

Matematik Öğretmenlerinin Eş Zamanlı Uzaktan Eğitime İlişkin Görüşleri

Sema ACAR¹, Bilge PEKER²

Öz: Bu araştırmanın amacı salgın döneminde derslerini eş zamanlı uzaktan eğitim uygulamaları ile yürüten matematik öğretmenlerinin eş zamanlı uzaktan eğitim ile ilgili görüşlerinin belirlenmesidir. Çalışma nitel desenli bir durum çalışması şeklinde yürütülmüştür. Çalışma grubunu, derslerini eş zamanlı uzaktan eğitim uygulamaları ile yürüten 12 gönüllü matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Eş zamanlı uzaktan eğitimin öğretmen görüşlerine göre teknoloji kullanımı konusunda, fiziksel açıdan, sağlık açısından ve zaman açısından avantajlı olduğu belirlenirken derslerin öğretmenler için yorucu olması, teknolojik araç ve alt yapı sorunlarının olması, öğretmenlerin çalışma saatlerinin çok fazla esnetilmesi, iletişim ve etkileşim eksikliği, ilgisizlik, eksik öğrenme gibi dezavantajları olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak matematik öğretmenlerinin matematik derslerinde yüz yüze eğitim modelini tercih ettiği, az bir kısmının yüz yüze eğitim ve uzaktan eğitimin beraber olduğu karma modeli tercih ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Uzaktan Eğitim, Çevrimiçi Eğitim, COVID-19, Matematik Öğretmenleri

Mathematics Teachers' Views on Synchronous Distance Education

Abstract: The aim of this study was to determine the views of mathematics teachers who have conducted their lessons using synchronous distance education applications during the period of the COVID-19 pandemic about this form of education. The study was carried out as a qualitative case study. The working group consisted of 12 volunteer mathematics teachers who had been conducting their classes with synchronous distance education applications. Data were collected through a semi- structured interview. The content analysis method was used in the analysis of data. According to the teachers, synchronous distance education is advantageous in terms of use of technology, physical health, and time, while it has disadvantages including the lessons being tiring for teachers, problems with the technological tools and infrastructure, teachers' working hours being over-extended, a lack of communication and interaction, indifference from the students, and incomplete learning. It was concluded that the mathematics teachers preferred the face-to-face education model for their mathematics lessons, while a small number of them preferred the mixed model in which face-to-face education and distance education were combined.

Keywords: Distance Education, Online Education, COVID 19, Mathematics Teachers

Geliş Tarihi: 24.12.2021

Kabul Tarihi: 05.04.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

¹ Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik Eğitimi Bölümü, Konya, Türkiye, e-posta: sacarr94@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9989-9612>

² Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Konya, Türkiye, e-posta: bpeker@erbakan.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0787-4996>

Atıf için/ To cite:

Acar, S. ve Peker, B. (2022). Matematik öğretmenlerinin eş zamanlı uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Yaşadıkça Eğitim*, 36(2), 453-471.

Eğitim; toplumların gelişmesi ve kalkınmasında en önemli etkenlerden biridir. Bir toplumun eğitim düzeyi, gelişmesinin en önemli gücü ve verimlilik artışının en önemli unsurudur (Çakmak, 2008). Saygılı (2013), tüm toplumsal süreç ve yapılar da eğitimin üzerinde en çok konuşulan, eleştirilen, tartışılan ve değişime uğrayarak sürekli yenilenen alanlardan biri olduğunu; bireysel, toplumsal ve evrensel boyutta sürekli güncellenmekte olduğunu belirtmektedir. Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişle beraber, eğitimde köklü değişiklikler meydana gelmeye başlamıştır (Toffler, 1981). Özellikle geleneksel eğitimde karşılaşılan öğrenenlerin belirli bir mekânda ve zamanda ders almaları, maliyet, erişilebilirlik, fırsat eşitsizliği ders verilebilecek ortamların yetersizliği gibi sorunlar geleneksel eğitimi tamamlayıcı bir eğitim sisteminin ortaya çıkmasını zorunlu kılmaktadır. Ayrıca günümüzde iletişim araçları ve teknolojinin gelişmesiyle beraber farklı eğitim sistemlerine yönelim de artmıştır. Bu kapsamda uzaktan eğitim sistemi ortaya çıkmıştır.

Uzaktan eğitim oldukça eski tarihlere dayanmaktadır. Clark (2020), uzaktan eğitimin geçmişten beri mektup, kitap, gazete, radyo, televizyon vb. araçlarla yürütülmekte olduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla uzaktan eğitim yeni bir kavram olmayıp teknolojinin gelişmesiyle birlikte daha etkin bir hale gelmiştir. Uşun (2006), uzaktan eğitimi, öğrenme-öğretme sürecinde kaynak ve alıcıların birbirleri ile aynı ortamda bulunmasını gerektirmeyen, bireysellik, bağımsızlık ve esneklik özellikleri bulunan, etkileşim ve iletişimin teknoloji ile sağlandığı planlı programlı bir eğitim sistemi olarak tanımlamaktadır. Benzer bir tanım yapan İşman'a (2011) göre uzaktan eğitim, öğrenci ve öğretmenin aynı ortamda bulunmasına gerek olmadan teknolojinin imkanlarından faydalanılarak eğitim-öğretimin yürütülmesidir. Özarslan ve diğerleri (2007) ise uzaktan eğitimi, öğreten ve öğrenen kişileri aynı mekân ve zaman dilimi şartına bağlı olmaksızın birbirine bağlayan ve teknoloji yardımı ile iletişim kanalları sağlayan eğitim ortamı olarak tanımlamaktadırlar. Moore ve Kearsley (2012) öğreten ve öğrenenlerin farklı zaman ve mekanlarda bulunduğu, öğrenen kişilere içeriğin basılı, çevrimiçi veya elektronik olmak üzere çeşitli biçimlerde sunulduğu planlı bir öğrenme-öğretme ortamında gerçekleştirilen faaliyetleri uzaktan eğitim olarak tanımlamaktadırlar. Demiray (2005) uzaktan eğitimin alternatif bir eğitim-öğretim uygulaması olduğunu belirterek öğrenme sürecinde öğreten ve öğrenenler için fiziki sınıf ortamının kalkmasını, bağımsız öğrenme sürecini ve esnek öğrenme fırsatlarını kapsamakta olduğunu vurgulamıştır. Ateş (2010) ise uzaktan eğitimi, bilgi ve internet teknolojilerinin eğitim ortamlarına getirdiği en büyük değişim olarak nitelendirmektedir.

Alanyazın incelendiğinde uzaktan eğitimin birtakım avantajları olduğu görülmektedir. Uzaktan eğitimin yer ve maliyet açısından ekonomik olduğu, ayrıca erişilebilirlik açısından uzaktan eğitimin yararlı olduğu ifade edilmektedir (İşman, 2011; Traxler, 2018). Bayam ve Aksoy (2002) uzaktan eğitimde içeriklerin multimedya aracılığıyla zenginleştirilerek öğrenenlerin öğrenme sürecinde maksimum yarar sağlamasına imkân sağladığını vurgulamışlardır. Boz (2019) ise kalabalık sınıf ortamlarında yaşanan olumsuzlukların uzaktan eğitimde olmadığını belirtirken Arat ve Bakan (2014) uzaktan eğitimin avantajlarını zaman ve mekân esnekliği, kişinin öğrenme yöntemi ve hızına hitap edebilmesi, çoklu ortam araçlarının kullanımı şeklinde sıralamaktadır. Bunların yanı sıra eğitim kurumlarına ulaşma imkânı olmayan bireyler için fırsat eşitliği sağlaması ve hayat boyu öğrenmeyi desteklemesi uzaktan eğitimin avantajları arasındadır (Odabaş, 2003). Kaya (2002) uzaktan eğitimin; eğitimin maliyetini düşürdüğünü, farklı eğitim seçenekleri sunduğunu, zengin öğrenme ortamları sağladığını, bireylere öğrenme sorumluluğu verdiğini belirtmiştir. Demiray (1999) uzaktan eğitimin bireye istediği zaman eğitimine devam edebilme özgürlüğü ve her yaşta bireyler için eğitim imkânı sunduğu ve uzaktan eğitimin eğitim maliyetini azalttığını belirtmiştir. Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle beraber uzaktan eğitime ulaşmak daha kolay ve rahat bir hal almıştır.

Uzaktan eğitimin avantajlarının yanı sıra bazı sınırlılıkları olduğu görülmektedir. Özellikle bireylere duyuşsal ve psiko-motor davranışların kazandırılmasında ve uygulama gerektiren derslerde uzaktan eğitim kullanılması uygun olmayabilir (Uşun, 2006). Bireysel öğrenme disiplini bulunmayan öğrencilerde ise uzaktan eğitim öğrenciler için kendi kendine çalışma zorluğu getirmektedir (Uşun, 2006). Özmen (2012) uzaktan eğitim için gerekli olan içerik ve ders materyallerinin hazırlanmasının uzmanlık gerektirdiğini belirtmektedir. Boz (2019) ise uzaktan eğitimin yüz yüze eğitim kadar bireyin sözlü iletişim becerilerine katkı sağlayamayacağını dile getirmiştir. Ayrıca katılım sayısının fazla olduğu sanal sınıflarda öğretmen her öğrenci ile bireysel olarak ilgilenemeyebilir (Kaya, 2002). Bunların yanı sıra internet veya bağlantı sorunları, uzaktan

eğitim için gerekli cihaz veya donanım sorunları, teknolojik bilgi eksiklikleri uzaktan eğitimin sınırlılıkları arasındadır (Ergene ve Türk Kurtça, 2020; Karakuş ve diğerleri., 2020)

Uzaktan eğitim, öğreten ve öğrenenlerin ihtiyaçlarına ve şartlara göre eş zamanlı (senkron) ve eş zamansız (asenkron) olacak şekilde gerçekleştirilmektedir. Eş zamanlı öğrenme ortamları, öğreten ve öğrenenlerin fiziksel olarak aynı mekânda bulunmalarına gerek olmadan aynı anda sesli, yazılı veya görüntülü iletişim kurabildikleri öğrenme ortamlarıdır (Patton, 2008). Eş zamansız öğrenme ortamları ise zamana ve mekâna bağlı olmadan gerçekleştirilen bir iletişim sürecidir. Bu öğrenme ortamlarında öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci arasındaki iletişim eş zamansız gerçekleşmektedir (Can, 2008). Eş zamanlı öğrenme ortamları mekân sınırlaması olmaksızın iletişim açısından avantaj sağlarken, eş zamansız öğrenme ortamları hem zaman hem de mekân sınırlandırmasını ortadan kaldırmaktadır.

Dünya tarihi incelendiğinde eğitimi aksatan durumlar savaşlar, terör olayları, doğal afetler, hastalık ve salgınlar olarak listelenebilir (Kahraman, 2020). Dünyada süregelen savaşlar, toplumsal baskılar, ekonomik çöküntüler gibi sebepler temel insan hakkı olan eğitime ve bilgiye erişim için bir engeldir (Bozkurt, 2020). Böyle durumlarda eğitim öğretimin aksamaması için uzaktan eğitimin imkanlarından faydalanılabilir. 2019 yılının son günlerinde Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan ve giderek tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 salgını, 11 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından "pandemi" olarak ilan edilmiştir (DSÖ, 2020). Pandemi süreci tüm dünyada turizm, sağlık, eğitim ve ekonomi alanlarını önemli ölçüde etkilemiştir. Bu süreçte çok fazla etkilenen alanlardan birisinin de eğitim olduğu ifade edilebilir. Çünkü salgın döneminde çoğu ülkede okullar geçici olarak kapatılmış ve eğitim-öğretim faaliyetleri teknolojinin imkanlarından faydalanılarak uzaktan eğitimle yürütülmeye başlanmıştır. Ülkemizde ise 23 Mart 2020 tarihi itibarıyla uzaktan eğitim süreci başlamıştır. İlk aşamada uzaktan eğitim televizyon ve internet aracılığıyla yürütülmüştür. Televizyonda EBA TV ve internette Eğitim Bilişim Ağı (EBA) aracılıklarıyla eş zamansız uzaktan eğitim süreci başlamıştır. Daha sonra 30 Mart 2020 tarihi itibarıyla öğretmen öğrenci arasındaki mesafeyi ortadan kaldırmak amacıyla canlı sınıf uygulaması başlatılmış ve böylece eş zamanlı uzaktan eğitim süreci başlamıştır (MEB, 2020). Ancak daha önceden karşılaşılma bir kriz olan bu süreçte hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin uzaktan eğitim konusunda bilgi sahibi olmadıkları düşünüldüğünde birtakım sorunların ortaya çıkması kaçınılmazdır. Alanyazın incelendiğinde de eş zamanlı öğrenme ortamlarında internete erişim, bağlantı, görüntü ve ses sorunu gibi teknik aksaklıkların (Akkuş ve Acar, 2017; Karatepe ve diğerleri., 2020; Yılmaz ve Güven, 2015), ders zamanlarının her öğrenci için uygun olmaması, ders sürelerinin uzun olması, kullanım bilgisi eksikliği, elverişsiz ortam (Kırmacı ve Acar, 2018), dikkat dağınıklığı riskinin fazla olması (Karakuş ve diğerleri., 2020), sınıf yönetimi, motivasyon eksikliği ve aşırı rahatlık (Fidan, 2020) gibi sorunların olduğu görülmüştür.

Eş zamanlı uzaktan eğitim sürecinin en önemli unsurlarından biri şüphesiz dersi yürüten öğretmenlerdir. Çünkü öğretmenler dersin planlanabilmesi, ders süresinin etkin kullanımı, sınıf yönetiminin sağlanması, ders zamanlarının ayarlanması, sistemin etkili kullanılabilmesi gibi birçok sorumluluk üstlenmektedirler. Bu sebeple öğretmenlerin eş zamanlı uzaktan eğitim ile ilgili görüşlerinin belirlenmesi, bu şekilde yürütülen derslerin avantajları, dezavantajları ve karşılaşılan sorunların bilinmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca COVID-19 salgını sebebiyle tüm dünyada etkili olan uzaktan eğitim sürecinin bundan sonra eğitim sisteminin önemli bir parçası olacağı ve geleneksel eğitimle beraber yürütüleceği düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

COVID-19 salgını birçok alanda olduğu gibi eğitim öğretimi de olumsuz biçimde etkilemiştir. Bu olumsuz etkinin en aza indirgenmesi amacıyla tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de tüm eğitim kademelerinde uzaktan eğitime geçilmiştir. Bu araştırmanın amacı salgın döneminde derslerini eş zamanlı uzaktan eğitim uygulamaları ile yürüten matematik öğretmenlerinin eş zamanlı uzaktan eğitim ile ilgili görüşlerinin belirlenmesidir. Ülkemizde Uluslararası (TIMSS, PISA) sınavlarda son dönemlerde başarı grafiğinde nispeten bir artış olmasına rağmen ülkemizin ulaştığı matematik başarısının istenen düzeyde olmamasından dolayı uzaktan eğitim sürecinin matematik derslerine nasıl yansıdığının incelenmesinin

önemli olacağı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra matematik doğası gereği diğer derslerden farklılıklar arz etmektedir. Öyle ki matematik dersi sadece dinlenilerek değil aynı zamanda uygulama yapılarak öğrenilecek bir derstir. Dolayısıyla uzaktan eğitimde uygulama noktasında aksaklıklar olabileceğinden matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitimden farklı etkileneceği düşünülmektedir. Ayrıca salgın dönemiyle birlikte hayatımızda fazlaca yer edinen uzaktan eğitimin bundan sonrasında da eğitim öğretimde etkin bir şekilde kullanılacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda matematik gibi soyut ve önemli bir dersin uzaktan eğitim ile yürütülmesine yönelik öğretmen görüşlerinin önemli olacağı düşünülmektedir. Belirlenen amaç doğrultusunda araştırmanın problem cümlesi “Matematik derslerinin eş zamanlı uzaktan eğitim uygulamaları ile yürütülmesine yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?” şeklinde belirlenmiştir.

Yöntem

Araştırma Modeli

Araştırmada nitel araştırma yaklaşımı kullanılmıştır. Nitel araştırmalar görüşme, gözlem ve doküman analizi gibi nitel veri toplama tekniklerin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamında gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konulmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma türleridir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Çalışma nitel desenli bir durum çalışması şeklinde yürütülmüştür. Durum çalışması modeli, bir durumu ya da olayı belirli bir zaman dilimi içerisinde değerlendirebilmek için görüşme, gözlem gibi veri toplama araçlarını kullanarak tanımlamaya çalışan ve derinlemesine incelemeye imkân sağlayan bir yaklaşımdır (Creswell, 2007). Araştırmada salgın döneminde yapılan uzaktan eğitim sürecinin matematik derslerine nasıl yansıdığı durumu detaylı bir şekilde araştırılmak istendiğinden araştırmayı durum çalışması modelinde yapılandırmanın daha uygun olacağı kararlaştırılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde seçkisiz olmayan örnekleme yöntemleri içerisinde yer alan uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Yöntem, zaman, para ve işgücü yönünden ekonomik olma (Büyüköztürk, 2012) yönü ile bu yöntem tercih edilmiştir. Araştırmanın amacına uygun olarak çalışma grubunu, 2019-2020 eğitim öğretim yılında Konya ilindeki devlet okullarında görev yapan ve derslerini eş zamanlı uzaktan eğitim uygulamaları ile yürüten 12 gönüllü matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunun demografik yapısı ve öğretmenler için verilen kodlar Tablo 1’de belirtilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri ve Araştırmaya Katılan Katılımcılara Verilen Kodlar

Kodlar	Cinsiyet	Kıdem yılı	Branşı	Öğrenim durumu	Okulun bulunduğu bölge
Ö ₁	Kadın	5-10 yıl	Ortaöğretim matematik	Lisansüstü	Kırsal
Ö ₂	Kadın	0-5 yıl	İlköğretim matematik	Lisans	Kırsal
Ö ₃	Erkek	5-10 yıl	Ortaöğretim matematik	Lisansüstü	Kırsal
Ö ₄	Kadın	0-5 yıl	Ortaöğretim matematik	Lisans	Kentsel
Ö ₅	Kadın	5-10 yıl	Ortaöğretim matematik	Lisans	Kırsal
Ö ₆	Kadın	10-15 yıl	İlköğretim matematik	Lisansüstü	Kentsel
Ö ₇	Erkek	5-10 yıl	İlköğretim matematik	Lisans	Kentsel
Ö ₈	Kadın	0-5 yıl	İlköğretim matematik	Lisans	Kırsal
Ö ₉	Erkek	5-10 yıl	Ortaöğretim matematik	Lisansüstü	Kırsal
Ö ₁₀	Kadın	10-15 yıl	İlköğretim matematik	Lisans	Kırsal
Ö ₁₁	Kadın	5-10 yıl	İlköğretim matematik	Lisans	Kırsal
Ö ₁₂	Kadın	15 yıl ve üzeri	İlköğretim matematik	Lisans	Kentsel

Veri Toplama Aracı ve Süreci

Araştırmada veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ile elde edilmiştir. Görüşme formu araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. Araştırma formunun geçerliğini sağlamak amacıyla hazırlanan sorulara ilişkin Türkiye’de bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinden İlköğretim Matematik Öğretmenliği ve Matematik Öğretmenliği Ana Bilim dalından iki akademisyenin uzman görüşüne başvurulmuştur. Ardından iki katılımcı ile pilot çalışma yapılmış ve uzmanlarla beraber tasarlanan görüşme formundan elde edilen dönütler karşılaştırılmış, gerekli değişiklikler ve düzeltmelerin ardından forma son şekli verilmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda anlaşılabilirliği artırmak adına iki soru dil ve anlatım yönünden düzenlenmiştir.

İki soruda ise eş zamanlı uzaktan eğitimin öğretmenler için avantaj ve dezavantajları sorulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda bu iki soru “Matematik derslerinin eş zamanlı uzaktan eğitim ile yürütülmesinin öğretmenler ve öğrenciler için avantajları var mıdır? Varsa açıklayınız.” ve “Matematik derslerinin eş zamanlı uzaktan eğitim ile yürütülmesinin öğretmenler ve öğrenciler için dezavantajları var mıdır? Varsa açıklayınız.” şeklinde düzenlenmiştir.

Görüşme formu iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm öğretmenlerin kişisel özelliklerini belirlemeye yönelik sorulardan, ikinci bölüm ise salgın döneminde derslerini eş zamanlı uzaktan eğitim uygulamaları ile yürüten matematik öğretmenlerinin eş zamanlı uzaktan eğitim ile ilgili görüşlerinin belirlenmesine yönelik sorulardan oluşmaktadır. Görüşme formunun ikinci bölümüne ait sorular ve soruların sorulma amaçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 2. Görüşme formunun ikinci bölümüne ait sorular ve sorulma amaçları

Sorular	Amaç
Matematik derslerinin eş zamanlı uzaktan eğitim (canlı dersler) ile yürütülmesine yönelik görüşleriniz nelerdir? Açıklayınız.	Matematik öğretmenlerinin matematik derslerinin eş zamanlı uzaktan eğitim ile yürütülmesine yönelik genel olarak duygu ve düşüncelerini belirlemek
Matematik derslerinin eş zamanlı uzaktan eğitim ile yürütülmesinin öğretmenler ve öğrenciler için avantajları var mıdır? Varsa açıklayınız.	Matematik derslerinin eş zamanlı uzaktan eğitim ile yürütülmesinin öğretmenler ve öğrenciler için olan avantajlarını belirlemek
Matematik derslerinin eş zamanlı uzaktan eğitim ile yürütülmesinin öğretmenler ve öğrenciler için dezavantajları var mıdır? Varsa açıklayınız.	Matematik derslerinin eş zamanlı uzaktan eğitim ile yürütülmesinin öğretmenler ve öğrenciler için olan dezavantajlarını belirlemek
Matematik derslerinin eş zamanlı uzaktan eğitim ile yürütülmesinin sınırlılıkları ve derslerde karşılaşılan sorunlar nelerdir? Açıklayınız.	Matematik derslerinin eş zamanlı uzaktan eğitim ile yürütülmesinin sınırlılıklarını ve derslerde karşılaşılan sorunları belirlemek
Sizce matematik dersleri eş zamanlı uzaktan eğitim ile mi yoksa geleneksel yüz yüze eğitim şeklinde mi yapılmalıdır? Ya da matematik derslerinin hangi kısımlarının geleneksel yüz yüze eğitim, hangi kısımlarının eş zamanlı uzaktan eğitim ile yapılmasının uygun olduğunu düşünüyorsunuz? Sebebini açıklayınız.	Matematik öğretmenlerinin matematik derslerinde tercih ettikleri yöntemleri ve sebebini belirlemek

İlk aşamada katılımcılar gönüllülük esasına dayalı olarak seçilmiş ve katılımcılara çalışma hakkında bilgi verilmiştir. Araştırmanın amacına ulaşması için görüşme formunun samimi bir şekilde doldurulması gerektiği vurgulanmıştır. Veri toplama sürecinde COVID-19 salgını sebebiyle öğretmenlerle yüz yüze görüşmeler yapılamamış, yarı yapılandırılmış görüşme formu “googledrive” üzerinden hazırlanarak link oluşturulmuş ve katılımcılara ulaşılarak link paylaşılmıştır. Katılımcıların yanıtları alındıktan sonra katılımcılara telefon aracılığıyla ulaşılmış ve yanıtlarına ilaveler yapmak isteyip istemedikleri sorulmuştur. İlave yapmak isteyen katılımcıların yanıtları araştırma verilerine dâhil edilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmanın verilerinin analizde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizinde araştırmacılar tarafından konu ile ilgili kategoriler geliştirilmektedir (Özdemir, 2010). Öncelikle görüşme formuna verilen yanıtlar “googledrive” üzerinden indirilmiştir. Analizin ilk aşamasında öğretmenlere birer kod numarası verilmiştir. Sonrasında kodlar çıkartılmış ve bu kodlar doğrultusunda kategoriler oluşturulmuştur (Patton, 2014). Daha sonra içerik analizinin özelliğine uygun olarak katılımcıların görüşlerini aktarabilmek için yer yer doğrudan alıntılar verilmiştir. Verilerin sunumunda, doğrudan alıntı seçimi için temaya uygunluk, açıklayıcılık ve çarpıcılık ölçütleri dikkate alınmıştır (Ünver ve diğerleri., 2010).

Geçerlik ve Güvenirlik

Araştırma sürecinde bilimsel etik ilkelere titizlikle uyulmuştur. Öncelikle araştırmanın etik bir şekilde yürütülebilmesi için katılımcıların gönüllü olmasına ve çalışma hakkında bilgilendirilmesine özen gösterilmiştir. Katılımcılara isimlerinin ve görev yerlerinin hiçbir şekilde açıklanmayacağı, toplanacak verilerin bilimsel amaçlarla kullanılacağı belirtilmiş ve öğretmenlerin açık isimleri yerine Ö1...Ö12 şeklinde kodlar kullanılmıştır. Ayrıca Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırmalar

Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (19.02.2021 tarih ve 2021/104 sayılı karar).

Araştırmacılar tarafından hazırlanan veri toplama aracının geçerliliğini sağlamak amacıyla hazırlanan sorulara ilişkin uzman görüşü alınmış, gerekli değişiklikler ve düzeltmeler yapılmıştır. Verilerin çözümleme sürecinde birbirinden bağımsız ve nitel araştırmalar konusunda deneyimli iki uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Uzmanlar tarafından yapılan kodlamalar ile araştırmacılar tarafından yapılan kodlamalar karşılaştırılmış ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Kodlayıcılar arasında tutarlık oranı Miles ve Huberman (1994) formülüne (Güvenirlilik= (Görüş birliği/Görüş birliği+Görüş ayrılığı) X 100) göre .86 olarak bulunmuştur. Görüş ayrılığı bulunan kodlamalar araştırmacılar tarafından tekrar incelenmiş araştırmacılar aralarında yaptıkları tartışmalarla ortak bir karara ulaşmışlardır.

Bulgular

Araştırma amacı doğrultusunda gerçekleştirilen içerik analizi sonucunda öğretmen görüşlerinden elde edilen verilerin; öğretmenlerin eş zamanlı uzaktan eğitime yönelik duygu ve düşünceleri, eş zamanlı uzaktan eğitimin avantaj ve dezavantajları, karşılaşılan sorunlar ve sınırlılıklar ve öğretmenlerin matematik derslerinde tercih ettikleri yöntem olmak üzere dört tema altında toplandığı görülmüştür.

Öğretmenlerin Eş Zamanlı Uzaktan Eğitime Yönelik Duygu ve Düşünceleri

Öğretmenlerin eş zamanlı uzaktan eğitime yönelik duygu ve düşüncelerine ilişkin bulgular Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Öğretmenlerin Eş Zamanlı Uzaktan Eğitime Yönelik Duygu ve Düşünceleri

Tema	Kodlar	Katılımcılar	Frekans (f)
Öğretmenlerin eş zamanlı uzaktan eğitime yönelik duygu ve düşünceleri	Verimli	Ö ₃ , Ö ₄ , Ö ₇ , Ö ₁₁ , Ö ₁₂	5
	Farklı	Ö ₅	1
	Tamamlayıcı	Ö ₉	1
	Verimsiz	Ö ₁ , Ö ₆ , Ö ₈	3
	Zor	Ö ₂ , Ö ₁₀	2
	İş yükü artırıcı	Ö ₁ , Ö ₂ , Ö ₅ , Ö ₆ , Ö ₁₀	5
	Toplam		17

Tablo 3 incelendiğinde, öğretmenlerin eş zamanlı uzaktan eğitime yönelik hem olumlu hem de olumsuz duygu ve düşüncelere sahip oldukları görülmektedir. Olumlu görüş belirten öğretmenler matematik derslerinin eş zamanlı uzaktan eğitim şeklinde yürütülmesini verimli ve tamamlayıcı bulduklarını belirtmişlerdir. Ancak eş zamanlı uzaktan derslerin verimli olduğunu düşünen öğretmenlerin tamamı bu derslerin ekipman sorunu, öğrenci katılımı, fırsat ve imkân eşitsizliği gibi sıkıntıları olduğunu belirtmişlerdir.

Ö₃: “Dersler gayet güzel. Ancak ekipman eksiklikleri olabiliyor. Grafik tablet pdf konu anlatımları bulmak gibi.”

Ö₇: “Canlı derslerden verim aldığımızı düşünüyorum. Ama tüm öğrencilerin katılamaması fırsat ve imkân eşitliğine engel oluyor.”

Ö₁₁: “Yüz yüze eğitim kadar etkili olabiliyor. Ancak öğrenci katılımının yetersiz olması sınıf düzeyinde öğrenmeyi etkiliyor. Bireysel olarak derse düzenli katılan öğrencilerde başarı mevcut.”

Ö₃ kodlu öğretmen derslerin güzel geçtiğini ancak ekipman eksiklikleri olduğundan bahsetmiştir. Ö₇ kodlu öğretmen ise derslerin verimli olduğunu ancak fırsat ve imkân eşitsizliğine sebep olduğunu belirtmiştir. Ö₁₁ kodlu öğretmen de derslerin yüz yüze eğitim kadar etkili olduğunu ancak öğrenci katılımının eksikliğinden sınıf düzeyinde öğrenmenin olumsuz etkilendiğini belirtmiştir.

Bir öğretmen eş zamanlı uzaktan derslerin yüz yüze derslerin eksik kaldığı kısımları tamamlamada etkili olduğunu belirtirken bir başka öğretmen ise uzaktan derslerin tamamen farklı bir süreç olduğunu belirtmiştir.

Ö₉: “Yüz yüze eğitimin eksik kaldığı yerlerde takviye niteliğinde faydalı olacağını düşünüyorum.”

Ö₅: “Canlı ders tamamen farklı bir süreç. Sınıf ortamında çok başarılı dersini anlatan bir öğretmen bile online ortamda bocalıyor.”

Matematik derslerinin eş zamanlı uzaktan eğitim ile yürütülmesine yönelik olumsuz görüş belirten öğretmenler derslerin verimsiz ve zor olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca olumsuz görüş belirten öğretmenlerin bazıları bu şekilde işlenen derslerin görev ve sorumluluklarını ve iş yüklerini artırdığını belirtmişlerdir.

Ö6: “Sınıf ortamındaki yüz yüze iletişim yoluyla yaptığımız eğitimin yerini tuttuğunu düşünmüyorum. Bu sebeple dersleri verimsiz buluyorum. Yanı sıra yüz yüze eğitimde her şeyi sınıf ortamında hallediyorduk, şimdi ise her şey telefonla bilgisayarla. Ödevleri bile kontrol etmek çok zor ve zaman alan bir işlem oldu. Telefonuma sürekli ödev mesajı geliyor. Bilgisayar başında geçen vakit yüzünden öğretmenlerin gecesi gündüzü özel hayatı kalmadı.”

Ö8: “Köydeki çocukların internet probleminden dolayı ve ebadaki sürenin yetersiz olmasından kaynaklı dersten beklediğim verimi alamıyorum.”

Ö6 kodlu öğretmen eş zamanlı uzaktan derslerin özellikle zaman noktasında kendisini yorduğunu, özel hayatının tamamen bittiğini ve bu derslerin verimsiz olduğunu dile getirmiştir. Ö8 kodlu öğretmen ise internet problemi ve ders süresinin yetersizliğinden dolayı derslerin verimsiz olduğunu belirtmiştir.

Ö2: “Matematik derslerinin eş zamanlı uzaktan eğitim ile yürütülebilecek en zor derslerden biri olduğunu düşünüyorum. Bu süreçte matematik dersinin kendine has bir dile sahip olmasından dolayı sözel derslere göre daha zor hale gelmektedir. Matematik dersinin verimli ve kalıcı olması için öğrencinin kendi bilgisini oluşturması gerekmektedir. Uzaktan eğitim sürecinde bu ortamı hazırlamak daha zor bir süreçtir. Ayrıca bu süreçte matematik dersini verimli ve amacına uygun olarak işlenmesi için yapılması gereken hazırlık yüz yüze eğitime göre daha fazladır. Kısıtlı sürede belirtilen kazanımların yetiştirilmesi için ders en ince ayrıntısına kadar planlanması gerekmektedir. Bu sebeplerden dolayı öğretmenlerin görev ve sorumluluklarında artış olmuştur.”

Ö10: “Uzaktan eğitimle ders işlemek özellikle bizim branşımız için çok zor oluyor. Öğrenciler normalde matematikte zorlanıyorlardı şimdi anlamaları daha da zorlaştı. Birde iş yükü arttı. Sürekli formlar doldurmak zorunda kaldık, mesai kavramı ortadan kalktı gece gündüz durmadan derslerle iç içeyiz. Öğrencilerin kopmaması için daha çok efor sarf etmek zorunda kaldık.”

Ö2 kodlu öğretmen eş zamanlı uzaktan derslerin öğretmenin görev ve sorumluluklarında artışa sebep olduğunu ve matematik dersinin uzaktan eğitim ile yürütülebilecek en zor derslerden biri olduğunu belirtmiştir. Benzer bir görüş bildiren Ö10 kodlu öğretmen de eş zamanlı uzaktan dersler ile matematik öğretmenlerinin iş yükünün arttığını ve matematik dersinin uzaktan eğitimle işlenmesi ile öğrencilerin anlamalarının daha da zorlaştığını belirtmiştir.

Öğretmenler matematik derslerinin uzaktan eğitimle yürütülmesinin oldukça zor olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca bu süreçte en çok telefon ve bilgisayar başında geçen zamanın artması, mesai kavramının olmaması, gece gündüz derslerle ve öğrencilerle birlikte olma durumundan yakınmaktadırlar. Ayrıca kırsal bölgede çalışan bir öğretmen öğrencilerinin internet probleminden bahsetmiştir.

Eş Zamanlı Uzaktan Eğitimin Avantajları ve Dezavantajları

Eş zamanlı uzaktan eğitimin avantaj ve dezavantajlarına yönelik bulgular Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. Öğretmenlerin Eş Zamanlı Uzaktan Eğitimin Avantajlarına İlişkin Görüşleri

Tema	Kategori	Kodlar	Katılımcılar	Frekans (f)
Avantajlar	Öğretmenler için	Teknoloji kullanımı	Ö ₇ , Ö ₉ , Ö ₁₀ , Ö ₁₁ , Ö ₁₂	5
		Fiziksel	Ö ₂ , Ö ₆	2
		Sağlık	Ö ₅	1
		Zaman	Ö ₂ , Ö ₆	2
		Yok	Ö ₁ , Ö ₃ , Ö ₄ , Ö ₈	4
	Öğrenciler için	Zaman	Ö ₂ , Ö ₇	2
		Rahatlık	Ö ₄ , Ö ₁₀	2
		Sağlık	Ö ₅ , Ö ₁₀	2
		İlgi çekicilik ve kalıcılık	Ö ₉ , Ö ₁₁ , Ö ₁₂	3
		Yok	Ö ₁ , Ö ₃ , Ö ₆ , Ö ₈	4
Toplam			27	

Tablo 4 incelendiğinde eş zamanlı uzaktan eğitimin avantajları öğretmenler için ve öğrenciler için kategorileri altında gruplandırılmıştır. Öğretmenler eş zamanlı uzaktan eğitimin teknoloji kullanımı

noktasında öğretmenler için avantajlı olduğunu belirtmişlerdir. Teknoloji kullanımının dersi ilgi çekici hale getirmesi, kavramları somutlaştırma ve soru çözümünde etkili olduğunu belirten görüşler mevcuttur. Ayrıca öğretmenler eş zamanlı uzaktan dersler sayesinde teknolojiyi daha etkili kullandıklarını, çağın gereklerine daha iyi uyum sağladıklarını, yeni programlar öğrendiklerini belirtmişlerdir. Bu bulgular;

Ö9: “Öğretmen için daha zorlu bir süreç olmasına rağmen dijital çağın gerekliliklerine uyum sağlama adına faydalı olacaktır.”

Ö10: “Uzaktan dersler sayesinde teknolojiyle daha çok iç içe olduk ve yeni programlar öğrendik.”

Ö11: “Bu derslerde somutlaştırmada teknolojiden yararlanabiliyoruz. Bol bol soru çözebiliyoruz. Teknoloji kullanımı ve görsel paylaşımı dersi ilgi çekici hale getiriyor.”

ifadeleriyle desteklenmektedir.

Öğretmenler eş zamanlı uzaktan derslerin fiziksel açıdan, sağlık açısından ve zaman açısından avantajlı olduğunu belirtmişlerdir. Derslerin bu şekilde yürütülmesi ile salgından korunduklarını, okula gitmek, nöbet tutmak, gürültüye maruz kalmak vb. durumların olmadığını ve fiziksel yönden avantajlı olduklarını ve okula gitmek için harcadıkları zamanı daha verimli kullanabildiklerini ifade etmişlerdir.

Ö2: “Eş zamanlı uzaktan eğitim ile öğretmenlerin okula gitmek için harcadığı zamanı daha verimli işlere harcamasını sağlamıştır. Öğretmen için evden çıkıp okula gitmek, nöbet tutmak, gürültüye maruz kalmak açısından fiziksel avantaj olduğunu düşünüyorum.”

Ö5: “Koronadan korunmak dışında bir avantajı olduğunu düşünmüyorum.”

Dört öğretmen ise uzaktan eğitimin öğretmenler için hiçbir avantajı olmadığını belirtmiştir. Aynı zamanda bu öğretmenlerin üçü öğrenciler için de uzaktan eğitimin hiçbir avantajı olmadığını belirtmişlerdir.

Öğretmenler eş zamanlı uzaktan derslerin öğrenciler için de bazı avantajları olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenler için teknoloji kullanımının avantaj olduğunu belirten öğretmenlerin bazıları teknoloji ile derslerin daha ilgi çekici hale getirildiğini ve öğrenmenin kalıcılığını artırdığını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin ifadeleri,

Ö11: “Ekrandan canlı bir şekilde ders izlemesi öğrenciler için daha ilgi çekici olabiliyor.”

Ö12: “Derslerdeki teknoloji kullanımı sayesinde öğrenciler konuları görsel ve işitsel hafızalarına rahat aktarıyorlar. Böylece kalıcılık daha iyi sağlanıyor.”

şeklindedir. Ayrıca uzaktan derslerin öğretmenler gibi öğrenciler için de sağlık ve zaman açısından avantajlı olduğunu belirten görüşler mevcuttur.

Ö10: “Öğrenciler özellikle kışın soğukta dışarı çıkmamış olacaklar. Ayrıca evde kalarak virüsten de korunacaklar.”

Ö7: “Öğrencilerin okul yolunda harcadıkları zamanı daha verimli kullanmaları için ortam hazırlamıştır.”

İki öğretmen ev ortamında derse katılımın öğrenciler için daha rahat bir ortam oluşturduğunu ifade etmiştir.

Ö4: “Öğrenciler daha sakin ve huzurlu bir ortamda okuldaki dersi bire bir kendi evinde dinleyebiliyor. Bu büyük bir avantaj.”

Bu avantajlarının yanında öğretmenler eş zamanlı uzaktan eğitimin hem öğretmenler hem de öğrenciler için bazı dezavantajları olduğunu belirtmişlerdir. Bu kapsamda öğretmen görüşlerinden elde edilen bulgular Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. Öğretmenlerin Eş Zamanlı Uzaktan Eğitimin Dezavantajlarına İlişkin Görüşleri

Tema	Kategori	Kodlar	Katılımcılar	Frekans (f)
Dezavantajlar	Öğretmenler için	Yorucu	Ö1, Ö4, Ö10	3
		Yetersiz zaman ve az katılım	Ö3, Ö7, Ö8, Ö11	4
		Esnek çalışma saati	Ö2, Ö12	2
		Teknolojik araç ve alt yapı sorunları	Ö2, Ö5, Ö9, Ö11	4
		İletişim ve etkileşim eksikliği	Ö6	1
		Sağlık problemleri	Ö2	1

Öğrenciler için	İlgisizlik-İsteksizlik	Ö ₁ , Ö ₂ , Ö ₅ , Ö ₈ , Ö ₁₀ , Ö ₁₂	6
	Teknolojik araç ve alt yapı sorunları	Ö ₂ , Ö ₅ , Ö ₆ , Ö ₉ , Ö ₁₁	5
	Sağlık problemleri	Ö ₂	1
	Soru soramamak	Ö ₄ , Ö ₁₁	2
	Sınırlı kalıcılık-Eksik öğrenme	Ö ₃ , Ö ₅ , Ö ₇ , Ö ₁₁	4
Toplam			33

Tablo 5 incelendiğinde eş zamanlı uzaktan eğitimin dezavantajları öğretmenler için ve öğrenciler için kategorileri altında gruplandırılmıştır. Öğretmenler eş zamanlı uzaktan derslerin öğretmenler için yorucu olduğunu, teknolojik araç ve alt yapı sorunlarının olduğunu ve öğretmenlerin çalışma saatlerinin çok fazla esnetildiğini belirtmişlerdir. Bu bulgular,

Ö10: “Uzaktan ders anlatmak gerçekten çok zor kendimizi daha çok yoruyoruz, ne olursa olsun öğrenciler anlamıyorlar gibi geldiği için daha çok efor sarf ediyoruz.”

Ö5: “Teknoloji kullanımındaki yetersizlik öğretmeni zorluyor. Ayrıca yeterli teknik altyapısı olmayan öğretmenler zorlanacaktır.”

Ö2: “Öğretmenlerin çalışma saatlerinin çok fazla esnetilmesi, öğretmenlerin yeterli teknolojik araca sahip olmaması, uzun süre boyunca bilgisayar başında oturmaktan kaynaklanan sağlık problemleri sorun oluyor.”

ifadeleriyle desteklenmektedir. Ö2 öğretmeni aynı zamanda uzun süre oturmaktan dolayı oluşan sağlık problemlerinden bahsetmiştir. Bu öğretmen aynı sorunun öğrenciler içinde geçerli olduğunu belirtmiştir.

Dört öğretmen ise zamanın yetersiz olması ve öğrenci katılımının az olmasından yakınmaktadır. Sadece bir öğretmen ise iletişim ve etkileşim eksikliği sorunundan bahsetmiştir. Öğretmenlerin görüşleri,

Ö7: “Tüm öğrencilerin katılamaması motivemizi düşürüyor. Bazen öğrencilerimiz katılamadığı için üzüldüklerini ifade ediyor ve bu bizler için çok zor. Fırsat ve imkân eşitliğinin canlı derslerde olmaması büyük dezavantaj bizler için.”

Ö8: “Ders süresinin yetersiz ve katılım oranının düşük olması ders işlemeyi zorlaştırıyor. Öğrencilerin neleri anlayıp anlamadığını öğrenemiyoruz.”

Ö6: “Yüz yüze iletişim kurmadan, öğrencinin gözlerinin içine bakmadan mimiklerini görmeden işlenen bir ders olduğu için ders esnasında geri dönüt alamıyoruz.”

şeklindedir.

Öğretmenler eş zamanlı uzaktan derslerin öğrenciler için de bazı dezavantajları olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin öğrenciler için belirttiği en büyük sorun derse karşı olan ilgisizlik, isteksizlik, teknolojik araç ve alt yapı sorunlarıdır. Bu bulgular,

Ö1: “Uzaktan dersler dersi önemsizleştiriyor, derse ilgiyi azaltıyor. Öğrencilerin okula ve derse olan istekleri azalıyor. Canlı derse katılmadan da dersleri geçebileceklerini düşünüyorlar.”

Ö2: “Öğrencilerin belirli bir ders programının olmaması ilgiyi ve isteği azaltıyor. İnternet ulaşımındaki yetersizlik, teknolojik araca ulaşmaktaki yetersizlik ve uzun süre bilgisayar karşısında oturmaktan kaynaklanan sağlık problemleri var.”

Ö5: “Öğrenci interneti olmadığı için bağlanmakta zorluk yaşıyor, ev ortamında bazen ders saatini kaçırıyor, televizyona daldıyor, dersler tam anlamıyla istenen düzeyde başarılı geçmiyor.”

ifadeleriyle desteklenmektedir. Öğretmenler aynı zamanda öğrencilerin derslerde soru soramadıklarını, derse sürekli katılamadıkları için öğrenmenin eksik kaldığını ve bu derslerde kalıcılığın sınırlı olduğunu ifade etmişlerdir. Öğretmen görüşleri,

Ö4: “Öğrenciler anlamadıkları yerleri soramayabilirler.”

Ö11: “Öğrenciler anlamadıkları konuyu sormuyorlar. Derse geç bağlanınca ya da bir dersi kaçırınca konuyu anlamıyorlar. Özdenetimi olmayan öğrenciler için öğrenme eksik kalıyor.”

Ö3: “Canlı dersler öğrenciler ile bire-bir ilgilenmenin yerini tutamaz. Özellikle öğrenme olayı ne kadar çok duyu organlarına hitap ederse o kadar faydalı olacağı düşünüldüğünde öğrenmenin kalıcılığı olmuyor düşüncesindeyim. Özellikle matematik dersinde üç boyutlu bir nesneden bahsetmek canlı derste çok zor. Sınıfta canlandırma, materyal kullanma dersi çok kalıcı hale getiriyordu. Öğrenciler canlı derslerde yüz yüze eğitime göre zor anlıyor ve tam öğrenme

olmuyor.”

şeklindedir.

Eş Zamanlı Uzaktan Eğitimde Karşılaşılan Sorunlar ve Sınırlılıklar

Katılımcı öğretmenlerin eş zamanlı uzaktan derslerde karşılaştıkları sorunlar ve sınırlılıklar Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Öğretmenlerin Eş Zamanlı Uzaktan Eğitimde Karşılaştıkları Sorunlar ve Sınırlılıklara İlişkin Görüşleri

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	Frekans (f)
Altyapısal sorunlar	Teknolojik araç eksikliği	Ö ₂ , Ö ₃ , Ö ₄ , Ö ₅ , Ö ₁₁	5
	İnternete erişim ve bağlantı sorunları	Ö ₁ , Ö ₂ , Ö ₄ , Ö ₅ , Ö ₆ , Ö ₇ , Ö ₉ , Ö ₁₀ , Ö ₁₁ , Ö ₁₂	10
	Öğrenciyi aktifleştirememesi	Ö ₂ , Ö ₅	2
Zamana bağlı sorunlar	Ders süresinin az olması	Ö ₂ , Ö ₇ , Ö ₈ , Ö ₁₁	4
	Ders saatlerindeki belirsizlik	Ö ₂ , Ö ₄	2
Sınıf yönetimi	Sınırlı katılım	Ö ₁ , Ö ₂ , Ö ₅ , Ö ₇ , Ö ₉ , Ö ₁₁ , Ö ₁₂	7
	İletişim ve dönüt eksikliği	Ö ₃ , Ö ₆ , Ö ₈ , Ö ₉ , Ö ₁₀ , Ö ₁₁ , Ö ₁₂	7
	Veliler	Ö ₆	1
	Motivasyon düşüklüğü	Ö ₅ , Ö ₆ , Ö ₇ , Ö ₈ , Ö ₉ , Ö ₁₀	6
	Toplam		44

Tablo 6’da görüldüğü üzere karşılaşılan sorunlar ve sınırlılıklar “Altyapısal sorunlar”, “Zamana bağlı sorunlar” ve “Sınıf yönetimi” olmak üzere üç ayrı temaya ayrılmıştır. Öğrencilerin ve öğretmenlerin teknolojik araç eksiklikleri, internete erişim sorunları, ders öncesi ve esnasında yaşanan bağlantı sorunları, canlı dersler için kullanılan alt yapının öğrencinin aktif olmasına imkân sağlamaması gibi sorunlar “Altyapısal sorunlar” teması altında toplanmıştır. Eş zamanlı derslerin yapıtaşının teknolojik araç ve internet olmasına rağmen en çok karşılaşılan sorunlar arasında teknolojik araç eksikliği, internete erişim ve bağlantı problemleri yer almaktadır. Öğretmenler hem kendilerinin hem de öğrencilerinin teknolojik araç konusunda eksiklikleri olduğunu, ders öncesi ve esnasında bağlantı sorunlarının olduğunu, her öğrencinin internete erişemediğini belirtmişlerdir. Öğretmen görüşlerinden bazıları aşağıda sunulmuştur.

Ö₂: “Öğretmenler ve öğrenciler için yeterli internet altyapısının ve teknolojik araçların olmaması, en büyük sorun. Ayrıca Eba’nın öğrencinin aktif olması için yeterli altyapıya sahip olmaması bir sınırlılık. Eş zamanlı uzaktan eğitim ile işlenen matematik derslerinde en temel sorun ders sürecinin bilgisayar ortamına aktarılmasından kaynaklanmaktadır. Kullanılan sembol, şekil ve sayılar ders sürecinin aktarılmasını zorlaştırmaktadır. Öğrenciler ders sürecine genellikle sadece sözel olarak katılabilmektedir. Bu da matematiğin yapısına uygun değil.”

Ö₂ öğretmeni aynı zamanda eş zamanlı uzaktan derslerde kullanılan uygulamanın öğrenciyi aktifleştiremediğini, bunun da matematik dersinin yapısına uygun olmadığını belirtmiştir.

Ö₆: “Teknolojik alt yapı sorunları yeterli öğretmenleri bile yetersiz hissettiriyor. Canlı derse bağlanamama, öğrencinin derse girememesi, girince kamera ve mikrofon açmaması sorunlar arasında.”

Ö₁₁: “Öğrencilerin teknik açıdan eksiklikleri süreci zorlaştırıyor. Ayrıca internet sıkıntısı, bağlantı kopması sorunları da var.”

Ders sürelerinin kısa olması ve ders saatlerinin belirsiz olması “Zamana bağlı sorunlar” teması altında toplanmıştır. Öğretmenler ders sürelerinin yetersiz olduğunu sadece konu anlatabildiklerini etkinlik için vakit kalmadığını belirtmişlerdir. Ayrıca ders saatlerinin belirsiz olmasının ve bir gün önce tanımlanan derslerden öğrencilerin haberinin olmadığını veya müsait olmadıklarını ifade etmişlerdir. Bu bulgular,

Ö₂: “Ders saatlerinin yetersiz olmasından dolayı etkinlikler yapamıyoruz. Ayrıca derslerin sadece bir gün önce tanımlanabilmesi ve belirli bir program olmaması hem öğrenci hem öğretmen için sıkıntılı bir durum.”

Ö₇: “Zaman kısıtlılığından dolayı öğrencinin derse dikkatini verebilme süresi daha az. Öğrenciler sürekli dersten koptukları için kısıtlı olan zaman iyice azalıyor.”

Ö₁₁: “Zaman probleminden dolayı etkinlik yapmak için öğrencilere süre veremiyoruz.”

ifadeleriyle desteklenmektedir.

Derslere olan sınırlı katılım, öğrencilerle iletişim ve etkileşim eksikliği hem öğretmenin öğrenciye hem

de öğrencinin öğretmene dönüt verememesi, öğrencilerin eş zamanlı derslerde ilgi, istek ve motivasyonlarının düşük olması, velilerin de derslere katılması gibi sorunlar “Sınıf yönetimi” teması altında toplanmıştır. Katılımcı öğretmenler derslere sınırlı sayıda öğrencinin katılması, katılan öğrencilerin de yüz yüze eğitimde olduğu kadar aktif olmadıklarından yakınmaktadır. Ayrıca bu derslerde iletişimin de sınırlı olduğunu, öğrencilere gerekli dönütleri veremediklerini, öğrencilerden de konunun anlaşılıp anlaşılmadığına ilişkin dönüt alamadıklarını belirtmişlerdir.

Ö9: “Öğrenci katılımının ve iletişimin sınırlı olması sorunlardan biri. Ayrıca öğrencilerden geribildirim alamıyoruz.”

Ö10: “Dönüt bir yere kadar alabiliyoruz, iletişim daha kısıtlı yüz yüze eğitime göre.”

Ö11: “Verdiğimiz etkinlikleri herkesin yapıp yapmadığını gizlilikten dolayı kontrol edemiyoruz.”

Bunların yanı sıra öğretmenler eş zamanlı derslerde öğrencilerin daha ilgisiz, isteksiz ve motivasyonlarının düşük olduğunu ifade etmişlerdir.

Ö7: “Sık sık öğrencilerin dersten düşmesi o anı kaçırmaya motivasyonunu düşürüyor.”

Ö8: “Öğrencilerin derse olan ilgileri daha az.”

Ö6: “Öğrenciyi direk kontrol edemiyoruz, sesini kamerasını kapatan çocuk bizi dinliyor mu dinlemiyor mu bunu bile bilemiyoruz. Dolayısıyla bu durum öğrenciyi daha ilgisiz yapıyor. Ayrıca veliler de dersimizi takip ediyor bu da bir sorun.”

Ö6 öğretmeni eş zamanlı dersleri velilerin de takip ettiğini ve bunun bir sorun olduğunu ifade etmiştir.

Öğretmenlerin matematik derslerinde tercih ettikleri yöntem: Öğretmenlerin matematik derslerinde tercih ettikleri yönteme ilişkin görüşleri özetlenerek Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. Öğretmenlerin Matematik Derslerinde Tercih Ettikleri Yönteme İlişkin Görüşleri

Tema	Kodlar	Katılımcılar	Frekans (f)
Yöntem Tercihi	Yüz yüze eğitim modeli	Ö ₁ , Ö ₂ , Ö ₃ , Ö ₄ , Ö ₅ , Ö ₆ , Ö ₇ , Ö ₁₀	8
	Karma model	Ö ₈ , Ö ₉ , Ö ₁₁ , Ö ₁₂	4
	Toplam		12

Tablo 7 incelendiğinde katılımcı öğretmenlerin çoğunluğunun matematik derslerinde yüz yüze eğitim modelini tercih ettiği, geriye kalan dört öğretmenin ise yüz yüze eğitim ve uzaktan eğitimin beraber olduğu karma modeli tercih ettiği görülmektedir. Ancak katılımcı öğretmenlerin hiçbirinin tek başına uzaktan eğitimi tercih etmediği belirlenmiştir.

Ö3: “Geleneksel yüz yüze eğitim şeklinde yapılmalıdır. Matematik bir düşünme sanatıdır, bir noktada ve toplu grupların birbiri ile iletişimi sayesinde çok daha verimli sonuçlar doğuracağına inanıyorum.”

Ö3 kodlu öğretmenin yukarıdaki görüşleri de incelendiğinde eş zamanlı uzaktan derslerde iletişim eksikliğinin bir sorun olduğunu belirtmiştir. Burada da matematik derslerinin öğrencilerin birbiri ile iletişimiyle daha verimli olacağını düşündüğü ve bu sebeple yüz yüze eğitimi tercih ettiği görülmektedir.

Ö6: “Bence matematik dersleri yüz yüze eğitimle yapılmalı.”

Karma modeli tercih eden öğretmenler ise yüz yüze eğitimin daha ağırlıklı olması gerektiğini, uzaktan eğitimin ise yüz yüze eğitimin tamamlayıcısı olması gerektiğini belirtmişlerdir.

Ö8: “Yüz yüze eğitim öncelikli olarak yapılmalıdır. Daha sonra konuyla ilgili test sorularının çözümünde uzaktan eğitim kullanılabilir. İki eğitim bu şekilde daha faydalı olacaktır.”

Ö9: “Uzaktan eğitimin yüz yüze eğitimin yerini tutmayacağını düşünüyorum. Ancak kaynak paylaşma, performans ödevi verme ve takibini yapma gibi konularda kullanılmalıdır. Böylece ikisi beraber daha etkili olacaktır.”

Ö11: “Konu anlatımı ve etkinlikler yüz yüze, soru çözümleri de uzaktan eğitimle olabilir.”

Ö12: “Konu anlatımları ve sınavlar yüz yüze. Soru çözme ve görsel içerikleri paylaşmak uzaktan eğitimle olmalı.”

Karma modeli tercih eden öğretmenlerin konu anlatımlarında, sınavlarda ve etkinliklerde yüz yüze eğitimi tercih ettikleri, soru çözümleri, ödev kontrolü ve içerik paylaşımında uzaktan eğitimi tercih ettikleri belirlenmiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Günümüzde iletişim araçları ve teknolojinin gelişmesiyle beraber farklı öğretim yaklaşımlarına yönelim artmış, çevrimiçi öğrenme ortamları ve sanal sınıf uygulamaları önem kazanmıştır. Bu kapsamda bu eğitim ortamlarının incelenmesi, avantajlarının, dezavantajlarının bilinmesi ve karşılaşılan sorunların tespit edilerek bu eğitim ortamlarının iyileştirilmesi önem kazanmaktadır. COVID-19 salgını sürecinde tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de hızlı bir şekilde uzaktan eğitime geçilmiştir ve bundan sonraki süreçlerde uzaktan eğitimin, eğitim sisteminin ayrılmaz bir parçası olacağı düşünülmektedir. Dolayısıyla uzaktan eğitim sürecinin derslere nasıl yansıdığının incelenmesi oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı COVID-19 salgını sürecinde derslerini eş zamanlı uzaktan eğitim uygulamaları ile yürüten matematik öğretmenlerinin eş zamanlı uzaktan eğitim ile ilgili görüşlerinin incelenmesidir.

Araştırma kapsamında ilk olarak öğretmenlerin eş zamanlı uzaktan eğitime yönelik duygu ve düşünceleri incelenmiştir. Öğretmenlerin eş zamanlı uzaktan eğitime yönelik hem olumlu hem de olumsuz duygu ve düşüncelere sahip oldukları belirlenmiştir. Olumlu görüş belirten öğretmenler matematik derslerinin eş zamanlı uzaktan eğitim şeklinde yürütülmesini verimli ve tamamlayıcı bulduklarını belirtirken, bu derslerin ekipman sorunu, öğrenci katılımı, fırsat ve imkân eşitsizliği gibi sıkıntıları olduğunu belirtmişlerdir. Ancak COVID-19 salgını sürecinde uzaktan eğitim zorunlu olarak ortaya çıkmıştır. Bu kapsamda katılımcı öğretmenlerin hiçbirisi eş zamanlı uzaktan dersler sayesinde öğrencilerin derslerden, öğretmen ile olan iletişiminden ve sosyal ortamdan geri kalmadığını belirtmemişlerdir. Matematik derslerinin eş zamanlı uzaktan eğitim ile yürütülmesine yönelik olumsuz görüş belirten öğretmenler derslerin verimsiz ve zor olduğunu, matematik derslerinin uzaktan yürütülmesinin sıkıntılı olduğunu ifade etmişlerdir. Olumsuz görüş belirten öğretmenlerin görüşlerindeki olumsuzlukların sebebi kendileriyle ilgilidir. Hiçbir öğretmen bu sürecin öğrenci için bir olumsuzluğu olduğunu ifade etmemiştir. Ayrıca olumsuz görüş belirten öğretmenlerin bazıları bu şekilde işlenen derslerin görev ve sorumluluklarını ve iş yüklerini artırdığını belirtmişlerdir. Öğretmenler bu süreçte en çok telefon ve bilgisayar başında geçen zamanın artması, mesai kavramının olmaması, gece gündüz derslerle ve öğrencilerle birlikte olma durumundan yakınmaktadırlar. COVID-19 salgını sürecinde zorunlu ve hızlı bir şekilde uzaktan eğitime geçilmesi hem öğretmenler hem de öğrenciler için belirsizliğe yol açmıştır. Bu süreçte öğretmenler öğrenci ve velileri daha fazla bilgilendirmek zorunda kalmış dolayısıyla sürekli irtibat halinde olmuşlardır. Bu sebeple öğretmenler için mesai kavramı ortadan kalkmıştır.

Katılımcı öğretmenler eş zamanlı uzaktan derslerin hem öğretmenler hem de öğrenciler açısından bazı avantajları olduğunu belirtmişlerdir. Eş zamanlı uzaktan eğitimin teknoloji kullanımı noktasında öğretmenler için avantajlı olduğu, öğretmenlerin teknolojiyi daha etkili kullandıkları, çağın gereklerine daha iyi uyum sağladıkları, yeni programlar öğrendikleri sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Tekin (2020) araştırmasında teknoloji kullanmayı sevenler için uzaktan eğitimin bir avantaj olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca teknoloji kullanımının dersi ilgi çekici hale getirmesi ve kavramları somutlaştırması eş zamanlı uzaktan derslerin etkili olduğu diğer avantajlar arasındadır. Teknoloji kullanımının yanı sıra eş zamanlı uzaktan derslerin fiziksel açıdan ve zaman açısından avantajlı olduğu belirlenmiştir. Derslerin bu şekilde yürütülmesi ile okula gitmek, nöbet tutmak, gürültüye maruz kalmak vb. durumların olmadığı ve fiziksel yönden öğretmenlerin avantajlı oldukları, okula gitmek için harcanan zamanın daha verimli kullanılabildiği tespit edilmiştir. Boz (2019) kalabalık sınıf ortamlarında yaşanan olumsuzlukların uzaktan eğitimde olmadığını; Arat ve Bakan (2014) ise uzaktan eğitimin zaman açısından avantajlı olduğunu belirtmişlerdir. Dolayısıyla bu araştırmanın bulguları farklı araştırma sonuçları ile örtüşmektedir. Eş zamanlı uzaktan derslerin öğretmenler için olduğu gibi öğrenciler içinde bazı avantajları olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin ifadeleri incelendiğinde teknoloji kullanımının dersleri daha ilgi çekici hale getirdiği ve öğrenmenin kalıcılığını artırdığı tespit edilmiştir. Benzer olarak Bayam ve Aksoy (2002) uzaktan eğitimde içeriklerin multimedya aracılığıyla zenginleştirilerek öğrenenlerin öğrenme sürecinde maksimum yarar sağlamasına imkân sağladığını vurgulamışlardır. Öğretmenler bu şekilde yürütülen dersler sayesinde öğrencilerin okula gitmek için kullanacağı zamanı daha verimli kullanacaklarını ve ev ortamında derse katılımın öğrenciler için daha rahat bir ortam oluşturduğunu belirtmişlerdir. Bu araştırmanın bulgularını destekler nitelikte olarak Fidan (2020) ilkökul öğretmenleri ile

yürüttüğü çalışmada rahatlık ve zamanın uzaktan eğitimin olumlu yönleri arasında olduğunu belirlemiştir. Fakat aynı çalışmada olumlu görüşlere yansıyan rahatlık konusunda olumsuz görüşlere de sahip öğretmenler olduğu belirlenmiştir. Picciano (2017) ise uzaktan eğitimin sağladığı birçok avantaj nedeniyle bireylere rahatlık sunduğunu vurgulamaktadır.

Bu avantajlarının yanında eş zamanlı uzaktan eğitimin hem öğretmenler hem de öğrenciler için bazı dezavantajları olduğu belirlenmiştir. Eş zamanlı uzaktan derslerin öğretmenler için yorucu olması, teknolojik araç ve alt yapı sorunları ve öğretmenlerin çalışma saatlerinin çok fazla esnetilmesi bu dezavantajlar arasındadır. Bunların yanı sıra zamanın yetersiz olması, öğrenci katılımının az olması ve iletişim eksikliği belirlenen diğer dezavantajlar arasındadır. Alanyazında bu durumu destekler nitelikte iletişim sorununa işaret eden çalışmalar mevcuttur. Karatepe ve diğerleri (2020) çalışmalarında çevrim içi derslerde iletişim konusunda sorunlar yaşandığını belirtmişlerdir. Ayrıca iletişim eksikliği konusunda Boz (2019) uzaktan eğitimin yüz yüze eğitim kadar bireyin sözlü iletişim becerilerine katkı sağlayamayacağını dile getirmiştir. Eş zamanlı uzaktan derslerin öğrenciler içinde bazı dezavantajları olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin öğrenciler için belirttiği en büyük sorun derse karşı olan ilgisizlik, isteksizlik, teknolojik araç ve alt yapı sorunlarıdır. Bu durum Karatepe ve diğerlerinin (2020) çalışmasındaki bulgular ile örtüşmektedir. Ayrıca öğretmenler öğrencilerin derslerde soru sormadıklarını, derse sürekli katılmadıkları için öğrenmenin eksik kaldığını ve bu derslerde kalıcılığın sınırlı olduğunu ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Tekin (2020) uzaktan eğitimin dezavantajları arasında soru sormamak ve kalıcılığın sınırlı olması sorunları olduğunu belirtmiştir. Özgöl ve diğerleri (2017) ise yüz yüze iletişimin olmaması ve soru sormamak bakımından dezavantajlı görmektedirler. Dolayısıyla üç araştırmanın bulguları uyumludur. Son olarak hem öğretmenler hem de öğrenciler için uzun süre oturmaktan dolayı oluşan sağlık problemlerinden bahseden öğretmen görüşü mevcuttur. Bu bulguya benzer olarak Fidan (2020) uzaktan eğitim sürecinin olumsuz yönleri arasında hareketsizlik olduğunu belirlemiştir.

Eş zamanlı uzaktan derslerde karşılaşılan sorunlar ve sınırlılıklar “Altyapısal sorunlar”, “Zamana bağlı sorunlar” ve “Sınıf yönetimi” olmak üzere üç ayrı tema altında incelenmiştir. Alt yapısal sorunlar teması altında, öğrencilerin ve öğretmenlerin teknolojik araç eksiklikleri, internete erişim sorunları, ders öncesi ve esnasında yaşanan bağlantı sorunları, canlı dersler için kullanılan alt yapının öğrencinin aktif olmasına imkân sağlamaması gibi sorunlar yer almaktadır. Alan yazın incelendiğinde de eş zamanlı öğrenme ortamlarında teknolojik araç eksiklikleri, internete erişim, bağlantı, görüntü ve ses sorunu gibi teknik aksaklıkların (Akkuş ve Acar, 2017; Bakioğlu ve Çevik, 2020; Bayburtlu, 2020; Fidan, 2020; Karakuş ve diğerleri., 2020; Karatepe ve diğerleri., 2020; Kırmacı ve Acar, 2018; Yılmaz ve Güven, 2015) var olduğu görülmektedir. Eş zamanlı derslerin yapıtaşının teknolojik araç ve internet olmasına rağmen en çok karşılaşılan sorunlar arasında teknolojik araç eksikliği, internete erişim ve bağlantı problemlerinin yer alması üzücüdür. Rasheed (2007) eş zamanlı öğrenme ortamlarında işlenen derslerde normal yüz yüze işlenen bir derse göre daha fazla teknik problem ortaya çıktığını ifade ederek bu durumu desteklemektedir. Ders sürelerinin kısa olması ve ders saatlerinin belirsiz olması ise zamana bağlı sorunlar teması adı altında toplanmıştır. Öğretmenler ders sürelerinin yetersiz olduğunu sadece konu anlatabildiklerini etkinlik için vakit kalmadığını belirtmişlerdir. Zamanın kısıtlı olması sorunu Bayburtlu (2020) ve Ilgaz’ın (2014) araştırmasında da belirlenen sorunlar arasındadır. Ayrıca ders saatlerinin belirsiz olması ve bir gün önce tanımlanan derslerden öğrencilerin haberinin olmadığı veya müsait olmadıkları için derslere katılmadıkları tespit edilmiştir. Benzer şekilde Kırmacı ve Acar (2018) ders zamanlarının her öğrenci için uygun olmaması probleminden bahsetmektedirler. Bunların yanı sıra derslere olan sınırlı katılım, öğrencilerle iletişim ve etkileşim eksikliği hem öğretmenin öğrenciye hem de öğrencinin öğretmene dönüt verememesi, öğrencilerin eş zamanlı derslerde ilgi, istek ve motivasyonlarının düşük olması, velilerin de derslere katılması gibi sorunlar eş zamanlı uzaktan derslerde karşılaşılan diğer sorunlar arasındadır. Mevcut araştırmanın bulgularıyla örtüşür şekilde derslere olan sınırlı katılım, öğrencilerle iletişim eksikliği, öğrencilerde motivasyon düşüklüğü Bakioğlu ve Çevik’in (2020) araştırmasında da belirlenen sorunlar arasındadır. Fidan (2020) öğrencilerde motivasyon bağlamında uzaktan eğitim sürecinin olumsuz olduğunu belirtmiştir. Karakuş ve diğerleri (2020) tarafından yapılan çalışmada ise öğretmen adayları uzaktan eğitimin motivasyona olan katkısını düşük bulmaktadır. Derslere sınırlı sayıda öğrencinin katıldığı ve katılan öğrencilerinde yüz yüze eğitimde olduğu kadar aktif olmadıkları

belirlenmiştir. Ayrıca bu derslerde iletişimin de sınırlı olduğu görülmüştür. Kırmacı ve Acar (2018), mevcut araştırma bulgularıyla örtüşür şekilde öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamlarında iletişim problemleri yaşadıklarını belirtmektedir. Ayrıca öğretmenler eş zamanlı uzaktan derslerde öğrencilerin daha ilgisiz, isteksiz ve motivasyonlarının düşük olduğunu ifade etmişlerdir. Eş zamanlı uzaktan derslerde sınıf yönetimi, ilgi ve motivasyon eksikliği (Bayburtlu, 2020; Fidan, 2020) gibi sorunlar alanyazında da karşımıza çıkmaktadır. Bu araştırmadan farklı olarak Özdemir Baki ve Çelik'in (2021) araştırmasına katılan öğretmenler okul yönetimi kaynaklı sorunlardan bahsetmişlerdir.

Son olarak katılımcı öğretmenlere matematik derslerinde tercih ettikleri yöntem sorulmuştur. Katılımcı öğretmenlerin çoğunluğunun matematik derslerinde yüz yüze eğitim modelini tercih ettiği görülmüştür. Bu bulguyu destekler nitelikte alanyazın incelendiğinde akademik yönden uzaktan eğitimin yüz yüze eğitimle rekabet edilebilirliği çalışmalara konu olmakta ve bu çalışmalarda yüz yüze eğitim akademik olarak ön plana çıkmaktadır (Allen ve Seaman, 2016). Katılımcı öğretmenlerin az bir kısmının ise yüz yüze eğitim ve uzaktan eğitimin beraber olduğu karma modeli tercih ettiği görülmüştür. Karma modeli tercih eden öğretmenler ise yüz yüze eğitimin daha ağırlıklı olması gerektiği, uzaktan eğitimin ise yüz yüze eğitimin tamamlayıcısı olması şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu görüşü destekler nitelikte olarak karma modeli tercih eden öğretmenlerin konu anlatımlarında, sınavlarda ve etkinliklerde yüz yüze eğitimi, soru çözümleri, ödev kontrolü ve içerik paylaşımında uzaktan eğitimi tercih ettikleri belirlenmiştir. Watson (2008) ise her ikisinin de güçlü yönleri nedeniyle yüz yüze eğitimle uzaktan eğitimin birlikte kullanıldığı karma eğitim üzerine yoğunlaşmıştır. Ancak katılımcı öğretmenlerin hiçbirinin tek başına uzaktan eğitimi tercih etmediği görülmüştür.

Sonuç olarak daha önce karşılaşılmamış bir kriz olan COVID-19 salgını sürecinde okullarda zorunlu olarak uzaktan eğitime geçilmesi daha önce hiç meydana gelmemiş bir süreci beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla bu süreçte birtakım sorunların ortaya çıkması kaçınılmazdır. Önemli olan bu sorunların tespit edilip giderilmesine yönelik çalışmalar yapılmasıdır. Ancak uzaktan eğitimin bahsedilen tüm dezavantajları ve sınırlılıklarına rağmen yüz yüze eğitimin tamamlayıcısı olması gerektiği düşünülmektedir. Bu araştırmada da bu süreçte yürütülen eş zamanlı uzaktan eğitimin matematik derslerine nasıl yansıdığının öğretmen görüşleri açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada ulaşılan sonuçlar değerlendirildiğinde gelecekte gerçekleştirilecek araştırmalar için bazı önerilerde bulunmaktadır.

- Bu araştırmanın katılımcıları farklı kademelerde görev yapan matematik öğretmenleridir. Matematik yapısı gereği diğer derslerden farklılıklar göstermektedir. Çünkü matematik dersi sadece dinlenilerek değil aynı zamanda uygulama yapılarak öğrenilecek bir derstir. Dolayısıyla uzaktan eğitimde uygulama kısmında aksaklıklar olabileceği düşünüldüğünden matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitimden farklı etkileneceği düşünülmektedir. Diğer branşlardaki öğretmenlere yönelik de benzer araştırmaların gerçekleştirilebilir, sürecin farklı derslere nasıl yansıdığını incelenebilir.

- Eş zamanlı uzaktan eğitim sürecinin avantajları, dezavantajları ve sınırlılıkları öğrencilerin görüşleri açısından incelenebilir.

- Pandemi sürecinde veya sonrasında öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik bilgi ve becerilerinin artırılması için çeşitli eğitimler düzenlenebilir.

- Bu araştırma sonucunda ulaşılan sorunların giderilmesi için çözüm önerileri incelenebilir.

Bu araştırma salgın döneminde derslerini eş zamanlı uzaktan eğitim uygulamaları ile yürüten matematik öğretmenlerinin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılmış nitel bir araştırmadır. Araştırma farklı kademelerde görev yapan 12 matematik öğretmenin görüşleri ile sınırlıdır. Ayrıca salgından ötürü görüşmelerin yüz yüze yapılamaması da araştırmanın sınırlılıkları arasındadır.

Yazarların Beyanı

Araştırmacıların katkı oranı beyanı: Her iki yazar, araştırmanın giriş, yöntem, bulgular, tartışma, sonuç ve öneriler bölümlerine yüzde elli oranında katkıda bulunmuştur.

Etik Kurul Kararı: Bu araştırma için Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırmalar

Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (19.02.2021 tarih ve 2021/104 sayılı karar).

Çatışma beyanı: Makalenin yazarları bu çalışma ile ilgili herhangi bir çıkar çatışmasını olmadığını beyan ederler.

Destek ve teşekkür: Bu çalışmada herhangi bir kurum veya kuruluştan destek alınmamıştır.

Kaynaklar

- Akkuş, İ., & 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.
- Allen, I. E., & Seaman, J. (2016). Online Report Card: Tracking Online Education in the United States. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED572777.pdf>
- Arat, T., & Bakan, Ö. (2014). Uzaktan eğitim ve uygulamaları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 14(1-2), 363-374.
- Ateş, V. (2010). Gazi üniversitesi uzaktan eğitim programlarında kullanılmakta olan öğrenme yönetim sisteminin ders verenler açısından değerlendirilmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Bakioğlu, B., & Çevik, M. (2020). COVID-19 pandemisi sürecinde fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Electronic Turkish Studies*, 15(4), 109-129.
- Bayam, Y., & Aksoy, M. (2002). Türkiye'de uzaktan eğitim ve Sakarya Üniversitesi uygulaması. *Sakarya University Journal of Science*, 6(1), 169-175.
- Bayburtlu, Y. S. (2020). Covid-19 pandemi dönemi uzaktan eğitim sürecinde öğretmen görüşlerine göre türkçe eğitimi. *Electronic Turkish Studies*, 15(4), 131-152.
- Boz, A. (2019). Öğretmen adaylarının teknoloji kabullenme ve kullanımı bağlamında uzaktan eğitim algılarının incelenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 112-142.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Can Ş. (2008). *Fen eğitiminde web tabanlı öğretim* [Yüksek Lisans Tezi]. Celal Bayar Üniversitesi.
- Clark, J. T. (2020). Distance education. Ernesto Iadanza (Ed.). *Clinical Engineering Handbook* içinde (ss. 410-415). Academic Press.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, Sage
- Çakmak, Ö. (2008). Eğitimin ekonomiye ve kalkınmaya etkisi. *D.Ü. Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 33-41.
- Demiray, U. (1999). Bir çağdaş eğitim modeli olarak uzaktan eğitim uygulaması. *Jandarma Dergisi*, 85, 46-52.
- Demiray, U. (2005). Defining distance education. Aytekin İşman & Murat Barkan & Uğur Demiray (Eds.). *Distance Education: The Winds of Change* içinde (ss.1-14). PegemA Yayıncılık.
- Dünya Sağlık Örgütü [DSÖ] (2020). WHO director-general's opening remarks at the media briefing on COVID-19. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-sopening-remarks-at-the-media-briefing-on-COVID-19---11-march-2020>.
- Ergene, Ö. & Türk Kurtça, T. (2020). Pre-Service Mathematics Teachers' Levels of Academic Procrastination and Online Learning Readiness. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 8(4). 52-66.

- Fidan, M. (2020). Covid-19 belirsizliğinde eğitim: İlkokulda zorunlu uzaktan eğitime ilişkin öğretmen görüşleri. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 24-43.
- İlgaz, H. (2014). Uzaktan eğitim öğrencilerinin eşzamanlı öğrenme uygulamalarında karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 13(26), 187-204.
- İşman, A. (2011). *Uzaktan eğitim* (4. Baskı). Pegem Akademi.
- Kahraman, M. E. (2020). COVID-19 salgınının uygulamalı derslere etkisi ve bu derslerin uzaktan eğitimle yürütülmesi: Temel tasarım dersi örneği. *Medeniyet Sanat Dergisi*, 6(1), 44-56.
- 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. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 7(53), 1262-1274.
- Kaya, Z. (2002). *Uzaktan eğitim* (1. Baskı). Pegem Akademi
- Kırmacı, Ö., & Acar, S. (2018). Kampüs öğrencilerinin eşzamanlı uzaktan eğitimde karşılaştıkları sorunlar. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 14(3), 276-291.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis* (2. baskı). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2020). EBA'da canlı sınıfla eğitim başlıyor. <http://www.meb.gov.tr/ebada-canlisinifla-egitim-basliyor/haber/20602/tr>.
- Moore, M. G., & Kearsley, I. G. (2012). *Distance education: A systems view of online learning* (3rd ed.). New York: Wadsworth Publishing.
- Odabaş, H. (2003). İnternet tabanlı uzaktan eğitim ve bilgi ve belge yönetimi. *Türk Kütüphaneciliği*, 17(1), 22-36.
- Özarslan, M., Kubat, B., & Bay, F. Ö. (2007). Uzaktan eğitim için entegre ofis dersi'nin web tabanlı içeriğinin geliştirilmesi ve üretilmesi. IX. *Akademik Bilişim Konferansı*. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi.
- Özdemir Baki, G., & Çelik, E. (2021). Ortaokul matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitimde matematik öğretim deneyimleri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(1), 293-320.
- Özdemir, M. (2010). Nitel veri analizi: Sosyal bilimlerde yöntembilim sorunsalı üzerine bir çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 323-343.
- Özgöl, M., Sarıkaya, İ., & Öztürk, M. (2017). Örgün eğitimde uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin öğrenci ve öğretim elemanı değerlendirmeleri. *Journal of Higher Education and Science*, 7(2), 294-304.
- Özmen, B. (2012). *Sosyal ağ destekli uzaktan eğitim uygulamalarının öğrenci başarısı ve görüşlerine etkisi* [Yüksek Lisans Tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Patton, B. A. (2008). Synchronous meetings: A way to put personality in an online class. *Turkish Online Journal of Distance Education (TOJDE)*, 9(4), 18-29.
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma yöntemleri, beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni*. (Çev. Ed. M. Bütün ve S. B. Demir). Siyasal Kitabevi.
- Picciano, A. G. (2017). Theories and frameworks for online education: Seeking an integrated model. *Online Learning*, 21(3), 166-190.
- Rasheed, F. (2007). Factors impeding implementation of web-based distance learning. *AACE Journal*, 15(3), 315-338.
- Saygılı, S. (2013). Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş sürecinde eğitimde dönüştürücü bir entelektüel

- olarak öğretmenler. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (Özel Sayı)*, 263-274.
- Tekin, O. (2020). Uzaktan eğitim kullanılan hizmet içi eğitim programlarına yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 16(1), 20-35.
- Toffler, A. (1981). *Üçüncü dalga*. (Çev. Ali Seden). Altın Kitaplar Yayınevi.
- Traxler, J. (2018). Distance learning—predictions and possibilities. *Education Sciences*, 8(35), 1-13.
- Uşun, S. (2006). *Uzaktan eğitim* (1. Baskı). Nobel Yayın Dağıtım.
- Ünver, G., Bümen, N. T., & Başbay, M. (2010). Ortaöğretim alan öğretmenliği tezsiz yüksek lisans derslerine öğretim elemanı bakışı: Ege Üniversitesi örneği. *Eğitim ve Bilim*, 35(155), 63-77.
- Watson, J. (2008). *Blended learning: The convergence of online and face-to-face education. promising practices in online learning*. North American Council for Online Learning.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (5. Baskı). Seçkin Yayınları.
- Yılmaz, G. K., & Güven, B. (2015). Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik algılarının metaforlar yoluyla belirlenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 6(2), 299-322.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

The COVID-19 pandemic has adversely affected education, as it has many other fields. In order to minimize this negative effect, distance education was begun at all education levels in Turkey, as well as in the rest of the world. The distance education process in Turkey began on 23 March 2020. In the first stage, distance education was carried out through television and the internet. This asynchronous distance education process was initiated through EBA TV on television and the Education Information Network (EIN) on the internet. Then, from 30 March 2020, live classroom applications were begun in order to eliminate the distance between teacher and student; with this measure, the simultaneous distance education process started (MEB, 2020). However, during this process, which has emerged as a result of an unprecedented crisis, it was inevitable that a number of problems would arise, given that neither teachers nor students were knowledgeable about distance education. The most important element of the simultaneous distance education process is undoubtedly the teachers who conduct the course. In this context, the aim of this research was to determine the opinions of mathematics teachers who conducted their lessons with simultaneous distance education applications during the pandemic about this form of education. Due to the low level of mathematics achievement in both International (TIMSS, PISA) and national (LGS) exams in Turkey, it is important to examine how the distance education process is reflected in mathematics lessons. In line with the purpose of the study, the research problem was determined as: "What are the opinions of the teachers about the conduct of mathematics lessons using simultaneous distance education applications?"

Method

The study was conducted as a case study with a qualitative pattern. The convenient sampling method, which is one of the non-random sampling methods, was used to determine the study group of the research. In accordance with the purpose of the research, the study group consisted of 12 volunteer mathematics teachers who were working in public schools in Konya in the 2019-2020 academic year, and who had been conducting their lessons using simultaneous distance education applications. In the research, the data were obtained with a semi-structured interview form. The content analysis method was used to analyze the study data.

Results

Within the scope of the research, the teachers' feelings and thoughts about simultaneous distance education were first examined. It was determined that the teachers had both positive and negative feelings and thoughts regarding simultaneous distance education. While the teachers who expressed positive opinions stated that they found the simultaneous distance education in mathematics courses to be efficient and complementary to classroom teaching, they also stated that these courses had issues, such as equipment problems, student participation and inequality of opportunity. It was concluded that simultaneous distance education was advantageous for the teachers in terms of using technology more effectively, adapting better to the requirements of the contemporary world, and learning new programs. It was also observed that simultaneous distance courses had advantages for students as well as for the teachers. When the teachers' statements were examined, it was determined that the use of technology made the lessons more interesting and increased the permanence of learning. In contrast to these advantages, it was also determined that simultaneous distance education had disadvantages for both teachers and students. Among these disadvantages were that simultaneous distance lessons are tiring for teachers, that there were technological equipment and infrastructure problems, and that teachers' working hours were over-extended. Insufficient time, low student participation and lack of communication were among the other disadvantages identified. It was determined that the simultaneous distance courses had specific disadvantages for students. The biggest problems mentioned by the teachers with regard to students were their indifference to the lessons, unwillingness to participate, and issues with technological equipment and infrastructure. The problems and limitations encountered in simultaneous distance lessons were analyzed under three different thematic headings: "Infrastructure Problems", "Time-related Problems" and "Classroom Management". Finally, the

participating teachers were asked about their preferred method for teaching mathematics. It was observed that the majority of the teachers preferred to use the face-to-face education model for mathematics lessons. A small number of the teachers participating preferred the mixed model, which combines face-to-face education and distance education. The teachers who preferred the mixed model stated that face-to-face education should be more dominant, and that distance education should be complementary to face-to-face education. However, it was seen that none of the participating teachers preferred distance education alone.

Conclusion

During the COVID-19 pandemic, which has been an unprecedented crisis, the compulsory transition to distance education in schools initiated a process that had never previously occurred. It was thus inevitable that some problems have arisen during it. The important thing is to identify and solve these problems. Despite all the disadvantages and limitations of distance education, it can and should be used in a way that is complementary to face-to-face education. This study aimed to examine how simultaneous distance education carried out during this period was realized in mathematics lessons in terms of teachers' views about this. When the results of the research are evaluated, some recommendations can be made for future research.

- The participants in this research were mathematics teachers working at different levels. Similar studies could be carried out for teachers in other departments, and how the process has been realized different courses could be examined.
- The simultaneous distance education process could be examined in terms of the students' views.
- Various training sessions could be organized to increase the knowledge and skills of teachers regarding distance education during or after the pandemic.
- Any suggested solutions to the issues found as a result of this research could be examined in order to eliminate these problems.