



Pandemi Döneminde Matematik Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitim Sürecinde Hizmet İçi Eğitim Gereksinimlerinin İncelenmesi

Examining In-Service Training Needs Of Mathematics Teachers Regarding Distance Education During The Pandemic Periodu

ÖZET

Pandemi dönemi, ülkemizde ve tüm dünyada öğretmenlerin deneyimledikleri yeni bir durum olduğundan dolayı bu sürece uyum sağlamak için yeni gereksinimleri ortaya çıkarmıştır. Bu çalışmanın amacı 2020 Mart ayında ortaya çıkan covid-19 pandemisi dolayısıyla derslerini uzaktan vermek durumunda kalan matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde hangi alanlarda hizmet içi eğitime gereksinim duyduklarını incelemektir. Araştırmada hem nicel hem de nitel veri toplama tekniklerinin kullanıldığı karma yöntem modeli seçilmiştir. Araştırma kapsamında nicel veriler anket yoluyla 49 katılımcıdan, nitel veriler ise yazılı görüşme formu aracılığıyla 12 katılımcıdan toplanmıştır. Verilerin analizi nicel boyutta frekans ve yüzde hesaplamaları, nitel boyutta ise betimsel analiz yoluyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonuçları, matematik öğretmenlerinin mesleki kıdem yılları değiştikçe, uzaktan eğitim sürecinde ihtiyaç duydukları hizmet içi eğitim konularının da farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Mesleki kıdem yılı fazla olan öğretmenlerin teknolojiye yönelik araç ve gereçlerin kullanımı başta olmak üzere daha fazla hizmet içi eğitim konularına gereksinim duydukları, göreve yeni başlayan öğretmenlerin ise bu alanda daha az hizmet içi eğitim konularına gereksinim duydukları belirlenmiştir. Bu çerçevede nicel ve nitel veri sonuçları birbirini destekler niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: Pandemi Döneminde Uzaktan Eğitim, Matematik Öğretmenleri, Hizmet İçi Eğitim Gereksinimleri

ABSTRACT

Since the pandemic period is a new situation experienced by teachers in our country and all over the world, new requirements have emerged to adapt to this process. The purpose of this study was to examine the in-service training needs of mathematics teachers regarding distance education during the pandemic that emerged in March 2020. The mixed method model in which both quantitative and qualitative data collection techniques were used in the study. Within the scope of the research, quantitative data were collected from 49 participants through a questionnaire, and qualitative data were collected from 12 participants through a written interview form. The analysis of the data was carried out by frequency and percentage calculations in the quantitative dimension and by descriptive and content analysis in the qualitative dimension. The results of the study showed that as the professional seniority years of mathematics teacher's change, the in-service training subjects they need in the distance education process also differ. It has been determined that teachers with more years of professional seniority need more in-service training subjects, especially the use of technology-oriented tools and equipment, and new teachers need less in-service training in this field. In this framework, quantitative and qualitative data results support each other.

Keywords: Distance Education During Pandemic Period, Mathematics Teachers, In- Service Training Requirements

GİRİŞ

Covid-19 pandemi süreci dünyadaki tüm sistemlerin aksamasına neden olmuştur. Bu sistemlerin başında kuşkusuz eğitim gelmektedir. Bu süreçten önce olağan haliyle yüz yüze olan eğitim sistemi yapılamayacak noktaya gelmiştir. Bu durum, yüz yüze olan eğitim sistemleri, yerini uzaktan eğitim süreçlerine bıraktı. Mevcut koşullarda uzaktan eğitim bir tercih olmadan çıkıp zorunluluk haline gelmiştir ve bunun sonucunda öğretmenlerin bir dizi bilgi ve becerilerini güncelleme ihtiyacı doğmuştur. Elbette burada her öğretmenin ihtiyacı farklı olabilir. Kendini sürekli yenileyen bir öğretmenin ihtiyacı ile bunu yapmayan bir öğretmenin ihtiyaçları farklı olacaktır (Aslan, 2006).

Uzaktan eğitim sürecinin kaliteli ve verimli geçmesi için, teknolojinin imkânlarını iyi bir şekilde kullanmak gerekir. Günümüzde teknoloji kullanımının bütün alanlara girdiği ve bu pandemide zorunluluk haline geldiği süreçte, matematik öğretiminde teknolojinin imkânlarından yararlanmak, öğrencilerin matematiğe karşı

Hamdullah Dönmez¹
Naşit Çın²
Hasan Argün³

How to Cite This Article

Dönmez, H., Çın, N. & Argün, H. (2023). "Pandemi Döneminde Matematik Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitim Sürecinde Hizmet İçi Eğitim Gereksinimlerinin İncelenmesi", International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal, (Issn:2630-631X) 9(74): 4285-4303. DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/smryj.71427>

Arrival: 02 July 2023
Published: 31 August 2023

Social Mentality And Researcher Thinkers is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

* Dipnot: Bu çalışma yazarın 2021 yılında Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik Eğitimi alanında tamamladığı dönem projesinden türetilmiştir.

¹ Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi, Batman Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İktisat, Batman, Türkiye

² Okul Müdürü, MEB, Diyarbakır, Türkiye

³ Öğretmen, MEB, Diyarbakır, Türkiye

olumlu bir davranış edinmelerini sağlayacak, eğitim-öğretimin kalıcılığını ve verimliliğini arttıracaktır. Teknolojideki hızlı gelişme sayesinde eğitim-öğretim süreçlerinde kullanılabilecek araç gereçlere sürekli yenileri eklenmektedir. Çağımızda kullandığımız internet, eğitim-öğretim faaliyetlerinde kullanılan bu teknolojik araçların en önemlisi noktasındadır. İnternetin gelişmesi ve yaygınlaşması sonucu matematik öğretmenleri öğrenme-öğretme ortamında web teknolojilerini kullanmaya başladılar. Matematik öğretmenlerinin web teknolojilerini etkin bir şekilde kullandıkları takdirde kurumlardaki öğrencilerin iyi yetiştirilmesine önemli katkılar sağlayabileceklerdir (Aydın, 2014).

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Hizmet İçi Eğitim

Alan yazı taramasında hizmet içi tanımının çok fazla olduğu görülmektedir. En genel anlamda hizmet içi eğitim, özel ve tüzel kişilere ait işyerlerinde belirli bir maaş ya da ücret karşılığında işe alınmış ve çalışmakta olan bireylerin, görevleri ile ilgili bilgi, beceri ve tutumları kazanmalarını sağlamak üzere yapılan eğitimidir (Taymaz, 1981). Kurumlarda hizmet içi eğitimin genel amaçlarının belirlenebilmesi için en başta eğitim ihtiyacını doğuran nedenlerin saptanmasına ihtiyaç vardır. Kurumlarda olması gereken hizmet içi eğitimler, iyi yönetim uygulamalarının veya risk yönetimlerinin ayrılmaz bir parçasıdır. Bu pandemi dönemi ile beraber, kurumlarda hizmet içi eğitimin gerekli olduğuna işaret eden göstergeler şu şekilde sıralanabilir. Bunlar; eğitimin uzaktan olması nedeniyle yeni donanımların kullanımı, öğretmenlerin çalışma istekleri, öğretmenlerin bireysel gelişimleri, teknolojinin sürekli gelişimine paralel olarak çağa ayak uydurma çabaları, mevzuatlardaki değişimler biçiminde sıralanabilir (Aydın, 2014).

Genel olarak hizmet içi eğitimin amaçlarına bakıldığında; çalışanların motivasyonunu yükseltmek, iş verimliliğini arttırmak, çalışma ortamı ve yapılan işten gelen şikâyetleri en aza indirmek, çalışma ortamına dinamizm katmak, idarecilerin görev yükleri ve denetimlerini en aza indirmek biçiminde sıralanabilir (Bacak, E. Yabanova & U. Yabanova, 2016).

Ülkemizde Hizmet İçi Eğitimin Mevcut Durumu

Ülkemizdeki hizmet içi eğitimden sorumlu birim Milli Eğitim Bakanlığıdır. Bu faaliyeti yapma görevi daha önce Bakanlık adına “Hizmet İçi Eğitim Dairesi Başkanlığı” bakmakta idi. Ancak 11.09.2011 tarihli 652 sayılı Milli Eğitim Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Hizmet İçi Eğitim Dairesi Başkanlığı kaldırıldı. Öğretmenlere yönelik meslek öncesi ve meslek içi eğitim faaliyetlerinin açılması, bu konuda ilgili birim, kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapılması görevi Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğüne verilmesi nedeniyle Hizmet İçi Eğitim Enstitüleri Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğüne verilmiştir (<https://oygm.meb.gov.tr/www/tanitim/icerik/633>).

10.07.2018 tarih ve 30474 sayılı Cumhurbaşkanlığı 1 sayılı kararnamesi ile Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğünün, mesleki gelişim eğitimlerinden sorumlu olduğu öğretmenlerin hizmet içi eğitimlerin yanında gelişmelerine olanak tanıyan hizmetler vermektedir. Talep gelmesi hâlinde özel öğretim kurumları eğitim personeli eğitimleri ile Bakanlığımızın öğretmen dışındaki tüm personelin eğitim faaliyetlerine; benzer şekilde zaman ve kapasitenin uygun olmasına bağlı olarak diğer kamu kurum ve kuruluşların eğitim faaliyetlerine hizmet etmektedir (<https://oygm.meb.gov.tr/www/tanitim/icerik/633>).

Hizmet İçi Eğitim Enstitüleri

Ülkemizde hizmet içi eğitim faaliyetlerinin planlanması öncelikle, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğüne bağlı, 1415 yatak kapasitesi ile (hazırlıkları devam eden Van, Pendik ile birlikte 1925) konaklama imkânlarına sahip hizmet içi eğitim enstitülerinde gerçekleştirilmektedir. Ayrıca bu enstitülerde kapasitenin yeterli olmadığı durumlar olduğunda, diğer okul/kurum ve kuruluşların imkânlarından da yararlanılmaktadır. Ülke genelinde Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğümüze bağlı olarak faaliyet gösteren 10 Hizmet İçi Eğitim Enstitüsü bulunmaktadır. Enstitülerin bulunduğu iller şunlardır; Aksaray, Ankara, Erzurum, İstanbul Ataşehir ve Pendik (yeni), İzmir, Mersin, Rize, Van (yeni), Yalova illeri biçiminde sıralanmaktadır (<https://oygm.meb.gov.tr/www/tanitim/icerik/633>).

Uzaktan Eğitim

Literatürde yapılan araştırmada uzaktan eğitimin çeşitli tanımlarına yer verildiği görülmüştür. Bu tanımlardan bir kaçına bakıldığında; uzaktan eğitim, “Öğrenci ile öğretmenin yüz yüze olmadan çeşitli iletişim araçları kullanılarak belli bir merkezden yapılan eğitim biçimi”(TDK, 2019). İşman (2011)’e göre uzaktan eğitim, eğitim sisteminde kullanılan bilişim teknolojilerinin yer aldığı eğitim modeli olarak tanımlanmaktadır. Uzaktan eğitimde bireyin algılama faaliyetlerinin geliştirdiği, öğrenme-öğretme süreci, uygulanan ortamdaki teknolojik alt yapıya bağlı olarak şekillenmektedir. Çağımızda internet teknolojisinin hızla yaygınlaşmasına

dayanarak, uzaktan eğitimin daha çok web tabanlı gerçekleşmesini beraberinde getirdiği söylenebilir (Koçoğlu, 2020).

Uzaktan eğitimin tarihine bakıldığında ilk uygulamanın 1728 yılında posta ile yapıldığı, çağımızda ise sürekli gelişen bilişim teknolojileri sayesinde daha nitelikli telekonferans ve internet uygulamaları biçiminde karşımıza çıkmaktadır (İşman, 2011). Uzaktan eğitimin bu uygulamaları sayesinde zaman ve mekândan bağımsız olarak birbirinden kilometrelerce uzakta olan öğretmen ve öğrencilerin sesli ve görüntülü olarak daha etkili iletişim kurabilmektedirler.

Uzaktan Eğitimin Avantajları

Mart 2020 ile beraber ülkemizde ortaya çıkan Covit-19 pandemi süreci ile beraber eğitim sistemimiz yüz yüze yapılamayacak noktaya gelerek, yerini zorunlu olarak uzaktan eğitim sistemine bıraktı. Uzaktan eğitim sisteminin kullanılması ile birçok avantaj sağlandığı görüldü. Bu avantajlar maddeler halinde sıralanacak olursa:

- ✓ Zaman ve mekâna bağlı kalmayarak oldukça esnek bir eğitim imkânı sağlaması,
- ✓ Uzaktan eğitimin ana avantajı, öğrenmenizi iş ve ev yaşamınıza uygun hale getirmenize izin vermesi (E. Tarlakazan & B. E. Tarlakazan, 2020),
- ✓ Tam zamanlı eğitim giderlerine oranla daha az bir maliyet ile yapılması (E. Tarlakazan & B. E. Tarlakazan, 2020).

Uzaktan Eğitimin Dezavantajları

Uzaktan eğitim sisteminin sunmuş olduğu avantajlar kadar dezavantajlarının da önemli olduğu söylenebilir. Bu avantajlar maddeler halinde sıralanacak olursa:

- ✓ Maddi imkânlardan yoksun olan öğrencilerin erişim sağlamaması,
- ✓ Uzaktan eğitim sisteminde, daha fazla öz disiplin ve sorumluluk gerektirmektedir. Öğrencilerin kötü çalışma alışkanlıklarına ve düşük motivasyona sahip olmaları durumunda, uzaktan eğitim sürecinde başarı oldukça düşmektedir. Dolayısıyla uzaktan eğitim, öğrencilerin bazı temel özelliklere sahip olması gerekliliğini ortaya koymaktadır (Aslan, 2006).

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, 2020 Mart ayında ortaya çıkan covid-19 pandemisi dolayısıyla derslerini uzaktan vermek durumunda kalan matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde hangi konularda, hizmet içi eğitime gereksinim duyduklarını incelemektir.

Bu genel amaç doğrultusunda, aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır.

1. Matematik öğretmenlerinin meslekteki kıdem yıllarına göre daha önce herhangi bir uzaktan öğretim ile ilgili hizmet içi eğitime katılıp, katılmama durumları nedir?
2. Matematik öğretmenlerinin pandemi döneminde yapılan uzaktan eğitim sürecinde genel olarak hangi hizmet içi eğitime gereksinim duymaktadırlar?
 - a) Matematik öğretmenleri uzaktan eğitim sürecinde teknolojik araçları kullanma ile ilgili hangi hizmet içi eğitime gereksinim duymaktadırlar?
 - b) Matematik öğretmenleri uzaktan eğitim sürecinde öğrenme alanlarına yönelik hangi hizmet içi eğitime gereksinim duymaktadırlar?

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırma modeli, evren ve örneklem, veri toplama araçları ve veri toplama süreçleri, verilerin analizi, geçerlik-güvenirlik ve etik konuları açıklanmıştır.

Araştırmanın Modeli

Matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde hizmet içi eğitim gereksinimlerini saptamak amacıyla yapılan çalışma kapsamında *karma* model kullanılmıştır. Karma model, nicel ve nitel araştırma modellerinin birlikte kullanıldığı, birleştirildiği veya karıştırıldığı bir araştırma modeli olarak tanımlanmaktadır (Mertkan, 2015). Bu çalışmada nicel veriler toplanıldıktan sonra nitel veriler ile desteklenmiştir.

Evren ve Örneklem

Evren

Araştırmanın evreni Diyarbakır İli, Bismil ilçesinde bulunan Devlet okulunda çalışan 162, özel okulda çalışan 13 ve özel öğretim kurumlarında çalışan 25 matematik öğretmenlerini kapsamaktadır. Evrendeki toplam öğretmen sayısı 1945'tir.

Örneklem

Araştırmanın örneklemini, çalışma evreni olarak seçilen Diyarbakır İli, Bismil ilçesinde bulunan kurumların alt birimlerinden herhangi biri boşa kalmayacak şekilde oluşturulan tabakalı örneklem yöntemi ile seçilen toplam 49 öğretmen oluşturmaktadır. "Tabakalı örnekleme, evrendeki alt grupların belirlenip bunların evren büyüklüğü içindeki oranlarıyla örnekleme temsil edilmelerini sağlamayı amaçlayan bir örnekleme yöntemidir"(Büyüköztürk vd., 2013, s.86). Çalışmaya katılan katılımcıların isimleri yerine numaralı kodlar kullanılmıştır. Örneğin, ankete katılan birinci öğretmen için A1, ikinci katılımcı için A2, bu şekilde kırk dokuzuncu katılımcıya (A49) kadar kod numaraları kullanılmıştır. Yazılı görüşmeye katılan öğretmenler için ise, birinci görüşmeci için G1, ikinci görüşmeci için G2 ve on ikinci görüşmeciye kadar G12 olarak ifade edilmiştir. Örneklem için katılımcıların kıdem yıllarına göre dağılımları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Öğretmenlerin Çalıştıkları Kurumlara Göre Mesleki Kıdem Süreleri

Mesleki Kıdem Süresi		Öğretmenlerin Çalıştıkları Kurumlar			Toplam
		Devlet Okulu	Özel Okul	Özel Öğretim Kurumları	
0-5 yıl	f	10	5	7	22
	%	45,5	22,7	31,8	100
6-10 yıl	f	14	2	1	17
	%	82,4	11,8	5,8	100
11-15 yıl	f	2	2	2	6
	%	33,3	33,3	33,3	100
16-20 yıl	f	3	0	0	3
	%	100	0	0	100
21 yıl ve üstü	f	1	0	0	1
	%	100	0	0	100
Genel Toplam	f	30	9	10	49
	%	61,2	18,4	20,4	100

Tablo 1'de görüldüğü gibi katılımcıların çoğunluğu Devlet okullarında çalışan öğretmenlerden oluştuğu görülmektedir. Çalışmanın evreninde devlet okulunda çalışan öğretmenlerin çoğunlukta olması, örneklemedeki katılımcıların çoğunluğunun da devlet okulunda çalışan öğretmenlerden oluşması doğal olarak görülmektedir.

Benzer şekilde örneklemedeki öğretmenlerin cinsiyetlerine göre dağılımları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Anket ve Yazılı Görüşme Formunu Cevaplayan Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımları

Katılımcılar	Devlet Kurumu		Özel Okul		Özel Öğretim Kurumları		Toplam		Genel Toplam
	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	
Ankete Katılan Öğretmenler	15	15	5	4	5	5	25	24	49
Yazılı Görüşme Sorularını Cevaplayan Öğretmenler	4	4	1	1	1	1	6	6	12

Tablo 2'de görüldüğü gibi tabakalı örnekleme uygun olarak her gruptan öğretmenlerin katılımı sağlanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında veriler iki aşamada toplanmıştır. İlk olarak nicel veriler; daha sonra nitel veriler toplanmıştır. Nicel veriler 49 matematik öğretmeninden anket yoluyla toplanırken nitel veriler bu öğretmenler arasından seçilen 12 öğretmenle gerçekleştirilen görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Aşağıda bu kapsamda kullanılan veri toplama araçlarının detaylarına yer verilmiştir.

Nicel Veri Toplama Araçları

Araştırmada nicel veriler kapsamında, matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde gereksinim duydukları hizmet içi eğitime yönelik gereksinimler için tarama tekniği kullanılmıştır. Anket gibi veri toplama

araçlarının kullanıldığı tarama tekniğinde, araştırmanın mevcut durumu betimlenmesine olanak tanımaktadır. Tarama tekniği, verileri toplamak için evrenden alınan bir örnekleme, önceden yapılandırılmış anket soruları sorularak elde edilmeye çalışılır (Babbie, 1990). Çalışmada daha çok katılımcıya ulaşmak için nicel veri toplama araçları kullanılmıştır. Bu çalışmada nicel veriler anket yoluyla toplam 49 matematik öğretmene uygulanarak toplanmıştır.

Nitel Veri Toplama Araçları

Nitel veriler kapsamında matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde gereksinim duydukları hizmet içi eğitime yönelik gereksinimler için ekte (bkz. EK-2) yer alan yazılı görüşme soruları sorulmuştur. Yazılı görüşme sorularının ilk beş sorusu kişisel bilgilere yöneliktir. Bununla beraber uzaktan eğitim sürecinde hizmet içi eğitime gereksinim duyulan konulardan, genel, teknolojik aletleri kullanma ve öğrenme alanlarına yönelik üç adet açık uçlu soru yer almaktadır. Nitel veri toplama araçlarını zenginleştirmek için ayrıca gönüllü dört öğretmen ile yüz yüze görüşme yapılarak ses kayıtları alınmıştır. Çalışmanın derinlemesine analiz edilmesi için nitel veri toplama araçları kullanılmıştır. Yazılı görüşme sorularına katılan 12 öğretmenden gönüllü olarak devlet okulunda çalışan 3'ü kadın, 1'i erkek olmak üzere 4 katılımcıyla da yapılan görüşmeler ses kayıt cihazlarıyla ortalama 4 dakika kaydedilerek veriler toplanmıştır.

Veri Analizi

Araştırmada karma model kullanıldığı için verilerin analizi nicel ve nitel veri analizi olarak iki şekilde ifade edilmiştir.

Nicel Verilerin Analizi

Nicel veriler, frekans ve yüzde hesaplamaları yoluyla analiz edilmiştir. Nicel veri kapsamında uygulanan anket verileri, araştırmanın amaçları doğrultusunda tablolara aktarılmıştır. Bu tablolardaki veriler sonraki bölümlerde yorumlanarak bu araştırmanın raporu hazırlanmıştır. Tablolarda yer alan sayısal veriler, anket sonuçlarından elde edilen verilerin frekans ve yüzdeler şeklinde hesaplanmasıyla elde edilmiştir.

Anketin ikinci sayfasında yer alan uzaktan eğitim sürecinde ihtiyaç duyulan hizmet içi eğitim ile ilgili konular için üçlü likert ölçeği (Evet, Kısmen, Hayır) kullanılmıştır. Bu anketlerde, boş ve geçersiz cevaplar dikkate alınmayarak Tablo 3'te belirtildiği şekilde analiz edilmiştir.

Tablo 3: Uzaktan Eğitim Sürecinde Gereksinim Duyulan Konular

Mesleki Kıdem Süreleri		Gereksinim 1			Gereksinim 2			Gereksinim 3			Gereksinim 4			Gereksinim 5		
		Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır
0-5 yıl	f															
	%															
6-10 yıl	f															
	%															
11-15 yıl	f															
	%															
16-20 yıl	f															
	%															
21 yıl ve üstü	f															
	%															

Tablo 3'te belirtilen uzaktan eğitim sürecinde gereksinim duyulan hizmet içi eğitim konularına yönelik katılımcıların üçlü likert ölçeğindeki (Evet, Kısmen, Hayır) veriler kıdem yıllarına göre ilgili alana frekans değerleri olarak yazılmıştır. Yazılan frekans değerleri ilgili mesleki kıdem yıllarına göre toplam veriye bölünerek, yüzdelik değerler hesaplanmıştır. Örneğin, 0-5 yıl mesleki kıdem süresine sahip toplam 22 öğretmenin, 15'i gereksinim 1 için evet dediğinde; evet ile ilgili frekans değeri 15 olup, yüzdelik değeri 15/22 yani % 68,2 şeklinde yazılmıştır. Bu tablolardaki veriler sonraki bölümlerde yorumlanarak, araştırmanın raporu hazırlanmıştır.

Nitel Verilerin Analizi

Araştırmada betimsel analiz kullanılmıştır.

“Betimsel analiz, elde edilen veriler, daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Veriler araştırma sorularının ortaya koyduğu temalara göre düzenlenebileceği gibi, görüşme ve gözlem süreçlerinde kullanılan sorular ya da boyutlar dikkate alınarak da sunulabilir.

Betimsel analizde, gözlenen ya da görülen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara sık sık yer verilir. Bu tür analizde amaç, elde edilen bulguları düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunmaktır”(Yıldırım & Şimşek, 2016, s. 239.).

Araştırmada nitel veriler, yazılı görüşme formundaki soruları cevaplayan gönüllü öğretmenler ile yapılan ses kayıt cihazı verileri oluşturmaktadır. Gönüllü öğretmenler, ses kayıt cihazlarının kullanılmasında herhangi bir sakınca görmediklerini belirterek verilerin ses kayıt cihazlarıyla da alınmasına izin vermişlerdir. Yazılı görüşme soruları ile ses kayıtlarından toplanan veriler, içerik analizi kullanılarak çözümlenmiştir. Bu kapsamda benzer ifadelerin yer aldığı temalar oluşturulmuştur. Sonraki aşamaların değerlendirilmesinin kolay olması için bu aşamadan sonra kodlama çalışması yapılmıştır. Kodlamalar, iki karakterden oluşan harf ve rakamlar kullanılarak hazırlanmıştır. Bu karakterlerden oluşan G harfi, görüşmeye katılan öğretmenleri; harflerden sonra gelen rakamlar ise katılımcı sırasını birey olarak sembolize etmektedir.

Nitel veriler kapsamında, 26 soruluk 3'lü likert tipi dereceli soruları (Evet, Kısmen, Hayır) içeren anket ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği Diyarbakır ili Bismil ilçesinde çalışan 30'u devlet kurumlarında çalışan, 9'u özel okulda çalışan ve 10'u özel öğretim kurumlarında çalışan toplam 49 öğretmenden toplanan veriler üzerinden yapılmıştır. Veriler faktör analizi çözümlemesine tabi tutularak uygun olduğu görülmüştür. Bu nedenle ölçeğin geçerli olduğu görülmüştür. Ölçeğin Cronbach's Alpha katsayısı ise 0,85'dir. Bu oran ölçeğin güvenilir olduğunu göstermiştir. Nitel olarak iç geçerliliğin sağlanması için açık uçlu sorulardan oluşan yazılı görüşme formu iki uzmana verilmiş olup, uzmanların görüşleri doğrultusunda form son şeklini almıştır. Daha sonra 5 matematik öğretmeni üzerinde pilot çalışma yapılarak soruların işlevliliği ölçülmeye çalışılmıştır. Soruların katılımcılar tarafından anlaşılır olup olmadığı, verilen yanıtların beklenen cevaplar olup olmadığını belirlemek amacıyla 2 alan uzmanı bu pilot uygulamanın değerlendirilmesi sonucu soruların iç geçerliliğini sağlamıştır. Yazılı görüşme sorularından elde edilen sonuçlar araştırmacı ve araştırmacıdan farklı bir öğretim görevlisi tarafından veriler incelenerek tema ve alt temalara ayrılması yapılmıştır. Bu tema ve alt temaların tespitinde görüş birliği ile görüş ayrılığı olan yerler tartışılarak, görüş birliği altında toplanılmasına karar verilmiştir. Formun güvenilirliği için Güvenirlilik= Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) Miles ve Huberman (1994) formülü kullanılarak sonuç %83 bulunmuştur. Bu oran formun güvenilir olduğunu göstermiştir.

Etik

Bu araştırmada, çalışma öncesi tüm katılımcılara bilgilendirme yapılmıştır. Çalışma kapsamında tüm katılımcıların kimlikleri saklanmış olup, katılımcılar bir kod ile sembolize edilmiştir. Araştırmada kullanılan veya ilgili araştırmalardan esinlenen her bilginin kaynağı verilmiştir. Çalışma kapsamında elde edilen veriler titizlikle incelemiş olup, herhangi bir çarpıtmaya mahal vermeden var olduğu gibi analizleri yapılmıştır.

BULGULAR

Bu bölüm araştırma problemleri kapsamında düzenlenmiştir. İlk olarak birinci araştırma problemi olan, matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde *meslekteki kıdem yılına göre* daha önce herhangi bir *uzaktan öğretim* ile ilgili hizmet içi eğitime katılıp, katılmama durumları nedir? Sorusuna istinaden toplanan anket verileri tablolara aktarılmıştır. İkinci araştırma problemimiz olan, matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde *genel olarak* hangi hizmet içi eğitime gereksinim duyulmaktadır? Ana sorusunun yanında iki tane de alt soru sorulmuştur. Bunlar, a) Matematik öğretmenleri uzaktan eğitim sürecinde teknolojik araçları kullanma ile ilgili hangi hizmet içi eğitime gereksinim duymaktadırlar? b) Matematik öğretmenleri uzaktan eğitim sürecinde öğrenme alanlarına yönelik hangi hizmet içi eğitime gereksinim duymaktadırlar? Sorularına istinaden hem anket verileri toplanmış hem de yazılı görüşme sorularından toplanan veriler ile ses kayıt cihazlarındaki veriler kullanılmıştır.

Bu kapsamda aşağıda çalışma kapsamında toplanan bulgulara ve yapılan yorumlara yer verilmiştir.

Öğretmenlerin Kişisel Bilgileri

Ankete katılan ve yazılı görüşme sorularını cevaplayan öğretmenlerin mesleki kıdem bilgileri bu bölümde yer almaktadır. Tablo 4'de ankete katılan öğretmenlerin mesleki kıdem yıllarına göre dağılımları verilmiştir.

Tablo 4: Ankete Katılan Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Yıllarına Göre Dağılımı

Mesleki Kıdem Süreleri	Matematik Öğretmenleri	
	f	%
0-5 yıl	22	44,9
6-10 yıl	17	34,7
11-15 yıl	6	12,3
16-20 yıl	3	6,1
21 yıl ve üstü	1	2,0
Toplam	49	100

Tablo 4' te ankete katılan matematik öğretmenlerinin % 44,9' unun 0-5 yıl, % 2,0' ın ise 21 yıl ve üstü mesleki kıdem sürelerine sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 5'de yazılı görüşme sorularına katılan öğretmenlerin mesleki kıdem yıllarına göre dağılımları verilmiştir.

Tablo 5: Yazılı Görüşme Sorularını Cevaplayan Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Yıllarına Göre Dağılımı

Mesleki Kıdem Süreleri	Matematik Öğretmenleri	
	f	%
0-5 yıl	5	41,7
6-10 yıl	5	41,7
11-15 yıl	1	8,3
16-20 yıl	1	8,3
21 yıl ve üstü	0	0
Toplam	12	100

Tablo 5'de ankete katılan matematik öğretmenlerinin % 41,7' sinin 0-5 ile 6-10 yıl, % 8,3' ünün ise 11-15 ve 16-20 yıl mesleki kıdem sürelerine sahip olduğu, 21 yıl ve üstü mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin yazılı görüşme sorularına katılmadığı görülmektedir.

Öğretmenlerin Mesleki Kıdem Sürelerine Göre Uzaktan Öğretime İhtiyaç Durumları

Araştırmaya katılan matematik öğretmenlerinin uzaktan öğretim ile ilgili daha önce hizmet içi eğitime katılıp/katılmama durumlarıyla ilgili anketten alınan sayısal veriler Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6: Öğretmenlerin Uzaktan Öğretim İle İlgili Daha Önce Hizmet İçi Eğitime Katılıp Katılmama Durumları

Mesleki Kıdem Süreleri	Matematik Öğretmenlerinden Daha Önce Herhangi Bir Uzaktan Öğretim İle İlgili Hizmet İçi Eğitime Katılanların Durumları		Matematik Öğretmenlerinden Daha Önce Herhangi Bir Uzaktan Öğretim İle İlgili Hizmet İçi Eğitime Katılmayanların Durumları		Toplam	
	f	%	f	%	f	%
0-5 yıl	4	18,2	18	81,8	22	100
6-10 yıl	2	11,8	15	88,2	17	100
11-15 yıl	1	16,7	5	83,3	6	100
16-20 yıl	0	0	3	100	3	100
21 yıl ve üstü	0	0	1	100	1	100
Genel Toplam	7	14,3	42	85,7	49	100

Tablo 6'da ankete katılan öğretmenlerin kıdem yıllarına göre daha önce uzaktan öğretim ile ilgili hizmet içi eğitime katılma durumlarında farklılıklar görülmüştür. Ankete katılan 49 öğretmenin daha önce uzaktan öğretim ile ilgili çok az bir kısmının (7/49 , %14,3) hizmet içi eğitime katıldıkları belirlenmiştir, buna karşın katılımcıların çoğunluğu ise (42/49 , % 85,7) bu eğitime katılmadıkları görülmüştür. Katılımcıların mesleki kıdem süreleri 15 yıl üstü olanların, daha önce uzaktan öğretim ile ilgili hizmet içi eğitim deneyimine sahip olmadıkları görülmüştür.

Mesleki kıdem yılı 0-5 yıl olan matematik öğretmenlerinden *uzaktan öğretim* ile ilgili hizmet içi eğitime katılanlarının oranı % 18,2 iken, bu eğitime katılmayanların oranı ise % 81,8'dir. Yine tabloya bakıldığında ankete katılan öğretmenlerden 15 yıldan daha fazla kıdeme sahip olanların hiçbir *uzaktan öğretim* ile ilgili hizmet içi eğitim almadıkları görülmüştür.

Ankete katılan 49 öğretmenden 21 öğretmenin (21/49 , % 42,9) anketin 6. Sorusunun (a) maddesine istinaden 'uzaktan eğitim hakkında çok az bilgim var'' şeklinde cevap verdikleri görülmüştür. Bu 21 öğretmenden 13 öğretmenin (13/21 , % 62) 0-5 yıl, 5 öğretmenin (5/21 , % 23,8) 6-10 yıl ve 3 öğretmenin de (3/21 , % 14,2) 11-15 yıl mesleki kıdem yılına sahip olduğu görülmüştür. Benzer şekilde 49 öğretmenden 0-5 yıl mesleki kıdem yılına sahip sadece 1 öğretmenin (1/49 , % 2) uzaktan eğitim sürecinde dinamik geometri yazılımlarından Geogebra' yı kullandığını belirtmiştir.

Öğretmenlerin Uzaktan Eğitim Sürecinde Genel Olarak Hizmet İçi Eğitim Gereksinimleri

Öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde genel olarak hizmet içi eğitime ihtiyaç duyup duyulmadıkları anket kapsamında sorulmuştur, elde edilen bulgular nicel boyutta Tablo 7’de ve nitel boyutta ise Tablo 8’de özetlemiştir. Araştırmada öncelikle nicel olarak toplanan anket verilerine ek olarak, yazılı görüşme formundan toplanan nitel veri sonuçları ile de desteklenmiştir.

Nicel Boyut: Öğretmenlik meslek bilgisine ilişkin konularından “genel” bölümde bulunan beş soru Gereksinim 1, Gereksinim 2, Gereksinim 3, Gereksinim 4 ve Gereksinim 5 şeklinde kodlanarak bu sorulara cevap veren katılımcıların frekans ve yüzdeleri hesaplanmıştır. Anket içerisindeki konular, ‘gereksinim’ şeklinde kodlanmıştır.

Öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde genel olarak gereksinim duydukları hizmet içi eğitim konuları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: Öğretmenlerin Uzaktan Eğitim Sürecince Genel Olarak Gereksinim Duydukları Hizmet İçi Eğitim Konuları

Mesleki Kıdem Süreleri		Gereksinim 1			Gereksinim 2			Gereksinim 3			Gereksinim 4			Gereksinim 5		
		Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır
0-5 yıl	f	15	5	2	13	8	1	18	4	0	17	5	0	14	6	2
	%	68,2	22,7	9,1	59,1	36,4	4,5	81,8	18,2	0	77,3	22,7	0	63,6	37,3	9,1
6-10 yıl	f	10	5	2	9	7	1	13	2	2	10	5	2	6	8	3
	%	58,8	29,4	11,8	52,9	41,2	6,9	76,5	11,8	11,8	58,8	29,4	11,8	35,3	47,1	17,6
11-15 yıl	f	5	1	0	4	2	0	3	3	0	5	1	0	4	1	1
	%	83,3	16,7	0	66,7	33,3	0	50	50	0	83,3	16,7	0	66,6	16,7	16,7
16-20 yıl	f	1	2	0	1	1	1	2	1	0	3	0	0	3	0	0
	%	33,3	66,7	0	33,3	33,3	33,4	66,7	33,3	0	100	0	0	100	0	0
21 yıl ve üstü	f	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
	%	100	0	0	0	100	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0

Katılımcıların genel olarak uzaktan eğitim sürecinde gereksinim duydukları hizmet içi eğitim konularının mesleki kıdem yıllarına göre farklılık gösterdiği görülmüştür. Tablo 7’de ankete katılan katılımcılardan 0-5 yıl ve 6-10 yıl kıdem sürelerine sahip olanlar, en fazla “Gereksinim 3” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirebilmesi için uygun öğrenme-öğretme etkinlikleri” konusuna hizmet içi eğitime gereksinim duydukları görülmüştür. Mesleki kıdem süreleri 11-15 yıl arasında olan katılımcıların, en fazla “Gereksinim 1” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde matematik dersi yeni öğretim programında yer alan beceriler” konusuna gereksinim duyulmuştur. Bununla beraber “Gereksinim 4” olarak kodlanan “ Uzaktan eğitim sürecinde matematik öğretiminde özel gereksinimle ve özel eğitime gereksinim duyan öğrencileri dikkate alan uygulamalar” konularında hizmet içi eğitime gereksinim duydukları görülmüştür.

Mesleki kıdem süreleri 16-20 yıl arasında olan katılımcıların, en fazla “Gereksinim 4” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde matematik öğretiminde özel gereksinimle ve özel eğitime gereksinim duyan öğrencileri dikkate alan uygulamalar” konusuna gereksinim duyulmuştur. Bununla beraber “Gereksinim 5” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde matematik programına uygun ölçme ve değerlendirme yöntem ve teknikleri” konularında hizmet içi eğitime gereksinim duydukları görülmüştür.

Mesleki kıdem süreleri 21 yıl ve üstü olan bir katılımcının “Gereksinim 2” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde matematik öğretiminde yöntem ve teknikleri, öğrenme ve öğretme stratejilerini kullanma” konusunda kısmen, diğer dört konuya da hizmet içi eğitime gereksinim duyduğu görülmüştür. Bu konular, “Uzaktan eğitim sürecinde matematik dersi yeni öğretim programında yer alan beceriler”(Gereksinim 1), “Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirebilmesi için uygun öğrenme-

öğretme etkinlikleridir”(Gereksinim 3). Ayrıca “Uzaktan eğitim sürecinde Matematik öğretiminde özel gereksinimle ve özel eğitime gereksinim duyan öğrencileri dikkate alan uygulamalar”(Gereksinim 4) ve “Uzaktan eğitim sürecinde matematik programına uygun ölçme ve değerlendirme yöntem ve teknikleri”(Gereksinim 5) biçiminde görülmüştür.

Öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde genel olarak hizmet içi eğitime ihtiyaç duyup duyulmadıkları yazılı görüşme soruları kapsamında ayrıca sorulmuştur, elde edilen bulgular Tablo 8’de özetlemiştir.

Nitel Boyut: Araştırmaya katılan öğretmenlerin yazılı görüşme sorularına verdikleri cevaplar kapsamında elde edilen veriler tema analizi ile çözümlenerek, aynı temada olan ifadeler Tablo 8’de özetlemiştir.

Tablo 8: Katılımcıların “Uzaktan Eğitim Sürecinde, Genel Olarak Hangi Hizmet İçi Eğitime Gereksinim Duyuyorsunuz?” Sorusuna Verdikleri Yanıtlar

Katılımcıların Düşünceleri	Uzaktan Eğitim Sürecinde Genel Olarak Hangi Hizmet İçi Eğitime Gereksinim Duyulmaktadır	f	Konusundaki %
Hizmet İçi Gereksinim Konuları	Hizmet İçi Gereksinim Konularının Alt Başlıkları		
(a) Zaman yönetimi	a.1. Etkili sınıf yönetimi	6	
	a.2. Zamanın etkili ve verimli kullanımı	5	41,7
(b) Öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumlarını geliştirme	b.1. Matematiğe karşı olumlu tutum geliştirilmeli	5	41,7
	b.2. Özel eğitime gereksinim duyan öğrencilere etkili matematik öğretilmeli	5	41,7
(c) Mesleki bilgi ve beceriler geliştirme	c.1. Bilgisayar ve teknolojik araç gereçlerin kullanımını geliştirilmeli	5	41,7
	c.2. Öğrencilere materyal hazırlayabilmeli ve sunum şekilleri geliştirilmeli	4	33,3
	c.3. Ölçme ve değerlendirme sürecinin uzaktan yapıma yöntemleri geliştirilmeli	3	25
(d) Bilinçli internet kullanımı geliştirme	d.1. İnternetin bilinçli ve etkili kullanımı geliştirilmeli	2	16,7
	d.2. Uzaktan eğitim sürecinde siber güvenlik eğitimleri alınmalı	1	8,3
(e) Uzaktan eğitim sürecinin sağlıklı yönetimi için yönetici, öğretmen ve velilere etkili iletişim becerileri kazandırılmalı		1	8,3

Tablo 8’de görüldüğü gibi, katılımcıların uzaktan eğitim sürecinde genel olarak gereksinim duydukları hizmet içi eğitimlerin başında etkili sınıf yönetiminin geldiği daha sonra zamanın etkili ve verimli kullanımı, matematiğe karşı olumlu tutum geliştirebilme ve bilgisayar ile teknolojik araç gereçlerin kullanımının daha çok gereksinim duydukları konular olmuştur. Etkili sınıf yönetimi ile ilgili gereksinim duyan katılımcıların mesleki kıdem yıllarına bakıldığında; 0-5 yıl arasında olanların (3/12 , %25), 6-10 yıl arasında olanların (2/12 , %16,7) ve 16-20 arasında olan bir katılımcının (1/12 , %8,3) olduğu görülmüştür. Diğer mesleki kıdem sürelerine sahip olan katılımcıların ise bu konuya gereksinim duymadıkları görülmektedir.

Katılımcılar arasından G6, etkili sınıf yönetimi ile ilgili düşüncesini şu şekilde ifade etmiştir. “Etkili sınıf yönetimidir. Çünkü pandemi öncesi sınıftaki tüm öğrencileri gördüğümüz için olumsuz davranış sergileyen öğrencileri zamanında uyarabiliyordum. Uzaktan eğitim sürecinde zorlanıyorum.” Şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcılardan G9, Matematiğe karşı olumlu tutum geliştirebilmeli ile ilgili düşüncesini “Matematiğe karşı olumlu tutum geliştirilmeli. Olumlu tutum geliştirmeyen öğrenciler derse katılmaz ve başarıları düşer.” Şeklinde ifade etmiştir.

Benzer şekilde katılımcılardan G11, bilgisayar ve teknolojik araç gereçlerin kullanımı geliştirilmeli ile ilgili düşüncesini “Bilgisayar kullanımında öğretmenler, öğrenciler baya zorluk yaşıyor. Bu konuda kurslar açılıp eğitim verilmesine ihtiyaç duyulacağını düşünüyorum.” Şeklinde ifade etmiştir.

Öğretmenlerin Teknolojik Aletleri Kullanma Durumları

Öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde teknolojik aletleri kullanma ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duyup duyulmadıkları anket kapsamında sorulmuştur, elde edilen bulgular Tablo 9’da özetlemiştir. Anket içerisindeki konular, ‘gereksinim’ şeklinde kodlanmıştır.

Tablo 9: Uzaktan Eğitim Sürecinde Teknolojik Aletleri Kullanma İle İlgili Hizmet İçi Eğitim Gereksinimleri

Mesleki Kıdem Süreleri		Gereksinim 6			Gereksinim 7			Gereksinim 8		
		Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır
0-5 yıl	f	10	3	9	8	5	9	16	4	2
	%	45,5	13,6	40,9	36,4	22,7	40,9	72,7	18,2	9,1
6-10 yıl	f	8	3	6	9	3	5	11	2	4
	%	47,1	17,6	35,3	52,9	17,6	29,5	64,7	11,8	23,5
11-15 yıl	f	3	3	0	4	2	0	4	1	1
	%	50	50	0	66,7	33,3	0	66,7	16,7	16,7
16-20 yıl	f	2	1	0	1	2	0	2	1	0
	%	66,7	33,3	0	33,3	66,7	0	66,7	33,3	0
21 yıl ve üstü	f	1	0	0	1	0	0	1	0	0
	%	100	0	0	100	0	0	100	0	0

Katılımcıların mesleki kıdem yıllarına göre daha fazla deneyime sahip öğretmenlerin teknolojiye yönelik konularda daha fazla hizmet içi eğitime gereksinim duydukları gözlenmiştir. Tablo 9’da ankete katılan tüm mesleki kıdem sürelerine sahip öğretmenlerin, en fazla “Gereksinim 8” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde matematik öğretiminde çeşitli araç-gereçlerden ve teknolojiden yararlanma (Dinamik Geometri yazılımlarını kullanma gibi)” konusuna hizmet içi eğitime gereksinim duydukları görülmektedir.

Mesleki kıdem süresi 11-15 yıl arasında olanlar ayrıca “Gereksinim 7” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde zoom, Skype gibi diğer yazılım sistemlerini kullanma” konusuna hizmet içi eğitime gereksinim duydukları görülmektedir.

Mesleki kıdem süresi 16-20 yıl arasında olanlar ayrıca “Gereksinim” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde EBA yazılım sistemlerini kullanma” konusuna hizmet içi eğitime gereksinim duydukları görülmektedir.

Mesleki kıdem süresi 21 yıl ve üstü olan katılımcıların teknoloji ile ilgili tüm konularda hizmet içi eğitime gereksinim duydukları görülmektedir.

Uzaktan Eğitim Sürecinde Öğrenme Alanlarına Yönelik Hizmet İçi Eğitim Gereksinimleri

Öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde matematik öğrenme alanlarına yönelik olarak hizmet içi eğitime ihtiyaç duyup duyulmadıkları anket kapsamında sorulmuştur.

Uzaktan Eğitim Sürecinde Sayılar Öğrenme Alanına Yönelik Hizmet İçi Eğitim Gereksinimleri

Anket kapsamında *sayılar* öğrenme alanına ilişkin elde edilen bulgular Tablo 10’da özetlemiştir. Anket içerisindeki konular, ‘gereksinim’ şeklinde kodlanmıştır.

Tablo 10: Uzaktan Eğitim Sürecinde Sayılar Öğrenme Alanına İlişkin Hizmet İçi Eğitim Gereksinimleri

Mesleki Kıdem Süreleri		Gereksinim 9			Gereksinim 10			Gereksinim 11			Gereksinim 12		
		Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır
0-5 yıl	f	8	12	2	13	5	4	11	5	6	11	7	4
	%	36,4	54,5	9,1	59,1	22,7	18,2	50	22,7	27,3	50	31,8	18,2
6-10 yıl	f	6	8	3	7	7	3	9	5	3	10	6	1
	%	35,3	47,1	17,6	41,2	41,2	17,6	53	29,4	17,6	58,8	35,3	5,9
11-15 yıl	f	3	3	0	3	3	0	4	2	0	3	3	0
	%	50	50	0	50	50	0	66,7	33,3	0	50	50	0
16-20 yıl	f	1	1	1	1	1	1	2	0	1	1	1	1
	%	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	66,7	0	33,3	33,3	33,3	33,3
21 yıl ve üstü	f	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
	%	0	100	0	0	100	0	100	0	0	100	0	0

Tablo 10’da elde edilen verilere göre, öğretmenlerin sayılar öğrenme alanında mesleki kıdemlerine göre ihtiyaç duydukları hizmet içi eğitim konularında farklılık görülmüştür.

Ankete katılan katılımcılardan 0-5 yıl kıdem sürelerine sahip olanlar, en fazla “Gereksinim 10” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde aritmetik işlemlerin öğretilmesinde işlemlerin farklı anlamlarını dikkate alabilme” konusuna hizmet içi eğitime gereksinim duydukları görülmüştür.

Mesleki kıdem süreleri 6-10 yıl arasında olan katılımcıların, en fazla “Gereksinim 12” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde kesir, ondalık kesir, oran, orantı ve yüzde arasındaki bağlantıları işlemlerde uygulayabilme öğretimi” konusuna hizmet içi eğitime gereksinim duydukları görülmüştür.

Mesleki kıdem süreleri on yıldan fazla olanların ise “Gereksinim 11” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin, aritmetik işlem bulunduran problemleri çözme ve kurma becerilerini geliştirebilme” konusunda hizmet içi eğitime gereksinim duydukları görülmüştür.

Uzaktan Eğitim Sürecinde Geometri Öğrenme Alanına Yönelik Hizmet İçi Eğitim Gereksinimleri

Anket kapsamında geometri öğrenme alanına ilişkin elde edilen bulgular Tablo 11’de özetlemiştir. Anket içerisindeki konular, ‘gereksinim’ şeklinde kodlanmıştır.

Tablo 11: Uzaktan eğitim sürecinde geometri öğrenme alanına ilişkin hizmet içi eğitim gereksinimleri

Mesleki Kıdem Süreleri		Gereksinim 13			Gereksinim 14			Gereksinim 15			Gereksinim 16		
		Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır
0-5 yıl	f	16	5	1	15	4	3	14	6	2	17	4	1
	%	72,7	22,7	4,5	68,2	18,2	13,6	63,6	27,3	9,1	77,3	18,2	4,5
6-10 yıl	f	11	4	2	9	6	2	10	6	1	13	4	0
	%	64,7	23,5	11,8	53	35,3	11,8	58,8	35,3	5,9	76,5	23,5	0
11-15 yıl	f	5	1	0	4	2	0	5	1	0	4	1	1
	%	83,3	16,7	0	66,7	33,3	0	83,3	16,7	0	66,7	16,7	16,7
16-20 yıl	f	1	1	1	1	1	1	2	0	1	1	2	0
	%	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	66,7	0	33,3	33,3	66,7	0
21 yıl ve üstü	f	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
	%	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0

Tablo 11’de elde edilen verilere göre, öğretmenlerin geometri öğrenme alanında mesleki kıdemlerine göre ihtiyaç duydukları hizmet içi eğitim konularında farklılık görülmüştür.

Ankete katılan katılımcılardan 0-5 yıl ve 6-10 yıl mesleki kıdem sürelerine sahip olanların, en fazla “Gereksinim 16” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde örüntü, süsleme ve dönüşüm geometrisi arasındaki ilişkilerle etkinlikler düzenleme” konusunda hizmet içi eğitime gereksinim duydukları görülmüştür.

Mesleki kıdem süreleri on yıldan fazla olanların ise öncelikle “Gereksinim 15” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde geometrik cisimlerin özellikleri ve birbirleriyle olan ilişkilerine yönelik etkinlikler

düzenleyebilme” konusuna gereksinim duydukları görülmüştür. Ayrıca “Gereksinim 13” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde geometri öğretiminde öğrencilerin geometrik kavramlarla ilgili gelişim aşamaları” konularına dair hizmet içi eğitime gereksinim duydukları görülmüştür.

Uzaktan Eğitim Sürecinde Ölçme Öğrenme Alanına Yönelik Hizmet İçi Eğitim Gereksinimleri

Anket kapsamında ölçme öğrenme alanına ilişkin elde edilen bulgular Tablo 12’de özetlemiştir. Anket içerisindeki konular, ‘gereksinim’ şeklinde kodlanmıştır.

Tablo 12: Uzaktan Eğitim Sürecinde Ölçme Öğrenme Alanına İlişkin Hizmet İçi Eğitim Gereksinimleri

Mesleki Kıdem Süreleri		Gereksinim 17			Gereksinim 18			Gereksinim 19			Gereksinim 20		
		Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır
0-5 yıl	f	10	11	1	11	8	3	13	6	3	16	3	3
	%	45,5	50	4,5	50	36,4	13,6	59,1	27,3	13,6	72,7	13,6	13,6
6-10 yıl	f	9	7	1	8	8	1	8	7	2	10	4	3
	%	52,9	41,2	5,9	47,1	47,1	5,9	47,1	41,2	11,8	58,8	23,5	17,6
11-15 yıl	f	3	1	2	3	3	0	5	1	0	4	2	0
	%	50	16,7	33,3	50	50	0	83,3	16,7	0	66,7	33,3	0
16-20 yıl	f	2	1	0	1	1	1	2	1	0	2	0	1
	%	66,7	33,3	0	33,3	33,3	33,3	66,7	33,3	0	66,7	0	33,3
21 yıl ve üstü	f	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
	%	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0

Tablo 12’de elde edilen verilere göre, öğretmenlerin ölçme öğrenme alanında mesleki kıdemlerine göre ihtiyaç duydukları hizmet içi eğitim konularında farklılık görülmüştür.

Ankete katılan katılımcılardan 0-5 yıl ve 6-10 yıl mesleki kıdem sürelerine sahip olanların, en fazla “Gereksinim 20” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin ölçmeyle ilgili problem çözme becerilerini geliştirebilme” konusunda hizmet içi eğitime gereksinim duydukları görülmüştür.

Mesleki kıdem süreleri on yıldan fazla olanların ise özellikle “Gereksinim 19” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin ölçme, geometri ve cebir alanlarını ilişkilendirmelerine imkân sağlayan etkinlikler düzenleme” konusunda hizmet içi eğitime gereksinim duydukları görülmüştür.

Uzaktan Eğitim Sürecinde Olasılık Ve İstatistik Öğrenme Alanına Yönelik Hizmet İçi Eğitim Gereksinimleri

Anket kapsamında olasılık ve istatistik öğrenme alanına ilişkin elde edilen bulgular Tablo 13’te özetlemiştir. Anket içerisindeki konular, ‘gereksinim’ şeklinde kodlanmıştır.

Tablo 13: Uzaktan Eğitim Sürecinde Olasılık Ve İstatistik Öğrenme Alanına İlişkin Hizmet İçi Eğitim Gereksinimleri

Mesleki Kıdem Süreleri		Gereksinim 21			Gereksinim 22			Gereksinim 23		
		Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır
0-5 yıl	f	9	9	4	9	9	4	11	8	3
	%	40,1	40,1	18,2	40,1	40,1	18,2	50	36,4	13,6
6-10 yıl	f	10	6	1	6	11	0	11	5	1
	%	58,8	35,3	5,9	35,3	64,7	0	64,7	29,4	5,9
11-15 yıl	f	3	2	1	3	3	0	3	3	0
	%	50	33,3	16,7	50	50	0	50	50	
16-20 yıl	f	2	1	0	0	3	0	0	3	0
	%	66,7	33,3	0	0	100	0	0	100	0
21 yıl ve üstü	f	1	0	0	1	0	0	1	0	0
	%	100	0	0	100	0	0	100	0	0

Tablo 13’te elde edilen verilere göre, öğretmenlerin olasılık ve istatistik öğrenme alanında mesleki kıdemlerine göre ihtiyaç duydukları hizmet içi eğitim konularında farklılık görülmüştür. Genellikle ilk on yıllık deneyime sahip öğretmenlerin gereksinimleri ile on yıldan fazla kıdeme sahip öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde olasılık ve istatistik öğrenme alanlarındaki gereksinimlerinin farklı olduğu gözlenmiştir.

Ankete katılan katılımcılardan ilk on yıllık mesleki kıdem sürelerine sahip olanlar, en fazla “Gereksinim 23” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde olasılık ve istatistik problemlerinde öğrencilerin değişik stratejileri uygulamalarını ve geliştirmelerini sağlayacak etkinlikler düzenleme” konusunda hizmet içi eğitime gereksinim duydukları görülmüştür.

Mesleki kıdem süreleri on yıldan fazla olanların ise yoğun olarak “Gereksinim 21” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerde verileri toplama ve yorumlama becerisini geliştirebilme” konusunda hizmet içi eğitime gereksinim duydukları görülmüştür.

Uzaktan Eğitim Sürecinde Cebir Öğrenme Alanına Yönelik Hizmet İçi Eğitim Gereksinimleri

Anket kapsamında *cebiri* öğrenme alanına ilişkin elde edilen bulgular Tablo 14’te özetlemiştir. Anket içerisindeki konular, ‘gereksinim’ şeklinde kodlanmıştır.

Tablo 14: Uzaktan Eğitim Sürecinde Cebir Öğrenme Alanına İlişkin Hizmet İçi Eğitim Gereksinimleri

Mesleki Kıdem Süreleri		Gereksinim 24			Gereksinim 25			Gereksinim 26		
		Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır	Evet	Kısmen	Hayır
0-5 yıl	f	13	6	3	12	7	3	13	7	2
	%	59,1	27,3	13,6	54,5	31,8	13,6	59,1	31,8	9,1
6-10 yıl	f	10	5	2	9	7	1	9	3	5
	%	58,8	29,4	11,8	52,9	41,2	5,9	52,9	17,6	29,4
11-15 yıl	f	6	0	0	4	2	0	4	2	0
	%	100	0	0	66,7	33,3	0	66,7	33,3	0
16-20 yıl	f	1	1	1	2	0	1	2	0	1
	%	33,3	33,3	33,3	66,7	0	33,3	66,7	0	33,3
21 yıl ve üstü	f	1	0	0	1	0	0	1	0	0
	%	100	0	0	100	0	0	100	0	0

Tablo 14’te elde edilen verilere göre, öğretmenlerin cebir öğrenme alanında mesleki kıdemlerine göre ihtiyaç duydukları hizmet içi eğitim konularında farklılık görülmüştür. Bu alanda, ilk on beş yıllık deneyime sahip öğretmenlerin gereksinimleri ile on beş yıldan fazla kıdeme sahip öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde cebir öğrenme alanlarındaki gereksinimlerinin farklı olduğu gözlenmiştir.

Ankete katılan katılımcılardan ilk on beş yıllık mesleki kıdem sürelerine sahip olanlar, en fazla “Gereksinim 24” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde cebir konusunda öğrencilerin cebirsel gelişimleriyle ilgili aşamaları sağlayabilme” konusunda hizmet içi eğitime gereksinim duydukları görülmüştür.

Mesleki kıdem süreleri on beş yıldan fazla olanların ise hem “Gereksinim 25” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin, cebirsel ifadelerin çeşitli anlamlarını kavramalarına yönelik etkinlikler düzenleyebilme” konusuna gereksinim duydukları görülmüştür. Bununla beraber “Gereksinim 26” olarak kodlanan “Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin cebirsel ifadeleri kullanarak problem kurma ve çözme becerisini sağlayabilme” konusunda da hizmet içi eğitime gereksinim duydukları görülmüştür.

Genel olarak öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecindeki hizmet içi eğitim gereksinimlerinde, kıdem yılı arttıkça bu konudaki hizmet içi eğitim ihtiyaçlarında da artış olduğu görülmektedir. Bu durumun, pandemi öncesi eğitim sisteminin daha çok yüz yüze yapılması nedeniyle uzaktan eğitim sisteminin çok az kullanılmasından kaynaklı olduğu söylenebilir.

Ankette Verilen Konular Dışında Uzaktan Eğitim Sürecinde En Fazla İhtiyaç Hissedilen Hizmet İçi Eğitim Konuları

Ankette verilen konular dışında, araştırmaya katılan öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde en fazla ihtiyaç hissedilen konular açık uçlu sorulmuştur. Katılımcıların verdikleri cevaplar Tablo 15’de frekans değerleriyle birlikte verilmiştir.

Tablo 15: Anket Konuları Dışında En Fazla İhtiyaç Hissedilen Konulara Dair Cevaplar

No	En Fazla İhtiyaç Duyulan Konulara Dair Cevaplar	Frekans(f)
1	Öğrencileri çevrimiçi üzerinden motive etme ve etkili sınıf yönetimi	9
2	Dinamik geometri yazılımları	8
3	İletişim teknikleri	7
4	Bilgisayar kullanımı	6
5	Grafik tablet gibi dokunmatik ekranı aktif kullanma	6
6	Materyal geliştirme ve sunum teknikleri	5
7	Uzaktan eğitim sürecinde ölçme ve değerlendirme	5
8	Özel gereksinim isteyen öğrenciler için uygulamalar	4
9	Zaman yönetimi	4
10	İnternet alt yapı sorunlarını çözme	3
11	Matematik ve teknoloji kullanma	3
12	Teknolojik alt yapı sorunlarına müdahale etme	3
13	Grafik ve tablo içeren soru tasarımlarının dijital ortama aktarılması	3
14	Uzaktan eğitim araçları ile ilgili eğitim	3
15	Etkinlik temelli öğretim	3
16	Ortaöğretim kurumlarında öğrenci seviyelerine uygun kaynak veriler	2
17	Ders işlenmesi için kurulmuş uygulamalar hakkında bilgilendirme	2
18	Auto CAD kullanımı	1
19	Ders kitabı yazılı materyal hazırlama ve inceleme	1
20	Dört işlem becerisini oluşturma geliştirme ve anlamlandırma	1
21	Eğitim yöntemi	1
22	Gelişim psikolojisi	1
23	Hipotetik düşünme	1
24	Hizmet içi eğitim videokasetlerinin hazırlanması	1
25	Öğrencilerin çevrimiçi eğitimde sayısal becerilerini ortaya koyabilme	1
26	Öğretim süreci geliştirme	1
27	Tasarım ve animasyon	1

Tablo 15’de ankete katılan öğretmenlerin, anket dışında uzaktan eğitim sürecinde en fazla ihtiyaç hissedilen hizmet içi eğitimlerin başında “Öğrencileri çevrimiçi üzerinden motive etme ve etkili sınıf yönetimi”, ikinci sırada “Dinamik geometri yazılımları”, üçüncü sırada ise “İletişim teknikleri” yer almaktadır.

Araştırmanın yazılı görüşme sorularından öğrenme alanlarına ilişkin hizmet içi eğitime gereksinim duyan 12 öğretmenden elde edilen veriler tablo 16’da frekans ve yüzde değerleri olarak özetlenmiştir. Katılımcılarımızın isimleri kodlanmıştır.

Tablo 16: Katılımcıların “Uzaktan Eğitim Sürecinde Öğrenme Alanlarına Yönelik Hangi Hizmet İçi Eğitime Gereksinim Duyuyorsunuz?” Sorusuna Verdikleri Yanıtlar

Katılımcıların Uzaktan Eğitim Sürecinde Öğrenme Alanlarına Yönelik Hangi Hizmet İçi Eğitime Gereksinim Duyulmaktadır Konusundaki Düşünceleri

	f	%
a) Geometri öğrenme alanındaki düşünceler	7	58,3
b) Ölçme öğrenme alanındaki düşünceler	6	50
c) Cebir öğrenme alanındaki düşünceler	5	41,7
d) Sayılar ve işlemler öğrenme alanındaki düşünceler	4	33,3
e) Olasılık ve istatistik öğrenme alanındaki düşünceler	1	8,3

Tablo 16’da görüldüğü gibi, katılımcıların uzaktan eğitim sürecinde öğrenme alanlarına yönelik gereksinim duydukları hizmet içi eğitimlerinde birinci sırada geometri öğrenme alanının geldiği, ikinci sırada ölçme öğrenme alanının ve üçüncü sırada ise cebir öğrenme alanının geldiği görülmüştür. Geometri öğrenme alanı ile ilgili gereksinim duyan katılımcıların mesleki kıdem yıllarına bakıldığında; 0-5 yıl arasında olanların (2/12 , %16,7), 6-10 yıl arasında olanların (4/12 , %33,3) ve 16-20 arasında olan bir katılımcının (1/12 , %8,3) olduğu görülmüştür. Diğer mesleki kıdem sürelerine sahip olan katılımcıların ise bu konuya gereksinim duymadıkları görülmektedir.

Katılımcılar arasından G6, geometri öğrenme alanı ile ilgili düşüncesini “uzaktan eğitim sürecinde geometri öğrenme alanında ihtiyaç duymaktayım. Yüz yüze yapılan eğitimlerde somut materyaller ile sınıfa girebilmekteydim. Öğrenciler bu somut materyallere yeri geldikince dokunarak öğrenmeyi kalıcı hale getirebilmekteydiler. Ancak uzaktan eğitimde bu şansımız olmuyor. Dinamik geometri yazılımları ile geliştirilmeli” şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcılardan G10, ölçme öğrenme alanı ile ilgili düşüncesini “süreç ve ödev yönetimi en önemlisi. Çünkü öğrencilerin neyi ne kadar anladığını çevrimiçi olarak, eğitimci arkadaşlar olarak takip zor. Süreci tam anlamı ile kontrolüne yönelik hizmet içi eğitime gereksinim vardır.” şeklinde ifade etmiştir.

Benzer şekilde katılımcılardan G9, cebir öğrenme alanı ile ilgili düşüncesini “Cebir alanında ihtiyaç duymaktayım. Çünkü cebir konusu genellikle soyut olduğu için uzaktan eğitim sürecinde zorluk yaşamaktayım. Cebir konusunun daha somut anlatılmasına yönelik hizmet içi eğitime gereksinim duymaktayım.” şeklinde ifade etmiştir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada, matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde gereksinim duydukları hizmet içi eğitim konuları incelenmiştir. Mesleki kıdem süreleri fazla olan deneyimli öğretmenlerin uzaktan eğitim süreçlerinde hizmet içi eğitim konularına daha fazla gereksinim duydukları tespit edilmiştir. Genellikle pandemiden önce deneyimli öğretmenlerin aldıkları hizmet içi eğitimlerin, mesleğine yeni başlayan öğretmenlere göre daha fazla oldukları görülmüştür (Çiftçi, 2008). Ancak uzaktan eğitim sürecinde ise bunun tam tersi olduğu, yani deneyimli öğretmenlerin uzaktan öğretim ile ilgili aldıkları eğitimin yok denecek kadar az olduğu ve gereksinim duydukları hizmet içi eğitim konularına daha fazla ihtiyaç duydukları ortaya çıkmıştır.

Katılımcıların mesleki kıdem yıllarına göre incelendiğinde, kıdemli öğretmenlerin (15 yıldan fazla hizmet süresi olanlar) uzaktan öğretim ile ilgili daha önce hiç hizmet içi eğitim almadıkları görülmüştür. Orta düzey deneyime sahip öğretmenlerin (6-15 yıl hizmet süresi olanlar) uzaktan öğretim ile ilgili çok az hizmet içi eğitim aldıkları görülmüştür. Genellikle mesleğinin başında olan öğretmenlerin ise (0-5 yıl hizmet süresi olanlar) bu konuda uzaktan öğretim ile ilgili hizmet içi eğitimlere az da olsa katılım sağladıkları belirlenmiştir. Literatürde yapılan araştırmalar incelendiğinde, pandemiden önceki dönemlerde mesleki kıdem yılları arttıkça, hizmet içi eğitimlerin de doğru orantılı olarak arttığı gözlenmiştir (Çiftçi, 2008). Buna karşın yapılan bu araştırmada ise, özellikle uzaktan öğretime yönelik konularda kıdem yılı arttıkça alınan eğitimlerin ters orantılı oldukları görülmüştür. Yani, mesleğinin ilk yıllarındaki öğretmenlerin uzaktan öğretime yönelik deneyimlerinin veya aldıkları eğitimlerin daha fazla oldukları belirlenmiştir. Bu durum, genç öğretmenlerin teknoloji ile daha içli dışlı olmalarıyla açıklanabilir.

Katılımcıların mesleki kıdem yıllarına göre uzaktan eğitim sürecinde ihtiyaç duydukları genel konularda farklılık olduğu gözlenmiştir. Mesleğinin ilk yıllarında (0-5 yıl) ve orta düzey yıllarında (6-15 yıl) deneyime sahip öğretmenlerin genel olarak “uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirebilmesi için uygun öğrenme-öğretme etkinlikleri” konusunda ihtiyaç duymuştur. Kıdemli öğretmenlerin (15 yıldan fazla hizmet süresi olanlar) ise genel olarak “uzaktan eğitim sürecinde matematik öğretiminde özel gereksinimli ve özel eğitime gereksinim duyan öğrencileri dikkate alan uygulamalar” konusunda hizmet içi eğitimlere gereksinim duydukları tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde bu konuda öğretmenlerin kıdem yıllarına göre *uzaktan eğitim sürecinde* ihtiyaç hissettikleri hizmet içi eğitim konusunda bize yeterli bilgi sunmamaktadır. Dolayısıyla, bu çalışmada elde edilen veriler, ilk olma özelliği taşımaktadır.

Katılımcıların uzaktan eğitim sürecinde genel olarak gereksinim duydukları hizmet içi eğitimlere nitel olarak bakıldığında, kıdem yılından bağımsız olarak tüm öğretmenlerin ortak ihtiyaçları görülmüştür. Bunlar; uzaktan eğitim sürecinde özellikle dijital platformlarda (EBA, ZOOM gibi) etkili sınıf yönetiminin, zamanın etkili ve verimli kullanımı, öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirme ile bilgisayar ve teknolojik aletlerin kullanımı konularında daha fazla hizmet içi eğitime ihtiyaç duydukları ortaya çıkmıştır. Belirtilen gereksinimlerle, öğretmenlerin kendilerini geliştirme çabasında oldukları görülmektedir. Nitekim EARGED

(2008), “İlköğretim okullarında görev yapan matematik öğretmenlerinin hizmet içi eğitim ihtiyaçları” araştırmasında, ankette verilen konular dışında en fazla hizmet içi eğitim almak istedikleri ilk 3 konu arasında “etkili sınıf yönetimi” olması ile örtüşmekte olup, sonuçları destekler niteliktedir. Pandemiden önce öğretmenler EBA’ yı ara sıra kullandıklarını veya bazen alıştırmaları yaparken kapsamlı bakmadıklarını dile getirirken (Tuluk & Akyüz, 2019), pandemi sürecinde ise EBA’yı çok aktif kullanmaları bir zorunluluk haline gelmiştir.

Uzaktan eğitim sürecinde katılımcıların teknolojik aletleri kullanma ile ilgili ihtiyaç duyulan hizmet içi eğitim konularından “uzaktan eğitim sürecinde matematik öğretiminde çeşitli araç-gereçlerden ve teknolojiden yararlanma (Dinamik Geometri yazılımlarını kullanma gibi)” konusu kıdem yıllarından bağımsız tüm öğretmenlerin ihtiyaç duyduğu görülmüştür. Bununla beraber kıdemli öğretmenlerin(15 yıldan fazla hizmet süresi olanlar) “uzaktan eğitim sürecinde EBA yazılım sistemlerini kullanma” konusuna daha fazla ihtiyaç duydukları tespit edilmiştir. Yapılan alan yazı araştırmasında, pandemiden önce öğretmenlerin EBA kullanımına ilişkin görüşlerinin kıdem yıllarına göre farklılık gösterdiği ve bu farklılığın 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin lehine olduğu (Kuyubaşoğlu & Kılıç, 2019) sonucuna varılmıştır. Bu sonuç, pandemi döneminde uzaktan eğitimin zorunlu hale geldiği bu dönemdeki araştırma sonucuna göre farklılık göstermiştir. Buna karşın, Yurdakul (2019) Kıdemi az olan öğretmenlerin teknolojik materyallere açık olduğu, kıdemi fazla olan öğretmenlerin ise bu teknolojik materyallere kapalı olduğunu belirtmiştir. En kıdemli öğretmenlerin ise ders anlatımlarda sadece beyaz tahtanın yeterli olduğunu, buna karşın kıdemi az olan öğretmenlerin ise beyaz tahta kullanımının yanında akıllı tahtaların da kullanılması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu sonuçlar, araştırmanın sonuçlarıyla örtüşmektedir.

Öğrenme alanlarına yönelik öğretmenlerle yapılan çalışmalarda, sayılar öğrenme alanı ile ilgili uzaktan eğitim sürecinde gereksinim duyulan hizmet içi eğitim konularında katılımcıların mesleki kıdem yıllarına göre farklılık gösterdiği görülmüştür.

Mesleğinin ilk yıllarında olan öğretmenlerin (0-5 yıl hizmet süresi olanlar) “Uzaktan eğitim sürecinde aritmetik işlemlerin öğretilmesinde işlemlerin farklı anlamlarını dikkate alabilme” konusuna ihtiyaç duydukları görülmüştür. Orta düzey kıdem yıllarında olan öğretmenlerin (6-15 yıl hizmet süresi olanlar) “Uzaktan eğitim sürecinde kesir, ondalık kesir, oran, orantı ve yüzde arasındaki bağlantıları işlemlerde uygulayabilme öğretimi” konusuna ihtiyaç duymaktadır. Kıdemli öğretmenlerin (15 yıldan fazla hizmet süresi olanlar) ise “Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin, aritmetik işlem bulunduran problemleri çözme ve kurma becerilerini geliştirebilme” konusuna ihtiyaç duydukları görülmüştür. Bu sonuçlara karşın, EARGED (2008)’de yapılan çalışmaya göre öğretmenlerin çoğunluğu sayılar öğrenme alanında hizmet içi eğitime ihtiyaç duymadıkları sonucuyla çalışmaktadır. Bu durum uzaktan eğitim sürecinde sayılar öğrenme alanına yönelik konuların anlatımı esnasında somut materyal bulmada zorluk yaşadıkları söylenebilir.

Geometri öğrenme alanı ile ilgili uzaktan eğitim sürecinde gereksinim duyulan hizmet içi eğitim konularında katılımcıların mesleki kıdem yıllarına göre farklılık gösterdiği görülmüştür. Mesleğinin ilk yıllarında olan öğretmenlerin (0-5 yıl hizmet süresi olanlar) en fazla “Uzaktan eğitim sürecinde örüntü, süsleme ve dönüşüm geometrisi arasındaki ilişkilerle etkinlikler düzenleme” konusuna ihtiyaç duyulmuştur. Orta düzey kıdem yıllarında olan öğretmenlerin (6-15 yıl hizmet süresi olanlar) de daha çok “Uzaktan eğitim sürecinde geometri öğretiminde öğrencilerin geometrik kavramlarla ilgili gelişim aşamaları” konusuna ihtiyaç duyulmuştur. Kıdemli öğretmenlerin (15 yıldan fazla hizmet süresi olanlar) ise daha çok “Uzaktan eğitim sürecinde geometrik cisimlerin özellikleri ve birbirleriyle olan ilişkilerine yönelik etkinlikler düzenleyebilme” konusuna ihtiyaç duydukları görüşmüştür. Pandemi dönemi, ülkemizde ve tüm dünyada öğretmenlerin deneyimledikleri yeni bir durum olduğundan dolayı, böyle bir durumda öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde ihtiyaç duydukları hizmet içi mesleki eğitimlerden geometri öğrenme alanına yönelik herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu kapsamda yapılan çalışmada geometri öğrenme alanına yönelik elde edilen sonuçlar bir ilk olma niteliğindedir.

Ölçme öğrenme alanı ile ilgili uzaktan eğitim sürecinde gereksinim duyulan hizmet içi eğitim konularında katılımcıların mesleki kıdem yıllarına göre farklılık gösterdiği görülmüştür. Mesleğinin ilk yıllarında olan öğretmenlerin (0-5 yıl hizmet süresi olanlar) en fazla “Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin ölçmeyle ilgili problem çözme becerilerini geliştirebilme” konusunda hizmet içi eğitime gereksinim duydukları görülmüştür. Kıdemli öğretmenlerin (15 yıldan fazla hizmet süresi olanlar) de en fazla “Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin ölçme, geometri ve cebir alanlarını ilişkilendirmelerine imkân sağlayan etkinlikler düzenleme” konusuna ihtiyaç duydukları görülmüştür. Orta düzey kıdem yıllarında olan öğretmenlerin (6-15 yıl hizmet süresi olanlar) ise belirtilen her iki konuda da en fazla ihtiyaç duydukları hizmet içi mesleki eğitim konuları olduğu görülmüştür. Yapılan bu çalışmada kıdemli öğretmenlerin (15 yıldan fazla hizmet süresi olanlar) uzaktan eğitim sürecinde daha fazla konularda hizmet içi eğitime ihtiyaç duydukları görülmüştür. Maral

(2009) da kıdemi az olan öğretmenlerin, kıdemi fazla olan öğretmenlere göre kendilerini ölçme değerlendirme hususlarında daha yeterli gördüklerini belirtmiş olup, çalışmadaki sonuçlar ile örtüşmektedir. Kıdemi az olan öğretmenlerin ölçme alanı hususunda kendilerini yeterli görmeleri, onların daha az hizmet içi eğitimlere ihtiyaç duyacakları şeklinde yorumlanabilir.

Olasılık ve istatistik öğrenme alanı ile ilgili uzaktan eğitim sürecinde gereksinim duyulan hizmet içi eğitim konularında katılımcıların mesleki kıdem yıllarına göre farklılık gösterdiği görülmüştür. Mesleğinin ilk yıllarında olan öğretmenlerin (0-5 yıl hizmet süresi olanlar) en fazla “Uzaktan eğitim sürecinde olasılık ve istatistik problemlerinde öğrencilerin değişik stratejileri uygulamalarını ve geliştirmelerini sağlayacak etkinlikler düzenleme” konusuna ihtiyaç duydukları görülmüştür. Orta düzey kıdem yıllarında olan öğretmenlerin (6-15 yıl hizmet süresi olanlar) en fazla “Uzaktan eğitim sürecinde etkinliklerde olasılık ve istatistik kavramlarının öğrencilerdeki gelişim aşamalarını dikkate alabilme” konusuna ihtiyaç duydukları görülmüştür. Kıdemli öğretmenlerin (15 yıldan fazla hizmet süresi olanlar) ise en fazla “Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerde verileri toplama ve yorumlama becerisini geliştirebilme” konusunda hizmet içi mesleki eğitime ihtiyaç duydukları görülmüştür. Pandemi dönemi, ülkemizde ve tüm dünyada öğretmenlerin deneyimledikleri yeni bir durum olduğundan dolayı, böyle bir durumda matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde ihtiyaç duydukları hizmet içi mesleki eğitimlerden olasılık ve istatistik öğrenme alanına yönelik herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu kapsamda yapılan çalışma bağlamında elde edilen sonuçlar bir ilk olmaktadır.

Cebir öğrenme alanı ile ilgili uzaktan eğitim sürecinde gereksinim duyulan hizmet içi eğitim konularında katılımcıların mesleki kıdem yıllarına göre farklılık gösterdiği görülmüştür. Mesleğinin ilk yıllarında olan öğretmenlerin (0-5 yıl hizmet süresi olanlar) en fazla “Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin cebirsel ifadeleri kullanarak problem kurma ve çözme becerisini sağlayabilme” konusuna gereksinim duydukları görülmüştür. Orta düzey kıdem yıllarında olan öğretmenlerin (6-15 yıl hizmet süresi olanlar) en fazla “Uzaktan eğitim sürecinde cebir konusunda öğrencilerin cebirsel gelişimleriyle ilgili aşamaları sağlayabilme” konusuna gereksinim duydukları görülmüştür. Kıdemli öğretmenlerin (15 yıldan fazla hizmet süresi olanlar) ise en fazla “Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin, cebirsel ifadelerin çeşitli anlamlarını kavramalarına yönelik etkinlikler düzenleyebilme” konusuna gereksinim duydukları görülmüştür. EARGED (2008)’de yapılan çalışmaya göre, problem kurma ve çözme becerisini sağlayabilme konusunda mesleki hizmet yılı arttıkça bu konuda gereksinim duyulan hizmet içi mesleki eğitimin de azaldığı görülmüştür. Bu sonuç, çalışmamızda mesleğinin ilk yıllarında olan öğretmenlerin daha fazla gereksinim duydukları konu ile örtüşerek desteklenmektedir.

Anket konuları dışında öğretmenlerin en fazla gereksinim duydukları hizmet içi eğitim konularına verdikleri cevaplara bakıldığında, kıdem yılından bağımsız olarak tüm öğretmenlerin en fazla “öğrencileri çevrimiçi üzerinden motive etme ve etkili sınıf yönetimi”, “dinamik geometri yazılımları”, “İletişim teknikleri” ve “bilgisayar kullanımı” konularına gereksinim duydukları görülmüştür. Gökyer’in (2012) yaptığı çalışmada, öğretmenlerin sınıf yönetimi konusunda hizmet içi eğitim ihtiyacı olduğunu belirtmiştir. Bu durum çalışmanın sonuçları ile benzerlik göstermiştir. Benzer şekilde Parmaksız ve Sıcak (2015) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin uzaktan hizmet içi eğitim konularından “sınıf yönetimi” ile bu çalışma sonuçları örtüşmektedir. “Kocasağaç (2003) da bilgisayar destekli eğitimde öğretmenlerin kendilerini yeterli görmediklerini ortaya koymuştur”. Bu sonuç araştırmada en fazla ihtiyaç duyulan konulardan, bilgisayar kullanımı ve dinamik geometri yazılımlarını kullanma konularıyla örtüşmektedir.

Katılımcıların uzaktan eğitim sürecinde öğrenme alanlarıyla ilgili gereksinim duydukları hizmet içi eğitimlere nitel olarak bakıldığında, kıdem yıllarından bağımsız olarak tüm öğretmenlerin gereksinim hissettikleri konuların başında geometri öğrenme alanının geldiğini, bunu ölçme ve cebir alanlarının takip ettiği görülmüştür. Uzaktan eğitim sürecinde özellikle soyut ifadelerin öğretilmesinde zorluk yaşandığı görülmektedir. Öğretmenlerin bu konulardaki gereksinimlerini ifade etmeleri, kendilerini geliştirme çabasında oldukları görülmektedir. Literatür incelendiğinde geometri öğrenme alanında gereksinimlerin olduğu ve özellikle geometri öğretiminde bilgisayar destekli öğretimin daha etkili olduğu (Yıldız, 2009) sonucuna varılmış olması, bu çalışmayı destekler niteliktedir.

Öneriler

Araştırmaya yönelik öneriler aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır.

- ✓ Her ne kadar mesleki kıdem süresi fazla olan öğretmenlerin uzaktan eğitim gereksinimleri fazla olsa bile, tüm mesleki kıdem sürelerinde olan öğretmenlere uzaktan hizmet içi eğitim verilmelidir.
- ✓ Pandemi döneminde her ne kadar uzaktan eğitim zorunluluk haline gelmişse de eğitimin yüz yüze başladığı zamanlarda da çok aktif bir şekilde uzaktan eğitim ile desteklenmelidir. Özellikle her konunun, öğrenci

seviyelerine uygun profesyonel öğretmenlerce hazırlanan web sitesi platformlarının hazırlanması ve tüm öğrencilerin bu platformlardan yararlanmaları sağlanmalıdır.

- ✓ Uzaktan hizmet içi eğitim faaliyetleri öğretmenlerin isteğine bağlı olmaktan çıkartılması için gerekli yasal düzenlemeler yapılmalı ve bu faaliyetler süreklilik taşınmalıdır.

KAYNAKÇA

- Arat, T. & Bakan, Ö. (2011). Uzaktan eğitim ve uygulamaları. Selçuklu Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi, 14(1-2), 363-374.
- Aslan, Ö. (2006). Öğrenmenin yeni yolu: E- öğrenme. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 16(2), 121-131.
- Aydın, İ. (2014). Kamu ve özel sektörde hizmet içi eğitim el kitabı (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Babbie, E. (1990). Survey Research Methods (2nd ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Bacak, B., K. Yabanova, E. & Yabanova, U. (2016). Hizmet içi eğitimde teknoloji uygulamaları alanının gelişimi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 14(27), 557-581.
- Bağcı, N. & Şimşek, S. (2000). Millî Eğitim Personeline Yönelik Hizmet İçi Eğitim Faaliyetlerine Genel Bir Bakış. *Millî Eğitim Dergisi*, 146, 66-69.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2013). Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, H., Akgün, A. & Kavuncubaşı, Ş. (1995). Kamu ve Özel Kesimde Personel Yönetimi. Ankara: Siyasal Kitapevi.
- Cerit, Y. (2004). Küreselleşmenin Eğitimsel Etkileri. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, 2(9), 47-63.
- Çiftçi, E. (2008). Türkiye’de millî eğitim bakanlığı tarafından müzik öğretmenlerine verilen hizmet içi eğitimin incelenmesi ve müzik öğretmenlerinin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Demir, S. & Kale M. (2020). Öğretmen görüşlerine göre, Covid-19 küresel salgını döneminde gerçekleştirilen uzaktan eğitim sürecinin değerlendirilmesi. *Turkish Studies*, 15(8), 3445-3470.
- EARGED, (2008). İlköğretim Okullarında Görev Yapan Matematik Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları. Ankara: MEB Yayınları.
- Gökçer, N. (2012). Öğretmenlerin Hizmet içi Eğitim Sürecinde Karşılaştıkları Sorunlar ve Öncelikli İhtiyaç Duydukları Konular. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 16 (2), 233-267.
- İşman, A. (2011). Uzaktan eğitim, Ankara: Pegem Akademi.
- Kocasaraç, H. (2003). Bilgisayarların öğretim alanında kullanımına ilişkin öğretmen yeterlilikleri (Çanakkale Müfredat Laboratuvar Okulları Örneği), Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale: Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Koçoğlu, E. (2020). Sosyal bilimlere uzaktan eğitimde bakış, Ankara: Pegem Akademi.
- Kuyubaşoğlu, M. & Kılıç, F. (2019). Ortaokul öğretmenlerinin görüşlerine göre eğitimde bilişim ağı (EBA) kullanım düzeylerinin incelenmesi. *İleri Eğitim Çalışmaları Dergisi*, 1(1): 32-52, 2019.
- Maral, D.Y. (2009). Sınıf öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme yeterlik düzeyleri ve hizmet içi eğitim gereksinimleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- MEB, TTKB (2009), İlköğretim Matematik Dersi 6-8. Sınıflar Öğretim Programı ve Kılavuzu. Ankara: MEB Yayınları.
- Mertkan, Ş. (2015). Karma araştırma tasarımı (1.Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Miles, M. B. & Huberman, A.M. (1994). Qualitative data analysis: an expanded sourcebook. (2nd Edition). Calif. : SAGE Publications.
- Parmaksız, R. Ş. & Sıcak, A. (2015). Uzaktan hizmet içi eğitime ilişkin öğretmen görüşleri. Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 8(4), 187-212.

- Seferoğlu, S. S., (2004). Öğretmenlerin Hizmet İçi Eğitiminde Yeni Yaklaşımlar. Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 1(1), 83-95.
- Sirem, Ö. & Baş, Ö. (2020). Okuma güçlüğü olan ilkokul öğrencilerinin Covid-19 sürecinde uzaktan eğitim deneyimleri. Turkish Studies, 15(4), 993-1009
- Tarлакazan, E. & Tarлакazan, B. E. (2020). Covid 19 pandemi sürecinde Türkiye’de uzaktan eğitim çalışmaları: Kastamonu Üniversitesi örneği. Turkish Studies, 15(7), 3107-3122.
- Taymaz, H. (1981). Hizmet içi eğitim kavramlar ilkeler yöntemler. Ankara: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları.
- TDK (2019). Türkçe Sözlük. [Çevrim-içi: <https://www.sozluk.gov.tr>, Erişim tarihi: 02.12.2020].
- Tekin, O. (2020). Uzaktan eğitim kullanılan hizmet içi eğitim programlarına yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 16(1), 20-35.
- Toger Gökçe, A. (2008). Küreselleşme sürecinde uzaktan eğitim. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 11, 1-12.
- Tuluk, G. & Akyüz, H.İ. (2019). Öğretmen ve öğretmen adaylarının EBA içerik incelemesi: 5. sınıf sayılar alt öğrenme alanı doğal sayılar ünitesi. Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2, 32-47.
- Yalman, M. & Kutluca, T. (2013). Matematik öğretmeni adaylarının bölüm dersleri için kullanılan uzaktan eğitim sistemi hakkındaki yaklaşımları. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 21, 197-208.
- Yıldırım, A. & Şimsek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri, Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yıldız, Z. (2009). Geometrik cisimlerin yüzey alanları ve hacimleri konularında bilgisayar destekli öğretimin ilköğretim 8. sınıf öğrenci tutumu ve başarısına etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yorgancı, S. (2014). Web tabanlı uzaktan eğitim yönteminin öğrencilerin matematik başarılarına etkileri. Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi, 23(3), 1401-1420.
- Yurdakul, R. (2019). Matematik öğretmenlerinin hizmet içi eğitimlerinde ders imecesi modelinin uygulama sürecini kolaylaştırmaya yönelik bir web sitesinin tasarlanması ve değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Sivas: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.