



Kesit Akademi Dergisi

The Journal of Kesit Academy

ISSN: 2149 - 9225

Yıl: 3, Sayı: 12, Aralık 2017, s. 196-216

Yrd. Doç. Dr. Ramazan GÜREL

Mermet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,
rgurel@mehmetakif.edu.tr

Nurhayat GÜREL

Mermet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği
Programı, gurelnurhayat@gmail.com

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK DERSİ BAŞARILARINI ETKİLEYEN ÖĞRETMEN NİTELİKLERİ İLE İLGİLİ ALGILARI¹

Özet

Bu çalışma ile öğrencilerin kendi matematik dersi başarılarını en çok etkileyen öğretmen niteliklerine yönelik ortak ve farklılaşan algılarının belirlenmesi ve öğrencilerin cinsiyet, sınıf seviyesi, matematik başarısı ve anne ve baba eğitim durumlarının öğretmen nitelik puanlarına etkisinin olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Katılımcılar rastsal olarak seçilen 5 ve 8. Sınıf düzeyleri arasında toplam 320 ortaokul öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırmada veriler matematik öğretmen nitelikleri ölçeği ile toplanmıştır. Araştırma bulgularına göre etkili öğretmen niteliklerinin alan bilgisi ve öğretim bilgisi ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. ayrıca öğrencilerin cinsiyet, sınıf düzeyinin ve matematik başarılarının öğretmen nitelik puanları üzerinde etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Kız öğrenciler erkek öğrencilere göre öğretmen niteliklerinin başarılarını daha fazla etkilediğini

¹Bu çalışma International conference on education in mathematics, science & technology ICEMST 2014'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

belirtmişlerdir. 5. sınıf öğrencileri 6., 7. ve 8. Sınıf öğrencilerine göre öğretmen niteliklerinin başarılarını daha fazla etkilediğini belirtmişlerdir. Ayrıca anne ve baba eğitim durumunun öğretmen nitelik puanları üzerinde bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Ortaokul Öğrencisi, Matematik Öğretmeni, Etkili Öğretmen Niteliği

MIDDLE SCHOOL STUDENTS' PERCEPTIONS ABOUT EFFECTS OF TEACHERS' CHARACTERISTICS ON STUDENTS MATH ACHIEVEMENT

Abstract

The purpose of this study is to investigate students' perceptions of the common and differing effective characteristics of teachers on students' mathematics achievement and to explore whether the effects of these characteristics were significantly associated with certain variables (gender, grade level, mathematics achievement and mother and father education level). Relational survey method was used. Participants of the study was selected randomly and consisted of 320 students from 5th through 8th grades. Data were collected by "Mathematics Teacher Characteristics Scale". According to findings, the most effective characteristics were about teachers' subject matter and pedagogical knowledge. Furthermore, students' gender, math achievement and grade level were important variables correlated with the teachers' characteristics. Female students declared more than male students that teachers characteristics affecting students' achievement. 5th grades declared more than 6th, 7th and 8th grades. It was found that, there was no statistically significant main effect for mother and father education level.

Keywords: Middle school Students, Mathematics Teacher, Effective Teacher Characteristics

1. GİRİŞ

İnsan yaşamının çok önemli bir bölümü örgün eğitim kurumlarında geçmektedir. Bu kurumların temel hedefi öğrencilerin gelişimlerine en üst düzeyde katkı sağlamak ve onları bir üst düzey eğitim kurumunun ihtiyaçlarına göre hazırlamaktır. Eğitim kurumlarının hedeflerine ulaşabilmesindeki en önemli etkenlerden biri öğretmenlerdir. Çünkü sınıf ortamında öğrenme ortamını hazırlayan, öğrenci ile etkileşim içinde bulunarak onu yönlendiren öğretmenlerin özellikleri, bilgisi, sınıf içindeki uygulamaları öğrencilerin başarılarını doğrudan etkilemektedir. Eğitim sisteminin hedeflerine

ulaşabilmesi öğretim kurumları içinde görev yapmakta olan öğretmenlerin alanında iyi yetişmiş olup olmamasına ve mesleğinin gerektirdiği niteliklere sahip olup olmamasına bağlıdır (Özden, 1997). İyi yetişmiş öğretmenler ve etkili öğretim, öğrencilerin başarılarının artırılmasındaki en önemli faktörler olarak gösterilmektedir (Borko ve Whitcomb, 2008; Darling-Hammond, 2007). Etkili öğretmen davranışlarını inceleyen birçok çalışmada öğretmenlerin niteliklerinin öğrencilerin başarılarını etkilediği tespit edilmiştir (Rivkin, Hanushek ve Kain, 2005; Wayne ve Youngs, 2003)

Korur'a (2001) göre nitelik, bir öğretmenin sınıf içi davranışları, yaptıkları, söylemleri gibi eylemlerini içeren, onu farklı kılan ve ölçülebilen özellikleridir. Alanyazın incelendiğinde öğretmen nitelikleri ile birçok çalışma yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmalarda asıl amaç etkili öğretmenin niteliklerinin neler olduğunun belirlenmesidir. Bu çalışmalarda etkili öğretmen niteliklerinin farklı başlıklar altında gruplandırılarak incelendiği görülmektedir. Örneğin Korur fizik başarısını etkileyen öğretmen nitelikleriyle ilgili yaptığı çalışmada öğretmen niteliklerini "Alan Bilgisi, Pedagoji Bilgisi, Derse Hazırlığı, Türkçeyi ve Zamanı Kullanımı", "Yapısal ve Görünüş Özellikleri, Disiplin Kurallarını Uygulama Tutumu", "Öğretim Yöntemlerini Kullanması ve Ölçme-Değerlendirme", "Kişilik Özellikleri", "Sınıf içi Aktiviteleri ve Hareketleri ve Ödev Verme Tutumu", "Kavrama Dayalı Öğretim", "Öğretmen Öğrenci İlişkileri, Derse Başlama Şekli", "Sınıf Hakimiyeti ve Tarafsızlığı", "Alan Bilgisini Uygulaması ve Sınavlardaki Uygulama Yöntemleri", "Ayırt Edici Özellikleri ve Verilen Ödevlerin Tipi" şeklinde on alt grupta incelemiştir. Erden (1998), öğretmen niteliklerini kişisel ve mesleki olmak üzere iki grupta incelemiştir. Erden kişisel nitelikleri; hoşgörülü ve sabırlı olma; açık fikirli, esnek ve uyarlayıcı olma; sevecen, anlayışlı ve esprili olma; öğrenciden yüksek başarı beklentisi içinde olma; öğrenciyi cesaretlendirici ve destekleyici olma şeklinde ifade etmiştir. Mesleki nitelikleri ise genel kültür, konu alanı bilgisi ve öğretmenlik meslek bilgisi şeklinde üç alt boyutta ele almıştır. Witcher, Onwuegbuzie, Collins, Filer, Wiedmaier ve Moore (2003) çalışmalarında etkili öğretimi sağlayan öğretmen niteliklerini konu bilgisine hâkim olma, öğretim yöntemlerini yerinde ve etkin kullanabilme ve sınıf yönetimi başlıkları altında toplamıştır. Etkili öğretmenlerin kişisel özellikleri Cruickshank ve diğerlerine göre (1995) isteklilik, sıcaklık ve mizah, güvenilirlik, yüksek başarı beklentisi, teşvik ve destekleyicilik, sistemlilik, uyum gösterebilme ve esneklik, bilgililik şeklinde sekiz alt grupta ele alınabilir (Cruickshank ve diğ., 1995). Etkili öğretmenlerin sahip olduğu mesleki beceriler ise öğrencinin dikkatini çekme, çeşitlilik, öğretim zamanını etkili biçimde kullanma, sorular sorma, açık bir öğretim gerçekleştirme, öğrenci gelişimini izleme, geribildirimde bulunma ve pekiştirme şeklinde sıralanmaktadır (Cruickshank ve diğ., 1999)

Yapılan araştırmalarda genel olarak en etkili öğretmen niteliklerinin öğretmenlerin alan ve pedagoji bilgisine yönelik olduğu görülmüştür (Alcorn, 2004; Bolyard ve Moyer-Packenham, 2008; Darling-Hammond ve Youngs, 2002; Duruhan Akdağ ve Güven,1990; Ogden, 1994; Sperandeo-Mineo ve diğerleri, 2006; Taylor ve Dana,2003; Uz ve Eryılmaz, 1999; Wilson ve Floden, 2003; Witcher ve diğ., 2003). Alan ve pedagoji bilgisine yönelik boyutta yer alan niteliklerin genel olarak konu bilgisi hâkimiyeti ve bunu aktarması, derse hazırlıklı gelmesi, farklı öğretim yöntemleri kullanması, öğrencileri uygun kaynakları bulmaya ve bunları doğru kullanmaya yöneltmesi, öğrencilerin sorularını yanıtlayabilmesi, öğrencilerin öğrenme güçlüklerini dikkate alması, öğretme stratejilerini yeniden düzenlemesi, sahip oldukları bilgileri öğrencilere aktarabilmesi, öğretmenin ölçme-değerlendirmede kullandığı yöntem ve teknikler şeklinde olduğu belirtilmektedir (Alcorn, 2004; Duruhan, Akdağ ve Güven, 1990; Gürses, Yalçın ve Doğar, 2003; Korur ve Eryılmaz, 2009; Moyer, Bolyard, Kitsantas ve Oh, 2008; Piburn ve Baker, 1993). Anthony ve Walshaw'a (2009) göre etkili öğretmenler tüm öğrencilerinin ihtiyaçlarını düşünerek kendi öğretim bilgisini sınıf ortamında kullanabilirler; öğrencilerin düşünme yollarını desteklemek için materyalleri ve gösterimleri dikkatlice seçerler, farklı problem çözme yöntemleri, matematik konuları ve günlük yaşamla arasında ilişki kurarak öğrencilerin öğrenmelerini desteklerler ve matematiğin önemini anlamaya yönelik öğretim görevlerini ve örneklerini sınıf ortamına taşırlar (Anthony ve Walshaw, 2009). Etkili öğretmenler farklı öğretim etkinliklerini farklı öğrenenlere aynı sınıfta uygulayabilme becerisine sahiptirler (Seah, 2007). İyi bir matematik öğretmeninde olması gereken niteliklerinin başında matematik alan bilgisinin ve pedagoji bilgisinin iyi olması gelmektedir (Çakmak, 2004). Öğretmenlerin alan ve pedagoji bilgisinden farklı olarak bir takım kişilik görünüş ve yapısal niteliklerinin öğrencilerin başarılarının artırılmasında etkili olduğuna yönelik görüşlerin olduğu tespit edilmiştir. Reichel ve Arnon (2005) etkili öğretmen niteliklerini mesleki bilgisi ve kişilik özellikleri şeklindeki gruplayarak ele almıştır. Foss ve Kleinsasser (1996) öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada, iyi öğretmenin özellikleri arasında sabırlı, esnek, motive edici olmasını saymıştır.

Yapılan çalışmalarda öğretmenlerin eğitim seviyesi (Goe ve Stickler, 2008; Greenwald, Hedges, ve Laine, 1996, Goldhaber ve Brewer, 1997; Nye ve diğ., 2004; Rivkin, Hanushek ve Kain, 2005 Wayne ve Youngs, 2003;), deneyimi (Greenwald, Hedges and Laine, 1996; Mullis ve diğ, 1997; Nye ve diğ., 2004), cinsiyeti (Dee, 2006), ders kitabı kullanması (Hembree ve Dessart, 1986)ve ev ödevine önem vermesinin (Cooper, Robinson,ve Patall, 2006; Jaan, 2006) öğrencilerin başarıları üzerinde önemli etkilere sahip olduğu belirtilmektedir.

Etkili öğretmen nitelikleri ile ilgili yapılan çalışmalarda ortak niteliklere ilişkin bulgulara rastlansada eğitimin farklı kademelerindeki bireyler için etkili öğretmen niteliklerinin farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir. Elmas (2013), öğretmen ve öğrencilerin, öğretmen niteliklerinin öğrencilerin başarı, motivasyon ve tutumuna etkileri ile ilgili algılarının farklılaştığını belirtmektedir. Ayrıca farklı branşlardaki öğretmenlere yönelik etkili öğretmen niteliklerinde benzerliklerinin yanında farklılıklarında olduğu tespit edilmiştir (Gürel, Korur, Gürel, 2013). İlgili alan yazında öğretmen niteliklerinin öğrencilerin başarılarından farklı olarak moivasyon ve tutum gibi farklı duyuşsal değişkenlere yönelik etkilerini de inceleyen çalışmaların olduğu görülmektedir (Elmas, 2013; Gürel, Korur, Gürel, 2013; Korur ve Eryılmaz, 2009)

Öğretmenlerin öğrencilerin öğrenme çıktuları üzerinde önemli ve uzun süre kalıcı etkilerinin olduğu belirtilmektedir. Etkili bir öğretimin en az müfredat kadar öğrencilerin matematik başarıları üzerinde etkili olduğu belirtilmektedir. (Boaler, 2001; Cohen, Raudenbush, ve Ball, 2000; Sanders, 1998). Matematik öğretmenin dersi planlaması, hangi konuların öğretiminin yapılması gerektiğin belirlemesi ve bu konuların öğretimi için öğrencilerin öğrenme düzeylerini de dikkate alarak en iyi öğretim stratejisinin belirlemesi gibi önemli görevleri yerine getirmesi beklenmektedir (Lim, 2007). Yüksek kalitede öğretim alan öğrenciler diğer akranlarına oranla daha büyük ve sürekli olacak bir matematik başarıları duygusu kazanmaktadır. (Rivkin, Hanushek ve Kain, 2005; Wright, Horn, ve Sanders, 1997).

Bu noktada öğrencilerin başarılarının artması için nitelikli öğretmenlere ihtiyaç duyulmaktadır (Boaler, 2001; Cohen, Raudenbush ve Ball, 2000). Ayrıca öğrencilerin başarıları arasındaki farklılıkların önemli bir nedeni olarak öğretmenler gösterilmektedir (Goldhaber ve Brewer, 1997). Bir eğitim sisteminin en önemli öğelerinden biri de öğretmendir ve nitelikli bir öğretim için nitelikli öğretmenlere ihtiyaç vardır. Uluslararası çalışmalarda etkili matematik öğretmen özelliklerine yönelik çalışmalar mevcuttur. Ancak ülkemizde öğrencilerin algılarına göre etkili matematik öğretmen nitelikleri üzerine yapılan bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma ile öğrencilerin kendi matematik dersi başarılarını en çok etkileyen öğretmen niteliklerine yönelik ortak ve farklılaşan algılarının belirlenmesi ve öğrencilerin cinsiyet, sınıf seviyesi, matematik başarıları ve anne ve baba eğitim durumlarının öğretmen nitelik puanlarına etkisinin olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik olarak problem cümleleri aşağıda belirtilmiştir.

- Öğrencilerin algılarına göre matematik dersi başarılarını etkileyen öğretmen nitelikleri nelerdir?

- Öğrencilerin algılarındaki başarıyı etkileyen öğretmen nitelikleri puanı öğrencinin cinsiyetine ve sınıf seviyesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark gösterir mi?
- Öğrencilerin algılarındaki başarıyı etkileyen öğretmen nitelikleri puanı öğrencilerin matematik başarısına, anne ve baba eğitim durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark gösterir mi?

2. YÖNTEM

Bu çalışma ile öğrencilerin matematik dersi başarılarını etkileyen matematik öğretmen niteliklerine yönelik ortak algılarının belirlenmesi ve öğrencilerin cinsiyet, sınıf seviyesi, matematik başarısı ve anne ve baba eğitim durumlarının ortaya çıkan başarıya yönelik en etkili öğretmen nitelik puanlarına etkisinin olup olmadığı belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik olarak çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli geçmişte veya halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2005).

2.1. Çalışma Grubu

Araştırmaya dahil edilecek öğrencilerin seçimi için iki aşamalı örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. İlk aşamada Akdeniz Bölgesinde yer alan küçük ölçekli bir ildeki ortaokullardan bir tanesi rastsal olarak seçilmiştir. İkinci aşamada her bir sınıf düzeyindeki öğrencilerin çalışma grubuna katılımlarının sağlanması amacıyla her bir sınıf düzeyinden üçer şube rastsal olarak belirlenmiştir. Belirlenen sınıflardaki öğrencilerin tamamı örnekleme dahil edilmiştir. Sonuç olarak araştırma grubunu bir ortaokulun her sınıf seviyesinin rastlantısal olarak seçilen üç şubesinde okuyan toplam 320 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan öğrencilere yönelik betimsel istatistikler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Çalışma Grubuna Ait Betimsel İstatistikler

| Değişken | Grup | N | % | \bar{X} | s |
|----------|-------|-----|------|-----------|-------|
| Cinsiyet | Kız | 165 | 51,6 | 280,43 | 21,19 |
| | Erkek | 155 | 48,4 | 268,60 | 28,63 |
| Sınıf | 5 | 69 | 21,6 | 284,52 | 25,58 |
| | 6 | 81 | 25,3 | 275,19 | 25,05 |
| | 7 | 92 | 28,8 | 273,96 | 27,27 |

| | 8 | 78 | 24,4 | 266,37 | 21,76 |
|------------------------------|------------|-----|------|--------|-------|
| Matematik karne notu | 2 | 4 | 1,3 | 260,00 | 5,83 |
| | 3 | 30 | 9,4 | 260,10 | 31,75 |
| | 4 | 79 | 24,7 | 273,20 | 27,01 |
| | 5 | 207 | 64,7 | 277,67 | 23,68 |
| Anne Eği- tim Du- rumu | İlkokul | 66 | 20,6 | 274,03 | 29,52 |
| | Ortaokul | 67 | 20,9 | 276,52 | 25,02 |
| | Lise | 119 | 37,2 | 274,40 | 23,78 |
| | Üniversite | 68 | 21,3 | 274,08 | 26,20 |
| Baba Eği- tim Du- rumu | İlkokul | 38 | 11,9 | 278,21 | 23,83 |
| | Ortaokul | 55 | 17,2 | 275,70 | 24,50 |
| | Lise | 101 | 31,6 | 272,19 | 27,25 |
| | Üniversite | 126 | 39,4 | 275,21 | 25,63 |

Tablo 1'e göre kız ve erkek öğrencilerin dağılımlarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Kız öğrenciler grubun %51,6'ini oluştururken erkek öğrenciler grubun %48,4'ünü oluşturmaktadır. Öğrencilerin sınıf seviyesine göre dağılımları incelendiğinde her bir sınıf seviyesindeki dağılımın birbirine yakın olduğu söylenebilir. 6 sınıf öğrencilerin çalışma grubunun dörtte birini oluşturduğu yine 8 sınıf öğrencilerinin de çalışma grubunun dörtte birini oluşturduğu görülmektedir. Sınıf seviyesine göre en kalabalık grubun %28,8 ile yedinci sınıflar olduğu görülmektedir. Matematik karne notuna göre ise öğrencilerin çoğunluğunun karne notunun 5 olduğu (%64,7) görülmektedir. İlkokul, ortaokul ve üniversite mezunu anneye sahip öğrencilerin sayılarının birbirine yakın olduğu ve yaklaşık olarak tüm grubun beşte birini oluşturdukları görülmektedir. Baba eğitim durumuna göre ise babası üniversite düzeyinde eğitim almış öğrencilerin grubun %39,4'ünü oluşturduğu görülmektedir. Babası lise düzeyinde eğitim almış öğrencilerin tüm grubun yüzde %31,6'sını oluşturduğu görülmektedir. Babası ilkokul ve ortaokul düzeyinde eğitim almış öğrencilerin ise sırası ile grubun %11,9 ve 17,2 sini oluşturduğu görülmektedir.

2.2. Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada kullanılan veri aracı Gürel, Korur, Gürel (2013) "Fen ve Matematik Öğretmen Nitelikleri" ölçeğın matematik öğretmen niteliklerine ait maddelerden oluşmaktadır. Ölçek 66 maddeden oluşmaktadır. Öğretmen nitelikleri ölçeğı ilk olarak Korur (2001) tarafından geliştirilmiş (Fizik öğretmen nitelikleri) ve Elmas (2013) tarafından revize edilmiştir. Elmas cronbach alpha değerini başarı için; 0,950; motivasyon için 0,948; tutum için 0,948 şeklinde hesaplamıştır. Gürel, Korur, Gürel (2013) matematik öğretmen adaylarına uygulanan ölçeğın sonucunda elde edilen verilere göre yapılan güvenilirlik analizlerinde Cronbach Alpha katsayısı, başarı için 0,948; motivasyon için 0,943; tutum için 0,957 olarak hesaplamışlardır. Görüldüğü üzere öğretmen nitelikleri ölçeğının farklı çalışmalardaki güvenilirlik katsayılarının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Öğrencilerden formda başarı için belirtilen niteliklerin kendileri için hangi düzeyde etkili olduğunu 5'li Likert tipi ölçekte işaretlemeleri istenmiştir. Öğrencilere uygulanan ölçeklerde öğrencilerin cinsiyeti, sınıf düzeyi, matematik başarısı, anne ve baba eğitim düzeyi gibi kişisel bilgilerin yer aldığı kişisel bilgi formu ve öğretmen niteliklerini içeren 66 maddeye yer verilmiştir. Bu 66 maddenin 17'si matematik öğretmenlerine özgü maddelerden, 49'ü ise genel öğretmen niteliklerine özgü maddelerden oluşmaktadır. Matematik öğretmenine özgü niteliklere "Matematik dersinde ispata yer vermesi" ve "Öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştirilmesine önem vermesi" örnek maddelerdir. Ölçekteki belirtilen öğretmen nitelikleri sadece sınıf içi öğretmen davranışları veya öğretmenin sahip olduğu özellikler olarak ele alınmamış, öğretmenin sahip olabileceği bütün nitelikleri kapsamaktadır.

Ölçekteki nitelikler uygulama yapılmadan önce ortaokul düzeyindeki öğrencilere uygunluğunun belirlenmesi için uzman görüşü alınmıştır. Ölçek maddeleri 1 yardımcı doçent, 1 doktora öğrencisi ve 1 öğretmenin incelemesinden geçmiştir. Ölçek maddeleri için "çok azaltır", 1; "azaltır", 2; "etkilemez", 3; "arttırır", 4; "çok arttırır", 5 olarak değerlendirilmiştir. Bu işaretlemeyi öğrenciler 66 nitelik için ayrı ayrı yapmışlardır. Bu şekilde "ölçekten" alınabilecek maksimum puan 330 (66x5) ve minimum puan 66 (66x1) olarak hesaplanmıştır. Cronbach Alpha katsayısı, bu çalışma için 0,932 bulunmuştur. Elde edilen Cronbach Alpha katsayılarına göre ölçeğın yüksek güvenilirliğe sahip olduğu görülmektedir.

2.3. Veri Analizi

Verilerin analizinde istatistik paket programından yararlanılmıştır. Öncelikle kayıp veri analizi gerçekleştirilmiştir. Bu şekilde madde bazındaki boşluklar maddelere ait serilerin ortalaması ile değiştirilmiştir. Olumsuz niteliklere karşılık gelen maddeler ters kodlanmıştır. Öğretmen nitelikleriyle ilgili bir toplam puanın elde edilmesi sağ-

lanmıştır. Veri grubunun tamamının dağılımının normal dağılıp dağılmadığının test edilmesi için çarpıklık ve basıklık değerleri hesaplanmış ve kolmogorov-smirnov testi kullanılmıştır. Araştırma problemlerine yönelik olarak t-testi ve varyans analizi ve iki faktörlü varyans analizi gibi istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. En etkili öğretmen niteliklerinin belirlenmesi için 'çok azaltır ve çok artırır' dereceleri iki puan olarak, 'azaltır ve artırır' dereceleri bir puan olarak ve 'etkilemez' ise sıfır puan olarak kodlanmıştır. Öğretmen niteliklerinin öğrencilerin başarılarına etkilerini ortaya çıkarmak amacıyla her bir maddeye ait ortalama alınarak en etkili öğretmen nitelikleri belirlenmiştir.

3. BULGULAR

Araştırma problemlerine ilişkin yapılması planlanan istatistik testlerin belirlenmesi amacıyla öncelikle veri setinin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu amaçla yapılan analizlere ilişkin bulgular tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2: Öğrencilerin Öğretmen Nitelikleri Puanlarının Betimsel İstatistik Sonuçları

| N | \bar{X} | s | Min | Max | Çarpıklık | Basıklık | Kolmogorov-Smirnov (p) |
|-----|-----------|-------|--------|--------|-----------|----------|------------------------|
| 320 | 274,70 | 25,72 | 190,00 | 330,00 | -,511 | ,542 | ,040 (.200*) |

*p<0,05

Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 330, en düşük puan ise 66'dır. Öğrencilerin algılarına göre başarıyı etkileyen öğretmen nitelikleri puanı ortalaması 274,7031'dir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan(66x5=330) düşünüldüğünde bu puan ortalamasının yüksek olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin başarıyı etkileyen öğretmen nitelikleri puanlarına ilişkin değerler incelendiğinde, puan ortalamalarının 274,70, standart sapma değerinin 25,72 çarpıklık değerinin -0,511 ve basıklık değerinin ise ,542 olduğu görülmektedir. Bu boyuta ilişkin puanların normal dağılım gösterip göstermediğinin belirlenebilmesi amacıyla hesaplanan Kolmogrov- Smirnov değerinin 0,040 ve buna bağlı anlamlılık düzeyi .05 düzeyinde anlamlı olmadığından dağılımın normal dağılımdan anlamlı fark sergilemediği belirlenmiş ve puanlara ilişkin karşılaştırmalarda parametrik test tekniklerinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin algılarına göre, ortaokul öğrencilerin başarısına olumlu ve olumsuz anlamda etki eden öğretmen niteliklerini belirlemek için "çok azaltır" ve "çok artırır" ifadeleri "2"; "azaltır" ve "arttırır" ifadeleri "1"; "etkilemez" ifadesi ise "0" olarak tekrar kodlanarak her bir maddenin ortalamaları alınmıştır. Her madde bazında başarı için ayrı ayrı elde edilen bu ortalamalar, büyükten küçüğe sıralanmıştır.

En büyük ortalama, o maddeye karşılık gelen öğretmen niteliğinin (olumlu veya olumsuz) en etkili öğretmen niteliği; en küçük ortalama ise o maddeye karşılık gelen niteliğin en az etkili öğretmen niteliği olarak belirlenmesini sağlamıştır. Bu işlemler sonucunda elde edilen puanlar dikkate alındığında ortaokul öğrencilerine göre en etkili on öğretmen niteliği ve bu niteliklere karşılık gelen ortalamalar tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3: *En Etkili On Öğretmen Niteliği*

| Madde no | Nitelik | Ortalama |
|----------|--|----------|
| 3 | Konuyu uygun detayda anlatması | 1,69 |
| 6 | Anlatacağı konuyu iyi bilmesi | 1,63 |
| 51 | <u>Öğrencilerin yanlışlarına kızması ve bağırması</u> | 1,63 |
| 17 | Her dersin sonunda o derste işlenen konuları özetlemesi | 1,61 |
| 22 | Öğrencileri sevmesi | 1,58 |
| 1 | <u>Dersi isteksiz anlatması</u> | 1,58 |
| 2 | Derse hazırlıklı gelmesi | 1,57 |
| 19 | <u>Bir öğrencinin yaptığı bir hatadan dolayı bütün sınıfı cezalandırması</u> | 1,56 |
| 16 | <u>Öğrencileri notla korkutması</u> | 1,55 |
| 9 | Ders anlatımında açık, anlaşılır ve akıcı bir dil kullanması | 1,55 |

Öğrencilerin algılarına göre öğrencilerin başarılarını en çok etkileyen on niteliğe karşılık gelen niteliklerin madde numaraları büyük ortalamadan küçüğü 3,6,51,17,22,1,2,19,16,9 olarak sıralanmaktadır. Öğretmenlerinin yukarıda belirtilen niteliklere sahip olması veya sınıf ortamında sergilemeleri durumunda, öğrencilerin başarılarını artıracacağı (olumlu nitelikler için) veya azaltacağı (olumsuz nitelikler için) beklenmektedir. Öğrencilerin başarılarını en çok etkileyen nitelik “Konuyu uygun detayda anlatması” olarak bulunmuştur. Öğretmen bu niteliği sergilediğinde, öğrencilerin algılarına göre başarıları bundan oldukça etkilenmektedir. Tablo 3’e göre öğrencilerin algılarına göre en etkili on öğretmen niteliği arasında dört olumsuz madde (1, 16, 19, 51) bulunmaktadır. Bu çalışmada öğrencilerin algılarına göre negatif maddelerin ortalamaları oldukça yüksektir. İlgili alan yazında da olumsuz öğretmen niteliklerinin yüksek ortalamalara sahip oldukları görülmektedir(Elmas, 2013; Gürel, Korur ve Gürel, 2013; Korur ve Eryılmaz, 2009; Korur ve Eryılmaz, 2012). Bu olumsuz maddelerden farklı olarak öğrencilerin algılarına göre en etkili on nitelik arasında yer alan örnek

olumlu maddeler “Anlatacağı konuyu iyi bilmesi” “konuyu uygun detayda vermesi” dir. Alan bilgisi ve pedagoji bilgisi boyutunda yer alan bu niteliklere sahip matematik öğretmenlerinin öğrencilerin başarılarını artırması beklenmektedir. İlgili alanyazında da bu niteliklere sahip fen öğretmenlerinin veya fizik öğretmenlerinin öğrencilerin başarı motivasyon ve tutumunu olumlu yönde etkilediğinden bahsedilmektedir (Elmas, 2013; Gürses, Yalçın ve Doğar, 2003; Korur ve Eryılmaz, 2009). En etkili matematik öğretmenine özgü nitelikler tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4:En Etkili Matematik Öğretmenine Özgü Nitelikler

| Madde no | Nitelik | Ortalama |
|----------|--|----------|
| 33 | Matematik dersini günlük hayattan örneklerle ilginç ve eğlenceli hale getirmesi | 1,50 |
| 23 | Konulara uygun somut araç gereçleri sınıfa getirip öğrencilere tanıtması (yüzlük kart, kesir takımı, terazi, litre, piramit, prizma vb.) | 1,50 |
| 37 | Öğrencilerin matematik konularıyla ilgili sorularına rahatlıkla cevap vermesi | 1,49 |

Tablo 4’de belirtilen matematik öğretmenine özgü nitelikler arasında en etkili üç nitelik incelendiğinde bu maddelerden birinci maddenin matematik dersi temel becerilerinden biri olan ilişkilendirme ile ilişkili olduğu görülmektedir. Öğrenciler öğretmenlerin matematik dersini günlük hayatla ilişkilendirmeleri durumunda kendi başarılarının artacağını ifade etmişlerdir. Matematik dersinin günlük hayatla ilişkilendirilmesi hem ulusal matematik öğretmenleri komitesi (NCTM) hemde matematik dersi öğretim programında açık bir şekilde belirtilmektedir. İkinci maddenin ise matematiğin yapısı ile ilgili olduğu görülmektedir. Matematiğin soyut bir yapıya sahip olması nedeni ile öğrencilerin bazı konuları anlamakta zorlandıkları alan yazında belirtilmektedir. Bu durumda öğretmenlerden beklenen somut materyal ile öğrencilerin bu soyut kavramları daha iyi öğrenmelerine yardımcı olmalarıdır. Öğrencilerde ölçekte yer alan bu maddeye verdikleri yüksek puan vermeleri bu durumun bir kanıtı şeklindedir. En etkili üçüncü maddenin ise öğretmenin alan bilgisi ile ilişkili olduğu görülmektedir. Öğrencilerin algılarına göre en az etkili üç öğretmen niteliği Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5: Öğrencilerin Algılarına Göre En Az Etkili Öğretmen Nitelikleri

| Madde | Nitelik | Ortalama |
|-------|---|----------|
| 58 | Sınavları en kısa zamanda okuması | ,49 |
| 54 | Dersin amaç ve hedeflerini öğrencilere açıklaması | ,57 |
| 36 | Ürün dosyası, öz değerlendirme, akran değerlendirme, performans görevi, proje ödevi gibi tekniklerden yararlan- | ,85 |

Bu tabloya göre öğrenciler öğretmenlerinin sınavlarını kısa zamanda okumasını, dersin amaç ve hedeflerinin kendilerine açıklamasını ve alternatif ölçme yöntemlerinin kullanmalarının kendi başarıları üzerinde etkilerinin az olduğu düşündükleri görülmektedir.

Bu araştırmanın amaçlarından biri, öğrencilerin öğretmen nitelikleri puanlarının cinsiyete ve sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratıp yaratmadığını belirlemektir. Öğrencilerin öğretmen nitelikleri puanlarına ilişkin betimsel istatistikler tablo 6'da sunulmuştur. Desene ait kenar ve gözenek ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin iki faktörlü ANOVA testi sonuçları tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 6: Cinsiyet ve Karne Notuna Göre Yanlılık Puanlarının Betimsel İstatistikleri

| Sınıf | Kız | | | Erkek | | | Toplam | | |
|--------|-----|--------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|
| | N | X | S | N | X | S | N | X | S |
| 1 | 36 | 287,63 | 26,30 | 33 | 281,12 | 24,73 | 69 | 284,52 | 25,58 |
| 2 | 40 | 283,57 | 20,50 | 41 | 267,02 | 26,59 | 81 | 275,19 | 25,05 |
| 3 | 42 | 281,85 | 19,60 | 50 | 267,34 | 31,00 | 92 | 273,96 | 27,27 |
| 4 | 47 | 270,95 | 15,24 | 31 | 259,41 | 27,86 | 78 | 266,37 | 21,76 |
| Toplam | 165 | 280,43 | 21,19 | 155 | 268,60 | 28,63 | 320 | 274,70 | 25,72 |

Tablo 6 incelendiğinde her sınıf düzeyinde kız öğrencilerin puan ortalamalarının erkek öğrencilerin ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca kız ve erkek öğrencilerin puan ortalamalarının sınıf seviyesindeki artışla birlikte azalma eğiliminde olduğu görülmektedir.

Tablo 7: Cinsiyet ve Sınıf Düzeyine Göre Öğrencilerin Öğretmen Nitelik Puanlarının Anova Testi Sonuçları

| Varyansın kaynağı | Kareler toplamı | df | Kareler ortalaması | F | Sig. |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|--------|------|
| cinsiyet | 11781,938 | 1 | 11781,938 | 19,833 | ,000 |
| sınıf | 13243,077 | 3 | 4414,359 | 7,431 | ,000 |
| cinsiyet * sınıf | 1057,903 | 3 | 352,634 | ,594 | ,620 |
| hata | 185350,397 | 312 | 594,072 | | |
| Toplam | 24358839,000 | 320 | | | |

Tablo 7'ye göre cinsiyet ve sınıf düzeyinin, öğrencilerin öğretmen nitelikleri puanları üzerindeki ortak etkisinin anlamlı olmadığı bulunmuştur, $F(3,312) = .594$, $p > 0.05$. Bulgulara göre kız ve erkek öğrencilerin öğretmen nitelikleri puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir $F(1,312) = 19,833$, $p < 0.05$. Etki büyüklüğü ise 0,05 ile küçük etkiye yakındır (Field, 2005). Bu sonuca göre kız öğrencilerin puan ortalamalarının erkek öğrencilerin ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir. Başka bir deyişle kız öğrenciler erkek öğrencilere oranla matematik öğretmen niteliklerinin öğrencilerin başarıları üzerinde daha çok etkili olduğuna yönelik algıya sahiptirler. Genel olarak kız öğrenciler erkek öğrencilere oranla öğretmen niteliklerinin daha etkili olduğunu düşünmektedir. Bunun sebebi kız öğrencilerin duygusal yaklaşarak, ölçekte belirtilen öğretmen niteliklerinden daha çok etkileneceğini düşünmeleri olarak belirtilebilir.

Tablo 7'ye göre farklı sınıf seviyesine sahip öğrencilerin öğretmen nitelikleri puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır. $F(3,312) = 7,431$. Başka bir deyişle, öğrencilerin sınıf seviyesi öğretmen nitelikleri puanları üzerinde anlamlı bir etki yaratmıştır. Etki büyüklüğünü ölçen eta-kare indeksi, 0,057 değeri ile bu etkinin küçük etki olduğunu göstermektedir (Gravetter ve Wallnau, 2009). ANOVA testi ile bulunan anlamlı farklılığın öğrencilerin sınıf seviyesine göre oluşan dört grup arasından hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc analiz tekniklerinden Scheffe testi uygulanmıştır.

Yapılan post-hoc testi sonuçlarına göre 5. sınıfta okuyan öğrencilerin öğretmen nitelikleri puan ortalamaları 6., 7. ve 8. sınıflarda okuyan öğrencilere göre anlamlı biçimde daha yüksektir. Ayrıca 6. sınıfta okuyan öğrencilerin öğretmen nitelikleri puan

ortalamları 8. sınıflarda okuyan öğrencilere göre anlamlı biçimde daha yüksektir. Bir başka ifadeyle matematik öğretmen niteliklerinin en çok etkili olduğunu düşünen öğrenciler 5. sınıftaki öğrencilerdir. En az etkili olduğunu düşünen öğrenciler ise 8. sınıftaki öğrencilerdir.

Bu araştırmanın amaçlarından biri, öğrencilerin matematik başarılarının öğretmen nitelikleri puanlarını üzerinde bir etkisinin olup olmadığını araştırılmasıdır. Bu amaçla yapılan ANOVA testi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir. Öğrencilerin matematik başarılarına göre dağılımları incelendiğinde matematik karne notu iki olan öğrenci sayısının oldukça düşük olduğu görülmektedir. Bu nedenle bu öğrenciler ile matematik karne notu üç olan öğrenciler bir grup oluşturacak şekilde yeniden bir gruplamaya gidilmiş ve üç grup oluşturulmuştur.

Tablo 8: Matematik Başarısına Göre Öğretmen Nitelik Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek Faktörlü ANOVA Testi Sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|------|
| Gruplar arası | 9270,023 | 2 | 3090,008 | 4,839 | ,003 |
| Gruplar içi | 201790,774 | 317 | 638,578 | | 3<5 |
| Toplam | 211060,797 | | | | |

Tablo 8’e göre farklı matematik başarısına sahip öğrencilerin öğretmen nitelik puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır. $F(2,317)=4,839$. Başka bir deyişle, öğrencilerin matematik karne notu öğretmen nitelik puanları üzerinde anlamlı bir etki yaratmıştır. Etki büyüklüğünü ölçen eta-kare indeksi, 0,043 değeri ile bu etkinin küçük etki olduğunu göstermektedir (Gravetter ve Wallnau, 2009). ANOVA testi ile bulunan anlamlı farklılığın öğrencilerin sınıf seviyesine göre oluşan dört grup arasından hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc analiz tekniklerinden Scheffe testi uygulanmıştır. Matematik karne notu 3 olan öğrencilerin öğretmen nitelik puan ortalamaları matematik karne notu 4 ve 5 olan öğrencilere göre anlamlı biçimde daha düşüktür. Ayrıca matematik karne notu 4 olan öğrenciler ile matematik karne notu 5 olan öğrencilerin öğretmen nitelik puan ortalamaları açısından benzer oldukları görülmektedir.

Bu araştırmanın bir diğer amacı öğrencilerin anne eğitim seviyelerinin öğretmen nitelikleri puanlarını üzerinde bir etkisinin olup olmadığını araştırılmasıdır. Bu amaçla yapılan ANOVA testi sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9: Anne Eğitim Seviyesine Göre Öğretmen Nitelik Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek Faktörlü ANOVA Testi Sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|------|------|
| Gruplar arası | 288,032 | 3 | 96,011 | ,144 | ,934 |
| Gruplar içi | 210772,765 | 316 | 667,002 | | |
| Toplam | 211060,797 | 319 | | | |

Tablo 9'a göre anne eğitim durumuna göre öğrencilerin öğretmen nitelikleri puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. $F(3,316)=,144$. Başka bir deyişle, öğrencilerin anne eğitim durumları öğretmen nitelikleri puanları üzerinde anlamlı bir etki yaratmıştır. Bu araştırmanın bir diğer amacı öğrencilerin baba eğitim seviyelerinin öğretmen nitelikleri puanlarının üzerinde bir etkisinin olup olmadığını araştırılmasıdır. Bu amaçla yapılan ANOVA testi sonuçları Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10: Baba Eğitim Seviyesine Göre Öğretmen Nitelik Puan Ortalamaları İçin Yapılan Tek Faktörlü ANOVA Testi Sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|------|------|
| Gruplar arası | 1189,882 | 3 | 396,627 | ,597 | ,617 |
| Gruplar içi | 209870,915 | 316 | 664,148 | | |
| Toplam | 211060,797 | 319 | | | |

Tablo 10'a göre baba eğitim durumuna göre öğrencilerin öğretmen nitelik puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. $F(3,316)=,597$. Başka bir deyişle, öğrencilerin baba eğitim durumları öğretmen nitelik puanları üzerinde anlamlı bir etki yaratmadığı görülmüştür.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Eğitim sisteminin farklı kademelerindeki bireyler için etkili öğretmen nitelikleri farklı anlamlar ifade edebilmektedir. Ayrıca farklı branşlar için öğretmen nitelikleri farklı anlamlar ifade etmektedir. Farklı branşlardaki (Fen, Matematik, Türkçe vb.) öğretmenlerin etkili bir öğretim gerçekleştirmek için sahip olmaları beklenen öğretmen niteliklerin branşlarına özgü bir takım faktörler nedeniyle farklılaşabilmektedir. Litera-

türe bakıldığında genel olarak öğretmen ve öğrenci algılarına göre en etkili öğretmen niteliklerinin fen ve beden eğitimi branşları için incelendiği görülmüştür. Bu çalışmada ise öğrencilerin algılarına göre en etkili öğretmen nitelikleri matematik öğretmenleri için belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca bu çalışmada öğrencilerin cinsiyeti, sınıf seviyesi matematik başarısı, anne ve baba eğitim durumları gibi bazı bağımsız değişkenlerin öğrencilerin başarılarını etkileyen öğretmen nitelikleri ile ilişkileri de incelenmiştir.

Bu çalışmanın en temel sonucu, öğrencilerin algılarına göre matematik öğretmen nitelikleri öğrencilerin başarısını etkilemektedir. Bu çalışmada kullanılan ölçekte 53 madde genel öğretmen nitelikleriyle ilişkili iken 17 madde ise matematik öğretmenine özgü maddeleri içermektedir. Öğrencilerin en etkili öğretmen nitelikleriyle ilgili algılarının branşlar için farklılaştığı sonucuna varılabilir. Elmas tarafından yapılan araştırmada ortaokul öğrencilerinin fen ve teknoloji öğretmen niteliklerine yönelik çalışmada belirtilen en etkili öğretmen nitelikleri ile bu çalışma sonucunda ulaşılan sonuçların farklı nitelikleri işaret ettiği tespit edilmiştir. Yine alan yazında matematik öğretmen niteliklerine yönelik yapılan çalışmada öğretmen adaylarının algılarına göre en etkili öğretmen niteliklerinin belirlendiği çalışmada belirtilen en etkili öğretmen niteliklerinin farklılaştığı görülmektedir. Bu sonuç eğitim sisteminin farklı kademelerindeki bireyler (politikacılar, idareciler, öğretmenler ve öğrenciler) için etkili öğretmen niteliklerinin farklı anlamlar ifade edebileceği yönündeki görüşler ile örtüşmektedir (Bolyard ve Moyer-Packenham, 2008).

Öğrencilerin algılarına göre matematik başarılarını en çok etkileyen öğretmen nitelikleri önem sırasıyla

- Konuyu uygun detayda anlatması
- Anlatacağı konuyu iyi bilmesi
- Öğrencilerin yanlışlarına kızması ve bağırması
- Her dersin sonunda o derste işlenen konuları özetlemesi
- Öğrencileri sevmesi
- Dersi isteksiz anlatması
- Derse hazırlıklı gelmesi
- Bir öğrencinin yaptığı bir hatadan dolayı bütün sınıfı cezalandırması
- Öğrencileri notla korkutması
- Ders anlatımında açık, anlaşılır ve akıcı bir dil kullanması

Matematik öğretmenlerinin yukarıda belirtilen niteliklere sahip olması veya sınıf ortamında bu niteliklerini sergilemeleri durumunda, öğrencilerin algılarına göre başarılarını artıracak (olumlu nitelikler için), veya azaltacak (olumsuz nitelikler için) beklenmektedir. Öğrencilerin algılarına göre olumsuz olarak nitelendirilen dört öğretmen

niteliğinin en etkili on nitelik arasında yer aldığı görülmektedir. Bu olumsuz niteliklerin öğretmenlerin kişilik özellikleriyle ilişkili olduğu görülmektedir. Ayrıca bu olumsuz niteliklerin ortalamalarının da yüksek olduğu görülmektedir. Benzer bulgular ilgili alan yazınla örtüşmektedir(Elmas, 2013; Gürel, Korur ve Gürel, 2013; Korur ve Eryılmaz 2009; Korur ve Eryılmaz, 2012).

Çalışmanın bulguları kız öğrencilerin erkek öğrencilere oranla öğretmen niteliklerinin daha etkili olduğunu düşündüklerini göstermektedir. Öğrencilerin fen öğretmen nitelikleriyle ilgili algılarını inceleyen çalışmalarda da cinsiyete yönelik benzer bulgulara ulaşan çalışmalar mevcuttur. Örneğin Korur ve Eryılmaz (2009) ve Elmas (2013) kız öğrencilerin algılarında öğretmen niteliklerinin başarıya daha çok etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca ilköğretim matematik öğretmen adaylarının matematik öğretmen nitelikleriyle ilgili algılarını inceleyen çalışmada da (Gürel, Korur ve Gürel, 2013) cinsiyete yönelik benzer bulgulara ulaşıldığı görülmektedir.

Araştırmanın bir diğer önemli bulgusu öğrencilerin sınıf seviyesinin öğrencilerin algılarındaki öğretmen nitelik puanlarını etkilediği yönündedir. 5. Sınıftaki öğrencilerin öğretmen nitelik puanlarının diğer sınıf seviyesindeki öğrencilerden anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmektedir. Yine 6. Sınıftaki öğrencilerin öğretmen nitelik puanları da 8 sınıf öğrencilerinden anlamlı şekilde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen niteliklerinin öğrencilerin başarıları üzerinde en az etkili olduğunu düşünen grup 8 sınıf öğrencileridir. Buna göre öğrencilerin ortaokuldaki eğitimleri öğretmen niteliklerinin öğrencilerin başarısına yönelik algılarını olumsuz yönde etkilemiş olabilir. Ayrıca öğrencilerin ortaokuldaki eğitimleri sürecinde dersane ve özel ders gibi etkenlerin öğrenci başarısına etkilerinin daha fazla olduğuna yönelik bir algı geliştirmiş olabilirler. Ayrıca alt sınıflardaki öğrencilerin öğretmene olan yakınlık ve bağlılığının; öğretmenden başarı anlamında daha fazla etkilenmesi sonucunu doğuracaktır. Öğrencilerin fen öğretmen nitelikleriyle ilgili algılarını inceleyen çalışmalarda da sınıf değişkenine yönelik benzer bulgulara ulaşan çalışmalar mevcuttur (Elmas, 2013; Korur ve Eryılmaz, 2009)

Bu çalışma sonuçlarına göre öğrencilerin matematik başarılarının öğrencilerin öğretmen nitelikleri ile ilgili algılarını etkilediği tespit edilmiştir. Matematik karne notunun öğrencilerin algılarındaki öğretmen nitelikleri üzerinden istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar oluşturduğu tespit edilmiştir. Matematik karne notunun yüksek olan (4 ve 5) öğrencilerin öğretmen nitelik puanlarının matematik karne notu orta düzeyde olan öğrencilerin nitelik puanlarından anlamlı şekilde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bir başka ifadeyle matematik öğretmen niteliklerinin en çok etkili olduğunu düşünen öğrenciler matematik karne notu 5. olan öğrencilerdir. En az etkili olduğunu

düşünen öğrenciler ise matematik karne notu 3 olan öğrencilerdir. Matematik başarısı yüksek olan öğrenciler bu başarıları öğretmenlerine bağlıyor iken matematik başarıları orta düzeyde olan öğrenciler başarılarını öğretmenden farklı bir etkene bağlıyor olabirler.

Araştırma sonuçları doğrultusunda yapılan öneriler aşağıda sıralanmıştır

- En etkili nitelikler düşünüldüğünde öğretmenler dersi istekli anlatmalı, öğrencilerine yerli yersiz bağırmmamalı, notla öğrencilerini korkutmamalıdır. Ayrıca öğrencilerine onları sevdiğini hissettirmeli ve derslerini günlük hayattan örneklerle ilginç ve eğlenceli hale getirmelidirler.
- Öğretmenler öğrencilerin başarısını etkileyen nitelikler hakkında bilgi sahibi olmalıdır ve bu nitelikleri geliştirme yönünde çalışmalıdır. Bu nedenle hizmet içi eğitimlerde öğretmenlere nitelik yönünden bilgi verilmelidir.
- Öğretmenler kendi öğrencilerin algılarına göre etkili öğretmen niteliklerini belirleyerek öz değerlendirme yapabilirler
- Öğretmen adaylarına eğitim fakültelerinde bu niteliklere yönelik seminer ve kurslar aracılığıyla bilgiler verilmeli ve öğretmen adaylarının kendilerini bu yönde geliştirmeleri sağlanmalıdır.
- Bu çalışmada öğrencilerin algılarına göre matematik öğretmen niteliklerinin öğrencilerin başarılarına etkileri incelenmiştir. Öğretmen niteliklerinin tutum motivasyon gibi değişkenler üzerindeki etkileri üzerine çalışmalar yapılarak ortak ve farklılaşan algılar belirlenebilir.

KAYNAKLAR

- Alcorn, M. 2004. Essential skills for Teachers for Excellence. Learning and Teaching
- Anthony, G., ve Walshaw, M. (2009). Characteristics of effective teaching of mathematics: A view from the West. Journal of Mathematics Education, 2(2), 147-164
- Boaler, J. (Ed.). (2001). Multiple perspectives on mathematics teaching and learning. Westport, CT:Ablex.
- Bolyard, J. J., ve Moyer-Packenham, P. S. (2008). A review of the literature on mathematics and science teacher quality. Peabody Journal of Education
- Borko, H., ve Whitcomb, J. A. (2008). Teachers, teaching, and teacher education: Comments on the National Mathematics Advisory Panel's report. Educational Researcher, 37(9), 565-572. doi:10.3102/0013189X08328877
- Cooper, H., Robinson, J. C., ve Patall, E. A. (2006). Does homework improve academic achievement? A synthesis of research. Review of Educational Research, 76, 1-62.

- Cruickshank, D. L., Bainer, D. L. ve Metcalf, K. K. (1995). *The Act of Teaching*. New York: McGraw-Hill İnc.
- Cruickshank, D. L., Bainer, D. L. ve Metcalf, K. K. (1999). *The Act of Teaching* (2nd Edition). Boston: McGraw-Hill.
- Çakmak, M. (2004). İlköğretimde Matematik Öğretimi ve Öğretmenin Rolü, [http://www.matder.org.tr/index.php?option=com_content&view=article&catid=8: matematik-kosesi-makaleleri&id=71:ilkogretimde-matematik-ogretimi-ve-ogretmenin- rolu&Itemid=38](http://www.matder.org.tr/index.php?option=com_content&view=article&catid=8:matematik-kosesi-makaleleri&id=71:ilkogretimde-matematik-ogretimi-ve-ogretmenin-rolu&Itemid=38)
- Darling-Hammond, L. (2007). Building a system for powerful teaching and learning. In B. Wehling ve C. Schneider (Eds.), *Building a 21st century U.S. education system*. New York, NY: National Commission on Teaching and America's Future.
- Darling-Hammond, L., ve Youngs, P. (2002). Defining "highly qualified teachers": What does "scientifically-based research" actually tell us? *Educational Researcher*, 31(9), 13-25
- Dee, T.S., (2006). The Why Chromosome: How a teacher's gender affects boys and girls. *Education Next* 6(4), pp. 68-75. http://media.hoover.org/documents/ednext20064_68.pdf
- Duruhan, K., Akdağ, M., ve Güven, M. (1990). Lise Üçüncü Sınıf Fen Bölümü Öğrencilerinin Matematik Dersi Öğretmenlerinden Okulda Ders İçi ve Ders Dışı Davranışlarına İlişkin Beklentileri. *Eğitim ve Bilim*, 14, 37-53.
- Elmas Z., T. (2013). İlköğretim öğrencilerinin ve öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersindeki öğrencinin başarısını, tutumunu ve motivasyonunu etkileyen öğretmen nitelikleri ile ilgili algıları, *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur.
- Erden, M. (1998). *Öğretmenlik Meslegine Giriş*, İstanbul: Alkım Yayınları.
- Foss, D. H., ve Kleinsasser, R. C. (1996). Preservice elementary teachers' views of pedagogical and mathematical content knowledge. *Teaching and Teacher Education*, 12(4), 429-442
- Goe, L., ve Stickler, L. M. (2008). Teacher quality and student achievement: Making the most of recent research. Retrieved from <http://www.tqsource.org/publications/March2008Brief.pdf>
- Goldhaber, D. D., ve Brewer, D. J. (1997). Evaluating the effect of teacher degree level on educational performance. In W. J. Fowler (Ed.), *Developments in school fi-*

- nance, 1996 (pp. 197–210). Washington, DC: National Center for Education Statistics, U.S. Department of Education.
- Greenwald, R., Hedges, L. V., ve Laine, R. D. (1996). The effect of school resources on student achievement. *Review of Educational Research*, 66(3), 361–396.
- Gürel, R., Korur, F., ve Gürel, N. (2013). Fen ve Matematik Öğretmen Adaylarının, Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji ve Matematik Dersi Başarı, Tutum ve Motivasyonunu En Çok Etkileyen Öğretmen Nitelikleri İle İlgili Algıları, V. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi. Onsekiz Mart Üniversitesi, Haziran 6-9, 2013 Çanakkale /Türkiye
- Gürses, A., Yalçın, M., ve Doğar, Ç. (2003). Fen Sınıflarında Öğretmenin Yeri. *Milli Eğitim Dergisi*, 157, 1-5
- Hembree, R. ve Dessert, D.(1986). Effects Of Hand-Held Calculators In Precollege Mathematics Education: A Meta-Analysis. *Journal For Research In Mathematics Education*. 17(2) , p83-99.
- Jaan, M., (2006). Students' Homework and TIMSS 2003 Mathematics Results. Paper presented at the International Conference "Teaching Mathematics: Retrospective and Perspectives" (7th, Tartu, Estonia, May 12-13, 2006) ED491866
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Ankara, Nobel Yay.
- Korur, F. (2001). The Effects of Teachers Characteristics on High School Students' Physics Achievement, Motivation and Attitudes. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Korur F., ve Eryılmaz A., 2009. Lise Öğrencilerinin Fizik Başarılarına Etki Eden Öğretmen Nitelikleri ile İlgili Algıları, GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 29(3), 733 – 761
- Korur F. ve Eryılmaz A. (2012) Teachers' and Students' Perceptions of Effective Physics Teacher Characteristics, *Eurasian Journal of Educational Research*,46,101-120
- Lim, C. S. (2007). Characteristics of mathematics teaching in Shanghai, China: Through the lens of a Malaysian. *Mathematics Education Research Journal*, 19(1), 77-88.
- Moyer, P. S., Bolyard, J. J., Kitsantas, A., ve Oh, H. (2008). The assessment of mathematics and science teacher quality. *Peabody Journal of Education*.
- Nye, B., Konstantopoulos, S., ve Hedges, L. V. (2004). How large are teacher effects?, *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 26(3), 237–259.

- Ogden, D.H. (1994). Characteristics of good/effective teachers: Gender differences in student descriptors. (ERIC Document Reproduction Service No ED 383 657).
- Piburn, M.D., ve Baker, D.R. (1993). If I were the Teacher...Qualitative Study of Attitude Toward Science. *Science Teacher Education*, 77(4), 393-406.
- Reichel, N. ve Arnon, S. (2005). Three portraits of teachers in the view of students of teaching: The ideal teacher, the teacher of teachers and the image of the student him/herself as a teacher. *Dapim*, 40, 23-58.
- Rivkin, S. G., Hanushek, E. A., ve Kain, J. F. (2005). Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrica*, 73(2), 417-458.
- Seah, W. T. (2007). Qualities co-valued in effective mathematics lessons in Australia: preliminary findings. In *Proceedings of the 31st conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (Vol. 4, pp. 161-168)*.
- Sperandeo-Mineo, R.M., Fazio, C., ve Tarantino, G. (2006). Pedagogical Content Knowledge Development and Pre-service Physics Teacher Education: A Case Study. *Research in Science Education*, 36(3), 235-268.
- Taylor, J.A., ve Dana, T.M. (2003). Secondary School Physics Teachers' Conceptions of Scientific Evidence: An Exploratory Case Study. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(8), 721-736.
- Uz, H., ve Eryılmaz, A. (1999). Effects of Socioeconomic Status, Locus of Control, Prior Achievement, Cumulative GPA, Future Occupation and Achievement in Mathematics on Students' Attitudes Toward Physics. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16-17, 105-112.
- Wayne, A.J., ve Youngs, P. (2003). Teacher Characteristics and Student Achievement Gains: A review. *Review of Educational Research*, 73, 89-122.
- Wilson, S., ve Floden, R. E. (2003). Creating effective teachers: Concise answers for hard questions. An addendum to the report "Teacher Preparation Research: Current Knowledge, Gaps, and Recommendations." Denver, CO: Education Commission of the States. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 476366)
- Witcher, A.E., Onwuegbuzie, A.J., Collins, K.M.T., Filer, J.D., Wiedmaier, C.D., ve Moore, C. (2003). Students' Perceptions of Characteristics of Effective College Teachers. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 482 517).
- Wright, S. P., Horn, S. P., ve Sanders, W. L. (1997). Teacher and classroom context effects on student achievement: Implications for teacher evaluation. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 11, 57-67.