

Sınıf Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitim Sürecinde Gerçekleştirilen Matematik Derslerinde Materyal Kullanımı Hakkındaki Görüşleri

DOI 10.5281/zenodo.6274825

Ersin Çopur¹

Öz

Covid-19 salgınının insanların hayatını olumsuz etkilemesi, eğitim öğretim faaliyetlerinde de zorunlu değişikliklere sebep olmuştur. Türkiye’de 23 Mart 2020 tarihinde tüm kademelerde uzaktan eğitime geçilmiştir. Bu çalışma, sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde gerçekleştirdikleri matematik derslerinde materyal kullanımı hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada nitel araştırma desenlerinden olgubilim deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Mersin ili Tarsus ilçesinde farklı okullarda görev yapan 21 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak toplanmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin çözümlenmesinde betimsel analizden yararlanılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin tümü uzaktan eğitim sürecinde gerçekleştirdikleri matematik derslerinde materyal kullanmışlar. Bu materyallerin bir kısmını kendileri hazırlamış, bir kısmını ise internette temin etmişlerdir. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin tümü uzaktan eğitimle gerçekleştirilen matematik derslerinde materyal kullanımının öğrenci ve öğretmenler açısından faydaları olduğunu belirtmişlerdir. Bununla birlikte araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin hepsi uzaktan eğitimle gerçekleştirilen matematik derslerinde materyal kullanımının öğrenci ve öğretmenler açısından zorlukları olduğunu belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Matematik, materyal, uzaktan eğitim

¹ Doktora Öğrencisi, Çukurova Üniversitesi, e.copur33@hotmail.com

Views of Classroom Teachers on the Use of Materials in Mathematics Lessons in the Process of Distance Education

Abstract

The negative impact of the Covid-19 pandemic on daily life, has also caused compulsory changes in education and training activities. In Turkey, on March 23 2020, distance education was started at all levels. This study was carried out to determine the opinions of classroom teachers about the use of materials in mathematics lessons during the distance education process. Phenomenology design, one of the qualitative research designs, was used in the research. The study group of the research consists of 21 classroom teachers working in different schools in Tarsus, Mersin. The data of the research were collected using a semi-structured interview form. Descriptive analysis was used to analyze the data obtained from the research. According to the results obtained from the research, all of the classroom teachers participating in the research used materials in their mathematics lessons during the distance education process. Some of these materials were prepared by themselves, and some of them were obtained from the internet. All of the classroom teachers who participated in the research stated that the use of materials in distance education mathematics lessons has benefits for students and teachers. However, all of the classroom teachers who participated in the research stated that the use of materials in distance education mathematics lessons has difficulties for students and teachers.

Keywords: *Mathematics, materials, distance education*

Giriş

Çin'in Wuhan kentinde 2019 yılının sonlarında ortaya çıkmış olan koronavirüs vakaları, çok hızlı bir şekilde yayılmış ve tüm dünyada etkisini göstererek Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO, 2020) açıklamaları neticesinde pandemiye dönüşmüştür. Covid-19 salgınının dünya ve insanlık üzerinde birçok zararlı etkisi olmuştur (Onyema, Eucheria, Obafemi, Sen, Atonye, Sharma & Alsayed, 2020). Bu etkileri en aza indirmeyi amaçlayan ülkeler sosyal mesafe kurallarını uygulamak (Hellewell vd., 2020) gibi birtakım önlemler alarak salgının yayılmasını önlemeye çalışmışlardır. Bu durum neticesinde de sosyal hayatta birtakım zorluklar ve değişiklikler meydana gelmiştir (Guragai, 2020). Covid-19 salgını İnsanların hareket etme, ticaret yapma veya bir araya gelme özgürlüğünü sınırlandırmıştır. COVID-19 sadece dünya çapında birçok ülkede tamamen kapanmaya neden olmakla kalmamış, aynı zamanda binlerce insanın hayatını kaybetmesine neden olmuştur.

Tüm ülkeleri etkileyen Covid-19 salgını tüm alanlarda etkisini gösterirken, bu salgından eğitim sektörü de nasibini almıştır (Özdoğan ve Berkant, 2020). Ülkeler yüz yüze eğitime ara vermiş ve uzaktan eğitim sürecini başlatmışlardır (Al Lily, Ismail, Abunasser ve Alqahtani, 2020). Türkiye'de ilk vaka 2020 yılı Mart ayında görülmüştür. Bu tarihten hemen sonra tüm öğretim kademelerinde eğitime ara verilmek zorunda kalmıştır. 23 Mart 2020 tarihinde ise tüm kademelerde uzaktan eğitime geçilmiştir.

Uzaktan eğitim, sınıf gibi geleneksel bir eğitim ortamında fiziksel olarak mevcut olmayan öğrencilere genellikle bireysel bazda öğretimi sağlamak amacıyla öğretim yöntemlerine ve teknolojiye odaklanan bir eğitim alanıdır (Bušelić, 2012). Kısaca, bilgi kaynağı ve öğrenenler zaman ve mesafe veya her ikisi ile ayrıldığında, öğrenmeyi yaratma ve erişim sağlama süreci olarak tanımlanabilir (Honeyman & Miller, 1993). Uzaktan eğitimde öğretmen ve öğrencilerin uzamsal boyuttaki ayrılıkları, teknolojik kaynaklar kullanılarak ortadan kaldırılmaktadır (Casarotti, Filliponi, Pieti & Sartori, 2002). Uzaktan eğitim terimi, eğitim ve öğretime erişim sağlamaya, öğrencileri zaman ve mekân kısıtlamalarından kurtarmaya odaklanan yaklaşımları temsil eder. Bireysel ve grup öğrencilerine esnek öğrenme fırsatları sunar. Bu, eğitimin en hızlı büyüyen bölümüdür. Uzaktan eğitimin tüm eğitim

üzerindeki potansiyel etkisi, özellikle World Wide Web (www) olmak üzere internet tabanlı teknolojilerin gelişmesiyle artmıştır. Uzaktan eğitimde bilgi, bilgisayar ve iletişim teknolojisi uygulamalarının birden fazla yerde uygulanmasını içeren öğrenme olarak tanımlanabilir (Webster & Hackley, 1997).

Uzaktan eğitime geçiş ile birlikte ders sürecinde birtakım değişiklikler meydana gelmiştir. Bu değişiklikler öğretim materyallerinde de farklılaşmayı beraberinde getirmiştir. Öğretim materyalleri, öğrenme ve öğretme sürecini oluşturan ana elemanlardır. Öğrenmenin gerçekleşmesi için kullanılan araç-gereçler ve kaynakların tümü öğretim materyalidir (Sarıtaş, 2007). Öğrenciler için amaçlanan bilgi, beceri, tutum ve değerlerin geliştirilmesi için kullanılan tüm araç-gereç ve kaynaklar öğretim materyali kapsamındadır. Öğretim materyali, belirlenmiş bir amaç doğrultusunda öğretimi desteklemek ve öğretim faaliyetlerinin daha etkili olması amacıyla tasarlanmış ve geliştirilmiş öğrenme yardımcılarıdır (Sarıtaş, 2007). Öğretim materyalleri görsel, işitsel, metinsel ve hem görsel hem de işitsel özellikte olabilir (Arı, 2019). Öğretim materyallerinin türü ne olursa olsun bazı özellikler taşıması gerekir. McAlpine ve Weston (1994) bu özellikler genel olarak aşağıdaki şekilde sıralamıştır. Öğretim materyali;

- Öğretim programı ile tutarlı olmalıdır.
- Öğrencinin ilgisini çeken ve artıran özellikte olmalıdır.
- Öğrencinin aktif katılımını sağlamalıdır.
- Öğrencinin öğrenme düzeyine uygun olmalıdır.
- Doğru mesajlar içermelidir.

Öğretim materyalleri için sayılan tüm özellikler matematik öğretiminde kullanılacak materyaller için de geçerlidir. Matematik eğitimcilerine göre, materyaller öğrencinin matematiksel düşünce gelişiminde önemli bir role sahiptir (Kamii, Lewis & Kirkland, 2001; Perry & Howard, 1994). Uzaktan eğitim sürecinde gerçekleştirilen matematik derslerinde materyal kullanımının önemi, tıpkı geleneksel derslerdeki gibi çok önemlidir.

Uzaktan eğitimde de öğretmenlerin materyal kullanımına dair bilgi, beceri ve tutumları, derslerde hedeflere ulaşmada anahtar role sahiptir. Yapılan bu çalışma, sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde gerçekleştirdikleri matematik derslerinde materyal kullanımı hakkındaki algılarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın alt amaçları ise sınıf öğretmenlerinin; uzaktan eğitimle gerçekleştirilen matematik

derslerinde kullandıkları materyallerin özelliklerine ilişkin görüşlerini, uzaktan eğitimle gerçekleştirilen matematik derslerinde materyal kullanımının faydalarına ilişkin görüşlerini ve uzaktan eğitimle gerçekleştirilen matematik derslerinde materyal kullanımının zorluklarına ilişkin görüşlerini belirlemektir.

Ayrıca yapılan bu çalışma sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitimle gerçekleştirilen matematik derslerinde materyal kullanımı ile ilgili ihtiyaç duyabilecekleri hususların belirlenmesi ve ihtiyaçlarına çözüm üretmede fikir sunabilmesi açısından önemlidir.

Yöntem

Araştırma Deseni

Bu çalışmada, nitel araştırma desenlerinden olgubilim deseni kullanılmıştır. Olgubilim çalışmaları bireylerin farkında oldukları ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadıkları olgulara odaklanır. Olgubilim deseninde veri kaynağı araştırmanın odaklandığı olgular hakkında deneyim sahibi olan ve bunu dışa yansıtabilecek olan bireyler ya da gruplardan oluşmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Mersin ili Tarsus ilçesinde farklı okullarda görev yapan 12 kadın ve 9 erkek olmak üzere 21 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışmanın örnekleme belirlenirken amaçlı örnekleme yöntemi temel alınmıştır. Amaçlı örnekleme yöntemi ile örneklem oluşturulurken araştırma amacına en iyi hizmet edeceği düşünülen, en uygun birimler dikkate alınır (Baştürk ve Taştepe, 2013). Bu çalışmada amaçlı örnekleme yönteminin kullanılmasındaki amaç, uzaktan eğitimle gerçekleştirilen matematik derslerinde materyal kullanan öğretmenlerle çalışarak, araştırma ile ilgili net bilgilere ulaşmaktır.

Araştırmaya katılan öğretmenlere ilişkin bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Öğretmenlere İlişkin Bilgiler

		Kişi Sayısı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	12	%57,1
	Erkek	9	%42,9
Yaş	25-35	6	%28,6
	36-45	8	%38,1
	46-55	5	%23,8
	56 ve üstü	2	%9,5
Eğitim Durumu	Lisans	16	%76,2
	Yüksek Lisans	5	%23,8
Mesleki Kıdem	3 yıldan az	3	%14,3
	4 ila 9 yıl	1	%4,8
	10 ila 19 yıl	7	%33,3
	20 ila 30 yıl	7	%33,3
Okutulan sınıf kademesi	30 yıldan fazla	3	%14,3
	1.sınıf	4	%19
	2.sınıf	6	%28,6
	3.sınıf	4	%19
	4.sınıf	7	%33,3

Tablo 1 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin 12'si (%57,1) kadın, 9'u (%42,9) erkektir. Öğretmenlerin 6'sı (%28,6) 25-35 yaş aralığında, 8'i (%38,1) 36-45 yaş aralığında, 5'i (%23,8) 46-55 yaş aralığında ve 2'si (%9,5) 56 ve üstü yaş aralığında olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin 16'sı (%76,2) lisans, 5'i (%23,8) yüksek lisans mezunudur. Araştırmaya katılan öğretmenlerin 3'ü(%14,3) 3 yıldan az yıllık, 1'i (%4,8) 4-9 yıllık, 7'si (%33,3) 10-19 yıllık, 7'si (%33,3) 20-30 yıllık ve 3'ü (%14,3) 30 yıldan fazla yıllık mesleki kıdeme sahiptirler. Ayrıca öğretmenlerin 4'ü(%19) 1. Sınıf, 6'sı (%28,6) 2. Sınıf, 4'ü(%19) 3. Sınıf ve 7'si (%33,3) 4. Sınıf okutmaktadır.

Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak toplanmıştır. Görüşme formu hazırlanırken literatür taraması yapılmıştır. Literatür taramasından sonra 14 soruluk taslak form oluşturulmuş ve uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşlerine uygun olarak 10 soruluk görüşme formu son şeklini almıştır. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler kendileri için uygun olan saatte, görev yaptıkları okulda görüşme yapmaya müsait bir mekânda gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlere isimlerinin gizli tutulacağı belirtilmiştir. Görüşme yapılırken ses kaydı yapılmış, daha

sonra kaydedilenler yazıya dönüştürülmüştür. Yapılan görüşmelerin süresi 20 ila 25 dakika arasında değişmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen verilerin çözümlenmesinde betimsel analizden yararlanılmıştır. Betimsel analiz; verilerin olduğu gibi gösterildiği, betimlendiği, resmedildiği, anlatıldığı bir irdelemedir. Betimsel analizde ayrıntılı ve kurama dayalı bir ayrıştırma söz konusu değildir. Araştırmacı, araştırma sırasında sorduğu soruyu, araştırma raporlaştırılırken aynen yazamaz. Yazarsa bu hata olur. Onun yerine soruyu bir başlık, kavram, bir cümle hâlinde yazmalıdır (Sönmez ve Alacapınar, 2013).

Verilerin toplanması bittikten sonra, görüşme metinleri, araştırmacılar tarafından okunarak tema başlıkları oluşturulmuş ve bu çerçevede çözümlenmiştir. Araştırmanın güvenilirliğini arttırmak için katılımcıların görüşleri alıntılanarak sunulmuştur. Bu süreçte katılımcıların gerçek isim ve kimlik bilgileri kullanılmamıştır. Öğretmenlerin gerçek isimleri yerine kod isimler (Ö1, Ö2,... Ö21 gibi) kullanılmıştır.

Bulgular

Araştırmadan elde edilen bulgular üç ana başlıkta değerlendirilmiştir. Bulgularda sırasıyla sınıf öğretmenlerinin; uzaktan eğitimle gerçekleştirilen matematik derslerinde kullandıkları materyallerin özelliklerine ilişkin görüşleri, uzaktan eğitimle gerçekleştirilen matematik derslerinde materyal kullanımının faydalarına ilişkin görüşleri ve uzaktan eğitimle gerçekleştirilen matematik derslerinde materyal kullanımının zorluklarına ilişkin görüşleri aktarılmıştır.

Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitimle Gerçekleştirilen Matematik Derslerinde Kullandıkları Materyallerin Özelliklerine İlişkin Görüşleri

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitime devam eden öğrenci sayıları sorulmuştur. Sınıf öğretmenlerinin konu ile ilgili verdikleri cevaplar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Uzaktan Eğitime Katılan Öğrenci Sayıları

Öğrenci Sayıları	Kişi Sayısı (n)	Yüzde (%)
5 öğrenciden az	2	%9,5
6-15 öğrenci arası	6	%28,6
16-25 öğrenci arası	3	%14,3
26 öğrenciden fazla	10	%47,6

Tablo 2’de belirtildiği üzere araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin 2’si (%9,5) 5 öğrenciden az, 6’sı (%28,6) 6-15 öğrenci arasında 3’ü (%14,3) 16-25 öğrenci arası ve 10’u (%47,6) 26 öğrenciden fazla öğrencinin gerçekleştirilen uzaktan eğitim faaliyetlerine katıldığı görülmektedir.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerine COVID-19 pandemi sürecinden önce ya da sonra materyal geliştirme ve kullanımına dair herhangi bir eğitime katılıp katılmadıkları sorulmuştur. Öğretmenlerin verdikleri cevaplar Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. Öğretmenlerin Materyal Geliştirme/Kullanma ile İlgili Eğitim Alma Durumları

Eğitim Alma Durumu	Kişi Sayısı (n)	Yüzde (%)	
Pandemiden Önce	Evet	9	%42,9
	Hayır	12	%57,1
Pandemiden Sonra	Evet	6	%28,6
	Hayır	15	%71,4

Tablo 3’te aktarılmış olan bilgilere göre araştırmada yer alan sınıf öğretmenlerinin 9’u (%42,9) pandemiden önce materyal geliştirme ve kullanımına dair eğitim katıldıklarını, 12’si (%57,1) ise konuyla ilgili herhangi bir eğitime katılmadıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin 6’sı (%28,6) pandemiden sonra materyal geliştirme ve kullanımına dair eğitim katıldıklarını, 15’i (%71,4) ise herhangi bir eğitime katılmadıklarını belirtmişlerdir.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerine uzaktan eğitim sürecinde gerçekleştirilen matematik derslerinde kullandıkları materyalleri kendilerinin hazırlayıp hazırlamadıkları sorulmuştur. Öğretmenlerin verdikleri cevaplar Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Materyallerin Hazırlanma Durumları

Materyaller;	Kişi Sayısı (n)	Yüzde (%)
Kullanıcı tarafından hazırlanmıştır	13	%61,9
Hazır olarak temin edilmiştir	8	%38,1

Tablo 4 incelendiğinde araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin 13’ü(%61,9) uzaktan eğitim sürecinde gerçekleştirdikleri matematik derslerinde kullandıkları materyalleri kendilerinin hazırladığını, 8’i

(%38,1)ise kullandıkları materyalleri hazır olarak temin ettiklerini belirttikleri görülmektedir.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinden uzaktan eğitim sürecinde gerçekleştirdikleri matematik derslerinde kullandıkları materyaller hakkında bilgi vermeleri istenmiştir. Konu hakkında tüm öğretmenler görüş bildirmiş ve konuya ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda sunulmuştur.

- Hızlı bir şekilde tüm öğrencilerin sorulara karşılık verebilmesi ve aktif olabilmeleri için mini matematik tahtası yaptık. Çocukların hepsine bu tahtadan dağıtıldı ve online derslerde kullanıldı. Materyal poşet dosyanın içine sert, kalın A4 kağıdı koyarak ders esnasında silinebilir tahta kalemiyle yazarak cevap vermeleri sağlandı. Bu şekilde hepsine tek tek sormaktansa bir soru tüm öğrencilere yönlendirildi ve hepsinin dikkati konuda toplanmış oldu. Bunun haricinde görsel materyaller de kullanılmıştır. Pc üzerinde power point vb. uygulamalar kullanılarak slayt sunumları hazırlanarak kullanılmıştır. Dijital içerikli sitelerin konu içeriklerini de kullandık. Morpa Kampüs adlı ve Okulistik adlı platformların içerikleri online derslerimizde sık sık kullanılmıştır (Ö8).
- Toplama İşlemi kazanımlarını ele alan bir materyal olmak üzere tahta karıştırıcı, karton bardak kullanarak fon kağıdı üzerine yapıştırdım. Alt alta toplama işlemi esnasında yapıldığı gibi yapıştırılarak öğrencilerin anlamlı öğrenmelerini sağlamaya gayret gösterdim (Ö13).
- Kartondan materyaller yaptım. Geometrik cisimlerin 3 boyutlu hali için karton modeller hazırladım. Kısacası, evde kullanılan tüm malzemeler benim için materyaldi diyebilirim (Ö17).

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerine uzaktan eğitim sürecinde gerçekleştirdikleri matematik derslerinde dijital içerikli materyal kullanıp kullanmadıkları sorulmuştur. Öğretmenlerin konu ile ilgili vermiş oldukları cevaplar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Öğretmenlerin Dijital İçerik Kullanma Durumları

Dijital İçerik Kullanımı	Kişi Sayısı (n)	Yüzde (%)
Evet	12	%57,1
Hayır	9	%42,9

Tablo 5'te verilmiş olan bilgilere göre araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin 12'si (%57,1) uzaktan eğitimle gerçekleştirdikleri

matematik derslerinde dijital içerikli materyal kullandıklarını, 9'u (%42,9) ise dijital içerikli materyal kullanmadıklarını belirttikleri görülmektedir.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerine herhangi bir nesnenin uzaktan eğitim sürecinde gerçekleştirilen matematik derslerinde materyal olarak kullanılabilmesi hangi özelliklere sahip olması gerektiği sorulmuştur. Konu ile ilgili tüm öğretmenler görüş bildirmişlerdir. Öğretmenlerin görüşleri aşağıda sunulmuştur.

- Dikkat çekici olması ve çocukları sıkmayan bir özelliğe sahip olması gerekmektedir. Konunun ders olarak işlenmesinden ziyade bir oyun havasında işlenmesini sağlaması bir materyalin en önemli özelliğidir (Ö1).
- Aslında materyal için çok özellik sayılabilir ama anlamlı öğrenmeler için materyalin herhangi bir özelliği olması gerektiğine takılmıyorum. Yeter ki öğretmen materyali istediği gibi kullanabilsin, nesnenin işlevine takılmasın (Ö16).
- Online matematik derslerinde kullandığım materyaller pahalı olmamalı, kullanımı kolay olmalı, evden temin edilebilmeli, dikkat çekmeli sade ve anlaşılır olmalı, öğrenciye göre ve kazanımlara uygun olmalıdır (Ö21).

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin materyalleri ders sürecinin hangi basamağında kullandıklarına dair görüşleri sorulmuştur. Öğretmenlerin genel itibariyle uzaktan eğitimle gerçekleştirilen matematik derslerinde kullandıkları materyalleri dersin dikkat çekme aşamasında kullandıkları görülmüştür. Konu ile ilgili öğretmen görüşleri aşağıda sunulmuştur.

- Öncelikle dikkat çekme basamağında kullandım çünkü öğrencilerin dikkatini çekmenin konu anlatımını kolaylaştırdığını düşünüyorum daha sonra konu anlatımı ve değerlendirme materyalleri de kullandım (Ö4).
- Matematik öğretim sürecinin konusuna göre her basamağında kullandım. Şöyle ki geometrik şekiller ile ilgili bir konuda hem dikkat çekme hem konu anlatımı sürecinde kullandım. Örneğin toplama ve çıkarma işlemi ile ilgili problemler konusunda ölçme ve değerlendirme sürecinde kullandım (Ö9).
- Materyalleri dikkat çekme, konu anlatımı ve ölçme değerlendirme sürecinde kullandım. Kısacası tüm ders süreci için kullandım (Ö11).

Uzaktan Eğitimle Gerçekleştirilen Matematik Derslerinde Materyal Kullanımının Faydalarına İlişkin Görüşleri

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin hepsine göre uzaktan eğitimle gerçekleştirilen matematik derslerinde materyal kullanımının öğrenciler açısından faydaları olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenler, derste materyal kullanımının öğrencilerin öğrenirken eğlenmesine, materyallerin öğrencilerin dikkatini çekmesine, konuların somutlaştırılarak öğrenmenin kolaylaşmasına ve konuların pekiştirilmesine katkı sunarak öğrenmenin kalıcı hale gelmesi vb. gibi öğrenciler açısından faydaları olduğunu belirtmişlerdir. Konu ile ilgili öğretmen görüşlerine örnekler aşağıda sunulmuştur.

- Öğrenci dersin işlenişi sırasında derse karşı daha ilgili oluyor. Tüm öğrenciler derse katılmak için daha fazla hevesli oluyor. Ayrıca ölçme ve değerlendirme kısmında konuyu anlamış olmanın ve konuyla ilgili soruları doğru cevaplayabilmenin hazzını daha yoğun yaşadıklarını düşünüyorum (Ö3).
- Özellikle ilkökul döneminde matematik biraz soyut kalmaktadır. Çocukların dikkatini çekmek ve konuyu somutlaştırmak için materyal kullanımı çok önemlidir. Bu gibi özellikler uzaktan eğitimde matematik derslerinde materyal kullanımını önemli kılmaktadır (Ö6).
- Materyal kullanarak anlama sürecinin birebir içinde oluyorlar hatta kendileri de fikirler ortaya koyuyorlar (Ö14).
- Somut öğrenmeler gerçekleştiği için öğrencide anlayamama korkusunun ortadan kalkmasına olanak sağlıyor (Ö19).

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin hepsine göre uzaktan eğitimle gerçekleştirilen matematik derslerinde materyal kullanımının öğretmenler açısından faydaları olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenler uzaktan eğitimde kullanılan materyallerin anlatıma yardımcı olarak konunun daha iyi anlaşılmasını sağlamasını, yaptıkları işten keyif alınmasını sağlamasını, ders anlatırken öğretmenin işini kolaylaştırmasını, zamanı daha verimli kullanmaya imkân sağlamasını vb., birer fayda olarak gördüklerini belirtmişlerdir. Konu ile ilgili öğretmen görüşlerine örnekler aşağıda sunulmuştur.

- Dersin daha verimli işlenmesini sağlıyor. Her ne kadar normal eğitimde dikkat çekme ve dikkati konu üzerinde tutma bu düzeydeki çocuklarda zor olsa da, online eğitimde bu durum daha da zorlaşmaktadır. Fakat materyal kullanımı bu zorluğu en

aza indirmektedir. Ayrıca belki de online eğitimin en zor aşaması olan ölçme işleminde dijital içerikleri kullanmak gerçekten faydalı oluyor (Ö2).

- Kazanımı vermede büyük kolaylık sağlıyor. Konu somutlaşıyor dolayısıyla anlama ve pekiştirmede öğrenci başarısının arttığı net bir şekilde tarafımızdan görülüyor (Ö15).
- Zamandan tasarruf sağlar, öğrenmenin kalıcılığını sağlar konunun daha kolay anlaşılmasını sağlar ve materyaller kullanılarak konular günlük hayatla ilişkilendirilmiş olur (Ö20).

Uzaktan Eğitimle Gerçekleştirilen Matematik Derslerinde Materyal Kullanımının Zorluklarına İlişkin Görüşleri

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin tümüne göre uzaktan eğitimle gerçekleştirilen matematik derslerinde materyal kullanımının öğrenciler açısından zorlukları olduğunu belirtmişlerdir. Bu hususta öğretmenler yeterli teknolojik altyapının materyallerin görüntülenmesini engellemesini, materyallerle gerçekleştirilen uygulamayı öğrencilerin anlayamamasını, materyale temasın gerçekleşmemesini, konunun dağılıp materyalin amacından sapmasını vb., öğrenciler açısından yaşanan zorluklara örnek olarak belirtmişlerdir. Konu ile ilgili öğretmen görüşlerine örnekler aşağıda sunulmuştur.

- Kullanılan materyal karmaşık ise öğrenci zorlanabiliyor. Buna artı olarak materyalin ilgi çekiciliği öğrenciye göre değişebiliyor (Ö5)
- Öğrencinin teknolojik yetersizliği materyale erişimde öğrenci açısından birtakım zorluklara sebep oluyor. Ayrıca uzaktan eğitim gerçekleştirildiği için materyal kullanım amacından çıkıp amaç olan öğrenme hedefine ulaşım gecikebiliyor (Ö7)
- Öğrencinin materyale normal matematik derslerdeki gibi temas edememesi, materyali inceleyememesi öğrenciler açısından zorluktur diye düşünüyorum. Bununla birlikte uzaktan eğitimde materyal kullanımının öğrenci açısından çok çok büyük zorlukları olduğunu da düşünüyorum. En azından materyal kullanımının faydalarının basit zorlukları kapattığını düşünüyorum (Ö10).

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin tümü uzaktan eğitimle gerçekleştirilen matematik derslerinde materyal kullanımının öğretmenler açısından zorlukları olduğunu belirtmişlerdir. Konu ile ilgili sınıf öğretmenleri malzeme sıkıntısı çekmeyi, uzaktan eğitim matematik

derslerinde kullanıma uygun materyal bulma sıkıntısını, materyalleri kullanırken video çekme sıkıntısını vb., öğretmenler açısından yaşanan zorluklara örnek olarak belirtmişlerdir. Konu ile ilgili öğretmen görüşlerine örnekler aşağıda sunulmuştur.

- Materyalin hazırlanabilmesi için birçok konuya ihtiyaç duyulması. Bunlar zaman, para ve emek. Ayrıca materyal hazırlama süreci çok zaman alabiliyor (Ö6).
- Online eğitim sürecinde matematik dersinde materyal kullanımının özellikle hazırlama, bulma, geliştirme aşamalarında zorluk yaşanmaktadır. Online eğitime uygun materyal geliştirmek ve içeriğe uygun olarak kullanmak her zaman mümkün olmayabiliyor. Ancak kullanımında ise getirdiği faydaların bu zorlukları kapattığını düşünüyorum (Ö12).
- Dijital materyallerin bazılarında kullanım zorluğu yaşanabiliyor. Materyal hazırlamaya hâkim olmak ve pratik yolları bilmek gerekiyor. Kısacası ders öncesi çok iyi bir hazırlık gerektiriyor (Ö18).

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde gerçekleştirdikleri matematik derslerinde materyal kullanımı hakkındaki görüşleri ile ilgili bulgular elde edilmiştir. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri, uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerinin derse devam etme durumlarının yeterli düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin yarısından fazlası, Covid-19 pandemisinden önce (üniversite eğitimi haricinde) materyal geliştirme ya da kullanımına dair herhangi bir eğitim almadıklarını belirtmişlerdir. Pandemi sürecinde ise konu ile ilgili sadece 6 öğretmen eğitim aldıklarını ifade etmişlerdir. Akkoyunlu (2002) öğretim materyallerinin, öğrencileri motive ettiğini ve öğrenciler için bilgiye erişim ve değerlendirme olanağı sağlayarak onların ders çalışmalarını tetiklediğini belirtmiştir. Öğretim materyalleri, eğitimin niteliğini artırmada önemli bir öğedir (Gündüz ve Odabaşı, 2004). Şahin ve Yıldırım'a (1999) göre, etkili öğretim materyallerin kullanımı dersin tüm süreçlerinde önemli bir yere sahiptir. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin görüşlerinden

yola çıkararak, materyal geliştirme ve kullanımı ile ilgili eğitimlere ağırlık verilmemesi, üzerinde düşünülmesi gereken konulardan biridir.

Araştırmada yer alan sınıf öğretmenlerinin hepsi uzaktan eğitim sürecinde gerçekleştirdikleri matematik derslerinde materyal kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuç Ekinci ve Boz Yaman'ın (2019) yaptıkları çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bununla birlikte yapılan bu çalışmadan farklı olarak Bozkurt ve Akalın (2010) yaptıkları çalışmada matematik öğretmenlerinin materyal kullanımında zorlandıklarını belirtmişlerdir. Çiftçi, Yıldız ve Bozkurt (2015) ise yaptıkları araştırmada ortaokul matematik öğretmenlerinin bilgi ve deneyim eksikliği etkenlerinin öğretmenlerin materyal kullanım süreçlerini etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Çağın gereklerine uygun olarak, eldeki bilgiyi teknoloji ile bütünleştirmek eğitim öğretim faaliyetleri açısından önemlidir (Korkmaz, Arıkaya ve Altıntaş, 2019). Her geçen gün gelişimini sürdüren teknolojiler, öğretmenlere öğretim sürecinde katkı sağlayabilecek, gerçekleştirilen derse uygun olabilecek niteliklere sahip materyallerin oluşturulmasına imkân sağlamaktadır (Birişçi, Kul, Aksu, Akaslan, Çelik, 2018). Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin büyük çoğunluğu uzaktan eğitim sürecinde gerçekleştirdikleri matematik derslerinde kullandıkları materyalleri kendilerinin hazırladıklarını ve hazırlanan bu materyallerin büyük çoğunluğunun dijital içerikli olduğunu belirtmişlerdir. Ekinci ve Boz Yaman (2019) yaptıkları çalışmalarında, ortaokul öğretmenlerinin matematik derslerinde kullandıkları materyallerin bir kısmını kendilerinin hazırladıkları sonucuna ulaşmışlardır.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin hepsine göre uzaktan eğitimle gerçekleştirilen matematik derslerinde materyal kullanımının öğrenci ve öğretmenler açısından faydaları olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenler, derste materyal kullanımının öğrencilerin öğrenirken eğlenmesine, materyallerin öğrencilerin dikkatini çekmesine, konuların somutlaştırılarak öğrenmenin kolaylaşmasına ve konuların pekiştirilmesine katkı sunarak öğrenmenin kalıcı hale gelmesi vb. gibi öğrenciler açısından faydaları olduğunu, öğretmen açısından ise yaptıkları işten keyif alınmasını sağlamasını, ders anlatırken öğretmenin işini kolaylaştırmasını, zamanı daha verimli kullanmaya imkân sağlamasını vb., faydaları olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan bu çalışmanın sonuçları ile literatür incelendiğinde ulaşılan sonuçlar

birbiriyle örtüşmektedir. Yapılan çalışmalarda öğretim materyali ile gerçekleştirilen eğitim sürecinin öğrenciler için açık ve araştırmacı ortam hazırladığı, serbest çalışma imkânı sağladığı (Noss ve Baki, 1996; Tabuk, 2003; Bedir, 2005; İnan, 2006; Gürbüz, 2007) öğrencilere birçok öğretmenin göremediği çok karışık fikirlerin keşfedilmesi için imkânlar hazırladığı (Dede ve Argün, 2003) sonuçlarına ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin tümüne göre uzaktan eğitimle gerçekleştirilen matematik derslerinde materyal kullanımının öğrenciler açısından zorlukları olduğunu belirtmişlerdir. Bu hususta öğretmenler yeterli teknolojik altyapının materyallerin görüntülenmesini engellemesini, materyallerle gerçekleştirilen uygulamayı öğrencilerin anlayamamasını, materyale temasın gerçekleşmemesini, konunun dağılıp materyalin amacından sapmasını vb., gibi öğrenciler açısından zorlukları olduğunu, öğretmenler açısından ise malzeme sıkıntısı çekmeyi, uzaktan eğitim matematik derslerinde kullanıma uygun materyal bulma sıkıntısını, materyalleri kullanırken video çekme sıkıntısını vb., yaşadıkları zorluklar olduğunu belirtmişlerdir. Karamustafaoğlu (2006), materyal kullanımı üzerine yaptığı çalışmasında, ders sürecinde kullanılan materyalin herhangi bir zorluğa yol açmaması için, kullanılan materyalin öğrencilerin seviyesine uygun olması gerektiğini belirtmiştir. Çetin ve Günay (2010) ise materyallerin konuya uygun olması gerektiğini belirtmişlerdir.

Araştırmanın sonuçlarına göre birtakım öneriler getirilebilir. Öğretmenlerin gerek yüz yüze eğitim, gerekse uzaktan eğitim süreçlerinde gerçekleştirecekleri matematik derslerinde kullanabilecekleri materyalleri geliştirmelerini ve kullanmalarını sağlamak amacıyla güncel eğitimler verilmelidir. Bu eğitimlerde öğretmenlere, derslerde materyal kullanımının önemi hissettirilmelidir. Öğretmenlere dijital materyallerin hazırlanabilmesine imkân tanıyan programların kullanımına dair eğitim verilmelidir. Öğretmenler, derslerde dijital materyaller kullanımına teşvik edilmelidir. Öğretmenlerin internet ortamında dijital materyallere ulaşımı kolay ve ücretsiz olacak şekilde düzenlenmelidir. Ayrıca uzaktan eğitim sürecinin olmazsa olmazı olan teknolojik aletlerin temini konusunda hem öğrencilere hem öğretmenlere kolaylık sağlanmalıdır.

Kaynakça

Akkoyunlu, B. (2002). Educational technology in Turkey: Past, present and future. *Educational Media International*, 39(2), 165-174.

Al Lily, A.E., Ismail, A.F., Abunasser, F.M., & Alqahtani, R.H.A. (2020). Distance education as a response to pandemics: Coronavirus and Arab culture. *Technology in Society*, 63, 1-11.

Arı, M. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin öğretim teknolojileri ve materyal kullanma durumları ile öğretim teknolojileri ve materyallerinin etkililiğine ilişkin görüşlerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Sınıf Eğitimi Bilim Dalı, Konya.

Baştürk, S. ve Taştepe, M. (2013). Evren ve Örneklem. S. Baştürk (Ed.), *Bilimsel araştırma yöntemleri içinde* (s.131-158). Vize Yayıncılık.

Bedir, D. (2005). *Bilgisayar destekli matematik öğretiminin ilköğretimde geometri öğretiminde yeri ve öğrenci başarısı üzerindeki etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Birişçi, S., Kul, Ü., Aksu, Z., Akaslan, D. ve Çelik, S. (2018). Web 2.0 hızlı içerik geliştirme öz-yeterlik inancı belirlemeye yönelik ölçek (W2ÖYİÖ) geliştirme çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(1), 187-208.

Bozkurt, A. ve Akalın, S.(2010). Matematik öğretiminde materyal geliştirmenin ve kullanımının yeri, önemi ve bu konuda öğretmenin rolü. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 27, 47-56.

Bušelić, M. (2012). Distance Learning – concepts and contributions. *Oeconomica Jadertina*, 2(1), 23-34.

Casarotti, M., Filliponi, L., Pieti, L. & Sartori, R. (2002) Educational interaction in distance learning: Analysis of one-way video and two-way audio system. *PsychNology Journal*, 1(1), 28 – 38.

Çetin, O. ve Günay, Y. (2010). Fen eğitiminde web tabanlı öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 3(38), 19-34.

Çiftçi, K., Yıldız, P. ve Bozkurt, E. (2015). Ortaokul matematik öğretmenlerinin materyal kullanımına ilişkin görüşleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitimde Politika Analizi Dergisi*, 4, 79-89.

Dede, Y., Argün, Z. (2003). Matematik öğretiminde elektronik tabloların kullanımı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 113–131.

Ekinci, N ve Boz Yaman, B. (2019). Ortaokul matematik öğretmenlerinin materyal hazırlama ve kullanma yetkinlikleri. 2. Uluslararası Temel Eğitim Kongresi. 23-27 Ekim 2019. Muğla

Gündüz, Ş. Ve Odabaşı, F. (2004). Bilgi çağında öğretmen adaylarının eğitiminde öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinin önemi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 43-48).

Gürbüz, R. (2007). Olasılık konusunda geliştirilen materyallere dayalı öğretime ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1) 259-27.

Hellewell, J. ve diğerleri (2020). Feasibility of controlling COVID-19 outbreaks by isolation of cases and contacts. *The Lancet Global Health*, 8(4), 488-496.

Honeyman, M. & Miller, G. (1993) Agriculture distance education: A valid alternative for higher education? *Proceedings of the 20th Annual National Agricultural Education Research Meeting* (67 -73).

İnan, C. (2006). Matematik öğretiminde materyal geliştirme ve kullanma. *D.Ü.Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi* 7, 47-56.

Kamii, C., Lewis, B. A., & Kirkland, L. (2001). Manipulatives: When are they useful? *The Journal of Mathematical Behavior*, 20(1), 21-31.

Karamustafaoğlu, O. (2006) Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim materyallerini kullanma düzeyleri: Amasya ili örneği. *AÜ. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 90-101.

Korkmaz, Ö., Arıkaya, C., ve Altıntaş, Y. (2019). Öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirme özYeterlik ölçeğinin geliştirilmesi çalışması. *Turkish Journal of Primary Education*, 4(2), 40-56.

McAlpine, L. & Weston, C. (1994). The attributes of instructional materials. *Performance Improvement Quarterly*, 7(1), 19-30.

Noss, R., Baki, A. (1996). Liberating school mathematics from procedural view. *Journal Of Education Hacettepe University*, 12, 179-182.

Onyema, E M., Eucheria N C., Obafemi, F. A, Sen, Atonye, F G., Sharma A. & Alsayed, A O. (2020). Impact of coronavirus pandemic on education. *Journal of Education and Practice*, 11(13), 108-121.

Özdoğan, A. Ç. ve Berkant, H. G. (2020). Covid-19 pandemi dönemindeki uzaktan eğitime ilişkin paydaş görüşlerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 13-43.

Perry, B., & Howard, P. (1994). Manipulatives: Constraints on construction. In G. Bell, B. Wright, N. Leeson & G. J. (Eds.), *Challenges in*

mathematics education: Constraints on construction (487-495). Lismore: MERGA.

Sarıtaş, Mustafa (2007). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.

Sönmez, V. ve Alacapınar, F. (2013). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Şahin T.Y. ve Yıldırım, S. (1999). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Anı Yayınevi

Tabuk, M. (2003). *İlköğretim 7. sınıflarda "Çember, daire ve silindir" konusunun öğretiminde bilgisayar destekli öğretimin başarıya etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Webster, J & Hackley, P. (1997) Teaching effectiveness in technology-mediated distance learning. *Academy of Management Journal*, 40(6), 1282 – 1309.

WHO, (2020). <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> adresinden 13.12.2021 tarihinde erişilmiştir.