



Matematik Öğrenim ve Öğretim Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri*

Suna DAĞDELEN**, Menderes ÜNAL***

Öz: Bu çalışmada, ortaokul düzeyinde Matematik dersi alan öğrencilerin ve bu dersleri yürüten öğretmenlerin öğretme-öğrenme sürecinde karşılaştıkları sorunları tespit etmek ve bu sorunlara ilişkin çözüm önerilerini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmanın verileri, 2014-2015 Eğitim-Öğretim yılında, Kırşehir ili Akpınar ilçesinde bir ortaokulda rastgele belirlenen 5., 6., 7. ve 8.sınıf öğrencilerin ve bu ilde bulunan ortaokullardan rastgele belirlenen öğretmenlerin görüşlerinden elde edilmiştir. Araştırmacılar tarafından hazırlanan açık uçlu yoğunlaşmış görüşme formu veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Verilerin analizi için içerik analizi yöntemi tercih edilmiştir. Bu çerçevede içerik analizi yoluyla verileri tanımlamak, verilerin içerisinde saklı olabilecek gerçekleri ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Araştırma verileri; verilerin kodlanması, kategorilerin bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması aşamaları takip edilerek analiz edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, matematik öğrenim sürecinde öğrenciler sorunun kendilerinden kaynaklandığını düşünmekte ve çözümü öğretmenlerden beklemektedirler. Öğretmenlerin öğrencinin ilgisini çekecek, dersi sevdirecek öğretim yöntemler geliştirmeleri, program yetkililerinin uygulamada karşılaşılan süre sorununa ilişkin olarak kazanımlar ve etkinliklerin sayısının yeniden düzenlenmesi önerilmektedir.

* Bu çalışmanın bir bölümü birinci yazarın yüksek lisans tezinden alınmıştır.

** Matematik Öğretmeni, MEB, Kırşehir-Türkiye, e-posta: sndagdelen@gmail.com

*** Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Kırşehir-Türkiye, e-posta: menderesunal@gmail.com



Anahtar Kavramlar: Matematik öğretimi, Matematik öğrenimi, sorunlar, öneriler

Problems and Suggestions in Mathematics Teaching and Learning Process

Abstract: This study aims to determine the problems that students taking maths courses at secondary school level and teachers carrying on out those courses face in learning/teaching process and to conclude the suggestions they indicated. The data of the research was gathered from randomly chosen 5th, 6th, 7th and 8th grade students and secondary school teachers in Kırşehir in 2014-2015 education term. In order to find out answers of open-ended intensive interview form was used as data collection tool. Content analysis method was applied to analyse the point of views of participants about problems and suggestions in mathematics learning/teaching process and to reveal possible hidden facts. The research data was analysed in the following steps: coding data, finding out the categories, organizing the codes and themes, describing and commenting the findings. As a conclusion, students assumed their own behaviours and attitudes as a main barrier in front of mathematics learning process and asked teachers to find out solutions. In the study, to develop new teaching methods, which would attract the attention of students and make the courses enjoyable and to do some revisions in teaching programs which would help to get rid of specifically time problem in completion of subjects were suggested

Key Words: Mathematics teaching, Mathematics learning, problems, suggestions



Giriş

Bireyi yaşama hazırlama süreci olarak eğitim, insanın doğumu ile başlar ve hayat boyu devam eder. Bu hayat boyu devam eden eğitim sürecinin en önemli derslerinden birisi de matematiktir. Matematiğin hemen her alanda kullanılan bir bilim olması, öğrencilerin öğrenim hayatının her kademesinde karşılaştıkları bir derstir. Matematik, insan yeteneklerinin ortaya çıkarılmasında, yönlendirilmesinde, sistemli ve mantıklı bir düşünce alışkanlığının kazandırılmasında amaç ve insanın tüm etkinliklerinde kullanılan bir araçtır (Bulut, 1988).

Günlük yaşamda problemlerin çözümünde kullanılan önemli araçlardan birisi olarak Matematik (Baykul, 1999) tarafından “*Ardışık soyutlamalar ve genellemeler süreci olarak geliştirilen fikirler (yapılar) ve bağlantılardan oluşan bir sistem*” olarak tanımlanmıştır. Altun (2014) ise matematiği; “*İnsan zihninin çevreden aldığı ilk esin ve ilk soyutlama yapmak suretiyle ürettiği bilgidir*” şeklinde tanımlamıştır. Umay (1996)’nın görüşüne göre de matematik, insan tarafından zihinsel olarak yaratılan bir sistemdir.

Matematik biliminin amacı insan hayatını kolaylaştırmaktır. Matematik birçok bilime ve yapılan sayısız icada katkıda bulunmaktadır. Bugün her bilim ve meslek dalına giren bilgisayarın esasının matematiğe dayanması, matematiğin önemini en açık şekilde ortaya koymaktadır (Göker, 1997). Yenilmez (2006)’e göre matematik, “*herkesin en azından zorunlu temel eğitime başladığında karşılaştığı, sevdiği ya da nefret ettiği, belki de korktuğu bir bilim dalı ve bir derstir*”. Okullarda matematiğin önemli bir yer tutmasına rağmen genel başarının istenilen düzeyde olmadığı ve birçok insan tarafından öğrenilmesi zor kabul edilen bir bilim



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

dalı ve ders olarak düşünüldüğünden öğrenim ve öğretim sürecinde problemler yaşandığı görülmektedir (Yıldız ve Baltacı, 2016).

Öğrenciler, matematiği sadece ders olarak görmekte ve günlük hayatla nasıl ilişkilendireceğini bilememektedir. Bu durum matematiğin zor yapısından olduğu kadar ona karşı geliştirilen ön yargıdan, korkudan ve kaygıdan da kaynaklanmaktadır (Civelek, Meder, Tüzen, ve Aycan, 2003; Umay, 1996). Matematik öğrenmeye olumsuz tutum gösteren, önyargılı öğrenci durumu matematiğin öğrenilmesini zorlaştırmakta ve öğrenimi engellemektedir (Tatar, Okur ve Tuna, 2008; Baykul, 1999; Şahin, 2004; Hembree, 1990; Ma ve Xu, 2004; Yenilmez, 2006).

Matematik öğretiminde öğrencinin başarısını etkileyen diğer bir faktör de ailedir. Yeterli duygusal ve toplumsal etkileşim ortamının bulunmadığı ailelerde çocuğun başarısının olumsuz açıdan etkilendiği görülmektedir (Cai, Moyer ve Wang, 1999; Pezdek, Tiffany, Paul ve Reno, 2002). Aile içi sorunların olduğu ailelerin çocuklarında başarı düşük olabilmektedir. Evdeki eğitimsel uyarının azlığı ve ailenin okul başarısına gösterdiği ilginin yetersizliği ile okul başarısı sorunları arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır. Aile katılımı düzeyi düşük okullarda ve eğitim kurumlarında beklenen başarıyı elde etmek mümkün olmamaktadır. Bu konuda birçok araştırma yapılmış ve ailenin öğrenci başarısında yadsınamaz kaynak olduğu görülmüştür (Tezcan, 1996; Eccles ve Harold, 1993; Keçeli-Kaysılı, 2008; Şad, 2012; Yayan ve Berberoğlu, 2004; AYTEKİN, Baltacı, Altunkaya, Kıymaz ve Yıldız, 2016).

Matematik korkusu ve kaygısı, öğrenmeyle yakından ilişkilidir ve öğrenciliğin ilk yıllarından itibaren başlamaktadır (Booth ve Dunn, 1996). Özellikle anne babalar, matematik konusundaki sıkıntılarını, korkularını bilinçli ya da bilinçsiz olarak çocuklara aktararak model olabilmektedir. Model olan anne babalar matematiğin zor olduğunu, insanların matematikten korktuğunu söylerken, aynı zamanda bir kimsenin gelecekte başarılı olabilmesi için



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

matematik becerilerinin çok önemli olduğunu da belirtmektedirler (Thomas ve Furner, 1997). Matematik dersine karşı sahip olunan olumsuz tutum ve özellikle de korku ve kaygılar farklı nedenlere bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir. Matematik korkusunun ve kaygısının oluşumunda anne ve babanın sahip olduğu matematik korku ve kaygısının, öğretmen tutumunun, etkili olmayan öğretim yöntemlerinin, temel matematik becerilerinin eksikliğinin, düşük matematik başarısının, matematiğe yönelik tutumların etkili olduğu görülmektedir (Ma ve Xu, 2004; Kurnik, 2008).

Eğitim sisteminin başlıca öğelerini, öğrenciler, öğretmenler, eğitim programı, yöneticiler, eğitim programı, yönetici eğitim uzmanları, eğitim teknolojisi, fiziki ve finans kaynakları oluşturmaktadır (Şişman, 2006). Okullarda matematik öğretimi ve eğitimi sürecini etkileyen diğer değişkenler okullar ve okulların sahip olduğu olanaklar, okullarda görev yapan yönetici ve eğitimcilerdir. Bunlar içinde öğretmen en temel öğe olarak gösterilebilir. Eğitimin kalitesi ve niteliği de büyük ölçüde öğretmenlerin niteliğiyle doğru orantılıdır. Bilgiyi öğrencilere aktaran, öğrenme etkinliklerini yönlendiren, rehberlik eden öğretmenin bu süreçte kendine güveni tam olmalıdır. Taşdemir (2015)' in yaptığı çalışmada öğretmenlerin özellikle gelişen ve değişen bilgiye uyum sağlamada yetersiz kaldıklarına, öğrencinin herhangi bir derse özellikle de matematiğe karşı olumlu tutum geliştirebilmesi için öğretmenlere büyük görevler düştüğüne vurgu yapılmaktadır. Buna göre ders işleniş ortamında, öğretmenin ders anlatımı, öğrenciye yaklaşımı, konuşması, şivesi, hal ve hareketleri öğrenciye itici gelerek derse karşı olumsuz tutum geliştirmesine neden olabilmektedir (Kart, 1999; Toptaş, 2011). Öğretmenlerin tutumunun yanı sıra, öğrenci ve aile faktörlerinden kaynaklanan olumsuzlukları belirleyerek nitelikli matematik öğretimi ve öğrenimi gerçekleştirmek mümkün olabilecektir.



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

Matematik öğretiminin kalitesini artırmak için yapılan bu çalışmanın alınan görüşler doğrultusunda programın ortaokullar için verimliliği ve gelişimi sürecine önemli katkılar sağlaması beklenmektedir. Araştırma ile belirlenen sorunlara çözüm önerileri matematik öğretiminde kullanılarak öğrenmenin kalıcılığının sağlanacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın temel hedefi ortaokul düzeyinde matematik öğrenimi sürecinde karşılaşılan sorunları tespit etmek ve matematik öğrenimi sürecindeki sorunların çözümüne dönük önerileri belirlemektir. Bu hedef doğrultusunda matematik öğrenimi sürecinde aile, öğretmen, öğrenci ve program kaynaklı sorunların belirlenmesi ve program geliştirme çalışmalarına ön bilgi oluşturabilecek bilimsel veriler elde edilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla birlikte aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır.

- ✓ Ortaokul öğrencilerine göre matematik öğrenim sürecindeki sorunlar nelerdir?
- ✓ Ortaokul matematik öğretmenlerine göre matematik öğretim sürecindeki sorunlar nelerdir?
- ✓ Ortaokul öğrencilerinin matematik öğrenim sürecindeki sorunlara ilişkin çözüm önerileri nelerdir?
- ✓ Ortaokul matematik öğretmenlerinin matematik öğretim sürecindeki sorunlara ilişkin çözüm önerileri nelerdir?

Yöntem

Araştırmanın Deseni: Betimsel yöntem kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışmada nitel araştırma desenlerinden biri olan eylem araştırması deseni kullanılmıştır. Eylem araştırması deseni, uygulayıcıların doğrudan kendisinin gerçekleştirdiği ve uygulama sürecine ilişkin sorunların ortaya çıkarılması ya da halihazırda ortaya çıkmış bir sorunu anlama ve çözmeye yönelik sistematik veri toplamayı ve analiz etmeyi içeren bir araştırma yaklaşımıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2013; Patton, 1990). Bu çalışmada da eğitim paydaşlarından



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

öğrencilerin ve öğretmenlerin matematik öğretim ve öğrenim sürecindeki sorunlar ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri araştırılmıştır.

Çalışma Grubu: Bu çalışmada, kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır. Kolay ulaşılabilir durum örnekleme araştırmaya pratiklik ve hız kazandırır. Araştırmacıya yakın ve erişilmesi kolay olan bir durumu seçebilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Kırşehir ili Akpınar ilçesinde merkezde yer alan bir ortaokuldan rastgele seçilen 20 öğrenci gönüllülük esasına göre çalışma grubuna alınmıştır. Araştırmacının görev yapmakta olduğu adı geçen ilçede araştırma için yeterli matematik öğretmeni bulunmadığı için Kırşehir ili genelinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ortaokullarda görev yapan 20 matematik öğretmeni rastgele belirlenerek çalışma grubuna dahil edilmiştir. Çalışma grubunda yer alan 20 öğrencinin 14'ü kız, 6'sı erkek ve 20 öğretmenin 13'ü kadın, 7'si erkek şeklinde dağılmıştır.

Veri Toplama Araçları: Bu çalışmada belirlenen alt problemlere cevap bulmak amacıyla veri toplama aracı olarak *Matematik Öğrenme ve Öğretme Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri* başlıklı bir açık uçlu yoğunlaşmış görüşme formu uygulanmıştır. Görüşme, gözlemleyemediğimiz davranışlar, duygular veya insanların etraflarındaki dünyayı nasıl ifade ettiklerini öğrenmek için gereklidir. Açık uçlu yoğunlaştırılmış görüşme ise önceden belirlenmiş sorular ve standart olmaksızın üzerinde durmak istenen konuda görüşmecinin duygu ve düşüncelerini yansıttığı görüşmedir (Büyüköztürk, 2013; Patton, 1990).

Hem öğrenci hem de öğretmen grubuna uygulanan görüşme formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde *Matematik Öğrenim ve Öğretim Sürecindeki Sorunlar*, ikinci bölümde *Olası Çözüm Önerileri* için yer ayrılmıştır. Her gruba aynı form uygulanmıştır.



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

Görüşleri alınan gruplara, verilerin bu araştırma dışında herhangi bir yerde kullanılmayacağı, isimlerinin gizli tutulacağı bilgileri verilmiştir. Formalara isim yazmalarının gerekli olmadığı belirtildi. Farklı zamanlarda eşit sürede akıllarına ilk gelen, en çok dikkatlerini çeken sorunları ve çözüm önerilerini yazmaları beklenmiştir. Bu süreçte cevaplama öncesinde, esnasında ve sonrasında herhangi bir yönlendirme yapılmış olmayıp rahat bir şekilde cevaplandırabilecekleri ortam hazırlanmıştır. Kendi görüşlerini yansıtmaları ve çevresinden etkilenmemesi gözlemci olunarak sağlanmıştır. Çalışma için formlar toplanmış ve gerekli kodlama yapılarak analiz edilmiştir.

Verilerin Geçerliliği ve Güvenirliği: Veriler incelendiğinde inandırıcılığının yüksek olması gerektiğinden bilimsel araştırmalarda geçerlilik ve güvenilirlik en önemli ölçütlerdendir. Genel anlamda geçerlilik, araştırma sonuçlarının doğruluğunu konu edinmektedir. Dış ve iç geçerlik olmak üzere iki şekilde gruplamak mümkündür. Dış geçerlilik, elde edilen sonuçların benzer gruplara ya da ortamlara aktarılma durumu ile ilişkili iken iç geçerlilik ise araştırma sonuçlarına ulaşırken izlenen sürecin yeterliliğine yöneliktir. Diğer taraftan güvenilirlik, araştırma sonuçlarının tekrar edilebilirliği ile ilgili olup aynı şekilde dış ve iç güvenilirlik olarak iki farklı kategoriye ayırmak mümkündür. Dış güvenilirlik, araştırma sonuçlarının benzer ortamlarda aynı şekilde elde edilip edilemeyeceğine, iç güvenilirlik ise başka araştırmacıların aynı veriyi kullanarak aynı sonuçlara ulaşıp ulaşamayacağına ilişkindir (LeCompte ve Goetz, 1982).

Yapılan araştırmada, geçerlilik çalışmasının kapsamında yansız fikirler oluşturabilmek ve bütüncül yaklaşabilmek için meslektaş teyidi alınmıştır. Geçerliliğin tam sağlanabilmesi mümkün olmamakla birlikte güvenilirlik sağlanabilmektedir. Eğer bir araştırmada toplanan bilgiler geçerli ise aynı türden başka bir araştırmada aynı olmasa bile benzer bilgileri elde etme olasılığı yüksektir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). İç geçerlilik sağlanması için araştırma



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

bulguları verilerin elde edildiği ortam dikkate alınarak tanımlama yapılmıştır. Bulguların kendi içinde tutarlı ve anlamlı olmasına dikkat edilmiştir.

Araştırmada kullanılan görüşme formunun kapsam geçerliği ve güvenilirliği için ortaokulda görev yapan iki matematik öğretmenine ve iki dil uzmanına başvurulmuştur. Görüşü alınan çalışma grubundaki öğretmen ve öğrenci görüşlerinin tamamı kategoriler altında toplanmıştır. Bu kategorileşmenin yapılmasında ortak fikirler ele alınmıştır. İki farklı durum değerlendirilmekte olduğu için sorunlar ve çözümler olarak araştırmanın güvenilirliği Miles ve Huberman (1994) formülü ile ortaya çıkarılmıştır (Güvenirlilik = Görüş birliği / Görüş birliği + Görüş ayrılığı). Matematik öğrenim ve öğretim sürecine ilişkin sorunlara 199 görüşten 12 görüşün olması gerekenden farklı kategori altında toplandığını fark etmişlerdir. Buna göre güvenirlilik $199/(199+12) = 0.94$ olarak hesaplanmıştır. Karşılaşılan sorunlara ilişkin çözüm önerisi olarak alınan görüşler incelediğinde kategoriler altındaki 188 görüşten 16 görüşün olması gerekenden farklı kategori altında toplandığını fark etmişlerdir. Buna göre güvenirlilik $188 / (188+16) = 0.92$ olarak hesaplanmıştır. Bu bağlamda verilerin güvenilir olduğu söylenebilir.

Verilerin Analizi: Araştırmada elde edilen verilerin analizinde nitel veri analiz yöntemlerinden içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizinde amaç toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. İçerik analizi yoluyla verileri tanımlamak ve verilerin içinde saklı olanları çıkarmak amaçlanır. Birbirine benzeyen veriler belirli kavramlara göre kategorileştirilip bir araya getirilerek okuyucunun daha kolay anlayacağı biçimde düzenlenerek yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2013; Bilgin, 2000).

Görüşme formları toplandıktan sonra rastgele biçimde sıralanmış ve öğrenciler için *1K7 / 2K6*, şeklinde kodlanmıştır. İlk yazılan sayı veri sırasını, ikinci olarak verilen harf cinsiyeti (kadın/erkek) , üçüncü sıradaki rakam ise öğrencinin sınıf düzeyini göstermektedir.



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

Örneğin 4E6 kodlu kişi veri sıralamasında 4. sırada, 6. Sınıf düzeyinde bir erkek öğrencidir. Öğretmenler ise Ö1E / Ö2K şeklinde kodlanmıştır İlk yazılan harf öğretmeni, ikinci sırada verilen sayı veri sırasını son sırada verilen harf ise öğretmenin cinsiyetini göstermektedir.

Verilerin kodlanmasının ardından ortak yönleri olan veriler genel düzeyde konuyu açıklayabilen kategoriler altında bir araya getirilmiştir. Bu aşamada kategorik kodlama sonucu matematik öğrenim sürecindeki sorunlar ve bu sorunlara çözüm önerilerine ilişkin öğrenci görüşleri kategorileri *Eğitim Sistemi, Öğretim Programı, Öğretmen, Öğretim Materyalleri, Öğretim Ortamı* ve *Öğrenci* olmuştur. Matematik öğretim sürecindeki sorunlara ilişkin öğretmen görüşleri kategorileri ise *Veli, Öğretim Programı, Öğretmen, Öğretim Materyalleri, Öğretim Ortamı* ve *Öğrenci* olmuştur. Kategorik kodlama esnasında uzman görüşüne başvurulmuş ve kategorilerin anlam bütünlüğü sağlanmasına dikkat edilmiştir.

Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde, belirlenen alt problemlere çözüm bulunması amacıyla elde edilen veriler analiz edilmiş ve ortaya çıkan bulgular ve yorumlar sunulmuştur.

Öğrencilerin Matematik Öğrenim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Görüşleri

Ortaokul öğrencilerine göre matematik öğrenim sürecinde sorunların neler olduğuna ilişkin elde edilen bulgular Tablo 1’de kategoriler halinde sunulmuştur.

Tablo 1. Sorunlara ilişkin öğrenci görüşleri frekansları

Öğrenciler	Eğitim Sistemi	Öğretim Programı	Öğretmen	Öğretim Materyalleri	Öğrenci	Öğrenme Ortamı	Σ
1K7	1	2	4	1		1	9
2K6					2	2	4
3K6					3	1	4
4E6					1	1	2
5K6			1		3	1	5
6E6			1	2			3
7K6				1	2		3

<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

8E6	1		1	2	1	5
9K6		2		3	2	7
10K5				2		2
11K5				5		5
12K5		1		1		2
13E6	1		1	1		3
14K8	1	1	1	3		6
15E8	1			2		3
16K8	1			2		3
17K8		1	1	4		6
18E6			1	2		3
19K7			1	1	3	5
20K6	1				2	3
Σ	1	8	11	10	39	14
						83

Tablo 1’de görülebileceği gibi, öğrencilerin Matematik öğrenim sürecindeki sorunlara ilişkin belirttikleri 83 görüş 6 kategori altında toplanmıştır. Öğrenciler matematik öğrenim sürecinde sorunun kendilerinden kaynaklandığını (f=39) düşünmektedirler. Buna ilave olarak öğrenme ortamı (f=14) da ikinci sırada sorun olarak algılanmaktadır. Diğer taraftan eğitim sisteminden (f=1) kaynaklı sorunların en az düzeyde olması dikkat çekmektedir. Sorunlara ilişkin öğrenci görüşlerine ait kavramların kategorilere göre dağılımı Tablo 2’de verilmiştir

Tablo 2. Sorunlara ilişkin öğrenci görüşlerine göre kategoriler ve kavramlar

	Kategoriler Altında Oluşan Kavramlar
Eğitim Sistemi	Öğretmenlerin sık değişmesi(1)
Öğretim Programı	Dersin zorluğu(5), İlgili yarışma eksikliği(1), Müfredat ile kitap uyumsuzluğu(1), Ders sayısı az olması(1)
Öğretmen	Öğrencilerle az ilgilenmesi(5), Ders tekrarı yapmaması(2), Öğretmenin tam ve ayrıntılı anlatmaması(2), Derse gecikmeleri(1), Dersin uygulamalı anlatılmaması(1),
Öğretim Materyalleri	Ders esnasında materyal kullanımına az yer verilmesi(3), Test olanaklarının az olması(2), Materyalin eksikliği(2), Kitabın yıpranması(1), Anlaşılmayan materyallerin olması(1), Tablet yerine kitap defter olması(1)
Öğrenci	Dikkat ve ilgi eksikliği olması (21), Otokontrolün olmaması(8), Derse karşı önyargı olması(8), Konu eksikliği(2)
Öğrenme Ortamı	Arkadaşlarının rahatsız etmesi(6), Ders içi gürültü(6), Matematik derslerinin öğleden sonra olması(2), Dikkat çekici nesnelere(1), Evde ortamın olmaması(1), Zaman yetersizliği ile az soru çözme(1), Sınıf oturma düzeni(1)



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyu.2017.19>

ISSN:1305-020

Tablo 2’deki kategorilerde yer alan görüşler incelendiğinde, öğrenciden kaynaklı sorunlar kategorisinde *dikkat ve ilgi eksiliği olması (f=21)*, *otokontrolün olmaması (f=8)*, *derse karşı önyargı olması (f=8)*, öğrenme ortamından kaynaklı sorunlar kategorisinde *arkadaşlarının rahatsız etmesi (f=6)*, *ders içi gürültü (f=6)*, öğretmenden kaynaklı sorunlar kategorisinde *öğrencilerle az ilgilenmesi (f=5)*, öğretim programından kaynaklı sorunlar kategorisinde *dersin zorluğu (f=5)* ve öğretim materyallerinden kaynaklı sorunlar kategorisinde *materyal kullanımına az yer verilmesi (f=3)* ön plana çıkmıştır.

Öğrenci görüşlerine göre dikkat ve ilgi eksikliği kategorisinde 3K6 kodlu öğrenci “*derste çok gürültü olduğunda derse kendimi veremiyorum*” şeklinde belirtirken öğrencilerden 4E6; “*Tek başıma çalışmaktan hoşlanmıyorum*” sözleri ile sorunları dile getirmiştir. 17K8 kodlu öğrenci ise “*çözemediğim soruları atlayıp öğretmene gösteremiyorum, matematiğin sıkıcı olduğunu düşünerek derse kafamı veremiyorum*” şeklinde görüşlerini ifade etmiştir.

Öğretmenlerinin Matematik Öğretim Sürecindeki Sorunlara İlişkin Görüşleri

Öğretmenlerinin matematik öğretim sürecinde neleri sorun olarak gördüklerinin belirlenmesine yönelik uygulanan görüşme formu ile elde edilen verilerin analizi sonucu elde edilen bulgular Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Sorunlara ilişkin öğretmen görüşleri frekansları

Öğretmenler	Veli	Öğretim Programı	Öğretmen	Öğretim Materyalleri	Öğrenci	Öğrenme Ortamı	Σ
Ö1E		1		2	1		4
Ö2K		1			4		5
Ö3E	1	2	6	3	2	3	17
Ö4K		1	1		3		5
Ö5K		2	1	1	1		5
Ö6E			1				1
Ö7E	1				3		4
Ö8E		1	1	1	1		4
Ö9E		2	1		3		6

Ö10K	1	1			3		5
Ö11E	2	2		1	4		9
Ö12K					2		2
Ö13K		2			3		5
Ö14K		2			2		4
Ö15K		1		1	2		4
Ö16K	1	2	1		2	1	7
Ö17K	1				3		4
Ö18K		1			2		3
Ö19K		1			6		7
Ö20K		1			4		5
Σ	7	23	12	9	51	4	116

Tablo 3'e göre, öğretmenlerin matematik öğretim sürecindeki sorunlara ilişkin 116 görüşleri 6 kategori altında toplanmaktadır. Kategoriler incelendiğinde ise en fazla öğrenciden kaynaklı sorunlar kategorisi altında görüşlerin (f=51) oluştuğu görülmektedir. Öğretmen görüşlerine bağlı olarak sorunların büyük bir kısmının öğrencilerden kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Aynı zamanda öğretmenler, öğretim programını (f= 23) ve kendilerini de (f=12) matematik öğrenim sürecinde sorunun kaynağı olarak ifade etmektedirler. Diğer taraftan, öğretmenler buldukların okulun ve sınıf ortamının (f=4) matematik öğretimi konusunda sorun oluşturmadığını düşünmektedirler. Sorunlara ilişkin öğretmen görüşlerine ait kavramların kategorilere göre dağılımı Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Sorunlara ilişkin öğretmen görüşlerine göre kategoriler ve kavramlar

	Kategoriler Altında Oluşan Kavramlar
Öğretim Programı	Müfredat yoğunluğu (7), Dersin soyut olması(6), Ders saati az(4), Müfredat-kitap uyumsuzluğu(3), Geleneksel eğitim anlayışı(2), Dersin zorluğu(2)
Öğretmen	Yöntem teknik eksikliği (6), Ölçme değerlendirme eksikliği(3), Öğretmen davranışları(1), Materyal kullanım eksikliği(2)
Öğretim Materyalleri	Materyal eksikliği (6), Kitapların öğrenciye uyumsuzluğu(2), Teknolojik alt yapı eksikliği(1)
Öğrenci	Önyargı(25), Hazırbulunmuşluk düzeyi düşük(12), Konu eksiklikleri(8), Kapasite(3), Pasif olma(2), İlgi alanı dışı(1)
Öğrenme Ortamı	Sınıfların kalabalık olması(3), Fiziki koşullar(1)
Veli	Destek eksikliği(5), Yönlendirme hatası(1), Olumsuz tutumu pekiştirme(1)

Tablo 4'de yer alan kategoriler ve kavramlar incelendiğinde, öğrenci kategorisinde önyargı (f=25), hazırbulunmuşluk düzeyi düşük (f=12) ve konu eksiklikleri (f=8), öğretim programı kategorisinde müfredat yoğunluğu (f=7) ve dersin soyut olması (f=6), öğretmen kategorisinde yöntem teknik eksikliği (f=6), öğretim materyalleri kategorisinde materyal eksikliği (f=6), veli kategorisinde ise destek eksikliği (f=5) kavramları ön plana çıkmıştır.



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

Öğrenci kategorisi altında yer alan ve en çok vurgulanan önyargı kavramına ilişkin, ÖIE kodlu öğretmen; “*öğrenciler matematiğe karşı kötü tutum sergiliyor*”, Ö2K ise “*öğrencilerin matematik dersinin zorluğuna yönelik olan olumsuz tutumları oluyor*” ifadesini kullanırken Ö5K da “*Başarısızlıktaki en öndeki sebep ön yargı*” şeklinde görüşlerini ortaya koymuştur.

Öğretmen ve Öğrencilerin Sorunlara İlişkin Görüşlerinin Karşılaştırması

Öğretmen ve öğrencilerden matematik öğrenim ve öğretim sürecinde karşılaşılan sorunlara ilişkin alınan görüşlerin karşılaştırılmalı değerlendirilmesi yapılmış ve Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5. Sorunlara ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşlerinin frekansları

	Eğitim sistemi	Öğrenci	Öğretmen	Materyal	Veli	Öğrenme ortamı	Öğretim programı	Σ
Öğrenci	1	39	11	10	-	14	8	83
Öğretmen	-	51	12	9	7	4	23	116
Σ	1	90	33	19	7	18	31	199

Tablo 5’e göre, öğretmen ve öğrencilerin matematik öğrenim ve öğretim sürecindeki sorunlara ilişkin görüşleri karşılaştırmalı değerlendirildiğinde, sorun teşkil eden kaynaklar konusunda benzer cevaplar verildiği görülmektedir. Öğrenci, öğretmen, öğretim materyalleri, öğrenme ortamı ve öğretim programı kategorileri sorun olarak görülmektedir. Görüşlerin frekansları incelendiğinde, hem öğrenciler (f=39) hem de öğretmenler (f=51) yüksek oranda sorun kaynağı olarak öğrenciyi görmektedir. Buna ilave olarak öğrenciler öğretim ortamını (f=14) sorun olarak görürken, öğretim programı konusunda özellikle öğretmenlerin (f=23) sorun yaşadığı anlaşılmaktadır. Buna karşılık olarak öğrencilerden hiçbiri velileri sorun olarak düşünmemektedir.

Matematik Öğrenim Sürecinde Sorunların Çözümüne Ait Öğrenci Görüşleri



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

Ortaokul öğrencilerinin matematik öğrenim sürecinde sorunların çözümüne ilişkin görüşleri konusunda elde edilen bulgular Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Sorunların çözümüne ilişkin öğrenci görüşleri frekansları

Öğrenciler	Eğitim Sistemi	Öğretim programı	Öğretmen	Öğretim Materyalleri	Öğrenci	Öğrenme Ortamı	Σ
1K7	1	1	4	1		1	8
2K6					2	2	4
3K6			2		1		3
4E6			2		1	1	4
5K6			6				6
6E6			1	2			3
7K6				1	3		4
8E6		1	1	2			4
9K6			7				7
10K5		1			2		3
11K5					4		4
12K5			2	1			3
13E6					5		5
14K8		2	2	1			5
15E8					3		3
16K8					2		2
17K8			4	1	1		6
18E6				1	2		3
19K7			2	1		2	5
20K6		1				2	3
Σ	1	6	33	11	26	8	85

Tablo 6’deki öğrencilerin matematik öğrenim sürecindeki sorunlara ilişkin öğrenci görüşlerine göre; 6 kategori altında toplam 85 görüş yer almaktadır. Kategoriler incelendiğinde ise en fazla öğretmen kategorisi (f=33) altında görüşlerin oluştuğu görülmektedir. Öğrenci görüşlerinde (f=85) çözüm önerisi olarak öğretmen (f=33) ve öğrenciler (f=26) kategorileri ön planda yer almaktadır. Bu bağlamda, öğrenci görüşlerine göre, öğrencilerin matematik öğrenim sürecindeki sorunlara çözüm getirmesi beklenen kişinin öğretmen olduğu ve öğrencinin de öz-değerlendirmesine bağlı olarak çözüm odağı olabileceği görülmektedir. Buna karşılık olarak öğrencilerden sadece birini görüşü ise çözüm önerisi olarak eğitim sistemini işaret etmektedir. Diğer bir ifade ile eğitim sistemi araştırma kapsamına alınan öğrenciler için çözüm beklenen kaynak olarak görülmemektedir. Sorunların



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

çözümüne ilişkin öğrenci görüşlerine ait kavramların kategorilere göre dağılımı Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Sorunların çözümüne ilişkin öğrenci görüşlerine göre kategoriler ve kavramlar

	Kategoriler Altında Oluşan Kavramlar
Eğitim Sistemi	Öğretmen değişikliğinin yıl içinde olmaması(1)
Öğretim Programı	Ders saatini artırmak(2), Soruları kolaydan zora doğru yapmak(2), Kitap ile müfredat uyumu sağlanmalı(1), Yarışmalar olmalı(1)
Öğretmen	Disiplin sağlanması(11), Yöntem değişikliği yapılması(9), Öğrenciye destek ve ilgi artışı olması(5), Tekrar edilmesi(4), Veli görüşmeleri yapılması(1), Matematik korkusunun yenilmesi(1), Derse zamanında gelinmesi(1)
Öğretim Materyalleri	Materyal artırılması(3), Test kitabı alınması(2), Tablet dağıtılması(2), Herkese bir dolap olması(1), Sınıfta saat olması(1), Materyal unutulmaması(1),
Öğrenci	Otokontrolünün sağlanması(10), Ek çalışma yapılması(7), Adaptasyon sağlamak(5), Çalışma yöntemini değiştirmesi(4)
Öğrenme Ortamı	Oturma düzeni yapılması(3), Derslerin erken olması(2), Zaman olarak öğle araları kullanılması(1), Sessiz sınıf ortamı (1), Dikkat çekici öğelerden arındırılması(1)

Tablo 7’de matematik öğrenim sürecindeki sorunların çözümüne ilişkin öğrenci görüşlerine göre; 6 kategori altında toplam 85 kavram yer almaktadır. Kategoriler incelendiğinde ise en fazla öğretmen kategorisi ($f=33$) altında görüşlerin olduğu görülmektedir. Kategoride yer alan kavramlar incelendiğinde; *disiplin sağlanması* ($f=11$), *yöntem değişikliği yapılması* ($f=9$), *öğrenciye destek ve ilgi artışı olması* ($f=5$) önerisi göze çarpmaktadır. Buna ilave olarak öğrenci kategorisinde *otokontrolünün sağlanması* ($f=10$), *ek çalışma yapılması* ($f=7$), *adaptasyon sağlamak* ($f=5$) görüşleri ön plana çıkmıştır.

Öğretmenlerin sorunlar için çözüm kaynağı olduğunu düşünen 5K6 kodlu öğrenci “Öğretmenler öğrencilerin anlamada güçlük çektikleri durumlarda yöntem değişikliğine gitmeli” önerisini getirirken 9K6 kodlu öğrenci “Öğretmenlerimiz bizi derste çok serbest bırakıyorlar, hatta sınıfa cep telefonu getirenler var. Öğretmen ve yönetim daha sık denetim yapmalı” şeklinde sınıf otoritesi konusunda yaşanan sorunların çözümüne yönelik denetimin artırılmasını önermektedir.



Matematik Öğretim Sürecindeki Sorunların Çözümüne Ait Öğretmen Görüşleri

Öğretmenlerin matematik öğretim sürecindeki sorunların çözümüne ilişkin

görüşlerinin yer aldığı kategoriler ve frekansları Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8. Sorunların Çözümüne İlişkin Öğretmen Görüşleri Frekansları

Öğretmenler	Eğitim Sistemi	Veli	Öğretim Programı	Öğretmen	Öğretim Materyali	Öğrenci	Ortam	Okul Yönetimi	Σ
Ö1E		1	2	1	1			1	6
Ö2K				6					6
Ö3E		1	3	3	2		2	1	12
Ö4K				3					3
Ö5K				2	1	1			4
Ö6E				2	1				3
Ö7E				1				2	3
Ö8E			1	2					3
Ö9E			1	2	1				4
Ö10K		1	2	3					6
Ö11E				4	2				6
Ö12K								1	1
Ö13K			1	2					3
Ö14K		1	1	1					3
Ö15K			3	2	1				6
Ö16K		1	4	2			1	2	10
Ö17K	1		1	3					5
Ö18K			1	3					4
Ö19K				10				1	11
Ö20K				4					4
Σ	1	5	20	56	9	1	3	8	103

Tablo 8’de öğretmenlerin matematik öğretim sürecindeki sorunlara ilişkin görüşlerine göre; 8 kategori altında toplam 103 görüş yer almaktadır. Kategoriler incelendiğinde ise görüşlerin en fazla öğretmen kategorisi (f=56) altında toplandığı görülmektedir. Toplam katılımcı öğretmen görüşünün (f=103) 56’sı çözüm önerisi olarak öğretmeni işaret etmekte, diğer bir ifade ile öğretmenler matematik öğretim sürecindeki sorunlara ilişkin kendilerini çözüm kaynağı olarak algılamaktadır. Buna karşılık olarak öğrenci ve eğitim sistemi kategorileri sorunların çözümü konusunda ön planda değildir. Sorunların çözümüne ilişkin öğretmen görüşlerine ait kavramların kategorilere göre dağılımı Tablo 9’da verilmiştir



Tablo 9. Sorunların çözümüne ilişkin öğretmen görüşleri kategorileri

	Kategoriler Altında Oluşan Kavramlar
Öğretim Programı	Müfredat ile ders saati uyumu sağlanması(9), Etkinliklere yer verilmeli(5), Yapılandırmacı eğitim sisteminin oturması gerekli(1),Avrupa modelleri pilot uygulamaları yapılmalı(1), Elektronik programlar artırılmalı(1), İlgi duyulan alanlara matematik yerleştirilmeli(1), İleri matematik bilinmek zorunda olmamalı(1), Okul 3 dönem şeklinde olmalı(1)
Öğretmen	Yöntemler geliştirilmeli(30), Ders sevdirilmeli(10), Öğrenciye cesaret verilmeli(7), Öğrenci bilgi eksikleri giderilmeli(6), Öğretmeni sevmesinin sağlanması(3)
Öğretim Materyalleri	Eğitim materyallerinin kullanımına önem verilmesi(5), Öğrenci seviyesine uygun kitaplar olmalı(2), Ek kaynaklar sağlanmalı(2)
Öğrenci	Bol alıştıurma yapmalı(1)
Öğrenme Ortamı	Sınıf öğrenci sayısı azaltılmalı(2),Fiziki ortam sağlanmalı(1),
Veli	Çocuğuna destek vermeli(3),Öğretmen ile işbirliği yapılmalı(2),
Okul Yönetimi	Matematik şenlikleri düzenlenmeli(3), Eğitimler verilmesi(2), Yeterli başarı sağlanamazsa sınıf geçilmemeli(2), Öğretmenlerin yapılandırmacı eğitime adaptasyonunu(1)
Eğitim Sistemi	Eğitici kurs ve aktiviteler olmalı(1)

Tablo 9 incelendiğinde, öğretmen kategorisinde *yöntemler geliştirilmeli* ($f=30$), *ders sevdirilmeli* ($f=10$), *öğrenciye cesaret verilmeli* ($f=7$) ve *öğrenci bilgi eksikleri giderilmeli* ($f=6$) önerileri görülmektedir. Buna ilave olarak, öğretim programı kategorisinde *müfredat ile ders saati uyumu sağlanması* ($f=9$), *etkinliklere yer verilmeli* ($f=5$) önerisi ve öğretim materyalleri kategorisinde *eğitim materyallerinin kullanımına önem verilmesi* ($f=5$) görüşleri ön plana çıkmıştır.

Matematik öğretim sürecine yönelik getirilen öneriler konusunda Ö12K kodlu öğretmen, öğrencilerin de öncelikli olarak önerdiği yönetime ilişkin olarak “*Öğretmenler basmakalıp yöntemlerle; çoğunlukla düz anlatım ve yazdırma şeklinde ders işlemek yerine öğrencinin aktif ve etkili olduğu ilgi çekici yöntemlere yönelmelidir*” ifadesini kullanmaktadır. Ayrıca öğretmenlerden Ö3E “*müfredat ile ders saatleri uygun olmalı*” cümlesi ile müfredatta yer alan konuların fazlalığının zaman açısından sorun olmaktan kurtarılmasını ve zaman planlamasını önermektedir. Bu ifadeler bağlamında, Matematik öğretim sürecinde sorunların

<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

çözümü konusunda öğretmenler çözümü kendilerinde aramaktadırlar. Diğer taraftan öğretmen görüşlerine göre, öğrenci ve eğitim sistemi sorunların çözümü konusunda etkinliği ön planda değildir.

Öğretmen ve Öğrencilerin Çözüm Önerilerinin Karşılaştırılması

Öğretmen ve öğrencilerin matematik öğretimi ve öğrenimi sürecindeki sorunlara çözüm önerileri karşılaştırmalı değerlendirilmesi yapılmış ve Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10. Sorunların çözümüne ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşlerinin frekansı

	Eğitim sistemi	Okul yönetimi	Öğrenci	Öğretmen	Materyal	Veli	Öğrenme ortamı	Öğretim programı	Σ
Öğrenci	1		26	33	11	-	8	6	85
Öğretmen	1	8	1	56	9	5	3	20	103
Σ	2	8	27	89	20	5	11	26	188

Tablo 10 incelendiğinde, okul yönetimi ve veli konusunda öğrencilerin fikir beyan etmediği, öğretmenlerin en az görüş belirttiği çözüm odaklarının eğitim sistemi ve öğrenci olduğu fark edilmektedir. Öğretmen, öğretim materyalleri, öğrenme ortamı ve öğretim programı kategorileri ise gruplar tarafından sorunlara çözüm olarak görülmektedir. Hem öğrenci hem de öğretmenler ağırlıklı olarak öğretmenlerin (f=89) çözüm oluşturabileceği görüşündedirler. Diğer taraftan öğrencilerin sorunlarda yapmış oldukları öz eleştiri, çözüm önerileri konusunda da kendini göstermiş (f=26) ve kendilerini çözüm için öğretmen faktöründen (f=33) sonra ikinci sıraya koymuşlardır. Diğer taraftan öğretmenler öğretim programlarının (f=20) iyileştirilmesi konusunda görüş beyan etmişlerdir.

Tartışma ve Sonuç

Araştırma bulgularına göre, matematik öğrenim sürecindeki sorunlar konusunda çalışmaya katılan öğrencilerin büyük bir kısmı sorunların kendilerinden kaynaklandığını



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

düşünmektedir. Görüş bildiren öğrencilerde dikkat ve ilgi eksikliğinin bulunmasının kendilerinde sorun teşkil ettiği çok sayıda tekrarlanmıştır. Öğrencilerin oto-kontrol eksiklikleri yaşadıkları ve matematik dersine karşı önyargı besledikleri sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşılık olarak öğrenciler, eğitim sistemini ve velileri matematik öğrenim sürecini etkileyen bir durum olarak değerlendirmemektedir. Bu bulguyu destekleyen bir çalışmada Hembree (1990), matematik kaygısının, matematik başarısının azalması ve matematikten sakınma davranışlarının öğrencide matematiğe yönelik kaygının oluşmasına neden olduğunu belirtmektedir.

Ortaokul düzeyi matematik öğretim sürecinde karşılaşılan sorunlar öğretmen görüşlerine göre incelendiğinde ise öğretmenlerin büyük bir kısmı öğrencilerin görüşlerine benzer bir şekilde sorunların öğrencilerden kaynaklandığını dile getirmektedir. Matematik öğretimine yönelik yapılan çalışmaların bulgularına göre, öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları matematik başarısını etkilemektedir (Savaş, Taş ve Duru, 2010; Civelek ve diğ., 2003; Mason, 2003). Öğretmenler; öğrencilerin önyargılarının yüksek oranda olması, hazır bulunuşluk düzeylerinin düşük olması ve geçmişten gelen bilgi eksikliklerinin bulunması gibi sebeplerden dolayı öğrencilerin, öğrenme ve öğretme sürecinde sorun teşkil ettiğini düşünmektedir. Buna karşılık olarak öğretmenler, öğrenme ortamını bir sorun olarak görmemektedirler.

Öğretmen ve öğrencilerin karşılaştırmalı görüşlerine göre sorun kaynakları olarak öğrenci, öğretmen, öğretim materyalleri, öğrenme ortamı ve öğretim programı görülmektedir. Araştırmada görüş alınan öğrenciler; okul yönetimi ve veliyi, öğretmenler; eğitim sistemi ve okul yönetimini, sorun kaynağı olarak ifade etmezken bütün görüş grupları sorun konusunda öğrenciler üzerinde yoğunlaşmıştır. Diğer taraftan öğrenciler eğitim sisteminin, öğretmenler ise öğrenme ortamının, sorun olma durumunda en az etken olduğunu düşünmektedirler. Buna



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

karşılık olarak, Öztürk ve Güven (2012)'nin çalışması incelendiğinde etkili bir matematik öğrenme ortamının, öğretmenlerin rehber olduğu, öğrencilerin yeterli ön bilgi ve seviyeye sahip olduğu, araç-gereç ve teknolojik bakımından donanımlı, öğrenciyi sürece katılmasını sağlayan yöntem-tekniklerin kullanıldığı, en önemlisi de öğrenci sayısının az olduğu ortamlar olduğu iddia edilmektedir.

Araştırmaya katılan gruplar tarafından belirtilen sorunlara karşılık çözüm önerileri getirilmiştir. Matematik öğrenim sürecinde karşılaşılan sorunlara getirilen çözüm önerileri öğrenci görüşlerine göre değerlendirildiğinde, sorun teşkil eden durumları ortadan kaldıracak kişi öğretmendir. Öğretmenlerin çözüm için; ders içi disiplini sağladığında, yöntem değişikliklerine gittiğinde, öğrenci de otokontrolü geliştirdiğinde ve ek çalışma yaptığında sorunların en aza indirilebileceği belirtilmiştir. Coşkun (2013) ve Güçlü (2014)'ün çalışmasında öyküleştirme, işbirliği gibi öğrencinin aktif katılımı ile yapılan öğretimin öğrencilerin başarı düzeylerinin artmasında etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum öğretimde yöntem değişikliğinin gerekliliğine ve önemine işaret etmektedir. Diğer taraftan öğrencilerden sadece bir kişi eğitim sistemini sorunlara çözüm olarak ele almıştır. Bu duruma öğrencilerin eğitim sistemi kavramını tam olarak tanımamasının etken olduğu söylenebilir.

Matematik öğrenim sürecinde karşılaşılan sorunlara getirilen çözüm önerileri öğretmen görüşlerine göre ele alındığında öğrencilerin görüşleri ile örtüşen bir şekilde; öğretmenler çözümü kendilerinde aramaktadırlar. Ünal (2017)'nin yapmış olduğu çalışmada, öğretmenler uygun yöntemler geliştirdiğinde, dersi öğrenciye sevdirdiğinde ve cesaret verdiğinde sorunların ortadan kalkacağını dile getirilmiştir. Bu bulguyu destekler nitelikteki Bayrakdar Çiftçi, Akgün ve Deniz (2013)'in yapmış olduğu çalışmada, öğretmenlerin matematik öğrenim sürecinde çözüm odağı olabileceği vurgulanmakta ve öğretmenlerin her zaman aktif rol alması gerektiği iddia edilmektedir.



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

Öğretmenlerin öğrenciyi matematik öğretim sürecinde sorunun kaynağı olarak görmesine karşılık çözüm konusunda öğrenciden bir beklentiye girmediği oldukça dikkat çekmektedir. Öğrencinin, öğretim sürecinde, verimli ve yeterli bir çalışma göstermesi, veli ve öğretmen beklentilerini dikkate alması, ilgi ve dikkatin yoğunlaştırması, sorumluluklarını bilmesi ve yerine getirmesi, derse karşı önyargıları ortadan kaldırması matematikte başarının şartı olarak önerilmektedir. Bu bulgu ile örtüşen sonuca ulaşan Sezgin Memnun (2015)'un yapmış olduğu çalışmada, öğrencilerin tutumları ile başarıları arasında anlamlı bir ilişkinin varlığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencinin, öğrenme sürecinde ve katıldığı etkinliklerde bir takım öğrenme güçlükleri ve başarısız olduğu durumların belirlenmesi ve giderilmesi, öğrenme sürecinde öğrenciye yardımcı olunması ve rehberlik edilmesi, öğretmenin görevleri arasında sayılmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2006). Buna ilave olarak Umay (1996) ve Cross (2009)'un çalışmalarında, öğretmenlerin matematiğe yönelik tutumlarının, davranışları ve inanışlarının, öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutum ve davranış oluşturmalarında önemli bir faktör olduğu vurgulanmaktadır.

Öğretim programı ile ilgili olarak müfredat ve ders saatinin uyumunun sağlanması matematik öğretim ve öğrenim sürecindeki sorunlara bir çözüm olacaktır. Bu süreci iyileştirme ve çözüm getirmesi açısından öğretmenden yardım beklenmektedir. Matematik öğretim sürecinde çözüm kaynağı olarak öğretmen; ders içinde disiplini sağlaması, matematik öğretim yöntem ve teknikleri geliştirmesi, öğrenciye destek ve ilgi göstermesi, bilgi eksikliklerini giderip konuların tekrarını yapması, veliler ile iletişimi artırması, matematiğe karşı gelişen korkuyu azaltmaya çalışması, dersi sevdirip cesaretlendirmesi önerilmektedir. Ünlü ve Sarpkaya Aktaş (2016)'nın yapmış olduğu çalışmanın yanı sıra Tatar ve Dikici (2008) tarafından yapılan araştırmanın bulgularına göre, öğretmenlerin tutumlarının başarı için belirleyici rol niteliğinde olduğu ve öğretmenlerin konu bazında yapılmış araştırmaları



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

takip etmesi, anlatacağı konu ile ilgili öğrencilerinin ne tür güçlüklerle karşılaşabileceklerinden haberdar olması ve dersi planlaması önerilmektedir. Ayrıca öğretmenlerin hem matematikte hem de diğer alanlarda öğrencilerin sıklıkla yaşadıkları öğrenme güçlüklerinin tespit edilip bunları gidermeye yönelik yöntemler geliştirilerek etkinlikler üzerine çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Öğrencilerin ve öğretmenlerin sorun olarak gördüğü kategorilerde belirtilen kavramlar (eğitim sistemi, öğretim programı, öğretmen, öğretim materyalleri, öğrenci, öğrenme ortamı) üzerinde iyileştirici çalışmalar geliştirilebilir. Etkili öğrenme ortamlarının oluşumunda öğretmenin yanı sıra öğrencinin de etkili olduğu öğretmen görüşleri ile belirlenmiştir. Öğrencilerin ön bilgileri ve seviyelerinin öğrenme ortamlarının şekillendirdiğini ve bunların yeterli düzeyde olması öğrenme ortamlarının kalitesini artırmaktadır. (Baş, 2015). Ayrıca Van de Walle, Karp ve Bay-Williams (2012) de öğrenme ortamlarının zenginleştirilmesinin öğrencinin ilgisini çekme ve başarısını artırmada katkı sağlayacağını ileri sürmektedir. Bu bağlamda fiziksel ortamın, etkili bir Matematik öğretimi gerçekleştirebilmek için hazır hale getirilmesi önerilmektedir.

Yapılan bu araştırmanın sonuçlarına göre öğrencinin derse aktif katılımını sağlama çalışmaları için ödüllerden yararlanılabilir. Okul rehberlik servisi aracılığıyla verimli ders çalışma ve zaman yönetimi konusunda daha sık seminerler ve çalışmalar düzenlenebilir. Öğrencilerden matematik öğrenmeyi kolaylaştıracak düşünce gücünü geliştiren oyunlar üretmeleri ve sınıf ortamında uygulamaları istenebilir. Öğrencilerden, öğretmenlerden ve velilerden zaman zaman alınacak değerlendirmeler ve geri bildirimler kaliteyi artıracaktır.

Makalenin Bilimdeki Konumu (Yeri)

Fen ve Matematik Bölümü/ Matematik Eğitimi Anabilim Dalı

Makalenin Bilimdeki Özgünlüğü



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

Literatürde mevcut çalışmalar incelendiğinde, öğrenci ve öğretmen görüşlerine dayalı farklı kaynaklardan elde edilen verilerle Matematik öğrenim ve öğretim sürecinde karşılaşılan sorunlara ve bu sorunların ortadan kaldırılmasına yönelik birincil kaynaktan önerilerin yer aldığı çalışmanın olmaması böyle bir araştırmanın gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Kaynaklar

- Altun, M. (2014). *Matematik öğretimi (10. Baskı)*. Bursa: Alfa Aktüel.
- Aytekin, C., Baltacı, S., Altunkaya, B., Kıymaz, Y. & Yıldız, A. (2016). Matematik eğitimi veli beklenti ölçeğini'nin geliştirilmesi (mevbö): Geçerlik ve Güvenirlik çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 17 (3), 397-411.
- Baş, M. (2015). The using of IWBs by primary school teacher in mathematics classrooms. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 6 (21), 121-135.
- Baykul, Y. (1999). *İlköğretimde etkili öğretme ve öğrenme el kitabı, ilköğretimde matematik öğretimi (Modül 6)*. Ankara: Milli Eğitim Yayınları.
- Bayraktar Çiftçi, Z., Akgün, L. ve Deniz, D. (2013). Dokuzuncu sınıf matematik öğretim programı ile ilgili uygulamada karşılaşılan sorunlara yönelik öğretmen görüşleri ve çözüm önerileri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 3 (1), 1-21.
- Bilgin, N. (2000). *İçerik analizi*. İzmir: Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları:109



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

- Booth, A., & Dunn, J. F. (1996). *Family-school links: How do they affect educational outcomes?* Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bulut, H. (1988). *İnsan ve Matematik*. İzmir: Delta Bilim Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2013). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (18. Basım). Ankara: PegemA Yayınları.
- Cai, J., Moyer, J. C. ve Wang, N. (1999). Parental roles in students' learning of mathematics: An exploratory study. *Research in Middle Level Education Quarterly*, 22, 1-18.
- Civelek, Ş., Meder, M., Tüzen, H. ve Aycan, C. (2003). *Matematik Öğretiminde Karşılaşılan Aksaklıklar*. 11.11.2015 tarihinde <http://www.matder.org.tr/Default.asp?id=10> adresinden elde edilmiştir.
- Coşkun, M. (2013). *Matematik kavramları öğretiminde öyküleştirme yönteminin tutuma ve başarıya etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, , Kırşehir.
- Cross, D. I. (2009). Alignment, cohesion, and change: Examining mathematics teachers' belief structures and their influence on instructional practices. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 12(5), 325-346.
- Eccles, J. S. ve Harold, R. D. (1993). Parent-school involvement during the early adolescent years. *Teachers College Record*, 94(3), 568-587.
- Göker, L. (1997). *Matematik tarihi ve Türk - İslam tarihçilerinin yeri (1.Baskı)*. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Güçlü, M. (2014). İlköğretim Dergisi'nin fen ve matematik öğretimi açısından değerlendirilmesi (1939-1966). *Turkish Studies*, 9 (7), 311-330.
- Hembree, R. (1990). The nature, effects, and relief of mathematics anxiety. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21, 33-46.



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

- Kart, C. (1999). Matematik Dersinin Önemi. *Çağdaş Eğitim*, 252, 3-6
- Keçeli-Kaysılı, B. (2008). Akademik başarının arttırılmasında aile katılımı. *Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 9 (1) 69-83
- Kurnik, Z. (2008). The scientific approach to teaching math. *Teaching Methodology of Mathematics: Metodika*, 17 (2), 421-432
- LeCompte, M. D. ve Goetz, J. P. (1982). Problems of reliability and validity in ethnographic research. *Review of Educational Research*, 52, 31-60.
- Ma, X. ve Xu, J. (2004). The causal ordering of mathematics anxiety and mathematics achievement: A longitudinal panel analysis. *Journal of Adolescence*, 27 (2), 165-179.
- Mason, L. (2003). High school students beliefs about maths, mathematical problem solving and their achievement in maths: A cross sectional study. *Educational Psychology*, 23(1), 73-85.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2006). *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*. Ankara: Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, Milli Eğitim Basımevi,
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis* (2nd edition). Thousand Oaks, CA: Sage Publications
- Öztürk, T. ve Güven, B. (2012). Etkili bir matematik öğrenme ortamının sahip olması gereken özelliklerine ilişkin öğretmen görüşleri. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Niğde Üniversitesi, Niğde,
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods* (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage Publications
- Pezdek, K., T. B. ve Paul A. R. (2002). Children's mathematics achievement: the role of parents' perceptions and their involvement in homework. *Journal of Educational Psychology*, 94 (4), 771-777.



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

Savaş, E., Taş, S. ve Duru, A. (2010). Matematikte öğrenci başarısını etkileyen faktörler.

İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11 (1), 113- 132

Sezgin Memnun, D. (2015). Ortaokul beşinci ve altıncı sınıf öğrencilerinin matematik

hakkındaki inanç ve tutumlarının nitel ve nicel analizi. *Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 16 (2), 23-42

Şişman, M. (2006). *Eğitim Bilimine Giriş*. Ankara: PegemA yayıncılık.

Şad, N. S. (2012). İlköğretim öğrencilerinin Türkçe, Matematik ve Fen Teknoloji derslerindeki başarılarının yordayıcıları olarak aile katılımı görevlerinin incelenmesi.

Eurasian Journal of Educational Research, 49, 173-196

Şahin, F. (2004). Ortaöğretim öğrencilerinin ve üniversite öğrencilerinin matematik korku düzeyleri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 3(5), 57-74

Taşdemir, M. (2015). Öğretmen adaylarının Türk Milli Eğitim Sistemi üzerine algıladıkları sorunlar. *Turkish Studies*, 10 (7), 881-898

Tatar, E., Okur, M. ve Tuna, A. (2008). Ortaöğretim matematiğinde öğrenme güçlüklerinin saptanmasına yönelik bir çalışma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16 (2), 507-516

Tatar, E. ve Dikici, R. (2008). Matematik eğitiminde öğrenme güçlükleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5 (9).

Tezcan, M. (1996). *Eğitim sosyolojisi*. Ankara: Feryal Yayıncılık.

Thomas, H. ve Furner, J. M. (1997). Helping high ability students overcome mathematics anxiety through bibliotherapy. *Journal of Secondary Gifted Education*, 8 (4), 164-179.

Toptaş, V. (2011). Sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde alternative ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanımı ile ilgili algıları. *Eğitim ve Bilim*. 36-159.

Umay, A. (1996). Matematik eğitimi ve ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 145-149



<http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.19>

ISSN:1305-020

- Ünal, M. (2017). Preferences of Teaching Methods and Techniques in Mathematics with Reasons. *Universal Journal of Educational Research* 5 (2), 194-205.
- Ünlü, M., Sarpkaya Aktaş, G. (2016). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının problem kurma özyeterlik ve problem çözmeye yönelik inançları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16 (4), 2040-2059.
- Yayan, B. ve Berberoğlu, G. (2004). A re-analysis of the TIMSS 1999 mathematics assessment data of the Turkish students. *Studies in Educational Evaluation*, 30, 87–104.
- Yenilmez, K. (2006). Velilerin matematik eğitiminde çocuklarına sağladıkları katkı düzeyleri üzerine bir araştırma. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (1), 13-29.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. 13. Baskı Ankara: Seçkin.
- Yıldız, A. ve Baltacı, S. (2016). Reflections from the analytic geometry courses based on contextual teaching and learning through GeoGebra software, *The Online Journal of New Horizons in Education*, 6 (4), 155-166.
- Van de Walle, J., Karp, K.ve Bay-Williams, J. (2012). *İlkokul ve Ortaokul Matematiği: Gelişimsel Yaklaşımla Öğretim*. (Çeviri Editörü Soner Durmuş). Ankara: Nobel Yayıncılık.