

Akademik Özgüven Matematik Başarısını Ne Kadar Etkiliyor?

Fatih ÜNVER¹, Remzi KILIÇ²

Öz: Bu çalışma, ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinde matematik başarısı ile akademik özgüven arasındaki potansiyel bağlantıları incelemiştir. İlişkisel tarama paradigması araştırmanın temelini oluşturmuştur. Çalışmanın örnekleme, 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Konya ili Çumra ilçe merkezindeki ilkökul dördüncü sınıfa kayıtlı 532 çocukta olmaktadır. Bu öğrenciler küme örnekleme yöntemi kullanılarak seçilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak Balcı (2019) tarafından ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarılarını ölçmek amacıyla oluşturulan ve 22 çoktan seçmeli maddeden oluşan "Matematik Başarı Testi" ile Kalkan, vd. (2020) tarafından geliştirilen ve akademik öz yeterlik inancı, sosyal yetkinlik, akademik itibar, akademik motivasyon ve sosyal doyum olmak üzere 5 alt faktör ve 25 maddeden oluşan "Akademik Öz Güven Ölçeği" kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları, öğrencilerin matematik başarılarının ve akademik özgüvenlerinin orta düzeyde olduğunu göstermiştir. Cinsiyetin öğrencilerin akademik özgüvenleri ve matematik başarıları üzerinde bir etkisinin olmadığı, okul öncesi eğitimin önemli bir belirleyici olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin akademik özgüvenlerinin matematikteki yeteneklerini pozitif yönde yordadığı belirlenmiştir. Ayrıca öz yeterlik inancı ve motivasyon kaynaklı akademik özgüvenin matematik başarısı üzerinde en yüksek etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Akademik Özgüven, Başarı, İlkokul, Matematik

How Much Academic Self-Confidence Affects Mathematics Achievement?

Abstract: This study investigates the potential links between mathematics achievement and academic self-confidence in fourth-grade primary school children. The relational survey paradigm forms the basis of the study. The study sample consisted of 532 children in the fourth grade of primary school in the Çumra district center of Konya province in the 2022-2023 academic year. These students were selected using the cluster sampling method. The study utilized the 'Mathematics Achievement Test,' developed by Balcı (2019), which consists of 22 multiple-choice items to measure the mathematics achievement of fourth-grade primary school students. The 'Academic Self-Confidence Scale,' developed by Kalkan et al. (2020), was also used. This scale comprises 25 items across five sub-factors: academic self-efficacy belief, social competence, academic reputation, academic motivation, and social satisfaction. Our findings show that students' mathematics achievement and academic self-confidence are at a moderate level. Gender does not affect students' academic self-confidence and mathematics achievement, and pre-school education is identified as an important determinant. As a result, it was determined that fourth-grade primary school students' academic self-confidence positively predicted their ability in mathematics. In addition, it was determined that self-efficacy belief and motivation-induced academic self-confidence had the highest effect on mathematics achievement.

Keywords: Academic Self-Confidence, Achievement, Elementary School, Mathematics

Geliş Tarihi: 26.10.2024

Kabul Tarihi: 02.12.2024

Makale Türü: Araştırma Makalesi

¹ Millî Eğitim Bakanlığı, Okçu Şehit Mehmet Kefeli İlkokulu, Konya, Türkiye, e-posta: fthunver42@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3455-0169>

² Aksaray Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Aksaray, Türkiye, e-posta: remziklc@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7806-3552>

Atıf için/ To cite:

Ünver, F., & Kılıç, R. (2025). Akademik özgüven matematik başarısını ne kadar etkiliyor?. *Yaşadıkça Eğitim*, 39(1), 178-191. <https://doi.org/10.33308/26674874.2025391840>

Yaşamakta olduğumuz bilgi toplumundaki (Arslan & Senemoğlu, 1998) hızlı ve sürekli değişimler, toplumsal ihtiyaçların evrilmesine neden olmuştur. Bireylerin bu gelişmelere ve değişimlere hızlı ayak uydurabilmeleri ve karşılaştıkları problemlerin üstesinden gelmeleri gerekmektedir. Dolayısıyla toplumun ihtiyaç duyduğu birey özellikleri de farklılaşmaktadır (Arslan Turan, 2014; Öztürk, 2010; Yenilmez & Duman, 2008). Farklılaşan toplum özelliklerine uyum sağlayabilen, yetenekleri ve istekleri doğrultusunda kendisine yön verebilen “bilgili insan” ise şüphesiz ki, eğitim-öğretim sürecinin bir ürünüdür (Arslan & Senemoğlu, 1998).

Eğitim sistemimizin her seviyesinde matematik dersi önemli bir yer tutmaktadır (Yenilmez & Duman, 2008). Günümüz bilgi toplumunda, olayları matematiksel ifade eden ve matematiksel düşünme becerilerine sahip bireylere olan ihtiyaç artmaktadır. Günümüzde matematik öğretimi ile matematiksel düşünmeyi, matematiksel okuryazarlığı, akıl yürütme stratejilerini ve problem çözme becerilerinin kazandırılması hedeflenmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı, 2018). Öğrencilerin çeşitli bilim alanlarında başarılı olması matematik dilini daha iyi öğrenmelerine bağlıdır. Okul öncesinden üniversiteye kadar her kademe matematik dersi, öğrencilerin çalışma zamanlarının büyük bölümünü kapsamaktadır (Çankaya, 2004). Matematik, tarihsel olarak eğitime en yüksek önemin verildiği bir ders olmasına rağmen, birçok öğrenci matematiğe hala ön yargı ile yaklaşmakta ve başarılı olamamaktadır (Çankaya, 2004; Yenilmez & Duman, 2008).

Kuşkusuz ki eğitim sürecinin en önemli unsurlarından biri de öğrencilerdir. Öğretim programlarında hedeflenen kazanımların öğrenciye kazandırılması büyük önem arz etmektedir (Ateş, 2020). Bloom’a göre, öğrenmenin ilk anından itibaren istenilen öğrenme şartları karşılanabilmişse tüm bireyler öğrenebilir (Erden, 1998). Öğrenci hedefleri doğrultusunda, ihtiyaçlarını karşılayan, kendisine başarı duygusu tattıran öğrenme süreçlerine daha istekli katılabilir. Öğrenme ortamı, bireyin duyu ve düşünce yapısına uyumlu olması halinde öğrenmenin etkisi ve kalıcılığı en yüksek seviyede gerçekleşmektedir (Senemoğlu, 2021). Bir öğrenci herhangi bir ünite hedeflenen düzeyde başarılı olamaz ve bu eksiklikler daha sonra gelen üniteye önce giderilmez ise üniteyi hedeflenen düzeyde öğrenemeyeceği ön görülmektedir (Bloom, 1976/2016).

Eğitim kurumlarının başarıya ulaşması, öğretme yöntemleriyle ilişkili olduğu gibi bu süreç içerisinde bulunan öğrencinin özelliklerine de bağlıdır (Çankaya, 2004). Bloom’un üzerinde önemle durduğu bu niteliklerin bir kısmı duyuşsal giriş özellikleri, diğer kısmı ise bilişsel giriş davranışlar olarak tanımlanmaktadır (Gökmen, 2009). Bilişsel giriş davranışları, okuma anlama ve dil kullanma yeteneği gibi öğrencinin yeni bir konu öğrenirken daha önce öğrenmesi gereken ön öğrenmeleri kapsamaktadır. Öğrenci başarılarındaki farklılıkların hemen hemen yarısını oluşturan bilişsel giriş davranışlarının tam olarak kazanılması diğer konulardaki kazanımların öğrenilmesini hızlandıracaktır (Senemoğlu, 1987). Elbette bu davranışların kazanılması, öğrenme için tek başına yeterli olmasa da gelecekteki öğrenmeleri belirleme gücü vardır (Fidan, 2012).

Giriş davranışlarının bir diğeri ve öğrenci başarısındaki farklılığın %25’ini oluşturan duyuşsal giriş özellikleri; bireyin tutumunu, ilgisini ve akademik özgüvenini kapsamaktadır (Akçay & Senemoğlu, 2020). Daha etkili ve kalıcı öğrenmelerin sağlanabilmesi için öğrencilerin duyuşsal giriş özelliklerine sahip olmaları gereklidir. Bu nedenle öğrencilere başarıma duygusunu tatmalarını sağlayacak ortamlar hazırlanmalıdır (Bloom, 1976/2016). Önceki ünitelerde başarılı olduğunu hisseden bir öğrenci sonraki üniteye karşı da olumlu duyuşsal özellikler gösterecektir (Büyükkaragöz & Çivi, 1997). Akademik özgüven, duyuşsal giriş özellikleri içerisinde başarıyı tayin etmede en yüksek etki potansiyeline sahip özellik olarak ön plana çıkmaktadır (Senemoğlu, 2021, s. 448). Akademik özgüven, bir öğrencinin diğer öğrencilere kıyasla belirli bir akademik alanda daha yüksek başarı sağlayacağına inanma ve kendine güvenme derecesi (Arseven, 1986; Demirel, 2020) olarak tanımlanmaktadır. Akademik özgüven kavramını etkileyen bireysel özellikler, kabiliyet, yaş, cinsiyet gibi içsel faktörlerin yanında; akranlarıyla olan ilişkiler, okuldaki başarı ve başarısızlıklar gibi dışsal faktörlerde bulunmaktadır (Klapp, 2018).

Akademik özgüven kavramı öğrencinin çevresiyle etkileşimi sonucu şekillenir ve gelişir; kavramın oluşmasında en önemli pay şüphesiz ki okuldaki yaşantılardır (Açıkgöz, 2003). Okulda sürekli başarısızlıklarla karşılaşan; aile, arkadaş ve öğretmeni tarafından yeterince onaylanmayan öğrencilerin okul

ortamına, öğrenmeye ve kendilerine karşı olumlu tutum sergilemelerini beklemek zordur. Buna rağmen öğrencilerin akademik özgüven seviyelerini olumlu hale getirmek mümkündür (Senemoğlu, 2021). Bunu sağlamanın da en önemli koşulu, öğrencilerin kendi yetenekleri doğrultusunda başarıyı tatmalarını sağlayarak akademik özgüven düzeylerini arttırmaktır (Kalkan ve diğerleri, 2019). Hedeflenen etkinlikler; öğrencilerin ilgi alanlarına hitap ederek, etkinliklere etkin bir şekilde katılmalarını amaçlamalıdır. Öğretmenlerin dönütleri doğrultusunda öğrencilerin akademik özgüvenleri oldukça etkilenir. Bu dönütler sonucunda öğrencinin akademik özgüveni artar ya da azalır (Sözer, 2015). Bu nedenle okul ortamlarında iş birliğinin sağlanması ve öğrencilerin kendilerini tanımlarına fırsat verilmesi önemli bir hal almaktadır (Akuş, 2022). İnsanların özgüvenlerinin, küçük yaşlardan itibaren desteklenmesi kaçınılmaz olarak hayatın diğer birçok alanında da olumlu etkiler yaratacaktır (Aka, 2019). Kişiliğin temel özellikleri ilkökul çağından itibaren şekillenmeye başlar, bu nedenle küçük yaşlardan itibaren eleştirel düşünme, muhakeme ve iletişim gibi yeteneklerin desteklenmesi önemlidir. Bu dönemde öğretim etkinliklerinin planlanması ve derslerin işlenmesinde öğrencinin gelişimsel özellikleri de dikkate alınmalıdır (Taş, 2008).

Matematik dersi, her zaman öğretimine büyük önem verilen bir ders olmasına karşın birçok öğrenci matematik dersine karşı ön yargı ile yaklaşmakta ve oldukça zor bir ders olarak algılanmaktadır (Gökmen, 2009). Yapılan ulusal ve uluslararası sınavlarda da öğrencilerin matematik alanındaki sorularda zorlandıkları belirlenmektedir. Pek çok öğrencinin matematiği anlamadan sembol manipülasyonu olarak öğrendiğine dair birçok araştırma mevcuttur (Hannula ve diğerleri, 2004). Genel olarak matematik dersi alan öğrenciler, matematiğin zor ve sıkıcı olduğunu düşünerek matematiğe karşı olumsuz düşüncelere sahip olmaktadır. Özellikle küçük çocuklar matematik dersinin soyutluğundan korkarlar ve bu korku düzeltilemez ise yetişkinlikte de artarak devam eder (Şahan, 2008). Bazı önlemler ile bu korkuyu yenerek akademik özgüveni yükseltmek mümkündür. Bunun için öğrencinin akademik başarı ihtiyacının karşılanması yani öğrenci seviyesine uygun ve başarabilecekleri etkinliklerin sunulması gereklidir (Şahan, 2008). Kuşkusuz ki öğrencilerin akademik başarılarını etkileyebilecek çok sayıda farklı etken bulunmaktadır. Bu çalışmada da öğrencilerin matematik başarıları ile akademik özgüvenleri arasındaki ilişki incelenmiştir.

İlgili literatür incelendiğinde akademik özgüvenin matematik başarıları üzerindeki etkisini ortaya koymak için yapılan araştırmaların (Arslan Turan, 2014; Aydın, 2019; Baştürk Tekin, 2014; Bilgin ve diğerleri, 2020; Çankaya, 2004; Dickhäuser, 2005; Dursun Sürmeli, 2015; Ezmeci & Dilekmen, 2016; Goetz ve diğerleri, 2010; Gökmen, 2009; Göktaş, 2008; İşmar & Şehitoğlu, 2021; Keleş & Oktay, 2002; Klapp, 2018; Piyancı, 2007; Sanchez & Roda, 2003; Tayboğa, 2019), çoğunlukla ortaokul ve lise kademesinde öğrenim gören öğrencilere yönelik olarak yapıldığı görülmektedir. Bu doğrultuda hem ilkökul öğrencilerinin akademik özgüven seviyelerini belirleyerek öğretmenlerin öğrenciyle ilgili ve öğrencilerin kendileriyle ilgili farkındalıklarını arttırmak; hem de gelecekte kendi yeteneklerinin bilincinde olarak seçim yapabilen ve kendilerini geliştiren öğrencilerin yetiştirilmesine katkı sağlamak araştırmanın temel motivasyonunu oluşturmaktadır.

Bu çalışmada, ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin akademik özgüven ve matematik başarıları düzeylerini belirlemek, öğrencilerin demografik özelliklerinin bu değişkenler üzerindeki etkilerini ortaya koymak ve son olarak bu değişkenler arasındaki olası ilişkileri ve akademik özgüvenin matematik başarıları üzerindeki etkisini tespit etmek amaçlanmıştır. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıda yer alan alt problemler incelenmiştir.

1. Öğrencilerin akademik özgüvenleri ve matematik başarıları ne düzeydedir?
2. Öğrencilerin akademik özgüvenleri ve matematik başarılarında cinsiyet ve okul öncesi eğitim alma değişkenlerine göre anlamlı farklılık var mıdır?
3. Öğrencilerin akademik özgüvenleri ile matematik başarıları arasında anlamlı ilişki var mıdır?
4. Öğrencilerin akademik özgüvenleri matematik başarılarının anlamlı yordayıcısı mıdır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu çalışmada, ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin akademik özgüven ve matematik başarı düzeylerini belirlemek, öğrencilerin demografik özelliklerinin bu değişkenler üzerindeki etkilerini ortaya koymak ve son olarak bu değişkenler arasındaki olası ilişkileri ve akademik özgüvenin matematik başarısı üzerindeki etkisini tespit etmek amaçlanmıştır. Bu nedenle çalışmada nicel bir araştırma yöntemi olan ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Büyüköztürk ve diğerleri (2020) ilişkisel tarama modelinin en az iki değişken arasındaki ilişkilerin yönünü ve türünü ortaya çıkarmaya yönelik bir araştırma stratejisi olduğunu belirtmektedir. İlişki taramalarında çalışmada konu olan öğrenciler kendi koşulları içerisinde ele alınır, değişkenlerin birbirleriyle olan değişim seviyeleri ve yönleri öğrenilmeye çalışılır (Karasar, 2020).

Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın çalışma evreni; 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Konya ili Çumra ilçesinde bulunan devlet ilkokullarında (n=38) öğrenim görmekte olan ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Araştırmanın örnekleminde ise; bu evrenden küme örnekleme yöntemiyle seçilen 532 ilkokul dördüncü sınıf öğrencisi yer almaktadır. Evrende yer alan tüm kümelerin aynı şans oranına sahip olduğu örnekleme yöntemine küme örnekleme denir (Karasar, 2020). Örneklem seçiminde öncelikle Çumra İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü'nün internet sayfasından ilçede bulunan ilkokulların listesi incelenmiştir. Her bir ilkokul eşit seçilme şansına sahip birer küme olarak ele alınmıştır. Okul idarecileri veya öğretmenleriyle yapılan görüşmelerden sonra gönüllülük esasına dayalı olarak uygulama için olumlu yönde tutum gösteren okullar belirlenmiş ve bu okulların evreni temsil niteliklerine de dikkat edilerek örnekleme dâhil edilmesine karar verilmiştir. Bu yöntemin tercih edilmesindeki temel neden evrenin büyüklüğü ve özellikle kullanılan ölçme araçlarının yapısından kaynaklı ekonomik nedenlerdir. Bu doğrultuda örnekleme dahil edilen öğrencilerin 267'si kız ve 265'i erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Öğrencilerden 410'u okul öncesi eğitim aldığını belirtirken 122'si ise almadığını belirtmişlerdir.

Veri Toplama Araçları

Veri toplama sürecinde "Akademik Özgüven Ölçeği" ve "Matematik Başarı Testi"nden yararlanılmıştır. Verilerin toplanmasında kullanılan araçlar aşağıdaki bölümde ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Matematik Başarı Testi

Balcı (2019) tarafından geliştirilen test çoktan seçmeli madde formatında olup 22 maddeden oluşmaktadır. Testin KR-20 güvenilirliği .828; ortalama güçlük değerleri .625 olarak bulunmuştur. Yapılan bu çalışmada matematik başarı testinden elde edilen verilerin güvenilirlikleri tekrar analiz edilmiş ve KR-20 güvenilirlik değeri .85 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuca dayanarak elde edilen verilerin oldukça güvenilir olduğu söylenebilir.

Akademik Özgüven Ölçeği (AÖÖ)

Öğrencilerin akademik özgüvenlerini ölçmek için Kalkan ve diğerleri (2019) tarafından 25 maddeden ve beş alt boyuttan oluşan 5'li Likert tipinde oluşturulmuştur. Ölçekte yer alan alt boyutlar; Akademik Sosyal Yeterlilik, Sosyal Doyum, Akademik Öz-yeterlilik İnancı, Akademik Motivasyon ve Akademik İtibar şeklinde belirlenmiştir. Geliştirilen ölçeğin Cronbach's alpha katsayısı değeri .92 olarak elde edilmiştir. Ayrıca, ölçeğin kararlılığını test etmek için test-tekrar test yöntemi kullanılmış ve elde edilen değer .95 olarak bulunmuştur. Yapılan bu çalışmada elde edilen veriler için tekrardan güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Bu doğrultuda akademik özgüven ölçeğinin tamamı için hesaplanan Cronbach's alpha katsayısı .89 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu bulgu verilerin oldukça güvenilir olduğu sonucunu ortaya koymaktadır.

Veri Toplama Süreci

Araştırmada öncelikle Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Etik Kurulu Başkanlığından gereken izinler alınmıştır. Ardından gerekli resmi yazışmalar gerçekleştirilerek Çumra İlçe

Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli yasal izinlerin alınması yoluna gidilmiştir. Belirlenen örnekleme yöntemine bağlı olarak ilçede yer alan ilkokulların listesi incelenmiş ve gerek okul idareleri gerekse öğretmenleriyle yapılan görüşmeler neticesinde evreni temsil etme niteliğine sahip okullar belirlenmiştir. Verilerin toplanması 2022-2023 eğitim öğretim yılı ikinci döneminde gerçekleştirilmiştir. Okul idarecileri ve öğretmenlerle görüşülerek uygun gün ve zamanlar belirlenmiş ve veri toplama süreci araştırmacı tarafından her bir okulda sınıf ortamında yürütülmüştür. Veri toplama süreci öncesinde her bir öğrenci için gerekli etik prosedürler takip edilmiş ve tamamen gönüllük esasına dayalı olarak süreç yürütülmüştür. Araştırma verileri 2 haftalık bir süre zarfında tamamen toplanmıştır. Öğrencilerin ölçekleri doldurmaları yaklaşık bir ders saati kadar sürmüştür.

Verilerin Analizi

Araştırmada ulaşılan verilerin analizleri SPSS istatistiksel paket programı aracılığıyla yapılmıştır. Öncelikle ölçme araçlarından elde edilen verilerin normallik varsayımlarını sağlayıp sağlamadığı incelenmiş ve bu doğrultuda her bir değişken için çarpıklık ve basıklık değerleri hesaplanmıştır. Buna göre matematik başarıları (-.032, -1.073), akademik özgüven (-.571, .118), akademik öz yeterlik inancı (-.815, .712), sosyal yeterlilik (-.737, -.076), akademik itibar (-.355, -.386), akademik motivasyon (-1.046, .546) ve sosyal doyum (-.321, -.496) puanları için hesaplanan çarpıklık ve basıklık değerlerinin normal dağılım (+1, -1) varsayımlarını (Bachman, 2004) karşıladığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda daha sonraki safhalarda parametrik testler tercih edilmiştir. Ayrıca değişkenlerin regresyon analizine uygunlukları da test edilmiştir. Bu doğrultuda değişkenler arasında doğrusal bir ilişki olduğu, uç değer olmadığı, hataların normal dağıldığı ve değişkenlerin eş varyanslı olduğu belirlenmiştir. Bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon değerlerinin .365 ile .655 arasında değişmesi nedeniyle değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorunu olmadığı söylenebilir (Tabachnick & Fidell, 2013). Ayrıca VIF (1.43 ile 2.37 arasında), tolerans (.42 ile .70 arasında) ve CI (12.77 ile 15.89 arasında) değerlerinin kabul sınırlarının (Büyüköztürk, 2006; Hair ve diğerleri, 1998) içerisinde olması da çoklu bağlantı sorunu olmadığını diğer göstergeleridir. Hesaplanan Durbin Watson (1.282) değeri de hataların birbirinden bağımsız olduğunu ve modelde otokorelasyon sorunu olmadığını ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, veri setinin regresyon analizine ilişkin tüm varsayımları karşıladığı görülmüştür.

Verilerin analizi aşamasında öncelikle öğrencilerin matematik başarı ve akademik özgüven puanlarına ait mevcut durumun ortaya konması amacıyla betimsel istatistikler hesaplanmıştır. İlkokul öğrencilerinin matematik başarıları ve akademik özgüvenlerinin cinsiyet ve okul öncesi eğitim alma değişkenleri açısından farklılaşp farklılaşmadıklarının belirlenmesinde bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Öğrencilerin akademik özgüvenleri ile matematik başarıları arasındaki olası ilişkilerin incelenmesinde Pearson momentler çarpım korelasyon analizi yapılmıştır. Son olarak ilkokul öğrencilerinin akademik özgüvenlerinin matematik başarılarını yordama düzeyini ortaya koymak adına ise basit ve çoklu doğrusal regresyon analizi yöntemleri kullanılmıştır.

Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinden ulaşılan verilerin analizi sonucu elde edilen bulgular ve yorumları sırasıyla verilmiştir. Buna göre, öğrencilerin başarı, akademik özgüven ve akademik özgüven alt boyut puanlarına yönelik betimsel istatistik sonuçları Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Başarı Ve Özgüven Puanlarına Yönelik Betimsel İstatistik Sonuçları

	Ort.	SS.	Alt-Üst Değer
Matematik Başarısı	13.23	5.24	0.00 – 22.00
Akademik Özgüven (Toplam)	3.86	.61	1.00 – 5.00
Akademik Öz Yeterlilik İnancı	3.99	.66	1.00 – 5.00
Sosyal Yeterlilik	3.94	.85	1.00 – 5.00
Akademik İtibar	3.58	.85	1.00 – 5.00
Akademik Motivasyon	4.13	.77	1.00 – 5.00
Sosyal Doyum	3.54	.87	1.00 – 5.00

Tablo 1’de akademik özgüven ve matematik başarı puanlarına yönelik hesaplanan tanımlayıcı istatistik sonuçları verilmiştir. Buna göre öğrencilerin başarı puanlarının ortalaması 13.23 ve standart sapması 5.24 iken akademik özgüven genel puan ortalaması 3.86 ve standart sapması ise .61 olarak belirlenmiştir. Akademik özgüven ölçeğinin akademik öz yeterlilik inancı alt boyut puan ortalaması 3.99, standart sapması .66; sosyal yeterlilik alt boyut puan ortalaması 3.94, standart sapması .85; akademik itibar alt boyut puan ortalaması 3.58, standart sapması .85; akademik motivasyon alt boyut puan ortalaması 4.13, standart sapması .77; sosyal doyum alt boyut puan ortalaması 3.54, standart sapması ise .87 olarak bulunmuştur. Bu bulguya dayanarak öğrencilerin akademik özgüvenlerinin ve matematik başarı düzeylerinin orta-üstü olduğu söylenebilir.

Tablo 2. Başarı ve Özgüven Puanlarının Cinsiyet Farklılıklarını Ortaya Koymak İçin Yapılan T-Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	Ort.	SS	T	p
Matematik Başarısı	Kız	267	13.34	5.18	.459	.647
	Erkek	265	13.13	5.30		
Akademik Özgüven (Toplam)	Kız	267	3.92	.58	1.940	.053
	Erkek	265	3.81	.64		
Akademik Öz Yeterlilik İnancı	Kız	267	4.05	.60	2.069	.039*
	Erkek	265	3.93	.72		
Sosyal Yeterlilik	Kız	267	3.99	.85	1.287	.199
	Erkek	265	3.89	.85		
Akademik İtibar	Kız	267	3.57	.83	-.148	.883
	Erkek	265	3.59	.87		
Akademik Motivasyon	Kız	267	4.21	.71	2.463	.014*
	Erkek	265	4.05	.81		
Sosyal Doyum	Kız	267	3.61	.84	1.772	.077
	Erkek	265	3.47	.90		

*p < .05

Tablo 2’de akademik özgüven ve matematik başarı puanlarının cinsiyet değişkenine kıyasla farklılaşma durumlarını tespit etmek için yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçları verilmiştir. Bu sonuçlara göre, öğrencilerin matematik başarıları ve akademik özgüvenleri üzerinde cinsiyetlerinin anlamlı bir faktör olmadığı belirlenmiştir (p > .05). Ancak sonuçlar akademik öz yeterlilik inancı ve akademik motivasyon alt boyutlarında kız öğrenciler lehine anlamlı bir fark olduğunu ortaya koymaktadır (p < .05). Bu bulgu, kız öğrencilerin akademik öz yeterlilik inançlarının ve akademik motivasyonlarının erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. Başarı ve Özgüven Puanlarının Okul Öncesi Eğitime Göre Farklılıklarını Ortaya Koymak İçin Yapılan T-Testi Sonuçları

		N	Ort.	SS	T	p
Matematik Başarısı	Evet	410	13.74	5.22	4.151	.000*
	Hayır	122	11.53	4.95		
Akademik Özgüven	Evet	410	3.91	.60	2.950	.003*
	Hayır	122	3.72	.63		
Akademik Öz Yeterlilik İnancı	Evet	410	4.04	.64	3.418	.001*
	Hayır	122	3.81	.71		
Sosyal Yeterlilik	Evet	410	3.96	.86	1.112	.267
	Hayır	122	3.87	.79		
Akademik İtibar	Evet	410	3.63	.84	2.250	.025*
	Hayır	122	3.43	.88		
Akademik Motivasyon	Evet	410	4.17	.74	2.159	.310
	Hayır	122	4.00	.83		
Sosyal Doyum	Evet	410	3.59	.85	2.274	.230
	Hayır	122	3.38	.92		

*p < .05

Tablo 3’te akademik özgüven ve matematik başarı puanlarının okul öncesi eğitim değişkenine kıyasla farklılaşma durumlarını tespit etmek için yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçları verilmiştir. Bu sonuçlara

göre, öğrencilerin matematik başarıları ve akademik özgüvenleri üzerinde okul öncesi eğitim alan öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($p<.05$). Bu bulgu, okul öncesi eğitim alan öğrencilerin matematik başarıları ve akademik öz güvenlerinin okul öncesi eğitim almayan öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğunu göstermektedir. Buna ek olarak akademik özgüven ölçeğinin iki alt boyutunda (akademik öz yeterlilik inancı ve akademik itibar) yine okul öncesi eğitim alan öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık belirlenirken ($p<.05$), sosyal yeterlilik, akademik motivasyon ve sosyal doyum alt boyutlarında ise anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>.05$). Bu sonuçlardan hareketle okul öncesi eğitim almış öğrencilerin, okul öncesi eğitim almamış öğrencilere göre akademik özgüvenlerinin ve matematik başarılarının daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 4. Başarı ve Özgüven Puanları Arasındaki İlişkiye Yönelik Yapılan Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1) Matematik Başarısı	1	.341**	.379**	.224**	.295**	.360**	.041
(2) Akademik Özgüven (Toplam)	.341**	1	.861**	.808**	.779**	.763**	.664**
(3) Akademik Öz Yeterlilik İnancı	.379**	.861**	1	.593**	.607**	.655**	.365**
(4) Sosyal Yeterlilik	.224**	.808**	.593**	1	.517**	.499**	.484**
(5) Akademik İtibar	.295**	.779**	.607**	.517**	1	.498**	.450**
(6) Akademik Motivasyon	.360**	.763**	.655**	.499**	.498**	1	.377**
(7) Sosyal Doyum	.041	.664**	.365**	.484**	.450**	.377**	1

** $p < .01$

Tablo 4'te matematik başarı puanları ile akademik özgüven ve akademik özgüven alt boyut puanları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan Pearson korelasyon analizi sonuçlarına yer verilmiştir. Bu sonuçlara göre, öğrencilerin akademik özgüvenleri ile matematik başarıları arasında pozitif (.341) yönde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($p<.01$). Ayrıca matematik başarıları ve akademik özgüven alt boyutları arasındaki ilişkiler incelendiğinde en yüksek ilişkinin akademik öz yeterlik inancı ile en düşük ilişkinin ise sosyal yeterlik ile olduğu görülmektedir. Matematik başarıları ve akademik özgüven alt boyutu olan sosyal doyum arasında ise anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre öğrencilerin akademik özgüvenleri arttıkça matematik başarılarının da arttığı söylenebilir.

Tablo 5. Akademik Özgüven Puanlarının Başarı Puanlarını Yordama Düzeyini Belirlemek İçin Yapılan Basit Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	B	Standart Hata	β	T	P
Başarı Puanı	Sabit Terim	2.022	1.361		1.485	.138
	Akademik Özgüven	2.898	.347	.341	8.342	.000

R= .341 R²= .116 F_(4,933)=69.597 p=.000 Durbin Watson= 1.216

Tablo 5'de sunulan basit doğrusal regresyon analizi sonuçları, elde edilen modelin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarılarını yordama gücü açısından anlamlı ($p<.01$) olduğunu göstermektedir. Analizde dikkate alınan bağımsız değişken akademik özgüven puanları bağımlı değişken ise matematik başarılarıdır. Oluşturulan regresyon modeli; "matematik başarıları = 2.022 + 2.898*(akademik özgüven)" olarak saptanmıştır. Böylece, diğer bağımsız değişkenlerin değerleri sabit tutulduğunda öğrencilerin akademik özgüven puanları bir birim arttığında matematik başarı puanları 2.898 puan artmaktadır. Modelin açıklayıcılık katsayısına bakıldığında, akademik özgüvenin matematik başarı puanının %12'sini açıkladığı görülmektedir. Ayrıca, modelin 1.216 olarak hesaplanan Durbin-Watson değeri, modelde otokorelasyon sorunu olmadığını göstermektedir.

Tablo 6. Akademik Özgüven Puanlarının (Alt Boyutlar) Başarı Puanlarını Yordama Düzeyini Belirlemek İçin Yapılan Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	B	Standart Hata	β	T	P
Başarı	Sabit Terim	1.150	1.350		.852	.395
	Özyeterlilik inancı	1.719	.471	.220	3.648	.000
	Sosyal yeterlilik	.036	.326	.006	.110	.912
	Akademik itibar	.818	.322	.134	2.539	.011

Motivasyon	1.460	.363	.215	1.022	.000
Sosyal doyum	-1.098	.280	-.183	-3.916	.000
R= .440 R ² = .194 F _(4,730) =25.273 p=.000 Durbin Watson= 1.282					

Tablo 6'da sunulan çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları, elde edilen modelin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarısını yordama gücü açısından anlamlı ($p<.01$) olduğunu göstermektedir. "Matematik başarısı = 1.150 + 1.719* (özyeterlik inancı) + .036* (sosyal yeterlik) + .818* (akademik itibar) + 1.460* (motivasyon) – 1.098* (sosyal doyum)" sonuçta belirlenen regresyon modelidir. Böylece, diğer bağımsız değişkenlerin değerleri sabit tutulduğunda matematik başarı puanlarının, özyeterlik inancı puanları bir birim arttığında 1.719 puan, sosyal yeterlik puanları bir birim arttığında .036 puan, akademik itibar puanları bir birim arttığında .818 puan, motivasyon puanları bir birim arttığında 1.460 puan arttığı ve sosyal doyum puanları bir birim arttığında ise 1.098 puan azaldığı belirlenmiştir. Modelin açıklıcılık katsayısına bakıldığında, akademik özgüven alt boyut puanlarının matematik başarı puanlarının %19.4'ünü açıkladığı görülmektedir. Ayrıca, modelin 1.282 olarak hesaplanan Durbin-Watson değeri, modelde otokorelasyon sorunu olmadığını göstermektedir.

Sonuç ve Tartışma

Akademik özgüvenin matematik başarısına olan etkisinin incelendiği bu çalışmada ilk olarak öğrencilerinin akademik özgüvenlerinin ve matematik başarılarının ne düzeyde olduğunu belirlemek amacıyla betimsel analizler yapılmıştır. Bu doğrultuda öğrencilerin akademik özgüvenleri ve matematik başarılarının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Ateş (2020) yaptığı çalışmada ilköğretim öğrencilerinin akademik özgüven seviyelerini orta olarak tespit etmiştir. Gökmen (2009) de benzer olarak öğrencilerin matematik dersine karşı göstermiş oldukları akademik özgüven düzeylerinin yüksek olduğunu belirtmiştir. İşmar ve Şehitoğlu (2021) yaptıkları çalışmada yüksek akademik özgüvenin matematik ders notunu pozitif yönde etkilediğini bulmuştur. Baştürk Tekin'e (2014) göre, matematik derslerinde iyi performans gösteren öğrenciler öğrenmeye daha istekli olmakta ve akademik yeteneklerine güvenmektedir.

Bir diğer araştırma bulgusu, öğrencilerin akademik özgüven ve matematik başarı düzeylerinin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermemesine rağmen, akademik özgüven ölçeğinin akademik öz-yeterlik inancı ve akademik motivasyon alt boyutlarında kızlar lehine farklılık olduğunu göstermiştir. Bu sonuç, kızların erkeklere göre daha yüksek akademik öz-yeterlik ve motivasyon düzeylerine sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, Yücel ve Koç'un (2011) matematik tutumlarının akademik performansı yordama durumu ile cinsiyetleri arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırmanın sonuçlarıyla uyumludur. Çalışmada cinsiyetin matematik başarısı üzerinde belirgin bir etkisi olmadığı bulunmuştur. Akuş (2022) araştırmasında, yatılı bölge okullarının beşinci sınıfına kayıtlı öğrencilerin cinsiyetleri ile akademik özgüven düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ezmeci'ye (2012) göre, ilköğretim birinci sınıftaki kız öğrencilerin özgüven puanları erkek öğrencilerden önemli ölçüde daha yüksektir. Ateş'in (2020) ilköğretim öğrencileri üzerinde yürüttüğü araştırmasına göre ise erkeklerin akademik özgüven düzeyleri kızlardan daha yüksektir.

Bir başka çalışma bulgusu, öğrencilerin akademik özgüvenlerinin ve matematik başarılarının okul öncesi eğitimden önemli ölçüde etkilendiğini göstermiştir. Sonuç olarak, okul öncesi eğitim alanların almayanlara oranla akademik özgüvenleri ve matematik başarılarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Benzer bir şekilde, Ergün (2003) araştırmasında okul öncesi eğitime devam eden birinci sınıf öğrencilerinin aritmetik becerilerinin devam etmeyenlere göre daha iyi olduğunu bulmuştur. Ezmeci ve Dilekmen (2016), birinci sınıfa başlamadan önce okul öncesine devam etmiş olan çocukların ortalama özgüven puanlarının, devam etmeyenlere göre önemli ölçüde yüksek olduğunu bulmuştur. Dağlı (2007) ise okul öncesi geçmişi olan öğrencilerin başarı puanlarının, herhangi bir eğitim almada birinci sınıfa başlayan öğrencilere göre anlamlı derecede yüksek olduğunu bulmuştur.

Matematik başarısı ile özgüven arasındaki ilişkiye yönelik sonuçlar, akademik özgüvenin matematik başarısı ile geliştiğini ve öğrencilerin akademik özgüvenlerinin matematik başarıları ile arttığını göstermektedir. Ayrıca, öğrencilerin matematik başarısı ve akademik özgüven alt boyutlarından en yüksek

ilişkiyi akademik öz-yeterlik inancı ile en zayıf ilişkiyi ise sosyal yetkinlik ile sergilediği görülmektedir. Matematik başarısı ile akademik özgüvenin bir alt boyutu olan sosyal doyum arasındaki ilişkinin anlamlı olmadığı görülmüştür. Baştürk Tekin (2014) de araştırmasında, matematikte iyi performans gösteren öğrencilerin bu konuda uzmanlaşmak için daha istekli olduklarını ve akademik yetenekleri konusunda daha fazla özgüvene sahip olduklarını bulmuştur. Ayrıca, İşmar ve Şehitoğlu (2021) öğrencilerin cinsiyetlerinin ders başarı notları için anlamlı bir faktör olmadığını, benlik algıları ile ders notları arasında ise olumlu bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Sanchez ve Roda'ya (2003) göre, akademik özgüven hem genel başarının hem de matematik başarısının önemli ve olumlu bir yordayıcısı olarak bulunmuştur. Byiringiro'ya (2024) göre, öğrencilerin matematik başarısı ile akademik özgüven düzeyleri arasında güçlü bir korelasyon vardır.

Elde edilen modelin, akademik özgüvenin matematik başarısını ne derece yordadığını belirlemek için kullanılan temel doğrusal regresyon analizi bulgularına dayanarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarından elde edilen modelde ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarısını akademik itibar, sosyal yeterlik, öz-yeterlik inancı, sosyal memnuniyet ve motivasyon açısından yordamada istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir. Buna göre öğrencilerin matematik başarılarının en çok öz-yeterlik inancı ve motivasyon kaynaklı akademik özgüvenden etkilendiği bunu sosyal doyum ve akademik itibar kaynaklı akademik özgüvenin izlediği belirlenmiştir. Sosyal yeterlik kaynaklı akademik özgüvenin matematik başarısı üzerindeki etkisinin ise anlamlı olmadığı görülmüştür. Model açıklayıcılık katsayıları incelendiğinde ise matematik başarı puanının %12'sinin akademik özgüven tarafından açıklandığı belirlenmiştir.

Şen (2018) akademik özgüvenin geçmiş başarılarından ve yaşantılardan şekillenerek ilerlediği ve sonraki başarıları için motivasyon kaynağı olduğunu belirtmiştir. Baştürk Tekin (2014) öğrencilerin matematik dersine ilişkin akademik özgüven düzeylerinin göz önünde bulundurularak öğrenme süreçlerinin yapılandırılmasını vurgulamaktadır. Tayboğa (2019) yılında yaptığı çalışmada, altıncı sınıf öğrencilerinin akademik özgüvenlerinin geliştirilmiş matematik öğretiminden nasıl etkilendiğini araştırmış ve öğrencilerin akademik özgüvenleri ile öğrenme düzeyleri arasında güçlü ve pozitif bir korelasyon olduğunu keşfetmiştir. Klapp (2018) ders başarısının not ile değerlendirilmesinin akademik özgüvenlerine etkisini incelediği araştırmasında, düşük başarıya sahip öğrencilere verilecek ders notlarının akademik özgüvenlerini olumsuz etkilediğini ve motivasyonlarını düşürdüğünü belirtmiştir. Sözer (2015) çok seçenekli performans ödevleri ile tek seçenekli performans ödevlerinin öğrencilerin akademik özgüvenlerine etkisini incelediği çalışmasında, performans ödevini kendi ilgi ve isteğine yönelik seçme imkânı tanınan öğrencilerin akademik özgüven düzeylerinin yükseldiği ve bunun ders başarısını olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir.

Bu araştırma ve bahsi geçen benzer araştırma sonuçlarının gösterdiği üzere akademik özgüven ve matematik başarısı arasındaki ilişki kompleks ve çok yönlüdür. Bu ilişki, birçok faktörden etkilenebilir ve bireyden bireye farklılık gösterebilir. Bu iki kavram arasındaki temel ilişkilere dair; öğretmen davranışları, olumsuz duygular, öğrenme stili, öğretim yöntemleri, özgüven, motivasyon, aile, çevresel faktörler ve eğitim sistemi gibi birçok önemli faktör göze çarpmaktadır. Bu faktörler bir araya geldiğinde de bir öğrencinin akademik özgüveni ve başarısı arasında karmaşık bir ilişkiler ağı ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle öğrencilere matematiği anlama, hatalarıyla başa çıkma ve olumlu bir tutum geliştirme konusunda destek sağlamanın, akademik özgüveni artıracak ve dolayısıyla matematik başarısını artıracak düşünülmemektedir. Araştırmada sosyal yeterlik, öz-yeterlik inancı, sosyal doyum, akademik itibar ve motivasyon kaynaklı akademik özgüven üzerinde durulmuştur. Ayrıca çalışma ilkökul dördüncü sınıf öğrencileri özelinde sınırlandırılmıştır. Bu nedenler ve oluşabilecek başka nedenler göz önünde bulundurularak ileride yapılacak araştırmalar için araştırmacılara ve uygulayıcılara çalışmanın farklı yaş grupları, farklı örneklem ve daha geniş kapsamlı olarak yapılması önerilmektedir.

Yazarların Beyanı

Araştırmacıların katkı oranı beyanı: Bu çalışma birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında yürüttüğü yüksek lisans tez çalışmasının bir bölümünden üretilmiştir. Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

Etik Kurul Kararı: Yapılan bu çalışma için Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Etik

Kurulu Başkanlığı'ndan 01.12.2022 tarih ve 2022/14-17 karar numarası ile izin alınmıştır. Makalenin yazarları tüm bilimsel ve etik kurallara uyulduğunu beyan ederler.

Çatışma beyanı: Yazarlar arasında veya diğer kişi/kurum/kuruluşlarla herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Destek ve teşekkür: Bu araştırmanın veri toplama sürecinde destek sağlayan öğretmenlerimize, öğrencilerimize ve ailelerine teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Açıkgöz, M. (2003). *Çoklu zekâ kuramına uygun hazırlanan alıştırma yazılımının ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersindeki akademik başarısına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Aka, M. (2019). *İlkokul öğrencilerinin özgüveni ve empatik eğilimi arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- Akçay, Z. Ş., & Senemoğlu, N. (2020). Fizik dersi akademik özgüven ölçeği geliştirme çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(3), 1244-1254. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.3784>
- Akuş, C. (2022). *Yatılı bölge okulunda okuyan öğrencilerin umut düzeyleri ile akademik özgüven düzeyleri arasındaki ilişki* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi.
- Arseven, A. (1986). Çocuktaki benlik gelişimine ailenin etkisi ve çocuğun okuldaki başarısı. *Eğitim ve Bilim*, 10(60), 11-17.
- Arslan Turan, B. (2014). *Probleme dayalı öğrenmenin başarıya, öz-düzenleyici öğrenme becerilerine ve akademik özgüvene etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Arslan, M., & Senemoğlu, N. (1998). Altı çizili materyalle çalışma ve tam öğrenme yönteminin öğrenme düzeyine, hatırlamaya ve akademik benlik kavramına etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 22(108), 22-29.
- Ateş, A. (2020). *Öğrencilerin özgüven ve sorumluluk duygusunun akademik başarı üzerindeki rolü* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi.
- Aydın, O. (2019). *Otantik öğrenme ortamlarının 4. sınıf matematik ders başarısı ve akademik özgüvenlerine etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.
- Bachman, L. F. (2004). *Statistical analyses for language assessment book*. Cambridge University Press.
- Balcı, O. (2019). *İlkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerine yönelik matematik başarı testi geliştirilmesi*. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Ordu Üniversitesi.
- Baştürk Tekin, R. S. (2014). *İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine ilişkin öğrenme ihtiyaçları ile akademik benlik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Bilgin, E., Bulca, Y., & Demirhan, G. (2020). Fiziksel aktivite düzeyi, fiziksel uygunluk, akademik başarı ve akademik benlik kavramı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 45(202), 311-325. <https://doi.org/10.15390/EB.2020.8343>
- Bloom, B. S. (2016). *İnsan nitelikleri ve okulda öğrenme* (D. A. Özçelik, Çev. Ed.; 3. Baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyükkaragöz, S. S., & Çivi, C. (1997). *Genel öğretim metodları* (7. Baskı). Öz Eğitim Yayınları.
- Büyükoztürk, Ş. (2006). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Erkan Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (28. Basım). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Byringiro, E. (2024). The effect of students' self-confidence on mathematics achievement in high school in Korea. *East African Journal of Education Studies*, 7(1), 231-239. <https://doi.org/10.37284/eajes.7.1.1765>.
- Çankaya, H. (2004). *Lise öğrencilerinin akademik benlik kavramları ile matematik dersine yönelik tutumlarının başarılarına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Dağlı, A. (2007). *Okul öncesi eğitimi alan ve almayan ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin Türkçe ve matematik derslerindeki akademik başarılarının karşılaştırılması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Demirel, Ö. (2020). *Eğitim sözlüğü* (8. Baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Dickhäuser, O. (2005). A fresh look: Testing the internal/external frame of reference model with frame-specific academic self-concepts. *Educational Research*, 47(3), 279-290. <https://doi.org/10.1080/00131880500287211>
- Dursun Sürmeli, Z. (2015). *Öz-düzenleyici öğrenme stratejileri, epistemolojik inançlar ve akademik benlik kavramı ile matematik dersi başarısı*

arasındaki ilişki [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Ege Üniversitesi.

- Erden, M. (1998). *Eğitimde program değerlendirme*. Anı Yayıncılık.
- Ergün, S. (2003). *Okul öncesi eğitimi alan ve almayan ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin matematik yetenek ve başarılarının karşılaştırılması olarak incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Ezmeci, F. (2012). *İlköğretim 1.sınıf öğrencilerinin özgüvenleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Ezmeci, F., & Dilekmen, M. (2016). İlkokul birinci sınıf öğrencilerinin özgüvenleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 513-534. <https://doi.org/10.17556/jef.03744>
- Fidan, N. (2012). *Okulda öğrenme ve öğretme* (3. Baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Goetz, T., Cronjaeger, H., Frenzel, A. C., Lüdtke, O., & Hall, N. C. (2010). Academic self-concept and emotion relations: Domain specificity and age effects. *Contemporary Educational Psychology*, 35(1), 44-58. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2009.10.001>
- Gökmen, R. (2009). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematiksel akademik benlik düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
- Göktaş, M. (2008). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin akademik benlik saygısı düzeyleri ile ders başarıları arasındaki ilişki* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Hair, J. F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., & Black, W.C. (1998). *Multivariate data analysis*. Prentice Hall.
- Hannula, M. S., Maijala, H., & Pehkonen, E. (2004). Development of understanding and self-confidence in mathematics; Grades 5-8. *International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 3, 17-24.
- İşmar, Z., & Şehitoğlu, G. (2021). Akademik benlik algısı ve akademik başarı arasındaki ilişki üzerine bir araştırma. *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 78-99. <https://doi.org/10.47525/ULASBID.837873>
- Kalkan, A., Bakioğlu, F., & Toprak, Y. (2019). Akademik Özgüven Ölçeğinin (AÖÖ) geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Millî Eğitim Dergisi*, 49(225), 319-342.
- Karasar, N. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (35. Basım). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Keç, M. F., & Oktay, B. (2002). Akademik benlik kavramı ve akademik başarı arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim*, 27(124), 71-79.
- Klapp, A. (2018). Does academic and social self-concept and motivation explain the effect of grading on students' achievement? *European Journal of Psychology of Education*, 33(2), 355-376. <https://doi.org/10.1007/s10212-017-0331-3>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). *Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Öztürk, P. (2010). *İlköğretim II. kademe Türkçe dersi performans görevi başarı puanları ile akademik başarı ve derse yönelik tutum arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Pıyancı, B. (2007). *İlköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin bilgisayar dersindeki akademik benlik kavramları ile başarıları arasındaki ilişki* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Sanchez, F. J. P., & Roda, M. D. S. (2003). Relationships between self-concept and academic achievement in primary students. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology and Psychopedagogy*, 1(1), 95-120.
- Senemoğlu, N. (1987). Tam öğrenme modeli-yararları ve sınırlılıkları. *Eğitim ve Bilim*, 66(12), 28-34.
- Senemoğlu, N. (2021). *Gelişim öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya* (28. Basım). Anı Yayıncılık.
- Sözer, E. (2015). *Çok seçenekli performans görevlerinin öğrencilerin akademik başarı, özgüven ve derse karşı tutumlarına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Şahan, H. H. (2008). Zenginleştirilmiş öğretim etkinliklerinin ilköğretim 3. sınıf matematik dersi öğretim programındaki kazanımların gerçekleşme düzeyine ve öğrencilerin akademik özgüven özelliklerine etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 56(56), 607-632.
- Şen, Z. (2018). *Öğrenci ve öğretmen-öğrenme süreci özelliklerinin fizik dersi öğrenme düzeyini yordama gücü* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L., S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th Edition). Pearson.
- Taş, F. (2008). *İlköğretim 1.-5. sınıflar matematik dersi temel becerilerine drama tekniğinin katkısına ilişkin öğretmen görüşleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Tayboğa, D. (2019). *Yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretiminin öğrencilerin öğrenme düzeylerine ve akademik özgüvenlerine etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Yenilmez, K., & Duman, A. (2008). İlköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri. *Manas Üniversitesi*

Sosyal Bilimler Dergisi, 10(19), 251-268.

Yücel, Z., & Koç, M. (2011). İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarının başarı düzeylerini yordama gücü ile cinsiyet arasındaki ilişki. *İlköğretim Online*, 10(1), 133-143.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Although mathematics is a course consistently given great importance, many students approach it with prejudice and perceive it as challenging (Gökmen, 2009). In national and international examinations, it is determined that students have difficulties with mathematics questions. Extant literature shows that many students learn mathematics as symbol manipulation without understanding it (Hannula et al., 2004). Students who take mathematics courses generally have negative thoughts towards mathematics, thinking that mathematics is complicated and tedious. Especially young children are afraid of the abstractness of mathematics, and if this fear cannot be corrected, it continues to increase in adulthood (Şahan, 2008). Academic self-confidence can be increased by implementing measures to overcome this fear. For this, it is necessary to meet the student's need for academic success, that is, to offer activities that are appropriate to the student's level and that they can achieve (Şahan, 2008). Undoubtedly, many different factors can affect students' academic achievement. In this study, the relationship between students' mathematics achievement and their academic self-confidence was examined.

The related literature consistently shows that the studies conducted to reveal the effect of academic self-confidence on mathematics achievement (Arslan Turan, 2014; Aydın, 2019; Baştürk Tekin, 2014; Bilgin et al., 2020; Çankaya, 2004; Dickhäuser, 2005; Dursun Sürmeli, 2015; Ezmeci & Dilekmen, 2016; Goetz et al, 2010; Gökmen, 2009; Göktaş, 2008; İşmar & Şehitoğlu, 2021; Keç & Oktay, 2002; Klapp, 2018; Piyancı, 2007; Sanchez & Roda, 2003; Tayboğa, 2019) mainly were conducted for students studying at secondary and high school levels. The primary motivation of this study is to determine the academic self-confidence levels of primary school students, to increase teachers' awareness of their students, and to enhance students' self-awareness. Additionally, the study aims to contribute to the development of students who can make informed choices and cultivate their abilities for future growth.

This study aims to determine the academic self-confidence and mathematics achievement levels of fourth-grade primary school students, to reveal the effects of students' demographic characteristics on these variables, and to identify the possible relationships between these variables, particularly the impact of academic self-confidence on mathematics achievement. In line with this general purpose, the following research questions are investigated.

1. What is the level of students' academic self-confidence and mathematics achievement?
2. Is there a significant difference in students' academic self-confidence and mathematics achievement according to gender and pre-school education variables?
3. Is there a significant relationship between students' academic self-confidence and their mathematics achievement?
4. Is students' academic self-confidence a significant predictor of their mathematics achievement?

Method

The relational survey model, which is a quantitative research method, was used in the study. Büyüköztürk et al. (2020) state that the relational survey model is a research strategy aimed at revealing the direction and type of relationships between at least two variables. The research study group consists of 532 primary school fourth-grade students determined by cluster sampling method from public primary schools in Çumra district of Konya province in the 2022-2023 academic year. The sampling method in which all clusters in the universe have the same chance rate to be selected is called cluster sampling (Karasar, 2020). Of the students, 267 were girls and 265 were boys. While 410 of the students stated that they received pre-school education, 122 of them stated that they did not. The mathematics achievement test developed by Balcı (2019), consisting of 22 multiple-choice items, and the academic self-confidence scale developed by Kalkan et al. (2019), consisting of 25 items and five sub-dimensions in 5-point Likert type, were used as data collection tools in the study. The data is analyzed with SPSS statistical package program. Firstly, the data obtained from the

measurement tools were examined to determine if they met the normality assumptions, which they did. Consequently, parametric tests were preferred in the subsequent stages. At first step, descriptive statistics were calculated to reveal the current situation of students' mathematics achievement and academic self-confidence scores. The t-test was used to determine whether primary school students' mathematics achievement and academic self-confidence differed in terms of gender and pre-school education variables. Pearson product-moment correlation analysis examined the possible relationships between students' academic self-confidence and mathematics achievement. Finally, simple and multiple linear regression analysis methods were used to reveal the level of prediction of the mathematics achievement of primary school students' academic self-confidence.

Results

In this study, which examines the effect of academic self-confidence on mathematics achievement, descriptive analyses were first conducted to determine the students' levels of academic self-confidence and mathematics achievement. In this direction, we reveal that the students' academic self-confidence and mathematics achievement are at a medium level. Another research finding indicates that while the students' academic self-confidence and mathematics achievement levels do not significantly differ by gender, girls outperform boys in the academic self-efficacy belief and academic motivation sub-dimensions of the academic self-confidence scale. This result shows that girls have higher academic self-efficacy and motivation levels than boys. Another study finding showed that students' academic self-confidence and mathematics achievement were significantly affected by pre-school education. As a result, the present study indicates that students who received pre-school education have higher academic self-confidence and mathematics achievement than those who did not. The results regarding the relationship between mathematics achievement and self-confidence show that academic self-confidence develops with mathematics achievement, and students' academic self-confidence increases with their mathematics achievement. In addition, it is seen that the highest relationship between mathematics achievement and academic self-confidence is with academic self-efficacy belief and the weakest relationship is with social competence. In our analysis, the relationship between mathematics achievement and social satisfaction, a sub-dimension of academic self-confidence, is insignificant. However, the model obtained from the basic linear regression analysis, which assesses the extent to which academic self-confidence predicts mathematics achievement, is significant. The model derived from multiple linear regression analysis also shows statistical significance in predicting the mathematics achievement of fourth-grade primary school students in terms of academic reputation, social competence, self-efficacy belief, social satisfaction, and motivation. Accordingly, we reveal that students' mathematics achievement is most affected by self-efficacy belief and motivation-induced academic self-confidence, followed by social satisfaction and academic reputation-induced academic self-confidence. The effect of social competence-induced academic self-confidence on mathematics achievement is not significant. Analysis of the model's explanatory coefficients reveals that academic self-confidence accounted for 12% of the variance in mathematics achievement scores.

Conclusion

As the results of this study and other similar studies indicate, the relationship between academic self-confidence and mathematics achievement is complex and multifaceted. Numerous factors may influence this relationship and can vary from individual to individual. Many important factors, such as teacher behaviors, negative emotions, learning style, teaching methods, self-confidence, motivation, family, environmental factors, and education system, stand out regarding the fundamental relationships between these concepts. When these factors come together, a complex relationship between a student's academic self-confidence and achievement emerges. Therefore, it is believed that supporting students in understanding mathematics, coping with their mistakes, and developing a positive attitude will enhance their academic self-confidence, thereby improving their mathematics achievement. This study emphasizes social competence, self-efficacy belief, social satisfaction, academic reputation and motivation-induced academic self-confidence. In addition, the study was limited to fourth-grade primary school students. Considering these reasons and other reasons that may occur, it is recommended that researchers and practitioners conduct the study with different age groups and different samples to be more comprehensive for future research.