



Attitudes and Views of Science Teachers Working in Village Schools towards Distance Education[#]

Kübra Atmaz^{1,a,*}, Aykut Emre Bozdoğan^{1,b}

¹Faculty of Education, Tokat Gaziosmanpaşa University, Tokat, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

Acknowledgment

[#]This study is a part of master's thesis

History

Received: 18/07/2022

Accepted: 16/08/2023

 iThenticate[®]

This paper was checked for plagiarism using iThenticate during the preview process and before publication.

Copyright © 2017 by Cumhuriyet University, Faculty of Education. All rights reserved.

ABSTRACT

This study examined the attitudes of science teachers working in village schools towards distance education and their views on the process. The research adopted mixed research method. The cross-sectional survey model was used in the quantitative dimension of the research, and the explanatory case study method was used in the qualitative dimension. The sample of the research consisted of 54 science teachers working in village schools in a province of Inner Anatolian Region in the spring term of 2020-2021. The quantitative data of the study were collected with the "Attitude Scale towards Distance Education" developed by Ağır (2007), and the qualitative data were collected with a semi-structured interview form developed by the researchers. The results determined that the attitude levels of science teachers towards distance education were high. No significant differences were found between the attitudes of science teachers towards distance education and the variables of gender and professional seniority. However, the study concluded that the science teachers working in the village did not find the distance education process efficient. Teachers stated that students' participation in the lesson was low due to limited internet access and lack of devices. Furthermore, they stated that they experienced both technical problems and problems arising from the platforms used. In addition, the findings highlighted that most of the teachers could not keep up with the curriculum. The study determined that the majority of the science teachers working in the village found the distance education platforms insufficient. The study observed that the teachers made preparations for lesson plans, visual materials, questions, lecture materials and equipment in the distance education process. The study further determined that teachers used visual materials, demonstration experiments, assignment with experiments, question solving and educational games in the distance education process instead of the experiments/activities in the science lesson, which is an applied course.

Keywords: Distance education, education information network, science teachers, attitude, village schools

Köy Okullarında Görev Yapan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumları ve Görüşleri

Bilgi

[#]Bu çalışma yüksek lisans tezinin bir parçasıdır.

*Sorumlu yazar

Süreç

Geliş: 18/07/2022

Kabul: 16/08/2023

Bu çalışma ön inceleme sürecinde ve yayımlanmadan önce iThenticate yazılımı ile taranmıştır.

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

ÖZ

Bu çalışmada köy okullarında görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları ve sürece ilişkin görüşleri incelenmiştir. Araştırmada karma araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın nicel boyutunda kesitsel tarama modeli, nitel boyutunda ise açıklayıcı durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 2020-2021 bahar döneminde İç Anadolu'da bulunan bir ile bağlı köy okullarında görev yapan toplam 54 fen bilimleri öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmanın nicel verileri Ağır (2007) tarafından geliştirilen "Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği" ile nitel verileri ise araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutum düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları ile cinsiyet değişkeni ve mesleki kıdem değişkeni arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bununla birlikte köyde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecini verimli bulmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenler öğrencilerin internet erişimlerinin kısıtlı olmasından ve cihaz eksikliklerinden dolayı derse katılımlarının az olduğunu belirtmiştir. Ayrıca öğretmenler hem teknik sorunlar hem de kullanılan platformlardan kaynaklı sorunlar yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Diğer yandan öğretmenlerin çoğunluğunun öğretim programını yetiştiremediği görülmüştür. Köyde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin çoğunluğunun uzaktan eğitim platformlarını yetersiz bulduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde ders planları, görsel materyaller, sorular, konu anlatım materyalleri ve donanım ile ilgili hazırlıklar yaptıkları görülmüştür. Öğretmenlerin uygulamalı bir ders olan fen bilimleri dersinde yüz yüze derslerde yapılan deneyler/etkinlikler yerine uzaktan eğitim sürecinde görsel materyalleri, gösteri deneylerini, deneyle ödevlendirmeyi, soru çözümünü ve eğitsel oyunları kullandıkları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan eğitim, eğitim bilişim ağı, fen bilimleri öğretmenleri, tutum, köy okulları

^a kubracakmakes@gmail.com

^b <https://orcid.org/0000-0002-8333-0085> aykutevre@gmail.com

^c <https://orcid.org/0000-0002-5781-9960>

How to Cite: Atmaz, K., & Bozdoğan, A.E. (2023). Köy okullarında görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları ve görüşleri. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 12(4), 795-813.

Giriş

İnsanlara hizmet etme noktasında sürekli geliştirilen teknolojiden eğitim faaliyetleri de nasibini almış, eğitim ve öğretim faaliyetlerinde kullanılmak üzere birçok platform oluşturulmuştur. Eğitim teknolojisi öğrencilere aktarılmak istenen eğitim ile eğitim uygulamaları arasında bütünlük sağlamaya yarayan araçtır (Güvendi, 2014). Bir başka tanımda, eğitim teknolojisi “*Değişik bilimlerin verilerini, özel hedefler, yöntem, araç-gereç, ölçme, değerlendirme gibi eğitimin geniş alanlarında uygulamaya koyan, uygun maddi ve manevi ortamlarda insan gücünü en iyi şekilde kullanmasını, eğitimin sorunlarının çözülmesini, kalitenin yükseltilmesini sağlayan bir sistemler bütünü*” (Rıza, 2000) olarak ifade edilmektedir. Eğitim teknolojisi, eğitimde istenilen hedefleri, ölçme ve değerlendirme, yöntem gibi bilimsel verileri ortaya koyan, insan gücünün en verimli şekilde kullanılmasını sağlayarak eğitim ve öğretimin kalitesini arttıran, sorunların çözümünü sağlayan sistemlerin bütünü olarak da tanımlanmaktadır (Rıza, 2000). Bir başka tanımda ise; eğitim ve öğretim süreçlerinin tasarlanması, uygulanması ve geliştirilmesi olarak ifade edilmektedir (Alkan, 1997).

Geliştirilen bu teknolojiler Türkiye’de de birçok yenilikleri beraberinde getirmiştir. Bunlardan biri, FATİH (Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi)’tir. FATİH projesi kapsamında okullardaki internet alt yapıları geliştirilmiş; kara tahtaların yerini akıllı tahtalar almıştır. Akıllı tahta tabanlı öğretimin olumlu tarafları öğrenme kaynakları ve bilginin sunumu, kavram ve fikirlerin açıklanması, etkileşim ve etkinliklerin kolaylaşması olmak üzere üç sınıf etkinliğiyle açıklanmıştır (Levy, 2002). Bununla birlikte öğretimde birtakım materyal eksiklikleri ortaya çıkmıştır. Bunun için FATİH projesi kapsamında Eğitim Bilişim Ağı (EBA) oluşturulmuş ve öğretmen, veli ve öğrencilere sunulmuştur. EBA; çeşitli, zengin ve eğitici içerikler paylaşmak, bilişim teknolojilerinin eğitimde kullanılmasını sağlayıp teşvik etmek, içerikle ilgili öğrenci ve öğretmenlerin ihtiyaçlarıyla ilgilenmek, bilgiyi öğrenirken yapılandırabilmek ve bilgiden bilgi üretip farklı öğrenme stillerine hitap ederek öğrencilere destek olmayı ve teknolojiyi bir araç olarak kullanmayı amaçlamaktadır (MEB, 2016). EBA platformu eğitim araçlarının yanında eğitsel içerikler de içermektedir. Bu platformda video anlatımlar, resim, müzik, yazı gibi kaynaklar yer almaktadır. Ayrıca sosyal etkileşimi olan bu platformda dosya yükleme, yarışmalar düzenleme, duyurular ve paylaşımlar yapma gibi özelliklerde bulunmaktadır (akt. Aktay ve Keskin, 2016). Öğretim teknolojileri, bilgi teknolojilerinin eğitim bilimine yansımalarıdır ve aslında bu teknolojiler verimli kullanıldığında öğrenmeyi daha etkili ve kalıcı hâle getirmektedir. Bu nedenle, teknolojinin sürekli gelişim hâlinde olması ve öğrenme sürecindeki bireysel hız ilkesinin gerekliliğinden ötürü uzaktan eğitim faaliyetleri de son yıllarda artık yüz yüze eğitim kadar gerekli hâle gelmiştir.

Uzaktan eğitim faaliyetleri çeşitli platformlar aracılığıyla öğretimin amacına, öğrencinin yaşı ve gereksinimlerine, öğretilen ders ya da yapılan etkinliğin ihtiyaçlarına göre ayrıntılı düzenlenmekte ve hem çevrim içi hem de çevrim dışı erişimi ile her bireye uygun olarak tasarlanmaktadır. Uzaktan eğitim, teknolojinin gelişmesinin etkisi ile dijital ve yazılı kaynaklar doğrultusunda zaman ve mekân sınırlandırılması olmadan daha geniş çapta kullanıcılarına ulaşan ve onlara biçimsel çeşitlilik sunan planlı eğitim-öğretim faaliyetleridir (Altıparmak, 2011). Uzaktan eğitim faaliyetlerinin ilk olarak daha eski yazılı iletişim kaynakları ile başladığı bilinmekle birlikte, uzaktan eğitim günümüzde teknolojik ilerlemelerin de etkisi ile internet, bilgisayar destekli eğitim-öğretim faaliyetleri hatta televizyon gibi kaynaklarla birlikte daha verimli bir şekilde toplumu etkilemektedir. Uzaktan eğitim, bireylerin eğitimin aksamasına sebep olan olumsuz koşullardan etkilenmeden ve onlara zaman ve mekân kısıtlaması olmadan eğitim-öğretim sağlamaktır (Özbay, 2015). Uzaktan eğitim noktasında başarısız tecrübeler edinen bazı öğretmenlerin tutumlarında negatif yönde bir değişim olacağı düşünülmektedir (Gaeth, Levin, Sood, Juang ve Castellucci, 1997). Öğretmenler uzaktan eğitim sürecinde alışlagelmiş eğitim-öğretim faaliyetlerinden farklı olarak yeni bir öğretim etkinliğini deneyimlemiş bu süreçte normal düzenin aksine çalışma sistemleri de çok farklılaşmıştır.

Öğretmenlerin benimsedikleri inançların; sınıf içi uygulamalarına ve eğitimde meydana gelen reform çalışmalarına önemli etkisi olduğu görülmektedir (Akt.: Bakanay ve Çakır 2016, Pajares, 1992). Uzaktan eğitim ile öğretmenlerin kullandıkları sınıf içi uygulamalar da değişmektedir. Bu değişime kolay adapte olmak öğretmenlerin benimsedikleri inançlara bağlıdır. Bu yüzden öğretmenlerin tutumları fen eğitiminde meydana gelen reformlardan etkilenmektedir. Bu bağlamda yapılan çalışmanın temel amacı köy okullarında görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecine yönelik tutum ve görüşlerini araştırmaktır. Gelecek yıllarda uzaktan eğitimden verimli şekilde faydalanabilmek için uzaktan eğitime yönelik tutum düzeylerinin belirlenmesi önemlidir (Barış, 2015).

Uzaktan eğitim faaliyetleri, salgın dolayısıyla 23 Mart 2020 tarihinde ülkemizde uygulanmaya başlanmıştır (Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), 2020a ve 2020b). Okullardaki uzaktan eğitim uygulamalarına yönelik veri toplamak, hangi çalışmaların etkili olduğu, hangi çalışmaların ise başarısız olduğu konusunda tespitler yapmak büyük önem taşımaktadır (Barış, 2015). Uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin görüşlerinin alındığı birçok çalışma bulunmaktadır (Kaymaz, 2021; Kurnaz, Kaynar, Barışık ve Doğrukök, 2020; Taşkın ve Aksoy, 2021; Usta ve Dönmez, 2021; Bakırcı, Doğdu ve Artun, 2021; Yeşilyurt, 2021; Apaydın, Kandemir ve Kurt, 2022; Bakırcı, Ercan ve Cengiz, 2022; Araz, Aldemir, Çam ve Tunç, 2023; Özbilen ve Ayaç, 2023; Bakırcı, Özcan ve

Kara, 2021; Aygün ve Gül, 2023). Fakat kırsal kesimde görev yapan öğretmenlere yönelik araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Dinesha ve Agrawal (2011), kırsal kesimlerde yaşayan öğrencilerin problem çözme, karar verme ve analitik düşünmeye yönelik becerilerinin istenilen düzeyde olmadığını belirtmişlerdir. İstenilen düzeyin oluşturulması için materyal ve teknolojik araç gereçlerin eksik olduğu ve bu araç ve gereçlerin kullanılmasında öğretmenlerin sorumluluklarının fazla olduğu ifade edilmiştir. Özellikle uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin teknolojik araç gereçlerin kullanımı artmaktadır. Bu durum kırsal kesimde görev yapan öğretmenlerin teknoloji kullanımlarının yeterli seviyede olması gerektiği sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Yapılan bu çalışma ile uzaktan eğitim faaliyeti yürüten öğretmenlerin daha etkili öğretim yapabilmeleri için nelere dikkat etmeleri gerektiği ve kendilerini olumsuz yönde etkileyen faktörleri nasıl kontrol altına alabilecekleri ortaya konulmuştur. Bu nedenle bu çalışma, günümüzde eğitim ve öğretimin bir parçası olmuş uzaktan eğitim uygulamalarının başarılı olması adına önemli görülmektedir. Literatürde köylerdeki okullarda görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarını inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışma öğretmenlerin durumlarını analiz etme ve durumlara rehber olma açısından önem taşımaktadır. Kırsal kesimde görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitimde yaşanan tecrübelerinin uzaktan eğitim platformlarına ve uzaktan eğitim sürecine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu araştırmanın amacı yurt genelinde her kademedeki yapılmaya başlayan uzaktan eğitim faaliyetlerinde aktif rol oynayan ve köylerdeki okullarda görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutum ve görüşlerini araştırmaktır.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki problemlere cevap aranmaya çalışılacaktır.

1. Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları ne düzeydedir?

a) Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

b) Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları deneyim (mesleki kıdem) yılı değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

2. Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim ile ilgili görüşleri nelerdir?

a) Fen bilimleri öğretmenlerinin kullanılan uzaktan eğitim platformları kaynaklı görüşleri ve yaşadıkları sorunları nelerdir?

b) Fen bilimleri öğretmenlerinin birey kaynaklı görüşleri ve yaşadıkları sorunları nelerdir?

c) Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim programı kaynaklı görüşleri ve yaşadıkları sorunları nelerdir?

Yöntem

Bu çalışmada, paralel karma yöntem kullanılmıştır. Karma yöntem, nicel ve nitel verilerin bir arada

kullanıldığı yöntemdir (Creswell, 2014; Gay, Mills ve Airasian, 2012; Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012). Paralel karma yöntemi, nitel ve nicel verilerin eş zamanlı olarak toplanılıp yorumlandığı yöntemdir (Firat, Yurdakul ve Ersoy, 2014). Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden olan kesitsel tarama modeli kullanılmıştır. Bu model verilen bir durumu aydınlatmak, standartlar doğrultusunda değerlendirmeler yapmak ve olaylar arasındaki olası ilişkileri ortaya çıkarmak için yürütülür. Bu tür araştırmalarda asıl amaç incelenen durumu etraflıca tanımlamak ve açıklamaktır (Çepni, 2007). Yapılan çalışmada da fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının farklı değişkenlerle incelenerek betimlenmesi düşünüldüğünden bu yöntem kullanılmıştır. Çalışmanın nitel boyutunda ise öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin derinlemesine incelenmesi planlandığından açıklayıcı durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem bir durum hakkında bilgi vermek, aşına olunmayan durumları bilindik hale getirmek ve gerçek hayat durumları ile ilgili bağlantıları açıklamak için kullanılır (Metin, 2014: 269). Araştırmanın deseni aşağıda verilmiştir.

Çizelge 1. Araştırma deseni

Gruplar	Uygulama	Veri Türü
Köyde görev yapan 54 fen bilimleri öğretmen	UEYTÖ'nin uygulanması	Nicel Veri
Köyde görev yapan 10 fen bilimleri öğretmeni	Yarı yapılandırılmış görüşmelerin yapılması	Nitel Veri

Evren ve Örneklem/ Çalışma Grubu

Araştırmanın ulaşılabilir evrenini İç Anadolu'da bulunan bir ilde görev yapan fen bilimleri öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmanın nicel kısmının örnekleminin seçiminde, maliyetin düşük olduğu ve araştırmacının katılımcılara kolay bir şekilde ulaşabildiği kasıtlı örnekleme yöntemi tercih edilmiştir (Şener, 2017; Yıldırım ve Şimşek, 2013, s. 141). Araştırmanın nitel kısmının örnekleminin seçiminde ise olasılığa dayalı olmayan örnekleme yöntemlerinden "Uygun Örnekleme Tekniği" kullanılmıştır. Bu örnekleme yönteminin en önemli faydası katılımcıların araştırmacı tarafından erişilebilirliğinin kolay olmasıdır (Fraenkel ve Wallen, 2003). Bu kapsamda araştırmanın örneklemini, 2020-2021 bahar döneminde İç Anadolu'da bulunan bir ilde bağlı köy okullarında görev yapan toplam 54 (31 kadın, 23 erkek) fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Nitel çalışma kapsamında yapılacak görüşmeler için ise 54 kişi içerisinden rastgele 10 fen bilimleri öğretmeni seçilmiştir. Bireysel görüşmeler her öğretmen için görüşme yaklaşık 10 dakika, toplamda 100 dakika sürmüştür.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada iki farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlardan birincisi beşli likert tipli 21 maddeden oluşan ve Ağır (2007) tarafından geliştirilen “Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği” olup nicel veriler bu ölçme aracıyla toplanmıştır. İkincisi ise araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu olup nitel veriler de bu ölçme aracıyla toplanmıştır.

Uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeği

21 maddeden oluşan “Kesinlikle Katılıyorum”dan “Kesinlikle Katılmıyorum”a kadar uzanan 5’li likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19 maddeleri (7 madde) olumsuz yargılar içermektedir. İfadeler olumsuz madde içerdiği için ters puanlama yapılmıştır. Alınabilecek en düşük puan 21, en yüksek puan ise 105’tir. Ölçek, Uzaktan Eğitimin Avantajları ve Uzaktan Eğitimin Sınırlılıkları olmak üzere iki alt boyuta ayrılmıştır. Uzaktan eğitimin avantajları alt boyutunda ölçekte yer alan 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 16, 18, 20, 21 numaralı ifadeler yer alırken; 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19 numaralı ifadeler uzaktan eğitimin dezavantajları alt boyutunda ele alınmıştır. Ağır (2007), Uzaktan Eğitime yönelik Tutum Ölçeğinin tamamı için Cronbach Alpha değerini .83 olarak tespit etmiştir. Ülkü (2018), aynı ölçek için Cronbach Alpha değerini tamamı için, .88; Uzaktan Eğitimin Avantajları alt boyutu için, .89 ve Uzaktan Eğitimin sınırlılıkları alt boyutu için ise .80 olarak bulmuştur. Yapmış olduğumuz çalışmada Cronbach Alpha değerinin tamamı için, .91; Uzaktan Eğitimin Avantajları alt boyutu için, .88 ve Uzaktan Eğitimin Sınırlılıkları alt boyutu için ise .78 olarak tespit edilmiştir.

Yarı yapılandırılmış görüşme formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan ve köy okullarında görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik görüşlerini belirlemek için kullanılan ölçme aracıdır. Araştırmacı tarafından geliştirilen, 5 demografik bilgi ve 15 görüşme sorusu olmak üzere toplam 20 sorudan oluşan form ile uzaktan eğitime ilişkin köyde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Demografik soruların yer aldığı ilk bölümde cinsiyetleri, mezuniyet durumları, hizmet yılları, mezun oldukları bölüm ve katıldıkları hizmet içi eğitimler sorulmuştur. İkinci bölümde ise 15 adet açık uçlu asıl görüşme soruları olan, uzaktan eğitime yönelik görüşleri içeren sorular yer almaktadır. Ölçme aracının geçerliliği sağlanması amacıyla üç farklı uzmandan (1 dil uzmanı, 2 alan eğitimi uzmanı) görüş alınmıştır. Sonraki aşamada, uzaktan eğitimde aktif görev alan 2 fen bilimleri öğretmeniyle yarı yapılandırılmış görüşme formunun pilot çalışması gerçekleştirilerek görüşme formunun son hâli oluşturulmuştur.

Verilerin Analizi

Araştırmanın amacı kapsamında Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeğinin (UEYTÖ) gerekli istatistiksel analizi için frekans, yüzde ve ortalama gibi temel istatistikler ve bağımsız değişkenlerin farklılıklarının tespiti için, bağımsız grup t-testi ve tek yönlü varyans analizlerinden yararlanılmıştır. Cinsiyet değişkeni için

Çizelge 2. Cinsiyet değişkenine ilişkin çarpıklık ve basıklık değerleri

Cinsiyet	Çarpıklık	Basıklık
Kadın	.455	-.195
Erkek	.425	.576

Çizelge 3. Kıdem değişkenine yönelik çarpıklık ve basıklık değerleri

Kıdem Yılı	Çarpıklık	Basıklık
0-5	.450	-.583
6-10	.988	2.079
11-15	-.126	-.293

bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. İki farklı gruptan tek seferden veri toplanması ve bir adet sürekli bağımlı değişken (tutum) ve iki seviyesi bulunan kategorik değişken (cinsiyet) olması durumunda bağımsız örneklem t-testi kullanılır. Pallant (2020)’e göre bağımsız örneklem t-testi, ortalama değer kıyaslaması yapılacak sürekli değişkenin üzerinden iki farklı katılımcı grupları için incelenir. Bu kapsamda yapılan araştırmada cinsiyet değişkenine ilişkin çarpıklık ve basıklık değerleri Çizelge 2’de verilmiştir.

Çarpıklık ve basıklık değerleri +1 ve -1 arasında olduğu için dağılımın normal dağılım gösterdiğine karar kılınmıştır. Cinsiyet değişkeninde kadınlar için Z puanı minimum değeri -1.46, maksimum değeri 2.34; erkekler için Z puanı minimum değeri -1.89, maksimum değeri 2.50 bulunmuştur. Z puanı -3 ve +3 puanı değeri arasındadır. Etkili uç değeri bulunmamaktadır. Deneyim (mesleki kıdem) değişkeni için ise tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Çünkü sürekli bir bağımlı değişken (tutum) ve iki veya daha fazla seviyeli kategorik bağımsız değişken (kıdem) bulunmaktadır. Pallant (2020), farklı gruplar arası çeşitliliği her grup içinde var olan çeşitlilik ile varyanslarını kıyasladığı için varyans analizine bu ismin verildiğini belirtmiştir. Yapılan araştırmada kıdem değişkenine yönelik çarpıklık ve basıklık değerleri Çizelge 3’te verilmiştir.

Çarpıklık ve basıklık değerleri +1 ve -1 arasındadır. Kıdem değişkeni için Z puanı minimum değeri -1.68, maksimum değeri 2.90 bulunmuştur. Z puanı -3 ve +3 puanı değeri arasındadır. Etkili uç değeri bulunmamaktadır.

Nitel verilerin analizi için yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler araştırmacı tarafından içerik analizi ile çözümlenmiştir. İçerik analizi insanların duygularını, düşüncelerini ve fikirleri belirlemek için dolaylı olarak çalışma imkânı sağlayan bir tekniktir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karedeniz ve Demirel, 2008). İçerik analizinde toplanan verilerin önce anlaşılması, akabinde mantıklı bir biçimde düzenlenmesi ve buna göre temaların saptanması gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Araştırmacı tarafından yapılan kodlamalar arasındaki tutarlılığı belirlemek amacıyla uyuşma yüzdesi [Güvenirlilik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)] hesaplanmıştır. Yapılan analizler sonunda tutarlılığa

yönelik güvenilirlik katsayısı 0.89 olarak bulunmuştur. Bu bulguya bakılarak kodlayıcıların kavramsal kategori konusunda genellikle benzer görüşte olduğu söylenebilir. Nitel araştırmalarda, araştırmacı ve uzman değerlendirmeleri arasındaki uyumun %90 ve üzeri olduğu durumlarda arzu edilen düzeyde bir güvenilirlik sağlanmaktadır (Saban, 2009: 287-288). Görüşmede katılımcıların isimleri yerine Ö₁, Ö₂, Ö₃,..... Ö₁₀ şeklinde kodlar kullanılmıştır. Bu kodlar çerçevesinde katılımcı görüşlerinden ifadeler belirtilmiştir. Araştırmacı öğretmenlerin vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda kodlama yapıp ortak olan yönlerine bakılarak temalar oluşturmuştur. Öğretmenlerin vermiş olduğu cevaplar yanlı davranılmadan bulgular kısmına eklenilmiştir.

Bulgular

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlılığını test etmek amacıyla yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçları Çizelge 4'te verilmiştir.

Çizelge 4 incelendiğinde, araştırmaya katılan kadın fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik

tutumlarının aritmetik ortalamasının $\bar{X}= 2,49$, erkek öğretmenlerin ise $\bar{X}= 2,65$ olduğu tespit edilmiştir. Yapılan analizlerde öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($t_{(52)}=-.776$, $p= 0.441$).

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının mesleki kıdem değişkenine göre anlamlılığını test etmek amacıyla yapılan betimsel istatistik analizi sonuçları Çizelge 5'te verilmiştir.

Çizelge 5 incelendiğinde araştırmaya katılan 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının aritmetik ortalamasının $\bar{X}= 2,65$, 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin aritmetik ortalamasının $\bar{X}= 2,58$ ve 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin aritmetik ortalamasının ise $\bar{X}= 2,28$ olduğu görülmektedir. Kıdem yılı arttıkça öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının aritmetik ortalamalarında bir azalış olduğu tespit edilmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının mesleki kıdem değişkenine göre anlamlılığını test etmek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 6'da verilmiştir.

Çizelge 4. Fen bilimleri öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre uzaktan eğitime yönelik tutumlarına ilişkin bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Gruplar	n	\bar{X}	S	Sd	t	df	p	Cohen's d
Kadın	31	2.49	0.60	.60	-0.776	52	.441	0.914
Erkek	23	2.65	0.84	.84				

$p < .05$

Çizelge 5. Kıdem değişkenine yönelik betimsel istatistik sonuçları

Gruplar	n	\bar{X}	S	Sd
0-5 yıl	23	2.65	.66	.149
6-10 yıl	22	2.58	.74	.152
11-15 yıl	9	2.28	.73	.237
Toplam	54	2.56	.71	

Çizelge 6. Fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki kıdem değişkenine göre uzaktan eğitime yönelik tutumlarına ilişkin tek yönlü varyans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	Kısmi n^2	Güç
Kıdem	.905	2	.453	.892	.034	.195
Grup içi	25.89	51	.508			
Toplam	26.79	53				

KT= Kareler Toplamı, KO= Kareler Ortalaması, sd= serbestlik derecesi, n^2 = etki büyüklüğü, * $p < .05$

Çizelge 6 incelendiğinde, öğretmenlerin mesleki kıdemleri ile uzaktan eğitime yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($F_{(2,51)} = .892, p > .05$). Kıdem ve öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumu arasındaki ilişki kısmi η^2 kullanılarak değerlendirilmiş bu ilişkinin küçük derecede olduğu ve öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumundaki varyansın % 034'ünü açıkladığı bulunmuştur.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Yarı yapılandırılmış görüşmeye katılan öğretmenlerin kullanılan uzaktan eğitim platformları kaynaklı sorunlara ilişkin görüşleri incelenmiş ve Çizelge 7'de verilmiştir. Köyde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerine sorulan "Uzaktan eğitim sürecinde derslerinizde kullanmış olduğunuz platformlar nelerdir?" sorusuna ilişkin Çizelge 7 incelendiğinde, dokuz öğretmenin Eba/Zoom, yedi öğretmenin Morpa Kampüs, altı öğretmenin Vitamin, iki öğretmenin Okulistik, bir öğretmenin Z-Kitap (Zenginleştirilmiş Kitap), bir öğretmenin Derslik ve bir öğretmenin de Branş Zümre Grup platformlarını kullandıklarını belirttikleri görülmüştür. Bu kapsamda bir öğretmen "Genellikle EBA üzerinden derslerimi yürüttüm. Ancak Vitamin, Morpa Kampüs gibi diğer platformlardan da destek aldım (Ö₁)." derken bir diğer öğretmen de "Çoğunlukla EBA'yı kullandım. Vitamin, Derslikten içerikler kullandım (Ö₅)." şeklinde görüş bildirmiştir.

Öğretmenlere sorulan "Kullandığınız bu platformların hangi özelliklerini kullanıyorsunuz?" sorusuna ilişkin görüşleri incelendiğinde, platformlarda dokuz öğretmenin video ve görsel içeriklerden, dört öğretmenin soru içeriklerinden ve iki öğretmenin de konu anlatım içeriklerinden yararlandıklarını belirttikleri görülmüştür. Bu kapsamda bir öğretmen "Daha çok video içeriklerini kullandım derslerimde çocuklara görsel olması açısından (Ö₁)." derken bir diğer öğretmen de "Bu platformların soru çözümü örnekleri vardı. Video çözümlü örnekleri vardı. Ödevlendirmelerden sonra bunları yapmıştık. Pdf şeklindeydi (Ö₂)." şeklinde görüş bildirmiştir.

"Bu platformların dersiniz için yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?" sorusuna ilişkin Çizelge 7 incelendiğinde ise, öğretmenlerden dördünün platformların yeterli olduğunu belirttikleri görülmüştür. Bu kapsamda bir öğretmen, "Bence kesinlikle yeterli. Çünkü piyasadaki birçok kaynağa ulaşmış oluyorsun. Ve bedavaya ulaşmış oluyorsun. Bu yönden gerçekten iyi (Ö₂)." derken bir diğer öğretmen de "Yeterli olduğunu düşünüyorum. EBA'da yeteri kadar içerik var. Fakat geliştirilebilir. Yeni nesil sorulara ağırlıklı olarak test içeriği bulmakta zorlanıyorum. Yeni nesil sorulara yönelik LGS ye yönelik daha fazla içerik olabilir (Ö₅)." şeklinde görüş bildirmiştir. Soru kapsamında bir öğretmenin kararsız olduğu, beş öğretmenin de platformları yetersiz bulduklarını belirttikleri görülmüştür. Bu kapsamda bir öğretmen "Kararsızım. Video kullanımında yeterli olsa da tam olarak isteğimizi karşılamıyor olsa da bir şekilde yardımcı oluyor. Tam olarak yeterli değil (Ö₆)." derken bir diğer öğretmen de farklı olarak "Maalesef yeterli değil. Fen bilimleri uygulamalı bir ders olduğu için çok da yeterli

olduğunu düşünmüyorum (Ö₁)." şeklinde görüş bildirmiştir.

Öğretmenlere sorulan "Uzaktan eğitime yönelik bir platform oluşturmanız istense bu platformun hangi tür özellikleri olmasını isterdiniz?" sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde, dört öğretmenin platformlarda öğrenci aktif katılımlarının artırılması olmasını istedikleri görülmüştür. Bu kapsamda bir öğretmen "Daha çok öğrenciyi derse aktif kılacak etkinlikler olsun isterdim. Etkinliklerin fazla olmasını isterdim. Öğrencilere deney ve gözlem yöntemini kendilerinin yapabilecekleri platformlar, uygulamalar planlamak isterdim (Ö₁)." derken bir diğer öğretmen de "Etkileşimin fazla olduğu, özellikle fen bilimlerine yönelik deneylerin yapılabildiği, öğrencilerin de katılımının yüksek olduğu bir etkileşimli platform oluşturmayı önerirdim (Ö₃)." şeklinde görüş bildirmiştir.

Bununla birlikte iki öğretmenin etkinliklerin ve görsel içeriklerin artırılması, iki öğretmenin online deneme ve sorular içermesi, bir öğretmenin herkese açık ve ücretsiz olması, bir öğretmenin LGS sınavına yönelik olması ve bir öğretmenin de öğrenci başarısının takip edilmesi özelliklerinin olmasını istedikleri görülmüştür. Bu kapsamda bir öğretmen "Bir kere herkese açık olmasını isterdim. Günümüzde biliyorsunuz birçok yayın bu pandemi sürecinde bu şekle çevirdi. Ben de bu şekilde yapardım. Çünkü herkes yararlı olsun. Maddi yönden herkes için iyi olmuş olurdu (Ö₂)." derken bir diğer öğretmen de "Sınava yönelik, LGS sınavına yönelik çocukların daha fazla soru çeşidi ve denemeyle karşılaşabileceği bir platform olmasını isterdim (Ö₅)." şeklinde görüş bildirmiştir. Öğrenci başarısının takip edilmesi özelliğinin olmasını belirten bir öğretmen de; "Öncelikle öğrencilerin bireysel gelişimini takip eden, başarı deneme sınav analizlerini rahat yapan platform isterdim (Ö₉)." şeklinde görüş bildirmiştir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Yarı yapılandırılmış görüşmeye katılan öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik birey kaynaklı sorunlara ilişkin görüşleri incelenmiş ve Çizelge 8'de verilmiştir.

Köyde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerine sorulan "Uzaktan eğitim sürecinde sizden kaynaklı sorunlar var ise bunlar nelerdir?" sorusuna ilişkin Çizelge 8 incelendiğinde, dört öğretmenin bilgisayar ve internet sorunları olduğunu, iki öğretmenin teknolojik okuryazarlık eksiklikleri olduğunu ve bir öğretmenin de EBA platformuna yabancılık hissettiğini belirttikleri görülmüştür. Bu kapsamda bir öğretmen "Benden kaynaklı sadece internet ile ilgili sorun olmuştu. Yani internet bağlantımız zayıf olduğu için bazen derslerimizi işlemede sorun çektik. Öğrencilerde de tabi aynı sorunlar olmuştu (Ö₂)." derken bir diğer öğretmen de "Uzaktan eğitim sürecinde ilk yılım olması sebebiyle ve EBA'yı daha yeni kullanıyor olmam sebebiyle tabi EBA'ya bir yabancılık vardı. Teknolojik okuryazarlık sorunun vardı. Bilgisayarı kullanmayı biliyoruz ama EBA'yı nasıl kullanacağımızı bilmiyoruz. Tabi onu da videolar vasıtasıyla işte Youtube'den izlediğimiz videolar

vasıtasıyla çözdük (Ö₃)." şeklinde görüş bildirmiştir. Yine soru kapsamında iki öğretmenin iletişim ve etkileşim eksikliğini ve iki öğretmenin de günlük yaşamın derse yansması noktasında sorunlar olduğunu ifade ettikleri görülmüştür. Bu soruya üç öğretmenin ise kendisinden kaynaklı bir sorunun olmadığını belirttikleri de tespit edilmiştir. Bu kapsamda bir öğretmen; "Uzaktan eğitimde internet sıkıntısı bağlantı sorunları çok fazla yaşadık. Çocuklarla yüz yüze olamadığımız için iletişim sıkıntılarını yaşadık (Ö₅)." derken bir diğer öğretmen de "Evde olduğumuz süre içinde tabi ki ev hayatı ve okul hayatı birbirinden farklı olduğu için sorunlar ortaya çıkıyor. Çocuk, ev hali, çocukların sürekli derse müdahil olması, bizim çocuklarla ilgilenmek zorunda kaldığımız anlar ders bölünmesine sebep oluyor. Ders içerisinde çocukların sesleri öğrencilerin dikkatini dağıtıyor. Buna çözüm bulmaya çalışıyoruz farklı yerler falan ama çocuklar illa ki sabit bir yerde durmadıkları için bizim yanımıza geliyorlar. Mesela, aniden zil çalması. Kimse bizim derste olduğumuzu tahin edemiyor (Ö₆)." şeklinde görüş bildirmiştir.

Öğretmenlere sorulan "Uzaktan eğitim sürecinde teknoloji kullanımı noktasında ne tür eksikliklerinizin olduğunu düşünüyorsunuz?" sorusuna verdikleri cevaplar

incelendiğinde, dört öğretmenin teknolojik okuryazarlık eksikliği olduğunu, üç öğretmenin platforma yabancılık hissettiğini, bir öğretmenin donanım eksikliği yaşadığını, bir öğretmenin dilinin yabancı geldiğini ve iki öğretmenin eksikliğini olmadığını belirttikleri görülmüştür. Bu kapsamda bir öğretmen "Uzaktan eğitim sürecine kadar çok fazla teknoloji kullanımında yeterli olduğumu düşünmüyorum. Zoom gibi ya da EBA canlı ders gibi uygulamaları kullanmadığımız için ve dili İngilizce olduğu için kullanmakta ve öğrencileri aktive etmekte çok zorlandım. Ve bu konuda öğrenciler derste ses çıkardıklarında ya da herhangi başka bir olumsuz durum yaşandığında hemen müdahale edemedim (Ö₁)." derken bir diğer öğretmen de "Ben öz eleştiri yaptığımda çok fazla teknoloji kullanımı konusunda üst düzey olduğumu düşünmüyorum. Çok fazla eksikim var. Mesela anne olan öğretmenler daha iyi anlar. Biz doğum sürecinde falan okuldan çok uzak kaldık. Bu zamanlarda teknolojiden de tabi uzak kaldık. Birden bire de uzaktan eğitim bize bir şok etkisi yarattı. Ben bilgisayarla çok haşır neşir olan biri değilim. Sadece sınav hazırlama noktasında birikimim varken bir anda farklı şeylerle karşı karşıya kalmak da bizi zorladı. Biz de öğrencilerle birlikte öğreniyoruz (Ö₆)." şeklinde görüş bildirmiştir.

Çizelge 7. Öğretmenlerin kullanılan uzaktan eğitim platformları kaynaklı görüşleri ve yaşadıkları sorunlar

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar	f
Uzaktan Eğitim Platformu Kaynaklı Sorunlar	Kullanılan Platformlar	EBA/ Zoom	Ö ₁ ,Ö ₂ ,Ö ₃ ,Ö ₄ ,Ö ₅ ,Ö ₆ ,Ö ₇ ,Ö ₈ ,Ö ₁₀	9
		Morpa Kampüs	Ö ₁ ,Ö ₃ ,Ö ₅ ,Ö ₆ ,Ö ₇ ,Ö ₈ ,Ö ₉	7
		Vitamin	Ö ₁ ,Ö ₃ ,Ö ₆ ,Ö ₇ ,Ö ₈ ,Ö ₁₀	6
		Z Kitap (Zenginleştirilmiş Kitap)	Ö ₂	1
		Derslik	Ö ₅	1
		Okulistik	Ö ₉ , Ö ₁₀	2
		Branş Zümre Grupları	Ö ₉	1
	Platformların Kullanılan Özellikleri	Video/ Görsel İçerikler	Ö ₁ ,Ö ₃ ,Ö ₄ ,Ö ₅ ,Ö ₆ ,Ö ₇ ,Ö ₈ ,Ö ₉ ,Ö ₁₀	9
		Soru Çözümü İçerikleri	Ö ₂ ,Ö ₅ ,Ö ₉ ,Ö ₁₀	4
		Konu Anlatım İçerikleri	Ö ₄ ,Ö ₈	2
	Platformların Yeterliliği	Kısmen Yeterli	Ö ₆	1
		Yeterli	Ö ₂ ,Ö ₅ ,Ö ₉ ,Ö ₁₀	4
		Yetersiz	Ö ₁ ,Ö ₃ ,Ö ₄ ,Ö ₇ ,Ö ₈	5
	Platformlardan Beklentiler	Aktif Katılımların Arttırılması	Ö ₁ ,Ö ₃ ,Ö ₄ ,Ö ₈	4
		Etkinliklerin ve Görsel İçeriklerin Arttırılması	Ö ₁ ,Ö ₆	2
		Herkese Açık ve Ücretsiz Olması	Ö ₂	1
		LGS Sınavına Yönelik Olması	Ö ₅	1
		Online Deneme ve Sorular İçermesi	Ö ₇ ,Ö ₈	2
		Öğrenci Başarısının Takip Edilmesi	Ö ₉ ,Ö ₁₀	2

Çizelge 8. Öğretmenlerin birey kaynaklı görüşleri ve yaşadıkları sorunlar

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar	f
Birey Kaynaklı Sorunlar	Öğretmen Kaynaklı Sorunlar	Bilgisayar ve İnternet Sorunu	Ö ₁ ,Ö ₂ ,Ö ₅ ,Ö ₈	4
		EBA'ya Yabancılık Hissetme	Ö ₃	1
		Teknolojik Okuryazarlık Eksikliği	Ö ₃ ,Ö ₄	2
		İletişim ve Etkileşim Eksikliği	Ö ₅ ,Ö ₇	2
		Günlük Yaşamın Derse Yansıması	Ö ₆ ,Ö ₇	2
		Eksikliğim Yok	Ö ₁ ,Ö ₉ ,Ö ₁₀	3
	Teknoloji Kullanımı Sorunları	Teknolojik Okuryazarlık Eksikliği	Ö ₄ ,Ö ₆ ,Ö ₉ ,Ö ₁₀	4
		Donanım Eksikliği	Ö ₈	1
		Dilinin İngilizce Olması	Ö ₁	1
		Platforma Yabancı Olma	Ö ₂ ,Ö ₃ ,Ö ₄	3
		Eksikliğim Yok	Ö ₅ ,Ö ₇	2
	Öğretmenlerin Sorunları Gidermek için Yaptıkları	Meslektaş ve Zümre Grupları ile Fikir Alışverişi Yapma	Ö ₁ ,Ö ₃ ,Ö ₅ ,Ö ₆ ,Ö ₉	5
		Araştırma Yapma	Ö ₁ ,Ö ₂ ,Ö ₃ ,Ö ₄ ,Ö ₅ ,Ö ₇ ,Ö ₉ ,Ö ₁₀	8
		Çeşitli Platform ve Uygulamalardan Yararlanma	Ö ₁	1
		Altyapı ve Donanımı Güçlendirme Çalışmaları	Ö ₈	1
	Öğrenciden Kaynaklı Sorunlar	İnternet Sorunu	Ö ₁ ,Ö ₂ ,Ö ₃ ,Ö ₄ ,Ö ₅ ,Ö ₆ ,Ö ₇ ,Ö ₈ ,Ö ₉ ,Ö ₁₀	10
		Ders Katılımının Az Olması	Ö ₁ ,Ö ₂ ,Ö ₃ ,Ö ₅ ,Ö ₆ ,Ö ₇ ,Ö ₈ ,Ö ₁₀	8
		Cihaz Eksikliği	Ö ₆ ,Ö ₇ ,Ö ₉ ,Ö ₁₀	4
		Dikkat Dağınıklığı	Ö ₇	1
		EBA'ya Giriş Sıkıntısı	Ö ₃	1
Veliden Kaynaklı Sorunlar	İlgisiz Olmaları	Ö ₁ ,Ö ₂ ,Ö ₄ ,Ö ₅ ,Ö ₇ ,Ö ₈ ,Ö ₉ ,Ö ₁₀	8	
	Derse Uygun Ortam Oluşturmamaları	Ö ₁ ,Ö ₃	2	
	Maddi Sorunlar	Ö ₄ ,Ö ₆	2	
Velilerden Beklentiler	Çocuklarıyla İlgilenmeleri ve Takip Etmeleri	Ö ₁ ,Ö ₂ ,Ö ₃ ,Ö ₅ ,Ö ₇ ,Ö ₈ ,Ö ₁₀	7	
	Öğretmen ile İletişim Kurmaları	Ö ₁ ,Ö ₄ ,Ö ₆ ,Ö ₈ ,Ö ₉	5	
	Maddi Destek Sağlamaları	Ö ₃ ,Ö ₆	2	
	Ders Akışına Müdahale Etmemeleri	Ö ₃	1	

Öğretmenlere sorulan “Bu eksiklikleri gidermek için neler yapıyorsunuz?” sorusuna ilişkin görüşleri incelendiğinde, sekiz öğretmenin araştırma yaptıklarını, beş öğretmenin meslektaş ve zümre arkadaşlarından fikir aldıklarını, bir öğretmenin çeşitli platform ve uygulamadan yararlandığını ve bir öğretmenin de altyapı ve donanımı güçlendirmeye çalıştığını belirttikleri görülmüştür. Bu kapsamda bir öğretmen “Süreç içinde deneyimlerimle, diğer zümre arkadaşlarımla görüşmelerimle bu tarz eksiklikleri giderip dersleri daha etkili ve verimli olması için çeşitli uygulamalardan, platformlardan yararlandım. Araştırmalar yaptım. İnternette videolar vardı. Onları izledim (Ö₁).” derken bir diğer öğretmen de “Güncel durumları takip ediyorum. İnternette devamlı formlardan yeni gelişmeleri takip ediyorum. Onlar hakkında bilgiler ediniyorum (Ö₇).” şeklinde görüş bildirmiştir.

Öğretmenlere sorulan “Öğrencilerinizden kaynaklı sorunlar var ise bunlar nelerdir?” sorusuna ilişkin Çizelge

8 incelendiğinde, on öğretmenin internet, sekiz öğretmenin ders katılımının az olması, dört öğretmenin cihaz eksikliği, bir öğretmenin EBA'ya giriş ve bir öğretmenin de dikkat dağınıklığı noktasında öğrencilerinin sorunlarının olduklarını belirttikleri görülmüştür. Bu kapsamda bir öğretmen “Çok fazla sorun vardı. Öncelikle internet sorunu yaşayan öğrencilerimiz vardı. Ders esnasında gürültü yapan öğrencilerimiz vardı. Veliler bu konuda çok öğrencilerimize maalesef her zaman destek olamadılar. Derse katılım noktasında sıkıntı yaşandı. Köyde öğretmen olmanın etkisi olduğunu düşünüyorum. Özellikle internet probleminin tamamen öğrencinin fizyolojik yani o bölgenin fizyolojik şartları ile ilgili olduğunu düşünüyorum (Ö₁).” derken bir diğer öğretmen de “Tabi ki. Öğrencilerde bağlantı ile ilgili genelde sorun oluyordu. Çünkü köy okullarında öğrencilerin internet hatta telefonu bile çekmiyor. Öğrenci katılımı düşüktü. Bir şehir merkezinde çalışan

arkadaşlarımıza göre çok düşüktü (Ö₂).” şeklinde görüş bildirmiştir.

Öğretmenlere sorulan “Velilerinizden kaynaklı sorunlar var ise bunlar nelerdir?” sorusuna ilişkin Çizelge 8 incelendiğinde, sekiz öğretmenin velilerin ilgisiz olduklarını, iki öğretmenin velilerin derse uygun ortam sağlamadıklarını ve iki öğretmenin de velilerin maddi sıkıntıları olduklarını belirttikleri görülmüştür. Bu kapsamda bir öğretmen “Velilerimiz canlı derslerde uzaktan eğitim sürecinde öğrencilere uygun ortamı sağlayamadılar ve çok fazla dışarıdan ses geldiği dersler oldu. Öğrencilerle uygulama yapma noktasında veliden bir destek çok fazla göremedik. Gösteren velilerimiz de var ancak sayıları oldukça az. İlgisizlerdi (Ö₁).” derken bir diğer öğretmen de “Başıma şöyle bir olay geldi. Ders işlerken veli arkada dinliyormuş. Tabi çocuklar o sıra yanlış okumadan dolayı öğrenciye güldüler. Çünkü sınıf ortamında değiliz. Bunu da engelleyemedim. Gülyüyorlar, güleceklerini tahmin etmedim. Veli arkadan derse müdahale oldu. Sonra telefonla beni aradı. “Niye böyle bir sorun oldu? Öğrenci okuyamayabilir, neden güldüler?” gibi sorular sordu. Derse müdahale çok, soru sorduğumuzda onlar arkadan düşük ses tonuyla cevap verdikleri de oldu (Ö₃).” şeklinde görüş bildirmiştir.

Öğretmenlere sorulan “Uzaktan eğitim sürecinde velilerden beklentileriniz nelerdir?” sorusuna ilişkin Çizelge 8 incelendiğinde, yedi öğretmenin velilerin çocukları ile ilgilenmelerini ve takip etmelerini, beş öğretmenin velilerin öğretmenleri ile iletişim kurmalarını, iki öğretmenin maddi destek sağlamalarını ve bir öğretmenin de velilerin ders akışına müdahale etmemelerini belirttikleri görülmüştür. Bu kapsamda bir öğretmen “Öğrenciyi bence daha çok denetlemeli. Öğrenciler velilerin yanında ve onlar öğrencinin yaptıklarını görüyor. Biz her ne kadar erişebilesek de çocuklarla aramızda bir cihaz var. Yakından göremiyoruz. Aile birebir takibini daha iyi yapabilir (Ö₁₀).” derken bir diğer öğretmen de “Sonuçta okul ikliminin en önemli aşamalarından biri ne kadar öğretmenin, okul müdürü, öğrenci olsa da veli olmadan bunların hiç biri gerçekleşmez. Okul ikliminin oluşturulmasını velilerden isterdim (Ö₉).” şeklinde görüş bildirmiştir.

Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Yarı yapılandırılmış görüşmeye katılan öğretmenlerinuzaktan eğitime yönelik öğretim programı kaynaklı sorunlara ilişkin görüşleri incelenmiş ve Çizelge 9’da verilmiştir.

Köyde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerine sorulan “Uzaktan eğitimde dersinize yönelik hangi tür hazırlıklar yapıyorsunuz?” sorusuna ilişkin Çizelge 9 incelendiğinde, altı öğretmenin görsel materyal hazırlığı yaptığını, üç öğretmenin plan hazırladığını ve iki öğretmenin de araştırma yaptığını belirttikleri görülmüştür. Bu kapsamda bir öğretmen “Daha çok görsel materyal bulmak için sürekli araştırmalar yapıyorum. Çünkü uzaktan eğitim olduğu için öğrenciye ne kadar çok etkinlik ve ne kadar çok görselle dersimi desteklersem daha verimli olacağından yanayım. Daha çok

uygulamalardan çeşitli platformlardan farklı materyaller bulmak için uğraşıyorum. Daha çok materyal hazırlığı üzerine bir hazırlığım oluyor (Ö₁).” derken bir diğer öğretmen de “Dersten önce uzaktan eğitime uygun bir plan yapıyorum. Bu plan doğrultusunda çocuklara daha çok zeka boyutuna hitap eden videolar olsun paylaşımlar olsun resimler; görsel, işitsel birçok zekaya hitap eden şeyler hazırlamaya çalışıyorum (Ö₄).” şeklinde görüş bildirmiştir. Soru kapsamında dört öğretmenin soru hazırlığı yaptığını, iki öğretmenin konu anlatım materyal hazırlığı yaptığını ve iki öğretmenin de donanım hazırlığı yaptığını belirttikleri görülmüştür. Bu kapsamda bir öğretmen “Dersime yönelik; o konunun uzaktan eğitim olması için bir dönüştürme çalışması yapıyorum. Donanımsal hazırlık yapıyorum. Donanımsal olarak bilgisayarda bir slayt hazırlığı, kamera açısı, kamerayı ayarlama, kağıda uyguladığımız ders içeriklerini çocuğa yansıtmak gibi çalışmalar yapıyorum (Ö₈).” derken bir diğer öğretmen de “Her ders öncesinde işleyeceğimiz konuya ait içerikleri ilk önce belirlemek. Çünkü ders esnasında zaten 30 dakika ve bütün materyallerin hazır olması lazım (Ö₅).” şeklinde görüş bildirmiştir.

Öğretmenlere sorulan “Uzaktan eğitim sürecinde derslerinizde daha çok hangi yöntem ve teknikleri tercih ediyorsunuz? Neden?” sorusuna ilişkin görüşleri incelendiğinde, sekiz öğretmenin gösteri deneyleri izlettirmeyi, beş öğretmenin düz anlatım yöntemini, dört öğretmenin soru-cevap tekniğini, dört öğretmenin buluş yoluyla öğretimi, iki öğretmenin tartışma yönetimini, bir öğretmenin video izlettirmeyi, bir öğretmenin tüme varım- tümünden gelim yolunu ve bir öğretmenin de sunuş yoluyla öğretim yolunu tercih ettiği tespit edilmiştir. Bu kapsamda bir öğretmen,

“Tabi ki bu konuya göre değişir ama öncelikle sunuş yöntemini yani slaytlar hazırlayıp bir düz anlatım yani sunuş yöntemini kullanıyorum. Daha sonra öğrencilerimle soru cevap yöntemi kullanıyorum. Öğrencilerimi derse aktif katmaya çalışıyorum. Çünkü bizim dersimiz sadece anlatayım geçeyim dersi değil ve öğrenciyi derse aktif katmak zorundayım. Dolayısıyla soru cevap yaparak onları derse katıp yorumlamalarını da istiyorum. Yani düzeylerini yorumlamaya ulaştırmayı amaçlıyorum. Sonrasında da gösteri deneyleri ile yani artık öğrencinin ürün ortaya koymasına yönelik bir çalışmalar yapıyorum (Ö₁).”

Bir diğer öğretmen de “Uzaktan eğitimde düz anlatım pek etkili olmuyor. Hem sıkıcı oluyor hem de zaman açısından da çok verimli olmuyor. Bu sebeple gösteri deneylerini, buluş yolu yöntemini, tüme varım tümünden gelim bu tür yöntem ve teknikleri kullanmayı tercih ediyorum (Ö₆).” şeklinde görüş bildirmiştir.

Öğretmenlere sorulan “Yüz yüze derslerde yaptığınız deneyler/etkinlikler yerine uzaktan eğitim sürecinde ne tür etkinlikler yaptınız?” sorusuna verdikleri cevaplar incelendiğinde, beş öğretmenin görsel materyalleri, beş öğretmenin gösteri deneylerini, üç öğretmenin deneyle ödevlendirmeyi, bir öğretmenin soru çözümünü ve bir öğretmenin de eğitsel oyunları kullandıklarını belirttikleri görülmüştür. Bu kapsamda bir öğretmen “Yani daha çok

deney yapamadığımız için bu süreçte videolarla destekleyebildim ancak. Görsel materyaller, gösteri deneylerinden faydalandım. Öğrencilerden de gösteri deneylerini evde uygulayıp ya da aileleriyle birlikte video göndermelerini fotoğraf göndermelerini istedim. Bu da derse karşı hem sorumluluklarını geliştirdi hem de ilgilerini arttırdı diye düşünüyorum (Ö₁).” derken bir diğer öğretmen de “Uzaktan eğitim sürecinde daha sınıf içerisinde olmayacak daha güvensiz deneylerde tehlike arz edecek deneyleri uzaktan eğitimde çocuklara zararlı olmayacağı açısından daha uygun koşullar yaratarak uyguladık (Ö₈).” şeklinde görüş bildirmiştir.

Öğretmenlere sorulan “Uzaktan eğitim sürecinde öğretim programını yetiştirme konusunda yaşadığınız sorunlar nelerdir?” sorusuna ilişkin Çizelge 9 incelendiğinde, üç öğretmenin öğretim programını yetiştirme konusunda sorun yaşamadığını belirttikleri görülmüştür. Bu kapsamda bir öğretmen “Uzaktan eğitimde müfredatını yetiştirme konusunda sıkıntı yaşamadım. Çünkü dersi online işleyebiliyordum ama yüz yüze eğitimde bu biraz daha geri kaldı. Çünkü öğrencinin konuşması, sınıfın kontrol edilmesi uzaktan eğitimde daha kolay ama yüz yüze eğitimde biraz daha zor olduğu için. Yani uzaktan eğitimde müfredat konusunda sıkıntım olmadı. Yetiştirdim (Ö₃).” derken bir diğer öğretmen de “Pek fazla sorun yaşamadım. Müfredatta yetişmeyen ya da uzaktan sorun olmadı. Ama çocukların katılımı

olmadığı için yüz yüze döndüğümüz bu süreçte tekrar etmek zorunda kaldık. Çünkü katılım çok azdı. Bu noktada geri kalmış olduk (Ö₄).” şeklinde görüş bildirmiştir. Soru kapsamında yedi öğretmenin de öğretim programını yetiştirme konusunda sorun yaşadığını belirttikleri görülmüştür.. Bu kapsamda bir öğretmen “Sorunlar yaşadım. Uzaktan eğitim sürecinde çocukların defter tutması da zor oluyor. İşlediğimiz her şeyi deftere yazdırsak bu sefer zaman sıkıntımız oluyor. Bu yüzden en temel en önemli kazanımlara daha ağırlık vererek konularımızı işledik. Ama tabii ki müfredat yetiştirmede sorun yaşadık (Ö₅).” derken bir diğer öğretmen de “Müfredatı yetiştirme konusunda sıkıntılar yaşıyoruz. Çünkü derse katılım az oluyor. Bir derse gelemeyen diğer derse gelebiliyor. Bu yüzden de tekrar yapmak zorunda kalıyoruz. Bu da zaman kaybına neden oluyor ve müfredatı yetiştirmemizi zorlaştırıyor (Ö₇).” şeklinde görüş bildirmiştir.

Öğretmenlere sorulan “Uzaktan eğitim yoluyla işlenen fen bilimleri dersinizin verimliliğini nasıl değerlendirirsiniz? Sürecin verimli geçmesi için neler yaptınız?” sorusuna ilişkin görüşleri incelendiğinde, üç öğretmenin süreci verimli bulduklarını belirttikleri görülmüştür. Bu kapsamda bir öğretmen “Ben derslerimi etkinliklerle ya da öğrenciyi derse katarak çok fazla teknik kullanarak işlediğim için verimli olduğunu düşünüyorum ama daha da verimlileştirmek adına görsel materyallerin

Çizelge 9. Öğretmenlerin öğretim programı kaynaklı görüşleri ve yaşadıkları sorunlar

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar	f
Öğretim Programı Kaynaklı Sorunlar	Derse Yönelik Hazırlıklar	Araştırma Yapma	Ö ₁ ,Ö ₂	2
		Plan Yapma	Ö ₂ ,Ö ₃ ,Ö ₄	3
		Görsel Materyal Hazırlığı	Ö ₁ ,Ö ₃ ,Ö ₄ ,Ö ₆ ,Ö ₇ ,Ö ₁₀	6
		Soru Hazırlığı	Ö ₂ ,Ö ₆ ,Ö ₇ ,Ö ₁₀	4
		Konu Anlatım Materyal Hazırlığı	Ö ₅ ,Ö ₉	2
	Kullanılan Yöntem ve Teknikler	Donanım Hazırlığı	Ö ₈ ,Ö ₉	2
		Düz Anlatım	Ö ₁ ,Ö ₂ ,Ö ₃ ,Ö ₄ ,Ö ₉	5
		Soru-Cevap	Ö ₁ ,Ö ₈ ,Ö ₉ ,Ö ₁₀	4
		Gösteri Deneyleri	Ö ₁ ,Ö ₃ ,Ö ₅ ,Ö ₆ ,Ö ₇ ,Ö ₈ ,Ö ₉ ,Ö ₁₀	8
		Video	Ö ₅	1
Yüz Yüze Eğitimde Yapılan Deneyler/ Etkinlikler Yerine Yapılan Etkinlikler	Tüme Varım- Tümden Gelim	Ö ₆	1	
	Tartışma	Ö ₉ , Ö ₁₀	2	
	Buluş Yöntemi	Ö ₂ ,Ö ₃ ,Ö ₆ ,Ö ₇	4	
	Sunuş Yöntemi	Ö ₁	1	
	Görsel Materyal	Ö ₁ ,Ö ₃ ,Ö ₅ ,Ö ₆ , Ö ₉	5	
	Gösteri Deneyi	Ö ₁ ,Ö ₂ ,Ö ₃ ,Ö ₄ ,Ö ₅ ,Ö ₇ ,Ö ₉ ,Ö ₁₀	5	
	Deneyle Ödevlendirme	Ö ₁ ,Ö ₉ ,Ö ₁₀	3	
	Soru Çözümü	Ö ₂	1	
	Eğitsel Oyun	Ö ₅	1	
	Müfredat Yetiştirme	Yetiştiremedim	Ö ₁ ,Ö ₅ ,Ö ₆ ,Ö ₇ ,Ö ₈ ,Ö ₉ ,Ö ₁₀	7
Yetiştirdim		Ö ₂ ,Ö ₃ ,Ö ₄	3	
Verimli		Ö ₁ ,Ö ₃ ,Ö ₉	3	
Ders Verimliliği		Kararsızım	Ö ₂ ,Ö ₅	2
		Verimsiz	Ö ₄ ,Ö ₆ ,Ö ₇ ,Ö ₈ ,Ö ₁₀	5

kullanılması gerekmekte. Yüz yüze eğitim daha verimli sonuçlar getiriyordu. Çünkü biz uygulamalı bir dersiz ve yüz yüze eğitimin etkililiği çok daha fazla. Uzaktan eğitim de çok verimsiz değildi. Tabi ki çok fazla teknolojinin gelişmesi ve çok fazla materyal imkânımız geliştiği için bunları derslerde aktif kullanarak uzaktan eğitimi de en az yüz yüze eğitim kadar verimli hale getirebileceğimizi düşünüyorum. Ama tabi ki bir kıyaslama yapacak olursak yüz yüze eğitim daha verimli (Ö₁).” derken bir diğer öğretmen de “Bir sınıf ortamını kontrol etmekte uzaktan eğitim süreci daha kolay. Sınıf yönetimi açısından uzaktan eğitim verimliydi. Sürecin verimli geçmesi için öğrencileri derse katmaya çalıştım. Onu videolar ve görseller vasıtasıyla daha anlaşılır hale getirmeye çalıştım. Deneyleri yaptırmaya çalıştım. Etkinlikler tasarladım. Etkinliklerle verimli hale getirmeye çalıştım (Ö₃).” şeklinde görüş bildirmiştir. Soru kapsamında iki öğretmenin kararsız kaldığını belirttikleri görülmüştür. Bu kapsamda bir öğretmen “Yani açıkçası bu durum ben de ikilemedeyim. Eğer başarılı öğrencilerle çalışıyorsanız sorunun nasıl çözüleceğini bilen öğrencilerle çalışıyorsanız yararlı oluyor. Yani derse çalışan öğrenciler için. Ama genel olarak sınıf düzeyinde bakacak olursanız tabi ki de yeteri kadar yararlı olmuyor. Herkes öğrenememiş oluyor. Fırsat eşitsizliği oluşmuş oluyor. Genel olarak bakıldığında verimsizdi. Sürecin verimli geçmesi için dersi daha iyi planlamaya çalıştık. Öğrencilere tabi yeri geldi kitaplarını vermeye çalıştık. İşlediğimiz ama onların derslere katılmadığı durumlarda köy ziyaretleri yapmış olduk. Eğer öğrencilerin seviyesi çok iyiyse uzaktan eğitim verimliydi genel anlamda bakıldığında ise yüz yüze eğitim daha verimliydi (Ö₂).” derken bir diğer öğretmen de “Açıkçası bu konuda kararsızım. Daha iyi olabilir. Daha geliştirilebilir. Tüm öğrencilere ulaşma açısından daha iyi olabilir. Ama derse katılan öğrencilerimize en azından önemli kazanımlarımızı verdik, işledik. Sürecin verimli geçmesi için çocuklara ek ödevlendirmeler, daha iyi takip etme, çizelgelerle ödev kontrolleri yaptık. Canlı derslere katılımlarını takip ettik kontrol etmeye çalıştık. Velilerle iletişim halinde olmaya çalıştık. Bu şekilde süreci tamamladık. Yüz yüze eğitim daha verimliydi (Ö₅).” şeklinde görüş bildirmiştir. Yine soru kapsamında beş öğretmenin süreci verimsiz bulduklarını belirttikleri görülmüştür. Bu kapsamda bir öğretmen “Kesinlikle verimsizdi. Yani yüzdeler açısından değerlendirsek yüz yüze eğitimde başarımız %60 ise şu an %10 diyebilirim. Fazlasıyla verimsiz geçti. Sürecin verimli geçmesi için ders öncesi hazırlıklar, çocukların dikkatini nasıl çekebilirim? Nasıl güdüleyebilirim? Nasıl daha ders eğlenceli hale gelir? bir daha bir derse gireyim dedirtmek için bazı çalışmalar yapıyoruz. Ama dediğim gibi bazı çocukların imkânsızlıkları bazı çocukların ilgisizlikleri buna engel oluyor. O yüzden de yapacağımız şeyler de çok sınırlı. Yüz yüze eğitim uzaktan eğitime göre çok daha faydalıydı (Ö₆).” derken bir diğer öğretmen de “Yüz yüzeye kıyaslarsak tabi ki verimsiz şekilde ilerledi. Yüz yüze çok daha verimli gidiyordu. Bu sürecin verimli geçmesi için iletişim kurmaya çalıştım. Okulla, veliyle, çocukla karşılıklı

iletişim kurmaya çalıştım. Genelde Whatsapp kullandım fakat yeterli olmadı (Ö₁₀).” şeklinde görüş bildirmiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutum düzeyleri (\bar{X} = 3,82) yüksek düzeyde çıkmıştır. Öğretmenlerin sınıf kontrolünü kolaylıkla yönetebilmesi, yapılan etkinliklerin verimliliği, verilen geliştirilen platformların tutum seviyesi üzerine etkisi olduğu düşünülmektedir. Bu sonuca benzer olarak Soleimani (2012), üniversitedeki öğretim elemanlarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının olumlu olduğunu belirtmiştir. Yapılan bir diğer çalışmada bu araştırma sonucuna benzer olarak Milli Eğitim Bakanlığında görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin tutumları yüksek düzeyde (\bar{X} = 3,41) bulunmuştur (Kocayığıt ve Uşun,2020). Bu çalışmalar, bulunan sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Ancak bazı çalışmalarda da farklı sonuçlar bulunduğu görülmektedir. Bu kapsamda Nasser ve Abouchdid (2010) okul müdürü ve öğretmenlerle yaptığı çalışmada uzaktan eğitime yönelik tutumların olumsuz olduğunu belirtmişlerdir. Yine benzer şekilde Akman (2021), öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının olumsuz olduğunu sonucuna ulaşmıştır. Rasheed (2007), çalışmasında olumsuz tutumların nedenini ön yargı olduğunu belirtmiş olup, öğrencilerin uzaktan eğitim sürecine karşı olumsuz tutumlara sahip olduklarını ifade etmiştir. Bu çalışmalar öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları konusunda farklılık göstermektedir. Yine benzer olarak Karakaş ve Khoshemherh (2013) ise uzaktan eğitime yönelik olumsuz tutumların nedenini planlanmamış olmasından kaynaklandığını belirtmiştir. Kandemir, Kurt ve Apaydın (2022) çalışmalarında benzer olarak öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecine karşı olumsuz tutumları olduğunu ve bunların iletişim kısıtlılığı, bağlantı ve alt yapı sorunları, öğrenci katılım azlığı, derse hazırlık sürecinde iş yükünü arttırması gibi sebepler olduğunu belirtmiştir. Araz, Aldemir, Tunç ve Çam (2023), yaptıkları çalışmada farklı olarak öğretmenlerin uzaktan eğitime olan tutumların iyi düzeyde olduğunu ve sanal sınıf yönetimi yeterliliğine bağlı olduğunu belirtmiştir. Bu kapsamda yapılan çalışmanın sonuçları literatürdeki bazı çalışmalarla benzerlik gösterirken bazı çalışma sonuçlarıyla çelişmektedir.

Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin cinsiyetleri ile uzaktan eğitime yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Konu ile ilgili olarak literatür incelendiğinde benzer çalışmalar bulunmaktadır. Kocayığıt ve Uşun (2020), öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarında cinsiyete bağlı istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığını belirtmişlerdir. Yıldırım ve Kaban (2010), öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime karşı olumlu tutum geliştirdiklerini ve bu tutumların cinsiyet, sınıf seviyesi ve gelir düzeyleri değişkenleri açısından farklılık göstermediğini ifade etmişlerdir. Yine Yalman ve Kutluca (2013) öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumları ve cinsiyetleri arasında anlamlı

bir fark bulunmadığını ifade etmişlerdir. Yıldız (2016), cinsiyet değişkenine göre tutumların incelenmesinde anlamlı bir farkın bulunmadığını ifade etmiştir. Yine Özbilen ve Aytacı (2023), uzaktan eğitime yönelik tutumun cinsiyete bağlı olmadığını belirtmiştir. Bu kapsamda yapılan çalışmanın sonuçlarının literatürle benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki kıdemleri arttıkça uzaktan eğitime karşı tutum puanlarında bir azalma söz konusudur. Ancak bu azalma anlamlı düzeyde değildir. Benzer olarak yapılan bir çalışmada öğrenim durumu hariç cinsiyet, kıdem, sınıf ya da branş öğretmeni olma ve uzaktan eğitim hakkında bilgi sahibi olma gibi çeşitli değişkenlerin tutumları etkilemediği tespit etmiştir (Ülkü, 2018). Bu çalışma bulunan sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Ancak farklı sonuçların olduğu çalışmalarda karşımıza çıkmaktadır. Bunlardan biri Kocayığıt ve Uşun (2020)'un yapmış olduğu çalışmadır. Bu çalışmada araştırmacılar öğretmenlerin tutumlarının ile kıdem değişkeni arasında anlamlı bir fark tespit etmişlerdir. Benzer olarak Ağır (2007)'da tutum faktörünün kıdeme bağlı olarak farklılık gösterdiğini belirtmiştir. Bu kapsamda yapılan çalışmanın sonuçları literatürdeki bazı çalışmalarla benzerlik gösterirken bazı çalışma sonuçlarıyla çelişmektedir.

Araştırmaya katılan ve köyde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde Eba/Zoom, Morpa Kampüs, Vitamin, Okulistik, Z-Kitap (Zenginleştirilmiş Kitap), Derslik ve Branş Zümre Grup platformlarını kullandıkları görülmektedir. Öğretmenlerin bu platformlarda video ve görsel içeriklerden, soru içeriklerinden ve konu anlatım içeriklerinden yararlandıkları tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin yaklaşık yarısının platformları yetersiz bulunduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin platformlardan öğrenci aktif katılımlarının artırılması, etkinliklerin ve görsel içeriklerin artırılması, online deneme ve sorular içermesi, herkese açık ve ücretsiz olması, LGS sınavına yönelik olması ve öğrenci başarısının takip edilmesi özelliklerinin olması gibi beklentilerinin olduğu görülmüştür. Literatürde EBA aracılığıyla öğretmenlerin öğrencilerle iletişim ve etkileşim içinde olduğu belirtilmiştir (Demir ve Özdaş, 2020; Kırmızıgül, 2020). Can (2020), uzaktan eğitime erişimin EBA ile sınırlı olduğunu belirtirken; Yılmaz, Mutlu, Güner, Doğanay ve Yılmaz (2020), uzaktan eğitimde erişimin ders sırasında ve giriş aşamasında öğrencilerin %68'inin EBA'ya bağlanma sorunları yaşadıkları için zor olduğunu belirtmiştir. Benzer olarak bir başka çalışmada EBA platformunun alt yapısı, EBA'ya bağlanma sıkıntısı, ses ve görüntünün aynı zamanda ilerlememesi ve sistemin sürekli hata vermesi gibi platforma yönelik öğretmenlerin sorun yaşadıkları belirtilmiştir (Demir ve Özdaş, 2020). Arat ve Balkan (2011), uzaktan eğitimde kullanılan sistemlerde alt yapının sorunlarının olmasının eğitimi olumsuz yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Demir ve Özdaş (2020) çalışmalarında EBA'nın internet alt yapısının güçlenmesinin gerektiğini vurgulamıştır. Bir başka çalışmada platformlarda içerik sunumlarının görsel ve

işitsel düzeyde öğrencilerin ilgisini çekebilecek düzeyde düzenlenmesi gerektiği belirtilmiştir (Özbay, 2015). Bu çalışmalar, araştırmada incelenen platformlara yönelik sorunlar konusunda benzerlik göstermektedir. Bir başka çalışmada ise uzaktan eğitim materyallerinin kalitesi ve içeriği yönünden yeterli düzeye getirilmesi gerektiğini ve bunların uzmanlar tarafından denetlenmesi gerektiği belirtilmiştir (Gürer, Tekinarslan ve Yavuzalp, 2016). Uzaktan eğitim sistemi altyapısı ve materyaller konusunda iyileştirme yapılması gerekmektedir. Literatür, çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Yapılan çalışmada köyde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin bilgisayar ve internet sorunları yaşadıkları, teknolojik okuryazarlık eksiklikleri olduğu, iletişim ve etkileşimin yeterli olmadığı, EBA platformuna yabancılık hissettikleri, donanım eksikliği yaşadıkları, sistemin dilinin yabancı geldiği ve günlük yaşamın derse yansıtılması gibi çeşitli sorunlarla karşılaştıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik teknik bilgiye sahip olmamaları ve sürekli kullandığı eğitim öğretim yöntemlerini uzaktan eğitimde kullanamaması bir dezavantaj oluşturmaktadır (Yang ve Cornelius, 2004). Araştırmaya katılan öğretmenlerin bazılarının görüşleri de teknik bilgiye sahip olmama durumunu uzaktan eğitimin de avantajı olarak belirlemiştir. Karakuş, Ucuzsatar, Karacaoğlu, Esendemir ve Bayraktar (2020), uzaktan eğitim sürecinde dış etkilerden kaynaklı öğretmenlerin dinleme becerilerinin olumsuz yönde etkilendiğini belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri de bu yönde olmuştur. Yine literatür incelendiğinde benzer şekilde uzaktan eğitim sürecinde bağlantı sorunlarının çözülmesi, altyapının güçlendirilmesi, öğrencilere dönütlerin hızlı verildiği sistemlerin oluşturulması gerektiği vurgulanmaktadır (İmamoğlu ve İmamoğlu, 2020). Kaplan ve Gülten (2021), teknolojik alt yapı ve donanım eksikliğinden kaynaklı uzaktan eğitimin LGS başarısını olumsuz etkileyeceği belirtilmiştir. Yapılan bir diğer çalışmada köy okullarında öğrenim gören öğrencilerin teknik alt yapı sorunu yaşamaması nedeniyle olumsuz etkilendiğini belirtilmiştir (Alpago ve Oduncu Alpago, 2020). Bu çalışma köyde görev yapan fen bilgisi öğretmenlerinin görüşleri ile benzerlik göstermektedir. Bir başka çalışmada ise uzaktan eğitimin şehir merkezi, ilçe veya kasabalarda gerçekleşmesinin öğretmenlerin algılarında farklılık olmadığı belirtilmiştir (Kurnaz, Kaynar, Şentürk Barışık ve Doğrukök, 2020). Bu çalışma tespit edilen öğretmen görüşleri ile farklılık göstermektedir. Öğretmenler bu eksiklikleri gidermek için meslektaş ve zümre arkadaşlarından fikir aldıklarını, çeşitli platform ve uygulamadan yararlandıklarını ve altyapı/donanımı güçlendirmeye çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Literatürde bir çalışmada öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde dersi planlama ve ders içeriği hazırlama noktasında yetersiz hissettiklerini belirtmiştir (Karatepe, Küçükgençay ve Peker, 2020). Attri (2012), uzaktan eğitim sürecinde öğretmen ve öğrenci etkileşiminin artırılması gerektiğini belirtmiştir. Benzer şekilde Hotaman (2020), uzaktan eğitimin öğretmen ve

öğrencilerin sosyalleşmeye yönelik ihtiyaçlarını arttırdığını ve bu süreçte etkileşimlerin daha çok arttırılması gerektiğini belirtmiştir. Sarı (2020), uzaktan eğitim eksikliğinin giderilmesi için kullanılan uygulamaların altyapılarının geliştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Literatür, fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri ile benzerlik göstermektedir.

Yapılan çalışmada köyde görev yapan fen bilimleri öğretmenleri, öğrencilerinin internete erişememe, derse ilginin/katılımın az olması, cihaz eksiklikleri, EBA'ya giriş zorluğu ve dikkat dağınıklığı gibi sorunlarla karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuçlara benzeyen bir başka çalışmada Kürtüncü ve Kurt (2020) öğrencilerin maddi sıkıntılar ve imkânsızlık nedeniyle uzaktan eğitim derslerine katılımda zorluk yaşadıklarını belirtmiştir. Benzer şekilde Kaplan ve Gülden (2021), uzaktan eğitim sürecinde öğrenci katılımlarının yetersiz düzeyde olduğunu belirtmiştir. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenleri de katılımın az olduğu konusunda görüşler bildirmiştir. Yapılan çalışmadan farklı olarak öğrencilerin motivasyonlarını inceleyen bir araştırmada, öğrencilerde yüz yüze eğitim alamadıkları için motivasyonlarında düşüş olduğu görülmüştür (Birişçi, 2013; Umuzdaş ve Baş, 2020). Yine bir başka çalışmada Akdemir ve Kılıç (2020), öğrencilerin uzaktan eğitimle yapılan derslere ilgi göstermediklerini, sorumluluk almak istemediklerini ve olumsuz tavırlar sergilediklerini belirlemiştir. Buna ek olarak öğrencilerin sistemli çalışmadıkları için okula gitmeyi istediklerini ifade etmiştir. Kırık (2014) ise çalışmasında öğrencilerin uzaktan eğitimde öğretmenleri ve arkadaşları ile aynı ortamda olmadıkları için etkileşime geçemediklerini ve bu durumun da bir takım psikolojik sorunlara yol açabileceğini ifade etmiştir. Yapılan çalışmanın sonuçlarının bir kısım literatürle uyumlu olduğu söylenebilir. Ancak farklı çalışma sonuçları da karşımıza çıkmaktadır. Bu kapsamda yapılan bir çalışmada belirli bir sebepten dolayı eğitimde olamayan öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayabilmesi uzaktan eğitimin olumlu yanı olarak belirtilmektedir (Yadigâr, 2010). Benzer şekilde Yolcu (2020) de çalışmasında öğrencilerin derslere rahat bir ortamda katılması ve tekrar dersi izleyebilme durumlarını uzaktan eğitimin olumlu yanları olarak değerlendirmiştir. Yine bir başka çalışmada uzaktan eğitim ve yüz yüze eğitim arasında akademik başarıya etkisi olmadığı ve uygulamalı dersi olmayan öğrencilerin severek verimli ders işlediği belirtilmiştir (Demirkan, Bayra ve Baysan, 2016). Bu araştırmalar, çalışmada incelenen birey kaynaklı sorunlar konusunda farklılık göstermektedir.

Öğretmenler velilerin uzaktan eğitim sürecine ilgisiz olduklarını ve maddi imkânsızlıklardan dolayı derse uygun ortam sağlayamadıklarını ifade etmiştir. Öğretmenlerin velilerden beklentileri, çocukları ile ilgilenmeleri ve takip etmeleri, öğretmenleri ile iletişim kurmaları ve ders akışına müdahale etmemeleri olmuştur. Bayburtlu (2020), uzaktan eğitim sürecinde velilerin desteğinin yetersiz düzeyde olduğunu belirtmiştir. Yıldırım Şahin (2021), uzaktan eğitimi kız öğrencilerin ve ailelerinin daha çok tercih ettiğini belirtmiştir. Kız öğrencilerinin uzaktan

eğitim sürecinde ailelerine ev işlerinde de yardımcı olması bu durumun nedeni olarak belirtilmiştir. Fakat bu durum akademik gelişim açısından zorlayıcı bir neden olduğu görülmüştür. Bir başka çalışmada ise uzaktan eğitim sürecini ekonomik durumlara göre düzenlemek yerine mevcut uzaktan eğitim sisteminde ekonomik durumları incelenmesinin önemi vurgulanmıştır. Ekonomik durumu düşük olan öğrencilerin uzaktan eğitimde aktif olma sürelerinin bakılması ile uzaktan eğitim sürecinin daha verimli olacağı belirtilmiştir (Emil, 2020). Yapılan bir diğer çalışmada da yüz yüze eğitimde sorun yaşayan ekonomik durumu düşük ailelerin uzaktan eğitim sürecinde de sorun yaşadığı görülmüştür (Önür, 2013). Gelir düzeyi düşük ailelerin, teknolojik aletler (bilgisayar, tablet, telefon gibi) temininde yetersiz kaldığı ve bu ailelerin çocuklarının uzaktan eğitim sürecine yeterince katılım sağlayamadığı düşünülmektedir. Yapılan çalışmanın sonuçlarının bir kısım literatürle uyumlu olduğu söylenebilir. Literatürden farklı olarak öğretmenlerin velilerden beklentileri öğrencileri ile ilgilenmeleri ve takip etmeleri olmuştur.

Köyde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde ders planları, görsel materyaller, sorular, konu anlatım materyalleri ve donanım hazırlıkları yaptıklarını belirttikleri görülmüştür. Öğretmenlere hangi yöntem ve teknikleri kullandığı sorulduğunda, gösteri deneyleri, düz anlatım yöntemi, soru-cevap tekniği, buluş yoluyla öğretim, tartışma yönetimi, video, tüme varım- tümden gelim ve sunuş yoluyla öğretim cevaplarını verdikleri görülmüştür. Odabaş (2004), uzaktan eğitime yönelik memnuniyetlerin yüksek düzeyde olması için öğretmenlerin ders içeriklerini zengin hazırlaması gerektiğini vurgulamıştır. Ayrıca yapılan sunumların ve uygulamalı derslerin öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınarak yapılmasının önemli olduğunu belirtmiştir. Yapılan çalışmanın sonuçlarının materyal, ders içeriği konusunda bir kısım literatürle uyumlu olduğu söylenebilir. Öğretmenler uygulamalı ders olan fen bilimleri dersinde yüz yüze derslerde yapılan deneyler/etkinlikler yerine uzaktan eğitim sürecinde görsel materyalleri, gösteri deneylerini, deneyle ödevlendirmeyi, soru çözümünü ve eğitsel oyunları kullandıklarını belirtmişlerdir. Çalışmaya benzer olarak Kahraman (2020), uzaktan eğitimin laboratuvar ve atölye derslerini içeren uygulama derslerinde uygulanmasının öğrenciler için zor olduğunu belirtmiştir. Kürtüncü ve Kurt (2020) ise çalışmasında uygulama gerektiren dersler için öğrencilerin evlerine laboratuvar kurmak mümkün olmayacağını ve zorluk oluşacağını belirtmiştir. Yine benzer olarak Barış ve Çankaya (2016), uzaktan eğitimin uygulamalı dersler için kolay olmadığını belirtmişlerdir. Yapılan çalışmanın sonuçlarının literatürle uyumlu olduğu söylenebilir.

Öğretmenlerin yaklaşık dörtte üçünün uzaktan eğitim sürecinde öğretim programını yetiştiremediği görülmüştür. Bunun nedeni olarak yüz yüze derslerde kullanılan yöntem ve tekniklerin uzaktan eğitime uygun olmaması, sınıf kontrolünün zor olması, öğrencilerin derse katılmaması ve ders süresinin kısa olması olarak

belirtmiştir. Öğretmenlere uzaktan eğitimde derslerin verimliliği sorulduğunda öğretmenlerin yarısının verimsiz bulduğu görülmüştür. Bu araştırmaya benzer olarak Uşun (2006), yüz yüze eğitim ile kıyaslandığında uzaktan eğitim veriminin düşük olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca uzaktan eğitimin bilişsel becerilerde olumlu sonuçlar verdiğini fakat söz konusu beceriler psikomotor ve duyuşsal beceriler olduğunda eksik kaldığını ifade etmiştir. Bunun yanında bireysel çalışmaya alışkın olmayan öğrenciler için uzaktan eğitimin eksik kaldığını, sosyalleşmenin önünde engel oluşturduğunu, dinlenme zamanlarının uzaktan eğitime ayrıldığını ve bunların uzaktan eğitimin sınırlılıkları olduğunu belirtmiştir. Ayrıca öğrencilere yeterli rehberliğin yapılamadığını ve dönütlerin yeterli düzeyde verilemediğini ifade etmiştir. Horzum (2003) ise uzaktan eğitimin sınırlılığı olarak sosyalleşmenin önünde engel oluşturduğunu ve verimli öğrenmenin oluşturulmadığını belirtmiştir. Bunun yanında uzaktan eğitim uygulamalı derslerde etkili olmadığı ifade edilmiştir. Uzaktan eğitimde aktif rolün genelde öğretmen ve görevlilerde olduğu ve çok fazla emek ve zaman harcandığı belirtilmiştir. Literatürde bulunan çalışmalar bulunan sonuçlar ile örtüşmektedir.

Araştırmanın sonuçları kapsamında şu öneriler sunulmaktadır:

1. Uzaktan eğitim sürecinde köy okullarında tespit edilen alt yapı eksiklikleri giderilebilir.
2. Öğrencilere uzaktan eğitim sürecinde teknolojik okuryazarlığı konusunda bilgilendirme yapılarak derse olan ilgileri artırılabilir.
3. Köylerde öğrenim gören ve uzaktan eğitim derslerine katılamayan öğrencilerin, derslere aktif katılabilmeleri adına öğrencilere tablet, bilgisayar ve internet erişim imkânları sağlanabilir.
4. Uzaktan eğitimde kullanılan platformların içeriği zenginleştirilebilir.
5. Uzaktan eğitime yönelik velilerin bilinçlendirilmesi adına veli bilgilendirme toplantıları yapılabilir.
6. Öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde ders hazırlıklarının çok fazla zaman almasından dolayı uzaktan eğitim kapsamında fen bilimleri dersleri için alternatif öğretim programları hazırlanabilir.
7. Bu araştırma örneklemini sadece İç Anadolu'da bulunan bir ile bağlı köy okullarında görev yapan fen bilimleri öğretmenlerini içermektedir. Farklı branşlardan ve okullardan oluşturulacak örneklerle çalışarak daha geniş çaplı sonuçlar elde edilebilir.

Extended Abstract

Introduction

This study is important in terms of analyzing the situations of teachers and guiding them. The aim of this research was to determine the number of science teachers who played an active role in distance education activities and worked in village schools throughout the country. It is thought that the experiences of teachers working in rural areas in distance education will contribute to distance education platforms and distance

education process. Therefore, this study attempted to investigate attitudes and opinions of science teachers towards distance education.

For this purpose, answers to the following questions were sought:

1. What is the level of science teachers' attitudes towards distance education?
 - a) Do the attitudes of science teachers towards distance education show a significant difference according to the gender variable?
 - b) Do science teachers' attitudes towards distance education show a significant difference according to the variable of years of experience (professional seniority)?
2. What are the views of science teachers about distance education?
 - a) What are the opinions and problems of science teachers about the distance education platforms used?
 - b) What are the individual-based views and problems of science teachers?
 - c) What are the views and problems of science teachers based on the curriculum?

Method

This study adopted, parallel mixed method design. In the quantitative dimension, the study uses cross-sectional survey model, which is one of the quantitative research methods. This model is carried out to illustrate a given situation, to make evaluations in line with standards, and to reveal possible relationships between events. In the study, this method was used since the reserachers thought to describe the attitudes of science teachers towards distance education by examining them with different variables. In the qualitative aspect of the study, the explanatory case study method was used since the study aimed to examine the teachers' views on distance education in depth.

The universe of the research consisted of science teachers working in a province found in Inner in Anatolian region. In the sample selection, "Appropriate Sampling technique" which is one of the non-probabilistic sample techniques was used. Within the scope the current research, the participants consisted of total 54 (31 female, 23 male) science teachers working in a province in Inner in Anatolian region in the spring term of 2020-2021 academic year.As for what to do by means of qualitative study, 10 of 54 science teachers were randomly selected. Individual interviews for each teacher lasted for 10 minutes, 100 minutes in total.

The research used two different data collection tools. First one is "Attitude Scale towards Distance Education" which is a likert scale consisting of 21 items and developed by Ağır (2007) and quantitative data was collected with this tool .Second one is the semi-structured interview form developed by the researchers and qualitative data was collected using this tool.

Results

Attitude levels of science teachers participating in the study towards distance education (\bar{X} = 3.82) were found

to be high. It is thought that teachers can easily manage classroom control, the efficiency of the activities, and the developed platforms had an impact on the level of attitude.

No significant difference was found between the genders of the science teachers participating in the study and their attitudes towards distance education.

As the professional seniority of the science teachers participating in the research increased, there was a decrease in their attitude scores towards distance education. However, this decrease was not significant.

In the distance education process of science teachers participating in the research and working in the village, they used different platforms such as EBA, Zoom, Morpa Campus, Vitamin, Okulistik, Z-Kitap (Enriched Book), Classroom and Branch Group. The study determined that teachers benefited from video and visual content, question content and lecture content using these platforms. In addition, the study determined that nearly half of the teachers found the platforms inadequate. The study observed that teachers had expectations from platforms such as increasing student active participation, increasing activities and visual content, including online trials and questions, being open to everyone and free of charge, being oriented towards LGS exam and tracking student success.

The study, determined that the science teachers working in the village had computer and internet problems, they had deficiencies in technological literacy, communication and interaction were not sufficient, they felt unfamiliar with the EBA platform, they experienced a lack of equipment, the language of the system was foreign and daily life could not be reflected in the lesson. The opinions of some of the teachers participating in the research also determined the lack of technical knowledge as the disadvantage of distance education.

Science teachers working in the village stated that their students faced problems such as not being able to access the internet, low interest/participation in the lesson, lack of devices, difficulty in entering EBA and distraction.

The teachers stated that the parents were not familiar with the distance education process and could not provide a suitable environment for the lesson due to financial difficulties. The expectations of the teachers from the parents were that they would take care of and follow their children, communicate with their teachers and not interfere with the course flow. It is thought that families with low income levels were insufficient in supplying technological devices (such as computers, tablets, phones) and the children of these families could not sufficiently participate in the distance education process.

The study observed that science teachers working in the village stated that they prepared lesson plans, visual materials, questions, lecture materials and equipment during the distance education process. When the teachers were asked which methods and techniques they used, they usually used demonstration experiments,

lecture method, question-answer technique, teaching by discovery, management of discussion, video, induction-deduction and presentation. The results of the study are in line with some literature on material and course content. Teachers stated that they used visual materials, demonstration experiments, assignment with experiments, question solving and educational games in the distance education process instead of the experiments/activities done in face-to-face lessons in the applied science lesson.

The study observed that about three quarters of the teachers could not implement the curriculum in the distance education process. The reason for this is stated as the methods and techniques used in face-to-face lessons are not suitable for distance education, classroom control is difficult, students do not attend the lesson and the duration of the lesson is short. When the teachers were asked about the efficiency of the lessons in distance education, half of the teachers found it inefficient.

Discussion

Soleimani (2012) stated that the attitudes of university lecturers towards distance education were positive. In another study, similar to the results of this research, the attitudes of teachers working in the Ministry of National Education towards distance education were found to be at a high level (Kocayığıt & Uşun, 2020). These studies are similar to the results of the current study. However, some studies indicated different results. Nasser and Abouchdid (2010) stated in their study with school principals and teachers that attitudes towards distance education were negative. Similarly, Akman (2021) concluded that teachers' attitudes towards distance education were negative. These studies differ on teachers' attitudes towards distance education. Araz et al. (2023) stated that teachers' attitudes towards distance education were at a good level and depended on virtual classroom management competence. While the results of the current study are similar to some studies in the literature, they are in contradiction with the results of some studies.

Kocayığıt and Uşun (2020) stated that there was no statistically significant gender-related difference in teachers' attitudes towards distance education. Yıldırım and Kaban (2010) stated that pre-service teachers developed positive attitudes towards computer-assisted education and these attitudes did not differ in terms of gender, class level and income level variables. Again, Yalman and Kutluca (2013) stated that there was no significant difference between pre-service teachers' attitudes towards distance education and their gender. Yıldız (2016) stated that there was no significant difference in the examination of attitudes according to the gender variable. Özbilen and Aytaç (2023) stated that the attitude towards distance education did not depend on gender. In this context, the results of the current study are similar to the literature.

A similar study determined that various variables such as gender, seniority, being a classroom or branch teacher and having knowledge about distance education did not affect attitudes, excluding educational status (Ülkü, 2018). This study is similar to the results of the current study. However, studies indicated different results. One of them is the work of Kocayiğit and Uşun (2020). In this study, researchers found a significant difference between teachers' attitudes and the variable of seniority. Similarly, Ağır (2007) stated that the attitude factor differed according to seniority. While the results of the study conducted in this context are similar to some studies in the literature, they contrast with the results of some studies.

The literature stated that teachers were in communication and interaction with students through EBA (Demir & Özdaş, 2020; Kırmızıgül, 2020). While Can (2020) stated that access to distance education was limited to EBA, Yılmaz et al. (2020) stated that access in distance education was difficult as 68% of students had problems connecting to EBA during the course and during the entrance phase. Similarly, another study stated that teachers had problems with the platform, such as the infrastructure of the EBA platform, the problem of connecting to the EBA, the audio and video not progressing at the same time, and the system constantly giving errors (Demir & Özdaş, 2020). Arat and Balkan (2011) stated that the problems of infrastructure in the systems used in distance education affected education negatively. Demir and Özdaş (2020) emphasized that the internet infrastructure of EBA should be strengthened. Another study, stated that the content presentations on the platforms should be arranged at a level that could attract the attention of the students at the visual and auditory level (Özbay, 2015). These studies show similarities in terms of problems for the platforms examined in the current study. Gürer et al. (2016), stated that distance education materials should be brought to a sufficient level in terms of quality and content and that they should be supervised by experts. It is necessary to improve the distance education system infrastructure and materials. The literature is similar to the results of the current study.

It is a disadvantage that teachers do not have technical knowledge about distance education and cannot use the education and training methods that they constantly use in distance education (Yang & Cornelius, 2004). Karakuş et al. (2020) stated that teachers' listening skills were negatively affected by external influences in the distance education process. Similarly, the literature emphasized that connection problems should be resolved in the distance education process, the infrastructure should be strengthened, and systems should be created where feedback is given to students quickly (İmamoğlu & İmamoğlu, 2020). Kaplan and Gülden (2021) stated that distance education due to the lack of technological infrastructure and equipment would negatively affect the success of LGS. Another study stated that students studying in village schools were

negatively affected due to technical infrastructure problems (Alpago & Oduncu Alpago, 2020). This study is similar to the views of science teachers working in the village. Kurnaz et al. (2020) stated that the realization of distance education in city centers, districts or towns did not differ in the perceptions of teachers. Another study was stated that teachers felt inadequate in planning the lesson and preparing the lesson content in the distance education process (Karatepe et al., 2020). Attri (2012) stated that teacher-student interaction should be increased in the distance education process. Similarly, Hotaman (2020) stated that distance education increased the needs of teachers and students for socialization, and that interactions should be increased more in this process. Sarı (2020) stated that the infrastructures of the applications used to overcome the lack of distance education should be developed. The literature shows similarities with the views of science teachers of the current study.

Kürtüncü and Kurt (2020) stated that students had difficulties in attending distance education courses due to financial difficulties and impossibility. Similarly, Kaplan and Gülden (2021) stated that student participation in the distance education process was insufficient. Science teachers who participated in the current research also stated that the participation was low. In yet another study, Akdemir and Kılıç (2020) determined that students did not show interest in distance education courses, did not want to take responsibility and exhibited negative attitudes. In addition, they stated that the students wanted to go to school because they could not study systematically. Further, Kırık (2014) stated that students could not interact with their teachers and friends in distance education because they were not in the same environment, and this may cause some psychological problems. It can be said that the results of the study are compatible with some of the literature. However, there are different study results as well. A study stated as the positive aspect of distance education that it could meet the needs of students who could not be in education for a certain reason (Yadigar, 2010). Similarly, Yolcu (2020) evaluated the positive aspects of distance education as, where students attended classes in a comfortable environment and could watch the lesson again. Another study stated that there was no significant difference between distance education and face-to-face education on academic achievement, and that students who did not have practical lessons enjoyed teaching efficiently (Demirkan et al., 2016). These studies differ on the individual-related problems examined in the current study.

Bayburtlu (2020) stated that the support of parents in the distance education process was insufficient. Yıldırım Şahin (2021) stated that female students and their families preferred distance education more. The reason for this situation was that female students helped their families with housework during the distance education process. Another study observed that families with low economic status who had problems in face-to-face

education also had problems in the distance education process (Önür, 2013). It can be said that the results of the study are compatible with some of the literature. Unlike the literature, the expectation of teachers from parents was that they should take care of their students and follow them.

Odabaş (2004) emphasized that teachers should prepare rich course content in order to have a high level and workshop courses. Kurduncu and Kurt (2020) stated in their study that it would not be possible to establish a laboratory in the homes of the students for the courses that require practice, and that there would be difficulties. Similarly, Barış and Çankaya (2016) stated that distance education was not easy for applied courses. It can be said that the results of the study are compatible with the literature.

Uşun (2006) found that distance education efficiency was low compared to face-to-face education. He also stated that distance education gave positive results in cognitive skills, but it was lacking when the mentioned skills are psychomotor and affective skills. In addition, he stated that distance education is incomplete for students who are not accustomed to working individually, it creates an obstacle to socialization, rest times are reserved for distance education, and these are the limitations of distance education. He also stated that sufficient guidance could not be given to the students and that the feedbacks were not given at a sufficient level. Horzum (2003) stated that as a limitation of distance education, it created an obstacle to socialization and that efficient learning was not created. In addition, he further stated that distance education was not effective in applied courses. Furthermore, he stated that the active role in distance education was generally held by teachers and staff, and a lot of effort and time was spent. The studies in the literature are in line with the results found.

Pedagogical Implications

In the scope of the results of the research, the following suggestions can be made;

1. Infrastructure deficiencies identified in village schools during the distance education process can be eliminated.

2. By informing students about technological literacy in the distance education process, their interest in the course can be increased.

3. Students who study in villages and cannot attend distance education classes can be provided with tablet, computer and internet access opportunities so that they can actively participate in the lessons.

4. The content of the platforms used in distance education can be enriched.

5. Parent information meetings can be held in order to raise awareness of parents about distance education.

6. Since the course preparations take a lot of time in the distance education process of teachers, alternative teaching programs can be prepared for science courses within the scope of distance education.

of satisfaction with distance education. He also stated that the presentations and practical lessons should be prepared by taking the individual differences into account. It can be said that the results of the study are compatible with some literature on material and course content. Similar to the study, Kahraman (2020) stated that it was difficult for students to apply distance education in practice courses that included laboratory

7. The sample of this research includes only science teachers working in village schools in a province in Central Anatolia. A wider range of results can be obtained by working with samples from different branches and schools.

Araştırmanın Etik Taahhüt Metni

Yapılan bu çalışmada bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulduğu; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifatın yapılmadığı, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde "Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi ve Editörünün" hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu sorumlu yazar tarafından taahhüt edilmiştir.

Kaynaklar

- Ağır, F. (2007). *Özel okullarda ve devlet okullarında çalışan ilköğretim öğretmenlerinin uzaktan eğitime karşı tutumlarının belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Aktay, S. & Keskin, T. (2016). Eğitim Bilişim Ağı (Eba) incelemesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 2 (3), 27-44.
- Akdemir, A. B. & A. Kılıç (2020). Yükseköğretim Öğrencilerinin Uzaktan Eğitim Uygulamalarına Bakışı. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1) 685-712.
- Akman, A. (2021). *İlköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Alkan, C. (1997). *Eğitim teknolojisi (5. baskı)*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Altıparmak, M. (2011). E-Öğrenme ve Uzaktan Eğitimde Açık Kaynak Kodlu Öğrenme Yönetim Sistemleri. *Akademik Bilişim'11 - XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri Kitabı* içinde, Malatya. 319-327.
- Alpago, H. & Oduncu Alpago, D. (2020). Koronavirüs salgınının sosyoekonomik sonuçları. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 8, 99-114.
- Arat, T. & Bakan, Ö. (2011). Uzaktan eğitim ve uygulamaları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 14(1-2), 363-374.
- Attri, A. K. (2012). Distance education: problems and solutions. *International journal of behavioral social and movement sciences*, 1(4), 42-58.
- Aygın, D. & Gül, A. (2023). Covid-19 ve uzaktan eğitim. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(1), 11-21.
- Araz, Ü., Aldemir, S., Tunç, B. & Çam, U. (2023). Öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları ile sanal sınıf yönetimi

- yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 3(1), 75-91.
- Bakanay Ç. D. & Çakır M. (2016) Phenomenology and its reflections on science education research. *International Online Journal of Educational Science*, 8(4), 161-177.
- Bakırcı, H., Doğdu, N. & Artun, H. (2021). Covid-19 pandemisindeki uzaktan eğitim sürecinde fen bilgisi öğretmenlerinin mesleki kazanımlarının ve sorunlarının incelenmesi. Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(2), 640-658. DOI: 10.31592/aeusbed.909184.
- Bakırcı, H., Özcan, Ö. & Kara, Y. (2021). Salgın döneminde ortaokul öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin belirlenmesi. *Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 4(3), 155-170.
- Bakırcı, H., Ercan, G. & Cengiz, E. (2022). Uzaktan eğitim sonrası yapılan yüz yüze eğitim ile ilgili ortaokul öğretmenlerinin görüşleri. *Turkish Studies - Education*, 17(5), 941-957.
- Barış, M. F. (2015). Üniversite öğrencilerinin uzaktan öğretime yönelik tutumlarının incelenmesi: Namık Kemal Üniversitesi örneği. *Sakarya University Journal of Education*, 5(2) 36-46.
- Barış, M. F. & Çankaya, P. (2016). Akademik personelin uzaktan eğitim hakkındaki görüşleri, *International Journal of Human Sciences*, 5 13(1), 99-413.
- Bayburtlu, Y. S. (2020). Covid-19 salgın dönemi uzaktan eğitim sürecinde öğretmen görüşlerine göre Türkçe eğitimi. *Turkish Studies*, 15(4), 131-151.
- Birişçi, S. (2013). Video konferans tabanlı uzaktan eğitime ilişkin öğrenci tutumları ve görüşleri. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 1(2), 24-40.
- Büyükköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri (1.Baskı)*, Ankara: Pegem Akademi.
- 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.
- Creswell, J. W. (2014). *A Concise Introduction To Mixed Methods Research*. Los Angeles: Sage Publications.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş (3. Baskı)*, Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Demir, F. & Özdaş, F. (2020). Covid-19 sürecindeki uzaktan eğitime ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 273-292.
- Demirkan, Ö., Bayra E., & Baysan E. (2016). Uzaktan Eğitim Uygulamasının Öğrenci Bakış Açısına Göre Değerlendirilmesi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(2), 602.
- Dinesha, H. A. & Agrawal, V. K. (2011). Hint kırsal okul eğitim sistemi için gelişmiş teknolojiler ve araçlar. *Uluslararası Bilgisayar Uygulamaları Dergisi*, 36 (10), 54-60.
- Emil, S. (2020). Pandemi Sürecinin Kız Üniversite Öğrencileri Üzerinde Etkileri ve Uygulanan Uzaktan Eğitimde Yaşanan Sorunlar. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 3253-3257.
- Fırat, M., Yurdakul, I. K., & Ersoy, A. (2014). Bir eğitim teknolojisi araştırmasına dayalı karma yöntem araştırması deneyimi. *Journal of Qualitative Research in Education*, 2(1), 65-86.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. & Hyun, H. H. (2012). *How To Design And Evaluate Research In Education*. USA: McGraw-Hill Companies Inc.
- Gaeth, G. J., Levin, I. P., Sood, S., Juang, C., & Castellucci, J. (1997). Consumers’ attitude change across sequences of successful and unsuccessful product usage. *Marketing Letters*, 8(1), 41-53.
- Gay, L. R, Mills, G. E. & Airasian, P. (2012). *Educational Research: Competencies For Analysis And Applications*. (11. Baskı) USA: Pearson Education.
- Gürer, M. D., Tekinarslan, E. & Yavuzalp, N. (2016). Çevrimiçi ders veren öğretim elemanlarının uzaktan eğitim hakkındaki görüşleri, *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)*, 7(1), 47-78.
- Güvendi, M. G. (2014). *Millî eğitim bakanlığı'nın öğretmenlere sunmuş olduğu kullanım eğitim ve paylaşım sitelerinin öğretmenlerce sıklığı: eğitim bilişim ağı (EBA) örneği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Horzum, B. (2003). *Öğretim elemanlarının internet destekli eğitime yönelik düşünceleri (Sakarya Üniversitesi örneği)*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Sakarya.
- Hotaman, D. (2020). Online eğitimin başarısı açısından biçimlendirici değerlendirmenin önemi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(73), 729-738.
- İmamoğlu, H. V. & İmamoğlu, F. S. (2020). Coronavirüs salgını ve uzaktan eğitim süreci hakkında öğretmen görüşleri: Şehit Bülent Yalçın Spor Lisesi ve Şehit Ertan Yılmaz Güzel Sanatlar Lisesi (Sinop) örneği. *Journal of Humanities and Tourism Research*, 10(4), 742-761.
- Kahraman, M. E. (2020). Covid-19 salgınının uygulamalı derslere etkisi ve bu derslerin uzaktan eğitimle yürütülmesi: Temel Tasarım dersi örneği. *İstanbul Medeniyet Üniversitesi Sanat Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 6(1), 44-56.
- Kandemir, M. A., Kurt, K. & Apaydın, Z. (2022). Sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin tutumlarının farklı değişkenlere göre analizi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(9), 159-172.
- Kaplan, K. & Gülten, B. (2021). Öğretmen görüşlerine göre salgın (COVID-19) dönemi uzaktan eğitim ortamında Türkçe eğitimi. *Rumelide Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (24), 233-258.
- Karakaş, H. S. & Khoshemehr, A. H. Y.(2013). *Bilgi ve Belge Yönetimi'nde uzaktan eğitim: İran ve Türkiye Milli Kütüphanelerinin rolü üzerine bir araştırma ve kavramsal model önerisi*. Doctoral Dissertation, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Bilgi ve Belge Yönetimi AnaBilim Dalı, Ankara.
- Karakuş, N., Ucuzsatar, N., Karacaoğlu, M. Ö., Esendemir, N. & Bayraktar, D. (2020). Türkçe öğretmeni adaylarının uzaktan eğitime yönelik görüşleri. *Rumelide Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, 19, 220-241.
- Karatepe, F., Küçükgençay, N. & Peker, B. (2020). Öğretmen adayları senkron uzaktan eğitime nasıl bakıyor? Bir anket çalışması. *Uluslararası Sosyal Ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi*, 7(53), 1262-1274.
- Kırık, A. M. (2014). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ve Türkiye’deki durumu. *Marmara İletişim Dergisi*, (21) 73-94.
- Kırmızıgöl, H. G. (2020). Covid-19 salgını ve beraberinde getirdiği eğitim süreci. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 283-289.
- Kocayığıt, A. & Uşun, S. (2020). Milli eğitim bakanlığına bağlı okullarda görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları (Burdur ili örneği). *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 8(23), 285-299.
- Kurnaz, A., Kaynar, H., Barışık, C. Ş. & Doğrukök, B. (2020). Öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 293-322.
- Kürtüncü, M. & Kurt, A. (2020). Covid-19 pandemisi döneminde hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitim konusunda yaşadıkları sorunlar. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 66-77.

- Levy, P. (2002). Interactive Whiteboards in Learning and Teaching in Two Sheffield Schools: A Developmental Study. Department of Information Studies University of Sheffield. from <http://dis.shef.ac.uk/eirg/projects/wboards.html>.
- Metin, M. (2014). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2016). Eğitimde Fatih Projesi. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=4> adresinden alınmıştır.
- Nasser, R. & Abouchedid, K. (2010). Attitudes and concerns towards distance education: The case of Lebanon. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 3(4), 1-12.
- Odabaş, H. (2004). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ve Türkiye'deki durumu. *Marmara İletişim Dergisi*, (21) 73-94.
- Önür, H. (2013). Gelir düzeyinin eğitim imkanlarından yararlanma düzeyine etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18) 259-275.
- Özbay, Ö. (2015). Dünyada ve Türkiye'de uzaktan eğitimin güncel durumu. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(5), 376-394.
- Özbilen, F. M. & Aytaç, A. (2023). Okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin hayat boyu öğrenme ve uzaktan eğitime yönelik tutumları üzerine bir inceleme. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 12(1), 73-85.
- Pallant, J. (2020). *SPSS kullanma klavuzu SPSS ile adım adım veri analizi* (çev.S. Balcı ve B. Ahi). Anı Yayıncılık No 16003.
- Rasheed, F. (2007). Factors impeding implementation of web-based distance learning. *AACE Journal*, 15(3), 315-338.
- Rıza, E. T. (2000). *Eğitim Teknolojisi Uygulamaları Ve Materyal Geliştirme (5. Baskı)*. İzmir: Anadolu Matbaacılık.
- Sarı, H. (2020). Evde kal döneminde uzaktan eğitim: ölçme ve değerlendirmeyi neden karantinaya almamalıyız. *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi*, 3(1), 121-128.
- Soleimani, H. (2012). Professional development between Iranian distance education pnu efl university teachers and traditional non-pnu efl university teachers. *Turkish Online Journal Of Distance Education-Tojde*, 13(3) Erişim adresi: http://tojde.anadolu.edu.tr/makale_goster.php?id=804.31. 01.2021.
- Şener, B. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ile bilimsel sorgulamaya ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 50-59.
- Taşkın, G., & Aksoy, G. (2021). Uzaktan eğitim hakkında öğretmen görüşleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (52), 622-647.
- Umuzdaş, S. ve Baş, A. H. (2020). Konservatuvar öğrencilerinin Covid-19 salgını sürecindeki uzaktan eğitim ile ilgili algılarının ve deneyimlerinin araştırılması (Tokat ili örneği). *Yegah Müzik Dergisi*, 3(2), 204-220.
- Usta, M. E., & Dönmez, F. (2021). İlkokullarda görev yapan öğretmenlerin Covid19 sürecinde yürütülen eğitim faaliyetlerine ilişkin görüşleri. *The Journal of International Lingual Social and Educational Sciences*, 7(1), 32-46.
- Uşun, S. (2006). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Ülkü, S. (2018). *İlkokullarda görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları*. Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Yadigar, G. (2010). *Uzaktan eğitim programlarının etkinliğinin değerlendirilmesi (GÜ Bilişim Sistemleri uzaktan eğitim tezsiz yüksek lisans programı örneği)*. Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yang, Y. & Cornelius, L. F. (2004). Students' perceptions towards the quality of online education:A qualitative approach. Association for Educational Communications and Technology.
- Yalman, M. & Kutluca, T. (2013). Matematik öğretmeni adaylarının bölüm dersleri için kullanılan uzaktan eğitim sistemi hakkındaki yaklaşımları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 197-208, Diyarbakır.
- Yeşilyurt, H. (2021). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersi uzaktan eğitim sürecine yönelik görüşleri. *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi*, 7(2), 378-399.
- Yıldırım, S. & Kaban A. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime karşı tutumları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*. 7(2), 158-168.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (11. Baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (9. Baskı)*. Ankara:SeçkinYayıncılık.
- Yıldırım Şahin, E. (2021). Pandemi sürecinin kız üniversite öğrencileri üzerinde etkileri ve uygulanan uzaktan eğitimde yaşanan sorunlar. *Uluslar Arası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8(17) 3253- 3257.
- Yıldız, S. (2016). Pedagojik formasyon eğitimi alan öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik tutumları. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 301-329.
- Yılmaz, E., Mutlu, H., Güner, B., Doğanay, G. & Yılmaz, D. (2020). *Veli Algılarına Göre Pandemi Dönemi Uzaktan Eğitim Sürecinin Niteliği*. Konya: Palet Yayıncılık.
- Yolcu, H. H. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi sürecinde sınıf öğretmeni adaylarının uzaktan eğitim deneyimleri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(4), 237-250.