



İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Matematik Kaygısı Hakkındaki Görüşleri ve Müdahale Yöntemleri¹

Sedat DEMİR², Malik DURMAZ³

2, 3 Siirt Üniversitesi, Türkiye,

ARTICLE INFO

Özet

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim matematik öğretmenlerinin matematik kaygısı hakkındaki bilgilerini ve matematik kaygısına müdahale becerilerini belirlemektir. Çalışma kapsamında, ikisi devlet okulunda ikisi de özel okulda çalışan toplam 4 ilköğretim matematik öğretmenini ile mülakatlar yapılmıştır. Mülakatta, çalışmanın amacına yönelik 3 açık uçlu soru sorulmuş ve yerine göre sondalar kullanılarak görüşme derinleştirilmiştir. Görüşmelerde sorulan sorulara verilen cevaplar içerik analizine tabi tutulmuştur. Analiz sonuçlarına göre katılımcı grubundaki öğretmenlerin matematik kaygısını tanımlayamadıkları ve korku ile karıştırdıkları tespit edilmiştir. Katılımcıların matematik kaygısının sebepleri ve etkileri hakkında kısıtlı da olsa bilgi sahibi oldukları ancak matematik kaygısına müdahale edebilmek için yeterli beceriye sahip olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgulardan hareketle hizmet içi ve hizmet öncesi eğitime yönelik öneriler getirilmiştir.

© 2018 AEAD

Anahtar Kelimeler

Matematik kaygısı; öğretmen görüşleri; matematik eğitimi

A Opinions of Elementary Maths Teachers About Maths Anxiety and Their Intervention Methods

Abstract

This study seeks to determine information of elementary maths teachers about maths anxiety and their intervention skills against it. Within the study, four maths teachers, 2 from state and two from private schools, were interviewed. During the interviews, they were asked three open-ended questions in accordance with the aim of the study, and the interviews were deepened through dependent probes. Responses to the questions during interviews were subjected to the content analysis. According to the results of the analysis, it was determined that maths teachers as

¹ 1. Sosyal Bilimler Öğrenci Sempozyumu (Siirt Üniversitesi) nda sözlü bildiri olarak sunulan çalışmanın genişletilmiş halidir.

² Siirt Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Siirt, Türkiye, sedatdmr445@gmail.com

³ Siirt Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Siirt, Türkiye, malikdurmaz@gmail.com

participants confuse the maths anxiety with fear and cannot define it. It was concluded that although participants have limited knowledge about reasons of maths anxiety and its effects, they do not possess sufficient skills to intervene in the maths anxiety. In line with the findings, recommendations were given in relation to in-and-pre-service training.

© 2018 AEAD

Keywords

Maths anxiety; opinions of teachers; maths teaching

GİRİŞ

Matematik hem bilim ve teknolojiye hem de günlük hayatta önemli bir yere sahiptir (İlhan ve Öner-Sünkür, 2013). Matematik bu kadar önemli iken matematik kaygısı yüksek olduğu için matematikten kaçan, kendine güveni olmayan, kendini yetersiz ve eksik hisseden kişi sayısı azımsanmayacak kadar çoktur. Matematik kaygısı, optimize edilmez ise öğrenen bireyler matematiksel içeriğe yönelik yoğun duygusal tepki verebilirler (İlhan ve Öner-Sünkür, 2013). Söz konusu duygusal tepki korku durumuna benzer özellik gösterir. Otonom sinir sisteminde ellerin terlemesi, kalp atışının hızlanması, hızlı ve kesik nefes alış-verişi gibi durumlar ortaya çıkar. Oysa korku gerçek tehdit durumlarında (köpeğin saldırması gibi) kaygı ise sanal (benlik algısı gibi zihinsel) durumlarda otonom sinir sisteminin devreye girmesidir (Erkin, Dönmez ve Özel, 2006). Kaygının durumsal ve sürekli kaygı olmak üzere iki çeşidi vardır. Sürekli kaygı kişinin karakter özellikleri ile ilgilidir (Arıkan, 2004). Durumsal kaygı ise belirli durumlarda ortaya çıkar (Eldemir, 2006). Matematiksel içeriğe yönelik duyulan durumsal kaygı çeşidine matematik kaygısı denir (Durmaz, 2012). Matematik kaygısının matematik öğrenmeye olumsuz etkileri vardır. Örneğin kısa ve uzun süreli belleği meşgul eden olumsuz düşünceler üretir (Aydın, Delice, Dilmaç ve Ertekin, 2009). Bu yönüyle matematik kaygısı kronikleşirse bireylerin matematikten kaçmasına ve doğal olarak başarısız olmalarına sebebiyet verebilir (Durmaz, 2012; İlhan ve Öner-Sünkür, 2013). Matematik kaygısının olumsuz etkileri bu kadar önemli iken matematik kaygısına sebep olan şeylerin bilinmesi ve giderilmesiyle matematik kaygısıyla baş edilebilir.

Matematik kaygısının sebepleri – genel olarak – durumsal sebepler, kişisel sebepler ve kişiliksel sebepler olmak üzere üç ana kategoride ele alınmaktadır. **Kişisel sebepler**; yaş, cinsiyet, sosyoekonomik durum gibi faktörlerden oluşmaktadır (Baloğlu, 2001). Buna ek olarak aile ortamı da kişisel sebepler altında ele alınabilir. Bu sebepler genel olarak araştırmanın yapıldığı bağlama göre farklılık göstermektedir. Örneğin bazı araştırmalar, sınıf seviyesi arttıkça matematik kaygısının arttığını (Arıkan, 2004; Dede ve Dursun; 2008) bazı araştırmalar da azaldığını (Aydın, Delice, Dilmaç ve Ertekin, 2009) raporlamıştır. Dolayısıyla kişisel sebepler konusu ihtilaflıdır (Durmaz, 2012). Bireylerin psikolojisi ve karakterleri ile ilgili bileşenler **kışiliksel sebepler** başlığı altında toplanmaktadır. Bu bileşenler; yetenek, matematiğe verilen değer, öğrenme stilleri, tutum, özgüven şeklinde sıralanabilir (Baloğlu, 2001). Öğrenme güçlüğü çeken bireylerin, genel olarak matematikteki başarısızlıklarının zekâlarına atfedilmesi sonucunda, özgüven kaybı yaşadıkları ve kaygı seviyelerinin

yükseldiği söylenebilir (Elemek, 2008). Matematik eğitiminde kullanılan yöntemler ve matematiksel kavramların yapısı *durumsal sebepler* olarak tanımlanabilir. Matematik kaygısının oluşmasında önemli sebeplerden biri de matematik öğretmenleri ve öğretmenlerin kullandığı öğretim stratejileridir (Baloğlu, 2001). Keçeci'ye (2011) göre otoriter bir matematik öğretmenin davranışları öğrenci üzerinde olumsuz etkiler (başarısızlık, eksik ve yetersiz hissetme gibi) bırakabilir. Öte taraftan gerçek hayatla bağlantısı olmayan ve dolayısıyla soyut içerikteki matematiksel kavramlar da matematik kaygısını tetiklemektedir (Baloğlu, 2001; Dede ve Dursun, 2008; Sırmacı, 2007). Konuyla ilgili yapılan çalışmalarda (Altuntaş, 2007; Arslan, 2008; Dereli, 2008; Erginbaş, 2009; Körükçü, 2008; Örnek, 2007; Pınar, 2007; Üner, 2009) yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanmış öğrenme ortamlarında matematik kaygısının azaldığı raporlanmıştır. Bu tarz öğrenme ortamlarında matematiksel bilginin gerçek hayatla ilişkilendirildiği, somut modeller kullanıldığı ve öğrenen bireylerin kendi bilgilerini kendilerinin oluşturmasına fırsat tanındığı söylenebilir. Durmaz'a (2012) göre yapılandırmacı öğrenme ortamlarında matematik kaygısının azalmasının sebebi, öğrencilerin temel psikolojik ihtiyaçlarının desteklenmesidir. Çünkü evrensel nitelikteki temel psikolojik ihtiyaçlar karşılanmadığı zaman kaygı gibi negatif duygular ortaya çıkar ve desteklenmesi durumunda da pozitif duyguların oluşmasıyla birlikte öznel iyi oluş hali gerçekleşir (Ryan ve Deci, 2000a). Ryan ve Deci'ye (2000b) göre insanlar, evrensel nitelikte ve doğuştan gelen üç temel psikolojik ihtiyacı paylaşmaktadır. Bireyin yaptığı işte kendisini iyi hissetmesi ile ilgili olan ihtiyaç *yeterlilik* olarak tanımlanmaktadır. Kişinin çevresinden gelebilecek yardımlara güvenmesi, çevresinin kendisine duygusal olarak destek olduğunu hissetmesi ve bir gruba ait olduğunu hissetmesi *aidiyet* ihtiyacı olarak tanımlanmaktadır. Bireyin kendi hedeflerini ve isteklerini belirleyip bunlarla ilgili inisiyatif üstlenebilmesi ise *özerklik ihtiyacı* ile ilgilidir. Durmaz (2012) ve Durmaz ve Akkuş (2016)'ya göre eğitim ortamlarında bu ihtiyaçların desteklenmesiyle matematik kaygısı zamanla azaltılabilir, matematiğe yönelik olumlu tutum ve motivasyon geliştirilebilir. Özetle bahsedildiği üzere öğretmen, matematik kaygısının durumsal sebeplerinden olan matematik öğretim sürecini (Baloğlu, 2001) belirlemekte, sınıf yönetim tarzıyla (otoriter ya da demokratik) öğrencilerinin matematik kaygı seviyesini etkileyebilmektedir (Keçeci, 2011). Bu yönüyle matematik kaygısının oluşması ya da giderilmesi konusunda matematik öğretmenlerinin rolünün büyük olduğuna inanılmaktadır. Yapılan literatür taramasında matematik öğretmenlerinin matematik kaygısı ile ilgili bilgi ve matematik kaygısına müdahale becerilerini ele alan çalışmalara rastlanılmamıştır. Dolayısıyla sahada çalışan matematik öğretmenlerinin matematik kaygısı konusundaki görüşlerinin, bilgi ve becerilerinin incelenmesi, gerek hizmet içi eğitim gerekse hizmet öncesi eğitime öneri verebilecek mahiyettedir. Bu nedenle sahada çalışan öğretmenlerin matematik kaygısı hakkındaki görüşleri, matematik kaygısıyla baş etme stratejileri ve bu konu hakkındaki yeterliliklerini incelemek amacıyla bu çalışma yürütülmüştür. Bu amaç doğrultusunda yürütülen bu çalışmanın araştırma problemi: "matematik öğretmenlerinin matematik kaygısı hakkındaki bilgileri ve matematik kaygısı yaşayan öğrencilerine verdikleri destekler nelerdir?"

YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde; araştırma deseni, çalışma grubu, veri toplama aracı, verilerin toplanması ve analizi üzerinde durulmuştur.

Araştırmanın Deseni

“Ne, nasıl ve ne için” gibi soruların sorulduğu, bir durumun detaylı bir şekilde ele alındığı, bu derinlikten dolayı katılımcı sayısının kısıtlandığı, belirginleştirilen bir durum hakkında bir grubun temsilcileri ile çalışıldığı araştırmalar durum çalışmasının örnekleridir (Kaleli-Yılmaz, 2014). Matematik kaygısı (belirginleştirilen durum) hakkında matematik öğretmenlerinin (grubun temsilcileri) bilgi ve müdahale becerilerini incelemesi açısından bu çalışma durum çalışmasına bir örnek olarak gösterilebilir.

Çalışma Grubu

Durum çalışmalarında durum hakkında derinlemesine bilgi oluşturabilmek için çalışma grubu (devlet okulunda çalışan iki ve özel okulda çalışan iki öğretmen olmak üzere) 4 ilköğretim matematik öğretmeniyle sınırlı tutulmuştur. Öğretmenlerin hepsi Siirt İl merkezinde çalışmaktadır. Daha önce araştırmacının öğretmeni tanıması ve konu hakkında görüşme yapmayı kişisel ilişkiler aracılığıyla kabul edeceği düşünülen öğretmenler, çalışmaya dâhil edilmiştir. Bu yönüyle kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Veri Toplama ve Analiz Süreci

Katılımcılara aşağıdaki açık uçlu sorular, görüşme esnasında sorulmuştur.

1. Matematik kaygısı sizce nedir?
2. Bir öğrencinin matematik kaygısı yaşadığını nereden anlarsınız?
3. Matematik kaygısı duyumsayan bir öğrencinize destek olur musunuz? Bunu bir örnek ile açıklayabilir misiniz?

İhtiyaç duyulduğu durumlarda, cevapları derinleştirmek ve daha detaylı bilgi almak için konuşmanın akışına göre sonda soruları da sorulmuştur. Görüşmelerde katılımcılar, ses kaydı alınmasını istemediği için görüşme yazılı olarak kayıt altına alınmıştır. Bu görüşme kayıtları mülakat sonrası katılımcılara okutulup onayları alınmıştır. Görüşme metinleri, içerik analizine tabi tutulmuş ve dört ana tema altında ele alınmıştır. Bu temalar:

- a) matematik kaygısının tanımı (ya da tanımlamadaki karışıklıklar),
- b) matematik kaygısının sebepleri,
- c) matematik kaygısının etkileri
- d) matematik kaygısına müdahale yöntemleridir.

Söz konusu temalar, ilgili literatür incelenerek oluşturulmuştur. Bulgular kısmında literatür ile temalar eşleştirilerek ele alınacaktır.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın analizleri sonucunda ulaşılan bulgular başlıklar halinde ele alınmıştır.

a) Matematik Kaygısının Tanımı (ya da Tanımlamadaki Karışıklıklar),

Yapılan mülakatlar sonucunda, katılımcı öğretmenlerin hiç birisinin matematik kaygısını tanımlayamadıkları tespit edilmiştir. Öğretmenlerden ikisinin matematik kaygısı ile korkuyu birbirine karıştırdıkları gözlenmiştir. Örneğin;

Ö1 olarak kodlanan öğretmen: “...öğrencilere matematik deyince korkuyorlar...” ve Ö2 ise “...çözmem gibi korku duymasıdır...” ifadesini kullanmıştır. Daha önce de açıklandığı üzere, kaygı ve korkunun otonom sinir sistemi üzerinde benzer (ellerin terlemesi, kalp atışının hızlanması, hızlı ve kesik nefes alış-verişi gibi) etkilerinin olmasının (Durmaz, 2012) bu karışıklığa sebebiyet verdiği söylenebilir.

b) Matematik Kaygısının Sebepleri

Ö1 kodlu öğretmen, “...İlk kaygıyı çarpım tablosunda yaşıyorlar...” diyerek **durumsal sebepler** altında incelenen matematik öğretim sürecinde (Baloğlu, 2001) ezbere dayalı öğretiminin matematik kaygısına sebep verdiğini ifade etmiştir.

Ö3 kodlu öğretmen matematik kaygısının **kişisel sebeplerinden** biri olan aileyi (Durmaz, 2012) “...Kişinin aile baskısı neticesinde kendini eksik hissedip, özgüvenini yetirmesidir...” şeklinde dile getirmiştir. Konca (2008) aile desteği olan bireylerin daha düşük seviyede matematik kaygısı yaşadığını raporlamıştır. Matematiğe yönelik tutum ve düşünceler kişisel sebepler altında incelenebilir (Baloğlu, 2001).

Ö3 kodlu öğretmen, “...Matematiğin en temel işlem basamaklarını bile uygularken çekimser tavır ve davranışlar öğrencide matematik kaygısını belirleyen en temel kanıttır...” diyerek kişisel sebepleri işaret etmektedir.

Benzer şekilde Ö4 kodlu öğretmen ise “...sürekli matematiğin zor olduğunu söylemesinden...” ifadesiyle öğrencilerin matematik hakkındaki düşüncelerini ve matematiğe yönelik tutumlarını dile getirmektedir.

c) Matematik Kaygısının Etkileri

Matematik kaygısının kısa vadeli (otonom sinir sisteminin devreye girmesiyle konsantrasyon bozukluğu ve sonucunda başarı düşüklüğü) ve uzun vadeli (kaçınma, matematiğe verilen değer azalması, olumsuz duygular, çaresizlik gibi) etkileri vardır (Baloğlu, 2001). Yapılan analizlerde tüm öğretmenler matematik kaygısının etkilerini detaylarıyla ele alabilmişlerdir. Örneğin

Ö1 kodlu öğretmen “...Çocuğun derse katılmaması... dersten korkması... Çocukta korku, gerginlik, çekingenlik...” ifadeleriyle matematik kaygısının uzun süreli etkilerinden örnekler vermektedir.

Ö2 ise “...ne kadar çalışsam da bu dersten geçemem... ödev sorularını okumadan, yapamam edemem...” diyerek matematik kaygısının kronikleşmesi durumunda ortaya çıkan sonuçlardan olan öğrenilmiş çaresizlikten bahsetmektedir. Öğrenilmiş çaresizlik, yaşanan başarısızlık durumunun sebebinin bireyin kendi yeteneklerine atfetmesi durumudur (Durmaz, 2012). Bu ise matematik kaygısının uzun süreli etkilerindedir.

Ö3 kodlu öğretmen “...özgüvenini yetirmesi...” diyerek matematik kaygısının sonucunda ortaya çıkan özgüven eksikliğinden (yetersizliğinden) söz etmektedir. Özgüven eksikliği, bireyin ruhsal, duygusal ve sosyal problemlerin temelini oluşturduğu söylenebilir (Mutluer, 2006). “...öğretilmemiş kazanımlarla ilgili önyargının oluşması...” diyerek matematik kaygısının sonuçlarından olan ön yargıdan söz etmektedir. Önyargı, gerçekler hakkında inceleme, araştırma yapmadan ve düşünmeden oluşturulmuş bir yargıdır (Yenilmez ve Dereli, 2009).

Ö4 kodlu öğretmen “...eskiden gelen matematik zorluklarına karşı çaba göstermeme...” diyerek tükenmişlikten söz etmektedir. Tükenmişliğin kelime anlamına baktığımızda gücünü yetirmiş olma, çaba göstermeme durumu, bitmişlik, güçsüzlük olarak tanımlanmaktadır (Demir, 2004).

d) Matematik Kaygısına Müdahale Yöntemleri

Yeterlilik ihtiyacı, bireyin elde etmek istedikleri sonuçları ortaya çıkarmak için kendisini yeterli hissetmesiyle ilgilidir (Durmaz, 2012).

Ö1 kodlu öğretmen “...Çarpım tablosunu ezberletip... çocuklara da özel ders veririm...” diyerek öğrencilerin yeterlilik ihtiyacının desteklenmesinden bahsetmektedir.

Benzer şekilde Ö4 ise “...Öğrencileri bire-bir alarak eksikliklerini giderme... Öğrenciye ödevler vererek destekliyoruz... konunun kolay sorularından başlayarak konuyu sevdirecek, aslında o kadar zor olmadığını gösteririm...” ifadeleri yine yeterlilik ihtiyacının desteklenmesiyle matematik kaygısının giderilmesine örnek olarak gösterilebilir.

Kişinin çevresinden gelebilecek yardımlara güvenmesi, çevresinin kendisine duygusal olarak destek olduğunu hissetmesi ve bir gruba ait olduğunu hissetmesi **aidiyet** ihtiyacı olarak tanımlanmaktadır (Durmaz, 2012).

Ö1 kodlu öğretmen “...soruların ne kadar kolay olduğunu gösterip ona; bunu sende yapabilirsin, yapabileceğini biliyorum...” diyerek aidiyet ihtiyacından bahsetmektedir. Benzer şekilde Ö4 ise “...öğrenciyi motive ederim... Yapabilirsin, başarabilirsin...” diyerek aidiyet ihtiyacından bahsetmektedir.

Ö2 kodlu öğretmen “...iyi anlaşığı başarılı bir arkadaşı ile beraber çalışmasını...” ifade etmiştir. Bu müdahale ilk bakışta işbirlikçi öğrenme ortamını işaret etse de işbirlikçi öğrenme ortamını tam olarak resmetmemektedir. Kaya’ya (2013) göre işbirlikçi öğrenme, öğrencilerin sınıf ortamında küçük gruplar halinde çalışarak akademik bir konuda birbirlerinin öğrenmesine yardımcı olma sürecidir. Ancak katılımcının cevabı tüm sınıfı kapsayacak nitelikte bir öğrenme ortamını tarif etmemektedir. Şayet işbirlikçi öğrenme ortamı oluşturulabilirse birey kendisini bir gruba ait hissettiği için aidiyet ihtiyacı ve grupla birlikte görevleri başardığı için yeterlilik ihtiyacı desteklenebilir. Yine de bu müdahale yöntemi matematik kaygısını azaltabilir.

Matematik kaygısının giderilmesinde aile desteğinin önemli olduğunu işaret eden araştırmalar bulunmaktadır (Konca, 2008). Ö3 kodlu “...Beşinci sınıf bir öğrencim bu sene derse karşı önyargıları ve ailesinin baskıları neticesinde matematik kaygısı görülüyordu. Ben de bunu çözümleyebilmek için çocuk ve aile ile görüşmeler gerçekleştirdikten sonra... matematik kaygısını kırmayı başarabildik...” diyerek aile desteğinin matematik kaygısını gidermekteki rolünü anlatmaktadır.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bulgular değerlendirildiğinde öğretmenlerin genel olarak matematik kaygısını tanımlayamadıkları söylenebilir. Bunun sebebi kaygı ve korkunun otonom sinir sistemi üzerinde aynı etkileri (ellerin terlemesi, kalp atışının hızlanması, hızlı ve kesik nefes alış-verişi gibi) göstermesi (Durmaz, 2012) olabilir. Çünkü matematik kaygısı, soyut bir kavramdır. Matematik kaygısı suyun kaynaması ya da doğada bir rengin olması gibi somut bir durum değildir. Ancak insan fizyolojisi ve psikolojisi üzerindeki etkileriyle gözlemlenebilir. Bu nedenledir ki katılımcılar, matematik kaygısını tanımlayamazken – her ne kadar kavramsallaştıramasalar da – matematik kaygısının etkilerini (çekingenlik, öğrenilmiş çaresizlik, özgüven kaybı, önyargı gibi) çok detaylı bir şekilde açıklayabilmişlerdir. İlgili literatür (Baloğlu, 2001; Baloğlu, 2004; Durmaz, 2012) incelendiğinde matematik kaygısının sebeplerinin durumsal (matematikselsel kavramların doğası ve ezber gibi öğretim yaklaşımları), kişisel (yaş, cinsiyet ve sosyoekonomik durum gibi) ve kişiliksel (tutum, öğrenme stili, özgüven gibi) olarak üç kategori altında toplandığı görülmektedir. Katılımcılar (yine kavramsallaştıramasalar da) matematik kaygısının sebepleri hakkında görüş sahibi oldukları söylenebilir. Çünkü katılımcılar, aile baskısı diyerek kişisel sebeplere; öğrencilerin tutum ve düşüncelerini örnekleyerek kişiliksel sebeplere ve çarpım tablosunun ezberletilmesi konusunu örnek vererek de durumsal sebeplere örnekler vermişlerdir. Katılımcıların matematik kaygısını gidermek için genel olarak yapabilecekleri müdahaleler incelendiğinde aidiyet ve yeterlilik ihtiyacının desteklendiği bireysel müdahalelere (kolay sorular sorma, cesaretlendirme, tahtaya kaldırma gibi) başvurduğu söylenebilir. İlgili literatürde (Durmaz, 2012; Durmaz ve Akkuş, 2016) aidiyet ve yeterlilik ihtiyaçları desteklenerek matematik kaygısının giderilebileceği aktarılmaktadır. İki öğretmen aile desteğinin önemine değinmiştir. Konca (2008) yaptığı çalışmada aile desteğinin matematik kaygısını azaltabileceğini

raporlamıştır. Dolayısıyla öğretmenlerin matematik kaygısına müdahale yöntemleri, literatür ile desteklenmektedir.

Matematiğin soyut olması matematik kaygısının başlıca sebeplerindedir (Baloğlu, 2001). Katılımcıların hiç biri somut modeller kullanarak matematiği somutlaştırabilecek materyallerin kullanımından bahsetmemiştir. Öğretmenlerin kullanacağı somut materyallerin, öğretime ortam hazırladığı ve öğrencilerin başarısında önemli bir yere sahip olduğu bilinmektedir. Yapılan araştırmalarda somut materyallerinin kullanımının öğrenci başarısının yanında öğrenmelerin kalıcı olmasında da önemli bir faktör olduğu görülmektedir (Gökmen, Budak ve Ertekin, 2016). Benzer şekilde matematik öğrenme ortamlarının etkili öğrenme sağlayacak, bireysel farklılıkları göz önünde bulunduracak ve matematik kaygısını azaltacak şekilde düzenlenmesi konusunda detaylı bir müdahale önerisinde bulunan katılımcı olmamıştır. Sadece bir öğretmen matematik öğrenme ortamında iyileştirme yaparak (tam olarak işbirlikçi öğrenme ortamı oluşturmak gibi görünmese de) matematik kaygısına müdahale edebileceğini ifade etmiştir. İlgili literatürde (Altuntaş, 2007; Arslan, 2008; Dereli, 2008; Erginbaş, 2009; Körükçü, 2008; Örnek, 2007; Pınar, 2007; Üner, 2009) işbirlikçi öğrenme ortamı gibi yapılandırmacı yaklaşıma göre tasarlanan öğrenme ortamlarının matematik kaygısını azalttığı raporlanmıştır. Sonuç olarak öğretmenlerin, matematiği somutlaştırma, öğretim ortamını iyileştirme gibi konularda net cevapları bulunmamaktadır. Çalışmaya katılan öğretmenlerden hiç birisinin öğrencilerini rehberlik servisine yönlendirmekten bahsettiği görülmemiştir. Rehberlik servisi öğrenciyi motive edip kişisel sorunları çözmesinde yardımcı olabilir. Rehberlik servisi öğrenciye ulaşılması için hedefler belirleyip bu doğrultuda öğrenciye destek verebilir (Durmaz, 2012). Böylece matematik kaygısının kişisel sebeplerinden olan tutum ve motivasyon (Baloğlu, 2001) gibi psikolojik durumların olumsuz etkisi azaltılabilir. Matematik yaşamımızda önemli bir yere sahiptir. Matematik kaygısının ise matematik öğretimi sürecinde olumsuz etkisi bulunmaktadır. Matematik kaygısının oluşmasında önemli etmenlerden biri de öğretmendir (Baloğlu, 2001; Keçeci, 2011). Yapılan literatür taramasında matematik kaygısını çeşitli değişkenler açısından inceleyen çalışmalar bulunmakla birlikte öğretmenlerin matematik kaygısı hakkındaki bilgi ve becerilerini araştıran çalışmaya rastlanılmamıştır. Matematik öğretmenlerinin matematik kaygısı hakkındaki bilgi ve becerilerini ortaya çıkarmak amacıyla yürütülen bu çalışma ile alan yazınındaki eksiklik bir nebze de olsa giderilmeye çalışılmıştır. Bulgular özetlenecek olursa matematik öğretmenlerinin matematik kaygısının sebep ve etkileri hakkında bilgi sahibi oldukları ancak yeterli müdahale bilgisine sahip olmadıkları söylenebilir. Buna göre gerek hizmet içi gerekse hizmet öncesi eğitimlerle öğretmenlere

- Matematik kaygısı hakkında derinlemesine bilgi sahibi olmaları,
- Matematik kaygısının kişisel sebeplerinden olan bireysel farklılıklara uygun öğrenme ortamları sağlamaları,
- Matematik kaygısının önemli sebeplerinden biri olan öğrenme ortamlarını etkili bir şekilde düzenlemeleri,

- Rehberlik servisi ve rehberlik uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmaları ve
- Soyut olan matematiği somutlaştırmaları ve günlük hayatla ilişkilendirebilmeleri sağlanabilir.

Bu çalışma, öğretmenlerle yapılan mülakatlar ile sınırlıdır ve öğretmenlerin cevaplarının samimi olduğu ve gerçeği yansıttığı varsayımından hareketle yürütülmüştür. İleri çalışmalarda öğretmenlerin müdahale becerileri, görüşmelerle desteklenebilir.

KAYNAKLAR

- Altuntaş, N. (2007). *Çoklu zeka kuramı ile öğrenmenin 7. sınıf öğrencilerinin matematik başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü.
- Arıkan, G. (2004). *Öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ile matematik başarı düzeyleri arasındaki ilişki ilköğretim 2. kademe*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü.
- Arslan, A. (2008). *Web destekli öğretimin ve öğretimsel materyal kullanımının öğrencilerin matematik kaygısına, tutumuna ve başarısına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü.
- Aydın, E., Delice, A., Dilmaç, B. ve Ertekin, E. (2009). İlköğretim öğretmen adayların matematik kaygı düzeylerine cinsiyet, sınıf ve kurum değişkenlerinin etkileri. *İlköğretim Online*, 8(1), 231-242.
- Baloğlu, M. (2001). Matematik korkusunu yenmek. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 59-76.
- Baloğlu, M. (2004). *Üniversite öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri açısından karşılaştırılması*. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayında sunulan bildiri (6-9 Temmuz 2004), Malatya: İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
- Bekdemir, M. (2007). İlköğretim matematik öğretmen adaylarındaki matematik kaygısının nedenleri ve azaltılması için öneriler (Erzincan eğitim fakültesi örneği). *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(9), 131-144.
- Dede, Y. ve Dursun, Ş. (2008). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 295-312.
- Demir, A. (2004). *Hemşirelikte tükenmişliğe bir bakış*. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 7 (1), 10-10. (<http://e-dergi.atauni.edu.tr/ataunihem/issue/view/1025000020>, 20.04.2018 tarihinde erişildi.)

- Dereli, M. (2008). *Tamsayılar konusunun karikatürle öğretiminin öğrencilerin matematik başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü.
- Durmaz, M. (2012). *Ortaöğretim öğrencilerinin (10. Sınıf) temel psikolojik ihtiyaçlarının karşılanmışlık düzeyleri, motivasyon ve matematik kaygısı arasındaki ilişkilerin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Bolu, Türkiye.
- Durmaz, M. ve Akkuş, R. (2016). Öz belirleme kuramı perspektifinden matematik kaygısı, motivasyon ve temel psikolojik ihtiyaçlar. *Eğitim ve Bilim*, 41 (183), 111-127.
- Eldemir, H. H. (2006). *Sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygısının bazı psiko-sosyal değişkenler açısından incelenmesi (Cumhuriyet üniversitesi örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Elemek, M. A. (2008). *Öğrenme bozukluğu olan çocuklarda benlik saygısının ve kaygı durumunun incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü.
- Erginbaş, Ş. (2009). *Teknoloji destekli matematik öğretiminin sınıf yönetiminin öğrenci özellikleri açısından etkililiği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü.
- Erktin, E., Dönmez, G. ve Özel, S. (2006). *Matematik kaygısı ölçeği'nin psikometrik özellikleri*. *Eğitim ve Bilim*, 31(140), 26-33.
- Gökmen A., Budak, A. ve Ertekin, E. (2016). *İlköğretim öğretmenlerinin matematik öğretiminde somut materyal kullanmaya yönelik inançları ve sonuç beklentileri*. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24 (3),1213-12-28.
- İlhan, M. ve Öner Sünkür, M. (2013). Matematik kaygısının matematik başarısını yordama gücünün cinsiyet ve sınıf değişkeni açısından incelenmesi. *Gaziantep University Journal of Sciences*, 2(3), 427-441.
- Kaleli Yılmaz, G. (2014). Durum çalışması. Metin, M. (Ed.), *Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (s. 261-285). Ankara: Pegem Akademi.
- Kaya, S. (2013). *İşbirlikli öğrenme ve akran değerlendirmenin akademik başarı, bilişüstü yeti ve yardım davranışlarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Keçeci, T. (2011). *Matematik kaygısı ve korkusu ile mücadele yolları*. 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications kongresinde sunulan bildiri (27-29 Nisan 2011 Antalya).

Konca, Ş. (2008). *7. Sınıf öğrencilerinin matematik kaygısının nedenlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü.

Körükçü, E. (2008). *Tamsayılar konusunun görsel materyal ile öğreniminin 6. sınıf öğrencilerinin matematik başarısına etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü.

Mutluer, S. (2006). *Özgüven oluşmasında manevi değerlerin rolü*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Örnek, S. (2007). *Trigonometrik kavramların canlandırma yöntemiyle öğrenilmesinin öğrencilerin matematik başarısına etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü.

Pınar, S. (2007). *“Ölçüler” konusunun eğitim teknolojileri ve işbirlikli öğrenme yöntemleriyle öğrenilmesinin öğrencilerin matematik başarılarına etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü.

Ryan, R. M. ve Deci, E. L. (2000a). The darker and brighter sides of human existence: Basic psychological needs as a unifying concept. *Psychological Inquiry*, 11(4), 319-338.

Ryan, R.M. ve Deci, E.L. (2000b). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.

Sırmacı, N. (2007). Üniversite öğrencilerinin matematiğe karşı kaygı ve tutumlarının incelenmesi: Erzurum örnekleme. *Eğitim ve Bilim*, 145(35). 53-70.

Üner, İ. (2009). *İlköğretim okullarında karikatürle öğrenmenin öğrencilerin başarı ve tutum düzeylerine etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü.

Yenilmez, K. ve Dereli, A. (2009). İlköğretim okullarında matematiğe karşı olumsuz önyargı oluşturan etkenler. *e-Journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 4 (1), 25-33.

Atıf İçin/Please cite as: Demir, S., Durmaz, M. (2018). İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Matematik Kaygısı Hakkındaki Görüşleri ve Müdahale Yöntemleri (A Opinions of Elementary Maths Teachers About Maths Anxiety and Their Intervention Methods). *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 17-27. <http://dergipark//academiadergi.com>