



Amasya Üniversitesi  
Eğitim Fakültesi Dergisi  
7(1), 193-216, 2018  
Özgün araştırma makalesi

<http://dergi.amasya.edu.tr>

## Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Matematiğe Yönelik Akılcı Olmayan İnanç Düzeylerinin İncelenmesi

Deniz Kaya\* 

Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye

Alındı: 03.12.2017 - Düzeltildi: 08.05.2018 - Kabul Edildi: 24.05.2018

**Atf:** Kaya, D. (2018). Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Matematiğe Yönelik Akılcı Olmayan İnanç Düzeylerinin İncelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 193-216.

### Öz

Bu araştırmada yedinci sınıf öğrencilerinin, i) matematiğe yönelik akılcı olmayan inanç düzeyini belirlemek, ii) neden bulma, kusursuzluk, şartlanma ve kabul görmeye yönelik inanç eğilimlerini cinsiyet ve matematik başarıları değişkenlerini dikkate alarak incelemek amaçlanmıştır. Araştırma, İzmir şehir merkezindeki bir devlet ortaokulunda öğrenim gören 206 (102'si kız, 104'ü erkek) yedinci sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Öğrencilerin matematiğe yönelik akılcı olmayan inanç eğilimlerini belirlemek için matematiğe yönelik akılcı olmayan inançlar ölçeği, matematik başarılarını belirlemek için dönem sonu matematik ders notları kullanılmıştır. Verilerin analizinde, betimsel istatistiksel tekniklerinin yanı sıra t-testi, MANOVA ve ANOVA testleri kullanılmıştır. Betimsel analiz sonuçlarına göre, en yüksek ortalama değer kusursuzluk boyutunda iken en düşük ortalama değer kabul görme

\*Sorumlu Yazar: e-posta: denizkaya50@yahoo.com  
ISSN: 2146-7811, ©2018

boyutunda olmuştur. Öğrencilerin matematiğe yönelik akılcı olmayan inançları kusursuzluk, şartlanma ve kabul görme eğilimlerinde orta düzeyin üstünde iken neden bulma eğiliminde ise orta düzeyde yer almaktadır. Cinsiyet değişkenine göre, kız öğrencilerin neden bulma ile şartlanma puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Diğer yandan matematik başarıları yüksek düzeyde bulunan öğrencilerin neden bulma ile şartlanma eğilim puanlarının, düşük ve orta düzeyde bulunan öğrencilere göre daha az olduğu belirlenmiştir. Matematik öğretim sürecinin başında matematiğe yönelik akılcı olmayan inanç değeri yüksek öğrenciler tespit edilerek, bu öğrencilerin matematikle ilgili başarı durumlarını engelleyebilecek zorlukların ortadan kaldırılması öneri olarak sunulmuştur.

*Anahtar Kelimeler:* Akılcı Olmayan İnanç, Cinsiyet, Matematik Başarısı, Yedinci Sınıf

---

## **Giriş**

Günümüz bilgi ve enformasyon çağında özellikle teknolojik, bilimsel, ekonomik, politik, sosyal ve kültürel paradigmalardaki hızlı değişimin etkisiyle matematik öğretimi konusunda önemli gelişmeler ve ilerlemeler kaydedilmiştir. Matematik alanının çok yönlü özelliği ile diğer alanlara olan katkısı dikkate alındığında bu gelişim ve ilerlemelerin ne kadar önemli ve gerekli olduğu daha iyi anlaşılmaktadır. Özellikle bilgiye duyulan gereksinimin artmasıyla birlikte çağın gerisinde kalmak istemeyen ülkeler daha nitelikli bir öğretim anlayışının yanı sıra yeni ihtiyaçlara cevap verecek bir eğitim/öğretim faaliyeti arayışı içine girmiştir. Hiç şüphesiz bu durumun temel gerekçeleri arasında hem eğitim/öğretim faaliyetlerinin verimliliğini artırmak hem de bireylerin bilgi, beceri ve yeterlik seviyelerini en üst noktaya taşımak gösterilebilir. Dolayısıyla matematiksel düşünme becerisine sahip, bilgi toplumu olma yolunda ilerleyecek bireylere her geçen günden daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Nitekim matematiksel kavram ve becerilerin kazanılmasının yanı sıra matematiksel düşünen, problem çözme stratejilerini kavrayan ve matematiğin insanlığın ortak bir değeri olduğunun bilincinde olarak matematiğe değer veren bireyler yetiştirmek bu süreçte oldukça değerli kabul edilmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı, [MEB], 2013; 2018). Bu bakımdan matematik dilini anlayan, matematik öğrenimine derin ilgi duyan ve değer veren bireylerin toplumları geleceklelerini şekillendirmede daha fazla şansa sahip olacaktır (National Council of Teachers of Mathematics, [NCTM], 2000). Oysa günümüzde yürütülen çok sayıdaki gerek ulusal

gerekse uluslararası çalışma bulguları birçok ülke için öğrencilerin matematiksel becerileri ile eğitim sistemi performanslarının yeterli düzeyde olmadığına işaret etmektedir (Eurydice, 2011; OECD, 2016). Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu tarafından yayınlanan 2015 raporuna göre; ortaokul düzeyinde 39 ülkenin katıldığı araştırma bulguları katılımcı ülkelerin yarısından fazlasının matematik başarıları uygulama ölçeği orta noktasının gerisinde kaldığını göstermektedir (TIMMS, 2016). Yayınlanan raporlar ve çalışma bulguları, birçok araştırmacı için yol gösterici olmasının yanında öğrencilerin matematiğe yönelik duygu ve düşüncelerinin daha iyi anlaşılmasının gerektiği noktasında önemli ipuçları sunmuştur. Bu yüzden bireylerin matematik başarısına etki eden sosyal, bilişsel ve duyuşsal özelliklerin anlaşılması birçok araştırma ve kuramsal açıklamaların ortak konusu haline gelmiştir (Bandura, 1997; Bloom, 1998; Çivitci, 2006; Ellis & Bernard, 1985; Ellis & Harper, 1997; Mullis, Martin, Foy ve Arora, 2012; Schunk & Zimmerman, 1998). Bu özelliklerden bir tanesi de biliş, duygu ve davranış örüntülerini içinde barındıran aynı zamanda bilişsel yapı ve süreçlerin çeşitli değerlendirme yöntemleri ile saptanmaya çalışıldığı akılcı olmayan inançlar düşüncesidir.

Akılcı olmayan inançlar düşüncesi 1955 yılında Albert Ellis'in öncülüğünü yaptığı Akılcı Duygusal Davranışçı Terapi (ADDT) felsefesinin temeline dayanmaktadır. Bu inanç düşüncesinin en karakteristik yanı bireylerin yaşadıkları deneyimleri, olayları, duyguları, inançları, değerlendirmeleri ve tepkileri yaşadığı psikolojik güçlüklerin etkisine bağlamasıdır. Başka bir ifade ile düşünceler, duygular ve davranışlar önemli ölçüde birbirlerini tetiklemekte ve karşılıklı bir neden-sonuç ilişkisi içinde hareket etmektedir. Bu yüzden ADDT, insanların hem akılcı hem de akılcı olmayan, hem kendine yardımcı hem de kendini yıkıcı güçlü eğilimlerle dünyaya geldiğini savunur (Ellis, 1999). Bu anlayışa hâkim olan bireyler, ister akılcı isterse akılcı dışı eğilimlere sahip olsun akılcı olmayan inançların etkisi altındadır (Ellis, 1993). Yürütülen çalışmanın temel gerekçeleri arasında yer alan ve bireylerin başarılarını olumsuz (engelleyici) yönde etkileyen bu düşünce yapısı Bilişsel Davranışçı Terapi modellerinden birisi olan ADDT yardımıyla "akılcı olmayan inançlar" başlığı altında açıklanmaya çalışılmıştır. Genel anlamda akılcı olmayan inançlar; bireysel süreçleri, rasyonel olmayan düşünceleri ve başarıyı engelleyici inançları kapsamaktadır. Bunların yanı sıra mantıksal çıkarımlar açısından doğru kabul edilmeyen, zorunluluk eksenli, isteklere bağlı, hoşgörüsüz, genelleyici, emredici, saplantılı,

sağlıksız, mutsuz ve uyum bütünlüğünden yoksun bilişler bütünü olarak nitelendirilebilir (Ellis, 1999; Nelson-Jones, 1999; Türküm, 1999; Wallen, DiGuiseppe & Dryden, 1992). Ayrıca bu özelliklere sahip bireyler gerçekleri çarpıtma, mutlakiyetçilik, batıl inanç, kusursuzluk eğilimi ile erteleme davranışları sergiler (Çivitci, 2006; Ellis & Harper, 1975; Türkçapar, 2013). Bu yönüyle akılcı olmayan inançların temel varsayımı; bireylerin yaşadığı olaylar karşısındaki tepkileri ve yorumlama biçimleri, psikolojik güçlüklerin derecesini belirler ilkesine dayanır (Corey, 2008). Bu varsayım ise bireylerin yaşamında bir dizi etkiler oluşturur. Özellikle bireylerin kısa ve uzun dönemli hedeflerine ulaşmada engelleyici roller üstlenmesi ile arzu edilen hedeflere ulaşmaya ket vurma önemli etkiler arasında gösterilebilir (Corey, 2008; Wallen ve diğer., 1992). Diğer yandan dayatmacılık, aşırı genelleme, tutarsızlık, zamanı ve enerjiyi boşa harcama, aşırı duygusalılık, kaygı, utangaçlık, depresyon, stres, anksiyete, suçluluk, bencillik, doyumsuzluk, endişe, aşağılama, onay gereksinimi ile haksız yere suçlama gibi birtakım duygusal rahatsızlıklara da sıkça rastlanılmaktadır (Corey, 2008; Ellis, 1993; Nelson-Jones, 1999). Dolayısıyla bireylerin yaşadıkları problemlerin büyük bir çoğunluğu akılcı olmayan düşüncelerden kaynaklanmaktadır (Ellis ve Dryden, 1997). Tüm bu söylemler dikkate alındığında öğrencilerin matematik dersini sevmelerinde, problemler karşısında yetersizlik ve güvensizlik duygularını kontrol altına almalarında ve matematik dersi üzerinde psikolojik sorunlara yol açabilecek nedenlerin belirlenmesinde öğrencilerin sahip oldukları akılcı olmayan inançların etkisi kaçınılmazdır. Türküm'e (1999) göre, bireylerin hayata iyimser veya kötümser bir bakış açısıyla bakmalarının altında sahip oldukları inançları yatmaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin derse yönelik olumsuz duygu ve tutum beslemelerinde akılcı olmayan inançların önemli etkileri vardır. Bu durumun en güçlü kanıtı bireylerin akılcı olmayan inançlar oluşturma, sağlıksız duygular geliştirme ve işlevsel olmayan davranışlar sergileme eğilimleriyle doğmalarıdır (Ellis, 1993).

Alanyazın incelendiğinde, akılcı olmayan inançların genellikle duygusal uyarılma (Goldfried & Sobocinski, 1975), kaygı (Boyacıoğlu, 2010; Güler, 2012; Wong, 2008; Zwemer & Deffenbacher, 1984), karamsarlık (Chang & Bridewell, 1998), meslek seçimi (Hamamcı ve Esen-Çoban, 2007; Kepir, 2011), problem çözme becerisi (Bilge ve Arslan, 2000; Yıkılmaz ve Hamamcı, 2012), saldırganlık (Kılıçarslan, 2009; Yavuzer ve Karataş, 2013), depresyon (Göller, 2010; MecLennan, 1987; Oei, Etchells & Free, 1994), akademik işleri erteleme (Bridges & Roig, 1997), algılanan akademik başarı (Aydın, 1990; Bokzurt, 1998;

Çivitci, 2006; Göller, 2010), kişilik özellikleri (Dilmaç, Aydoğan, Koruklu ve Deniz, 2009), duygusal zekâ (Kartol, 2013), iletişim becerisi (Altıntaş, 2006), karar verme stilleri (Can, 2009) ve özgüven (Salameh, 2011) arasındaki ilişkiler bağlamında incelendiği görülmektedir. Örneğin, Bozkurt (1998) tarafından 485 lise öğrencisi üzerinde yürütülen çalışmada öğrencilerin cinsiyetlerine göre akademik başarıları ile otomatik düşünce, kaygı ve depresyon düzeyleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Araştırma sonucunda, kız öğrencilerin erkeklere göre daha fazla olumsuz otomatik düşünce ve kaygıya sahip oldukları, başarısız öğrencilerin olumsuz otomatik düşünce, kaygı ve depresyon düzeylerinin başarılı olanlara göre daha yüksek olduğu rapor edilmiştir. Başka bir çalışmada, Altıntaş (2006) tarafından 395 lise öğrencilerinin kişiler arası iletişim kurma becerileri ile akılcı olmayan inançları arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma sonucunda, liseli ergenlerin iletişim becerileri ile akılcı olmayan inançları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Cinsiyete göre bakıldığında ise kız öğrencilerin akılcı olmayan inanç düzeylerinin erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir. Salameh (2011) tarafından 500 üniversite öğrencisi üzerinde yürütülen diğer bir çalışma sonucunda, akılcı olmayan inançlar ile özgüven arasında negatif yönde ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca cinsiyet ve sınıf düzeyi ile akılcı olmayan inançlar arasındaki ilişkide incelenmiş, erkeklerin ve birinci sınıf öğrencilerinin akılcı olmayan inançları daha çabuk kabul ettikleri tespit edilmiştir. Kartol (2013) tarafından 272 lise öğrencisi ile yürütülen çalışmada ise öğrencilerin akılcı olmayan inançlarının kişisel beceriler, şartlara ve çevreye uyum, stres yönetimi ve genel ruh haline göre anlamlı farklılık göstermiştir. Ancak cinsiyet, kardeş sayısı, annenin çalışma durumu, baba meslek türü, anne/baba eğitim düzeyi ile aylık gelir düzeylerine göre farklılaşmadığı belirlenmiştir. Bunun yanı sıra Çivitci (2006) tarafından 405 öğrencinin akılcı olmayan inanç düzeyleri sosyodemografik özelliklere göre incelenmiştir. Çalışma sonucunda, öğrencilerin akılcı olmayan inanç düzeylerinin anne-babanın eğitim düzeyine, algılanan anne-baba tutumlarına, algılanan akademik başarıya ve kardeş sayısına göre farklılaştığı; sınıf, yaş, cinsiyet, annenin çalışma durumu ile aile yapısına göre değişmediği rapor edilmiştir. Güler (2012) tarafından 418 öğrencisi ile yürütülen çalışmada ise akılcı olmayan inançların sınav kaygısının önemli bir yordayıcısı olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, Bridges ve Roig (1997) tarafından akademik ödevleri geciktirme ile akılcı olmayan düşüncelerin incelendiği araştırmaya 195 üniversite öğrencisi

katılmış, akılcı olmayan inançlar ölçeğinin boyutlarından “problemden kaçınma” ile “akademik ödev ve görevlerin ertelenmesi” arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Bilge ve Arslan (2000) tarafından akılcı olmayan düşünce düzeyleri farklı 767 lisans öğrencisinin akılcı olmayan düşünce düzeylerinin farklılığı ile kendilerini problem çözme konusunda nasıl algıladıkları birtakım değişkenler yardımıyla incelenmiştir. Sonuç olarak, üniversite öğrencilerinin ailelerinin aylık geliri ile algıladıkları akademik başarı yükseldikçe, öğrenim gördükleri bölümden hoşnutlukları arttıkça ve yerleşim birimi değişkeninde de akılcı olmayan inanç düzeyleri düştükçe problem çözme becerilerini daha olumlu değerlendirdikleri görülmüştür. Ayrıca akılcı olmayan düşünce düzeyi farklılığı ile cinsiyet, yaş ve okul değişkenleri açısından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Wong (2008) tarafından 138 öğrenci üzerinde yürütülen çalışmada ise öğrencilerin kendileri hakkındaki olumsuz düşüncelerinin sınav kaygısının önemli bir yordayıcısı olduğu belirtilmiştir. Göller (2010) tarafından 412 öğrenci ile yürütülen çalışmanın bulguları ise akılcı olmayan inançların önemli yordayıcılarının depresyon, umutsuzluk, sınıf, algılanılan akademik başarı ve cinsiyet değişkenleri olduğuna işaret etmiştir. Bunun yanı sıra akılcı olmayan inançların kızların aleyhine bir farklılaşma olduğu rapor edilmiştir.

Alanyazında yürütülen çalışmalar genel olarak irdelendiğinde, akılcı olmayan inançların genellikle birçok farklı değişkenle (sınıf, cinsiyet, anne-baba tutumu, yerleşim birimi, aylık gelir vb.) birlikte ele alındığı görülmektedir. Bunun yanı sıra akılcı olmayan inançların duygu ve davranış biçimlerine dönüştüğü ve bireylerin kişilik özelliklerinde değişme meydana getirdiği çalışmalarda yer almaktadır. Özellikle ergenlik dönemi yaş grubu öğrencilerin yer aldığı ortaokul düzeyi matematik eğitimi dikkate alındığında alanyazında öğrencilerin akılcı olmayan inançlarını konu edinen oldukça sınırlı sayıda çalışmalar bulunmaktadır. Nitekim yürütülen çalışmada yedinci sınıf öğrencilerinin tercih edilmesindeki en önemli sebeplerinden birisi de bu yaş grubu öğrencilerin bilişsel ve duygusal gelişiminin yoğunlukta olduğu kritik dönem olmasıdır. Araştırmanın en güçlü yönlerinden birisi de ülkemizde öğrencilerin matematiğe yönelik akılcı olmayan inançlarının incelendiği araştırmaya rastlanılmamış olmasıdır. Bu yönüyle yürütülen çalışmanın matematiğe yönelik akılcı olmayan inançlara yönelik hem farkındalık oluşturmada hem de doğru ve etkili kararlar alma noktasında eğitimcilere, ailelere ve alan uzmanlarına katkı sağlaması

umulmaktadır. Sonuç olarak, öğrencilerin çoğunluğu matematik dersindeki başarısızlıklarının nedeni olarak dersi sevmemelerine, derse odaklanamamalarına ayrıca kendilerine güvenemeyerek “yapamam” korkusu taşımalarına bağlamaktadır (Mumcu, Mumcu ve Aktaş, 2012). Bunun sonucunda matematik dersi birçok öğrenci tarafından sevilmeyen, sıkıcı, korkulu ve başarılamayacak bir sürece dönüşmektedir. Bu bakımdan ortaokul öğrencilerinin matematik başarılarına etki eden ya da edebilecek faktörlerin incelenmesi oldukça önemlidir. Başarıyı etkileyen en önemli etkenlerden birinin de öğrencilerin öğrenmeye yönelik sahip oldukları inanç düzeyleri olduğu bilinmektedir (Ellis & Dryden, 1997). Özellikle bireylerin duygu ve düşünceleri olumsuz yönde etkileyerek hedeflerine ulaşmasını, mutlu olmasını ve başarıyı yakalamasını engelleyen akılcı olmayan inançların irdelenmesi önem arz etmektedir. Bu bağlamda, öğrencilerin matematik başarısına etki eden birçok faktör grubunun daha iyi anlaşılması açısından akılcı olmayan inançlar düşüncesiyle birlikte ele alınmasının alana önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Sonuç olarak araştırma kapsamında; yedinci sınıf öğrencilerinin, i) matematiğe yönelik akılcı olmayan inanç düzeyini belirlemek, ii) neden bulma, kusursuzluk, şartlanma ile kabul görme eğilimlerine yönelik inançlarını cinsiyet ve matematik başarıları değişkenlerini dikkate alarak incelemek amaçlanmıştır.

### **Yöntem**

Nicel araştırma desenine sahip çalışmada tarama modeli benimsenmiştir. Tarama modelinin en önemli özelliği geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekli ile betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımları olarak kabul edilmesidir (Karasar, 2000). Bu çalışmada yedinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik akılcı olmayan inanç düzeyleri hem cinsiyet hem de matematik başarıları değişkenlerine göre incelenmiştir. Araştırmanın bağımsız değişkenleri; cinsiyet ve matematik başarıları iken bağımlı değişkenleri; öğrencilerin matematiğe yönelik akılcı olmayan inançlarını oluşturan neden bulma, kusursuzluk, şartlanma ile kabul görme eğilimlerinden oluşmaktadır.

### **Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubunu, 2016-2017 eğitim-öğretim yılında, İzmir şehir merkezindeki bir devlet ortaokulunda öğrenim

gören 206 yedinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Gönüllü olarak çalışmada yer alan öğrencilerin %49.5'i (n=102) kız, %50.5'i (n=104) erkektir. Yürütülen çalışmaya toplamda 212 gönüllü öğrenci katılmış ancak iki öğrenci cinsiyetini belirtmediğinden, dört öğrencinin de matematik başarı puan bilgileri eksik olduğundan çalışmaya dâhil edilmemiştir. Örneklem evreni bir devlet okulunun yedinci sınıf düzeyinde öğrenim gören 260 öğrenciden oluşan bir toplulukta çalışmanın örneklem büyüklüğü %95 güven düzeyinde %3 örneklem hata marjının altında temsil edilmektedir (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004).

### Veri Toplama Aracı

Öğrencilerin matematiğe yönelik akılcı olmayan inanç eğilim düzeylerini belirlemek için güvenilirliği ve geçerliği test edilmiş, Matematiğe Yönelik Akılcı Olmayan İnançlar Ölçeği (MYAOİÖ) kullanılmıştır (Kaya, 2017). Geliştirilen ölçeğin temel bileşenlerini Ellis'in (1962) öne sürdüğü ADDT kuramsal yapı ile Jones (1969) tarafından öne sürülen akılcı olmayan inançlar oluşturmaktadır. 5'li likert tipindeki ölçek 20 maddeden oluşmaktadır. MYAOİÖ'nün yapısında; neden bulma eğiliminde 6, kusursuzluk eğiliminde 6, şartlanma eğiliminde 5 ve kabul görme eğiliminde 3 madde yer almaktadır. Ölçeğin boyutlara göre hesaplanan Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayıları neden bulma eğiliminde 0.85; kusursuzluk eğiliminde 0.78, şartlanma eğiliminde 0.71 ve kabul görme eğiliminde 0.66 olarak bulunmuştur. Ölçeğin tamamı için hesaplanan Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayısı ise 0.81 olarak belirtilmiştir. Ölçeğin dört faktörlü yapısı için yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen uyum indeksleri ise  $\chi^2/sd=2.50$ , RMSEA=0.56, GFI=0.92, AGFI=0.90, CFI=0.92, IFI=0.90, PNFI=0.76 olarak hesaplanmıştır. Bunların yanı sıra ölçeğin iç tutarlılık katsayısı da hesaplanmış ve 0.75 olarak bulunmuştur. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin örnek maddeler aşağıdaki tabloda sunulmuştur.



**Tablo 1. MYAOİÖ'nün boyutlarına göre örnek maddeler**

Boyut	Madde
<b>Neden Bulma Eğilimi</b>	Matematik karmaşık bir ders olduğu için nefret ediyorum.
<b>Kusursuzluk Eğilimi</b>	Her zaman mükemmel bir matematik bilgim olmalıdır.
<b>Şartlanma Eğilimi</b>	Tüm öğrenciler matematikte başarılı olmak zorundadır.
<b>Kabul Görme Eğilimi</b>	Matematik derslerindeki gayretimi herkes görmelidir.

Diğer yandan öğrenci cinsiyetini belirlemek için kişisel bilgi formundan yararlanılmıştır. Bu bağlamda formda öğrencilerin cinsiyetlerini belirtebilecekleri seçeneğe yer verilmiştir. Öğrencilerin matematik başarısını belirlemek için ise dönem sonu matematik ders notlarından faydalanılmıştır. Öğrencilerin dönem sonu matematik notu, üç matematik yazılı sınav notu ile üç ders içi etkinliklerine katılım notunun ortalamasından oluşmaktadır. Öğrencilerin matematik notlarının ortalaması 67.57, standart sapması 19.11, ortanca değeri 70, tepe değeri 55, veri aralığı 80 ve varyansı 365.33'dür. Bunların yanı sıra öğrencilerin hem akademik başarı puanı hem de matematik ders notu 1-54 arasında ise düşük, 55-69 arasında ise orta ve 70-100 arasında ise yüksek olarak sınıflandırılmıştır. Sınıflandırma yapılırken MEB ortaöğretim kurumları yönetmeliği dikkate alınmıştır [URL-1].

### **Verilerin Analizi**

Verilerin analiz edilmesinde betimsel istatistiksel tekniklerin yanı sıra t-testi ve çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) kullanılmıştır. Bağımsız örneklem t-testi ile varyans analizinin kullanılmasından önce birtakım varsayımların karşılanmasına dikkat edilmiştir. Bu bağlamda, veri setine ait değişkenlerin basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiş ve elde edilen değerlerin -0.9 ile 0.8 arasında değiştiği belirlenmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerleri -1 ve +1 aralığında ise puanların normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği ve güven aralığında olduğu şeklinde yorumlanmaktadır (Büyüköztürk, 2011). Ayrıca varyansların homojenliği için yapılan levne test sonuçları da tüm varsayımların  $p > .05$  düzeyinde karşılandığını göstermiştir. Diğer yandan MANOVA analizinin yapılması için levne testinin yanı sıra gerekli olan Box's M testinin

istatistiksel olarak anlamlı olmaması ( $p>.05$ ) varyans-kovaryans matrislerinin homojenlik varyansının karşılandığı sonucuna ulaşıldığını göstermektedir. Veri setinde uç değerleri belirlemek için Mahalanobis uzaklık değerleri hesaplanmış çoklu normal dağılımı güçleştiren herhangi bir aykırı değere rastlanmamıştır. Bunun yanı sıra bağımlı değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek için saçılma diyagramı matrisleri incelenmiş, bağımlı değişkenlerin her birinin birbiri ile doğrusal ilişkilere sahip olduğu gözlenmiştir. Verilerden elde edilen etki büyüklüklerine ait değerlerin yorumlanmasında ise Cohen'in (1988) önerdiği;  $.01 \leq \eta^2 < .06$  "düşük düzeyde etki",  $.06 \leq \eta^2 < .14$  "orta düzeyde etki" ve  $\eta^2 \geq .14$  "geniş düzeyde etki" sınıflandırılması dikkate alınmıştır. Verilerin analiz edilmesinde SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır.

### Bulgular

Bu bölümde, araştırmanın amacına uygun olarak öncelikle matematiğe yönelik akılcı olmayan inançlar ölçeğinden elde edilen puanlara ait ortalama, standart sapma, ortanca değer, tepe değer, varyans, dağılım aralığı ile toplam değer hesaplanmıştır. Bu sayede öğrencilerin neden bulma, kusursuzluk, şartlanma ile kabul görme eğilim düzeylerinin seviyeleri belirlenmeye çalışılmıştır.

**Tablo 2. Ölçekten elde edilen puanlara ait betimsel değerler**

Betimsel Değerler	Neden Bulma	Kusursuzluk	Şartlanma	Kabul Görme
Ortalama	12.36	23.10	11.50	10.53
Standart sapma	0.97	0.76	0.83	0.93
Ort./Madde sayısı	2.06	3.85	2.30	3.51
Ortanca değer	1.83	3.83	2.20	3.33
Tepe değer	1.00	3.83	2.20	3.00
Varyans	0.94	0.58	0.70	0.87
Dağılım aralığı	4.00	4.00	4.00	4.00
Toplam değer	425.67	793.67	474.80	723.67
Kişi sayısı	206	206	206	206

Tablo 2 incelendiğinde, matematiğe yönelik akılcı olmayan inançlar ölçeğinin her bir boyutundan elde edilen puanların boyutlardaki madde sayılarına bölünmesiyle oluşan ortalamalar dikkate alındığında; en yüksek ortalama değer kusursuzluk eğilimi

boyutunda iken en düşük ortalama değer kabul görme eğilimi boyutunda bulunmuştur. Elde edilen değerler her bir boyut için incelendiğinde öğrencilerin matematiğe yönelik akılcı olmayan inançları kusursuzluk, şartlanma ve kabul görme eğilimlerinde orta düzeyin üstünde iken neden bulma eğiliminde ise orta düzey seviyesinde yer almıştır.

Araştırmanın bu bölümünde yedinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik akılcı olmayan inanç eğilimlerinin cinsiyet değişkeni ortalamaları arasındaki farkların önem kontrolünü belirlemek için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular ise aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

**Tablo 3. Ölçeğin boyutlarının cinsiyet değişkenine göre t-testi sonuçları**

Değişken	Cinsiyet	N	Ortalama	ss	sd	t	p
Neden bulma	Kız	102	2.25	0.99	204	2.73	.007*
	Erkek	104	1.88	0.91			
Kusursuzluk	Kız	102	3.77	0.81	204	-1.39	.166
	Erkek	104	3.92	0.72			
Şartlanma	Kız	102	2.48	0.88	204	3.07	.002*
	Erkek	104	2.13	0.75			
Kabul görme	Kız	102	3.46	0.96	204	-.74	.459
	Erkek	104	3.51	0.91			

\*p<0.01

Tablo 3'teki bulgular incelendiğinde, öğrencilerin matematiğe yönelik akılcı olmayan inanç eğiliminin neden bulma alt boyutunda kız öğrencilerinin ortalama puanının (2.25) erkek öğrencilerin ortalama puanına (1.88) göre daha fazla olduğu görülmektedir. Grupların puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan t-testi sonucuna göre, gruplar arasında manidar bir farkın ( $t=2.73$ ;  $p<0.01$ ) olduğu tespit edilmiştir. Kusursuzluk eğilimi alt boyutunda kız öğrencilerinin ortalama puanının (3.77) erkek öğrencilerin ortalama puanına (3.92) göre düşük olduğu belirlenmiştir. Hesaplanan t-testi sonucuna göre, gruplar arasında anlamlı bir farka rastlanılmamıştır ( $t=-1.39$ ;  $p>0.01$ ). Şartlanma eğilimi alt boyutu incelendiğinde, kız öğrencilerinin ortalama puanının (2.48) erkek öğrencilerinin ortalama puanına (2.13) göre daha fazla olduğu hesaplanmıştır. Grupların puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla hesaplanan t-testi sonucuna göre, gruplar arasında manidar bir farkın ( $t=3.07$ ;  $p<0.01$ ) olduğu

belirlenmiştir. Diğer bir alt boyut olan kabul görme eğiliminde ise kız öğrencilerinin ortalama puanı (3.46) erkek öğrencilerin ortalama puanına (3.51) göre düşük çıkmıştır. Hesaplanan t-testi sonucuna göre ise gruplar arasında anlamlı bir farka rastlanılmamıştır ( $t=-.74$ ;  $p>0.01$ ). Elde edilen bulgular birlikte değerlendirildiğinde ise ölçeğin neden bulma ile şartlanma eğilimi boyutlarında kız öğrencilerin matematiğe yönelik akılcı olmayan inançları erkek öğrencilere göre anlamlı derece yüksek çıkmıştır. Diğer yandan öğrencilerin matematiğe yönelik inançlarının matematik başarısı değişkenine göre farklılaşp farklılaşmadığını test etmek amacıyla öncelikle MANOVA testi gerçekleştirilmiş ve sonuçlar aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

**Tablo 4. Matematik başarısına göre öğrencilerin matematiğe yönelik akılcı olmayan inanç puanlarının varyans analizi sonuçları**

Etki	$\lambda$	F	Hipotez Sd.	Hata Sd.	p	$\eta^2$	İstatistiksel Güç
Sabit	.027	1824.26	4.00	200.00	.000**	.973	1.00
Matematik Başarısı	.60	14.52	8.00	400.00	.000**	.225	1.00

\*\* $p<0.001$

Tablo 4'te yer verilen MANOVA sonuçları incelendiğinde, öğrencilerin matematiğe yönelik akılcı olmayan inanç eğilimlerinin matematik başarısına göre farklılaştığı görülmektedir ( $\lambda=.60$ ;  $F(8, 400)=14.52$ ;  $p<0.001$ ). Bu yüzden bağımlı değişkenin çok değişkenli anlamlılığa katkı sağladığını belirlemek için ANOVA testi kullanılmıştır.

**Tablo 5. Matematiğe yönelik akılcı olmayan inançlar ölçeğinden elde edilen puanların matematik başarısına göre incelemek için gerçekleştirilen ANOVA sonuçları**

Değişken	N	Neden Bulma		Kusursuzluk		Şartlanma		Kabul Görme	
		Ort.	ss	Ort.	ss	Ort.	ss	Ort.	ss
Düşük	46	2.90	0.11	3.55	0.11	2.50	0.12	3.21	0.14
Matematik Orta	55	2.40	0.10	3.72	0.10	2.49	0.11	3.55	0.13
Başarısı Yüksek	105	1.51	0.07	4.05	0.07	2.01	0.08	3.63	0.09
		F=58.23**		F=8.23**		F=6.18*		F=3.15***	
		$\eta^2=.37$		$\eta^2=.08$		$\eta^2=.06$		$\eta^2=.03$	

\* $p<0.01$ ; \*\* $p<0.001$ ; \*\*\* $p<0.05$

Tablo 5'te yer alan ANOVA sonuçları incelendiğinde, öğrencilerin matematiğe yönelik akılcı olmayan neden bulma ( $F(2, 203)=58.23, p<0.001$ ), kusursuzluk ( $F(2, 203)=8.23, p<0.001$ ), şartlanma ( $F(2, 203)=6.18, p<0.01$ ) ve kabul görme ( $F(2, 203)=3.15, p<0.05$ ) eğilimlerinin matematik başarısına göre farklılaştığı belirlenmiştir. Tukey HSD testi ile farklılığın kaynağı incelendiğinde, öğrencilerin matematik başarı puanı arttıkça neden bulma ile şartlanma eğilim puanlarının anlamlı bir şekilde azaldığı anlaşılmıştır. Fakat öğrencilerin matematik başarı puanı arttıkça kusursuzluk ile kabul görme eğilim puanları anlamlı bir şekilde artmaktadır. Bunların yanı sıra matematik başarısının; neden bulma ( $\eta^2=.37$ ) eğilimi üzerinde yüksek, kusursuzluk ( $\eta^2=.08$ ) ile şartlanma ( $\eta^2=.06$ ) eğilimleri üzerinde orta ve kabul görme ( $\eta^2=.03$ ) eğilimi üzerinde düşük düzeyde bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur.

### **Tartışma ve Sonuç**

Bu araştırmada yedinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik akılcı olmayan inanç düzeyleri neden bulma, kusursuzluk, şartlanma ve kabul görme eğilimleri çerçevesinde ele alınmış ve cinsiyet ile matematik başarısı değişkenleri dikkate alınarak incelenmiştir.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, araştırmaya katılan öğrencilerin matematiğe yönelik kusursuzluk ve kabul görme eğilimlerinin orta düzeyin oldukça üstünde olduğu görülmektedir. Buna göre, kusursuzluk eğiliminde en yüksek (3.85), neden bulma eğiliminde en düşük ortalama değer (2.06) elde edilmiştir. Bu sonuçlar ışığında, yedinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik daha çok akılcı olmayan kusursuzluk eğilimi içinde oldukları söylenebilir. Aşırı mükemmeliyetçiliğin bir göstergesi niteliğindeki bu inanç eğilimi kapsamında özellikle matematik dersi öğretmenlerinin tutumu ve öğrencilere yönelik davranış biçimleri oldukça önemlidir. Bunun yanı sıra ebeveynlerin desteği, akranların tepki düzeyi ile öğretim kurumlarının öğrenci ihtiyaçlarını dikkate alacak şekilde düzenlemesi öğrencilerin matematik dersine yönelik duygu, düşünce ve davranışlarını etkileyebilecek önemli bileşenler arasında gösterilebilir. Fakat öğrencilerde kusursuzluğa bağlı inanç eğilimlerinden dolayı dersten, öğretmenden, akranlarından ve çevresinden uzaklaşma eğilimlerine de rastlanabilir.

Ellis (1993), bireylerin içinde buldukları kültürün ve ailelerin isteklerine uygun olarak başarılı olmak istediklerini ancak başarısız olduklarında ya da onaylanmadıklarında hayal kırıklığına

uğradıklarını ve engellenmiş hissettiklerini ifade eder. Dolayısıyla öğrencilerin matematiğe yönelik; endişe, nefret, karmaşıklık, güçsüzlük, korku, öğrenememe güdüsü ile zorluklar karşısında beslediği kusursuzluk eğilimleri duygusal yıpranmalara yol açabilir. Çünkü akılcı olmayan inançların en karakteristik özelliklerinden birisi de, bireye rahatsızlık vermesi ve duygusal sorunlar yaşamasına neden olmasıdır (Ellis & Bernard, 1985). Bu araştırmanın bulguları da etkili bir matematik öğretiminin sağlanması açısından öğrencilerin matematiğe yönelik besledikleri kusursuzluk eğilim inançlarının dikkate alınması gerekliliğine vurgu yapmaktadır. Öğrencilerin matematiğe yönelik daha çok kusursuzluk eğilimi taşımaları, kurumsal açıklamalarla dile getirilen akılcı olmayan inançların bireylerin sağlıksız duygulanımlara sebep olduğu, problem çözme becerilerini olumsuz yönde etkilediği ve bireylerin amaçlarına ulaşmalarını engellediği varsayımlarını destekler niteliktedir (Ellis & Dryden, 1997). Dolayısıyla sağlıklı bir matematik öğretiminin gerçekleşmesi her şeyden önce bireylerin derse yönelik bütünleştirici bir duygu ve davranış örüntüsü sergilemesine bağlıdır. Diğer yandan öğrencilerin matematiğe yönelik kabul görme eğilimleri (3.51) de ortalamanın oldukça üzerindedir. Bu bağlamda, öğrencilerin matematiği daha çok çevresel şartlara bağlı haller için gerekli gördüğü varsayımını ileri sürebiliriz. Nitekim öğrencilerin matematik dersine yönelik başarılı olma arzusunu daha çok çevresel şartların eğilimi doğrultusunda ilerletmek istemesi yüksek düzeydeki akılcı olmayan şartlanma inançlarının bir göstergesidir. Bu bakımdan öğrenci yeteneklerine, ilgilerine ve gelişimlerine uygun, içsel anlamda tutarlı aynı zamanda öğrenci amaçlarına ulaşmaya yardımcı öğrenme ortamların oluşturması gerekir. Aksi halde zorunluluk hali oluşturan bu tür akılcı olmayan inançlar; öğrencilerin kendisine ve çevresine yönelik gerçekdışı ve dogmatik beklentiler üretmesine yol açabilir (Wallen, DiGiuseppe & Dryden, 1992).

Araştırmanın dikkat çekici bir diğer sonucu öğrencilerin matematiğe yönelik akılcı olmayan neden bulma eğilim inançlarının en düşük değerde olmasıdır. Bu sonuca göre, öğrencilerin matematik dersine yönelik inançlarının daha az nedensel odaklı olduğunu ve kendilerini değerli, mükemmel, başarılı, yeterli ve yetenekli görme/görülme anlayışları gibi inanç değerlerini daha çok önemsediklerini söyleyebiliriz. Elde edilen bu bulgu diğer inanç eğilimlerinden düşük olsada öğrencilerin matematiğe yönelik nedensel inançlara da sahip olduğu aşikârdır. Çünkü sadece bilgisiz, zeki olmayan ve ciddi psikolojik bozuklukları olan bireyler değil;

bilgili, eğitilmiş ve göreceli olarak normal bireyler de akılcı olmayan inançlara sahiptirler (Ellis ve Harper, 1975).

Araştırmadan elde edilen bir diğer bulgu, yedinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik neden bulma ile şartlanma eğilim inançlarının kızların lehine anlamlı şekilde farklılık göstermesidir. Bu bulguya göre, kız öğrencilerin matematiği daha çok nedensel eksenli bir ders olarak gördüklerini ve davranış örüntülerinin kaynağını çevresel olaylara bağladıklarını söyleyebiliriz. Oysa rasyonel bir bakış açısının kaynağı objektif ve mantıklı olmaktır (Ellis, 1993). Dolayısıyla öğrenciler matematiği gerçekçi bir ders olarak görmenin ötesinde yansıtıcı düşünceler üretmektedir. Bir başka ifade ile kız öğrencilerin erkek öğrencilerine göre, matematiğe yönelik davranışlarının oluşumunda gerçek yaşam durumlarından ziyade inanç sistemlerindeki değişimin etkileri daha fazladır. Bundan dolayı gerek kız gerekse erkek öğrenciler akılcı olmayan düşüncelerini daha mantıklı ve gerçekçi düşüncelerle değiştirebildiği ölçüde psikolojik rahatsızlıklarını yenebilir. Özellikle matematik dersi öğretmenlerin öğrencilere sunacakları öğrenme ortamlarının kalitesi ve onları olumlu geri dönütlerle yönlendirme biçimleri bu aşamada oldukça değerlidir. Bu bakımdan, öğrencilerin matematiğe yönelik akılcı olmayan inanç değerlerinin akılcı çıkarımlarla desteklenmesi için öncelikle matematik ile ilgili doğru ve etkili deneyimler kazandırılmasına öncülük edilmesi yararlı olabilir. Aynı zamanda elde edilen bu bulgu, alanyazında yürütülen benzer çalışma sonuçları ile tutarlılık göstermektedir (Altıntaş, 2006; Bozkurt, 1998). Ancak alanyazında cinsiyet değişkenine göre, akılcı olmayan inanç eğilimleri arasında bir farka rastlanılmayan çalışma bulguları da yer almaktadır (Bilge ve Arslan, 2000; Çivitçi, 2006; Kartol, 2013). Bunun yanı sıra akılcı olmayan inançların kızların aleyhine olduğu ve elde edilen bulgular ile çelişen çalışmalarda bulunmaktadır (Göller, 2010; Salameh, 2011). Elde edilen bulgularda dikkat çekici bir ayrıntı ise kız ve erkek öğrenciler arasında kusursuzluk ve kabul görme eğilimleri arasında anlamlı bir fark olmasa da ortalama değer olarak yüksek ve birbirine yakın çıkmasıdır. Bu yüzden her bir akılcı olmayan eğilim düzeyleri için öğrencilerin rasyonel olmayan duygulara sahip oldukları görülmektedir. Bir başka ifade ile öğrencilerin matematiğe yönelik akılcı olmayan inanç değerlerinin onların ruh sağlığını etkileyebilecek düzeyde olduğu söylenebilir. Nitekim Ellis'e (1993) göre, biliş, duygu ve davranış bütününe sahip bireyler sürekli kendini ve başkalarını değerlendirme eğilimi sergiler. Bundan dolayı öğrencilerin sahip oldukları nedensel, kusursuzluk, şartlanma ve

kabul görme eğilimlerinin temelinde birçok faktör grubunun yanında çevresel etkilerinde izi vardır. Özellikle matematik öğretim sürecinin başında matematiğe yönelik akılcı olmayan inanç değeri yüksek öğrencilerin tespit edilerek, matematikle ilgili başarı durumlarını engelleyici muhtemel zorlukların ortadan kaldırılarak akılcı olmayan inanç düzeylerinin azaltılması sağlanabilir.

Araştırmadan elde edilen bir diğer bulgu ise öğrencilerin matematiğe yönelik akılcı olmayan düşüncelerinin matematik başarısına göre farklılık göstermesidir. Öğrencilerin matematik başarısı yükseldikçe daha az neden bulma ve şartlanma eğilimleri sergiledikleri belirlenmiştir. Dolayısıyla başarılı öğrencilerin matematik dersinden haz almalarına ve dersi sevmelerine bağlı olarak daha fazla içsel değerler geliştirdikleri ve mantıklı çıkarımlar yaptıkları söylenebilir. Ancak bu durum öğrencilerde daha çok kusursuzluk ve kabul görme eğilimlerine neden olmuştur. Bu yüzden mantık ve mantıkdışı etkileşim bir arada gerçekleşmiştir. Elde edilen bu etkileşim ise kuramsal açıklamalarda sıklıkla vurgulanan “birey ne iyidir ne de kötüdür fakat ikisini de göstermeye eğilimlidir” yargısıyla örtüşmektedir (Ellis, 1962; Wallen & diğ., 1992). Diğer yandan bu bulgu, ADDT felsefesinin bireylerin hem akılcı ya da mantıklı, hem de mantıkdışı ya da hatalı düşünme potansiyeline sahip olarak doğdukları varsayımını da destekler niteliktedir (Ellis, 1999). Araştırmadan elde edilen dikkat çekici bir bulgu ise öğrencilerin matematik başarısı azaldıkça daha fazla şartlanma eğilimlerine sahip olmalarıdır. Nitekim alanyazında öğrencilerin akılcı olmayan inanç düzeyleri yükseldikçe daha fazla kaygı, depresyon, problemden kaçınma, akademik ödevleri erteleme, akademik başarıda düşüş, problem çözme becerisinde zayıflık, umutsuzluk ve algılanan akademik başarıda azalma görülmüştür (Bozkurt, 1998; Bridges & Roig, 1997; Göller, 2010; Güler, 2012; Wong, 2008). Bu bağlamda, başarıya bağlı olarak öğrencilerin akılcı olmayan inançların etki düzeyi de farklılık göstermektedir. Özellikle başarılı öğrencilerin çevreye olan bağlılığı veya kendini ispatlama gayreti artmakta ve başkaları tarafından takdir edilme duygusu ağırlık basmaktadır. Oysa başarısı düşük öğrenciler için matematik dersi sebeplere bağlı bir ders görülmekte ve dışsal şartların etkisiyle başarılı olma istekleri artmaktadır. Böylelikle öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını, benliklerini, derse bakış açılarını geniş oranda duygusal ve davranışsal tepkileri belirlemektedir. Nitekim ADTT'ye göre psikolojik düşünce, his ve davranış boyutlarındaki birinin değişimi diğerlerini de etkilemekte ve tetiklemektedir (Ellis & Dryden, 1997;



Ellis & Harper, 1997). Bu bağlamda öğrencilerin etkili bir matematiksel düşünce sistemine sahip olmalarında olumsuzluklardan kaçınma veya mantıklı çıkarımlarla bu düşüncelerle başa çıkabilmeyi bilmesi önemlidir. Dolayısıyla matematik öğretmenlerinin öğrencilerin duygusal dalgalanmalarının farkında olmaları ve öğrencilere özgüven kazandıracak öğrenme ortamları oluşturmaları gerekir. Bu sayede öğrencilerde iletişim becerileri, karar verme stilleri, empati kurma becerileri, problem çözme becerileri ile öz yeterlik gelişimlerine destek olunarak mantıklı çıkarımlar yapmaları sağlanabilir.

Araştırmadan elde edilen bir diğer önemli bulgu ise matematik başarısının; neden bulma eğilimi üzerinde yüksek, kusursuzluk ile şartlanma eğilimleri üzerinde orta ve kabul görme eğilimi üzerinde düşük düzeyde bir etkiye sahip olması ayrıca matematik başarısına göre değişiklik göstermesidir. Bu bakımdan, eğitimcilerin sağlıklı kararlar alabilmesinde öğrencilerin sahip olduğu akılcı olmayan eğilimlerinin yönünü iyi bilmesi oldukça önemlidir. Bilindiği üzere, bireylerin gerçeği yorumlama biçimleri çevredeki gerçek olaylardan ziyade bireyin onları nasıl gördüğü ve yorumladığı ile ilgilidir (Ellis, 1962; 1993). Bu bakımdan hem başarılı hem de başarısı düşük öğrencilerin matematiğin kendileri için değerli bir ders olduğunu, yaşamlarının birçok kesitinde karşlarına çıkan fırsatları değerlendirmede önemli bir araç olduğunu sağlıklı bir inanç eğilimiyle değerlendirebilmeyi öğrenebilmelidir. Tam bu noktada öğrencilerin matematik dersinde işlevsel olmayan duyguların gölgesinde kalmaması için matematik öğretmenlerin deneyimsel desteği ve gerçekçi hedefler oluşturmada öğrencilere yönelik tutumları oldukça değerlidir. Bu yüzden, öğrencilerin matematiğe yönelik amaçlarına ulaşmasını engelleyici akılcı olmayan inançlarının belirlenmesi ve onların bu düşüncelerinin üstesinden gelmelerine olanak sağlanması gerekir. Nitekim öğrenciler daha mantıklı düşünmeyi aynı zamanda akılcı olmayan inançlarını azaltmayı öğrendikçe birçok duygusal ya da ruhsal bozukluktan kendisini arındırabilir/kurtarabilir (Dobson & Block, 1988).

### **Öneriler**

Araştırma yedinci sınıf öğrencileri ile sınırlı tutulmuştur. Benzer bir araştırmaya altıncı ve sekizinci sınıf öğrencileri de dâhil edilerek ortaokul düzeyinde matematiğe yönelik akılcı olmayan inanç eğilimleri belirlenebilir. Bunun yanı sıra bağımsız değişkenler olarak

cinsiyet ve matematik başarısının yanında akademik başarı, ailenin gelir düzeyi, kardeş sayısı, yaşadığı çevrenin sosyo-ekonomik yapısı, okulun fiziksel imkânları, sınıf düzeyi ve ebeveynlerin eğitim düzeyi gibi birçok farklı değişkenle çalışmanın içeriği genişletilebilir. Araştırmanın önemli sınırlılıklarından bir tanesi de öğrencilerden elde edilen veri setinin ölçme aracına yönelik cevaplardan oluşmasıdır. Öğrenciler değerlendirme yaparken bazen gerçek ifadelerden kaçınıp ideallerine yönelik cevapları verebilmektedir. Bu durumun farklı sonuçlara yol açabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Çalışmada yer almak istemeyen öğrencilerin matematiğe yönelik akılcı olmayan eğilimleri çalışmada yer alan öğrencilere göre farklılık gösterebilir. Bu durum da çalışmanın geçerliliğini sınırlandırmaktadır.

### Kaynaklar

- Altıntaş, G. (2006). *Liseli ergenlerin kişiler arası iletişim becerileri ile akılcı olmayan inançları arasındaki ilişkinin bazı değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Aydın, B. (1990). Üniversite öğrencilerinde depresyon, bilişsel çarpıtmalar ve akademik başarı. *Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 27-36.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bilge, F. ve Arslan, A. (2000). Akılcı olmayan düşünme düzeyleri farklı üniversite öğrencilerinin problem çözme becerilerini değerlendirmeleri. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 2(13), 7-18.
- Bloom, B. S. (1998). *İnsan nitelikleri ve okulda öğrenme* (çev. D. A. Özçelik) (3. Baskı). İstanbul: MEB Yayınları.
- Bridges K. R. & Roig, M. (1997). Academic procrastination and irrational thinking: A re-examination with context controlled. *Personality and Individual Differences*, 22(6), 941-944.
- Boyacıoğlu, N. E. (2010). *Ergenlerde mantık dışı inançlar ve sınav kaygısı*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bozkurt, N. (1998). *Lise öğrencilerinin okul başarısızlıklarının altında yatan, depresyonla ilişkili otomatik düşünce kalıpları*. Yayınlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (15. Baskı) Ankara: Pegem Akademi.
- Can, Ö. (2009). *Üniversite öğrencilerinin akılcı olmayan inançları ve karar verme stillerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Chang, E. C. & Bridewell, W. B. (1998). Irrational beliefs, optimism, pessimism and psychological distress: A preliminary examination of differential effects in a college population. *Journal of Clinical Psychology, 54*(2), 137-142.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2<sup>nd</sup> Ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Corey, G. (2008). *Psikolojik danışma, psikoterapi kuram ve uygulamaları* (çev. T. Ergene). Ankara: Mentis Yayıncılık.
- Çivitci, A. (2006). Ergenlerde mantıkdışı inançlar: Sosyodemografik değişkenlere göre bir inceleme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19*(1), 7-17.
- Dilmaç, B., Aydoğan, D., Koruklu, N. ve Deniz, M. E. (2009). İlköğretim öğrencilerinin mükemmeliyetçilik özelliklerinin mantıkdışı inançlarla açıklanabilirliği. *İlköğretim Online, 8*(3), 720-728.
- Dobson, K. S. & Block, L. (1988). Historical and philosophical bases of cognitive behavioral therapies. In K. S. Dobson (Eds.), *Handbook of cognitive behavioral therapies* (pp.3-38), New York: Guilford Press.
- Ellis, A. (1962). *Reason and emotion in psychotherapy*. New York: Lyle Stuart.
- Ellis, A. (1993). Reflection on rational-emotive therapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 61*(2), 199-201.
- Ellis, A. (1999). Early theories and practices of Rational Emotive Behaviour Therapy and how they have been augmented and revised during the last three decades. *Journal of Rational-Emotive and Cognitive-Behavior Therapy, 17*(2), 69-93.
- Ellis, A. & Harper, R. A. (1975). *A new guide to rational living*. North Hollywood, CA: Wilshire.
- Ellis, A. & Bernard, M. E. (1985). What is rational-emotive therapy (RET)? In A. Ellis & M. E. Bernard (Eds.), *Clinical applications of rational-emotive therapy* (pp. 1-30), New York: Plenum Press.
- Ellis, A. & Harper, R. A. (1997). *A guide to rational living*. North Hollywood, CA: Melvin Powers/ Wilshire Books.
- Ellis, A. & Dryden, W. (1997). *The practice of rational-emotive behavior therapy*. New York: Springer Publishing.

- Eurydice (2011). *Avrupa'da matematik eğitimi: Temel zorluklar ve ulusal politikalar*. 21 Ağustos 2017 tarihinde <http://eac-ea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic-reports/132TR.pdf>. adresinden alınmıştır.
- Goldfried, M. R. & Sobocinski, D. (1975). Effect of irrational beliefs on emotional arousal. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43(4), 504-510.
- Göller, L. (2010). *Ergenlerin akılcı olmayan inançları ile depresyon, umutsuzluk düzeyleri ve algıladıkları akademik başarıları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Güler, D. (2012). *Lise son sınıf öğrencilerinin akılcı olmayan inançları ve anne-baba tutumları ile sınav kaygısı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Hamamcı, Z. ve Esen-Çoban, A. (2007). Mesleki olgunluk ve mesleki kararsızlığın akılcı olmayan inançlarla ilişkisi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(27), 31-42.
- Jones, R. G. (1969). *A factored measure of Ellis's irrational belief system with personality and maladjustment correlates*. Unpublished doctoral dissertation, Texas Technological College, Texas-USA. 20 Ağustos 2018 tarihinde <https://ttu-ir.tdl.org/ttu-ir/> adresinden alınmıştır.
- Karasar, N. (2000). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel yayıncılık.
- Kartol, A. (2013). *Lise son sınıf öğrencilerinin akılcı olmayan inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Malatya.
- Kaya, D. (2017). Developing the irrational beliefs in mathematics scale (IBIMS): A validity and reliability study. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 9(3), 627-644.
- Kepir, D. D. (2011). *Üniversite adaylarında meslek seçimine ilişkin akılcı olmayan inançlar, mesleki olgunluk ve umut düzeyleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kılıçarslan, S. (2009). *İlköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin akılcı olmayan inançları ile saldırganlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

- McLennan, J. P. (1987). Irrational beliefs in relation to self- esteem and depression. *Journal of Clinical Psychology*, 43(1), 89-91.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2013). *Ortaokul (5-8. sınıflar) matematik öğretim programı*. Ankara: MEB Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). Matematik dersi öğretim programı (*İlkokul ve ortaokul 1,2,3,4,5,6,7 ve 8. sınıflar*). 4 Mayıs 2018 tarihinde <http://mufredat.meb.gov.tr/Prog-ramlar.aspx> adresinden alınmıştır.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P. & Arora, A. (2012). *TIMSS 2011 international results in mathematics*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Mumcu, H. Y., Mumcu, İ. ve Aktaş, M. C. (2012). Meslek liseleri öğrencileri için matematik. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 180-195.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: Author.
- Nelson-Jones, R. (1999). On becoming counselling psychology in the Society: Establishing the counselling psychology Section. *Counselling Psychology Review*, 14(3), 30-37.
- Oei, T. P. S., Etchells, A. C. & Free, M. L. (1994). The relationship between irrational beliefs and depressed mood in clinically depressed outpatients. *Psychologia*, 37(4), 219-226.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2016). *PISA 2015 results in focus*. OECD, Paris. 20 Mart 2017 tarihinde <http://www.oecd.org> adresinden alınmıştır.
- Salameh, E. M. A. (2011). Irrational beliefs among Jordanian college students and relationship with self-confidence. *Asian Social Science*, 7(5), 137-144.
- Schunk, D. H. & Zimmerman, B. J. (Eds.). (1998). *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice*. New York: Guilford Press.
- Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) (2016). *Highlights from TIMSS and TIMSS advanced 2015*. 22 Ağustos 2017 tarihinde <https://nces.-ed.gov/timss/-timss2015> adresinden alınmıştır.
- Türkçapar, M. H. (2013). *Bilişsel terapi- temel ilkeler ve uygulama* (7. Baskı). Ankara: HYB Basım Yayın.
- Türküm, S. (1999). *Bilişsel davranışçı yaklaşıma dayalı grupla psikolojik danışmanın bilişsel çarpıtmalar ve iletişim becerileri üzerindeki etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- URL-1: Milli Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmenliği. 4 Mayıs 2018 tarihinde [https://ogm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/-2016\\_11/03111224\\_ooky.pdf](https://ogm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/-2016_11/03111224_ooky.pdf) adresinden alınmıştır.
- Wallen, S. R., DiGiuseppe, R. & Dryden, W. (1992). *A practitioner's guide to rationalemotive therapy* (2<sup>nd</sup> Ed.). New York: Oxford University Press.
- Wong, S. S. (2008). The relations of cognitive triad, dysfunctional attitudes, automatic thoughts, and irrational beliefs with test anxiety. *Curr Psychol* 27(3), 177-191.
- Yavuzer, Y. ve Karataş, Z. (2013). Ergenlerde otomatik düşünceler ile fiziksel saldırganlık arasındaki ilişkide öfkenin aracı rolü. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 24(2), 117-123.
- Yazıcıoğlu Y. ve Erdoğan, S. (2004). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yıkılmaz, M. ve Hamamcı, Z. (2012). Akılcı duygusal eğitim programının lise öğrencilerinin akılcı olmayan inançları ve algılanan problem çözüme becerileri üzerine Etkisi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(35), 54-63.
- Zwemer, W. A. & Deffenbacher, J. L. (1984). Irrational beliefs, anger and anxiety. *Journal of Counselling Psychology*, 31(3), 391-393.

## **Examination of Irrational Beliefs Levels towards Mathematics of Seventh Grade Students**

**Deniz Kaya<sup>†</sup>** 

Ministry of National Education, Turkey

Received: 03.12.2017 - Revised: 08.05.2018 - Accepted: 24.05.2018

**Citation:** Kaya, D. (2018). Examination of Irrational Beliefs Levels towards Mathematics of Seventh Grade Students. *Amasya Education Journal, 7(1)*, 193-216.

### **Summary**

**Problem Statement:** Irrational beliefs include individual processes, non-rational thoughts, and fail-safe beliefs. In addition to these, they are regarded as cognitions that are not accepted correctly in terms of logical implications, lack of necessity, tortuous, intolerant, generic, imperative, obsessive, unhealthy, unhappy, and lack of harmony. The influence of irrational beliefs of students is inevitable when students like mathematics, control the feelings of insufficiency and insecurity in the face of problems, and determine the causes of psychological problems on mathematics. Therefore, the mathematics course becomes a boring, fearful and unsuccessful process that is not liked by many students. In this respect, it is very important to examine the factors affecting the mathematics achievement of secondary school students. In particular, it is important to examine the irrational beliefs that prevent individuals from achieving their goals, affecting their emotions and thoughts in a negative way or to feel happy and catch success.

**Purpose of the Study:** This study aims i) to determine the level of seventh grade students' irrational beliefs towards mathematics, ii) to examine their tendency towards finding reasons, perfection, conditioning and acceptance according to the variables of gender and mathematics achievement.

---

\*Corresponding Author: e-mail: denizkaya50@yahoo.com  
ISSN: 2146-7811, ©2018

**Method(s):** A causal comparison pattern was used in this study. Independent variables of the research; gender and mathematics success, dependent variables consist of finding reasons, perfection, conditioning and acceptance tendency towards mathematics of students. The study was conducted with 206 students studying at a public middle school in Izmir. The Irrational Beliefs Scale for Mathematics was used to determine the levels of irrational beliefs about students' mathematics. In analysis of the data, the descriptive statistical techniques, t-test, ANOVA and MANOVA were used.

**Findings and Discussions:** According to the descriptive analysis' findings, the highest average value was in the dimension of perfection, while the lowest average value was in the accepted dimension. While students' irrational beliefs towards mathematics are above the intermediate level tendency of perfection, conditioning and acceptance, the tendency of finding reason is at the intermediate level. According to the gender variable, it was determined that the mean score of finding reasons and conditioning points of female students was higher. On the other hand, it was understood that the finding reasons and conditioning of the students with high mathematics success levels were higher than those with medium and low-level mathematical success. When the source of difference was examined by the Tukey HSD test, it was understood that students' math achievement scores decreased significantly in the tendency to finding reasons and conditioning tendency.

**Conclusions and Recommendations:** It can be argued that seventh grade students depicted a high degree of irrational beliefs tendencies towards mathematics. Within the context of these belief tendencies as a demonstration of extreme perfectionism, especially the attitudes of mathematics teachers and their behavior towards students are very important. In addition to this, the support of parents, the level of reaction of the peers and the arrangement of the education institutions to take into account the student needs can be shown as important components that can affect the students' feelings, thoughts and behaviors towards the mathematics lesson. On the contrary, students may have tendencies to move away from their peers, their teachers, their peers and their surroundings due to the tendency of beliefs related to perfection. The findings of this research also emphasize the necessity of taking into account the beliefs of students on mathematics in terms of providing effective mathematics education. Especially at the beginning of the mathematics teaching period, it is possible to reduce the irrational beliefs by eliminating the difficulties that can prevent the students' success related to mathematics by determining the irrational belief value students towards mathematics.

**Keywords:** Gender, Irrational Beliefs, Mathematics Success, Seventh Grade