

Bartın İli Ortaokullar Arası Matematik Yarışmasına Katılan Öğrencilere Göre Matematikte Başarılı Olmalarını Sağlayan Faktörler

Yrd. Doç. Dr. Neslihan USTA

Bartın Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
nusta@bartin.edu.tr

Özet: Bu araştırmanın amacı matematikte başarılı olmuş veya matematikte başarısını ortaya koymuş öğrencilerin kendi ifadelerinden matematik başarılarının arka planını araştırarak matematikte başarılı olmalarını sağlayan faktörleri ortaya çıkarmaktır. Araştırmanın örneklemini 2013-2014 öğretim yılında Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde yapılan ortaokullar arası matematik yarışmasına katılan Bartın il merkezinde ve merkez köylerinde öğrenim gören, okullarından seçilerek gelen matematik dersinde başarılı 38 öğrenci oluşturmaktadır. Bu çalışmada elde edilen veriler, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan betimsel analiz yöntemi kullanılarak yorumlanmıştır. Ölçme aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış açık uçlu dört sorudan oluşan bir araştırma formu kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre matematikte başarılı öğrenciler matematiği öğrenmede öğretmene sorumluluk verirken, matematikte başarıyı arttırmada kendisini etkili görmektedir. Araştırmada bazı öğrenciler matematik başarısını doğuştan gelen zekâsına ve yeteneğine bağlamaktadırlar. Araştırmanın önemli sonuçlarından biri de matematikte başarılı öğrencilerin matematiğe üst bir misyon yüklemeleridir. Araştırmada öğrenci görüşleri tablolara birebir yansıtılarak tabloların analizinde yorumlamaya gidilmiştir. Elde edilen bulgulara göre sonuçlar yorumlanmış ve çeşitli öneriler getirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ortaokul Öğrencileri, Matematik Öğretmeni, Matematikte Başarılı Ortaokul Öğrencileri, Matematik Başarısı, Matematik Başarısını Etkileyen Faktörler.

According to Students Participating to Bartın Province Mathematics Contests for Junior High Schools, the Factors Allowing them to be Successful in Mathematics

Abstract: The aim of this paper is to uncover the factors which lead to the student's achievement in Mathematics in their own words. The sample of the study consists of 38 secondary school successful students attending Bartın University Faculty of Education Mathematics competition. These students are studying in Bartın and its villages in academic year 2013-2014. Qualitative descriptive research method was used in this study. Four semi-structured open-ended were prepared by the researcher and was used as the assessment tool. A couple of students connected their success in Mathematics to inborn intelligence. Furthermore, successful students impose a top mission on Mathematics. The views of successful students in Mathematics in terms of the ones supporting them, the reasons, the ways resulting in success in Mathematics as well as their experiences related to their future were recorded. The findings of the study were interpreted according to the results and different recommendations has been made.

Key Words: The Middle-School Students, Mathematics Teacher, The Middle-School Successful Students In Math, Mathematics Achievement, The Factors Affecting The Success Of Mathematics.

1. GİRİŞ

Pozitif bilimlerin dili olarak matematik geçmişten günümüze insanlık dünyasının en önemli çalışma alanlarından birisi olmuştur. Bu sebepten dolayı eğitimin de temel konularından biri olma özelliğini hep muhafaza etmiştir. Ancak bu ders pek çok öğrenci tarafından öğrenilmesi zor olarak algılanmaktadır. Bu algı, öğrencilerde matematiği başaramama kaygısını beraberinde getirmektedir (Peker ve Mirasyedioğlu, 2003, 153). Başaramama kaygısı, öğrenmenin önündeki en önemli engellerden biridir. Matematik öğretiminin üstesinden gelmesi gereken temel sorunların başında başaramama kaygısı ve matematiğin zor olduğu ön yargısı gelmektedir. Oysaki matematik bilimsel dünyadaki yerinden dolayı eğitimin bir konusu olmaya devam edecektir.

Günümüzde matematik, bilimsel hayatın gelişmesine olan katkısından dolayı, okul öncesinden itibaren ortaöğretimin sonuna kadar ders saati arttırılarak öğretim dünyasında ders olarak yerini almaktadır. "Matematik öğretiminin amacı genel olarak şöyle ifade edilebilir: Kişiyi günlük hayatın gerektirdiği matematik bilgi ve becerileri kazandırmak, ona problem çözmeyi öğretmek ve olayları problem çözme yaklaşımı içinde ele alan bir düşünme biçimi kazandırmaktır."(Altun, 2001, 7).

Son yıllarda eğitimde, öğretmenin aktif olduğu geleneksel öğretimin yerini öğrencinin bilgiyi zihninde yapılandırmasına imkân tanıyacak yeni yaklaşımlar almaktadır. Bu yaklaşımlardan biri de yapılandırmacı yaklaşımdır. Ülkemizde de bu yaklaşımın etkileri kendini göstermektedir. İlköğretim ve ortaöğretimde bu yaklaşımı temel alan matematik öğretim programları hazırlanmıştır.

VonGlaserfeld'e (1995) göre, "Bilgi nasıl tanımlanırsa tanımlansın bireyin zihnindedir ve birey yeni bilgiyi var olan bilgileriyle yapılandırarak oluşturur" (akt. Jones, Brader-Araje, 2002). Bu yaklaşımla öğrenciler kavramları kendi öğrenme sorumluluklarını alarak aktif öğrenme ile düşünerek, yaşayarak ve tartışarak öğrenirler (Baykul, 2014, 20-21). Bir başka ifadeyle öğrenciler yeni bilgileri yapılandırmak için etkin bir çaba içine girerler (Baroody,1987; Cobb, 1988; Fosnot, 1996; von Glaserfeld, 1990, 1996,20; akt. Van De Walle, Karp, Bay-Williams, 2013). Yapılandırmacı yaklaşımla öğrenciler kendi öğrenmelerinin sorumluluklarını alırlar. Öğrencilerde bu özelliklerin geliştirilmesi için öğretmenler yeni yaklaşımları ve teknikleri kullanarak öğrencilerine destek vermelidir (Şahinel, 2005, 149-165).

Yapılandırmacı yaklaşımda temel hedef öğrencilerin öğrenme sürecinde kazandıkları bilgilerini ve becerilerini günlük yaşamlarına uygulayabilmeleridir. Yapılandırmacı anlamdaki öğrenmenin sonucu olarak öğrenciler bilgilerini yapılandırır, anlamlı kalıcı bilgiler edinirler, neyi niçin öğrendiklerinin farkında olurlar, problemleri çözebilirler, bilgiyi yorumlarlar ve yeniden organize edebilirler (Yurdakul, 2005, 50-53).

İlköğretim ve ortaöğretim kademelerinde öğretilen matematik dersinin amacı, öğrencinin matematiksel düşünme yeteneğini geliştirmek ve öğrenciye matematik kültürünü kazandırmaktır (Baki, 2014, 34). Bu amaç doğrultusunda okullarda verilen matematik dersleri sadece bilgi aktarımı şeklinde işlendiği için matematik çoğu öğrenci için sorun olmaktadır.

Oysa asıl amaç, matematiğin sezgisel boyutunu ve estetiğini göstermek olmalıdır. “Öğrenciye matematik yapma deneyimi yaşatmak, öğrencinin matematiğin güzelliğini görmesindeki ilk adımdır”. Burada en önemli görev matematik eğitimcilerindir. Matematik öğretimi öğrencilere matematiğin güzelliklerini görme, ilginç örüntüler ve ilişkiler keşfetme fırsatı sunarsa, öğrencilerin düşünce dünyasında matematik zevkli olmaya başlayacaktır (Baki, 2014, 37).

Yanlış yapma korkusuyla birçok öğrenci matematik çalışmalarına ilgisiz kalmaktadır. Matematik korkusu ve kaygısı üzerine yapılan araştırmalarda öğrencilerin matematikle ilgili yaşantılarının arttıkça, matematiğe karşı olumlu olan tutumlarında azalmalar olduğu belirtilmektedir. Ayrıca öğrencinin matematiğe karşı tutumunda, öğretmenin de rolü çok büyüktür. Hatta en büyük kaygı kaynağı öğretmenin otoriter tutumudur diyebiliriz (Altun,2001, 13).

Baykul'a (2014,15) göre, öğrencilerin matematiğe karşı olumsuz tutumları ve düşük özgüvenleri matematikte başarısız olmalarında en önemli etkenlerdendir. Bu durum öğrencilerin matematiği korkulacak bir ders olarak görmelerine neden olmaktadır.

Farooq vd. (2011), yaptıkları çalışmada ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarını ailenin sosyo- ekonomik düzeyinin ve anne babanın eğitim durumunun etkilediğini ortaya koymuşlardır. Buna göre, sosyo -ekonomik düzeyi orta ve yüksek ailelerin çocuklarının özellikle matematik dersindeki başarılarının sosyo-ekonomik düzeyi düşük ailelerin çocuklarına oranla daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Yazarlar ayrıca anne ve babanın eğitim seviyesinin yükseldikçe çocuktaki akademik başarının da yükseldiğini vurgulamaktadırlar.

Öğrencinin kişisel özellikleri, okulun, ailenin ve çevrenin etkisi akademik başarının sağlanmasında önemlidir (Goddarh, 2003; Furstenberg ve Hughes, 1995; den aktaran Farooq vd. , 2011,3).

Sheldon ve Epstein (2005) yaptıkları çalışmada, öğretmenin tutum ve davranışlarının, ders programlarının ve öğretim yöntemlerinin öğrencinin akademik başarısının artırılmasında önemli olduğunu vurgulamaktadırlar.

Samuelsson ve Granström (2007), "Öğrencilerin Matematik Başarısı İçin Önemli Öngereklilikler" adlı yaptıkları çalışmada aynı sınıf ortamının ve eğitsel stratejinin, farklı öğrencilerde farklı etkiler meydana getirdiği sonucuna ulaşmışlardır. Yazarlar, bazı öğrenciler için belirli hedeflerin, yüksek beklentilerin ve katılım yönündeki teşviklerin matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirmede etkili olduğunu, ancak aynı durumdaki başka öğrencilerin bu durumdan zarar gördüklerini ve olumsuz tutum geliştirdiklerini belirtmektedirler.

Öğrencilerin matematik başarısı ve başarılarını etkileyen faktörler üzerine çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Örneğin; başarılı ve başarısız öğrencilerin kişilik özellikleri ile ilgili öğretmen ve veli görüşlerini inceledikleri çalışmalarında Keskin ve Yapıcı (2008), öğretmenlerin başarılı öğrencileri dışadönük, duyumsama, düşünme ve yargılama boyutunda algıladıkları sonucunu ortaya koymuşlardır. Yine çalışmanın bir sonucu olarak, başarısız öğrenciler, öğretmenleri ve velileri tarafından dışadönük, sezgisel, düşünme ve yargılama boyutlarında algılanmışlar ve başarılı öğrencilerin velilerinin, başarısız öğrencilerin velilerine göre daha objektif yaklaştıkları belirtilmiştir.

Christenson, Rounds ve Gorney (1992) öğrencilerin başarılarını etkileyen faktörler üzerine yaptıkları çalışmalarında, aile ve çevre ile ilgili beş faktörün önemli olduğu belirtmişlerdir. Bu faktörler, ailenin beklentisi, yakın çevrenin etkisi, anne ve babanın ilgisi, öğrenim düzeyi ve disiplindir (akt. Savaş vd., 2010,110).

Sheldon ve Epstein (2005), öğrencilerin matematik başarılarının ve becerilerinin geliştirilmesinde okul çevresi, aile ve akranların etkisinin öğretmenlerin etkisi kadar önemli olduğunu belirtmişlerdir.

2007'de, ilköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile matematik başarı puanları arasındaki ilişkiye dair yapılan bir çalışmada, öğrencilerin ortaokuldaki başarı düzeylerinin matematik konularını iyi anlamalarına bağlı olduğu ve öğrenci başarısında cinsiyete göre belirgin bir fark bulunmadığı ortaya çıkmıştır (Ekizoğlu ve Tezer, 2007).

Yapılan çalışmaların bazıları ise öğretmene odaklanmaktadır. Örneğin; Keklikci ve Yılmaz (2013), ilköğretim 3-8. sınıf öğrencilerinin matematik korku düzeyleri ile matematik öğretmenlerine yönelik görüşleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarından, ilköğretim öğrencilerinin matematik korku düzeylerinin düşük olduğunu saptamışlardır. Ancak öğrencilerin matematik öğretmenlerine yönelik olumsuz görüşlerinin arttıkça matematik korku düzeylerinin de yükseldiğini gözlemlediklerini belirtmişlerdir. Dursun ve Dede (2004), öğretmenlerin öğrencilerinin matematikte başarılı olmaları için başarıyı tatmalarını sağlamaları gerektiğini belirtmişlerdir. Bunun için öğretmenlerin öğrencilerin başarılarını etkileyen faktörleri bilmelerinin önemine vurgu yapmışlardır.

2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Öğretim programının yetersizliği, öğretmenin niteliği gibi sorunlar bir yana matematik öğretiminin önündeki en büyük engel, matematik eğitime bakış açısıdır. Mevcut durumda öğrenci bilgiyi zihninde yapılandırarak öğrenmek yerine, hazır olarak almaktadır. Bu anlayış üzerine odaklanan matematik öğretimi sonucunda, öğrenciler matematiği hayatının her alanında kullanabileceği, hayatı güzelleştiren ve kolaylaştıran bir bilim olarak algılayamamaktadır. Öğrencilere göre matematik, sınavlarda geçer not alınması gereken bir derstir (Baki, 2014, 13).

Matematik hayatımızın merkezinde bu denli yer alırken, öğrencilerin bu dersten uzaklaşmaları matematik eğitimcilerini matematik başarısının ve başarısızlığının nedenlerini araştırmaya yöneltmiştir. Literatürde konu ile ilgili yapılan pek çok araştırmaya rastlanmıştır. Öğrencinin başarısını etkileyen en önemli faktörler olarak öğrencinin zeka düzeyi, kişisel özellikleri, ailenin gelir düzeyi, tutumları, davranışları ve öğretmenin rolü olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca öğrencinin başarısını etkileyen faktörler arasında matematiğe karşı tutum da önemli bir yer tutmaktadır. Yapılan çalışmalar ilköğretim öğrencilerinin öğretmene olan tutumlarının değiştikçe matematiğe olan tutumun da değiştiğini göstermektedir. Tüm bu çalışmalar ışığında, matematik başarısında öğretmenin rolünün en önemli faktör olduğunu söyleyebiliriz.

Bu çalışmada tersten bir bakış açısıyla matematikte başarılı olan öğrencilerin başarılarının sırları ortaya konmak istenmiştir. Matematik dersinde başarılı olan öğrenciler üzerinden matematik başarısını sorgulamak bu araştırmanın amacını oluşturmaktadır.

Çalışmanın, yarışmada başarılı olan öğrencilerin matematikteki başarılarını sağlayan faktörleri ortaya koyarak matematik öğretimine farklı yaklaşımlar getirilebileceği umut edilmektedir.

3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Matematik eğitiminde önemli bir problem olan matematik başarısı ve matematiğe karşı tutum araştırmaları genellikle öğrencinin başarısını arttırmak üzerine yapılmaktadır. Bu çalışmada ise matematikte başarılı olmuş veya matematikte başarısını ortaya koymuş öğrenciler ele alınmıştır. Bu öğrencileri başarılı olmaya hazırlayan faktörler ortaya konmak istenmiştir. Öğrencilerin kendi ifadelerinden kendi başarılarının arka planı araştırılmıştır. Bu durumun matematik eğitimine farklı bakış açıları getirmesi beklenmektedir. Araştırma bu açıdan önemlidir.

Öğrencilerin akademik başarılarını etkileyen okul içinde ve dışında pek çok faktör vardır. Bu çalışma matematikten başarılı ortaokul öğrencilerinin matematik başarılarının sebeplerinin kendilerince nelere bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. Başarılı öğrenciler üzerinden yapılan bu çalışma matematik eğitimcilerine farklı bir bakış açısı getirmesi bakımından önemlidir.

4. PROBLEM CÜMLESİ

Araştırmanın problem cümlesini "Matematikte başarılı ortaokul öğrencilerine göre, matematik başarılarını etkileyen faktörler nelerdir?" sorusu oluşturmaktadır.

Genellikle matematik öğretiminin problemleri başarılı veya başarısız ayrımı olmaksızın öğrenciler üzerinden ortaya konmaya çalışılır ya da genel olarak öğrenci başarısının artırılması üzerine araştırmalar yapılır. Elbette ki bu matematik başarısının düşük olması ile ilgili kaygıdan kaynaklanmaktadır. Bazen araştırmanın bu işi başarılar üzerinden yapılması alana farklı bir katkı sağlayabilir. Bu çalışma da başarılı öğrenciler üzerine odaklanmıştır. Ayrıca matematikten başarılı ortaokul öğrencilerinin matematikte başarıyı nasıl elde ettikleri konusundaki görüşlerinin konuya ışık tutması amaçlanmıştır. Çalışmanın temel problemi matematikte başarılı öğrencilerin başarılarının arka planını açığa çıkararak matematik eğitimine ışık tutmasıdır.

4. 1. Alt Problemler

4.1.1. Matematikte başarılı öğrencilerin başarılarına kimler katkıda bulunmuştur?

4.1.2. Matematikte başarılı öğrencilere göre, matematik başarılarının sebepleri nelerdir?

4.1.3. Matematikte başarılı olan öğrencilere göre, matematik başarısını arttırmanın yolları nelerdir?

4.1.4. Matematikte başarılı olan öğrencilerin matematikten gelecekle ilgili beklentileri nelerdir?

4.2. Varsayımlar

Bu araştırmada şu temel varsayımlardan hareket edilmiştir.

4.2.1. Bilgi toplama aracı olarak kullanılan araştırma formunun araştırma için yeterli bilgi verebileceği hakkında matematikte başarılı ortaokul öğrencilerinin görüşleri geçerli ve güvenilirlerdir.

4.2.2. Matematikte başarılı ortaokul öğrencileri araştırma formundaki sorulara doğru ve samimi cevaplar vermişlerdir.

4.2.3. Seçilen örneklem evreni temsil edebilecek niteliktedir.

4.2.4. Araştırma formu için hazırlanan sorular konuya ışık tutabilecek niteliktedir.

4.3. Sınırlılıklar

4.3.1. Araştırma formunu cevaplandıran öğrencilerle sınırlıdır.

4.3.2. Araştırma 2013-2014 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.

4.3.3. Bu araştırma Bartın ili merkezinde ve merkez köylerinde 11 devlet okulunda eğitim gören yarışmaya katılmış olan matematikte başarılı 38 öğrenci ile sınırlıdır.

5. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu bölümde; araştırmanın evreni, örnekleme, veri toplama aracı ve uygulanması, verilerin analizi açıklanmıştır.

“Nitel araştırma, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak” tanımlanmaktadır. Nitel araştırmalar olayların veya olguların nasıl olduğu üzerinde durduğu için sosyal olguları açıklamada en etkili yöntemdir (Yıldırım ve Şimsek, 2008, 39). Bu araştırmada nitel araştırma

yöntemlerinden biri olan betimsel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Betimsel araştırmada bilgi toplama yolları arasında gözlem, anket, görüşme formları bulunmaktadır. Bu araştırmada açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış araştırma formu kullanılmıştır. Kişinin davranışlarının nedenleri ve herhangi biri konudaki görüşleri ya da duygularını öğrenmenin en isabetli yollarından birisi bilginin doğrudan kişinin kendisinden alınmasıdır. Kişilerin açık uçlu sorulara vereceği yanıtlar bu anlamda araştırmacıya çok önemli ipuçları sunmaktadır (Türnüklü, 2000, 544).

5.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

"Genel evren" ve "çalışma evreni" olmak üzere iki tür evren vardır. Tanımlanması kolay soyut bir kavram olan genel evrene ulaşılması çoğu zaman güç olduğundan çalışma evreni kavramı geliştirilmiştir. Çalışma evreni ulaşılabilen bir evren olduğundan somuttur. Çalışma evreni, araştırmacının doğrudan gözlem yaparak ya da seçilmiş bir örnek küme üzerinde gözlemler yaparak hakkında görüş bildirebileceği bir evrendir. Belli değişkenlere ve belli özelliklere göre tanımlanan ve sınırlandırılan evren araştırmacının amacına göre belirlenir. Her araştırmacının amaçları doğrultusunda belirlediği kendine özgü bir evreni vardır. Evrenin tanımlanması ve sınırlandırılması çalışma evrenini belirlemek için yapılmaktadır. "Belli bir evrenden, belli kurallara göre seçilmiş ve seçildiği evreni temsil yeterliği kabul edilen küçük kümeye örneklem (sample)" denilmektedir. "İyi belirlenmiş küçük bir örneklem üzerinde yapılan bir araştırma, geniş bir evrende yapılandan daha iyi sonuçlar" verebilir (Karasar, 2005, 110-111).

Araştırmanın evreni Bartın ilindeki matematikte başarılı olan ortaokul öğrencileridir. Araştırmanın örnekleme içinde Bartın'da yapılan ortaokullar arası matematik yarışması için okullarından seçilerek gelen Bartın il merkezinde ve merkez köylerinde eğitim gören öğrenciler yer almaktadır. Yarışmaya katılan öğrencilerin matematikte başarılı öğrenciler olması özelliğiyle örneklem kabul edilmiştir. Yapılan yarışmada öğrencilere hem klasik sınav hem test sınavı uygulanmıştır. Örnekleme giren öğrenciler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Yarışmaya Katılan Okullar ve Öğrenci Sayıları

Okul Adı	KızÖğrenci Sayısı	ErkekÖğrenci Sayısı	Toplam Öğrenci Sayısı
Sipahiler Şehit Gürdal Çakır Ortaokulu	3	1	4
Ellibaş Ortaokulu	2	2	4
Bartın İMKB Ortaokulu	2	2	4
Cumhuriyet Ortaokulu	1	3	4

Kumluca Atatürk Yatılı Bölge Ortaokulu	3	1	4
Esenyurt Ortaokulu	2	-	2
Merkez İmam Hatip Ortaokulu	1	-	1
Epçiler Ortaokulu	2	1	3
Gazi Ortaokulu	3	1	4
Hendekyanı Ortaokulu	1	3	4
TOKİ Ortaokulu	3	1	4
Toplam	23	15	38

Tablo 1'e göre araştırma formu Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı Bartın merkez ve merkez köylerinde 11 devlet okulunda 38 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Öğrencilerin 23'ü kız, 15'i erkektir.

5.2. Veri Toplama Aracı

Ölçme aracı olarak yarı yapılandırılmış ve dört sorudan oluşan bir araştırma formu kullanılmıştır. Araştırma formu Bartın ili içinde düzenlenen ortaokullar arası matematik yarışmasına katılan başarılı öğrencilere uygulanmıştır. Formda öğrencilerin cinsiyeti, yaşı, okulu ve sınıf düzeyi ile ilgili bilgiler de sorulmuştur. Açık uçlu sorularla hazırlanan bu formda öğrencilerin sorulara yazılı cevap vermeleri istenmiştir. Matematikten başarılı olan öğrencilerin matematikteki başarılarına katkıda bulunanlar, matematik başarılarının sebepleri, matematik başarısını arttırmanın yolları ve matematikten gelecekte beklentilerinin neler olduğu hakkındaki görüşlerine ulaşılmaya çalışılmıştır.

5.3. Verilerin Analizi

Araştırma formundan elde edilen veriler alt problemler ışığında analiz edilerek tablolara yansıtılmıştır. Wolcott veri analizinde üç yol önermektedir. Birinci yol, toplanan verilerin özgün formuna mümkün olduğu kadar sadık kalarak ve gerektiğinde formu cevaplayanların söylediklerini doğrudan alarak betimsel bir yaklaşımla okuyucuya sunmaktır. İkinci yol, sistematik analiz adını verdiği bazı temalar ve temalar arası ilişkiler belirlemektir. Bu yöntemde okuyucuya birtakım ek analizler verilmektedir. Üçüncü yaklaşım ise birinci ve ikinci yaklaşıma ek olarak araştırmacının kendi yorumunu analiz sürecine dâhil etmesidir (Akt: Yıldırım ve Şimsek, 2008, 221-222).

Bu araştırmada öğrencilerin cümlelerine sadık kalınmış, tablolara öğrenci görüşleri birebir yansıtılmıştır. Tabloların analizinde yorumlamaya gidilmiştir.

6. BULGULAR VE YORUMLAR

6.1. Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın birinci alt problemi " Matematikte başarılı öğrencilere göre, matematik başarılarına kimler katkıda bulunmuştur?" şeklindedir. Bu alt problemle ilgili bulgular Tablo2' de gösterilmiştir.

Tablo 2: Matematikte Başarılı Öğrencilere Göre Matematik Başarılarına Katkıda Bulunanlar

İlişkilendirilen kategoriler	Kimler	Kız Öğrenci	Erkek Öğrenci	f	Toplam
Öğretmen	X Öğretmenime	5	6	11	38
	İlkokul öğretmenime	4	2	6	
	Öğretmenlerime	9	3	12	
	Matematik öğretmenime	8	1	9	
Aile	Anneme	-	3	3	10
	Babama	1	2	3	
	Anneme ve babama	-	1	1	
	Aileme	1	2	3	
Kişisel	Kendime	4	1	5	7
	Matematiğe olan sevgime	1	1	2	
Diğerleri	Arkadaşlarıma	1	-	1	4
	Okulum	1	-	1	
	Çeşitli kaynaklara	1	-	1	
	Herkese	1	-	1	

Tablo2' ye göre matematikten başarılı öğrenciler başarılarını çok belirgin şekilde öğretmenlerine borçlu olduklarını ortaya koymaktadır. Öğrenciler ilk sırada yoğun bir şekilde "öğretmenlerime, öğretmenime, ilkokul öğretmenime, matematik öğretmenime" şeklinde görüşlerini ifade etmişlerdir. Bu da matematik başarısında öğretmenin birinci dereceden sorumlu olduğunu ortaya koymaktadır. Öğrenciler ikinci sırada matematik başarılarında ailesinin katkısına vurgu yaparken üçüncü sırada matematik başarısını kendi ilgisine bağlamış ve son sırada ise arkadaşlara, kitaplara, okula, çeşitli kaynaklara, herkese gibi farklı unsurlara atıfta bulunmuştur.

Sonuç itibarıyla, tablonun ortaya koyduğu gerçek, diğer derslerde olduğu gibi öğretmenin performansına (Köse, 2013) dikkat çekmektedir.

6.2. Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın ikinci alt problemi "Matematikte başarılı öğrencilere göre, matematik başarılarının sebepleri nelerdir?" şeklindedir. Bu alt problemle ilgili bulgular Tablo3' de gösterilmiştir.

Tablo 3: Matematikte Başarılı Öğrencilere Göre Matematik Başarisının Sebepleri

İlişkilendirilen kategoriler	Öğrencinin ifade ettiği sebepler	Kız öğrenci	Erkek öğrenci	f	Toplam
Farklı bilgi kaynakları	Dershane	1	1	2	14
	Testler	9	1	10	
	İnternet	1	-	1	
	Çeşitli kitaplar, fasiküller	1	-	1	
Kişisel ilgi ve gayret	İşlenen dersleri tekrar etmem	5	-	5	29
	Evde düzenli çalışmam	3	-	3	
	Çok ders çalışmak	8	3	11	
	Dersi iyi dinlemem	5	1	6	
	Dersi sevmem ve derse odaklanmam	1	-	1	
	Boş zamanlarımda bulmaca yerine matematik soruları çözmem	1	-	1	
	Matematiğe olan ilgim ve isteğim	1	2	3	
Kişisel özellikleri	Hayal kurmayı sevmem	-	1	1	10
	Doğuştan gelen matematik zekâsı	-	1	1	
	Hırs ve özgüvenim	1	1	2	
	Kendi azmim	-	1	1	
	Kendim	-	1	1	
	Dikkatli olmam ve mantığım	2	-	2	
	Kuvvetli hafızam	1	-	1	
Eldeki imkânları değerlendirmem	1	-	1		
Aile	Ailemin desteği	2	1	3	3
Öğretmen	Okul matematik öğretmenim	-	1	1	11
	Öğretmenlerimin desteği	2	1	3	
	Öğretmenlerimin gayreti	-	1	1	
	Öğretmenlerimin dersleri çok güzel anlatması	2	-	2	
	Yanırlarım olduğunda öğretmenden yardım istemem	2	-	2	
	Öğretmenimin verdiği ipuçları aklımda kaldı	1	-	1	
	İlkokulda beden, resim ve müzik derslerinde matematik işlememiz	-	1	1	

Tablo 3'e göre matematikte başarıyı arttıran temel etken öğrencinin kişisel ilgi ve gayretidir. Öğrencinin düzenli ders çalışması, dersini iyi takip etmesi, dersi sevmesi, boş zamanlarında matematiği tekrar etmesi gibi yöntemler öğrencinin başarısını arttırmaktadır. Öğrenciler çoğunlukla kişisel ilgi ve gayrete vurgu yapmışlardır. İkinci sırada matematik başarısının artmasında, dershane, test, internet ve çeşitli kitapları etken görürken, bunlar

arasında en fazla test çözmeye dikkat çekmektedirler. Bunun altında lise geçiş sınavlarında test tekniğinin kullanılması bulunmaktadır. Öğrenci matematik başarısında test başarısını önemsemektedir.

Üçüncü sırada öğrenciler matematik başarısının artmasında öğretmenlerinin gayretine vurgu yapmaktadır. Öğretmenin öğrenciye sağladığı motivasyonun yöntem ve tekniklerin matematik başarısında etkin olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum, öğrenciler tarafından başarılı bulunan öğretmenlerin matematikte kullandığı yöntemlerin, tekniklerin ve tutumlarının araştırma konusu yapılmasını gerektirmektedir.

Ayrıca öğrenciler matematik başarısında kendi kişisel özelliklerine güvendiklerini belirtmişlerdir. Bu öğrencilerin, kişisel özgüvenleri dikkat çekmektedir. Öğrencilerin "doğuştan gelen matematik zekâm, dikkatli olmam, azmim" gibi ifadelerinden kendilerine duydukları özgüven hissedilmektedir.

6.3. Alt probleme ilişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın üçüncü alt problemi " Matematikte başarılı olan öğrencilere göre, matematik başarısını arttırmanın yolları nelerdir?" şeklindedir. Bu alt probleme ait bulgular Tablo 4' te verilmiştir.

Tablo 4: Matematikte Başarılı Öğrencilere Göre Matematik Başarısını Arttırmanın Yolları

İlişkilendirilen kategoriler	Başarılı arttırmanın yolları	Kız	Erkek	f	Toplam
Dersi derste anlamak ve derse katılım	Utanmadan anlaşılmayan şeyleri öğretmene sormalı	4	1	5	17
	Derste öğretmen hariç her şeyle olan ilgilerin koparılması ve derste konuşulmaması gerekir	1	1	2	
	Dersleri iyi dinlemeli	6	3	9	
	Derse katılmalı	1	-	1	
Ders tekrarı ve Alıştırma yapmak	Ders çalışılmalı	10	4	14	39
	Matematikte anlaşılmayan hiç bir nokta kalmamalı	1	-	1	
	Konulara en baştan başlayarak çalışılmalı	1	-	1	
	Bol soru çözülmeli	2	1	3	
	Test çözülmeli	7	1	8	
	Tekrar yapılmalı	6	1	7	
	Formüller ezberlenmeli	-	1	1	
	Formülleri anlamaya çalışılmalı	1	-	1	
	Soru çözmekten sıkılmamalı	-	1	1	
	Öğrenci kendisi soru hazırlayıp çözmeli	-	1	1	
Kaynak kitap alıp tekrar yapmalı	1	-	1		

Matematiğe karşı olumlu tutum içinde olmak	Matematikteki ön yargılar kırılmalı (dersin çok zor olduğu düşünülmemeli, hiç bir zaman başarılı olamayacağını düşünmemeli)	4	1	5	19
	Matematiği sevmeli	8	-	8	
	Matematiğin eğlenceli olduğunun farkına varmak	1	-	1	
	Matematiği oyun gibi düşünmeli	1	-	1	
	Matematikten korkmamalı	3	-	3	
	Matematiğe ilgi duymalı	1	-	1	
Kişisel ilgi	Gayretli ve kendine güvenmek	6	-	6	8
	Meraklı olmalı	1	-	1	
	Her şeyi okumalı	1	-	1	
Aile ve arkadaş desteği	Ailesi destek olmalı	1	-	1	5
	Utanmadan anlaşılmayan şeyleri arkadaşlara sormalı	3	1	4	
Diğerleri	Dershaneye gidilebilir	-	1	1	4
	Televizyon, telefon gibi teknolojik araçlardan uzak durulmalı	-	1	1	
	Öğretmeni sevmeli	1	-	1	
	Matematik hayata uygulanmalı	1	-	1	

Tablo 4' te öğrenciler matematik başarılarının arttırılmasında ders tekrarı ve alıştırmaya yapmanın en önemli etken olduğunu ortaya koymaktadır. Bu da matematikten başarılı öğrencilerin kişisel gayret içerisinde olduklarına işaret etmektedir. Dolayısıyla matematik başarısı bu öğrencilere göre aktif sorumluluklarının bir sonucudur. Yine tabloya göre, matematikte başarılı öğrenciler matematiğe olumlu tutum içinde olmayı başarıları için önemli bir etken olarak görmektedirler. Bu iki husus birlikte ele alındığında matematik başarısını yükseltmenin en önemli yolu başarılı öğrencilere göre kişisel gayret, ilgi ve matematik sevgisidir. Bu da öğrenciye daha fazla sorumluluk yüklemektedir. Matematikten başarılı öğrencilerin matematik başarısını arttırmak için dış destekten ziyade aktif sorumluluğa önem verdikleri anlaşılmaktadır.

Tabloya göre, matematik başarısını arttıran faktörlerden birisi "dersi derste anlamak ve derse katılım"dır. Bu görüşte de yine öğrencilerin kişisel gayretleri ön plana çıkmaktadır.

Matematikten başarılı öğrencilerin görüşleri arasında aile, arkadaş ve dershane desteği de yer alırken bunlara vurgu daha azdır.

Yine "öğretmeni sevme, teknolojik araçlardan uzak durma (zaman kaybetmemek için) ve hayatın içinde bir matematik" görüşleri yer almasına rağmen görüşlerde bir yoğunlaşma görülmemektedir.

Sonuç itibarıyla, matematikte başarılı öğrenciler başarılarını arttırmanın yolu olarak kişisel ilgiyi, gayreti, çalışmayı ön plana çıkarmaktadır.

Öğrenciler matematik başarılarında öğretmenleri birinci dereceden etkili görseler de matematik başarılarının arttırılması hususunda öğretmene fazla vurgu yapmamışlardır. Bu sonuçtan öğrencilerin matematiği sevme konusunda öğretmenlere sorumluluk yükledikleri ancak, başarılarını arttırma konusunda kendilerinden daha çok beklenti içinde oldukları ortaya çıkmaktadır.

6.4. Alt Probleme ilişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın dördüncü problemi "Matematikte başarılı öğrencilerin matematikten gelecekle ilgili beklentileri nelerdir?" şeklindedir. Bu alt probleme ait bulgular Tablo5' te gösterilmektedir.

Tablo 5: Matematikte Başarılı Öğrencilerin Matematikten Gelecekle İlgili Beklentileri

İlişkilendirilen kategoriler	Öğrencilerin ifade ettiği beklentiler	Kız	Erkek	f	Toplam
Meslek edinme ve seçimi	Meslek edinmede kolaylık sağlar	6	3	9	18
	İyi bir meslek edinerek toplumdaki yerimizin daha farklı olmasını sağlayabilir	1	-	1	
	Çoğu meslekte matematik önemlidir	2	1	3	
	Matematikle ilgisi olan mesleklerde çalışma imkânı sağlar	-	1	1	
	İleride sahip olduğum meslekte bana katkı sağlar	2	2	4	
Sınav başarısı	Sınavlarda yardımcı oluyor	2	1	3	4
	İyi bir lise kazanmak	1	-	1	
Matematiğin hayatın kendisi olması ve hayatı kolaylaştırması	Matematik hayatımızın her alanında karşımıza çıkıyor o yüzden matematiğe önem veriyorum	8	1	9	29
	Matematik hayatta kolaylık sağlar	6	2	8	
	Matematiğin hayatımı değiştireceğine inanıyorum	2	-	2	
	Matematik her şeydir, hayatımızı kolaylaştırıyor	6	1	7	
	Matematik sadece bir ders değildir, matematik hayattır	2	-	2	
	Matematik olmazsa dünya da olmaz, dünya matematik esasına göre kurulmuştur	1	-	1	

Kişisel Gelişim	Matematikte başarılı olan her alanda başarılı olur	1	-	1	5
	Matematik bilgi kazandırır, insanları geliştirir	4	-	4	
Kişisel tatmin ve kişisel başarı	Matematik benim için hobi gibidir, sayılarla oynamayı seviyorum	-	1	1	11
	Matematiği çok seviyorum, herkes sevmeli, bana pratik kazandırıyor	1	-	1	
	Sorunları çözmeye yeteneklerimin artmasını sağlar	1	1	2	
	Zekâ düzeyimi geliştirecek	-	1	1	
	Başarı, özgüven ve azim sağlıyor	4	-	4	
	Deneyim kazandırıyor	1	-	1	
	Arkadaşımdan üstün olmamı sağlıyor	1	-	1	
Diğerleri	Hayatımda kullanmayacağım kesin, yine de matematik hayatımızda olmalıdır.	-	1	1	2
	Fazla fikrim yok	1	-	1	

Tablo 5' e göre, öğrenciler öncelikle matematiğin hayatın kendisi olduğunu ve hayatlarını kolaylaştıracağını düşünmektedirler. Bu da öğrencilerin matematiği bir ders olmaktan çok hayatın parçası olduğunu ve hayat için gerekli olduğunu düşündüklerini ortaya koymaktadır. Başarılı öğrencilerin matematiğe üst bir misyon yükledikleri fark edilmektedir. Bu durum daha önceki tabloda ortaya çıkan yüksek kişisel gayretlerinin temel motivasyonu olarak değerlendirilebilir.

Matematikten başarılı öğrenciler ikinci sırada matematiğin meslek edinmelerinde ve seçimlerinde yararlı olacağını düşünmektedirler. Bu da toplumun matematikten beklentisi ve aynı zamanda eğitimin genel hedefleri ile örtüşmektedir.

Matematikte başarılı öğrencilerin matematik başarısında dikkat çeken en önemli hususlardan birisi, matematiği kişisel tatmin ve kişisel başarıları için bir araç olarak görmeleridir. Yine bu durum başarılı öğrencilerin matematiğe üst düzey bir misyon yüklediklerini ortaya koymaktadır. Genel anlamda başarılı öğrencilerin matematiği bir ders olmaktan öte algıladıkları fark edilmektedir.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma matematikte başarılı ortaokul öğrencilerinin çok belirgin bir şekilde ilk sırada öğretmenlerini ikinci sırada ise ailelerini matematikte başarılarının kaynağı olarak gördüklerini ortaya koymuştur. Bu sonuç, Christenson, Rounds ve Gorney (1992, Akt: Savaş vd., 2010); Farooq vd. (2011) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları ile örtüşmektedir. Ayrıca, öğrencilerin kendi ilgisi, kitapları, çeşitli kaynaklar ve toplumdaki her birey matematikte başarılı

olmalarına katkı sağlamaktadır. Öğrencilerin bu ifadeleri, Vygotsky'nin bireysel bilişin sosyal bağlamda ortaya çıktığı görüşünü hatırlatmaktadır. Vygotsky'e göre, grup üst düzey öğrenmeler için oldukça önemlidir. Grupta öğrenciler bilgilerini yapılandırmak için kendilerinden daha bilgili ve bilgiyi transfer edebilecek arkadaşlarından veya yetişkinlerden yardım alabilmektedirler(Yurdakul, 2005, 44).

Matematikten başarılı öğrenciler matematiği kimden öğrendikleri sorusunun cevabında öğretmeni ön plana çıkarmaktadır. Ancak matematik başarısını arttırmada kendilerini sorumlu görmektedirler. Bu anlamda matematiği öğreten kişiler olarak öğretmenlerin kendilerini geliştirmeleri matematik başarısı için kaçınılmaz bir ihtiyaçtır.

Araştırma öğrencilerin matematikte başarıyı arttıran temel etkenler olarak kişisel ilgilerine ve gayretlerine vurgu yaptıklarını göstermektedir. Buna göre matematikte başarılı öğrenciler düzenli ders çalışma, dersi iyi takip etme, dersi sevme ve tekrar yapma gibi özelliklere dikkat etmektedirler. Öğrenciler motivasyonun arttırılmasını matematikte başarılı olmak için bir etken olarak gördüklerinden öğretmenin gayretini de önemli bulmaktadırlar. Ayrıca öğrenciler doğuştan gelen yetenek ve zekâ gibi kendi kişisel özelliklerinin matematik başarılarını arttırmada etkili olduğunu belirtmektedirler.

Araştırma matematikte başarılı öğrencilerin başarılarını arttırmanın yolu olarak kişisel ilgiyi, gayreti ve çalışmayı ön plana çıkardıklarını ortaya koymaktadır. Dersi derse anlamak ve derse katılım da matematikten başarılı öğrencilerin başarılarını arttırmalarında önemli gördükleri faktörler arasındadır. Ekizoğlu ve Tezer'in (2007) araştırma sonuçları da öğrencilerin ortaokuldaki başarı düzeylerinin matematik konularını iyi anlamalarına bağlı olduğunu göstermektedir.

Araştırma sonuçları, öğrencilerin matematikte başarılarını arttıran sebepler arasında az da olsa aile, arkadaş ve dershane desteğini gördüklerini ancak matematiği sevme konusunda öğretmenlerine sorumluluk yüklediklerini göstermektedir. Yapılan bazı çalışmalar (Keklikci ve Yilmazer, 2013; Dursun ve Dede, 2004) matematikte başarıyı arttırmada öğretmenin rolüne değinmektedir. Keklikci ve Yilmazer (2013), öğrencilerin matematik öğretmenlerine yönelik olumsuz görüşlerinin arttıkça matematik korku düzeylerinin de yükseldiğini gözlemlediklerini, Dursun ve Dede (2004), öğretmenlerin öğrencilerinin matematikte başarılı olmaları için başarıyı tatmalarını sağlamaları gerektiğini belirtmektedirler. Bunun için öğretmenlerin öğrencilerin başarılarını etkileyen faktörleri bilmelerinin önemini vurgulamaktadırlar.

Yine araştırmanın sonuçlarından biri, öğrencilerin matematikte başarılarını arttırma konusunda çoğunlukla kendilerinden daha çok beklenti içinde oldukları yönündedir. Öğrenciler matematiği öğrenme ve sevme konusunda öğretmenlerini etkili bulurken, matematik başarılarının arttırılması konusunda kendilerine güvenmektedirler. Araştırmanın sonuçlarından biri, başarılı öğrencilerin matematikte başarılı olmanın meslek edinme ve seçiminde kolaylık sağlayacağını düşündükleri yönündedir.

Matematikten başarılı öğrencilerin matematiği bir ders olarak görmekten çok hayatın kendisi olduğuna ve hayatı kolaylaştırdığına olan inançları matematiğe üst bir misyon yüklediklerini ortaya koyması araştırmanın diğer bir sonucudur.

Matematik öğretiminde başarılı öğretmenlerin hangi yöntemlerle başarılı olduklarını ortaya koymak alana katkı sağlayacağı için bu konuda araştırmaya ihtiyaç olduğu söylenebilir. Yine, ailelerin de matematik başarısına nasıl katkıda bulunduğu ortaya çıkarılması önemli kabul edilmektedir. Matematik adına aile üzerinde araştırma yapmak zor görünmekle beraber - matematiğin pozitif bilimlerin temeli olması sebebiyle - bu zorluğu göze almak gereklidir.

Genel anlamda başarılı öğrencilerin matematiği bir ders olmaktan öte algıladıkları fark edilmektedir. Herhangi bir dersin sadece bir ders olarak algılanmaması o derse karşı ilgiyi üst düzeyde tutar. Bu üst düzey ilgi doğal olarak başarıyı beraberinde getirir. Matematikte başarılı öğrencilerde bu üst düzey ilgiyi görmek matematik eğitimi açısından umut vericidir. Bütün öğrencilere böyle bir bilinç kazandırmak matematik eğitiminin temel amaçları arasında yer almalıdır.

Öğrencinin matematiği sadece ders olarak algılamaması için matematiğin günlük hayatla ilişkilendirilmesi önemlidir. Matematik eğitimi bu yönde işe koşulmalıdır. Bu alanda devam eden çalışmaların önem kazanarak artması gerekmektedir.

Matematikte başarılı öğrencilerin aktif sorumluluklarının gelişmiş olduğu anlaşılmaktadır. Aslında her konuda başarılı olmanın altında bireyin aktif öğrenme becerilerini ve sorumluluklarını kazanmış öz yönetimli bireyler olması yatmaktadır. Dolayısıyla eğitim çalışmaları öğrencinin aktif sorumluluklarını geliştirmesi üzerine de odaklanmalıdır. Aktif sorumluluğu arttırmanın en önemli yollarından birisi öğrenciye üstesinden gelebileceği sorumluluklar yüklemektir. Bunun için öğrenciye aktif öğrenme becerilerini geliştirebilecek ödevler verilmeli ve öğrenci bu yönde desteklenmelidir. Bu da öğretmen öğrenci işbirliğini gerektirmektedir. Matematik öğretmenlerinin öğrenciyi aktif sorumluluklarını geliştirici yönde

ödevlendirmeyi öğrenmeye ihtiyacı vardır. Bu yüzden matematik öğretmenlerinin gerek eğitim fakültelerinde gerek hizmet içi eğitimlerle bilinçlendirilmesi bu konudaki başarıyı arttıracaktır.

Öğrencilerin yeni bilgileri kendisinde var olan bilgilerle karşılaştırarak, düşünerek ve tartışarak oluşturması, bu bilgileri özümsemesi öğrencinin öğrenme-öğretme sürecine aktif katılımı ile mümkün olmaktadır. Yarışmaya katılan öğrencilerin görüşleri doğrultusunda anlaşılıyor ki, bu süreçte öğretmenlerin öğrencilerin öğrenme yaşantılarını zenginleştirmeye yönelik öğrenme ortamlarını hazırlamaları ve öğrendiklerini yaşamlarında kullanabilecekleri fırsatlar yaratmaya dönük çalışmalar yapmaları bu anlamda öğrencilere destek vermeleri önem kazanmaktadır. Yarışmaya katılan öğrencilerin görüşleri dikkate alındığında, bu öğrencilerin aktif öğrenme becerilerini ve öğrenme sorumluluklarını kazanmış öz yönetimli bireyler olduğu söylenebilir. Sonuç olarak, yarışmaya katılan matematikten başarılı öğrencilerin matematiğe ve matematik öğrenmeye olan bakış açıları yapılandırmacı yaklaşımın savunduğu görüşleri destekler niteliktedir denilebilir.

KAYNAKLAR

- Altun, M. (2001). *Matematik Öğretimi*(1. Baskı). Bursa: Alfa.
- Baki, A. (2014). *Kuramdan Uygulamaya Matematik Eğitimi* (5. Baskı). Ankara: Harf Eğitim.
- Baykul, Y. (2014). *Ortaokulda Matematik Öğretimi (5-8. sınıflar), Yeni Programa Uygun Geliştirilmiş* 2. Baskı. Ankara: Pegem.
- Dursun, Ş. Dede, Y. (2004). Öğrencilerin Matematikte Başarısını Etkileyen Faktörler: Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 24(2). 217-230.
- Ekizoğlu, N., Tezer, M. (2007). İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutumları ile Matematik Başarı Puanları Arasındaki İlişki. www.world-education-center.org/index.php/cjes/article/wiewFile/27/24.(Erişim tarihi: 2014, 8 Temmuz).
- Farooq, M. S., Chaudhry, A. H., Shafiq, M., Berhanu, G., (2011). Factors affecting students'quality of academic performance: A case of secondary school level. *Journal of Quality and Technology Management*. Volume VII, Issue II, December, 2011, Page 01-14.
- Jones, M. G., Brader-Araje, L. (2002). The Impact of Constructivism on Education: Language, Discourse, and Meaning. *American Communication Journal*. Volume 5, Issue3, Spring 2002.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. 14. Baskı, Ankara: Nobel.
- Keklikci, H., Yılmaz, Z. (2013). İlköğretim öğrencilerinin matematik korku düzeyleriyle matematik öğretmenlerine yönelik görüşleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*. Ağustos 2013, sayı 3, makale no: 25, ISSN: 2146-9199.
- Keskin, H., Yapıcı, Ş., (2008). Başarılı ve Başarısız Öğrencilerin Kişilik Özellikleri İle İlgili Öğretmen ve Veli Görüşleri. *Kuramsal Eğitimbilim*. 2008, 1 (1), 20-32.

- Köse, M., Demir, E., (2014). Öğretmenlerin Rol Modelleri Hakkında Öğrenci Görüşleri. *Uluslararası Sosyal ve Ekonomik Bilimler Dergisi*. 4(1): 08-18, 2014, ISSN: 1307-1149, E-ISSN: 2146-0086.
- Peker, M., Mirasyedioğlu, Ş. (2003). Lise 2. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutumları ve Başarıları Arasındaki İlişki. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Yıl:2003(2), Sayı:14.
- Samuelsson, J.,Granström, K. (2007). Important Prerequisites For Students' mathematical Achievement. *Journal of Theory and Practice in Educatio*. ISSN: 1304-9496, 2007, 3(2): 150-170.
- Savaş, E., Taş, S., Duru, A. (2010). Factors Affecting Students' Achievement in Mathematics. *Inonu University Journal of The Faculty of Education*. April 2010.Volume 11, Issue. 1, pp. 113-132.
- Sheldon, S. B., Epstein, J. L. (2005). Involvement Counts: Family and Community Partnerships and Mathematics Achievement. *The Journal of Educational Research*. March / April 2005, Vol 98, No: 4.
- Şahinel, M.G. (2005). Etkin Öğrenme. Özcan Demirel (Ed.), *Eğitimde Yeni Yönelimler* (2. Baskı) içinde (s. 149-165). Ankara: Pegem.
- Türnüklü, A. (2000). Eğitimbilim Araştırmalarında Etkin Olarak Kullanılabilecek Nitel Bir Araştırma Tekniği. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*. Güz 2000, Sayı: 24, Sayfa: 543-559.
- Van de Walle, J.,A., Karp, K. S., Bay-Williams, J.M. (2013). *İlkokul ve Ortaokul Matematiği, Gelişimsel Yaklaşımla Öğretim*. (Çev. Edit. Soner Durmuş), 7. Baskıdan Çeviri. Nobel Ankara: Akademik.
- Yıldırım, A., Şimşek, H., (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* .(7. Baskı). Ankara: Seçkin.
- Yurdakul, B. (2005). Yapılandırmacılık. Özcan Demirel (Ed.), *Eğitimde Yeni Yönelimler* (2. Baskı) içinde (s. 39-65). Ankara: Pegem.

SUMMARY

Many factors outside and inside the school affect the achievement of students especially in Mathematics. Student's intelligence, personal characteristics, family income, parents' attitudes and behaviour are among these factors. According to previous studies, changing the students attitude toward the teacher changes his/her attitudes toward Mathematics. The aim of this paper is to uncover the factors which lead to the student's achievement in Mathematics in their own words

In the present study, the aim was to reveal the secrets behind the success of students successful in mathematics, through the use of a reverse perspective. The purpose of the present research is to investigate the success in mathematics, benefitting from students successful in mathematics class. It is hoped, the study would bring different approaches to mathematics education by revealing factors allowing the success of mathematics of students succeeding in the contest.

The population of the research is junior high school students in the province of Bartın, who are successful in mathematics. The sample of the study consists of 38 secondary school successful students attending Bartın University Faculty of Education Mathematics competition. These students are studying in Bartın and its villages in academic year 2013-2014. Qualitative descriptive research method was used in this study.

Since the students participating to the contest are students successful in mathematics, the sample was accepted. During the contest, the students were subjected to both classical exams and multiple-choice tests.

Among the information collection methods of the descriptive research, are observation, survey and interview forms. In the present research, semi-structured research form, consisting of open-ended questions was used.

Four semi-structured open-ended were prepared by the researcher and was used as the assessment tool. According to the students attending in the survey, the responsibility given by teachers to students during the process of teaching and learning strongly affect their achievement in Mathematics. In addition, understanding the topic in the class, concentration while learning, repetition and solving as many tests as they can, were among the factors resulting in their success. A couple of students connected their success in Mathematics to inborn intelligence. Furthermore, successful students impose a top mission on Mathematics. Other important result of the research is that successful students in maths are interpreting maths as a higher mission.

The research, revealed in a very clear manner, that junior high students successful in mathematics, see their teachers first and their families second, as the source of their success in mathematics. Also, personal interest of the students, their books, various sources, and each individual in the society contribute to their success in mathematics.

In their answers to the question, from whom they learned mathematics, students successful in mathematics bring the teacher to the forefront. However, they see themselves responsible in increasing their success in mathematics. In this sense, it is an indispensable need for the teachers to develop them, as the persons teaching the mathematics, for success in mathematics.

The research shows the students emphasizing their personal interest and efforts as basic factors increasing success in mathematics. Accordingly, successful students are careful in regularly studying, following the lesson carefully, loving the lesson and repeating the exercises. Since the students see motivation increase as a factor for being successful in mathematics, they also deem the effort of the teacher important. Also, students state, personal features like natural talent and intelligence, are influential in increasing their success in mathematics.

The research reveals, students successful in mathematics bring to the forefront personal interest, effort and study as the method to increase their success. Understanding the lesson in classroom and participation to lesson, are also among the factors the students deem important in increasing their success.

Results of the research also indicate, the students see, while leastwise, the support of family, friends and private teaching institutions among the reasons increasing the students' success in mathematics, however see their teachers responsible, when it comes to loving the mathematics. Also, one of the results of the research, is the students have rather expectations from themselves, with regard to increasing their success in mathematics. While the students find their teachers influential when it comes to learning and loving mathematics, they trust themselves with regards to increasing their success in mathematics. One of the results of the research show, the students think success in mathematics will make things easier for them concerning profession acquirement and selection.

The belief of the students successful in mathematics, that mathematics is life itself, therefore much more than just a lesson, and also their belief that it facilitates life, is another result of the research, revealing these students attribute mathematics a superior mission.

The views of succesful students in Mathematics in terms of the ones supporting them, the reasons, the ways resulting in success in Mathematics as well as their experiences related to their future were recorded. The findings of the study were interpreted according to the results and different recommendations has been made.