

İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Görsellerle Zenginleştirilmiş Çalışma Kağıtları Hakkındaki Görüşleri

Opinions of Primary Education Mathematics Teachers on Visual Enhanced Workshops

ÖZET

Bu araştırmada, matematik dersinde kullanılan görsellerle zenginleştirilmiş çalışma kağıtlarına ilişkin ilköğretim matematik öğretmenlerinin görüşlerini ortaya koymak amaçlanmıştır. 2022-2023 eğitim öğretim yılında gerçekleştirilen çalışmaya MEB'e bağlı ortaokullarda görev yapan ve gönüllülük esasına dayalı olarak seçilen 14 matematik öğretmeni katılmıştır. Yapılan çalışmada ilgili konunun ayrıntılarıyla ele alınabilmesi adına nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak matematik dersinde kullanılan görsellerle zenginleştirilmiş çalışma kağıtları ile ilgili verileri elde etmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen ve açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşmeden elde edilen veriler içerik analizine tabii tutulmuştur. Araştırmadan elde edilen verilere göre, sihirli matematik öğretimi ile ilgili eğitim alan öğretmenlerin görsellerle zenginleştirilmiş sihirli matematik materyallerini sıkça kullandıkları ve de bu materyallerin öğrencilerin üzerinde olumlu bir etki bıraktığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Matematik, Görsel, Çalışma Kağıtları, Materyal

ABSTRACT

In this research, it is aimed to reveal the opinions of primary school mathematics teachers about worksheets enriched with visuals used in mathematics lessons. 14 mathematics teachers working in secondary schools affiliated to the Ministry of National Education and selected on a voluntary basis participated in the study carried out in the 2022-2023 academic year. In the study, case study, which is one of the qualitative research methods, was used in order to deal with the relevant subject in detail. As a data collection tool in the research, a semi-structured interview form consisting of open-ended questions developed by the researcher was used to obtain data about the worksheets enriched with the visuals used in the mathematics lesson. The data obtained from the interview were subjected to content analysis. According to the data obtained from the research, it was concluded that the teachers who were trained in magic mathematics teaching frequently used magical mathematics materials enriched with visuals and these materials had a positive effect on the students.

Keywords: Mathematics, Magical, Mathematics Materials

GİRİŞ

Eğitimin amaçlarından biri, bireyde sosyal yaşam için ve bireyin düşünceleri için olumlu davranışları arttırma, olumsuzları ise azaltmaya yönelik bir süreci kapsamaktadır. Öğrenciye kazandırılan her olumlu davranış öğrencide öğrenme isteği ve öğrenmede sürekliliği kazandırabilir (İnan, 2006). Öğrencilerde matematiksel düşünme becerilerinin geliştirilmesi ve mevcut matematiksel bilgilerin öğrencilere aktarılması matematik öğretiminin başlıca hedeflerindedir. Bu hedef doğrultusunda okul matematiğinin her düzeyinde müfredata uygun bir şekilde hazırlanmış öğretim materyallerinin kullanılmasının önemi büyüktür (Bozkurt ve Akalın, 2010). Matematik öğretiminde önemli bir rol oynayan materyaller soyut olan matematiksel kavramları somutlaştırmak ve daha anlaşılır bir hale getirmek amacıyla tasarlanmış araçlardır (Çiftçi, Yıldız ve Erhan, 2015). Zaman, enerji ve ekonomiklik açısından kullanışlı olup yüksek verim elde edilebilen materyallerden biri çalışma kağıtlarıdır. Çalışma kağıtları, bir konunun uygulanması aşamasında öğrencilerin yapacağı etkinliklere yol gösterici açıklamalar içerir ve görsellik açısından öğrencilerin ilgisini çeker. Çalışma kağıtlarının geliştirilmesi ve kullanılması, çocuğun konuyla ilgili bildiklerini ortaya çıkarmasını sağlamaktadır (Güneş ve Aslan, 2005).

Matematik öğretiminde kullanılacak çalışma kağıtları hazırlanırken dikkat edilmesi gereken bazı ilkeler bulunmaktadır. Çalışma kağıtları, bilgiyi direkt olarak öğrenciye aktaran materyaller değildir. Çalışma kağıtlarında yer alan etkinlikler öğrencinin ilgisini çekecek ve öğrencide merak uyandıracak şekilde olmalıdır (Baki, 2002). Bu noktada çalışma kağıtlarının içeriğinde görsel bulundurmamak öğrenci açısından büyük önem taşır. Çalışma kağıtları, kavramlar ile ilgili resim, soru, karikatür gibi uyarıcılardan oluşmalıdır. Çalışma kağıtları hazırlanırken renklendirme işlemi, içeriğin öğrenci seviyesine uygun olması gibi görsel, sözel ve içeriksek bazı özelliklerin bulunmasına özen gösterilmelidir (Seferoğlu, 2006). Çalışma kağıtları az ve öz bilgi içermeli, bilgi yerleşimi doğru bir biçimde olmalı

Berrin Yeriş¹ 
Hasan Hüseyin Aksu² 

How to Cite This Article

Yeriş, B. & Aksu, H. H. (2023). "İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Görsellerle Zenginleştirilmiş Çalışma Kağıtları Hakkındaki Görüşleri", International Academic Social Resources Journal, (e-ISSN: 2636-7637), Vol:8, Issue:52; pp:3224-3230. DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/ASRJOURNAL.69126>

Arrival: 29 March 2023
Published: 31 August 2023

Academic Social Resources Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi Giresun Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik Eğitimi ABD, Giresun, Türkiye

² Prof. Dr. Giresun Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik Eğitimi ABD, Giresun, Türkiye

öğrencilerin işlem yapabilmesi için yeterli alan bırakılmalıdır. Yazı ve şekillerin öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun olması da çok önemlidir (Yağdıran, 2005).

Çalışma kağıtlarında yer alan yönergeler öğrencileri bir sonraki basamağa yönlendirmeli, sonraki etkinlik için öğrenciyi isteklendirecek nitelikte olmalıdır (Çınkı, 2007). Derslerde çalışma kağıtlarını verimli ve etkili kullanabilmek için, görseller hazırlanırken biçimsel olarak öğrenci seviyesine uygun olmalı ve öğrencide istek uyandırabilmesine dikkat edilmelidir (Ören ve Ormancı, 2012).

Öğrencilerin öğrenme yaşantılarını katkı sağlamayı hedefleyen görsellerle zenginleştirilmiş çalışma kağıtları amaca göre yöntem ya da öğretimden iş olarak dersi destekleyebilmektedir (Özdemir, 2006). Bu materyaller genellikle kademeli olarak hazırlandığından öğrencilerin her bir bilgi aşamasını öğrenip diğer aşamaya geçmesi daha kolay olmaktadır. Çalışma kağıtlarının etkinlikleri arasındaki geçişler birbirleriyle ilişkili olduğundan öğrenciler karşılaştıkları problemleri daha kolay algılayıp, çözüme daha kolay ulaşabilmektedir (Bozdoğan, 2007).

Matematik dersinde öğrenciyi derste mümkün olduğunca etkin öğrenme çabasına girmesini sağlayacak ayrıca bu durumu istenilen tüm öğrenmeleri gerçekleştirebilecek kadar sürdürecektir stratejilerden yararlanılması gerekir. Öğretmenin matematiği öğrencilere doğrudan aktarması değil, öğrencilerin kendi çabalarıyla öğrenmeleri, öğretmenin bu çabada öğrencilere rehberlik etmesi, yol göstermesi gerekir (Akkaya ve Durmuş, 2010). Öğrencinin kendi çabasıyla öğrenme aşamasında materyaller önemli rol oynar.

Bu materyaller içerisinde çalışma kağıtlarının önemi büyüktür. Öğrencinin ilgisini çekmesi adına çalışma kağıtları görsellerle zenginleştirilmelidir. Nitelikli bir şekilde hazırlanan görsellerle zenginleştirilmiş çalışma kağıtları öğrencilerin bilgilerini yapılandırılmaları aşamasında hem bireysel hem de sınıf içerisinde arkadaşlarıyla etkileşim içerisinde olmasını sağlamaktadır. Görsellerle zenginleştirilmiş çalışma kağıtlarının kullanılması öğrencilerin matematiğe karşı bakış açılarını ve matematik başarılarını olumlu yönde etkilemektedir (Aşkar ve Işıksal, 2003). Öğrencinin çalışma kağıtlarına olan yaklaşımını yönlendiren iki önemli tekin vardır. Bunlardan biri çalışma kağıtlarının içerik ve dil açısından anlaşılır olması diğeri ise çalışma kağıtlarının görsellik, söz dizimi, bilgi dağılımı ve sayfa tasarımı gibi açılardan öğrencinin gözüne hitap etmesi gerekmektedir. Bu etkenler öğrencinin ilgisini artırıp azaltmada önemli bir paya sahiptir (Açıkgöz, 2019).

Araştırmanın Amacı

Bu çalışma, görsellerle zenginleştirilmiş çalışma kağıtları hakkındaki öğretmen görüşlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda Sihirli Matematik çalışma materyalleri kullanılmıştır ve bu amaçla bağlı olarak aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır.

Öğretmenlerin görsellerle zenginleştirilmiş Sihirli Matematik çalışma kağıtları hakkındaki düşünceleri nelerdir?

Sihirli matematik materyalleri derste kullanım açısından etkili midir?

Görsellerle zenginleştirilmiş Sihirli matematik materyalleri öğrenciler açısından faydalı olup olmadığı konusundaki öğretmen görüşleri nelerdir?

Araştırmanın Önemi

Matematik dersinde görsellerle zenginleştirilmiş çalışma kağıtlarında kullanılan resimler, tablolar gibi görsellikler öğrencinin çalışma kağıtları içerisindeki soruları anlamasını etkileyebilir. Bir konuyu doğrudan bir çocuğa öğretmektense görsellerle zenginleştirilmiş çalışma kağıtlarını kullanıp, ona rehberlik etmek konuyu kavramasına daha çok yardımcı olabilir. Bu bağlamda matematikte konu öğretimi için görsellerle zenginleştirilmiş çalışma kağıtlarından yararlanmak öğrenciler için faydalı olabilir. Ayrıca görsellerle zenginleştirilmiş çalışma kağıtlarını kullanmanın öğrencilerin ilgisini çektiği düşünülmektedir. Öğrencilere severek ve ilgilerini çekerek matematik öğretimi yapılacağı esas alındığında, görsellerle zenginleştirilmiş çalışma kağıtları hakkındaki görüşleri, sınıftaki en iyi gözlemci olan öğretmenlere uygulandığı ve sonuçlar düşünüldüğünde, bu çalışma önemlidir.

YÖNTEM

Aşağıda araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı, verilerin toplanması ve analizi, ilişkin bilgiler verilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada nitel araştırma yaklaşımlarından durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Örnek olay yöntemi olarak da bilinen durum çalışması yöntemi araştırılan konunun bir yönünün derinlemesine incelenmesine olanak sağlar ve teorileri açıklama amacı taşır (Merriam, 1998; Yıldırım ve Şimşek, 2011; Çepni, 2018). Araştırmada elde edilen verilerin toplanması, analizi ve yorumlanmasında nitel araştırma tekniklerinden biri olan içerik analizi tekniğinden yararlanılmıştır. Nitel araştırma; gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı nitel bir sürecin izlendiği araştırmadır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu çalışmada nitel veri toplama tekniklerinden görüşme tercih edilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın grubu Türkiye'nin belirli illerinde görev yapan Sihirli Matematik materyallerine hakim öğretmenlerden gönüllülük esasına dayalı olarak tanındık bir örneklem üzerinde çalışmak araştırmada pratiklik sağlayacağından (Yıldırım ve Şimşek, 2011) kolay ulaşılabilir örnekleme yönteminden yararlanarak belirlenmiştir. Araştırmaya katılan çalışma grubunun kişilik özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 1'de verilmiştir. 8 kadın ve 6 erkekten oluşan katılımcılar İlköğretim matematik öğretmenlerinden oluşmaktadır. Öğretmenlerin mesleki deneyim süreleri 1 ile 8 yıl arasında değişmektedir.

Tablo 1: İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Kişisel Özellikleri

Katılımcı	Cinsiyet	Mesleki Deneyim
Ö1	Kadın	6 yıl
Ö2	Kadın	3 yıl
Ö3	Erkek	2 yıl
Ö4	Kadın	1 yıl
Ö5	Erkek	8 yıl
Ö6	Kadın	3 yıl
Ö7	Kadın	4 yıl
Ö8	Erkek	7 yıl
Ö9	Erkek	2 yıl
Ö10	Kadın	6 yıl
Ö11	Kadın	2 yıl
Ö12	Erkek	8 yıl

Verilerin Toplanması

Katılımcıların Sihirli Matematik materyalleri hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla 10 tane açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme sorusu hazırlanmıştır (Ek 1). Yüz yüze görüşme mümkün olmadığından öğretmenler telefon işe aranarak görüşlerine başvurulmuş ve cevapları not alınmıştır. Elde edilen cevaplar toplanmıştır.

Veri Analizi

Araştırmada toplanan veriler içerik analizi tekniği ile analiz edilmiştir. İçerik analizinde amaç, elde edilen verileri derinlemesine analiz etmek ve önceden belli olmayan temalar ve boyutlara ulaşmaktır (Çepni, 2018). Uygulama sonrasında elde edilen verilere göre temalar oluşturulmuş ve temalara ait frekanslar belirlenmiş olup tablolar halinde sunulmuştur. Analize tabi tutulan verileri destekleyecek şekilde katılımcıların vermiş oldukları cevaplara ham veri olarak yer verilmiştir.

Araştırmada Nitelik

Katılımcılara sorular yöneltmeden gerekli açıklamalar yapılarak samimi cevaplar vermeleri istenmiş ve çalışmadan herhangi bir zarar görmeyecekleri belirtilmiştir. Elde edilen bulgular araştırmacı tarafından analiz edilerek ortak temalar oluşturulmuş ve bu temalara ait frekanslar belirlenerek araştırmanın niteliği artırılmaya çalışılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin isimlerinin gizli tutulacağı belirtilerek atanan kodlarla (Ö1, Ö2, ...) isim gizliliği sağlanmaya çalışılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde Türkiye'nin çeşitli illerinde görev yapmakta olan öğretmenlerin Görsellerle Zenginleştirilmiş Sihirli Matematik materyalleri hakkındaki görüşlerine yönelik verilerden elde edilen bulgular sunulmuştur. Katılımcıların isimleri gizlenerek, onlara atanan kodlarla veriler tablolar halinde sergilenmiş ve ham ifadelerle desteklenmiştir.

Katılımcılara Sihirli Matematik materyalleri hakkında ne düşündüklerini belirlemek amacıyla birinci soru yönlendirilmiş ve elde edilen veriler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2: "Görsellerle zenginleştirilmiş çalışma kağıtları hakkında ne düşünüyorsunuz, sizce matematik dersinde görsellerle zenginleştirilmiş (sihirli matematik materyalleri) çalışma kağıtları kullanılmalı mıdır, neden?" sorusuna yönelik öğretmen görüşleri

Temalar	Alt Temalar	Katılımcılar	f
Olumlu	Faydalı	Ö4, Ö6, Ö13, Ö14	4
	Dikkat Çekici	Ö2, Ö3, Ö5, Ö8, Ö11	5
	Eğitici	Ö9, Ö10	2
Olumsuz	Zaman Kaybı	Ö7	1
	Ekonomik değil	Ö1, Ö12	2
Toplam			14

Tablo 2 incelendiğinde öğretmenlerin "Görseller ile zenginleştirilmiş çalışma kağıtları hakkında ne düşünüyorsunuz, sizce matematik dersinde görseller ile zenginleştirilmiş çalışma kağıtları (sihirli matematik materyalleri) kullanılmalı mıdır, neden?" sorusuna verdikleri cevaplar görülmektedir. Katılımcıların 11 tanesi görseller ile zenginleştirilmiş

sihirli matematik materyallerinin kullanımının matematik dersini olumlu etkilediğini belirtmiştir. Olumlu etkilediğini belirten katılımcıların 4'ü faydalı olduğunu, 5'i dikkat çekici olduğunu, 2'si eğitici olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların 1'i görsellerle zenginleştirilmiş çalışma kağıtlarının her ders kullanılamayacağını, zaman açısından müfredatın yetişemeyeceğini o yüzden bazı konularda hızlı ilerlediğini belirtmiştir. Katılımcıların 2'si ise ekonomiklik açısından sürekli çalışma kağıtlarının fotokopisinin çekilemeyeceğini o yüzden MEB'in çalışma kitaplarından ilerlediklerini belirtmiştir. Ö4 kodlu katılımcı "*Çalışma kağıtları kesinlikle kullanılamalı, görsellik öğrenciye hitap ettiği için kalıcı öğrenme sağlanabiliyor, çalışma kağıtları çok faydalı, derslerde de kullanıyorum.*" cevabını verirken, "Ö7 kodlu katılımcı, "*Faydalı olabileceğini düşünüyorum fakat konular yetişmediği için biraz hızlı gidebiliyoruz bazen o yüzden çalışma kağıdıymış, görsellermiş kullanmak zaman kaybı benim için ama zaman olursa neden olmasın.*" cevabını vermiştir. Bu görüşler bağlamında öğretmenlerin bir çoğunun görsellerle zenginleştirilmiş çalışma kağıtlarının eğitimde kullanılabilir olarak gördükleri sonucuna ulaşılmıştır.

Katılımcılara görsellerle zenginleştirilmiş sihirli matematik çalışma kağıtları ile matematik öğretimi hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla ikinci soru yöneltilmiş ve elde edilen veriler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3: "Sihirli matematik sizin için ne ifade ediyor?" sorusuna yönelik öğretmen görüşleri

Temalar	Katılımcılar	f
Matematiği sevdirici	Ö3, Ö4, Ö8	3
Özgüven sağlayıcı	Ö2, Ö5, Ö6, Ö9, Ö10, Ö12, Ö14	7
Başarı getirici	Ö11, Ö13	2
Matematik öğreten bir sistem	Ö1, Ö7	2
Toplam		14

Tablo 3 incelendiğinde öğretmenlerin "Sihirli matematik sizin için ne ifade ediyor?" sorusuna verdikleri cevaplar görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin %50 si görsellerle zenginleştirilmiş çalışma kağıtları ile ilgili özgüven sağlayıcı görüşüne sahiptir. Matematiği sevdirici görüşünde olan katılımcılardan Ö3 kodlu katılımcı "*Sihirli matematik benim için olmaz denilen şeyleri olduran bir sistem, çünkü birçok öğrenciye yola; matematiği sevmediğini söyleyerek başlıyoruz. Fakat ilerleyen süreçte bu durumun tam tersine geliştiğini görüyoruz.*" cevabını vermiştir.

Özgüven sağlayıcı görüşünde olan katılımcılardan Ö2 kodlu katılımcı "*Sihirli matematik temel matematik eğitimi olarak çok kuvvetli bir eğitim. Sihirli matematik öğrenciye matematik bilgisi kazandırmaktan çok öğrenciye özgüven kazandırıyor.*" cevabını vermiştir. Başarı getirici görüşüne sahip olan katılımcılardan Ö11 kodlu katılımcı kısaca "*Başarı getiren bir sistem diyebilirim.*" cevabını vermiştir. Matematiği öğreten bir sistem görüşünde olan katılımcılardan Ö7 kodlu katılımcı "*Sihirli matematik, matematik tabularının yakılmasını sağlayan zengin içeriği ile eğlendirerek matematiği öğreten bir sistemdir.*" cevabını vermiştir.

Katılımcılara Sihirli matematik ile matematik öğretimi için bize eğitim alıp almadıklarını belirlemek amacıyla üçüncü soru yöneltilmiş ve elde edilen veriler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: "Sihirli matematiğin matematik öğretimine uygulanmasına dair bir eğitim aldınız mı?" sorusuna yönelik görüşleri

Temalar	Katılımcılar	f
Evet	Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö8, Ö9, Ö11, Ö13, Ö1	11
Hayır	Ö1, Ö7, Ö12	3
Toplam		14

Tablo 4 incelendiğinde öğretmenlerin "Sihirli matematiğin matematik öğretimine uygulanmasına dair bir eğitim aldınız mı?" Sorusuna verdikleri cevaplar verilmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin yaklaşık %78'inin bu eğitimi aldığı, yine yaklaşık %22' sinin bu eğitimi almadığı sonucuna ulaşılmıştır. Alınan sonuçlar doğrultusunda katılımcıların çoğunun bu eğitimi aldığı görülmüştür.

Katılımcılara sihirli matematik materyallerini derslerde kullanım durumlarını belirlemek amacıyla dördüncü soru yöneltilmiş ve elde edilen veriler Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5: "Sihirli matematik materyallerinin matematik öğretiminde kullanılması konusundaki görüşleriniz nelerdir?" sorusuna yönelik öğretmen görüşleri

Temalar	Katılımcılar	f
Dikkat çeken görsel bulundurma	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10	10
Ezbere karşı olma	Ö11, Ö12, Ö14	3
Zoru basitleştirme	Ö13	1
Toplam		14

Tablo 5 incelendiğinde öğretmenlerin "Sihirli matematik materyallerinin matematik öğretiminde kullanılması konusundaki görüşleriniz nelerdir?" sorusuna verdikleri cevaplar görülmektedir. Öğretmenlerden 10'u materyallerin öğrencilerin dikkatini çeken görsel bulundurduğunu; 3'ü öğretimin ezberle karşı olduğunu; 1'i ise zoru basitleştirdiğini belirtmiştir. Materyallerde dikkat çeken görsel bulundurduğu görüşünde olan Ö5 kodlu katılımcı, "*Çok önemli olduğunu düşünüyorum. Çünkü çocukların dikkatini çeken görseller çok fazla. Bunlar sayesinde çocukların ilgisini kazanabiliyoruz.*" cevabını vermiştir. Ezberle karşı olma görüşünü savunan katılımcılardan Ö11

kodlu katılımcı “*Sihirli matematik materyalleri sayesinde matematik ezberletilmesen öğretilabiliyor.*” cevabını vermiştir. Materyallerin zoru basitleştirme fikrine sahip olan Ö13 kodlu katılımcı, “*Bence öğrenciler için çok güzel bir destek. Konular o kadar basite indirgenmiş ki öğrenciler çok kolay kavrayabiliyor.*” cevabını vermiştir.

Katılımcıların kullandıkları sihirli matematik materyallerini belirlemek amacıyla beşinci soru yöneltmiş ve elde edilen veriler Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6: “*Kullandığınız sihirli matematik materyalleri nelerdir, neden bunları tercih ettiğinizi açıklayınız?*” sorusuna yönelik görüşleri

Temalar	Alt Temalar	Katılımcılar	f
Kullanıyorum	Kesirler Kitabı	Ö4, Ö5, Ö8, Ö9, Ö11, Ö13	6
	Problem Kitabı	Ö2, Ö3, Ö6, Ö14	4
	Oyunlar	Ö10	1
Kullanmıyorum		Ö1, Ö7, Ö12	3
Toplam			14

Tablo 6 incelendiğinde öğretmenlerin, “*Kullandığınız sihirli matematik materyalleri nelerdir, neden bunları tercih ettiğinizi açıklayınız?*” sorusuna verdikleri cevaplar görülmektedir. Öğretmenlerin 11’i görsellerle zenginleştirilmiş sihirli matematik materyallerini kullanırken, 3’ü görsellerle zenginleştirilmiş sihirli matematik materyallerini kullanmadıklarını belirtmiştir. Görsellerle zenginleştirilmiş sihirli matematik materyallerini kullanan öğretmenlerden 6’sı kesirler kitabını, 4’ü problem kitabını, 1’i ise oyun materyallerini kullandığı görülmektedir. Görsellerle zenginleştirilmiş sihirli matematik materyallerinden kesirler kitabını kullanan Ö8 kodlu katılımcı, “*Ben kesirler kitabını kullanıyorum içerisindeki kesirler ile ilgili görseller derste çok işe yarıyor.*” cevabını vermiştir. Görsellerle zenginleştirilmiş sihirli matematik materyallerinden problem kitabını kullanan Ö3 kodlu katılımcı, “*Ben hemen hemen tüm materyalleri kullanıyorum aslında ama içlerinde en çok problem kitabını kullanıyorum diyebilirim.*” cevabını vermiştir. Görsellerle zenginleştirilmiş sihirli matematik materyallerinden oyunları kullanan Ö10 kodlu katılımcı, “*Ben genelde ders sonlarında oyunları kullanıyorum. Ders sonunda olduğu için çocuklar heyecanla bekliyor biraz ödül gibi oluyor.*” cevabını vermiştir. Ö1, Ö7, Ö12 kodlu katılımcılar görsellerle zenginleştirilmiş sihirli matematik materyallerini kullanmadıkları cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcılara hangi öğrenme alanı ve kazanımlarda sihirli matematik materyallerini kullandıklarını belirlemek amacıyla altıncı soru yöneltmiş ve elde edilen veriler Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7: “*Hangi öğrenme alanı ve kazanımlarda sihirli matematik materyallerini kullanmanın daha verimli olduğunu düşünüyorsunuz?*” sorusuna yönelik öğretmen görüşleri

Temalar	Katılımcılar	f
Çarpma ve bölme	Ö3, Ö5, Ö8	3
Kesirler	Ö4, Ö5, Ö8, Ö9, Ö11, Ö13	6
Toplam		9

Tablo 7 incelendiğinde öğretmenlerin “*Hangi öğrenme alanı ve kazanımlarda sihirli matematik materyallerini kullanmanın daha verimli olduğunu düşünüyorsunuz, neden?*” sorusuna verdikleri cevaplar görülmektedir. Öğretmenlerde bir önceki soruda kesirler kitabı yanıtını veren öğretmenler yine kazanım olarak kesir cevabını vermişlerdir. Katılımcılardan Ö3, Ö5 ve Ö8 kodlu öğretmenler çarpma ve bölme eksik olan öğrenciler için görsellerle zenginleştirilmiş çalışma kağıtlarını kullandıklarını belirtmişlerdir. Katılımcılardan 5’i alan veya kazanımla ilgili cevaplar vermemiş ya da soruyu cevaplamamışlardır. Çarpma ve bölme cevabını veren Ö5 kodlu katılımcı, “*Bazen derste çarpma ve bölme problem yaşayan öğrencilerim için bu materyalleri kullanıyorum hatta çoğunlukla ödev olarak veriyorum.*” cevabını vermiştir. Kesirler cevabını veren katılımcılardan Ö13 kodlu katılımcı, “*Kesirler konusuna geçtiğimde temel olması adına bu kitabı kullanıyorum. Sağlam bir temel oluşturduğunu düşünüyorum.*” cevabını vermiştir. Bunların dışında Ö6 kodlu katılımcı, “*Matematikte soyut olan konularımız için kullanıyorum.*” cevabını vermiştir.

Katılımcılara sihirli matematik materyallerini kullanmanın öğrenci başarısı açısından nasıl değerlendirdiklerini belirlemek amacıyla yedinci soru yöneltmiş ve elde edilen veriler Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8: “*Sihirli matematik materyalleri ile yapılan ders içi çalışmaları öğrencilerin başarısı açısından nasıl değerlendiriyorsunuz?*” sorusuna yönelik öğretmen görüşleri

Temalar	Katılımcılar	f
Başarılı	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14	13
Başarısız		0
Nötr	Ö7	1
Toplam		14

Tablo 8 incelendiğinde öğretmenlerin “*Sihirli matematik materyalleri ile yapılan ders içi çalışmaları öğrencilerin başarısı açısından nasıl değerlendiriyorsunuz?*” sorusuna verdikleri cevaplar görülmektedir. Öğretmenlerin 13’ü sihirli matematik materyalleri ile yapılan ders içi çalışmaların öğrencileri başarılı etkilediği cevabını vermiştir. Katılımcılardan sihirli matematik materyalleri ile yapılan ders içi çalışmaların öğrencileri başarısız etkilediğine dair bir fikir savunan öğretmen bulunmamaktadır. Katılımcılardan Ö7 kodlu öğretmen sihirli matematik materyalleri ile

yapılan ders içi çalışmaların öğrencinin başarısı açısından olumlu veya olumsuz bir yorum yapmadığını belirtmiştir. Ö7 kodlu katılımcı “Başarılı da etkileyebilir başarısızda. Konudan konuya ve öğrenciden öğrenciye değişebilir bence bu durum.” cevabını vermiştir. Katılımcılardan sihirli matematik materyalleri ile yapılan ders içi çalışmaların öğrencileri başarılı etkilediği ile ilgili görüşü savunan Ö9 kodlu katılımcı “Öğrencilere yaptığım ara sınavlarda öğrencinin sınav sonuçlarından durumu tespit edebiliyorum. Birçok öğrencide bu materyallerle başarılarının arttığını gözlemledim.” cevabını vermiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Matematik öğretmenlerinin, derslerinde kullandıkları görsellerle zenginleştirilmiş sihirli matematik çalışma kağıtları hakkındaki görüşlerini ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmaya dair tartışma, sonuç ve öneriler şu şekildedir;

Katılımcıların sihirli matematik materyallerinin öğretimde kullanılması konusundaki görüşleri alındığında en fazla karşılaşılan cevap, “kesinlikle kullanılmalıdır” olmuştur. Görsellerle zenginleştirilmiş çalışma kağıtlarının derslerde öğrencinin dikkatini çektiği bu yüzden öğrenciyi derse bağlayabilme konusunda etkili olduğunda sorulara verilen cevaplar içerisindeydi. Öğretmenlerin her konuda olmamakla birlikte görsellerle zenginleştirilmiş sihirli matematik materyallerini ilgili konu dahilinde öğrencilerle oynatarak, ödev vererek veya derste bu materyalleri kullandıkları görülmektedir.

Matematik öğretmenlerinin çoğunluğunun sihirli matematik öğretimine dair bir eğitim aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Üç kişinin eğitim almadığı sonucu göz önünde bulundurularak bu sonuca ulaşılmıştır. Verilen cevaplardan hareketle sihirli matematik öğretimi ile ilgili eğitim alan öğretmen, öğrencilere görsellerle zenginleştirilmiş sihirli matematik materyallerinin yararlı olduğunu düşünürken bu eğitimi almamış olan katılımcılar bu sihirli matematik materyallerinin hem zaman kaybı olduğu hemde ekonomik olarak bu materyallere ihtiyaç olmadığını belirtmiştir. Bu düşüncelere bağlı olarak sihirli matematik öğretimi ile ilgili eğitimi alan bir öğretmenin bu konuda daha objektif yorum yapabileceği, karşıt bir fikir olarak ise sihirli matematik öğretimi için henüz bir eğitim almayan öğretmenin objektif bir yorum yapamayacağı düşünülmektedir.

Matematik öğretmenlerinin verdikleri cevaplara bakılacak olursa, görsellerle zenginleştirilmiş sihirli matematik materyalleri ile öğrenciye akademik bilgiden çok, özgüven kazandırdığı ve matematik dersini sevdiğini göstermiştir. Bu da öğrencinin daha çok derse katıldığı ve matematik dersinde başarısının arttığı sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Öğretmenler görsellerle zenginleştirilmiş sihirli matematik materyallerini ders içinde kullanırken sınıfta aktif bir öğrenme ortamı oluşturduğunu da belirtmişlerdir. Öğrenciler görsellerle zenginleştirilmiş sihirli matematik çalışma kağıtlarını kullanırken arkadaşlarıyla etkileşim halinde olduğundan sınıf içinde sosyal bir çalışma alanı da oluşmaktadır. Bu durumda yine başarıyı olumlu etkilemektedir. Görsellerle zenginleştirilmiş sihirli matematik materyallerini zaman kaybı olarak gören öğretmenlerde mevcuttur. Fakat bu katılımcıların az bir kısmını oluşturmaktadır. Bu görüşe sahip olan öğretmenlerin sorulara olan cevapları incelendiğinde sihirli matematik öğretimine dair bir eğitim almadıkları aynı zamanda materyaller hakkında da çok bir bilgi birikimine sahip olmadıkları görülmektedir.

Katılımcıların görsellerle zenginleştirilmiş sihirli matematik materyallerinin zaman kaybı olarak görülmesinin aksine Gökçe, Yenmez ve Özpinar (2016)’a göre; öğretmenler çalışma yapraklarının öğretim sürecinde uygulanabilirliği noktasında özellikle zamanı etkin kullanmalarına yardımcı olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca çalışma yapraklarının, hem içeriğinin kazanımlara uygun olmasının hem de programı kullanmadaki adımlarının netliğinin uygulamayı kolaylaştırdığını ve hazırlık sürecinin de zaman almadığını ifade etmişlerdir. Bu, uygulanabilirlik noktasında büyük bir avantaj olarak sunulabilir.

KAYNAKÇA

Baki, A. (2008). Kuramdan Uygulamaya Matematik Eğitimi. Ankara: Harf Eğitim Yayıncılık.

Bozkurt, A. & Akalın, S. (2010). Matematik öğretiminde materyal geliştirilmenin ve kullanımının yeri, önemi ve bu konuda öğretmenin rolü. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,

Bozdoğan, A. (2007). Fen Bilgisi Öğretiminde Çalışma Yaprakları İle Öğretimin Öğrencilerin Fen Bilgisi Tutumuna ve Mantıksal Düşünme Becerilerine Etkisi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Bulut, S., Ekici, C. ve İşeri, A.İ. 1999. Bazı olasılık kavramlarının öğretimi için çalışma yapraklarının geliştirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15, 129-136.

Çiftçi, K., Yıldız, P. & Bozkurt, E. (2015), Ortaokul Matematik öğretmenlerinin Materyal Kullanımına İlişkin Görüşleri. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitimde Politika Analizi Dergisi

Demircioğlu, H., Demircioğlu, G. & Ayas, A., “Kavram Yanılgılarının alışma Yapraklarıyla Giderilmesine Yönelik Bir alışma”, Milli Eğitim Dergisi, 163, (2004), 120-130.

İnan, C. (2006). Matematik Öğretiminde Materyal Geliştirme ve Kullanma. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi 7, 47-56.

Ormancı, Ü. ve Ören, F. (2010). Dramanın İlköğretimde Kullanılabilirliğine Yönelik Sınıf Öğretmeni Adaylarının Görüşleri: Demirci Eğitim Fakültesi Örneği. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 43 (1), 165-191.

Özdoğan, G. (2005). Matematik Öğretiminde Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Uygun alışma Yapraklarının Geliştirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı.

Özmen, H. (2004). Kimya Öğretmen Adaylarının Asit ve Baz Kavramlarıyla İlgili Bilgilerini Günlük Olaylarla İlişkilendirebilme Düzeyleri, Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi, 11(2),317-324

Yağdıran, E. (2005). Ortaöğretim 9. Sınıf Fonksiyonlar Ünitesinin alışma Yaprakları ve Diyağramları ve Kavram Hartası Kullanılarak Öğretilmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Ana Bilim Dalı Matematik Eğitimi.