

Investigation of Middle School Students' Perceptions on Problem Solving Skills

Emrah DOĞAN

Ministry of National Education, Antalya- Türkiye

Article History

Submitted: 01.09.2023

Accepted: 14.09.2023

Published Online: 16.10.2023

Keywords

Middle school students
Problem solving
Perception of problem solving



DOI:10.29129/inugse.1354106

Abstract

Purpose: The aim of this study is to examine secondary school students' perceptions of problem-solving skills. Within the scope of this purpose, it was determined whether the perception levels of secondary school students towards problem solving skills differ significantly according to the variables of gender, class, grade point average, having internet at home, monthly income, mother's education level, father's education level.

Design & Methodology: In the study, secondary school students' perceptions of problem solving were examined using the survey method. The sample of the study consists of 678 students who were selected using convenience sampling method. The data of the study were obtained by using the "Perception Scale for Problem Solving Skills" scale developed by İnel Ekici and Balım (2013). Due to the normal distribution of the obtained data, independent sample T-test and ANOVA test were used in the analysis.

Findings: In the study, it was determined that the perception levels of secondary school students towards problem solving were at moderate level. It was determined that there was a significant difference between the perception levels of students towards problem solving according to the general grade average, monthly income, mother's education level and father's education level variables. It was determined that there was no significant difference in the perception levels of students towards problem solving according to the variables of gender, classroom and having home internet.

Implications & Suggestions: Teachers working in secondary schools should carry out activities that can improve students' problem-solving skills. In addition, considering that mothers and fathers contribute to problem-solving skills of the students, out-of-school activities can be organized for students with teacher-parent cooperation.

Ortaokul Öğrencilerinin Problem Çözme Becerilerine İlişkin Algılarının İncelenmesi

Emrah DOĞAN

Milli Eğitim Bakanlığı, Antalya- Türkiye

Makale Geçmişi

Geliş: 01.09.2023

Kabul: 14.09.2023

Online Yayın: 16.10.2023

Anahtar Sözcükler

Ortaokul öğrencileri
Problem çözme
Problem çözmeye yönelik algı



DOI:10.29129/inujse.1354106

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerilerine yönelik algılarının incelenmesidir. Bu amaç kapsamında ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerilerine yönelik algı düzeyleri bu düzeylerinin cinsiyet, sınıf, genel not ortalaması, ev internetine sahip olma durumu, aylık gelir, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu değişkelerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği belirlenmiştir.

Yöntem: Araştırmada ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik algıları tarama modeli kullanılarak incelenmiştir. Araştırmanın örneklemi uygun örnekleme ile seçilen 678 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmanın verileri İnel Ekici ve Balım (2013) tarafından geliştirilen “problem çözme becerilerine yönelik algı ölçeği” ölçeği kullanılarak elde edilmiştir. Elde edilen verilerin normal dağılım göstermesi sebebiyle analizde bağımsız örneklem T-testi ve ANOVA testi kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmada ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin; genel not ortalaması, aylık gelir, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu değişkenlerine göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin; cinsiyet, sınıf ve ev internetine sahip olma değişkenlerine göre ise anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Sonuçlar ve Öneriler: Ortaokulda görev yapan öğretmenlerin öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirebilecek etkinlikler gerçekleştirmelidir. Bunun yanı sıra anne ve babaların problem çözme becerilerine katkı sağladığı düşünüldüğünde öğretmen-veli işbirliği ile öğrencilere okul dışı etkinlikler yapılabilir.

GİRİŞ

İnsanlar geçmişten günümüze kadar yaşamları boyunca birçok zorlukla yüzleşmiş ve bu zorlukların üstesinden gelerek yaşamlarını sürdürmüşlerdir. Geçmişte, bireylerin karşılaştıkları zorluklar daha az çeşitlilik gösterirken, günümüzde ise karşılaşılan zorluklar giderek çeşitlenmekte ve bu nedenle bireylerin mevcut bilgi ve yetenekleriyle bu zorlukları aşmaları zor bir hâl almıştır (Kozikoğlu & Tunç 2020). Bununla birlikte son yıllarda ekonomik, sosyal, teknolojik ve bilimsel alanlarda meydana gelen hızlı değişimler, bireylerin gereksinimlerini ve bu gereksinimlerle ilişkilendirilen problemleri şekillendirmekte ve derinlemesine etkilemektedir. Bu bağlamda öğretim programları bu gelişmelerle uyum sağlayarak bireyleri günlük yaşamın karmaşık problemleriyle baş edebilir hale getirecek şekilde düzenlenmelidir. Bu amacı gerçekleştirmek için programlar, bireylerin eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirmesine, olayları analiz etmelerine ve matematiksel becerilerini etkin bir şekilde kullanmalarına olanak tanımalıdır (Bal & Or, 2023). Günümüz öğrencilerinin, sürdürülebilir ve rekabetçi bir dünyada başarılı olabilmek için edinmeleri gereken temel yirmi birinci yüzyıl becerileri arasında yer alan eleştirel düşünme, yenilikçilik, işbirliği ve etkili iletişim becerileri, modern toplumun karmaşıklığına uyum sağlama ve bireylerin kişisel ve mesleki hayatlarını etkili bir şekilde yönlendirmeleri için gerekli olan becerilerdir (Kay, 2010). Bu temel becerilerin yanı sıra, problem çözme becerisi de günümüzün hızla değişen ve karmaşıklaşan dünyasında kritik öneme sahiptir (Yıldız & Yıldız, 2021). Değişen ve karmaşıklaşan dünyada bireylerin bilgiyi edinme süreçlerinin farkında olarak bilgiye ulaşma, edinme ve kullanabilmeleri önemli hale gelmiştir (Karakuyu ve Uyar, 2020). Bu nedenle, öğretim programları, temel yirmi birinci yüzyıl becerilerini destekleyerek, bireyleri bilgiye erişimden ziyade bilgiyi etkili bir şekilde kullanabilen, eleştirel düşünebilen, yenilikçi ve etkili iletişim kurabilen bireyler olarak yetiştirmeye odaklanmalıdır. Bu hem bireylerin bireysel başarılarını artırırken hem de toplumsal ilerlemeyi sağlayarak daha sürdürülebilir bir geleceğin temellerini atmada hayati bir rol oynayacaktır.

Problem çözme karmaşık ve bilinmeyen durumları analiz etme, çözüm yollarını değerlendirme ve sonuçları etkili bir şekilde uygulama sürecidir. Problem çözme, bireyin karşılaştığı herhangi bir engelin üstesinden gelmeye yönelik bir yaklaşımı içerir. Schunk (2004), problemi, bireyin belirli bir hedefe ulaşma çabası ve çözüm gerektiren fikirlerin ele alındığı bir durum olarak tanımlamıştır. Bu noktada, problem çözme sürecinin başarılı bir çözüm bulma aşamasını içerdiği ve bu aşamanın problem çözme sürecinin merkezi unsurlarından birini oluşturduğu belirtilmelidir (Van Hooijdonk vd., 2020). Krulik ve Rudnick (1989) problemi, bir kişi veya grubun karşılaştığı, açıkça görülemeyen bir çözüm gerektiren nicel veya başka bir durum şekli olarak tanımlamıştır. Anderson (2009), problem çözme kavramını analiz etme, yorumlama, tahmin etme, değerlendirme ve akıl yürütme gibi çeşitli süreçleri içeren önemli bir yaşam becerisi olarak ifade etmiştir. Problem çözme, bilişsel yeteneklerin yanı sıra duyuşsal ve davranışsal özellikleri de içeren karmaşık bir süreçtir (Frey vd., 2000). Bu süreçte, bireyin karşılaştığı zorluklar ve engeller, aşılması gereken karmaşık aşamalardan oluşmaktadır (Heppner, 2008). Problem çözme bir dizi karmaşık bilişsel süreci içerir, bunlar açıklama, değerlendirme ve hipotez test etme gibi adımlarla birlikte bilişsel çatışmayı oluşturabilir. Bu süreç içerisinde, öğrenciler verilen bir problemi anlama veya çözme aşamasında, mevcut bilgilerinin yeniden yapılandırma ihtiyacı duyabilirler. Problem çözme etkinliği, özgün, inandırıcı ve öğrencilerin seviyelerine uygun problemleri içermelidir. Bu şekilde, öğrenciler hem problem çözme yeteneklerini geliştirme fırsatı bulurlar hem de öğrencilerin öğrenme deneyimleri daha anlamlı hale gelir (Lee, 2010). Bu nedenle, öğrencilerin günlük yaşamlarında kullanabilecekleri rutin olmayan problemleri içermek, onların yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur (Lee et al., 2014). Bununla birlikte problem çözme süreci sayesinde öğrenciler, bir problemi sistemli bir şekilde çözmeyi öğrenirler ve bunu çözerken nasıl düşündüklerini ortaya koyarlar (Han & Kim, 2020). Bu bağlamda, problem çözme becerisi, bireylerin karmaşık ve belirsiz durumlarla başa çıkma yeteneklerini

geliştirmeleri açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu nedenle, problem çözme becerisinin geliştirilmesine yönelik eğitim yaklaşımları ve stratejileri üzerine daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

Bireylerin problem çözme performanslarına ilişkin algıları önemli bir rol oynamaktadır. Bireyin problem çözme performansı, sahip oldukları önceki bilgi birikimi, deneyimleri, eğitim seviyeleri ve çevresel koşullar gibi faktörlerin bir sonucu olarak ortaya çıkar. Bu faktörlerin bir araya gelmesi, problem çözme sürecinin karmaşıklığını artırarak, bireylerin karşılaştıkları problemleri analiz etme, değerlendirme, tahmin etme ve sonuçlandırma yeteneklerini içeren bir dizi düşünsel ve duygusal süreci içerir (Zeidner & Endler, 1996). Problem çözme süreci, düşünceleri, duyguları ve davranışları etkileyen bir dinamizme sahiptir (Larson et al., 1993). Bireylerin, problem çözme becerileri hakkındaki algıları, düşünce kalıpları ve davranışları, problem çözme sürecini büyük ölçüde etkileyen önemli bir faktördür (Piersel et al., 1993). Yüksek düzeyde problem çözme becerisi algısı olan bireylerin, düşük düzeyde problem çözme becerisi algısına sahip olanlara kıyasla psikolojik olarak daha sağlıklı oldukları ve problem çözme konusunda daha başarılı oldukları bilinmektedir (Heppner vd., 2004). Sonuç olarak, bireylerin problem çözme performanslarına dair algıları, problem çözme sürecinin temel bir bileşenini oluşturur. Bu algılar, bireylerin kendi yeteneklerini nasıl değerlendirdiğini ve bu değerlendirmenin problem çözme yaklaşımlarını nasıl etkilediğini yansıtır. Bu nedenle, bireylerin problem çözme yeteneklerini ve performanslarını geliştirmek için öncelikle bu algıların anlaşılması ve yönetilmesi önemlidir.

Bireyler yaşamın farklı evrelerinde çeşitli problemlerle karşılaşabilirler. Özellikle öğrencilerin okul ortamında çeşitli problemlerle karşılaşabileceği bir gerçektir. Eğitim ve öğretim süreçleri ile arkadaş ilişkileri gibi sosyal alanlar, öğrencilerin farklı türden zorluklarla karşılaşabileceği yerler olarak öne çıkar. Armağan, Sağır ve Çelik (2009), problem çözme becerilerini anlayan öğrencilerin, bu yeteneklerini kullanarak karşılaştıkları sorunları çözebildiğini ve genel yaşamlarında başarılı olabildiklerini belirtmişlerdir. Problem çözme yeteneği üzerine yapılan araştırmalar da yüksek problem çözme yeteneği algısına sahip bireylerin hem fiziksel hem de psikolojik açıdan daha sağlıklı olduklarını, ayrıca karşılaştıkları zorlukları daha etkin bir şekilde aşabildiklerini ortaya koymaktadır (Heppner, Witty ve Dixon, 2004). Alcı vd. (2010), öğrencilerin problem çözme süreçlerinde sahip oldukları ön bilgilerin, daha önce karşılaştıkları zorluklarda kullandıkları yaklaşımların ve kişisel algılarının belirleyici bir rol oynadığını ifade etmektedir. Bu bağlamda, eğitim kurumlarının problem çözme becerilerini geliştirmeye yönelik etkili stratejileri benimsemeleri önemlidir. Öğrencilere farklı problem türleri ile başa çıkma ve üst düzey düşünme becerilerini kullanma fırsatları sunulmalıdır. Ayrıca, öğrencilerin kendilerine güvenlerini artıracak şekilde problem çözme yeteneklerini geliştirmelerine destek olunmalıdır. Bu yaklaşım, öğrencilerin hem okul yaşamlarında hem de gelecekte karşılaşacakları problemlerle daha etkin bir şekilde başa çıkabilmelerini sağlayacaktır.

Alanyazın incelendiğinde farklı kademelerde yer alan öğrencilerin problem çözme becerilerine yönelik çeşitli araştırmalar olduğu görülmektedir. Cai (1998), 181 Amerikalı ve 223 Çinli beşinci sınıf öğrencisinin problem tanımlama ve çözme yeteneklerini araştırmış ve benzerlikleri ile farklılıkları açığa çıkarmıştır. Cai (2003), Singapurlu dördüncü, beşinci ve altıncı sınıf öğrencilerinin matematiksel düşünme yeteneklerini problem çözme ve problem oluşturma bağlamında incelemiştir. Özsoy (2005), beşinci sınıf ilköğretim öğrencilerinin matematik başarıları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bulut Serin ve Derin (2008) ilköğretim öğrencilerinin kişilerarası problem çözme becerisi algılarını ve denetim odağı düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. Durmaz ve Altun (2014) ortaokul 6, 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin rutin olmayan problem çözme stratejilerini kullanma düzeylerini ve bu stratejilerden elde edilen puanlar arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını araştırmışlardır. Erdem ve Galik (2014) lise öğrencilerinin problem çözme becerilerine ilişkin görüşlerini incelemiştir. İncebacak ve Ersoy (2016) 5. ve 6. Sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerini araştırmıştır. Bal ve Or (2023)

ortaokul öğrencilerinin problem çözme başarıları ile problem çözmeye yönelik algıları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ocak, Yazıcıoğlu ve Karakuyu (2023) ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerileri ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Alanyazında yapılan çalışmalar, ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerilerini etkileyen çeşitli faktörleri ve bu becerilerin geliştirilmesi için kullanılacak yöntemleri incelemiştir. Ancak, bu konudaki daha fazla çalışmanın yapılması gerekliliği de göz önüne alınmalıdır. Ortaokul dönemi, öğrencilerin bilişsel ve duygusal gelişimlerinin hızla ilerlediği bir evredir. Bununla birlikte ortaokul döneminde öğrencilerin akademik başarı düzeyleri gelecek yaşamlarını önemli ölçüde etkilemektedir. Türkiye’de öğrenciler, 8. Sınıf sonunda merkezi bir sınav olan Liselere Geçiş Sınavı ile liselere yerleşebilmektedir (Ocak, Karafil & Akar, 2022). Bu nedenle, ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerilerinin yüksek düzeyde olması onların daha başarılı olmalarına yardımcı olabilir. Bu konuda daha fazla çalışma yapılması, farklı öğrenci gruplarının problem çözme becerilerinin belirlenerek alanyazına katkı sağlayacaktır.

Çalışmanın amacı ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerilerine yönelik algılarının incelenmesidir. Bu amaç kapsamında şu sorulara cevap aranmıştır:

1. Ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerilerine yönelik algı düzeyleri nedir?
2. Ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerilerine yönelik algı düzeyleri cinsiyet, sınıf, genel not ortalaması, ev internetine sahip olma durumu, aylık gelir, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu değişkenlerine göre istatistiksel bağlamda anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmanın amacı ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerilerine yönelik algılarının incelenmesidir. Bu amaç kapsamında ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerilerine yönelik algı düzeylerinin cinsiyet, sınıf, genel not ortalaması, ev internetine sahip olma durumu, aylık gelir, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu değişkenlerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği belirlenmiştir.

Günümüzdeki hızlı değişimler ve karmaşık problemler, öğrencilerin günlük yaşamlarında ve eğitim hayatlarında karşılaştıkları zorlukların çeşitlenmesine neden olmuştur. Bu nedenle, öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmeleri, eleştirel düşünme, yenilikçilik, işbirliği ve etkili iletişim gibi temel yirmi birinci yüzyıl becerilerini kazanmaları açısından hayati bir öneme sahiptir. Bu bağlamda ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerilerine yönelik algılarını araştırmak, öğrencilerin problem çözme yeteneklerine yönelik algılarını anlamamıza yardımcı olabilir. Bu şekilde, bu tür araştırma alanyazına yeni bakış açılarının sunulması ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesine yönelik daha etkili stratejilerin belirlenmesi açısından önemlidir.

YÖNTEM

Bu bölümde çalışma yapılırken izlenen yöntemle ait bilgiler yer almaktadır. Bu bölüm araştırmanın modeli, evren ve örneklem, veri toplama aracı, verilerin analizi başlıklarından oluşmaktadır.

Araştırmanın Modeli

Çalışmada ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik algıları tarama modeli kullanılarak incelenmiştir. Tarama modeli çalışmaları belli bir konuya yönelik örnekleme de yer alan grubun görüşlerinin herhangi bir müdahalede bulunmadan betimlendiği çalışmalardır (Tuncer, 2020). Bu çalışma kapsamında ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik algılarına herhangi bir müdahalede

bulunulmadan olduğu haliyle ortaya konulmaya çalışıldığı için nicel araştırma türlerinden tarama modeli kullanılmıştır.

Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini ortaokullarda öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışmanın örnekleminde ise Antalya ilinde öğrenim gören ve uygun örnekleme ile seçilen 678 ortaokul öğrencisi yer almaktadır. Uygun örnekleme; çalışmanın amacı, süresi ve ekonomik şartlar göz önünde bulundurularak en uygun olan grubun örnekleme dâhil edildiği bir örnekleme türüdür (Balcı, 2020). Örnekleme yer alan öğrencilere ait betimsel veriler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1
Öğrencilerin Betimsel Özellikleri

Değişkenler	Grup	N	%
Cinsiyet	Kadın	390	57.5
	Erkek	288	42.5
Sınıf	5. Sınıf	64	9.4
	6. Sınıf	102	15.0
	7. Sınıf	140	20.6
	8. Sınıf	372	54.9
	70 ve altı	68	10.0
Genel Not Ortalaması	70-80	118	17.4
	80-90	224	33.0
	90-100	268	39.5
Ev İnternetine Sahip Olma Durumu	Var	600	88.5
	Yok	78	11.5
Ailenin Aylık Geliri	11400 TL ve altı	222	32.7
	11400 TL- 33000 TL arası	360	53.1
	33000 TL ve üzeri	96	14.2
Anne Eğitim Düzeyi	Okur-yazar	30	4.4
	İlkokul	216	31.9
	Ortaokul	122	18.0
	Lise	174	25.7
	Üniversite	136	20.1
Baba Eğitim Düzeyi	Okur-yazar	10	1.5
	İlkokul	140	20.6
	Ortaokul	128	18.9
	Lise	210	31.0
	Üniversite	190	28.0
Toplam		678	100

Tablo 1 incelendiğinde, çalışmada yer alan 678 öğrencinin %57.5’i (n= 390) kadın iken %42.5’i (n= 288) erkek; %9.4’ü (n=64) 5.sınıf, %15.0’ı (n=102) 6.sınıf, %20.6’sı (n=140) 7.sınıf, %54.9’unun (n=372) 8.sınıf; %10.0’inin (n=68) 70 ve altı, %17.4’ünü n (n=118) 70-80 arası, %33.0’inin (n=224) 80-90 arası, %39.5’inin (n=268) 90-100 arası genel not ortalamasına sahip; %32.7’sinin (n=222) 11400 TL ve altı, %53.1’inin (n=360) 11400 TL-33000 TL arası, %14.2’sinin (n=96) 33000 TL ve üzeri gelire sahip; öğrencilerin büyük

çoğunluğunun ev internetine sahip olduğu (%88.5); annelerinin büyük çoğunluğunun ilkokul (%31.9) mezunu; babalarının büyük çoğunluğunun lise (%31.0) mezunu olduğu söylenebilir.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada İnel Ekici ve Balım (2013) tarafından geliştirilen “*Problem Çözme Becerilerine Yönelik Algı Ölçeği*” kullanılmıştır. 5’li likert tipindeki ölçekte 22 madde bulunmaktadır. Ölçekte problem çözme becerilerine yönelik algı alt boyutunda 15 ve problem çözmeye yönelik isteklilik/kararlılık alt boyutunda yedi madde bulunmaktadır. Ölçeğin puanlaması; her zaman: 5, çoğu zaman: 4, ara sıra: 3, nadiren: 2, hiçbir zaman: 1 şeklindedir. Orijinal ölçeğin Cronbach’s Alpha iç güvenilirlik katsayısı problem çözme becerilerine yönelik algı alt boyutu için .88, problem çözmeye yönelik isteklilik/kararlılık alt boyutu için .77 olarak bulunmuştur. Toplam iç güvenilirlik katsayısı .88 olarak ifade edilmiştir (İnel Ekici ve Balım, 2013). Bu çalışmada alt boyutlar için Cronbach’s Alpha iç güvenilirlik katsayıları sırasıyla .91 ve .88 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin toplam iç güvenilirlik katsayısı .87 olarak hesaplanmıştır. Ölçekte hesaplanan değerler bu ölçekten elde edilen verilerin güvenilir olduğunu göstermektedir.

Verilerin Analizi

Çalışmada öğrencilerin problem çözme becerilerine yönelik algı düzeylerinin hesaplanmasında ortalama puanlar esas alınmıştır. Öğrencilerin problem çözme becerilerine yönelik algı düzeylerinin hesaplanmasında aritmetik ortalama, standart sapma, min ve max gibi betimsel istatistiklerden yararlanılmıştır. Ölçek 1-5 puan aralığında 5’li likert tipinde bir ölçektir. Bu sebeple öğrencilerin problem çözme becerilerine yönelik algı düzeyleri beş düzeye ayrılarak incelenmiştir. Bu düzeylerin belirlenmesinde Puan Aralığı= (En yüksek puan-En düşük puan)/5 formülü kullanılmıştır (Güvendi ve Serin, 2019; Kaplanoğlu, 2014). Bu formül kullanılarak puan aralığı= (5-1)/5=0.8 olarak hesaplanmıştır. Buna göre öğrencilerin problem çözme becerilerine yönelik algı düzeyleriyle ilgili; 1-1.79 ortalama puan aralığı düşük, 1.80-2.59 ortalama puan aralığı düşük, 2.60-3.39 ortalama puan aralığı orta, 3.40-4.19 ortalama puan aralığı yüksek, 4.20-5.00 puan aralığı çok yüksek değerleri referans alınmıştır (Kozikoğlu ve Özcanlı, 2020). Çalışmada kullanılacak veri analizlerinin belirlenmesi amacıyla verilerin dağılımı incelenmiştir. Analiz sonucunda problem çözme becerilerine yönelik algı ölçeğinin çarpıklık değerinin .132, basıklık değerinin 1.356 olduğu hesaplanmıştır. Verilerin normalliği için çarpıklık ve basıklık değerlerinin yanı sıra Shapiro-Wilk ve Kolmogorov Smirnov analiz sonuçlarına bakılmıştır. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1.5 ile +1.5 aralığında (Tabachnick ve Fidell, 2013), Shapiro-Wilk ve Kolmogorov Smirnov analizlerinde anlamlılık düzeyinin .05’ten yüksek ($p>.05$) olması sebebiyle verilerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle verilerin analizinde parametrik testler kullanılmıştır. Öğrencilerin problem çözme becerilerine yönelik algı düzeylerinin cinsiyet ve ev internetine sahip olma durumu değişkenlerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için bağımsız örneklem T-testi kullanılmıştır. Öğrencilerinin problem çözme becerilerine yönelik algı düzeylerinin sınıf, genel not ortalaması, ailenin aylık geliri, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu değişkenlerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için ise ANOVA testi kullanılmıştır. Hangi gruplar arasında anlamlı farklılık olduğuna bakılması amacıyla kullanılacak post hoc analizinin belirlenmesinde varyansların homojenliği incelenmiştir. Levene testi sonucunda verilerin homojen dağıldığı saptanmıştır ($p>.05$). Bu nedenle gruplar arasındaki anlamlı farklılığın tespitinde Scheffe testi kullanılmıştır.

Bu bölümde araştırmadan elde edilen verilerin analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin belirlenmesine yönelik yapılan analizden elde edilen sonuçlar Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2

Problem Çözmeye Yönelik Algı Ölçeği Betimsel Veriler

Değişken	Alt Boyutlar	N	Min	Max	\bar{X}	Ss	Çarpıklık	Basıklık
Problem Çözmeye Yönelik Algı	Algı	678	1.20	5.00	3.69	.70	-.662	.488
	İsteklilik	678	1.00	5.00	2.47	.97	.615	-.356
	Toplam	678	2.00	5.00	3.30	.50	.132	1.356

Tablo 2 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik algı ölçeğinin alt boyutlarından algı ($\bar{X}=3.69$) düzeylerinin yüksek, isteklilik ($\bar{X}=2.47$) düzeylerinin düşük olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin tümünden elde edilen ortalama puana ($\bar{X}=2.81$) bakılarak ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin orta düzeyde olduğu söylenebilir. Ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini tespit etmeye yönelik analiz sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3

Problem Çözmeye Yönelik Algı Düzeyinin Cinsiyet Değişkenine Göre Analiz Sonuçları

Değişken	Cinsiyet	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Problem Çözmeye Yönelik Algı	Kadın	390	3.32	.50	676	1.384	.167
	Erkek	288	3.27	.49			

Tablo 3’teki veriler incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır ($t_{(676)} = 1.384$, $p>.05$). Ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin sınıf değişkeni açısından betimsel verileri Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4

Sınıf Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Değişken	Grup	Sınıf	N	\bar{X}	S
Problem Çözmeye Yönelik Algı	1	5. Sınıf	64	3.28	.45
	2	6. Sınıf	102	3.30	.51
	3	7. Sınıf	140	3.28	.51
	4	8. Sınıf	372	3.30	.49

Tablo 4 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin sınıf değişkenine göre problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu puan ortalamaları arasında farkın anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan analiz sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5

Problem Çözmeye Yönelik Algı Düzeyinin Sınıf Değişkenine Göre Analiz Sonuçları

Değişken	Varyans Kay.	KT	sd	KO	F	p	Fark
Problem Çözmeye Yönelik Algı	Gruplar Arası	.116	3	.039	.154	.927	Yok
	Gruplar İçi	169.451	674	.251			
	Toplam	169.567	677				

* $p < .05$

Tablo 5 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin e-öğrenmeye yönelik tutum düzeylerinin sınıf değişkeni açısından anlamlı farklılık göstermediği söylenebilir [$F_{(3,674)} = .154$, $p > .05$]. Ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin genel not ortalaması değişkeni açısından betimsel verileri Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6

Genel Not Ortalaması Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Değişken	Grup	Genel Not Ortalaması	N	\bar{X}	S
Problem Çözmeye Yönelik Algı	1	70 ve altı	68	3.07	.48
	2	70-80	118	3.27	.51
	3	80-90	224	3.30	.53
	4	90-100	268	3.36	.45

Tablo 6 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin genel not ortalaması değişkenine göre problem çözmeye yönelik algı puan ortalamalarının birbirinden farklı olduğu söylenebilir. Puan ortalamaları arasında anlamlı farklılığın olup olmadığına yönelik yapılan analiz sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7

Problem Çözmeye Yönelik Algı Düzeylerinin Genel Not Ortalaması Değişkenine Göre Analiz Sonuçları

Değişken	Varyans Kay.	KT	sd	KO	F	p	Fark
Problem Çözmeye Yönelik Algı	Gruplar Arası	4.566	3	1.522	6.21	.000*	2>1
	Gruplar İçi	165.001	674	.245			
	Toplam	169.567	677				

* $p < .05$

Tablo 7'deki verilere göre öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin genel not ortalaması değişkeni açısından anlamlı farklılık gösterdiği söylenebilir [$F_{(3,674)} = 6.217$, $p < .05$]. Analiz sonucunda genel not ortalaması 90-100, 80-90 ve 70-80 aralıklarında olan öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin genel not ortalaması 70 ve altında olan öğrencilerinkinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin ev internetine sahip olma durumu değişkenine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemeye yönelik analiz sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8

Problem Çözmeye Yönelik Algı Düzeyinin Ev İnternetine Sahip Olma Durumu Değişkenine Göre Analiz Sonuçları

Değişken	Ev İnterneti	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Problem Çözmeye Yönelik Algı	Var	600	3.29	.49	92.682	-1.570	.080
	Yok	78	3.39	.56			

* $p < .05$

Tablo 8'deki veriler incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin ev internetine sahip olma değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği söylenebilir ($t_{(92.682)} = -1.570$, $p > .05$). Ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin genel not ortalaması değişkeni açısından betimsel verileri Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9

Ailenin Aylık Geliri Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Değişken	Grup	Aylık Gelir	N	\bar{X}	S
Problem Çözmeye Yönelik Algı	1	11400 TL ve altı	222	3.21	.48
	2	11400 TL- 33000 TL arası	360	3.33	.47
	3	33000 TL ve üzeri	96	3.39	.59

Tablo 9'daki betimsel verilere bakıldığında öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı puan ortalamalarının birbirinden farklı olduğu görülmektedir. Öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin ailenin aylık geliri değişkeni açısından anlamlı farklılık gösterip göstermediğine yönelik yapılan analiz sonuçları Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10

Problem Çözmeye Yönelik Algılarının Aylık Gelir Değişkenine Göre Analiz Sonuçları

Değişken	Varyans Kay.	KT	sd	KO	F	p	Fark
Problem Çözmeye Yönelik Algı	Gruplar Arası	2.651	2	1.325			
	Gruplar İçi	166.917	675	.247	5.360	.005*	2>1
	Toplam	169.567	677				3>1

* $p < .05$

Tablo 10'daki bilgiler incelendiğinde öğrencilerin problem çözmeye yönelik algılarının ailenin aylık geliri değişkeni açısından anlamlı farklılık gösterdiği söylenebilir [$F_{(2,675)} = 5.360$, $p < .05$]. Scheffe testi sonuçlarına göre ailesinin aylık geliri 33000 TL üzeri olan öğrenciler ile 11400 TL-33000 TL arası olan öğrencilerin problem çözmeye yönelik algılarının ailesinin aylık geliri 11400 TL ve altında olan öğrencilerininkine göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin problem çözmeye yönelik algılarının anne eğitim durumu değişkeni açısından betimsel verileri Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11

Anne Eğitim Durumu Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Değişken	Grup	Anne Eğitim Durumu	N	\bar{X}	S
Problem Çözmeye Yönelik Algı	1	Okur-yazar değil	30	3.22	.46
	2	İlkokul	216	3.20	.48
	3	Ortaokul	122	3.41	.52
	4	Lise	174	3.29	.44
	5	Üniversite	136	3.39	.55

Tablo 11'deki verilere göre öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı puan ortalamalarının birbirinden farklı olduğu söylenebilir. Öğrencilerin problem çözmeye yönelik algılarının anne eğitim durumu değişkeni açısından anlamlı farklılık gösterip göstermediğine yönelik yapılan analizden elde edilen sonuçlar Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12

Problem Çözmeye Yönelik Algılarının Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre Analiz Sonuçları

Değişken	Varyans Kay.	KT	sd	KO	F	p	Fark
Problem	Gruplar Arası	5.025	4	1.256			
Çözmeye	Gruplar İçi	164.542	673	.244	5.138	.000*	3>1, 3>2
Yönelik Algı	Toplam	169.567	677				5>1, 5>2

* p<.05

Tablo 12'deki verilere göre öğrencilerin problem çözmeye yönelik algılarının anne eğitim durumu değişkeni açısından anlamlı farklılık gösterdiği söylenebilir [$F_{(4, 673)} = 5.138$, $p < .05$]. Scheffe testi sonuçlarına göre annesi ortaokul ve üniversite mezunu olan öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin annesi okuryazar olmayan ve ilkokul mezunu olan öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin problem çözmeye yönelik algılarının baba eğitim durumu değişkeni açısından betimsel verileri Tablo 13'te gösterilmiştir.

Tablo 13

Baba Eğitim Durumu Değişkenine İlişkin Betimsel Veriler

Değişken	Grup	Baba Eğitim Durumu	N	\bar{X}	S
Problem Çözmeye Yönelik Algı	1	Okur-yazar değil	10	3.02	36
	2	İlkokul	140	3.21	48
	3	Ortaokul	128	3.25	50
	4	Lise	210	3.37	48
	5	Üniversite	190	3.34	51

Tablo 13'teki verilere göre öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı puan ortalamalarının birbirinden farklı olduğu söylenebilir. Öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerinin baba eğitim durumu değişkeni açısından anlamlı farklılık gösterip göstermediğine yönelik analiz sonuçları Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14

Problem Çözmeye Yönelik Algılarının Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre Analiz Sonuçları

Değişken	Varyans Kay.	KT	sd	KO	F	p	Fark
Problem	Gruplar Arası	3.548	4	.887			
Çözmeye	Gruplar İçi	166.019	673	.247	3.596	.007	4>2, 4>1
Yönelik Algı	Toplam	169.567	677				5>2, 5>1

Tablo 14'teki bilgiler incelendiğinde öğrencilerin problem çözmeye yönelik algılarının baba eğitim durumu değişkeni açısından anlamlı farklılık gösterdiği söylenebilir [$F_{(4, 673)} = 3.596$, $p < .05$]. Scheffe testi sonuçlarına göre babası üniversite ve lise mezunu olan öğrencilerin problem çözmeye yönelik algılarının babası ilkokul mezunu olan ve okuryazar olmayan öğrencilerininkine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada, ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin yüksek olduğu, buna karşın isteklilik alt boyutundan elde ettikleri puanların düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin genel ortalaması dikkate alındığında, ortaokul öğrencilerinin problem çözme algısının orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular, ortaokul öğrencilerinin problem çözme konusunda belirli bir farkındalığa sahip olduklarını göstermektedir. Yüksek problem çözme algısı düzeyleri, öğrencilerin problemleri tanıma

ve çözme yeteneklerine sahip olduklarını işaret etmektedir. Ancak, isteklilik alt boyutundaki düşük puanlar, öğrencilerin bu yeteneklerini kullanmaya isteksiz olabilecekleri şeklinde yorumlanabilir. Bu durum, problem çözme becerilerinin geliştirilmesi ve kullanılmasının yanı sıra öğrencilerin bu süreci istekli bir şekilde benimsemeleri için motivasyon ve ilgi faktörlerine odaklanmanın önemini vurgulamaktadır. Alanyazında bu bulgu ile benzerlik ve farklılık gösteren araştırma sonuçları yer almaktadır. Ocak, Yazıcıoğlu ve Karakuyu (2023) öğrencilerinin problem çözme becerilerinin yükseğe yakın bir değerde olduğunu belirlemişlerdir. Tunç ve Taşgın (2018) ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerisine yönelik algılarının yüksek düzeyde olduğunu belirlemiştir. Erdem ve Galik (2014) lise öğrencileri ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında öğrencilerin çoğunluğunun problem çözme becerisine sahip olduklarını belirlemiştir. Yıldırım vd. (2011), lise öğrencilerinin problem çözme becerilerinin iyi düzeyde olduğunu tespit etmişlerdir. Buna karşın Amalina ve Vidákovich (2023) ortaokul öğrencilerinin matematiksel problem çözme becerilerinin orta düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Benzer şekilde Siniguan (2017) üniversite öğrencilerinin genellikle problem çözme süreçlerinde başarısız olduklarını tespit etmiştir. Bal ve Or (2023) ortaokul öğrencilerinin genellikle problem çözme sürecinde kaçınma stratejileri kullandığını ve problem çözme sürecinde özgüven ile öz denetim düzeylerinin orta düzeyde olduğunu belirlemiştir. Koc (2014) ortaokul öğrencilerinin problem çözme konusunda yüksek düzeyde kaçınma, ılımlı özgüven ve öz denetim sergilediklerini belirlemiştir. İncebacak ve Ersoy (2016), öğrencilerin kendilerine verilen problemleri çözerken problem çözme aşamalarını doğru anladıklarını ve problem çözme sürecinde zorluk yaşamadıklarını belirlemiştir. Çağlayan, Taşgın ve Yıldız (2008) öğrencilerin problem çözme becerilerinin orta düzeyde olduğunu ifade etmişlerdir. Kaplan, Duran ve Baş (2016) da ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerisi algılarının orta düzeyde olduğunu bulmuşlardır. Alanyazındaki diğer çalışmalarla uyumlu olarak, problem çözme becerilerinin farklı yönleri ve öğrenci profilleri üzerindeki etkilerini anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Araştırmada, ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bu sonuç, örneklem grubunda yer alan kız ve erkek ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerilerinin benzer yapıda ve düzeyde olduğu şeklinde yorumlanabilir. Buna karşın Amalina ve Vidákovich (2023) ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerilerinin cinsiyet değişkenine göre farklılaştığı ve bu farklılığın kız öğrenciler lehine olduğunu tespit etmiştir. Benzer şekilde Hyde vd. (1999) ve Anjum (2015) kız öğrencilerin matematiksel problem çözme becerilerinin kadın öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Erdem ve Galik (2014) lise öğrencilerinin problem çözme becerileri konusundaki görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşmadığını belirlemiştir. Koç (2014), erkek ve kız öğrencilerin genel problem çözme beceri algıları arasında farklılığın olmadığını tespit etmiştir. Benzer şekilde Terzi (2003), altıncı sınıf öğrencilerinin kişiler arası problem çözme becerisi düzeyi açısından kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı fark olmadığını belirlemiştir. Buna karşın, Tüysüz (2013) üstün yetenekli öğrencilerle yapmış olduğu çalışmada kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık olduğunu belirtmiştir. Bulut Serin ve Derin (2008) de ilköğretim öğrencilerinin kişilerarası problem çözme becerisi algılarına yönelik olarak yapmış oldukları çalışmada, kız öğrencilerin lehine anlamlı bir farklılığın olduğunu tespit etmişlerdir. Sonuç olarak, bu farklı araştırma bulguları cinsiyetin problem çözme becerilerine ve algılarına olan etkisinin karmaşık olduğunu göstermektedir. Bu farklılıkların nedenleri, eğitim sistemleri, kültürel faktörler, öğrenme ortamları ve toplumsal beklentiler gibi bir dizi etkenle ilişkilendirilebilir.

Ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik tutum düzeylerinin sınıf değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bu sonuç, farklı sınıf düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin problem çözme becerilerinin benzer yapıda ve düzeyde olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bunun bir nedeni okulların problem çözme becerilerini geliştirmeye yönelik programlarının, farklı sınıf seviyelerinde benzer yaklaşımlar içermesinden kaynaklanıyor olabilir. Bu nedenle öğrencilerin problem çözme becerileri

düzeylerinde belirgin farklılıklar görülmemiş olabilir. Bu bulguyu destekler nitelikte çeşitli araştırma bulgularının olduğu görülmektedir. Tunç ve Taşgın (2018) ortaokul öğrencilerin problem çözme becerisi algılarının sınıf değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşmadığını tespit etmiştir. Ancak sınıf değişkeninin etkili olduğu ve farklı eğitim kademelerinde yapılmış birçok çalışmada mevcuttur. Koç (2014) ilkökull öğrencileri ile yürüttüğü çalışmada; Durmaz ve Altun (2014) ve Yıldırım vd. (2011) sınıf değişkeninin problem çözme becerisi açısından anlamı bir değişken olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Amalina ve Vidákovich (2023) öğrencilerin problem çözme becerilerinin sınıf düzeyi değişkenine göre farklılaştığını; 7. ve 8. sınıf düzeyindeki öğrencilerin beceri düzeyleri artarken 9. Sınıf düzeyinde düştüğünü tespit etmişlerdir. Benzer şekilde Greiff vd. (2013) ve Molnár vs. (2013) sınıf düzeyi daha yüksek olan öğrencilerin problem çözme becerilerinin daha yüksek olduğu, en yüksek düzeyde gelişimin 7. ve 8. sınıf düzeyinde olduğu, daha sonra ise düştüğü bulgularına ulaşmışlardır. Öğrencilerin problem çözme becerileri, öğrenme tarzları ve deneyimleri gibi birçok bireysel faktörden etkilenebilir. Bu faktörler sınıf düzeyine göre değil, daha çok bireysel özelliklere bağlı olarak değişebilir. Sonuç olarak, elde edilen bulgu, ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerisi düzeylerinin sınıf değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediğini göstermektedir.

Veriler, öğrencilerin genel not ortalamaları ile problem çözmeye yönelik algı düzeyleri arasında belirgin bir ilişki olduğunu göstermektedir. Öncelikle, analizin sonucunda farklı genel not aralıklarına sahip öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı düzeyleri incelenmiştir. Genel not ortalaması 90-100 aralığında olan öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum, yüksek not ortalamasının öğrencilerin analitik düşünme yeteneklerini ve problem çözme becerilerini olumlu yönde etkilediğini düşündürülebilir. Bu öğrenci grubunun daha iyi akademik başarı elde etmesi, derinlemesine düşünebilme yeteneklerini geliştirmiş olabileceğini göstermektedir. 80-90 aralığında genel not ortalamasına sahip öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı düzeyleri de yine genel not ortalaması 70 ve altında olan öğrencilere göre daha yüksek bulunmuştur. Ancak, analiz sonucunda en dikkat çekici bulgu, genel not ortalaması 70 ve altında olan öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin diğer iki gruba göre daha düşük olmasıdır. Bu durum, düşük akademik başarının problem çözme yetenekleri üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabileceğini göstermektedir. Bu öğrenci grubunun analitik düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirme ihtiyacı olabilir.

Ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik algı düzeyleri ile evlerinde internete sahip olma değişkeni arasındaki ilişki incelendiğinde, ev internetine sahip olma durumunun problem çözmeye yönelik algı düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür. Bu bulgu, birkaç açıdan ele alınabilir. Öncelikle, günümüzde teknolojinin hızlı bir şekilde yaygınlaşması ve internetin evlerin neredeyse standart bir özelliği haline gelmesi dikkate alındığında, bu sonuç beklenen bir durum olabilir. Ev internetine sahip olma durumu artık çoğu hane için rutin bir hâl almıştır ve bu nedenle problem çözme yetenekleri ile direkt olarak ilişkilendirilmeyebilir. Bununla birlikte günümüzde internetin yaygın olarak bulunabilirliği neredeyse her yerde mümkündür; çoğu öğrenci cep telefonları aracılığıyla internete erişim sağlamaktadır (Ellore, 2014). Bir diğer ifadeyle çoğu öğrenci, gündelik hayatlarında olduğu gibi eğitim hayatlarında da yeni iletişim teknolojilerini kullanmaktadır. Öğrencilerin erken yaşlarda yeni iletişim teknolojileriyle tanışmalarına ek olarak eğitim müfredatında yaşanan dijitalleşme de bu durumu gerekli kılmaktadır (Kaya vd., 2022). Bu durum, öğrencilere akademik bilgilerini genişletme, araştırma yapma ve ödevleri yerine getirme konularında yardımcı olurken, dünya genelindeki bilgilere erişim imkânı sunarak aynı zamanda akademik toplulukla kolay iletişimi geliştirmeye de olanak tanır (Siraj, 2015). Bu bağlamda öğrencilerin internete telefonları aracılığıyla ulaşabilmeleri de çalışmada ev internetine sahip olma durumunun problem çözme açısından anlamlı olmaması ile ilişkilendirilebilir.

Ailesinin aylık geliri ile öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı düzeyleri arasındaki ilişki, farklı gelir gruplarının problem çözme yetenekleri üzerindeki etkisini anlamamız açısından önemlidir. Analiz sonuçlarına göre, ailesinin aylık geliri 33000 TL üzeri olan öğrenciler ile 11400 TL-33000 TL arası gelire sahip öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin ailesinin aylık geliri 11400 TL ve altında olan öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu bulgu, ailesinin daha yüksek gelir düzeyine sahip olan öğrencilerin problem çözme becerilerinin daha yüksek olduğunu işaret edebilir. Daha yüksek gelir seviyesi, genellikle daha iyi eğitim ve öğrenim fırsatlarına erişimi beraberinde getirebilir. Bu da öğrencilerin problem çözme becerilerini daha etkin bir şekilde kullanmalarına yardımcı olabilir. Buna karşın, düşük sosyoekonomik düzeyde yaşayan aileler, genellikle ekonomik zorluklarla mücadele etmek durumundadır. Bu zorluklar, çocukların eğitimine yönelik kaynaklarını sınırlandırabilir. Okul ücretleri, kitap masrafları ve diğer eğitim giderleri gibi faktörler, düşük gelirli ailelerin çocuklarının eğitimine erişimini sınırlandırabilir. Bu durum, çocukların eğitim hedeflerini etkileyebilir. Sosyoekonomik aile durumu, öğrencilerin akademik başarısını etkileyen temel bir faktördür (Caldas & Bankston, 2004; Liu vd., 2020; Raj & Chand, 2023; Casas, 2023). Ailenin gelir düzeyi çocukların eğitim çabalarında da önemli bir rol oynar. Adzido vd. (2016) tarafından yapılan bir çalışmaya göre, mali durumu iyi olan ebeveynlerin çocukları daha yüksek motivasyon ve öğrenme sürecine sahiptir ve bu durumun daha başarılı olmaktadır. Ancak, bu durum aynı zamanda eşitsizlik ve fırsat eşitliği konularını da gündeme getirir. Daha düşük gelirli ailelerin çocukları, genellikle daha sınırlı eğitim kaynaklarına sahip olabilirler ve bu da problem çözme yeteneklerini olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, eğitim sistemi ve toplumsal politikaların, farklı gelir grupları arasındaki eğitim fırsatlarını dengelemeye ve daha düşük gelirli ailelerin çocuklarının da problem çözme becerilerini geliştirebilmelerini sağlamaya odaklanması gerekebilir. Düşük gelirli ailelere yönelik burslar, ekonomik destek ve eğitim fırsatları sunmak, bu bireylerin çocuklarının yükseköğrenim hedeflerine ulaşmasını kolaylaştırabilir.

Yapılan analiz sonucunda, öğrencilerin annelerinin eğitim düzeyi ile öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı düzeyleri arasında bir ilişkinin olduğu gözlemlenmiştir. Anneleri ortaokul ve üniversite mezunu olan öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin, anneleri okuryazar olmayan ve ilkokul mezunu olan öğrencilerin algı düzeylerinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde öğrencilerin babalarının eğitim düzeyi ile öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı düzeyleri arasında da anlamlı bir farklılaşma olduğu tespit edilmiştir. Babası üniversite ve lise mezunu olan öğrencilerin problem çözmeye yönelik algı düzeylerinin, babası ilkokul mezunu olan ve okuryazar olmayan öğrencilerin algı düzeylerinden daha yüksek olduğu görülmüştür. Benzer şekilde babası üniversite ve lise mezunu olan öğrencilerin problem çözmeye yönelik algılarının babası ilkokul mezunu olan ve okuryazar olmayan öğrencilerininkine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durumda anne ve babaların daha yüksek eğitim düzeyine sahip olan çocukların farklı bilgi kaynaklarına daha rahat erişebilme ve bu bilgiyi problem çözme süreçlerinde kullanabilme gibi fırsatları olduğu söylenebilir. Ebeveynlerin eğitim seviyeleri çocuklarının akademik başarılarını önemli ölçüde artırmaktadır (Khan, Iqbal, & Tasneem, 2015). Ebeveynlerin eğitimi, çocukların bilgi, beceri ve değerlerine önemli etkilerde bulunur. Eğitimle ilgili faaliyetlere evde katılan ebeveynler, çocuklarının eğitimsel başarıları üzerinde olumlu etkilere sahiptir. Araştırma temelli kanıtlar, çocukların kelime dağarcığının, diğer dil ve sosyal becerilerinin büyük ölçüde evdeki ebeveynleri tarafından etkilendiğini göstermektedir (Harris & Goodall, 2008). Karshen (2003), ebeveynleri iyi eğitilmiş olan öğrencilerin, eğitimsiz olanların öğrencilere göre daha yüksek pozisyonlarda bulunduğunu belirtmektedir. Ebeveyn eğitimi, sosyo-ekonomik durumun en kalıcı yönü olarak kabul edilmektedir (Cornell ve Grossberg, 1987). Thompson vd. (1988) ise annenin eğitim seviyesinin ergenlerin eğitimsel sonuç beklentilerini etkilediğini belirtmektedir. Eğitilmiş ebeveynlerin evde güçlü kelime dağarcığı, iyi telaffuz ve mantıklı tartışmalarla yaptıkları iletişim, çocukların dil gelişimine katkıda bulunur. Eğitilmiş ebeveynler, zaten eğitim sürecini geçmiş oldukları için çocuklarına uygun rehberlik sağlayabilirler ve eğitim kararlarının yükseklerini ve düşmelerini bildiklerinden, eğitim hayatlarının deneyimlerini

paylaşabilirler; bu da çocuklarını derslere motive etmek için oldukça güçlü bir etkidir. Bu deneyimler, bireyin davranışını şekillendirmesine ve duruma uygun şekilde ayarlamasına yardımcı olur ve bu da zengin eğitilmiş bir yaşama yol açar. Evdeki tüm bu etkileşimler, ebeveyn rehberliği, karşılıklı iletişim, eğitim kararlarında yardımcı olma ve eğitim deneyimlerini paylaşma, öğrencilerin akademik başarısı ile önemli pozitif ilişkiye sahiptir. Çocukların ebeveynlerinin yaptığı ev düzenlemeleri, anlayışlarına dayanmaktadır ve eğitimin öğrencilerin eğitimsel performansları üzerinde olumlu etkileri vardır (İdris, Hussain, & Ahmad, 2020). Bununla birlikte ebeveynleri daha yüksek düzeyde bir eğitim seviyesine sahip olan öğrenciler daha başarılı olmaktadır (Dixson vd., 2018). Yüksek eğitim düzeyine sahip ebeveynler genellikle çocuklarının eğitimine daha fazla katılım gösterme eğilimindedir. Bunun yanı sıra, araştırmalar ebeveyn eğitim düzeyinin öğrencilerin akademik motivasyonunu belirlediğini göstermektedir. Örneğin, Acharya ve Joshi (2009) tarafından yapılan bir çalışma, anne-babası yüksek eğitim düzeyine sahip öğrencilerin, daha düşük olan öğrencilere kıyasla daha fazla motive olduklarını belirtmiştir. Bu durum, ebeveynlerin eğitim düzeyinin öğrencilerin motivasyonunu etkileyebileceğini ve bu etkinin öğrencilerin akademik başarısını şekillendirebileceğini göstermektedir.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara dayalı olarak şu öneriler getirilebilir:

- Bulgular, öğrencilerin problem çözme yeteneklerine sahip olduklarını, ancak istekliliklerinin düşük olabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, okullar ve öğretmenler, öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmek için motive edici ve ilgi çekici programlar geliştirmeli ve uygulamalıdır.
- Sosyoekonomik faktörlerin öğrencilerin problem çözme becerileri üzerinde önemli bir etkisi olduğu görülmüştür. Düşük gelirli ailelerin çocuklarına eğitim fırsatları ve kaynakları sağlama konusundaki zorlukları ele almak için toplumsal politikalar geliştirilmelidir.
- Ebeveynlerin eğitim seviyelerinin çocukların problem çözme becerileri üzerinde olumlu bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle, okullar ebeveynlerin çocuklarının eğitimine daha fazla katılımını teşvik etmelidir. Ebeveynlere çocuklarının eğitimine destek olmaları için kaynaklar ve rehberlik sunulmalıdır.
- Problem çözme becerilerinin öğrencilerin yaş, cinsiyet, sınıf düzeyi ve sosyoekonomik durumu gibi faktörlere nasıl etki ettiği hakkında daha fazla araştırma yapılması önemlidir. Bu, daha etkili eğitim stratejileri geliştirmek için temel bir anlayış sağlayabilir.

KAYNAKÇA

- Acharya, N. & Joshi, S. (2009). Influence of parents' education on achievement motivation of adolescents. *International Journal of Indian Psychology*, 6(1), 72-79. <https://doi.org/10.25215/0403.129>
- Adzido, R. Y. N., Dzoğbede, O. E., Ahiave, E. & Dorkpah, O. K. (2016). Assessment of family income on academic performance of tertiary students: The case of Ho Polytechnic, Ghana. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 6(3), 154-169.
- Alcı, B., Erden, M. & Baykal, A. (2010). Üniversite öğrencilerinin matematik başarıları ile algıladıkları problem çözme becerileri, öz yeterlik algıları, biliş üstü öz düzenleme stratejileri ve ÖSS sayısal puanları arasındaki açıklayıcı ve yordayıcı ilişkiler örüntüsü. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 25(2), 54-68.
- Amalina, I. K. & Vidákovich, T. (2023). Development and differences in mathematical problem-solving skills: A cross-sectional study of differences in demographic backgrounds. *Heliyon*, 9(5). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16366>

- Anderson, J. (2009). Mathematics curriculum development and the role of problem solving. In Proceedings of the The Australian Curriculum Studies Association's 2009 Biennial Conference (pp. 1-8).
- Anjum, S. (2015). Gender Difference in Mathematics Achievement and its Relation with Reading Comprehension of Children at Upper Primary Stage. *Journal of Education and Practice*, 6(16), 71-75.
- Armağan, F. Ö., Sağır, Ş. U. & Çelik, A. Y. (2009). The effects of students' problem solving skills on their understanding of chemical rate and their achievement on this issue. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 2678-2684.
- Bal, A. P. & Or, M. B. (2023). Investigation of the relationship between problem-solving achievement and perceptions of students. *Pedagogical Research*, 8(1), em0151. <https://doi.org/10.29333/pr/12745>.
- Bulut Serin, N. & Derin, R. (2008). İlköğretim öğrencilerinin kişilerarası problem çözme becerisi algıları ve denetim odağı düzeylerini etkileyen faktörler. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 5(1),1-18.
- Cai J. (1998). An investigation of U.S. and Chinese students' mathematical problem posing and problem solving. *Mathematics Education Research Journal*, 10(1), 37-50.
- Cai, J. (2003). Singaporean students' mathematical thinking in problem solving and problem posing: An exploratory study. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 34(5), 719-737.
- Caldas, S. J. & Bankston, C., (2004). Effects of School Population Socioeconomic Status on Individual Academic Achievement. *The Journal of Educational Research*, 90(5), 269-277.
- Casas, R.R.L. (2023). Family Income Classification on Students' Academic Performance: A Correlational Study. *Psychology and Education: A Multidisciplinary Journal*, 12, 833-836.
- Cornell, D. & Grossberg, I. (1987). Family environment and personality adjustment in gifted program children. *Gifted Child Quarterly*, 31(2), 59-64.
- Çağlayan, H. S., Taşgın, Ö. & Yıldız, Ö. (2008). Spor yapan lise öğrencilerinin problem çözme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 62-77.
- Dixon, D. D., Keltner, D., Worrell, F. C., & Mello, Z. (2018). The magic of hope: Hope mediates the relationship between socioeconomic status and academic achievement. *Journal of Educational Research*, 111(4), 507-515. <https://doi.org/10.1080/00220671.2017.1302915>
- Durmaz, B. & Altun, M. (2014). Ortaokul öğrencilerinin problem çözme stratejilerini kullanma düzeyleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 73-94.
- Ekici, D. İ. & Balım, A. G. (2013). Ortaokul öğrencileri için problem çözme becerilerine yönelik algı ölçeği: Geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 67-86.
- Ellore, S. B. (2014). The influence of internet usage on academic performance and face -to-face communication. *Journal of Psychology and Behavioural Science*, 2(2), 163-186.
- Erdem, A. R. & Genc, G. (2014). High school students' opinions of problem solving skills. *Turkish Journal of Educational Studies*, 1(2), 1-21. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/402889>
- Frey, K. S., Hirschstein, M. K. & Guzzo, B. A. (2000). Second step: Preventing aggression by promoting social competence. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 8(2), 102-112. <https://doi.org/10.1177/10634266000800206>
- Greiff, S., Wüstenberg, S., Molnár, G., Fischer, A., Funke, J. & Csapó, B. (2013). Complex problem solving in educational contexts—Something beyond g: Concept, assessment, measurement invariance, and construct validity. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 364-379.
- Han, S., & Kim, H. M. (2020). Components of mathematical problem solving competence and mediation effects of instructional strategies for mathematical modeling. *Education and Science*, 45(202), 93-111. <https://doi.org/10.15390/EB.2020.7386>

- Harris, A. & Goodall, J. (2008). Do parents know they matter? Engaging all parents in learning. *Educational research*, 50(3), 277-289.
- Heppner, P. P. (2008). Expanding the conceptualization and measurement of applied problem solving and coping: From stages to dimensions to the almost forgotten cultural context. *American Psychologist*, 63(8), 805-816. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.63.8.805>
- Heppner, P. P., Witty T. E. & Dixon, W. A. (2004). Problem-solving appraisal and human adjustment: A review of 20 years of research using the problem solving inventory. *The Counseling Psychologist*, 32, 344-428. <https://doi.org/10.1177/0011000003262793>
- Hyde, J. S., Fennema, E. & Lamon, S. J. (1990). Gender differences in mathematics performance: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, 107(2), 139.-155.
- Idris, M., Hussain, S. & Ahmad, N. (2020). Relationship between parents' education and their children's academic achievement. *Journal of Arts & Social Sciences*, 7(2), 82-92.
- İncebacak, B. B. & Ersoy, E. (2016). Problem solving skills of secondary school students. *China-USA Business Review*, 15(6), 275-285.
- Kaplan, A. , Duran M. & Baş, G. (2016). Ortaokul öğrencilerinin matematiksel üstbilgi farkındalıkları ile problem çözme beceri algıları arasındaki ilişkinin yapısal eşitlik modeliyle incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 01-16.
- Karakuyu, A. & Uyar, A. (2020). Öğretmen adaylarının üst-bilgi üzerine bir araştırma. *Route Education and Social Science Journal*, 7(9), 334-343.
- Kay, K. (2010). *21st century skills: Why they matter, what they are, and how we get there. Foreword in: 21st Century skills: Rethinking how students learn.* Learning Tree.
- Kaya, A. Y., Ata, F. & Bursa, A. (2022). İletişim fakülteleri müfredatında dijitalleşme: Gazetecilik ile radyo, sinema ve televizyon bölümü eğitimindeki dijital derslerin analizi. *Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, (39), 1-23.
- Khan, R. M. A., Iqbal, N. & Tasneem, S. (2015). The Influence of Parents Educational Level on Secondary School Students Academic Achievements in District Rajanpur. *Journal of Education and Practice*, 6(16), 76-79.
- Koç, C. (2014). İlköğretim öğrencilerinin problem çözme becerilerine yönelik algıları ve öğrenme sürecinde yardım istemeleri. *K. Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(2), 659-678.
- Kozikoğlu, İ. & Tunç, M. (2020). Ortaokul Öğrencilerinin Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Eğilimleri ile Problem Çözme Becerilerine Yönelik Algıları Arasındaki İlişki. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 87-101.
- Krashen, S. (2003). *Explorations in Language Acquisition and Use.* Portsmouth, NH: Heinemann.
- Krulik, S. & Rudnick, J. A. (1989). *Problem solving: A handbook for senior high school teachers.* Allyn and Bacon.
- Larson, L. M., Toulouse, A. L., Ngumba, W. E., Fitzpatrick, L. A. & Heppner, P. P. (1994). The development and validation of coping with career indecision. *Journal of Career Assessment*, 2, 91-110. <https://doi.org/10.1177/106907279400200201>
- Lee, C. B. (2010). The interactions between problem solving and conceptual change: System dynamic modelling as a platform for learning. *Computers & Education*, 55(3), 1145-1158.
- Lee, N. H., Yeo, D. J. S. & Hong, S. E. (2014). A metacognitive-based instruction for primary four students to approach non-routine mathematical word problems. *ZDM Mathematics Education*, 46(3), 465-480. <https://doi.org/10.1007/s11858-014-0599-6>
- Li, S., Xu, Q. & Xia, R. (2020). Relationship between SES and academic achievement of junior high school students in China: The mediating effect of self-concept. *Frontiers in Psychology*, 10, 2513. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.0251>
- Molnár, G., Greiff, S. & Csapó, B. (2013). Inductive reasoning, domain specific and complex problem solving: Relations and development. *Thinking skills and Creativity*, 9, 35-45.

- Ocak, G., Karafil, B., & Akar, F. (2022). Exploring the relationship between self-regulation skill and test anxiety level of secondary school students. *Bulletin of Education and Research*, 44(3), 55-76.
- Ocak, G., Yazıcıoğlu, E. & Karakuyu, A. (2023). Ortaokul Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri ile Eleştirel Düşünme Becerileri Arasındaki İlişki. *ODÜ Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 13(2), 1865-1884.
- Piersel, C. W., Larson, M. L., Allen, S. J. & Imao, A. K. (1993). Self perceived effective and ineffective problem solvers' differential views of their partners' problem solving styles. *Journal of Counseling and Development*, 71, 528-538.
- Raj, R. P., & Chand, S. P. (2023). Access and equity: The relationship between parent's socioeconomic status and secondary school student's academic achievement. *International Journal of Instruction*, 16(3), 1013-1032.
- Schoenfeld, A. H. (1992). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense-making in mathematics. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning: A project of the national council of teachers of mathematics* (pp. 334-370). Macmillan Library Reference
- Schunk, D.H. (2004). *Learning theories: An educational perspective* (4th ed.), Merrill/Prentice Hal.
- Siniguian, M. T. (2017). Students difficulty in solving mathematical problems. *International Journal of Advanced Research in Engineering and Applied Sciences*, 6(2), 1-12.
- Siraj, H. H. 2015. Internet use and accademic performance. A study in Malaysian public university. *International Medical Journal*, 22(2), 83-86.
- Terzi, Ş. (2003). Altıncı sınıf öğrencilerinin kişiler arası problem çözme beceri algıları. *Gazi Üniversitesi Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(2), 221-232.
- Thompson, M., Alexander, K. & Entwisle, D. (1988) Household composition, parental expectations, and school achievement. *Social Forces*, 67, 424-451.
- Tunç, Ö. G. Y., & Taşgın, Ö. Ü. A. (2018). Ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerisine yönelik algılarının incelenmesi. *İğdir International Conference on Multidisciplinary Studies*.
- van Hooijdonk, M., Mainhard, T., Kroesbergen, E. H., & van Tartwijk, J. (2020). Creative problem solving in primary education: Exploring the role of fact finding, problem finding, and solution finding across tasks. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100665.
- Yıldırım, A., Hacıhasanoğlu, R., Karakurt, P. & Türkleş, S. (2011). Lise öğrencilerinin problem çözme becerileri ve etkileyen faktörler. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1), 905-921.
- Yıldız, C., & Yıldız, T. G. (2021). Exploring the relationship between creative thinking and scientific process skills of preschool children. *Thinking Skills and Creativity*, 39, 100795.
- Zeidner, M. & Endler, N. S. (1996). *Handbook of coping: Theory, research, applications*. John Wiley & Sons.