

1-Makalenin Geliş Tarihi: 20.02.2021

2-1. Hakem Rapor Tarihi: 25.02.2021

3-2. Hakem Rapor Tarihi: 03.03.2021

4-Kabul Tarihi: 11.03.2021

UZAKTAN EĞİTİM UYGULAMALARINDA MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ KARŞILAŞTIKLARI SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ (Araştırma Makalesi)

Mustafa AKINCI (*)

Mutlu PİŞKİN TUNÇ (**)

Öz

Bu çalışma, uzaktan eğitim uygulamalarında ortaokul matematik öğretmeni adaylarının karşılaştıkları sorunları ve çözüm önerilerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Bu araştırma durum çalışması desenini kullanan nitel bir çalışmadır. Araştırmanın örneklemini, 2019-2020 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesi ilköğretim matematik öğretmenliği programı birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflarında öğrenim görmekte olan 148 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışmanın katılımcılarını 41 birinci sınıf, 46 ikinci sınıf, 35 üçüncü sınıf ve 26 dördüncü sınıf öğretmen adayları oluşturmaktadır. Katılımcılardan 105'i kadın iken 43'ü erkek öğretmen adaylarıdır. Veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen açık uçlu iki sorudan oluşan bir anket formu ile toplanmıştır. Katılımcılar anketteki sorulara bilgisayar ortamında cevap vermiş ve çevrimiçi olarak araştırmacılara ulaştırmışlardır. Verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmen adayları uzaktan eğitim uygulamalarında yaşanan sorunların; öğrenme eksiklikleri, teknolojik yetersizlikler, teknolojik altyapı sorunları, gözetimsiz sınavlar ve teknoloji kaynaklı sağlık sorunları olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmen adayları senkron ders, video veya sesli sunum, iletişim araçlarının aktif kullanımı, ayrıntılı ders içerikleri, kısmi uzaktan eğitim, öğrenci takibinin arttırılması, öğrencilerin öz disiplin kazanmaları gibi ders işleniş sürecine yönelik önerilerde bulunurken sınavların ödev olarak yapılması ve sınavların gözetimli yapılması şeklinde değerlendirmeye yönelik önerilerde bulunmuşlardır. Bunun yanında öğretmen

*) Dr. Öğr. Üyesi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, Matematik Eğitimi Anabilim Dalı

(e-posta: mustafa.akinci@beun.edu.tr). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2096-7617>

**) Dr. Öğr. Üyesi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, Matematik Eğitimi Anabilim Dalı

(e-posta: mutluptunc@beun.edu.tr). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6703-1325>

adayları materyal ve alt yapı desteğine yönelik ve psikolojik desteğe yönelik önerilerde bulunmuşlardır.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan Eğitim, Matematik, Öğretmen Adayları, Sorunlar, Matematik Eğitimi.

The Problems Encountered by Pre-Service Mathematics Teachers in Distance Education Practices and Solution Suggestions

Abstract

This study was carried out to investigate the problems faced by the pre-service middle school mathematics teacher in the distance education practices and their solution suggestions about these problems. The research was a qualitative study using the case study design. The sample of the study consisted of 41 first grade, 46 second grade, 35 third grade and 26 fourth grade pre-service teachers who are studying in a state university elementary mathematics teaching program. Participants were 105 female and 43 male pre-service teachers. The data were collected using a questionnaire form consisting of two open-ended questions developed by the researchers. Participants answered the questions in the questionnaire online via computer. Content analysis method was used in the analysis of the data. As a result of the research, pre-service teachers' problems encountered in distance education practices were learning deficiencies, technological deficiencies, technological infrastructure problems, unobserved exams and technology-related health problems. The pre-service teachers made suggestions for the course process such as synchronous lesson, video or audio presentation, active use of communication tools, detailed course contents, partial distance education, increasing student follow-up, students gaining self-discipline. They made suggestions to evaluate the exams as homework and examinations under supervision. In addition, they made suggestions for material and infrastructure support and psychological support.

Keywords: Distance Education, Mathematics, Pre-Service Teacher, Problems, Mathematics Education.

1. Giriş

Toplumdaki kültürlenme sürecinin önemli bir parçası olarak görülen eğitim, yaşam boyu süren bir olgudur. Bu sürecin devamlılığını yani hayat boyu öğrenmeyi sağlayan en önemli unsurlardan birisi ise uzaktan eğitimidir. Uzaktan eğitim, öğrenciler ile öğreticilerin aynı mekânda olmak zorunda olmadığı, öğrenciler, ders kaynakları ve öğretmenlerin interaktif telekomünikasyon sistemleri aracılığıyla bir araya getirildiği formel eğitim aktivitesi olarak tanımlanmaktadır (Carswell ve Venkatesh, 2002; İşman, 2008; Toprakçı ve Ersoy, 2008). Uşun (2006), geleneksel eğitimde eğitim kurumlarının uzak olması, kontenjanlarının sınırlılığı ve öğretim üyesi eksikliği gibi sorunlardan kaynaklanan sıkıntılar bulunduğunu; bunun yanında, yaş ortalaması yüksek olan iş hayatına atılmış bireylerin

eğitim almak istediği halde eğitim hizmetlerinden faydalanamadığını belirtmektedir. Yalın (2004), uzaktan eğitim ile daha çok bireye eğitim hizmeti sunulabileceğini ve değişik coğrafyalardaki uzmanlardan yararlanabileceğini ifade ederken, Galusha (1998) uzaktan eğitimin yetişkinlerin öğrenim hayatlarını tamamlamak için mükemmel bir yöntem olduğunu belirtmektedir. Uzaktan eğitim, teknolojideki hızlı gelişmelerle geleneksel yöntemlere meydan okuyan, çeşitli medya araçlarıyla, farklı disiplinlerin öğretim programlarına uyarlanabilen, çok sayıda insana hizmet verebilen bir terim olarak karşımıza çıkmaktadır (Simonson, Zvacek ve Smaldino, 2019).

Uzaktan eğitimin tarihi incelendiğinde, yaklaşık 300 yıllık bir geçmişe sahip olduğu ilk olarak 1728 yılında gazete aracılığı ile yapılan steno¹ dersleri, sonrasında mektupla kompozisyon dersleri ve 1920 yılında ise radyo üzerinden öğretim faaliyetlerine geçildiği görülmektedir (Clark, 2020). Uzaktan eğitimin temelini oluşturan fiziksel veya coğrafi engeller, artık bu yeni eğitim biçimine başvuruyu motive eden tek neden olmaktan çıkmış, mekânsal, zamansal, teknolojik, psiko-sosyal ve sosyo-ekonomik nedenler gibi çeşitlilik kazanmıştır (Jacquinot, 1993). Günümüzde teknolojinin gelişmesi ile bireyler geleneksel yöntemlerin dışına çıkarak öğretim programlarına internet ortamında senkron ve asenkron şekilde katılım sağlayarak uzaktan eğitim almaktadırlar (Beldarrain, 2006). Böylece aile ve iş sorumluluğu olan bireyler, uzaktan eğitim sayesinde yeni bir meslek ya da daha yüksek bir kariyere sahip olabilmektedirler (Schneller ve Holmberg, 2014). Bu durumda, uzaktan eğitim yaşam boyu öğrenmede bilginin paylaşım sürekliliğini destekleyen en önemli unsurlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Dinevski ve Dinevski, 2008; Kırık, 2014).

Kendine has terimlere ve altyapıya sahip olan uzaktan eğitim, Covid-19 salgını ile hemen hemen herkesin hayatına girmiş bir kavram haline gelmiştir. Bütün dünyada olduğu gibi Türkiye’de de Covid-19 salgını sürecinde ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerinde hizmet veren okullarda yüz yüze eğitime ara verilme zorunda kalmıştır. Eğitim-öğretim sürecinin devam edebilmesi için diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de uzaktan eğitime geçiş yapmıştır. Bu geçişin zorunlu ve hızlı oluşu uzaktan eğitim tecrübesi olmayan öğretmen ve öğretim elemanlarını birtakım zorluklarla karşı karşıya bırakmıştır (Telli ve Altun, 2020). Diğer taraftan yapılan araştırmalar, üniversiteler bünyesinde uzaktan eğitimin mevcut olmasına rağmen lisans seviyesindeki programların çok fazla olmadığı, ancak lisans seviyesinde bazı genel kültür derslerinin uzaktan eğitim yoluyla öğretimini yapıldığını göstermektedir (Özbay, 2015; Kaçan ve Gelen, 2020). Bu durum, lisans seviyesinde birçok üniversitenin sınırlı bir altyapı ile Covid-19 salgını sürecinde zorunlu olarak uzaktan eğitim uygulamalarına başlamasına sebep olmuştur (Durak, Çankaya ve İzmirli, 2020).

Pandemi döneminde tüm dünya ülkelerinde eğitim-öğretim sürecini sürekli kılmak için uzaktan eğitim, örgün eğitimin bir alternatifi olarak görülmüş ve her ülke imkânlar

1) Türk Dil Kurumu (TDK) Sözlüğü’ne göre “steno”, “söylenen sözleri söylendiği kadar çabuk yazmaya elverişli, kısa ve yalın işaretlerden oluşan yazı yöntemi, stenografi”dir.

dâhilinde uzaktan eğitim sürecine geçmiştir (Eken, Tosun ve Tuzcu Eken, 2020). Şüphesiz ki, öğrencilerin kesintiye uğrayan örgün eğitimlerini tamamlamak için uzaktan eğitim uygulamaları değerlendirilmesi gereken etkili bir yöntemdir (Can, 2020; Demirel, 2012). Diğer taraftan, uzun yıllar eğitim-öğretim hayatını örgün eğitim sisteminde devam eden, uzaktan eğitim deneyimini üniversite birinci sınıfta sadece üç tane genel kültür dersiyle edinen öğretmen adayları, bu süreçte bütün derslerini uzaktan eğitim uygulamalarıyla yürütmeye başlamışlardır. Bu vesileyle ortaokul matematik öğretmen adayları alan ve meslek bilgisi derslerinde uzaktan eğitim tecrübesi kazanmışlardır. Bu dönemde öğretmen adaylarının almış oldukları eğitimin niteliğinin belirlenmesi, uzaktan eğitim uygulamalarının aksayan yönlerinin tespiti ve öğrencilerin uzaktan eğitimden neler beklediklerini belirlemek gelecekte yapılacak uzaktan eğitim uygulamalarına fayda sağlayacaktır. Bu kapsamda, çalışmanın amacı; ortaokul matematik öğretmen adaylarının uzaktan eğitim uygulamalarında karşılaştıkları sorunlar ve bu sorunların çözümüne yönelik önerilerini tespit etmek olarak belirlenmiştir.

2. Yöntem

2.1. Araştırma Deseni

Bu çalışmada uzaktan eğitim uygulamalarında ortaokul matematik öğretmen adaylarının karşılaştıkları sorunları ve çözüm önerilerini incelemek amacıyla nitel araştırma desenlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Nitel araştırma, bir olayın kapsamlı ve ayrıntılı bir şekilde anlaşılması için kendine özgü metotlarla sorgulanarak, anlaşıldığına göre tanımlanmaktadır (Creswell, 2013). Durum çalışmasında ise, incelenen mevcut durum, araştırmacı tarafından saptırmadan ve manipüle edilmeden, bireylerin deneyimlerine dayanarak kendilerini nasıl gördüklerini, bağlama göre algılarını ve duygularını derinlemesine sorgulamayı gerektirmektedir (Akar, 2016; Cohen, Manion ve Morrision, 2000). Bu çalışmada ortaokul matematik öğretmen adaylarının uzaktan eğitim uygulamalarında karşılaştıkları sorunları ve çözüm önerilerini betimlemeyi hedeflediği için bir olguyu ve içinde ortaya çıktığı gerçek hayat bağlamını betimlemek için kullanılan betimleyici durum çalışması kullanılmıştır (Yin, 2014).

2.2. Çalışma Grubu

Bu çalışmanın çalışma grubunu, 2019-2020 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesi ilköğretim matematik öğretmenliği programı birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflarında öğrenim görmekte olan 148 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarının Covid-19 salgının başlarına denk gelen bu süreçte aldıkları uzaktan eğitim uygulamaları çoğunlukla asenkron şekilde slayt, video ve doküman paylaşımı ile yürütülmüştür. Bunun yanında, ders saatinde açılan forumlarla öğretim elemanları öğrencilerin sorularını cevaplamaya çalışmışlardır. Öğretmen adayları, araştırmaya, kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemiyle gönüllülük esasına dayanarak

katılmıştır. Kolay ulaşılabilir örnekleme yönteminde, araştırmaya hız ve pratiklik kazandırmak amacıyla yakın ve erişimi kolay olan katılımcılar seçilir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Çalışma grubunu oluşturan katılımcıların 41'i birinci sınıf, 46'sı ikinci sınıf, 35'i üçüncü sınıf ve 26'sı dördüncü sınıf öğretmen adaydır. Katılımcılardan 105'i kadın iken 43'ü erkek öğretmen adaylarıdır.

2.3. Verilerin Toplanması

Katılımcıların uzaktan eğitim uygulamalarıyla ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen açık uçlu iki sorudan oluşan bir anket formu kullanılmıştır. Katılımcılar anketteki sorulara bilgisayar ortamında cevap vermiş ve çevrimiçi olarak araştırmacılara ulaştırmışlardır. Açık uçlu sorular, ortaya konmak istenen fenomen, konu, kavramla ilgili katılımcıların kendi fikirlerini yansıtmalarını, kendi sözcükleriyle yanıt vermelerini sağlar (Bernard ve Ryan, 2009). Anket formunun ilk hali bir Türkçe eğitimi ve iki matematik eğitimi uzmanı olmak üzere üç uzman görüşüne sunulmuştur. Anket maddelerinin açık ve anlaşılır olup olmadığını belirlemek için çalışmaya dâhil edilmeyen dört öğretmen adayından sorulara cevap vermeleri istenmiştir. Gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra ankete son hali verilmiştir. Aşağıda anket sorularının son hali yer almaktadır:

Soru 1: Uzaktan eğitim uygulamalarıyla ilgili karşılaştığınız sorunlar nelerdir? Açıklayınız.

Soru 2: Uzaktan eğitim uygulamalarının daha verimli geçmesi için önerileriniz nelerdir? Açıklayınız.

Katılımcılardan her soru için cevaplarını sebepleriyle açıklamaları istenmiştir. Öğretmen adayları araştırmaya gönüllülük esasına göre katılmışlardır. Katılımcıların, uzaktan eğitim uygulamalarıyla ilgili olumlu ya da olumsuz görüşlerini, samimi ve yansız bir şekilde belirtmelerinin çalışmanın amacına ulaşması için önemli olduğu ifade edilmiştir.

2.4. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde nitel veri analizi yazılımı olan NVivo yardımıyla içerik analiz yöntemi kullanılmıştır. Toplanan verilerin anlamlı temalar veya kategoriler halinde düzenlenerek, derinlemesine analiz edilmesini sağlayan ve önceden belirli olmayan temaların ve ilişkilerin ortaya çıkarılmasına olanak tanınması sebebiyle içerik analizi yöntemi seçilmiştir (Corbin ve Strauss, 2015; Patton, 2002). Benzer şekilde, bu araştırmada, ankette yöneltilen iki soru dikkate alınarak iki ana tema oluşturulmuştur. Bu temalar; uzaktan eğitim uygulamalarında yaşanan sorunlar ve uzaktan eğitim uygulamalarının daha verimli geçmesi için önerilerdir. Bu temalar altında, öğretmen adaylarının her bir soruya verdikleri cevaplar ayrıntılı ve sistematik olarak incelenerek ön kod listesi oluşturulmuş ve elde edilen veriler kodlanmıştır. Kodlama aşamasından sonra benzer olduğu düşünülen bazı kodlar bir araya getirilmiştir. Daha sonra, temalar altındaki kodların her birinin tek-

rarlanma sıklıkları bulunmuştur. Bulgular sunulurken çalışmanın geçerliliğini artırmak amacıyla katılımcıların cevaplarından alıntılara yer verilmiştir. Öğretmen adayları öğrenim gördükleri sınıfa göre Ö1-1 ile Ö4-26 arasında kodlanmıştır. Örneğin, Ö3-23 üçüncü sınıfta öğrenim görmekte olan 23. öğrenciyi temsil etmektedir. Bunun yanında, araştırılan olguyu, doğru ve yansız olarak ortaya koyabilmek için veri analizi sonucunda elde edilen sonuçlar öğretmen adaylarıyla paylaşarak görüşleri alınmıştır (Merriam, 2013). Çalışmanın güvenilirliğini sağlamak amacıyla veriler, iki ana tema altında iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı kodlanmıştır. Miles ve Huberman'ın (1994) [Güvenirlilik: Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)] formülü uygulanarak araştırmacılar arasında uyum %93 olarak hesaplanmıştır. Araştırmacılar bir araya gelerek kodlar arasında görüş birliği sağlayıp kodlamanın son halini bulgularda sunulduğu şekline getirmişlerdir.

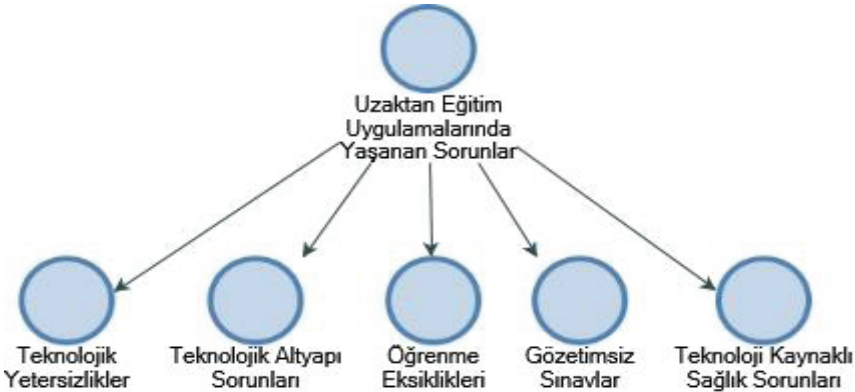
2.5. Araştırma Etiği

Bu araştırma Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi İnsan Araştırmaları ve Etik Kurulu'nun 29.05.2018 tarih ve 2014/08-13 sayılı izniyle gerçekleştirilmiş, araştırma sürecinde ve kaynakça kullanımında etik kurallara uyulmuş, çalışma tamamlandıktan sonra etik kontrol programına sokularak orijinalliği gösterilmiştir.

3. Bulgular

3.1. Uzaktan Eğitim Uygulamalarında Yaşanan Sorunlara İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının uzaktan eğitim uygulamalarında yaşanan sorunlara ilişkin görüşleri; *öğrenme eksiklikleri* ($f=105$), *teknolojik yetersizlikler* ($f=90$), *teknolojik altyapı sorunları* ($f=54$), *gözetimsiz sınavlar* ($f=35$) ve *teknoloji kaynaklı sağlık sorunları* ($f=6$) olmak üzere beş farklı kategori altında toplanmıştır.



Şekil 1. Öğretmen adaylarının uzaktan eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlar.

Şekil 1’de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının büyük bir kısmı uzaktan eğitim uygulamalarında yaşanan en önemli sorunlardan birinin **öğrenme eksiklikleri** olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmen adayları, uzaktan eğitim sürecinde öğrenme eksikliklerinin sebeplerini; öğrenciye fazla sorumluluk düşmesi, anında dönüt alınmaması, yeterli ve nitelikli ders materyallerine ulaşılabilmesi olarak ifade etmişlerdir. Örneğin iki öğretmen adayı şöyle söylemiştir:

“Uzaktan eğitimde bence en büyük sorun dokümanlardan öğrenmeye çalışmamız oldu. Derslerimizin doküman olarak atılması anlamamızı zorlaştırdı. Özellikle sayısal derslerde zorlandık ve eksiklerimiz kaldı.” (Ö3-02).

“Dokümanların içeriklerinin ayrıntılı ve anlaşılır olmaması da bir sorundu bence. (Ö2-12).

Yukarıda belirtildiği gibi öğretmen adaylarının çoğu sisteme yüklenen ders materyallerinin yetersiz olduğundan ve özellikle alan derslerinin kendi başlarına dokümanlardan yararlanarak öğrenilmesinin güçlüğünden bahsetmişlerdir. Bunun yanında, öğretmen adayları öğretim elemanıya yüz yüze eğitimde olduğu kadar iletişim ve etkileşim içinde olmadıklarından, anlamadıkları yerleri anında sorup dönüt alamadıklarından bahsetmişlerdir.

Öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu uzaktan eğitim uygulamalarında yaşanan sorunlardan birinin **teknolojik yetersizlikler** olduğunu ifade etmişlerdir. Bu kategoride öğretmen adayları, uzaktan eğitim sürecini yürütebilmek için her öğrencinin bilgisayar ve sınırsız internet erişiminin olmamasının sorun yarattığından bahsetmişlerdir. Örneğin iki öğretmen adayı şöyle söylemiştir:

“Evinde internet olmayan veya bilgisayarı olmayan çok kişi bulunmaktadır. Ve bu insanlarda stres ve kaygı yaratmaktadır özellikle video izleyerek çalışması gereken dersleri varsa” (Ö2-16).

“Telefonun küçük ekranından ders videolarını izlemek, dokümanları okumak zorunda kaldım bu benim için bir sorundu gerçekten” (Ö4-06).

Öğretmen adaylarından bir kısmı uzaktan eğitim uygulamalarında yaşanan sorunlardan birinin **teknolojik altyapı** sorunları olduğunu söylemişlerdir. Öğretmen adayları, teknolojik alt yapı sorunlarından, internet erişimi ve uzaktan eğitim için kullanılan sistemle ilgili sorunlar olmak üzere iki ana başlıkta bahsetmişlerdir. Bazı öğretmen adayları, uzaktan eğitimi yürüttükleri evlerinin kırsal kesimde olmasından veya elektrik kesintilerinden dolayı internet erişiminde sıkıntılar yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Bazı öğretmen adayları ise üniversitenin sağladığı uzaktan eğitim sisteminden kaynaklanan canlı derslerdeki veya forumlardaki kesintiler, fazla kişi girince sistemin kilitlenmesi ve sisteme girişin sağlanamaması gibi sorunlardan bahsetmişlerdir.

Bazı öğretmen adayları uzaktan eğitim uygulamalarında yaşanan sorunlardan birinin de **gözetimsiz sınavlar** olduğunu ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları, gözetmen olmadan uzaktan yapılan sınavlarda kopya çekilme olasılığının arttığından, bu sebeple adaletsiz

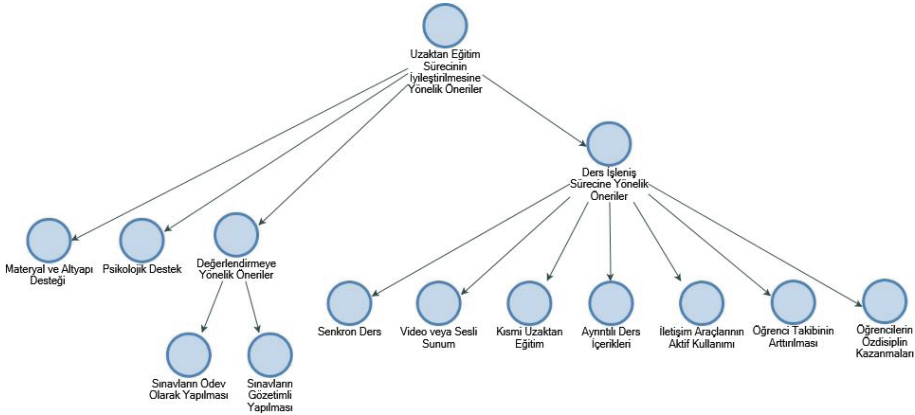
değerlendirmeler yapıldığından bahsetmişlerdir. Bir öğretmen aday şu şekilde ifade etmiştir:

“Derslerin yanında sınavların da uzaktan olması adaletli bir durum olmuyor. Kopya çekilmemesi için her ne kadar önlem alınmış olsa da okulda yapılan sınav ortamı gibi olmadığı için bir dezavantaj olarak görüyorum” (Ö1-01).

Son olarak, öğretmen adaylarının bir kısmı uzaktan eğitim uygulamalarında yaşanan sorunlardan birinin **teknoloji kaynaklı sağlık sorunları** olduğunu belirtmişlerdir. Bu kategoride öğretmen adayları uzun süreli bilgisayar kullanımından kaynaklanan göz ağrısı, boyun ve bel ağrısı gibi sağlık sorunlarından bahsetmişlerdir.

3.2. Uzaktan Eğitim Uygulamalarının Daha Verimli Geçmesine Yönelik Önerilere İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının uzaktan eğitim uygulamalarının iyileştirilmesine ve derslerin daha verimli geçmesine yönelik önerileri; ders işleniş sürecine yönelik ($f=228$), değerlendirmeye yönelik ($f=30$), materyal ve alt yapı desteğine yönelik ($f=36$) ve psikolojik desteğe yönelik ($f=10$) öneriler olmak üzere dört ana kategoride toplanmıştır. Bu kategoriler ve bu kategorilere ait oluşan alt kategoriler Şekil 2’de sunulmuştur.



Şekil 2. Öğretmen adaylarının uzaktan eğitimin daha verimli geçmesine yönelik önerileri.

Katılımcıların neredeyse hepsi uzaktan eğitim uygulamalarının daha iyi yapılabilmesi için *ders işleniş sürecine yönelik önerilerde* bulunmuşlardır. Yapılan analizler sonucunda, bu kategoriye ait yedi alt kategori ortaya çıkmıştır. Bu alt kategoriler Şekil 2’de görüldüğü gibi; *senkronize ders* ($f=85$), *video veya sesli sunum* ($f=47$), *iletişim araçlarının aktif kullanımı* ($f=25$), *ayrıntılı ders içerikleri* ($f=22$), *kısmi uzaktan eğitim* ($f=21$), *öğrenci takibinin artırılması* ($f=18$) ve *öğrencilerin özdisiplin kazanmaları* ($f=10$) şeklindedir.

Katılımcıların yarısından fazlası uzaktan eğitim derslerinin, özellikle alan derslerinin, **senkron** olarak yapılması durumunda örgün eğitimde olduğu gibi sınıf ortamının oluşabileceğini önermişlerdir. Böylelikle öğrencilerin, öğretim elemanlarına soru sorup, simultane cevap alabileceklerini, öğrencilerin anlamlı ve kolay öğrenme fırsatı bularak disiplinli bir şekilde dersi takip etmelerinin sağlanacağını belirtmişlerdir. Dahası, senkron derslerin, bu süreçte psikolojisi bozulan, motivasyonu düşen öğrencilere, öğretmen ve arkadaşlarını görme fırsatı sunduğundan, kendilerini daha iyi hissetmelerini sağlayacağını söylemişlerdir. Örneğin iki katılımcı şöyle söylemiştir:

“Her hafta ders saatlerimizde yüz yüze eğitim gibi online canlı ders olması öğrencinin bu süreçten kopmamasını sağlar diye düşünüyorum.” (Ö1-40)

“Bazı uygulamalar sayesinde canlı dersler yapabildik ve sınıf ortamı oluşturarak moral ve motivasyonumuzu yükseltebildik.” (Ö2-07)

Katılımcıların bir kısmı uzaktan eğitimle yürütülen derslerin daha verimli geçmesi için derslerin, özellikle alan derslerinin, **video anlatımları** ya da **sesli sunum** dosyaları şeklinde yapılması gerektiğini önermişlerdir. Katılımcılar, uzaktan eğitim için hazırlanan ders materyallerinin görüntülü veya sesli olduğunda ilgili konuyu anlamının daha kolay ve bilgilerin daha kalıcı olacağını belirtmişlerdir. Örneğin iki katılımcı şöyle ifade etmiştir:

“Uzaktan eğitim sürecinde eğitim uygulamalarının daha verimli geçmesi için hocalarımızın video şeklinde veya sesli slayt şeklinde konu anlatımı yapmalarının bizim öğrenmemiz açısından daha yararlı olacağını düşünüyorum.” (Ö1-16)

“Öncelikle sisteme yüklenen ders pdf veya sunularının yerine öğretmenlerin videolu ders anlatmasının ya da en azından ses kayıtları yollamasının daha yararlı olacağını düşünüyorum. Sadece okuyarak değil, etkinlikler yaparak daha fazla odaklanabildik.” (Ö2-05)

Katılımcıların bir kısmı **iletişim araçlarının aktif kullanılması** gerektiğini önermişlerdir. Bu bağlamda, derslerin sorumlu öğretim elemanlarından, iletişim araçları yardımıyla, dersin planlamasına, nasıl çalışılması gerektiğine ve derslerin sonunda değerlendirilmelerinin nasıl yapılacağına yönelik bilgiler alınması gerektiğini önermişlerdir. Örneğin iki katılımcı şöyle ifade etmiştir:

“Pandemi sürecinde öğretmen-öğrenci ilişki ve iletişimi çok azalmıştır. Benim önerim ise öğrencilerin, öğretmenlerine daha kolay ulaşmasına imkân verilmesidir.” (Ö4-11)

“Belli gün ve saatlerde ilgili dersin öğretmenleriyle birebir etkileşim kurulması amacıyla konuyla ilgili anlaşılmayan kısımların sorulabileceği platformlar kurulabilir. Bu platformun mesaj yoluyla iletişimden ziyade telefon veya online görüşmeler şeklinde olması bizler için daha etkili olur.” (Ö1-24)

Bunlara ek olarak bazı katılımcılar, dersin öğretim elemanı ile iletişim içinde olunmasının, bu süreçte öğrencilerin psikolojik olarak kendilerini daha iyi hissetmelerini ve dersin daha verimli geçmesini sağlayacağını ifade etmişlerdir.

Bazı katılımcılar **ayrıntılı ders içeriklerinin** hazırlanması gerektiğini önermişlerdir. Bu bağlamda, katılımcılar, hazırlanan öğretim materyallerinin daha anlaşılır ve daha kapsamlı olması ve özellikle alan dersleri için daha çok çözümlü problemlere yer verilmesi gerektiği yönünde önerilerde bulunmuşlardır. Örneğin üç katılımcı aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır:

“Uzaktan eğitim uygulamalarının daha verimli geçmesi için önerilerim; konular ile alakalı daha fazla örneklerin olması ve daha ayrıntılı yazılı dosyaların (konu anlatımlarının) olmasıdır.” (Ö1-35)

“Alan derslerinde konular işlenirken çözümlü örneklere daha çok yer verilebilir. Böylece soyut olan kavramlar biraz daha anlaşılır olabilir.” (Ö2-24)

“Sorumlu öğretim üyesinin derste yaptığı örnekleri kısa kısa geçmek yerine en ince ayrıntısına kadar vermesi gerektiğini düşünüyorum bu sayede öğrenci istediği zaman videoyu açıp istediği zaman konuyu izleyebilir çalışabilir” (Ö3-21)

Katılımcılardan bazıları, anlaşılmasının diğer derslere nazaran daha zor olduğunu ifade ettikleri alan derslerini diğer taraftan öğretmenlik mesleğini icra ederken faydası olacağını düşündükleri; öğretmenlik uygulaması, özel öğretim yöntemleri gibi dersleri işaret ederek **kısmi uzaktan eğitim** yapılması yönünde öneride bulunmuşlardır. Örneğin iki katılımcı şöyle söylemiştir:

“Uygulama dersler uzaktan eğitim ile işlenemediği için uygulamalı derslerin yüz yüze yapılmasını öneririm.” (Ö2-14)

“Uzaktan eğitimin sadece sözel dersler için işe yarayacağını ancak alan dersleri için yüz yüze eğitim yapılması gerektiğini düşünüyorum.” (Ö1-23)

Katılımcıların bir kısmı **öğrenci takibinin artırılması** gerektiğini belirtmişlerdir. Bu katılımcılar ders sorumluları tarafından sık sık öğrenci kontrolünün yapılmasına yönelik önerilerde bulunmuşlardır. Katılımcılar, öğretim üyelerinin her hafta işlenen konularla ilgili ödevler vererek bilişsel boyutta öğrencinin bireysel olarak yapmış olduğu öğrenmelerin kontrol altına alınabileceğini, diğer taraftan öğrencilerin derslere katılımlarının takip edilmesiyle disiplin sağlanacağını belirtmişlerdir. Örneğin bir katılımcı şöyle ifade etmiştir:

“Öğretmenle yeteri kadar iletişim kurulması gerekiyor. Öğretmenlerin de öğrencileri takip etmesi gerekiyor. Hangi öğrencilerin derse tam katılım sağladığını görebilmemiz gerekiyor.” (Ö4-04)

Öğretmen adaylarının çok az bir kısmı öğrencilerin **özdisiplin sahibi olmalarına** yönelik önerilerde bulunmuşlardır. Katılımcılar bu önerileri kendilerine ve arkadaşlarına hitaben yapmışlardır. Örneğin bir katılımcı şu şekilde ifade etmiştir:

“Öğrenciler bu döneme kendilerini adapte etmeleri gerekir bu dönemi tatil olarak düşünmemeli derslerimizi takip etmeli ve önem vermeliyiz. Kendimizi sanki okulda ders işliyormuşuz gibi düşünürsek dersler daha verimli geçebilir.” (Ö2-12)

Benzer şekilde bu kategorideki öğretmen adayları bu dönemin bir tatil gibi algılanması gerektiğini, süreçten kopmamak için paylaşılan ders materyallerinin günü gününe takip edilmesi gerektiğini, aynı sınıf ortamında olduğu gibi titizlik ve özveriyle derslere katılmak gerektiğini önermişlerdir.

Öğretmen adaylarının bir kısmı, uzaktan eğitim uygulamalarının daha verimli geçebilmesi için öğrencilere *materyal ve alt yapı desteği* sunulması gerektiğine yönelik önerilerde bulunmuşlardır. Katılımcılar, öncelikle eğitim alan bütün öğrencilerin derslerini yürütebilecek eşit imkânlarda materyal donanımına sahip olması gerektiğine vurgu yapmışlardır. Bunun yanında, katılımcılar, uzaktan eğitimi yürüttükleri üniversitenin sisteminin altyapısından dolayı, özellikle sınav zamanlarında problemlerle karşılaştıklarını; bu yüzen, altyapı sorunun ve uzaktan eğitim ara yüz sayfalarının iyileştirilmesi gerektiğini önermişlerdir. Örneğin iki katılımcı aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır:

“Ayrıca açık, anlaşılır ve sorunsuz bir ara yüzü olan bir web sitesinin de çok faydalı olacağını düşünüyorum.” (Ö2-20)

“İnternet erişimi olmayan öğrenciler ve hiçbir cihazdan uzaktan eğitime erişemeyenler için üniversite veya devlet bir çözüm sunulmalı.” (Ö1-20)

Öğretmen adaylarının bir kısmı uzaktan eğitim uygulamalarının daha verimli yapılabilmesi için *derslerin değerlendirilmesiyle ilgili önerilerde* bulunmuşlardır. Yapılan analizler sonucunda sınavların ödev olarak yapılması ve sınavların gözetimli yapılması şeklinde iki alt kategori ortaya çıkmıştır.

Bazı öğretmen adayları pandemi sürecinde yapılan sınavların, altyapıdan kaynaklanan sorunlar, çevrimiçi sınav olma kaygısı, sadece sınavlarda gösterilen performans sonucunda alınan notun dönem sonu notunu belirlemesi ve sınavların adaletli olmaması gibi gerekçelerle *sınavların araştırma ödevi şeklinde yapılması* gerektiğini önermişlerdir. Örneğin bir katılımcı şu şekilde ifade etmiştir:

“Online sınavlar yapılırken internet kopukluğu, bilgisayar, telefon kapanması ya da sınavı engelleyecek herhangi bir olumsuzluk öğrenciyi korkutmaktadır. Bunu engellemek adına sınav değil de ödev verilmesi daha sağlıklı olacaktır.” (Ö2-5)

Bununla birlikte, bazı katılımcılar, ödevlerin öğrencileri araştırmaya yönlendirdiği ve öğrenmenin daha fazla ve kalıcı olduğuna inandıkları için sınavların ödev olarak yapılmasını önermişlerdir.

Katılımcılardan bir kısmı, uzaktan eğitim süresince yapılan sınavlarının örgün eğitimde yapılan sınavlar kadar güvenilir olmadığını, öğrencilerin kopya çekmelerinin engellenemediğini bu yüzden *sınavların gözetimli yapılması* gerektiğini söylemişlerdir. Bu bağlamda, katılımcılar sınavların okulda yapılmasını veya çevrimiçi, gözetimli bir şekilde yapılmasını önermişlerdir. Örneğin bir katılımcı şöyle ifade etmiştir:

“Online gerçekleştirilen sınavlar pek sağlıklı olmayacağından, canlı yayın üzerinden sözlü yoluyla öğrenciler için ölçme, değerlendirme işlemleri daha yararlı olabilir.” (Ö4-17)

Öğretmen adaylarının çok az bir kısmı öğrencilere **psikolojik destek** verilmesine yönelik önerilerde bulunmuşlardır. Katılımcılar pandemi sürecinin başlarında evden uzaktan eğitim alma fikrinin çok cazip ve eğlenceli olduğunu düşünse de belli bir zaman sonra bu sürecin onları olumsuz yönde etkilediğini, disiplin problemleri yaşadıklarını motivasyonlarının günden güne düştüğünü belirtmişlerdir. İki katılımcı şu şekilde ifade etmiştir:

“Ayrıca bu süreç herkesi oldukça yordu. Psikolojik olarak güçsüz kalınan zamanlar oldu. Online psikolojik danışmanlık herkese sırayla verilebilir.” (Ö2-37).

“Bu süreçte kesinlikle bir rehberlik öğretmeninin de ders yapıp motivasyon konuşmaları yapması her öğrenci için gerekli bir durum diye düşünüyorum. Çünkü benim gibi hem sınava hazırlanıp bunun stresini yaşıyıp hem de covid-19 tedirginliği yaşayan öğrenciler oldukça fazla.” (Ö4-20).

Katılımcılar, yaşanan bu süreci kolaylaştırmak adına öğrenci ve öğretim elemanı arasında ders saatlerinin dışında görüşmeler yapılması ve rehberlik hizmetlerinin olması yönünde görüş bildirmişlerdir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada ortaokul matematik öğretmeni adaylarının Covid-19 pandemisi sürecinde uzaktan eğitim uygulamalarında karşılaştıkları sorunların ve bu süreçte yürütülen daha verimli geçmesi için yapmış oldukları önerilerin değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu değerlendirme sonucunda öğretmen adaylarının karşılaştıkları sorunlar beş kategori altında toplanmıştır. Bunlar; *öğrenme eksiklikleri, teknolojik yetersizlikler, teknolojik alt yapı sorunları, gözetimsiz sınavlar ve teknoloji kaynaklı sağlık sorunları* şeklinde iken öğretmen adaylarının, uzaktan eğitim sürecinin daha verimli geçmesi için yapmış olduğu öneriler dört kategori altında toplanmışlardır. Bunlar; *ders işleniş sürecine yönelik öneriler, değerlendirmeye yönelik öneriler, materyal ve alt yapı desteğine yönelik öneriler ve psikolojik desteğe yönelik öneriler* şeklindedir.

Uzaktan eğitim faaliyetlerinde katılımcıların karşılaştığı sorunların başında, iletişimin ve etkileşimin sınıf ortamından daha farklı olması, yeterli ve nitelikli ders materyallerine ulaşamaması ve öğrenciye fazla sorumluluk düşmesi gibi sebepler dolayı *öğrenme eksikliği* olarak ortaya çıkmıştır.

Çalışmada elde edilen bulgulara göre, katılımcıların uzaktan eğitimde yüz yüze iletişim ve etkileşim ortamının kısıtlı olmasından dolayı dersleri anlama konusunda zorlandıkları görülmüştür. Uzaktan eğitimle ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, öğrenme ortamlarında bilişsel öğrenmenin önemli unsurlarından olan etkileşim ve iletişim boyutunda sınırlılık probleminin varlığından bahsedilmektedir (Aşkar, Dönmez, Kızılkaya, Çevik ve Gültekin, 2005; Birişçi, 2013; Çakın ve Akyavuz, 2020; Er Türküresin, 2020; Serçemeli ve Kurnaz, 2020; Uzoğlu, 2017). Öğrenci başarısını etkileyen unsurların başında olan dönütün (Walberg, 1984), uzaktan eğitim ortamında anında gerçekleşmemesinden dolayı öğretmen adayları çoğu zaman ilgili konuları kendilerinin araştırmak zorunda

kaldıklarını belirtmişlerdir. Uzaktan eğitim uygulamalarında dönüt kavramıyla ilgili sorunlardan sıklıkla bahsedilmektedir (Duman, 2020; Erzen ve Ceylan, 2020; Hamutoğlu, Sezen Gültekin ve Savaşçı, 2019). Uzaktan öğretim sürecine ilişkin bulgulara göre özellikle alan derslerinde paylaşılan dokümanların yetersiz, yapılan derslerin ise ders içeriğini tam olarak yansıtmadığı belirtilmiştir. Söz konusu bu bulguya uzaktan eğitim tecrübesi olmayan ve teknolojiye yatkınlığı olmayan öğretim üyelerinde rastlanılmakta olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Akdemi'r ve Kılıç, 2020; Demirci, 2018; Karadağ ve Yücel, 2020). Uzaktan eğitim sürecinde, özellikle alan derslerinde, iletişim ve etkileşimden kaynaklanan sorunlar ve yeterli olmayan ders materyallerinden dolayı konuların öğrenilmesinin zorlaştığı, bundan dolayı öğretmen adaylarının bireysel çalışmaları sonucunda eksikliklerini tamamladıkları belirtilmiştir.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre katılımcıların uzaktan eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlardan bir diğeri de gözetimsiz sınavlar olarak göze çarpmaktadır. Bu konuda bazı katılımcılar, uzaktan eğitim sisteminde yapılan *sınavların adaletsiz olduğunu*, gözetimsiz sınav ortamlarında ölçme değerlendirme sağlıklı bir şekilde yapılmadığına vurgu yapmışlardır. Benzer şekilde Ezen ve Ceylan (2020) tarafından yapılan çalışmada, çevrimiçi yapılan sınavlarda denetimsiz yapılan sınavlarda kopya çekilme olasılığının var olması çalışan öğrencilere karşı yapılan bir haksızlık olduğu belirtilmiştir. Can (2020) ise uzaktan eğitim sisteminde ölçme değerlendirme yapmak için alternatif arayışlara ihtiyaç olduğunu belirtmektedir.

Katılımcıların uzaktan eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlardan bir tanesi de *teknolojik yetersizlikler* olarak belirtilmiştir. Benzer şekilde, materyal ve donanım eksikliğinden kaynaklanan sorunlara yapılan farklı araştırmalarda da değinilmiştir (Akkuş ve Acar, 2017; Arslan ve Şumuer, 2020; Erzen ve Ceylan, 2020). Covid-19 pandemisi sürecinde yapılan uzaktan eğitim bilgi-iletişim teknolojisiyle gerçekleşmiş, bu teknolojiden faydalanabilmek için güçlü bir alt yapı ve yazılıma ihtiyaç duyulmuştur. Araştırmanın bulgularına göre, katılımcıların karşılaştığı *teknolojik altyapı sorunu* olarak ifade edilmiştir. Benzer sorunlar Covid-19 döneminde uzaktan eğitim uygulamalarını konu alan araştırmalarda işaret edilmektedir (Arslan ve Şumuer, 2020; Er Türküresin, 2020; Yılmaz, Güner, Mutlu, Doğanay ve Yılmaz, 2020)

Uzaktan eğitim uygulamalarında öğretmen adaylarının karşılaştığı sorunlardan bir tanesi de teknoloji kaynaklı sağlık sorunları olarak ifade edilmiştir. İnandı ve Akyol (2001) yaygınlaşan bilgisayar kullanımının insanlar üzerindeki olumsuz etkilerinin sağlıkçıların gündemine girmeye başladığını belirtmektedir.

Öğretmen adayları, Covid-19 sürecinde almış oldukları eğitimin daha verimli olabilmesi için derslerin işleniş sürecine, değerlendirmeye, materyal ve alt yapı desteğine ve psikolojik desteğe yönelik önerilerde bulunmuşlardır.

Dersin işleniş süreci ile ilgili öğretmen adaylarının çoğu derslerin *senkron veya video veya sesli slayt* şeklinde yapılmasını önermişlerdir. Bunun yanında, katılımcılar, gerek ders esnasında gerek ders dışı zamanlarda *iletişimin ve etkileşimin* daha fazla olmasını

önermişlerdir. Bilgiç ve Tüzün (2015) uzaktan eğitim programlarında iletişim sistemlerini etkili bir şekilde kullanılması gerektiğini aksi takdirde öğrencilerin yalnızlaşarak sistem dışı kaldıklarını belirtmektedir. Katılımcılar *ders içeriklerinin daha zengin* olmasını önermişler bazı derslerin ise uzaktan eğitime uygun olmadıklarını düşünerek *kısmi uzaktan eğitim* yapılabileceğini belirtmişlerdir. Uzaktan eğitim sürecini daha verimli kılmak için *öğrenci takibinin yapılması* da önerilmiştir. Benzer şekilde, Çakın ve Akyavuz (2020) Covid-19 sürecinde öğretmenlerin öğrencilere günlük ödevler vererek okulun devam ettiğini hissettirdiklerini ve öğrencilerini motive etmeye çalıştıklarını ileri sürmüştür. Katılımcılar, öğrencilerin uzaktan eğitim sürecini sağlıklı bir şekilde takip edebilmeleri için devletin *materyal desteğinde* bulunmasını, üniversitelerin ise *UZEM altyapılarını güçlendirmesini* önermişlerdir. Yapılan çalışmalar, web tabanlı öğrenme faaliyetlerinde ya da uzaktan eğitimde gerek öğretmen gerekse öğrenenler için teknolojik altyapı eksikliğinin, öğrenmenin önündeki en büyük engel olduğunu belirtmiştir (Galusha, 1998; Bonk, 2001; Telli ve Altun 2020). Katılımcılar, çevrimiçi sınav olma kaygısı, çevrimiçi sınavlarda kopya çekilme ihtimali gibi sebeplerden dolayı sınavların *araştırma ödevi şeklinde* veya *gözetimli yapılmasını* önermişlerdir. Bazı katılımcılar, öğrencilerin karantınadan dolayı sürekli evde kaldıklarından, çalışma disiplininin bozulmaması ve motivasyonlarının düşmemesi için *psikolojik desteğin verilmesini* önermişlerdir. Benzer şekilde, Serçemeli ve Kurnaz (2020) yürüttükleri çalışmada, Covid-19 sürecinde öğrencilerin psikolojilerinin bozulduğunu, uzaktan eğitimde kendilerinden beklenen ödev ve sınavlara odaklanamadıklarını belirtmişlerdir.

Covid-19 sürecinde uzaktan eğitim üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde uzaktan eğitim sisteminin yüz yüze eğitim sisteminin yerini alamayacağını gösteren araştırmalar vardır (Görgülü Arı ve Hayır Kanat, 2020; Serçemeli ve Kurnaz, 2020). Ancak salgın ya da doğal afetlerde şüphesiz uzaktan eğitim, örgün eğitimi kaldığı yerden devam ettirebilmek için başvurulabilecek bir çözüm olarak her zaman vardır. Matematik öğretmeni adaylarıyla gerçekleştirilen bu çalışmanın sonucunda, gelecekte daha iyi bir uzaktan eğitim süreci oluşturabilmek için üniversitelerin, uzaktan eğitim altyapılarını güçlendirmeleri ve uzaktan eğitim programının ara yüz programlarının geliştirilmesi gerekmektedir. Böylece bütün öğrencilerin uzaktan eğitime kolaylıkla erişebilmesi sağlanır, özellikle sınav döneminde yaşanan yoğunluktan dolayı yaşanabilecek olumsuzluklar en aza indirilebilir. Diğer taraftan, öğretim elemanlarının öğrencileriyle iletişim içinde olup canlı dersler ve zengin içerikler sunmaları, öğrencilerin öğrenmelerini gerçekleştirmede fayda sağlayabilir. Üstelik uzaktan eğitim sürecinde akademik başarısızlıktan kaynaklanabilecek gerek motivasyon düşüklüğü, gerekse derslere olan öğrenci tutumlarındaki değişimin önüne geçmek mümkün olabilecektir. Bunların yanında, sınavların yüz yüze veya çevrimiçi kameralar açık bir şekilde gözetimli bir ortamda yapılması önerilebilir. Böylelikle daha adaletli sınavlar yapıp daha gerçekçi ölçme değerlendirme yapılabilir. Bunlara ek olarak, asosyalleşmenin ve bunun getirdiği psikolojik sorunların bir nebze de olsa azaltılabilmesi için üniversite bünyesindeki sosyal öğrenci topluluklarının çevrimiçi olarak toplanıp, bazı faaliyetlerini yürütmeye devam etmeleri ve öğrencilerin birbirleriyle iletişim kurmaları sağlanabilir.

Kaynakça

- Akar, H. (2016). Durum çalışması. A. Saban ve A. Ersoy (Editörler), *Eğitimde nitel araştırma desenleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Akdemir, A, Kılıç, A. (2020). Yükseköğretim öğrencilerinin uzaktan eğitim uygulamalarına bakışının belirlenmesi. *Milli Eğitim Dergisi, Salgın Sürecinde Türkiye'de ve Dünyada Eğitim* [Özel Sayı], 49(1), 685-712.
- Akkuş, İ. ve Acar, S. (2017). Eş zamanlı öğrenme ortamlarında karşılaşılan teknik sorunların öğretici ve öğrenen üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik bir araştırma. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 363-376.
- Arslan, Y. ve Şumuer, E. (2020). Covid-19 döneminde sanal sınıflarda öğretmenlerin karşılaştıkları sınıf yönetimi sorunları. *Milli Eğitim Dergisi, Salgın Sürecinde Türkiye'de ve Dünyada Eğitim* [Özel Sayı], 201-230.
- Aşkar, P., Dönmez, O., Kızılkaya, G., Çevik, V. ve Gültekin, K. (2005). Dimensions of student satisfaction on online programs. In *Encyclopedia of Distance Learning* (pp. 585–590). IGI Global.
- Beldarrain, Y. (2006). Distance education trends: Integrating new technologies to foster student interaction and collaboration. *Distance Education*, 27(2), 139-153.
- Bernard, H. R., ve Ryan, G. W. (2010). *Analyzing Qualitative Data: Systematic Approaches*. Los Angeles, CA: Sage.
- Bilgiç, H. G. ve Tüzün, H. (2015). Yükseköğretim kurumları web tabanlı uzaktan eğitim programlarında yaşanan sorunlar. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 26-50.
- Birişçi, S. (2013). Video konferans tabanlı uzaktan eğitime ilişkin öğrenci tutumları ve görüşleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 2(1), 24-40.
- Bonk, C. (2001). *Online teaching in an online world*. http://www.publicationshare.com/docs/faculty_survey_report.pdf adresinden 20 Temmuz 2020'de alınmıştır.
- Can, E. (2020) Koronavirüs (Covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye'de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 11–53.
- Carswell, A. D. ve Venkatesh, V. (2002). Learner outcomes in an asynchronous distance education environment. *International Journal of Human-Computer Studies*, 56(5), 475-494.
- Clark, J. T. (2020). Distance education. In *Clinical Engineering Handbook* (pp. 410–415). Academic Press.
- Cohen, L., Manion, L. ve Morrison, K. (2000). *Research methods in education* (5th Edition). London: Imprint Routledge.

- Corbin, J. M. ve Strauss, A. L. (2015). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (4th ed.) Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Çakın, M. ve Akyavuz, E. K. (2020). Covid-19 süreci ve eğitime yansımaları: öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 6(2), 165-186.
- Demirci, M (2018). *Uzaktan eğitimde öğrenme stillerine dayalı akademik destek hizmetlerinin pedagojik formasyon öğrencilerinin başarısına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya: Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Demirel, Ö. (2012). *Eğitim sözlüğü* (5. Basım). Ankara: Pegem Akademi.
- Duman, S. (2020). Salgın döneminde gerçekleştirilen uzaktan eğitim sürecinin değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi, Salgın Sürecinde Türkiye'de ve Dünyada Eğitim [Özel Sayı]*, 49(1), 95-112.
- Durak, G., Çankaya, S. ve İzmirli, S. (2020). Covid-19 pandemi döneminde Türkiye'deki üniversitelerin uzaktan eğitim sistemlerinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 14(1), 787-809.
- Dinevski, D. ve Dinevski, I. V. (2004). The concepts of university lifelong learning provision in Europe. *Transition Studies Review*, 11(3), 227-235.
- Eken, Ö., Tosun, N. ve Tuzcu Eken, D. (2020). Covid-19 salgını ile acil ve zorunlu uzaktan eğitime geçiş: genel bir değerlendirme. *Milli Eğitim Dergisi, Salgın Sürecinde Türkiye'de ve Dünyada Eğitim [Özel Sayı]*, 113-128.
- Er Türküresi'n, H. (2020). Covid-19 pandemi döneminde yürütülen uzaktan eğitim uygulamalarının öğretmen adaylarının görüşleri bağlamında incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi, Salgın Sürecinde Türkiye'de ve Dünyada Eğitim [Özel Sayı]*, 49(1), 597-618.
- Erfidan, A. (2019). *Derslerin uzaktan eğitim yoluyla verilmesiyle ilgili öğretim elemanı ve öğrenci görüşleri: Balıkesir Üniversitesi örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Erzen, E. ve Ceylan, M. (2020). Covid-19 salgını ve uzaktan eğitim: Uygulamadaki sorunlar. *Ekev Akademi Dergisi*, 84, 229-248.
- Galusha, J. M. (1998). Barriers to learning in distance education. *A publication of University of Southern Mississippi, USA*. ED416377, 1-23.
- Görgülü Arı, A. ve Hayır Kanat, M. (2020) Covid-19 (Koronavirüs) üzerine öğretmen adaylarının görüşleri. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 459-492.

- Hamutoğlu, N. B., Sezen Gültekin, G. ve Savaşçı, M. (2019). Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik görüşleri: Açıköğretim uygulamaları. *Yükseköğretim Dergisi*, 9(1), 19-28.
- İnanđı, T. ve Akyol, İ. (2001). Bilgisayar kullanımı ile ilgili sağlık sorunları. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 10(3).
- İşman, A. (2008). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Pegem A. Yayıncılık.
- Jacquinet, G. (1993). Apprivoiser la distance et supprimer l'absence? Ou les défis de la formation à distance. *Revue française de pédagogie*, 55-67.
- Kaçan, A. ve Gelen, İ. (2020). Türkiye'deki uzaktan eğitim programlarına bir bakış. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(1), 1-21.
- Karadağ, E. ve Yücel, C. (2020). Yeni tip Koronavirüs pandemisi döneminde üniversite-lerde uzaktan eğitim: Lisans öğrencileri kapsamında bir değerlendirme çalışması. *Yükseköğretim Dergisi*, 10(2), 181-192.
- Kırık, A. M. (2014). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ve Türkiye'deki durumu. *Marmara İletişim Dergisi/ Marmara University Journal of Communication*, 21, 73-94.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber*. (Çev. Ed.: Selahattin Turan). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Özby, Ö. (2015). Dünyada ve Türkiye'de uzaktan eğitimin güncel durumu. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, (5), 376-394.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods*. California: Sage Publications Inc.
- Schneller, C. ve Holmberg, C. (2014). *Distance education in european higher education: the students*. UNESCO Inst. for lifelong learning.
- Simonson, M., Zvacek, S. M. ve Smaldino, S. (2019). *Teaching and Learning at a Distance: Foundations of Distance Education 7th Edition*. IAP.
- Serçmeli, M. ve Kurnaz, E. (2020). Covid-19 Pandemi döneminde öğrencilerin uzaktan eğitim ve uzaktan muhasebe eğitimine yönelik bakış açıları üzerine bir araştırma. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademik Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 40-53.
- Telli, S. G. ve Altun, D. (2020). Koronavirüs ve çevrimiçi (online) eğitimin önlenemeyen yükselişi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 25-34.
- Toprakçı, E. ve Ersoy, M. (2008). *Uzaktan Öğretimde Öğretmen Rollerini*. II. Uluslararası Bilgisayara ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu, Kuşadası, İzmir, Türkiye, 16-18 Nisan, 1-10.
- Uşun, S. (2006). *Uzaktan eğitim*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Uzoğlu, M. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(16), 335-351.

- Walberg, H. (1984). Improving the productivity of America's schools. *Educational Leadership*, 4(8), 19-27.
- Yalın, H. İ. (2004). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Nobel Yayınevi, Ankara.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (10. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, E., Güner, B., Mutlu, H., Doğanay, G. ve Yılmaz, D. (2020). *Veli algısına göre pandemi dönemi uzaktan eğitim sürecinin niteliği*. Konya: Palet.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods (applied social research methods)*. Thousand Oaks, CA: Sage publications.