	β	t	p
Model 1	.232 ^a	.054	.054	.661	15.178			
Cinsiyet						.232	3.896	.000
Model 2								
Tasarım						-.291	-3.001	
Etik	-.360 ^b	.130	.076	.638	5.787	-.046	-.660	.000
Yeterlik						-.069	-.817	
Çaba						.144	1.614	
Model 3								
Genel Destek	-.538 ^c	.290	.160	.579	29.495	-.137	-1.726	.000
Teknik Destek						-.309	-3.836	
Model 4								
İçsel Doyum	-.654 ^d	.427	.137	.522	31.198	-.059	-.785	.000
Dışsal Doyum						-.403	-5.395	

a. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet

b. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet, Tasarım, Etik, Yeterlik, Çaba

c. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet, Tasarım, Etik, Yeterlik, Çaba, Genel Destek, Teknik Destek

d. Yordayıcılar: (Sürekli), Cinsiyet, Tasarım, Etik, Yeterlik, Çaba, Genel Destek, Teknik Destek, Dışsal Doyum, İçsel Doyum

Tablo 7’de teknostresin “Sosyal Odaklı” boyutuna ilişkin hiyerarşik çoklu regresyon analizi sonuçları sunulmuştur. Tablo 7 incelendiğinde, Model 1 aşamasında cinsiyet değişkeninin bağımlı değişkeni anlamlı olarak yordadığı ve varyansı %5 düzeyinde açıkladığına ulaşılmıştır ($R^2=.054$, $p<.000$). Model 2 düzeyine geçildiğinde analiz sürecine TBAP alt boyutları olan “Tasarım”, “Etik”, “Yeterlik” ve “Çaba” eklenmiş, varyans %13 düzeyinde açıklanmış ve varyansın açıklanmasında %8’lik bir değişim yaşanmıştır ($\Delta R^2=.076$, $p<.000$). Model 3 aşamasında sürece okul desteği değişkeni alt boyutları olan “Genel Destek” ve “Teknik Destek” dâhil edilmiştir. Bu işlem sonucunda, varyans %29 düzeyinde açıklanmış ve varyansın açıklanmasında %16’lık bir değişim gerçekleşmiştir ($\Delta R^2=.160$, $p<.000$). Son aşama olan Model 4 kapsamında ise analize mesleki doyum alt boyutları olan “İçsel Doyum” ve “Dışsal Doyum” eklenmiştir. Böylelikle varyans %43 düzeyinde açıklanmış ve varyansın açıklanmasında %14’lük bir değişim gerçekleşmiştir ($\Delta R^2=.137$, $p<.000$).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada, sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeylerini yordayan değişkenlerin belirlenmesine ilişkin bir analiz gerçekleştirilmiştir. Analiz sürecinde sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeyleri bağımlı değişken; cinsiyet, TPAB, okul desteği ve mesleki doyum değişkenleri ise bağımsız değişkenler olarak ele alınmıştır. Tasarlanan yordama modelinin sınanması için öncelikle betimsel istatistikler sunulup Pearson Korelasyon analizi gerçekleştirilmiş ardından hiyerarşik çoklu regresyon analizi işe koşulmuştur. Araştırmanın betimsel istatistikleri incelendiğinde, sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeylerinin düşük olduğu, TPAB yeterliliklerinin, okul desteği algılarının ve mesleki doyumlarının ise yüksek olduğu tespit edilmiştir. Hiyerarşik çoklu regresyon analizi sonucunda cinsiyet, TPAB, okul desteği ve mesleki doyum değişkenlerinin sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeylerini anlamlı bir biçimde yordadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, TPAB, okul desteği ve mesleki doyum değişkenleriyle teknostres değişkeni arasında negatif yönlü anlamlı ilişkilere ulaşılmıştır. Bu bölümde, araştırmanın bulguları alanyazın kapsamında tartışılacak olup çıkarımlar gerçekleştirilecek ve sınırlılıklardan söz edilecektir.

Demografik bir değişken olan cinsiyet, sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostreslerinin tüm boyutlarında anlamlı bir etki yaratmaktadır. Araştırma kapsamında, cinsiyet ve teknostres arasında anlamlı ilişkiler bulunduğu ve cinsiyetin teknostresteki değişimi %3 ile %10 aralığında açıklayarak anlamlı bir yordayıcı olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Bunu destekleyen birçok araştırma bulunmaktadır (Akgün, 2019; La Torre vd., 2019; Lee vd., 2014; Ragu-Nathan vd., 2008; Syvänen, Mäkinemi, Syrjä, Heikkilä-Tammi ve Viteli, 2016). Bu araştırma kapsamında, erkek sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeyleri kadın öğretmenlere göre anlamlı olarak daha düşük düzeyde bulunmuştur. Diğer bir ifadeyle, erkek sosyal bilgiler öğretmenleri üzerlerinde kadın öğretmenlere kıyasla daha az teknoloji kaynaklı psikolojik yük hissetmektedirler. Bu sonucun nedeni, farklı cinsiyet türlerinin teknolojiye bakış açıları ve teknoloji kullanım alışkanlıklarındaki farklı yaklaşımları olabilir. Bu çalışmada ulaşılan sonuca rağmen alanyazında hangi cinsiyet türünün daha az teknostrese sahip olduğuna ilişkin bir uzlaşıya rastlanılmamıştır. Bu sonuç, alanyazında farklı nedenlerle açıklanmaktadır. Bu nedenlerden biri; erkekler kadınlara göre teknolojik cihazlarla daha az zaman geçirmekte ve bu süreyi kariyer hedefleri için kullanmaktayken, kadınlar ise daha fazla zaman harcayarak sosyal nedenlerle kullanımlarını gerçekleştirmektedirler (Pawłowska ve Potembska, 2012; Pew Research Center, 2010). Bu durum, kadınların mesleki kullanım dışı teknolojik cihazlara daha fazla bağlılık göstermelerinin teknostreslerini artırdıkları şeklinde yorumlanabilir. Bunun haricinde, özellikle teknik sorunların kadınların teknostres düzeylerini arttırdığına ulaşılmıştır (Çoklar vd., 2016). Crocco ve diğerleri (2008) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise kadın sosyal bilgiler öğretmenlerinin erkek egemen teknoloji kültürüne dâhil olup sorunlar yaşadığını fakat web tabanlı teknolojilerin gelişimiyle bu ayrımın ortadan kalktığını belirtmişlerdir. Tüm bu çalışmaların aksine, erkeklerin kadınlara göre daha fazla teknostrese sahip olduklarını ortaya koyan çalışmalara da rastlanmaktadır (Riedl, 2013; Shepherd, 2004). Bu sonucu destekleyen bir çalışma Jena ve Mahanti (2014) tarafından gerçekleştirilmiş olup araştırmacılar kadın akademisyenlerin teknolojik cihazları sadece gerektiği durumlarda kullandıklarını ve bu nedenle daha düşük teknostres düzeyine sahip olduklarını belirtmişlerdir.

Araştırma sonuçları TPAB'nin sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeylerini anlamlı bir biçimde yordayan önemli bir değişken olduğunu göstermektedir. Analiz sürecinde TPAB alt boyutlarının hiyerarşik çoklu regresyon modeline eklenmesi varyansın açıklanmasında %3 ile %12 aralığında anlamlı bir değişim yaratmaktadır. Bu değişimin yönü ise negatiftir. Diğer bir deyişle, sosyal bilgiler öğretmenlerinin TPAB yeterliklerinin yükselmesi teknostres düzeylerinin azalmasına neden olmaktadır. Tüm bu etkiye rağmen TPAB'in özellikle çaba boyutunun teknostresi yordamada diğer alt boyutlara göre daha etkisiz kaldığı da ulaşılan diğer bir sonuçtur. Çaba boyutunda öğretmenin öğretim ve ölçme ve değerlendirme sürecini teknolojiyle destekleyerek etkili biçimde sürdürebilme yeterliliği ölçülmektedir. Bu boyutun teknostres düzeyiyle ilişkisinin zayıf olmasının nedeni, teknostresin uygulama sürecinden ziyade daha güçlü biçimde öğretim teknolojisi bilgisini kazanma sürecinde ortaya çıkması olabilir. Kısacası, uygulama süreci bir sonuç olduğundan teknostres düzeyini daha az etkilemesi beklenebilir. Teknostres ve TPAB arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar göz önüne alındığında, negatif yönlü ve anlamlı yordayıcılık sonucu birçok çalışma tarafından güçlü bir biçimde desteklenmektedir (Al-Fudail ve Mellar, 2008; Dong vd., 2020; Gökbulut, 2021; Joo vd., 2016; Kay, 2008). Bu sonucun nedeni öğretmenlerin derslerine teknolojiyi dâhil etmede teknoloji, pedagoji ve alan bilgisini nasıl etkili bir biçimde harmanlayacağına yönelik yeterlilik durumu olabilir (Özgür, 2020). Eğer bu süreç başarısız bir biçimde sürdürülüyorsa teknolojiyle baş edememe durumu teknoloji kullanımından kaynaklanan stres şeklinde belirmiş olabilir. Ayrıca sosyal bilgiler öğretmenlerinin lisans sürecinde öğretim teknolojisi yeterliklerinin istenilen seviyeye getirilememiş olması da bir neden olarak değerlendirilebilir (Erdoğan ve Şerefli, 2021). Öğretmenin bilgi ve iletişim teknolojisi yeterliliği, öğretim tarzıyla bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımını uyumlu hâle getirmedeki becerisi ve kendisinin bilişim teknolojilerine yönelik tutumu da bu çalışmada ulaşılan sonucun nedenleri olabilir (Syvänen vd., 2016). Beeson ve diğerleri (2014) tarafından da her ne kadar TPAB bilgisine sahip olursa da uygulama eksikliğinden dolayı sosyal bilgiler öğretmeni üzerinde olumsuz etkiler doğrulabildiğine ulaşılmıştır. Kısacası, bireylerin TPAB modelindeki yeterliliğinin yükselmesi teknoloji destekli öğretim sürecini zenginleştirmekte ve teknostres seviyelerini azaltmaktadır.

Okul desteği, sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeylerini azaltmada önemli bir etkiye sahiptir. Çünkü hiyerarşik çoklu regresyon modeline okul desteği değişkeni alt boyutları dâhil edildiğinde varyansın açıklanmasında anlamlı bir değişim yaşanmaktadır. Bu değişim, %0.1 ile %22 aralığında gerçekleşmiştir. Okul desteği değişkeni kapsamında okuldan genel ve teknik destek alımı göz önüne alınmıştır. Diğer bir ifadeyle öğretmenin derslerine teknoloji entegrasyonunu sağlaması için hem okulun yönetiminden ve meslektaşlarından hem ebeveynlerden ve mevcutsa okulun teknik işlerle ilgilenen uzmanından aldığı destek okul desteği değişkeninin kapsamındadır. Alanyazın incelendiğinde okul desteğinin teknostresi azaltmada etkili olduğu sonucu güçlü bir biçimde desteklenmektedir (Dong vd., 2020; Drossel vd., 2017; Longman, 2013; Porter ve Graham, 2016; Tarafdar vd., 2011). Bu durumun nedeni Joo ve diğerleri (2016) tarafından belirgin bir biçimde ortaya konulmuştur. Araştırmacılar, öğretmenin okuldan aldığı hem teknik yardım sayesinde (dersine öğretim teknolojisini dâhil etmede vb.) hem de çevresindeki diğer öğretmenlerle fikir alışverişi sonucunda (sosyal destek) teknostres düzeylerinin azaldığını ifade etmişlerdir. Diğer bir deyişle, okulun öğretim teknolojisine yönelik sağladığı destek ve öğretmenlerin öğretim teknolojileri konusunda birbirine destek olması teknostresi azaltıcı bir etki yaratmaktadır. Benzer biçimde, Stevens ve diğerleri (2018) sosyal bilgiler öğretmenleriyle gerçekleştirdikleri araştırmada okulun öğretim teknolojisi entegrasyonuna yönelik sağladığı desteğin güncel dijital araçlara uyum sağlamada sosyal bilgiler öğretmenlerinin yükünü azalttığını vurgulamışlardır. Zhao ve diğerleri (2021) tarafından gerçekleştirilen araştırmada da kurum tarafından sağlanan teknoloji entegrasyonuna yönelik desteğin öğrenme ortamını daha verimli kıldığı, böylece eğitimcilerin teknostres düzeylerinin azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde, Shriner ve diğerleri (2010) tarafından da sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknolojiyi öğretim sürecine entegre edebilmeleri ve dijital araçları öğretim programı kapsamında etkili olarak kullanabilmeleri için bir dış desteğin gerekliliği ifade edilmiştir. Debele ve Plevyak (2012) ise bu dış desteğin okulda çalışan diğer sosyal bilgiler öğretmenleri olabileceğini vurgulamışlardır. Penado-Abilleira ve diğerleri (2021) ise öğretmenlerin ihtiyaçları ve öğretim teknolojilerine yönelik sağlanan okul desteğinin uyumsuz olması sonucunda da teknostres seviyesinin yükseldiğini ifade etmişlerdir. Ayyagari ve diğerleri (2011) bu durumu birey-çevre uyumu modeli (person-environment fit model) kapsamında ele alarak, bireyin ihtiyaçları ve çevrenin uyumsuzluğu çatıştığında teknostresin ortaya çıkmasının kolaylaşacağını vurgulamışlardır.

Mesleki doyum, öğretmenlerin mesleki yaşantılarındaki beklentilerinin karşılanması ve mesleğe yönelik bakış açıları ile ilgilidir. Araştırma sonucunda teknostres ve mesleki doyum arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişkinin olduğu ve mesleki doyum değişkeninin hiyerarşik çoklu regresyon modeline dâhil edilmesiyle varyansın açıklanmasında %5 ile %15 aralığında anlamlı bir değişim yaşandığına ulaşılmıştır. Farklı bir ifadeyle, sosyal bilgiler öğretmenlerinin içsel ve dışsal mesleki doyumları arttıkça teknostres düzeyleri azalmaktadır. Bu sonuç, diğer araştırmalar tarafından da desteklenmektedir (Ayyagari vd., 2011; Jena, 2015; Li ve Wang, 2021; Ragu-Nathan vd., 2008; Tarafdar vd., 2007; Wang ve Li, 2019). Örneğin, Li ve Wang (2021) çalışmalarında teknostresin tekno-karmaşıklık ve tekno-güvensizlik boyutlarının eğitimcilerin mesleki yaşantıları üzerinde önemli etkileri olduğunu belirtmişlerdir. Diğer bir deyişle, bireylerin teknolojiyi karmaşık bir yapı olarak algılamaları ve kullanırken kendilerini güvensiz hissetmeleri, mesleklerine bakış açılarını etkilemekte ve iş verimini düşürmektedir. Benzer şekilde Jena (2015) da çalışmasında bunu doğrulamaktadır. Araştırmacı, teknolojik açıdan stres halindeki eğitimcinin mesleki doyum açısından bir tatminsizlik yaşadığı sonucuna ulaşmıştır. Curry ve Cherner (2016) araştırmalarında sosyal bilgiler öğretimine teknoloji entegrasyonunun kaçınılmaz bir hâl aldığını, sosyal bilgiler öğretmenin bu becerisini ortaya çıkarmasında alanına yönelik bakış açısının da etkili olduğunu belirtmişlerdir. Kumar ve diğerleri (2013) tarafından gerçekleştirilen araştırmada da teknostres nedeniyle bireylerin mesleklerine yönelik olumsuz duygular geliştirdikleri, üretkenliklerinin düştüğü, işe devam etme sorunu yaşadıkları ve görevlerini yerine getirmede güçlükler yaşadığına ulaşılmış, böylece mesleki doyumun azaldığı belirtilmiştir.

Teknostres, Covid-19 pandemisi sürecinde görünürlüğü artan ve eğitimcileri psikolojik açıdan giderek etkileyen önemli bir tehdit hâline gelmiştir. Öğretim teknolojilerinin ve teknolojik cihazların çığır açıcı bir biçimde çeşitlendiği günümüzde eğitimcilerin psiko-sosyal açıdan mesleki yaşantılarına sağlıklı bir biçimde devam edebilmeleri için teknostres kavramının detaylı bir biçimde incelenmesi gerekmektedir. Bu araştırma, sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeylerinin yordanmasında cinsiyet, TPAB, okul desteği ve mesleki doyum değişkenlerinin etkisini araştırmıştır. Bu araştırma sonucunda önemli sonuçlara ulaşılsa da bazı temel sınırlılıklar da mevcuttur. Öncelikle araştırma Covid-19 pandemisinin öğretmenleri çevrim içi öğretime yönelttiği bir süreçte gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle, katılımcıların teknostres düzeyleri çevrimiçi öğretime devam etme isteksizliği, çevrim içi öğretimdeki öz yeterlilikleri ya da okuldan yeterli destek alamamaları gibi nedenlerle daha da artmış olabilir (Chou ve Chou, 2021; Joo vd., 2016; Özgür, 2020; Sokal, Trudel ve Babb, 2020). Bu araştırmada bu bireysel ve çevresel faktörler birer sınırlılık olarak kabul edilmektedir. Gelecek araştırmalarda, çevrim içi öğretime daha yatkın hâle gelmesinin ardından Covid-19 pandemisi sonrasındaki dönemde öğretmenlerin teknostres düzeyleri farklı bir bakış açısıyla değerlendirilebilir. Bu araştırma 270 sosyal bilgiler öğretmeniyle gerçekleştirilmiştir. Gelecek çalışmalarda bu sayı artırılıp daha geniş bir örnekleme araştırmamızdaki değişkenler kullanılarak bir ilişkisel tarama araştırması yürütülebilir. Bunun haricinde, araştırmamız kapsamında teknostres ve cinsiyet, TPAB, okul desteği ve mesleki doyum değişkenleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bu sınırlılıktan hareketle, yeni araştırmalar teknostresi etkileyen farklı değişkenler üzerine tasarlanabilir. Bu araştırma sonucunda sosyal bilgiler öğretmenin TPAB yeterliliğinin ve okuldan aldığı desteğin yüksek olmasının teknostresi azaltan önemli etkenler olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle, okullardaki teknoloji kültürü, teknoloji entegrasyonuna yönelik destek mekanizmaları ve öğretmenlerin TPAB yeterlilikleri güçlendirilerek öğretmenlerin teknostres düzeyleri azaltılabilir. Bunun haricinde, mesleki doyumun yükselmesinin teknostresi azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Böylelikle öğretmenlerin mesleki doyumlarını artırıcı eğitim politikaları uygulamaya konularak teknostres düzeylerinin azalmasına etki edilebilir. Bu araştırmada erkek öğretmenlerin teknostres düzeyleri kadın öğretmenlere göre daha düşük bulunmuştur. Bu sonucun nedenleri durum çalışması veya olgu bilim araştırması gibi nitel araştırma yöntemleriyle incelenebilir. Bütünsel bir bakış açısıyla irdelendiğinde, öğretmen merkezli öğretim teknolojisi yeterliliği ve entegrasyonu politikaları uygulamaya konularak sosyal bilgiler öğretmenlerinin üzerlerinde bulunan teknoloji kaynaklı psikolojik yük azaltılabilir. Ayrıca, araştırmamız kapsamında hiyerarşik çoklu regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Diğer çalışmalarda bu analiz sürecinden farklı bir bakış açısıyla modelleme araştırmaları tasarlanabilir. Farklı araştırmalarda, teknostresi deneyimleyen sosyal bilgiler öğretmenleriyle olgu bilim araştırmaları yürütülebilir. Son olarak, bu araştırma sosyal bilgiler öğretmenleriyle sınırlıdır. Farklı araştırmalarda farklı branşlar üzerine odaklanılarak teknostresi yordayan değişkenler araştırılabilir.

Kaynakça

- Akgün, F. (2019). Öğretim elemanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik kabulleri ve teknostres algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 40-66. doi:10.22521/jesr.2019.92.1
- Al-Fudail, M. ve Mellar, H. (2008). Investigating teacher stress when using technology. *Computers & Education*, 51(3), 1103-1110. doi:10.1016/j.compedu.2007.11.004
- Ayyagari, R., Grover, V. ve Purvis, R. (2011). Technostress: Technological antecedents and implications. *MIS Quarterly*, 35(4), 831-858. doi:10.2307/41409963
- Beeson, M. W., Journell, W. ve Ayers, C. A. (2014). When using technology isn't enough: A comparison of high school civics teachers' TPACK in one-to-one laptop environments. *The Journal of Social Studies Research*, 38(3), 117-128. doi:10.1016/j.jssr.2014.03.001
- Belland, B. R. (2009). Using the theory of habitus to move beyond the study of barriers to technology integration. *Computers & Education*, 52(2), 353-364. doi:10.1016/j.compedu.2008.09.004
- Brod, C. (1984). *Technostress: The human cost of the computer revolution*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Chou, H. L. ve Chou, C. (2021). A multigroup analysis of factors underlying teachers' technostress and their continuance intention toward online teaching. *Computers & Education*, 175, 104335. doi:10.1016/j.compedu.2021.104335
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G. ve Aiken, L. S. (2003). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences* (3. bs.). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Crocco, M. S., Cramer, J. ve Meier, E. B. (2008). (Never) Mind the gap! Gender equity in social studies research on technology in the twenty-first century. *Multicultural Education & Technology Journal*, 2(1), 19-36. doi:10.1108/17504970810867133
- Curry, K. ve Cherner, T. (2016). Social studies in the modern era: A case study of effective teachers' use of literacy and technology. *The Social Studies*, 107(4), 123-136.
- Çetin, D. ve Bülbül, T. (2017). Okul yöneticilerinin teknostres algıları ile bireysel yenilikçilik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 1241-1264.
- Çoklar, A. N. ve Şahin, Y. L. (2011). Technostress levels of social network users based on ICTs in Turkey. *European Journal of Social Sciences*, 23(2), 171-182.
- Çoklar, A. N., Efiltili, E. ve Şahin, L. (2017). Defining teachers' technostress levels: A scale development. *Journal of Education and Practice*, 8(21), 28-41.
- Çoklar, A., Efiltili, E., Şahin, Y. ve Akçay, A. (2016). Determining the reasons of technostress experienced by teachers: A qualitative study. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 7(2), 71-96. doi:10.17569/tojq.96082
- Dawson, K., Bull G. ve Swain, C. (2000). Considerations for the diffusion of technological innovations in social studies teaching and learning. *Theory and Research in Social Education*, 28(4), 587-595.
- Debele, M. ve Plevyak, L. (2012). Conditions for successful use of technology in social studies classrooms. *Computers in the Schools*, 29(3), 285-299. doi:10.1080/07380569.2012.703602
- Dong, Y., Xu, C., Chai, C. S. ve Zhai, X. (2020). Exploring the structural relationship among teachers' technostress, technological pedagogical content knowledge (TPACK), computer self-efficacy and school support. *Asia-Pacific Education Researcher*, 29, 147-157. doi:10.1007/s40299-019-00461-5
- Drossel, K., Eickelmann, B. ve Gerick, J. (2017). Predictors of teachers' use of ICT in school-the relevance of school characteristics, teachers' attitudes and teacher collaboration. *Education and Information Technologies*, 22(2), 551-573. doi:10.1007/s10639-016-9476-y
- Erdoğan, E. ve Şerefli, B. (2021). Use of technology in social studies teaching: The journey of five teachers. *Journal of Qualitative Research in Education*, 27, 232-256. doi:10.14689/enad.27.11

- Ertmer, P. A. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47-61.
- Flores, M. A. ve Gago, M. (2020). Teacher education in times of Covid-19 Pandemic in Portugal: National, institutional and pedagogical responses. *Journal of Education for Teaching*, 46(4), 507-516. doi:10.1080/02607476.2020.1799709
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. ve Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill.
- Gökbulut, B. (2021). Öğretmenlerin teknostres ve teknopedagojik yeterlikleri arasındaki ilişki. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 472-496. doi:10.29299/kefad.929603
- Hew, K. F. ve Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223-252. doi:10.1007/s11423-006-9022-5
- Hicks, D., Lee, J., Berson, M., Bolick, C. ve Diem, R. (2014). Guidelines for using technology to prepare social studies teachers. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 14(4), 433-450.
- International Society for Technology in Education. (2017). ISTE standards for educators. <https://www.iste.org/standards> adresinden erişildi.
- Internet World Stats. (2021). Internet usage statistics: The internet big picture. <https://www.internetworldstats.com/stats.htm> adresinden erişildi.
- İnce, N. B. ve Şahin, A. E. (2016). Birleştirilmiş ve bağımsız sınıflarda çalışan sınıf öğretmenlerinin mesleki doyum ve tükenmişlik düzeylerinin karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(2), 391-409. doi:10.16986/HUJE.2016015702
- Jena, R. K. (2015). Technostress in ICT enabled collaborative learning environment: An empirical study among Indian academician. *Computers in Human Behavior*, 51, 1116-1123. doi:10.1016/j.chb.2015.03.020
- Jena, R. K. ve Mahanti, P. K. (2014). An empirical study of technostress among Indian academicians. *International Journal of Education and Learning*, 3(2), 1-10.
- Joo, Y. J., Lim, K. Y. ve Kim, N. H. (2016). The effects of secondary teachers' technostress on the intention to use technology in South Korea. *Computers & Education*, 95, 114-122. doi:10.1016/j.compedu.2015.12.004
- Kabakçı-Yurdakul, I., Odabaşı, H. F., Kılıçer, K., Çoklar, A. N., Birinci, G. ve Kurt, A. A. (2012). The development, validity and reliability of TPACK-deep: A technological pedagogical content knowledge scale. *Computers & Education*, 58(3), 964-977. doi:10.1016/j.compedu.2011.10.012
- Kay, R. H. (2008). Exploring the relationship between emotions and the acquisition of computer knowledge. *Computers & Education*, 50(4), 1269-1283. doi:10.1016/j.compedu.2006.12.002
- Kumar, R., Lal, R., Bansal, Y. ve Sharma, S. K. (2013). Technostress in relation to job satisfaction and organizational commitment among IT professionals. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 3(12), 12-14.
- La Torre, G., Esposito, A., Sciarra, I. ve Chiappetta, M. (2019). Definition, symptoms and risk of technostress: A systematic review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 92(1), 13-35.
- Lee, Y. K., Chang, C. T., Lin, Y. ve Cheng, Z. H. (2014). The dark side of smartphone usage: Psychological traits, compulsive behavior and technostress. *Computers in Human Behavior*, 31, 373-383. doi:10.1016/j.chb.2013.10.047
- Li, L. ve Wang, X. (2021). Technostress inhibitors and creators and their impacts on university teachers' work performance in higher education. *Cognition, Technology & Work*, 23(2), 315-330.
- Locke, E. A. (1976). The nature and causes of job satisfaction. M. D. Dunnette (Ed.), *Handbook of the industrial and organizational psychology* içinde (s. 1297-1349). Chicago: Rand McNally.

- Longman, S. M. D. (2013). *A comparison of the perceptions of technostress experienced by teachers versus technology used by teachers in elementary education in a southeastern school district* (Doktora tezi). Southeastern Louisiana University, Louisiana.
- Lowther, D. L. ve Ross, S. M. (2000). *Teacher technology questionnaire (TTQ)*. Memphis, TN: Center for Research in Educational Policy & The University of Memphis.
- Maier, C., Laumer, S., Weinert, C. ve Weitzel, T. (2015). The effects of technostress and switching stress on discontinued use of social networking services: A study of Facebook use. *Information Systems Journal*, 25(3), 275-308.
- Marchiori, D. M., Mainardes, E. W. ve Rodrigues, R. G. (2019). Do individual characteristics influence the types of technostress reported by workers?. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(3), 218-230. doi:10.1080/10447318.2018.1449713
- Mason, C., Berson, M., Diem, R., Hicks, D., Lee, J. ve Dralle, T. (2000). Guidelines for using technology to prepare social studies teachers. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 1(1), 107-116.
- Mishra, P. ve Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. doi:10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x
- National Council for the Social Studies. (1997). National standards for social studies teachers. <http://www.socialstudies.org/teacherstandards/> adresinden erişildi.
- National Council for the Social Studies. (2013). Technology position statement and guidelines. <http://www.socialstudies.org/positions/technology> adresinden erişildi.
- Nelson, M. J. ve Hawk, N. A. (2020). The impact of field experiences on prospective preservice teachers' technology integration beliefs and intentions. *Teaching and Teacher Education*, 89, 1-12. doi:10.1016/j.tate.2019.103006
- Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. (2017). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. http://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YYRETMENLYK_MESLEY_YENEL_YETERLYKLERY.pdf adresinden erişildi.
- Özgür, H. (2020). Relationships between teachers' technostress, technological pedagogical content knowledge (TPACK), school support and demographic variables: A structural equation modeling. *Computers in Human Behavior*, 112, 1-9. doi:10.1016/j.chb.2020.106468
- Pawlowska, B. ve Potembska, E. (2012). Gender and severity of symptoms of mobile phone addiction in Polish gymnasium, secondary school and university students. *Current Problems in Psychiatry*, 12(4), 433-438.
- Penado-Abilleira, M., Rodicio-García, M. L., Ríos-de Deus, M. P. ve Mosquera-González, M. J. (2021). Technostress in Spanish university teachers during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-11. doi:10.3389/fpsyg.2021.617650
- Pew Research Center. (2010). Social media and young adults. <https://www.pewresearch.org/internet/2010/02/03/social-media-and-young-adults-3/> adresinden erişildi.
- Porter, W. W. ve Graham, C. R. (2016). Institutional drivers and barriers to faculty adoption of blended learning in higher education. *British Journal of Educational Technology*, 47(4), 748-762. doi:10.1111/bjet.12269
- Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B. S. ve Qiang, T. (2008). The consequences of technostress for end users in organizations: Conceptual development and empirical validation. *Information Systems Research*, 19(4), 417-433.
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Seville, Spain: Joint Research Centre. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466> adresinden erişildi.

- Riedl, R. (2013). On the biology of technostress: Literature review and research agenda. *The DATABASE for Advances in Information Systems*, 44(1), 18-55.
- Riedl, R., Kindermann, H., Auinger, A. ve Javor, A. (2012). Technostress from a neurobiological perspective: System breakdown increases the stress hormone cortisol in computer users. *Business & Information Systems Engineering*, 4(2), 61-69.
- Salanova, M., Llorens, S. ve Cifre, E. (2013). The dark side of technologies: Technostress among users of information and communication technologies. *International Journal of Psychology*, 48(3), 422-436. doi:10.1080/00207594.2012.680460
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J. ve Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) the development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123-149. doi:10.1080/15391523.2009.10782544
- Shu, Q., Tu, Q. ve Wang, K. (2011). The impact of computer self-efficacy and technology dependence on computer-related technostress: A social cognitive theory perspective. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 27(10), 923-939. doi:10.1080/10447318.2011.555313
- Shepherd, S. S. G. (2004). Relationship between computer skills and technostress: How does this affect me?. *Proceedings of the 2004 ASCUE Conference 6-10 June 2004* içinde (s. 225-231). South Carolina: Myrtle Beach.
- Shriner, M., Clark, D. A., Nail, M., Schlee, B. M. ve Libler, R. (2010). Social studies instruction: Changing teacher confidence in classrooms enhanced by technology. *The Social Studies*, 101(2), 37-45. doi:10.1080/00377990903283999
- Sokal, L., Trudel, L. E. ve Babb, J. (2020). Canadian teachers' attitudes toward change, efficacy, and burnout during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Educational Research Open*, 1, 100016. doi:10.1016/j.ijedro.2020.100016
- Stevens, M., Borup, J. ve Barbour, M. K. (2018). Preparing social studies teachers and librarians for blended teaching. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 18(4), 648-669.
- Suh, A. ve Lee, J. (2017). Understanding teleworkers' technostress and its influence on job satisfaction. *Internet Research*, 27(1), 140-159. doi:10.1108/IntR-06-2015-0181
- Syvänen, A., Mäkineniemi, J.-P., Syrjä, S., Heikkilä-Tammi, K. ve Viteli, J. (2016). When does the educational use of ICT become a source of technostress for Finnish teachers?. *Seminar.Net: Media, Technology & Life-Long Learning*, 12(2), 95-109.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6. bs.). Boston: Pearson Education Inc.
- Tarafdar, M., Tu, Q. ve Ragu-Nathan, T. S. (2010). Impact of technostress on end-user satisfaction and performance. *Journal of Management Information Systems*, 27(3), 303-334. doi:10.2753/MIS0742-1222270311
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S. ve Ragu-Nathan, T. S. (2007). The Impact of technostress on role stress and productivity. *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 301-328. doi:10.2753/MIS0742-1222240109
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, T. S. ve Ragu-Nathan, B. S. (2011). Crossing to the dark side: Examining creators, outcomes, and inhibitors of technostress. *Communications of the ACM*, 54(9), 113-120.
- Tosuntaş, Ş. B., Çubukçu, Z. ve İnci, T. (2019). A holistic view to barriers to technology integration in education. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 10(4), 439-461. doi:10.17569/tojq.613969
- Tsai, C. C. ve Chai, C. S. (2012). The "third"-order barrier for technology-integration instruction: Implications for teacher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(6), 1057-1060.
- UNESCO. (2018). *UNESCO ICT competency framework for teachers*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

- Wang, X. ve Li, B. (2019). Technostress among university teachers in higher education: A study using multidimensional Person-Environment Misfit Theory. *Frontiers in Psychology, 10*, 1-13. doi:10.3389/fpsyg.2019.01791
- Wang, X., Tan, S. C. ve Li, L. (2020). Technostress in university students' technology-enhanced learning: An investigation from multidimensional person-environment misfit. *Computers in Human Behavior, 105*, 106208. doi:10.1016/j.chb.2019.106208
- Weil, M. M. ve Rosen, L. D. (1997). *Technostress: Coping with technology @work @home @play*. New York: Wiley.
- Weiss, D. J., Dawis, R. V., England, G. W. ve Lofquist, L. H. (1967). *Manual for the Minnesota satisfaction questionnaire*. https://vpr.psych.umn.edu/sites/vpr.umn.edu/files/files/monograph_xxii_-_manual_for_the_mn_satisfaction_questionnaire.pdf adresinden erişildi.
- Zhao, G., Wang, Q., Wu, L. ve Dong, Y. (2021). Exploring the structural relationship between university support, students' technostress, and burnout in technology enhanced learning. *The Asia-Pacific Education Researcher*. doi:10.1007/s40299-021-00588-4