

ÖĞRETMEN ADAYLARININ BİLGİ, MEDYA VE TEKNOLOJİ BECERİLERİ İLE UZAKTAN EĞİTİME YÖNELİK GÖRÜŞLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ*

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Neslin İHTİYAROĞLU¹, Ömer ULUCAN²

* Bu çalışma, ikinci yazarın birinci yazar danışmanlığında Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Yönetimi Anabilim Dalı, Eğitim Yönetimi ve Denetimi Programında tamamlanan "Öğretmen Adaylarının Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri İle Uzaktan Eğitime Yönelik Görüşleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" isimli yüksek lisans tez çalışmasından üretilmiştir.

¹ Doç. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Yönetimi Bölümü, neslinihtiyaroglu@kku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3872-0922.

² Öğretmen, MEB, Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü, omerulucan71@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3042-830X.

Geliş Tarihi: 09.03.2021 Kabul Tarihi: 12.10.2021 DOI: 10.37669/milliegitim.893659

Öz: Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin uzaktan eğitim üzerindeki yordayıcılık düzeyini belirlemektir. İlişkisel tarama modeli kullanılan araştırmada; Bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde farklı bölüm ve sınıflarda öğrenim gören 359 öğretmen adayına Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Yeterlilik Ölçeği ile Uzaktan Eğitim Görüşleri Ölçeği uygulanarak veriler elde edilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkiler parametrik testlerden t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), korelasyon ve çoklu regresyon analizi ile hesaplanmıştır. T-testi sonuçlarına göre programlama, problem çözme, dijital içerik geliştirme, etkililik ve yakınlık düzeyleri cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık göstermektedir. Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre iletişim ve iş birliği, programlama, problem çözme, dijital içerik geliştirme, güvenlik, etkililik, öğreticilik ve bilgi, medya ve teknoloji becerileri toplam puanları sınıf düzeyi bakımından; programlama, dijital içerik geliştirme ve bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliği toplam puanları bölüm açısından anlamlı bir farklılık göstermektedir. Korelasyon analizi sonuçlarına göre en yüksek ilişkiler programlama ve etkililik arasında görülmüştür. Çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre ise problem çözme öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin anlamlı bir yordayıcısıdır. Araştırmanın sonunda öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerilerini ve uzaktan eğitime yönelik tutumlarını geliştirmeye yönelik öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: bilgi, medya ve teknoloji becerileri, uzaktan eğitim, öğretmen adayları

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN TEACHER CANDIDATES 'SKILLS OF KNOWLEDGE, MEDIA AND TECHNOLOGY AND THEIR VIEWS ON DISTANCE EDUCATION

Abstract:

The aim of this study is to determine the predictive level of pre-service teachers' knowledge, media and technology skills on distance education. In the research in which the relational scanning model was used; data were obtained by applying Knowledge, Media and Technology Skills Competence Scale and Distance Education Views Scale to 359 pre-service teachers studying in different departments and classes in the faculty of education of a state university. Relationships between variables were calculated using parametric tests, t-test, one-way analysis of variance (ANOVA), correlation and multiple regression analysis. According to the results of the t-test, the levels of programming, problem solving, digital content development, effectiveness and predisposition differ significantly in terms of gender. According to the results of one-way analysis of variance (ANOVA), communication and collaboration, programming, problem solving, digital content development, security, effectiveness, teaching and total scores of knowledge, media and technology skills shows a significant difference in terms of grade level. Besides, programming, digital content development and total scores of information, media, and technology skills show a significant difference in terms of departments. According to the correlation analysis results, the highest relationships were seen between programming and effectiveness. According to the results of multiple regression analysis, problem solving is a significant predictor of pre-service teachers' views on distance education. At the end of the study, suggestions for improving teacher candidates' knowledge, media and technology skills and attitudes towards distance education were presented.

Keywords: information, media and technology skills, distance education, teacher candidates

Giriş

Dijital çağ olarak adlandırılan 21. yüzyılda, bilgi işlem ve iletişim teknolojilerinde ortaya çıkan hızlı gelişmeler, yaşamın her alanında değişimleri de tetiklemekte; bireylerin akademik, mesleki ve özel hayatlarında bazen olumlu bazen de olumsuz sonuçlar oluşturabilecek farklılaşmalar yaşanmasına neden olmaktadır. Bu yenilikler sadece bireysel düzeyde değil, birçok farklı disiplinde de etkisini göstermektedir. Bu süreçte,

bilginin önemi artmakta, bilgi gücü değer kazanmakta, biliş ötesi farkındalık, eleştirel düşünme, öğrenmeyi öğrenme gibi kavramlara yönelik seçici algılar ortaya çıkmakta ve bilgi toplumuna geçişi hızlandıran toplumsal dönüşüm süreci yaşanmaktadır.

Bilgi toplumu, katma değeri yüksek ürün ve hizmetlerin kısa sürede ortaya çıkarıldığı, bilgiye ulaşmanın hızlı olduğu toplum türü (Koçak, Kavi, ve Es, 2017, s.54); bilginin yaşamın her aşamasında kullanıldığı, teknolojiden eğitime, ekonomiden siyasete toplumun tüm boyutlarında değişim sağlayan bir olgu (Yeşilorman ve Koç, 2014, s.118) şeklinde tanımlanabilir. Bilgi toplumunun üç ana özelliği vardır. Birincisi, bilgi ekonomik bir kaynak olarak kullanılır. Örgütler, genellikle ürettikleri mal ve hizmetlerin kalitesinde iyileştirmeler gerçekleştirerek verimliliklerini artırmak, yeniliği teşvik etmek, etkinleşmek ve rekabetçi olabilmek için bilgiyi daha fazla kullanırlar. İkinci olarak, toplumun genelinde bilgi daha fazla kullanılır. İnsanlar, tüketici olarak farklı ürünler arasındaki seçimi yaparken, kamu hizmetlerinden yararlanırken ve kendi yaşamları üzerinde daha fazla kontrol sahibi olmaya çalışırken bilgiyi daha yoğun bir şekilde kullanır. Bilgi toplumunun üçüncü özelliği, ekonomi içinde bir bilgi sektörünün gelişmesidir. Bilgi sektörünün işlevi, bilgi araçlarına ve hizmetlerine yönelik genel talebi karşılamaktır (Moore, 1997, s. 271-272).

Bilgi toplumundaki bahsedilen bu ekonomik ve sosyal değişikliklerin eğitim sistemleri için geniş kapsamlı sonuçları vardır. “Somut olmayan” sermayeye dayanan bu yeni ekonomik düzenin yayılmasının ardından UNESCO, eğitimin değişen rolü ve bu rolün topluma entegrasyonu için gerekli bilgi, beceri ve değerler üzerine durmuş ve 21. yüzyıl için Eğitim Uluslararası Komisyonu eğitimin temelleri olarak tanımladığı dört ana unsuru şu şeklide açıklamıştır: birlikte yaşamayı öğrenmek, bilmeyi öğrenmek, yapmayı öğrenmek ve olmayı öğrenmek (Guttman, 2003, s. 16-17). Belirtilen bu unsurlar, bireylerin sahip olması gereken bilgi ve becerilerin çeşitliliğinde de farklılaşmalara neden olmuş ve bu değişen beceriler, 21. yüzyıl becerileri olarak ifade edilmeye başlanmıştır. 21. yüzyıl becerileri, öğrenme ve yenilenme becerileri, yaşam ve kariyer becerileri, bilgi, medya ve teknoloji becerileri şeklinde üç alt boyuttan oluşmaktadır. Öğrenme ve yenilenme becerileri yaratıcılık ve yenilenmeye, eleştirel düşünme ve problem çözmeye, iletişim ve iş birliğine odaklanır. Yaşam ve kariyer becerileri, esneklik ve uyum yeteneğine, girişim ve öz yönetime, sosyal ve kültürlerarası becerilere, liderlik ve sorumluluğa vurgu yapar. Bilgi, medya ve teknoloji becerileri ise bilgi okuryazarlığını, medya okuryazarlığını ve teknoloji okuryazarlığı ön plana çıkarır (Partnership for 21st Century Skills, 2009, s. 2). Tüm dünya ile birlikte Türkiye’de de bilgi toplumunun bir gereği olarak eğitimin nihai amacı, bu becerilere üst düzeyde sahip bireyler yetiştirmek olarak güncellenmiştir.

Bu beceriler özellikle 2020 yılından itibaren tüm dünyada etkisini gösteren Covid-19 salgını ile daha da önem kazanmış; örgün eğitimde yüz yüze eğitime ara verilmesi nedeniyle uzaktan eğitimin hiç olmadığı kadar yoğun kullanılması, özellikle öğrencilerin bilgi, medya ve teknoloji becerilerine sahip olmasını bir zorunluluk hâline

getirmiştir. Ancak bu becerilere sahip öğrenciler, bilgiye ulaşmada, bilgiyi değerlendirmede, bilgiyi problem çözmede kullanmada, bilginin doğruluğunu sorgulamada, bilgiyi araştırmada ve bu süreçlerde teknolojik araçlardan faydalanmada etkili olabilir (Partnership for 21st Century Skills, 2009, s.9). Bu bağlamda bilgi, medya ve teknoloji becerilerine yönelik farkındalıkların yüksek olması ve öğrencilerin bu becerileri kazanması uzaktan eğitim sürecinin verimini arttırmada oldukça önemli bir rol oynayabilir.

Bilgi, medya ve teknoloji becerileri; bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı şeklinde sınıflandırılmaktadır (Kylonen, 2012, s.7-8). Bilgi okuryazarlığı, bilgiye etkili bir şekilde ulaşarak elde edilen bilginin eleştirel bir bakış açısı ile değerlendirilip bir amaç doğrultusunda doğru zamanda kullanılabilmesi şeklinde tanımlanabilir (Shields, 2005, s.2). Medya aracılığı ile geniş kitlelere farklı araçlar ile çok çeşitli mesajlar verilmektedir. Kişilerin bu mesajların arka planında yer alan asıl amaçları fark ederek, eleştirel bir bakış açısıyla çözümlenmeler yapabilmeleri becerisi medya okuryazarlığı olarak değerlendirilebilir (Yoon, 2007, s.7). Medya okuryazarlığı becerisi, bireylerin düşünce ve davranışlarını önemli ölçüde etkilemekte, eleştirel düşünme yoluyla öğrenmelerini sağlamaktadır (Schwarz, 2001, s.19). Bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı ise, bir araç olarak kullanılan teknoloji vasıtasıyla bilginin araştırılması, düzenlenmesi, değerlendirilmesi ve iletişimde etkin hâle getirilmesi itibarıyla bilgiye anlık ulaşma, bilginin hızlı ve doğru depolanması, bilgiyi yoğun ve gerek duyulan zamanda yayma konularında en fazla tercih edilen sayısal teknolojiler, iletişim araçları ve sosyal ağlarının etkili ve verimli kullanılması şeklinde ifade edilmektedir (Gelen, 2017, s.21).

Türk eğitim sisteminde farklı zamanlarda bu becerilerin öğrencilere kazandırılmasına yönelik çeşitli adımlar atılmıştır. Özellikle 2023 Eğitim Vizyon Belgesi'nde 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasına yönelik bölüm ve hedeflere ayrı bir yer verilmesi bu alanda güçlü bir adım olarak görülmektedir (Hamarat, 2019, s.23). Bunun yanı sıra Türkiye'de eğitim alanında bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin kazandırılması FATİH projesi ile hız kazanmıştır. FATİH projesi, öğrencilerin en iyi eğitim düzeyine ulaştırılması ve eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması, teknoloji becerilerini geliştirmek üzere bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim ortamlarında etkin ve verimli kullanılabilmesi amacıyla uygulamaya konulmuştur (Millî Eğitim Bakanlığı, 2014, s.1). Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından gerçekleştirilen müfredatta yenileme ve değişiklik üzerine yapılan çalışmada, yenilikçi yaklaşımlarla bilgiyi üreten ve ürettiği bilgiyi insanlığın yararına kullanma şuuruyla sahip olan bireyler yetiştirilmesi temel amaç olarak açıklanmıştır. Öğretim programları, temel becerileri içine alan bir bakış açısı ile gündelik hayatla ilişkilendirilerek güncellenmiş, programlarda Türkiye Yeterlikler Çerçevesinde belirtilen ana dilde ve yabancı dillerde iletişim, öğrenmeyi öğrenme, bilim/teknoloji ve sayısal beceriler, dijital yetkinlik, kültürel farkındalık ve ifade, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlik, girişimcilik ve sorumluluk alma becerileri ana unsur olarak kabul edilmiştir (Millî Eğitim Bakanlığı, 2017, s.8-9). Bunun yanı sıra 11.

Kalkınma Planında (2019-2023) 21.yüzyıl becerilerini destekler nitelikte; eğitim bilişim ağı (EBA) portalının içerik yönünden zenginleştirilerek kullanımının yaygınlaştırılması, okulların ağ altyapısının güçlendirilerek teknolojinin etkin kullanılması, hayat boyu öğrenme faaliyetlerinin niteliğinin artırılması, milli, manevi ve evrensel değerler ışığında küresel gelişmeler ve ihtiyaçlara uygun eğitim içeriklerinin hazırlanması, üniversitelerde açık erişim ve açık bilim uygulamalarına önem verilerek dijital çağa uyum sağlanması yönünde kararlar alındığı görülmektedir (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019, s.135-140).

Bilgi iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerle birlikte yüz yüze eğitime destek olarak tercih edilen uzaktan eğitim, özellikle 2020 yılında ortaya çıkan Covid-19 salgını nedeniyle tüm eğitim kademelerinde yoğun olarak kullanılmaktadır. Uzaktan eğitim, öğrenci ve öğretmenin aynı ortamda olmamasına karşın teknoloji kullanımıyla etkili iletişimin sağlandığı bir öğrenme yöntemidir (Moran, 1997). Uzaktan eğitim uygulamaları incelendiğinde öğrencilerin, birbirleri ve öğretmenleri ile okul ortamı dışında görüntülü ve sesli olarak etkili bir iletişim kurdukları görülmektedir. Ayrıca uzaktan eğitim uygulamasıyla öğrenciler buldukları ülke dışındaki öğrenci ve öğretmenlerle de eğitim süreçlerine katılıp etkili iletişim kurabilmektedir. Öğrenme süreçlerine olumlu katkıları dikkate alındığında uzaktan eğitimin ne denli önemli olduğu görülmektedir (İşman, 2008, s.36). Uzaktan eğitimin tercih edilmesi bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelere uyum sağlandığının bir sonucu olarak değerlendirilebilir. Özellikle gelişmiş ülkeler, artan yaşlı nüfusa katkı sağlaması amacıyla yaşam boyu öğrenme faaliyetlerini çok fazla önemsemektedir. Bu nedenle zaman ve mekâna bağlı olmayan uzaktan eğitim, eğitim faaliyetlerini sürekli hâle getirme olanağı sunmaktadır. Eğitim faaliyetlerinin çeşitli nedenlerle yüz yüze yapılamaması durumları uzaktan eğitimi zorunlu kılmaktadır (Kırık, 2014, s.91). Uzaktan eğitim uygulamalarında süreç içinde farklı araçlar kullanılmış, teknolojiye yaşanan gelişmelerle birlikte bu araçlar da farklılaşmıştır. Buna dayalı olarak web tabanlı uygulamaların uzaktan eğitim süreçlerinde yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir (Dinçer, 2016, s.5).

Yapılan araştırmalar, uzaktan eğitimde bilgisayar kullanma imkânı, motivasyon ve uzaktan eğitim algısının uzaktan eğitimdeki başarıyı etkileyen faktörler olduğunu (İbicioğlu ve Antalyalı, 2005); uzaktan eğitim uygulamalarında kullanılan teknoloji alt yapısının yeterli olması ve uygunluğu, hedef kitlenin teknolojiye erişimi ve kullanma becerisi gibi etkenlerin uzaktan eğitimin başarılı olmasında önemli kriterler (Özkul ve Girginer, 2001, s.113) olduğunu ortaya koymaktadır.

Covid-19 pandemisi gibi dünyada kriz durumu oluşturan gelişmeler, uzaktan eğitimi seçimsel bir model olmaktan öte zorunlu hâle getirmiştir. Bu süreçte uzaktan eğitim faaliyetlerinin etkili bir şekilde planlanması ve yürütülmesi, özellikle öğretmen ve öğrencilerin bilgi, medya ve teknoloji becerilerine üst düzeyde sahip olması ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri ile uzaktan eğitime yönelik görüşleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacına yönelik

çalışma, bilgi, medya ve teknoloji becerileri ile uzaktan eğitim arasındaki ilişkiyi ortaya koymak, eğitim uygulamalarının bu gelişmelere göre planlanmasını ve öğretmen adayları başta olmak üzere tüm öğrencilerin bu becerilere sahip olarak yetişmelerini desteklemesi bakımından önemli görülmektedir. Bu amacı gerçekleştirmeye yönelik şu sorulara cevap aranmıştır.

- Öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin düzeyi ve uzaktan eğitime yönelik görüşleri nedir?
- Öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri ile uzaktan eğitime yönelik görüşleri cinsiyet, sınıf ve bölüme göre farklılaşmakta mıdır?
- Öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri ile uzaktan eğitime yönelik görüşleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- Öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri, uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin anlamlı bir yordayıcısı mıdır?

Yöntem

Bu bölümde araştırma modeli, araştırmanın çalışma grubu, veri toplama araçları, araştırma süreci, verilerin çözümlenmesinde kullanılan istatistiksel tekniklere yer verilmiştir. Araştırmaya ait etik kurulu izni, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulunun 13.07.2020 tarihli ve 04 sayılı onayı alınmıştır.

Araştırma Modeli

Öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri üzerindeki yordayıcılık düzeyinin incelendiği bu çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır.

İlişkisel araştırma modeli, en az iki veya daha fazla nicel değişken arasındaki ilişkinin olup olmadığını ve ne düzeyde bir ilişki olduğunu belirlemeye yönelik karar vermek için yapılan veri toplama işlemidir (Gay ve Airasian, 2000). İlişkisel araştırma modelleri sebep sonuç ilişkisini göstermezler.

Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın evreni, bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenimlerine devam eden öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Araştırmanın örnekleminde ise, eğitim fakültesinde farklı bölüm ve sınıflardaki öğretmen adaylarından uygun örnekleme yöntemine göre ulaşılan 359 kişi yer almıştır. Katılımcı öğretmen adaylarının demografik özellikleri Tablo 1'de belirtilmiştir.

Tablo 1. Katılımcı Öğretmen Adaylarının Demografik Özellikleri (n=359)

	Değişkenler	n	%
Cinsiyet	Kadın	299	83
	Erkek	60	17
Sınıf	1	82	23
	2	73	20
	3	51	14
	4	153	43
Bölüm	Sınıf Öğretmenliği	42	11
	Fen Bilgisi Öğretmenliği	103	29
	Matematik Öğretmenliği	31	9
	Türkçe Öğretmenliği	20	6
	Okul Öncesi Öğretmenliği	37	10
	Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	65	18
	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	61	17

Veri Toplama Araçları

Araştırma için gerekli verilerin toplanmasında öğretmen adaylarına yönelik iki ölçme aracı kullanılmıştır. Bunlar; Hazar (2018) tarafından geliştirilen “Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Yeterlilik Ölçeği” ve (Yıldırım, Yıldırım, Çelik ve Karaman, 2014) tarafından geliştirilen “Uzaktan Eğitim Yöntemi İle Öğrenim Görmekte Olan Bireylerin Uzaktan Eğitime Yönelik Görüşlerini Ortaya Çıkaran Ölçek”tir.

Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Yeterlilik Ölçeği: Ölçek, “İletişim ve İş birliği”, “Programlama”, “Problem Çözme”, “Dijital İçerik Geliştirme”, “Bilgi ve Veri Okuryazarlığı” ve “Güvenlik” olmak üzere 6 alt boyuttan ve 23 madde oluşmaktadır. 5’li likert tipi olan ölçek (1) hiçbir zaman ile (5) her zaman olmak üzere 1 ile 5 arasında derecelendirilmiştir. Ölçeğin orijinalinde yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre RMSEA= 0.06, CFI=0.91, GFI=0.87, AGFI=0.83, IFI=0.91, PGFI=0.67, PNFI=0.67’dir. Bu sonuçların iyi varsayılan aralık ve kabul edilebilir aralık değerleri arasında olduğu görülmektedir. Cronbach Alpha katsayıları iletişim ve iş birliği alt boyutu için .80, programlama alt boyutu için .82, problem çözme alt boyutu için .83, dijital içerik geliştirme alt boyutu için .84, bilgi ve veri okuryazarlığı için .74, güvenlik alt boyutu için .78 ve ölçeğin geneli için ise .89 bulunmuştur. Bu çalışmada ise Cronbach Alpha katsayıları iletişim ve iş birliği alt boyutu için .77, programlama alt boyutu için .82, problem çözme alt boyutu için .87, dijital içerik geliştirme alt boyutu için .89, bilgi ve veri okuryazarlığı için .83, güvenlik alt boyutu için .85 ve ölçeğin geneli için ise .90 bulunmuştur. Bu veriler dikkate alındığında ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu söylenebilir.

Uzaktan Eğitime Yönelik Görüş Ölçeği: Ölçek, Kişisel Uygunluk, Etkililik, Öğreticilik ve Yatkinlik olmak üzere 4 alt boyuttan ve 18 maddeden oluşmaktadır. 5'li likert tipi ölçek 1 (hiçbir zaman katılmıyorum) ile 5 (her zaman katılıyorum) arasında derecelendirilmiştir. Ölçeğin orijinalinde Cronbach Alpha katsayıları kişisel uygunluk alt boyutu için .86, etkinlik alt boyutu için .82, öğreticilik alt boyutu için .81, yatkinlik alt boyutu için .80 ve ölçeğin geneli için ise .86 bulunmuştur. Bu çalışmada ise Cronbach Alpha katsayıları kişisel uygunluk alt boyutu için .90, etkinlik alt boyutu için .94, öğreticilik alt boyutu için .83, yatkinlik alt boyutu için .82 ve ölçeğin geneli için ise .81 bulunmuştur. Bu veriler dikkate alındığında ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu söylenebilir.

Verilerin Analizi

Verilerin normal dağılıp dağılmadığı Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ve çarpıklık ve basıklık değerleri ile tespit edilmiştir. Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri sonucunda p değerlerinin 0,05'ten büyük olduğu saptanmıştır. Ayrıca verilerin çarpıklık ve basıklık değerleri ± 1.5 aralığındadır. Bu nedenlerle verilerin normal dağılıma sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Verilerin normal dağılması sonucunda araştırma sorularına ilişkin parametrik testlerden t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), korelasyon ve regresyon analizleri SPSS 22 paket programı ile test edilmiştir. Bu çalışmada, t-testi aracılığıyla öğretmen adaylarının cinsiyetleri ile bilgi, medya ve teknoloji becerileri ve uzaktan eğitime yönelik görüşleri arasındaki ilişki; tek yönlü varyans analizi (ANOVA) aracılığıyla öğretmen adaylarının sınıf ve bölümleriyle bilgi, medya ve teknoloji becerileri ve uzaktan eğitime yönelik görüşleri arasındaki ilişki; korelasyon analizi aracılığıyla öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileriyle uzaktan eğitime yönelik görüşleri arasındaki ilişki; regresyon analizi aracılığıyla ise bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşlerini yordayıcı rolü tespit edilmiştir.

Bulgular

Toplanan verilerden elde edilen bulgular, araştırma soruları doğrultusunda bu bölümde açıklanmıştır. Bu bölümün ilk alt başlığında bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliği ve uzaktan eğitim alt boyutlarına yönelik ortalama ve standart sapma değerlerine ve bu alt boyutların cinsiyet, sınıf düzeyi ve bölümlerle ilişkisine yönelik bulgulara yer verilmiştir. İkinci bölümde ise bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliği ile uzaktan eğitim alt boyutları arasındaki ilişkiler; ayrıca bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliğinin uzaktan eğitim alt boyutlarını yordayıcı rolüne yönelik bulgular yer almaktadır.

Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Yeterliliğiyle Uzaktan Eğitim Alt Boyutlarının Ortalama ve Standart Sapma Değerleri ve Demografik Değişkenlerle İlişkileri

Tablo 2'de bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliği ve uzaktan eğitim alt boyutlarına yönelik ortalama ve standart sapma değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 2. Değişkenlere Yönelik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Boyutlar	n		S
İletişim ve İş birliği	359	4.02	.73
Programlama	359	1.66	.80
Problem Çözme	359	2.49	1.08
Dijital İçerik Geliştirme	359	4.40	.84
Bilgi ve Veri Okuryazarlığı	359	4.04	.83
Güvenlik	359	3.25	1.13
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Toplam	359	3.30	.61
Kişisel Uygunluk	359	2.84	1.15
Etkililik	359	2.17	1.18
Öğreticilik	359	4.12	.96
Yatkınlık	359	2.28	1.07
Uzaktan Eğitim Toplam	359	2.84	.64

Tablo 2 incelendiğinde en yüksek ortalamaya sahip alt boyutun dijital içerik geliştirme ($\bar{x}=4.40$) olduğu, uzaktan eğitime yönelik görüşler içinde ise öğreticilik ($\bar{x}=4.12$) alt boyutunun ($\bar{x}=2.06$) olduğu ortaya koyulmuştur. En düşük ortalamaya sahip değişkenler ise bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliği alt boyutları içinde programlama ($\bar{x}=1.66$) ve uzaktan eğitim alt boyutları arasında ise etkinliktir ($\bar{x}=2.17$). Tablo 3'te bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliği ve uzaktan eğitim alt boyutlarının cinsiyet değişkenine ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri ile t-testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 3. Cinsiyete İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri ve t-Testi Sonuçları

Boyutlar	Cinsiyet	n	\bar{x}	S	t	p
İletişim ve İş birliği	Kadın	299	4.03	.72	1.02	.63
	Erkek	60	3.93	.77		
Programlama	Kadın	299	1.65	.77	-1.15	.05
	Erkek	60	1.77	.92		
Problem Çözme	Kadın	299	2.38	.99	-4.87	.00
	Erkek	60	3.10	1.30		
Dijital İçerik Geliştirme	Kadın	299	4.45	.78	2.33	.00
	Erkek	60	4.17	1.05		

Bilgi ve Veri Okuryazarlığı	Kadın	299	4.04	.81	.25	.57
	Erkek	60	4.01	.92		
Güvenlik	Kadın	299	3.21	1.13	-1.37	.73
	Erkek	60	3.43	1.14		
Kişisel Uygunluk	Kadın	299	2.80	1.13	-1.29	.39
	Erkek	60	3.01	1.24		
Etkililik	Kadın	299	2.12	1.15	-1.67	.05
	Erkek	60	2.40	1.30		
Öğreticilik	Kadın	299	4.16	.93	1.74	.14
	Erkek	60	3.92	1.07		
Yatkınlık	Kadın	299	2.23	1.02	-2.19	.01
	Erkek	60	2.56	1.25		
Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Toplam	Kadın	299	3.28	.58	-1.31	.18
	Erkek	60	3.39	.72		
Uzaktan Eğitim Toplam	Kadın	299	2.82	.61	-1.66	.11
	Erkek	60	2.97	.72		

Tablo 3 incelendiğinde cinsiyet faktörüne göre kadın öğretmen adaylarının iletişim ve iş birliği ($\bar{x}=4.03$), dijital içerik geliştirme ($\bar{x}=4.45$), bilgi ve veri okuryazarlığı ($\bar{x}=4.04$), öğreticilik ($\bar{x}=4.16$) ortalamalarının erkeklerin ortalamasından daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte erkek öğretmen adaylarının programlama ($\bar{x}=1.77$); problem çözme ($\bar{x}=3.10$); güvenlik ($\bar{x}=3.43$); kişisel uygunluk ($\bar{x}=3.01$); etkililik ($\bar{x}=4.16$); yatkınlık ($\bar{x}=2.56$) ortalamaları kadınların ortalamasından daha yüksektir. Toplam puan ortalamaları bakımından ise erkek öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliği toplam puan ortalaması ($\bar{x}=3.39$) ve uzaktan eğitim toplam puan ortalaması ($\bar{x}=2.97$), kadınların toplam puan ortalamalarından daha yüksektir. Ayrıca, iletişim ve iş birliği, bilgi ve veri okuryazarlığı, güvenlik, kişisel uygunluk, öğreticilik, bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliği toplam puan ortalaması ve uzaktan eğitim toplam puan ortalamaları cinsiyet bakımından anlamlı bir farklılık ($p>.05$) göstermemektedir. Buna karşın, öğretmen adaylarının programlama, problem çözme, dijital içerik geliştirme, etkililik ve yatkınlık düzeyleri ($p<.05$) cinsiyet bakımından anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu anlamlı farklılıkların etki büyüklüğü Cohen (1988) tarafından önerilen kriterler dikkate alınarak hesaplandığında programlama için Cohen's $d=0.14$ ile büyük etki değeri, problem çözme için Cohen's $d=0.06$ ile orta etki değeri, dijital içerik oluşturma için Cohen's $d=0.03$ ile küçük etki değeri, etkililik için Cohen's $d=0.03$ ile küçük etki değeri, yatkınlık için Cohen's $d=0.03$ ile küçük etki değeri tespit edilmiştir. Büyük ve orta etki büyüklüğü iki grup arasındaki farkın önemli kabul edilecek büyük bir fark olduğunu göstermektedir.

Tablo 4'te bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliği ve uzaktan eğitim alt boyutlarının sınıf düzeyi değişkenine ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri ile ANOVA sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 4. Değişkenlerin Sınıf Düzeyi ile İlişisini Gösteren ANOVA Sonuçları

Boyutlar	1.sınıf (82)		2.sınıf (73)		3.sınıf (51)		4.sınıf (153)		F	P	A. fark
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S			
İletişim ve İş birliği	3.84	.77	4.03	.74	3.98	.66	4.13	.71	2.82	.04	1-4
Programlama	1.40	.56	1.73	.72	1.75	.76	1.75	.92	4.02	.01	1-4
Problem Çözme	2.12	.90	2.61	.94	2.39	1.16	2.69	1.16	5.69	.00	1-2, 1-4
Dijital İçerik Geliştirme	4.17	.83	4.52	.80	4.40	.79	4.47	.86	3.03	.03	1-2, 1-4
Bilgi ve Veri Okuryazarlığı	3.90	.77	4.11	.71	4.17	.83	4.03	.90	1.37	.25	
Güvenlik	2.96	1.12	3.28	1.07	3.18	1.15	3.41	1.14	2.91	.04	1-4
Kişisel Uygunluk	2.69	1.03	2.63	1.15	2.92	1.25	2.99	1.16	2.20	.09	
Etkililik	2.04	1.10	1.96	1.08	2.53	1.33	2.21	1.19	2.80	.04	2-3
Öğreticilik	4.19	.93	4.33	.82	3.87	1.06	4.06	.98	2.75	.04	2-3
Yatkınlık	2.17	.87	2.33	1.07	2.46	1.27	2.26	1.10	.82	.48	
B. M. T. Becerileri Toplam	3.05	.53	3.36	.53	3.30	.57	3.40	.66	6.29	.00	1-2, 1-4
Uzaktan Eğitim Toplam	2.76	.53	2.77	.63	2.95	.76	2.89	.64	1.52	.21	

Tablo 4 incelendiğinde öğretmen adaylarının bilgi ve veri okuryazarlığı, kişisel uygunluk, yatkınlık ve uzaktan eğitim toplam puan ortalamalarının sınıf düzeyi değişkenine göre farklılaşmadığı ($p > .05$) görülmektedir. Diğer taraftan öğretmen adaylarının iletişim ve iş birliği, programlama, problem çözme, dijital içerik geliştirme, güvenlik, etkililik, öğreticilik ve bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliği toplam puan ortalaması sınıf düzeyi bakımından anlamlı bir farklılık ($p < .05$) göstermektedir. Scheffe testi sonuçlarına göre iletişim ve iş birliği boyutunda bu farkın, 1. sınıf ve 4. sınıf arasında olduğu saptanmıştır. 4. sınıfın ($\bar{x} = 4.13$) iletişim ve iş birliği düzeyleri, 1. sınıfın

finkinden ($\bar{x}=3.84$) daha yüksektir. Programlama boyutunda farklılaşmanın, 1. sınıf ve 4. sınıf arasında olduğu saptanmıştır. 4. sınıfın ($\bar{x}=1.75$) programlama düzeyleri, 1. sınıfinkinden ($\bar{x}=1.40$) daha yüksektir. Problem çözme boyutunda farklılaşmanın, 1. sınıf ve 2. sınıf ile 1. sınıf ve 4. sınıf arasında olduğu saptanmıştır. 2. sınıfın ($\bar{x}=1.73$) ve 4. sınıfın ($\bar{x}=1.75$) problem çözme düzeyleri, 1. sınıfinkinden ($\bar{x}=1.40$) daha yüksektir. Dijital içerik geliştirme boyutunda farklılaşmanın, 1. sınıf ve 2. sınıf ile 1. sınıf ve 4. sınıf arasında olduğu saptanmıştır. 2. sınıfın ($\bar{x}=4.52$) ve 4. sınıfın ($\bar{x}=4.47$) dijital içerik geliştirme düzeyleri, 1. sınıfinkinden ($\bar{x}=4.17$) daha yüksektir. Güvenlik boyutunda farklılaşmanın, 1. sınıf ve 4. sınıf arasında olduğu saptanmıştır. 4. sınıfın ($\bar{x}=3.41$) güvenlik düzeyleri, 1. sınıfinkinden ($\bar{x}=2.96$) daha yüksektir. Etkililik boyutunda farklılaşmanın, 2. sınıf ve 3. sınıf arasında olduğu saptanmıştır. 3. sınıfın ($\bar{x}=2.53$) etkililik düzeyleri, 2. sınıfinkinden ($\bar{x}=1.96$) daha yüksektir. Öğreticilik boyutunda farklılaşmanın, 2. sınıf ve 3. sınıf arasında olduğu saptanmıştır. 2. sınıfın ($\bar{x}=4.33$) öğreticilik düzeyleri, 3. sınıfinkinden ($\bar{x}=3.87$) daha yüksektir. Bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliği toplam puan ortalaması boyutunda farklılaşmanın, 1. sınıf ve 2. sınıf ile 1. sınıf ve 4. sınıf arasında olduğu saptanmıştır. 2. sınıfın ($\bar{x}=3.36$) ve 4. sınıfın ($\bar{x}=3.40$) Bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliği toplam puan ortalaması düzeyleri, 1. sınıfinkinden ($\bar{x}=3.05$) daha yüksektir.

Etki büyüklüğü hesaplandığında ise iletişim ve iş birliği için Cohen's $d=0.40$ ile büyük etki değeri; programlama için Cohen's $d=0.46$ ile büyük etki değeri; problem çözme için 1. ve 2. sınıf farklılaşma bağlamında Cohen's $d=0.53$ ile büyük etki değeri, 1. ve 4. sınıf bağlamında Cohen's $d=0.55$ ile büyük etki değeri; dijital içerik geliştirme için 1. ve 2. sınıf farklılaşma bağlamında Cohen's $d=0.43$ ile büyük etki değeri, 1. ve 4. sınıf bağlamında Cohen's $d=0.35$ ile büyük etki değeri; güvenlik birliği için Cohen's $d=0.40$ ile büyük etki değeri; etkililik birliği için Cohen's $d=1.30$ ile büyük etki değeri; öğreticilik için Cohen's $d=0.48$ ile büyük etki değeri ve bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliği toplam puan için 1. ve 2. sınıf farklılaşma bağlamında Cohen's $d=0.59$ ile büyük etki değeri, 1. ve 4. sınıf bağlamında Cohen's $d=0.58$ ile büyük etki değeri tespit edilmiştir.

Tablo 5'te bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliği ve uzaktan eğitim alt boyutlarının bölüm değişkenine ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri ile ANOVA sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 5. Değişkenlerin Bölüm ile İlişisini Gösteren ANOVA Sonuçları

Boyutlar	Sınıf Öğret. (42)		Fen Bil. Öğr. (103)		Mat. Öğr. (31)		Türkçe Öğr. (20)		Okul Önc. (37)		RPD (65)		Sos. Bil. Öğr. (61)		F	p	Anl. fark.
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S			
İletişim ve İş birliği	3.95	.78	3.96	.78	4.12	.57	3.88	.91	4.23	.58	4.04	.74	4.02	.69	.97	.45	
Programlama	1.67	.68	1.77	.85	1.37	.53	1.58	.68	1.83	.92	1.39	.50	1.88	.99	3.52	.00	2-6,3-7,6-7
Problem Çözme	2.65	.97	2.46	1.13	2.46	1.06	2.13	.98	2.75	1.11	2.22	.93	2.75	1.17	2.25	.14	
Dijital İçerik Geliştirme	4.57	.59	4.26	1.02	4.57	.55	4.28	.77	4.73	.61	4.27	.86	4.42	.81	2.39	.03	2-5
Bilgi ve Veri Okuryazarlığı	4.18	.73	3.90	.95	4.11	.59	3.96	.77	4.11	.84	3.93	.77	4.23	.82	1.60	.15	
Güvenlik	3.20	.99	3.28	1.14	3.27	1.04	3.30	1.15	3.29	1.34	2.92	1.08	3.50	1.12	1.44	.20	
Kişisel Uygunluk	2.87	.97	2.83	1.12	3.17	1.15	2.33	1.09	3.15	1.13	2.77	1.12	2.71	1.33	1.76	.11	
Etkililik	2.14	1.08	2.14	1.19	2.25	.98	1.72	1.03	2.22	1.18	2.04	1.16	2.44	1.34	1.20	.31	
Öğreticilik	4.14	.85	3.95	1.03	3.84	.90	4.33	.98	4.39	.72	4.31	.92	4.09	1.03	2.12	.15	
Yatkınlık	2.36	1.08	2.11	.95	2.41	.84	2.02	1.25	2.17	1.21	2.50	1.05	2.37	1.20	1.32	.25	
B. M. T. Becerileri Toplam	3.35	.51	3.26	.73	3.30	.41	3.17	.60	3.48	.54	3.13	.52	3.45	.62	2.38	.03	6-7
Uzaktan Eğitim Toplam	2.86	.62	2.77	.60	2.94	.54	2.55	.50	3.00	.67	2.86	.59	2.87	.79	1.56	.16	

Tablo 5 incelendiğinde öğretmen adaylarının iletişim ve iş birliği, problem çözme, bilgi ve veri okuryazarlığı, güvenlik, kişisel uygunluk, etkililik, öğreticilik, yatkınlık ve uzaktan eğitim toplam puan ortalamalarının sınıf bölüm değişkenine göre farklılaşmadığı ($p>.05$) görülmektedir. Diğer taraftan programlama, dijital içerik geliştirme ve bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliği toplam puan ortalamaları bölüm bakımından anlamlı bir farklılık ($p<.05$) göstermektedir. Scheffe testi sonuçlarına göre programlama boyutunda bu farkın, Fen Bilgisi ile RPD; Matematik ve RPD ile Sosyal Bilgiler arasında olduğu saptanmıştır. Fen bilgisinin ($\bar{x}=1.77$) programlama düzeyleri, RPD'den ($\bar{x}=1.39$); Sosyal Bilgiler ($\bar{x}=1.88$) programlama düzeyleri Matematik ($\bar{x}=1.37$) ve RPD'den ($\bar{x}=1.39$) daha yüksektir. Dijital içerik geliştirme boyutunda farklılaşmanın, Fen bilgisi ve okul öncesi öğretmenliği arasında olduğu saptanmıştır.

Okul öncesinin ($\bar{x}=4.73$) dijital içerik geliştirme düzeyleri, fen bilgisinden ($\bar{x}=4.26$) daha yüksektir. B.M.T. becerileri toplam boyutunda farklılaşmanın, RPD ve sosyal bilgiler öğretmenliği arasında olduğu saptanmıştır. Sosyal bilgilerin ($\bar{x}=3.45$) beceri toplam puan ortalamaları, RPD'den ($\bar{x}=3.13$) daha yüksektir.

Etki büyüklüğü hesaplandığında ise programlama için fen bilgisi öğretmenliği ve RPD bağlamında Cohen's $d=0.54$ ile büyük etki değeri, matematik ve sosyal bilgiler öğretmenliği bağlamında Cohen's $d=0.64$ ile büyük etki değeri, RPD ve sosyal bilgiler öğretmenliği bağlamında Cohen's $d=0.62$ ile büyük etki değeri; dijital içerik geliştirme için Cohen's $d=0.53$ ile büyük etki değeri; B.M.T. becerileri toplam puan için Cohen's $d=0.56$ ile büyük etki değeri tespit edilmiştir.

Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Yeterliliği Alt Boyutları ve Uzaktan Eğitim Alt Boyutları Arasındaki İlişkiler

Öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliklerinin alt boyutlarıyla uzak eğitime yönelik görüşlerinin alt boyutları arasındaki ilişkileri ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilen korelasyon analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri İle Uzaktan Eğitim Arasındaki İlişkiler

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. İletişim ve İş birliği	1	.20**	.30**	.51**	.31**	.29**	.08	.05	.08	.07
2. Programlama		1	.45**	.14**	.17**	.30**	.10	.25**	.04	.06
3. Problem Çözme			1	.42**	.39**	.50**	.22**	.23**	.03	.10
4. Dijital İçerik Geliştirme				1	.55**	.41**	.09	.03	.17**	.07
5. Bilgi ve Veri Okuryazarlığı					1	.53**	.09	.05	.16**	.14**
6. Güvenlik						1	.09	.11*	.11*	.04
7. Kişisel Uygunluk							1	.79	.48	.07
8. Etkililik								1	.54**	.14
9. Öğreticilik									1	.06
10. Yatkinlık										1

** $p < .01$; * $p < .05$

Tablo 7. Toplam Puanlar Arasındaki İlişkiler

Değişkenler	1	2
1. BMT Toplam	1	.23**
2. UE Toplam	.23**	1

** $p < .01$

Tablo 6 incelendiğinde, alt boyutlardaki en yüksek ilişkiler, programlama ve etkililik ($r=.25$; $p<.01$) değişkenleri arasında olduğu görülmektedir. Bununla birlikte problem çözme ile etkililik ($r=.23$; $p<.01$) arasında ayrıca birlikte problem çözme ile kişisel uygunluk ($r=.22$; $p<.01$) arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Diğer taraftan, dijital içerik geliştirme ile bilgi ve veri okuryazarlığı ($r=.55$, $p<.01$) arasında; etkililik ve öğreticilik arasında ($r=.54$, $p<.01$) pozitif ilişkiler vardır. Tablo 7'de ise bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliklerinin ve uzak eğitime yönelik görüşlerin toplam puan ortalaması ($r=.23$, $p<.01$) arasında zayıf düzeyli anlamlı bir ilişki olduğu ortaya koyulmuştur. Öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliklerinin toplam puan ortalaması uzak eğitime yönelik görüşlerini yordayıcı rolüne ilişkin regrasyon analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Öğretmen Adaylarının Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerilerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Görüş Düzeyini Yordamasına İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	B	SE	β	t	p
Sabit	2.33	.22		10.54	.00
İletişim ve İş birliği	.05	.05	-.06	.91	.36
Programlama	.07	.05	.08	1.43	.15
Problem Çözme	.14	.04	.23	4.49	.00
Dijital İçerik Geliştirme	.02	.05	.02	.26	.79
Bilgi ve Veri Okuryazarlığı	.02	.05	.02	.31	.75
Güvenlik	.00	.04	.01	.01	.99

$$R = .31 \quad R^2 = .10$$

$$F = 5.14 \quad p < .01$$

Tablo 8 incelendiğinde iletişim ve iş birliği, programlama, problem çözme, dijital içerik geliştirme, bilgi ve veri okuryazarlığı ve güvenlik değişkenleri birlikte, öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik görüşleri ile zayıf düzeyde ve anlamlı bir ilişki vermektedir ($R = .31$; $R^2 = .10$; $p < .01$). Adı geçen altı değişken birlikte uzaktan eğitim görüşleri toplam varyansının % 10'unu açıklamaktadır. Standardize edilmiş regresyon katsayısına (β) göre, yordayıcı değişkenlerin uzaktan eğitime yönelik görüşler üzerindeki önem sırası problem çözme, programlama, iletişim ve iş birliği, dijital içerik geliştirme, bilgi ve veri okuryazarlığı ve güvenlidir. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t -testi sonuçları incelendiğinde ise, problem çözme, öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülmektedir. İletişim ve iş birliği, programlama, dijital içerik geliştirme, bilgi ve veri okuryazarlığı ve güvenlik değişkenleri öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik görüşleri üzerinde önemli bir etkiye sahip değildir.

Tartışma

Öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri ile uzaktan eğitime yönelik görüşleri arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutları arasında dijital içerik geliştirme; uzaktan eğitime yönelik görüşleri alt boyutları arasında öğreticilik en yüksek ortalamaya sahip değişkenlerdir. Dijital içerik geliştirme alt boyutunun yüksek olması, çalışmaya katılan öğrencilerin kelime işlemci, sunum vb. temel bilgisayar becerilerini kullanmaya daha yatkın olduğunu ortaya koymaktadır. (Gerçek, Köseoğlu, Yılmaz ve Soran, 2006) tarafından yapılan çalışma da bu sonucu destekler niteliktedir. Bunun yanı sıra uzaktan eğitim öğreticilik alt boyutu puanının yüksek olması, yüz yüze eğitimin uzaktan eğitime göre daha etkili ve verimli olduğu sonucunu oraya çıkarmaktadır. Bu durumun 2020 yılında tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 salgınıyla birlikte, teknolojik altyapı, e içerik gibi

eğitim süreçlerine yönelik gerekli hazırlıklar yapılmadan uzaktan eğitimin yüz yüze eğitimin yerine uygulanmaya başlanmasıyla ilgili olduğu düşünülmektedir. Nitekim, bu çıkarımı destekler nitelikte Demir (2014) tarafından yapılan çalışmada uzaktan eğitimin e-çerik, sanal sınıf, ölçme-değerlendirme gibi bileşenlerden oluştuğu ve bu bileşenlerin kendi aralarında sarmal bir yapıda olduğu, ağ alt yapısı ile birlikte içeriğin iyi kurgulanması ve belirlenen rollerin eksiksiz olarak yapılmasının uzaktan eğitim hedeflerine ulaşılması için önemli rol oynadığı ortaya koyulmuştur. Ayrıca Toquero (2020) tarafından yapılan çalışmada eğitim kurumlarının uzaktan eğitime yönelik uygulamaları güçlendirmesi ve öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına geleneksel sınıfların ötesinde daha duyarlı hale getirmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Bu çalışmanın diğer bir sonucu bilgi, medya ve teknoloji becerilerinde programlama, problem çözüme ve dijital içerik geliştirme boyutları; uzaktan eğitimde ise etkililik ve yatkinlik alt boyutları cinsiyet bakımından anlamlı bir farklılık göstermektedir. Buna göre erkek öğretmen adaylarının programlamaya ve problem çözüme yönelik becerilere kadın öğretmen adaylarına göre daha yatkin olduğu görülmüştür. Bu durumda, erkek öğretmen adaylarının bilgisayar ve teknolojiye yönelik tutumlarının kadın öğretmen adaylarına göre daha yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. (Akkoyunlu ve Feza, 2003; Yılmaz, Üredi ve Akbaşı, 2014) tarafından yapılan çalışmalarda üst düzey bilgisayar becerilerini kullanma açısından erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha yatkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmaların sonuçları, çalışmanın sonucunu destekler niteliktedir. Etkililik ve yatkinlik alt boyutlarında erkek öğretmen adaylarının ortalamasının daha yüksek olması, uzaktan eğitimi kendileri için daha uygun, etkili ve verimli olarak gördükleri sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Bu durum, erkek öğretmen adaylarının üst düzey teknoloji kullanma becerilerine yatkinlığının kadın öğretmen adaylarına göre daha fazla olması ile açıklanabilir. Uzaktan eğitimin etkililik boyutunda kadın öğretmen adaylarının ortalamasının düşük olması ise, erkek öğretmen adaylarına göre daha sosyal ve planlı olmalarıyla açıklanabilir. Bu nedenle yüz yüze eğitimi daha etkili bulabilirler. Ayrıca Braten ve Stromso (2006) tarafından yapılan çalışmada erkeklerin internet tabanlı iletişim faaliyetlerine kadınlardan daha yüksek düzeyde katılım gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu sonuç da erkek öğretmen adaylarının ortalamasının daha yüksek olmasını açıklar niteliktedir. Alıcı (2013) tarafından yapılan araştırma sonuçları da bu görüşü doğrulamaktadır.

Bu çalışmada ayrıca, bilgi, medya ve teknoloji becerilerinde iletişim ve iş birliği, programlama, problem çözüme, dijital içerik geliştirme, güvenlik alt boyutları ve bilgi, medya ve teknoloji becerileri toplam puan ortalamasında; uzaktan eğitimde ise etkililik ve öğreticilik alt boyutlarında sınıf düzeyi bakımından anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bilgi, medya ve teknoloji becerilerinde iletişim ve iş birliği, programlama, problem çözüme, dijital içerik geliştirme, güvenlik boyutlarında ve bilgi, medya ve teknoloji becerileri toplam puan ortalamasında son sınıf öğrencilerinin lehine anlamlı bir fark ortaya çıkması; ara sınıflardan itibaren derslerde teknolojinin

yoğun bir biçimde kullanılması ve buna bağlı olarak öğretmen adaylarının teknoloji becerilerini geliştirmesiyle açıklanabilir. Ayrıca sınıf düzeyinin artması ile teknoloji kullanımında öğretmen adaylarının daha bilinçli hareket ettiği ve mesleğe başlamadan önce teknoloji kullanımında kendini geliştirme düşüncelerinin etkili olduğu söylenebilir. (Çavuş ve Gökdaş, 2006; Som ve Kurt, 2012; Yılmaz, Sezer ve Yurdugül, 2019; Şahin ve Namlı, 2019) tarafından yapılan araştırma sonuçları da, bu çalışmanın sonucuyla tutarlılık göstermektedir.

Çalışmada elde edilen diğer bir sonuç, bilgi, medya ve teknoloji becerilerinde programlamanın, dijital içerik geliştirme ve bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliği toplam puan ortalamasının bölüm bakımından farklılaştığı yönündedir. Fen Bilgisi bölümündeki öğretmen adaylarının programlama alt boyutunda yer alan beceri düzeylerinin, diğer bölümlere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu durumda web programlama dillerinden birini kullanarak web sitesi hazırlama, bir algoritmayı test ederek hataları ayıklama, en az bir programlama dilini (Python, Java vb.) etkin biçimde kullanma, hazır şablonlar kullanarak web sayfası veya blog hazırlama gibi süreçlerde fen bilgisi öğretmenliği bölümündeki öğretmen adaylarının daha üst becerilere sahip olduğu söylenebilir. (Menzi, Çalışkan ve Çetin, 2012) tarafından yapılan araştırmanın sonuçları, bu sonuçla örtüşmektedir. Ancak çalışmada sosyal bilgiler öğretmenliği bölümündeki öğretmen adaylarının programlama alt boyutunda yer alan beceri düzeyinin matematik öğretmenliği bölümündeki öğretmen adaylarının beceri düzeylerinden yüksek olması, beklenmeyen bir durumdur. Bu durum, bölümlerin sınıf düzeyleri ile açıklanabilir. Matematikte daha alt sınıflardaki öğrencilerin katılımcı olması, bu durumun ortaya çıkmasına neden olmuş olabilir. Çünkü sınıf düzeyi arttıkça programlama becerilerinin düzeyinde de artış görülmektedir. Okul öncesi öğretmen adaylarının dijital içerik geliştirme alt boyutunda yer alan beceri düzeyleri, fen bilgisine göre yüksektir. Okul öncesi öğretmen adaylarının okullarda 36-72 ay grubunda bulunan öğrencilere eğitim vereceği göz önüne alındığında, bu durumun öğretmen adaylarının derslerde kelime işlemci, sunum gibi programları sıklıkla kullanma ihtiyacından kaynaklandığı düşünülmektedir. Simsar ve Kadim (2017) tarafından yapılan araştırma sonucu da bu çalışmanın sonucunu doğrulamaktadır.

Değişkenler arasındaki ilişkiler bağlamında bir diğer sonuç, programlama ve etkililik, problem çözme ve etkililik, problem çözme ile kişisel uygunluk arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğu yönündedir. Çalışmada, programlama ve problem çözme alt boyutunda yer alan becerilere yatkın olan öğrencilerin uzaktan eğitimin etkililiğine yönelik olumlu tutum sergiledikleri saptanmıştır. Ortaya çıkan bu sonucun, teknoloji kullanımında beceri düzeyinin artmasına bağlı olduğu söylenebilir. Yıldız ve Seferoğlu (2020) tarafından yapılan araştırmanın sonucu da bu çalışmanın sonucuyla tutarlıdır. Ayrıca, Erturgut (2008) tarafından yapılan çalışmada bilgisayar ve internet konusunda yeterli bilgiye sahip olunmasının uzaktan eğitimde istenilen sonuca ulaşmak için önemli bir unsur olduğu vurgulanmıştır. Problem çözme ve kişisel uygunluk

arasındaki pozitif yönde anlamlı ilişki ise öğretmen adaylarının internet kullanımı, yazılım yükleme, sorun giderme gibi becerilere sahip olmalarının uzaktan eğitime yönelik olumlu tutum geliştirmelerinde önemli olduğu düşünülmektedir. Özyürek, Begde, Yavuz ve Özkan (2016) tarafından yapılan araştırmanın sonucu da bu sonuçla örtüşmektedir. Bunun yanı sıra Qureshi ve Antosz (2002) yaptığı çalışmada uzaktan eğitim öğrencilerinin bilgisayar ve internet kullanma deneyimlerinin bu becerilere sahip olmayanlara göre ayırt edici özellik olduğunu belirtmiştir.

Ayrıca, bilgi, medya ve teknoloji becerileri alt boyutu olan problem çözmenin, öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin anlamlı bir yordayıcısı olduğu sonucuna da ulaşılmıştır. Omoto (2016) tarafından yapılan çalışma teknolojik alanda sorun giderme sürecinin bilgisayarlarla çalışan öğrenciler için büyük bir engel teşkil ettiğini ortaya koymuştur. Bu durumda öğrencilerin, internetle ilgili sorun giderme yazılım yükleme vb. problem çözme alt boyutunda yer alan becerilere sahip olmaları, uzaktan eğitim süreçlerine olumlu katkı sağlamaktadır. Can (2020) ve Keskin ve Özer (2020) tarafından yapılan araştırma sonuçları da bu sonucu desteklemektedir.

Sonuç ve Öneriler

Öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerileri ile uzaktan eğitime yönelik görüşleri arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada, dijital içerik geliştirme ve öğreticilik alt boyutlarının en yüksek değişken olduğu, programlama, problem çözme ve dijital içerik geliştirme alt boyutları ile etkililik ve yatkınlık alt boyutlarında cinsiyet bakımından; iletişim ve işbirliği, programlama, problem çözme, dijital içerik geliştirme ve güvenlik alt boyutları ile etkililik ve öğreticilik alt boyutlarında sınıf düzeyi bakımından anlamlı bir fark olduğu; programlama, dijital içerik geliştirme ile bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterliliği toplam puan ortalamalarının bölüm bakımından farklılaştığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Bununla birlikte, programlama ve etkililik, problem çözme ve etkililik, problem çözme ile kişisel uygunluk alt boyutları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca, problem çözme, öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin anlamlı bir yordayıcısıdır.

Çalışmada öğretmen adaylarının bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin orta düzeyde olmasından dolayı;

- Bilgi, medya ve teknoloji becerilerini geliştirmeye yönelik teknolojik alt yapı, e-çerik, yazılım gibi hizmetlere üniversitede öğrencilerin kolaylıkla ulaşacağı ortamların hazırlanması,
- Alan bilgisi, öğretmenlik meslek bilgisi ve genel kültür derslerinde bu becerilerin geliştirilmesine yönelik program içeriklerinin oluşturulması,
- Seçmeli dersler bağlamında bu becerilere yönelik dersler açılması,

Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının ise alt düzeyde olmasından dolayı;

- Yüz yüze eğitim yapılmadığında uzaktan eğitimin önemli bir alternatif olması bağlamında öğretmen adaylarına farkındalık eğitiminin verilmesi,
- Uzaktan eğitimde içerik oluşturma, öğrencilerin katılımını sağlama, etkili değerlendirme yapma gibi süreçler de etkililiğin artırılması,

Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin uzaktan eğitim yordamasından dolayı ise;

- Eleştirel ve analitik düşünme becerilerinin seçmeli dersler kapsamında geliştirilmesi,
- Dijital cihazlara anti-virüs programı yükleme, internetten gelebilecek güvenlik saldırılarına karşı güvenlik duvarı kullanma, dijital cihazların güvenlik ayarlarını yapılandırma gibi beceriler kazandırılmasına yönelik etkinliklerin ve seminerlerin düzenlenmesi önerilebilir.

Araştırma konusu ile ilgili bundan sonra yapılacak çalışmaların, farklı eğitim kademeleri (ilkokul, ortaokul, lise) ile öğretmen ve akademisyenlere yönelik yapılmasının kapsayıcı sonuçlar ortaya çıkaracağı düşünülmektedir. Tüm bu sonuçların birlikte değerlendirilmesi eğitim süreçlerinin etkili ve verimli planlanmasına katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- AKKOYUNLU B., ve Feza, O. (2003). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ile demografik özellikleri arasındaki ilişki* [Elektronik Versiyonu]. The Turkish Online Journal Of Education Technology, 2(3).
- ALICI, D. (2013). *Okula yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi: güvenilirlik ve geçerlik çalışması*. Eğitim ve Bilim, 38.168.
- BRATEN, I., ve Stromso, H. I. (2006). *Epistemological beliefs, interest, and gender as predictors of Internet-based learning activities*. Computers in Human Behaviour. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2004.03.026>
- CAN, E. (2020). *Coronavirüs (Covid-19) Pandemisi ve Pedagojik Yansımaları: Türkiye’de Açık ve Uzaktan Eğitim Uygulamaları*. Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi 6.2: 11-53.
- COHEN, J. (1988). *The t test for means. Statistical power analysis for the behavioural sciences*.
- ÇAVUŞ, H., ve Gökdaş, İ. (2006). *Eğitim fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin internetten yararlanma nedenleri ve kazanımları*. Yüzüncüyıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3 (2), 56-78.
- DEMİR, E. (2014). *Uzaktan eğitime genel bir bakış*. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 39.

Öğretmen Adaylarının Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri İle Uzaktan Eğitime Yönelik Görüş...

- DİNÇER, S. (2016). *Bilgisayar destekli eğitim ve uzaktan eğitime genel bir bakış*. Adana, Seyhan, Türkiye. <http://meb.ai/UCVqRe> adresinden erişilmiştir.
- ERTURGUT, R. (2008). İnternet Temelli Uzaktan Eğitimin Örgütsel, Sosyal, Pedagojik ve Teknolojik Bileşenleri. *Bilişim Teknolojileri Dergisi* 1.2.
- GAY, L.R., Airasian, P. (2000). *Educational Research*. New Jersey: Upper Saddle River.
- GELEN, İ. (2017). *P21-Program ve Öğretimde 21. Yüzyıl Beceri Çerçevesi* (ABD Uygulamaları). *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi* 1.2: 15-29.
- GERÇEK, C., Köseoğlu, P., Yılmaz, M., ve Soran, H. (2006). Öğretmen adaylarının bilgisayar kullanımına yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 130-139.
- GUTTMAN, C. (2003). *Education in and for the information society. paris, the united nations educational, scientific and cultural organization (UNESCO)*. 03 Ocak 2021 tarihinde <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001355/135528e.pdf> adresinden erişildi.
- HAMARAT, E. (2019). *21. Yüzyıl Becerileri Odağında Türkiye'nin Eğitim Politikaları*. *Seta Analiz* 272.
- HAZAR, E. (2018). *Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Yeterlilik Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması*. *İnsan Bilimleri Dergisi* , 15 (2), 1306-1316.
- İBİCİOĞLU, H., ve Antalyalı, Ö. L. (2005). *Uzaktan eğitimin başarısında imkan algı motivasyon ve etkileşim faktörlerinin etkileri*: Karşılaştırmalı bir uygulama. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 14.2: 325-338.
- İŞMAN, A. (2008). *Uzaktan eğitim*. Pegem Akademi.
- KESKİN, M., ve Özer, D. (2020). *Covid-19 sürecinde öğrencilerin web tabanlı uzaktan eğitime yönelik geri bildirimlerinin değerlendirilmesi*. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi* 5.2: 59-67.
- KIRIK, A. M. (2014). *Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ve Türkiye'deki durumu*. *Marmara İletişim Dergisi / Marmara University Journal Of Communication*, 73-94, 21.
- KOÇAK, O., Kavi, E., ve Es, M. (2017). *Bilgi toplumu perspektifinde refah devleti: Finlandiya modeli*. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi* 7.13: 48-75.
- KYLONEN, P. C. (2012). *Measurement of 21st century skills within the common core state standards*. Paper Presented At The Invitational Research Symposium On Technology Enhanced Assessments.
- MENZİ, N., Çalışkan, E., ve Çetin, O. (2012). Öğretmen adaylarının teknoloji yeterliliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Anadolu Journal Of Educational Sciences International* 2.1.
- MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI, (2014). *Fatih Projesi Hakkında*. Erişim :<http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=6> sayfasından 13.01.2021 tarihinde erişildi.
- MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI, (2017). *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. Müfredatta yenileme ve değişiklik çalışmalarımız üzerine*. Erişim: http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosya

lar/2017_07/18160003_basin_aciklamasi-program.pdf adresinden 13.01.2021 tarihinde erişildi.

- MOORE, N. (1997). "The Information Society", in World Information Report 1997/98, ed. Yves Courrier and Andrew Large (Paris: UNESCO Publishing, 1997), 271f.
- MORAN, J. M. (1997). Como utilizar a Internet na educação. *Ciência da informação*, v. 26, n.2.
- OMİTO, O. (2016). *Evaluating learners's ability to use technology in distance education: The case of external degree programme of the university of nairobi*. Turk. Online J. Distance Educ. 2016, 17, 147-157.
- ÖZKUL, A. E., ve Girginer, N. (2001). *Uzaktan eğitimde teknoloji ve etkinlik*. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 3.
- ÖZYÜREK, A., Begde, Z., Yavuz, N. F., ve Özkan, İ. (2016). *Uzaktan eğitim uygulamasının öğrenci bakış açısına göre değerlendirilmesi*. Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 6(2), 595-605.
- PARTNERSHIP for 21st Century Skills, (2009). *A framework for 21st century learning*. Tucson: AZ: P21. Available at: www.21stcenturyskills.org.
- QURESHİ, E., and Antosz, E. (2002). *An interesting profile-university students who take distance education courses show weaker motivation than on-campus students*. Online Journal of Distance Learning Administration, 5.
- SCHWARZ, G. (2001). Literacy Expanded: The rol of media literacy in teacher education ", *Teacher Education Quartily* . 111:19.
- SEÇİL, Som., ve Kurt, A. A. (2012). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğrencilerinin medya okuryazarlık düzeyleri*. Anadolu Journal Of Educational Sciences International 2.1.
- SHIELDS, M. (2005). *Information literacy, statistical literacy, data literacy*. IASSIST quarterly, 28(2-3), 6-6.
- SİMSAR, A., ve Kadim, M. (2017). *Okul öncesi öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanma durumları ve bunun öğretime etkisi*. Kilis 7 Aralık Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 7.14: 127-146.
- STRATEJİ VE BÜTÇE BAŞKANLIĞI, (2019). On Birinci Kalkınma Planı. Erişim: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/11/on_birinci_kalkinma-planı_2019-2023.pdf adresinden 01.02.2021 tarihinde erişildi.
- ŞAHİN, M. C., ve Namlı, N. A. (2019). Öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanma tutumlarının incelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi* 23.1: 95-112.
- TOQUERO, C. M. (2020). *Challenges and opportunities for higher education amid the COVID-19 pandemic: The Philippine context*. Pedagogical Research, 5(4).
- YEŞİLORMAN, M., ve Koç, F. (2014). *Bilgi toplumunun teknolojik temelleri üzerine eleştirel bir bakış*. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt: 24, Sayı: 1: 117-133.

Öğretmen Adaylarının Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri İle Uzaktan Eğitime Yönelik Görüş...

- YILDIRIM, S., Yıldırım, G., Çelik, E., ve Karaman, S. (2014). *Uzaktan eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması*. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 3(3), 365-370.
- YILDIZ, E., ve Seferoğlu, S. S. (2020). *Uzaktan eğitim öğrencilerinin çevrim içi teknolojilere yönelik öz yeterlik algılarının incelenmesi*. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 18.1: 33-46.
- YILMAZ, M., Üredi, L., ve Akbaşlı, S. (2014). *Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar yeterlilik düzeylerinin ve eğitimde teknoloji kullanımına yönelik algılarının belirlenmesi*. Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi (International Journal Of Humanities And Education), 1(1), 105-121.
- YILMAZ, R., Sezer, B., ve Yurdugül, H. (2019). *Üniversite öğrencilerinin e-öğrenmeye hazır bulunuşluklarının incelenmesi: Bartın Üniversitesi Örneği*.
- YOON, J. (2007). *Media education: benefits for students and teachers at alternative high schools*. Temple University, AMLA 2007 Research Summit.