



*Sosyal Duygusal Öğrenme Becerilerinin Matematik Kimliğinin Oluşumuna Etkisine İlişkin Öğrenci Görüşleri **

Zehra Yalım¹
Cevdet Epçacan²

Özet

Bu araştırmanın amacı, sosyal duygusal öğrenme becerilerinin matematik kimliğinin oluşumuna etkisine ilişkin öğrenci görüşlerini incelemektir. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim (fenomenoloji) deseniyle yürütülmüştür. Çalışma grubunu, ölçüt ve maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemleriyle belirlenen, Siirt il merkezinde öğrenim gören 6., 7. ve 8. sınıf düzeylerinden toplam 49 öğrenci oluşturmaktadır. Veriler yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla toplanmış, ses kayıtları çözümlenerek içerik analiz yöntemiyle temalar ve kodlara ayrılmıştır. Araştırma bulguları, öğrencilerin matematik dersinde kendilerini genellikle olumlu algıladıklarını, problem çözme becerilerine olan güvenlerinin çoğunlukla orta düzeyde olduğunu ve bu iki yapının birbiriyle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca öğrencilerin, matematik kimliklerinin oluşumunda akranlarıyla gerçekleştirdikleri iş birliğinin önemli bir katkı sağladığı ve stresle baş etmede daha çok içsel kaynaklı stratejilere yöneldikleri belirlenmiştir. Sosyal duygusal öğrenme becerilerinden problem çözme, empati, stres yönetimi ve iş birliği becerilerinin matematik kimliği üzerinde etkili olduğu; özellikle problem çözme becerisinin, kimlik oluşumunda en belirleyici faktörlerden biri olarak öne çıktığı sonucuna ulaşılmıştır.

Başvuru Tarihi
27 Mayıs 2025

Onay Tarihi
23 Haziran 2025

Anahtar Kelimeler:
Matematik Kimliği,
Nitel Araştırma,
Öğrenci Görüşleri,
Problem Çözme
Becerileri,
Sosyal Duygusal
Öğrenme.

Makale Türü:
Araştırma Makalesi.

Önerilen Atıf:

Yalım Z., & Epçacan C. (2025). Sosyal duygusal öğrenme becerilerinin matematik kimliğinin oluşumuna etkisine ilişkin öğrenci görüşleri. *Siirt Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 46-67.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15745292>

* Bu makale, Siirt Üniversitesi Etik Kurulu'nun 05.04.2024-6787 tarih ve sayılı kararı ile etik onayı alınan "Sosyal Duygusal Öğrenme Becerilerinin, Problem Çözme Becerilerine Yönelik Algıları ve Matematik Kimliği Gelişimi Üzerine Etkisi" başlıklı araştırmadan alınmış bir bölümdür.

¹ Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, z.yalim@hotmail.com,  <https://orcid.org/0009-0003-2167-7782>

² Prof. Dr., Siirt Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Siirt, Türkiye, epcacan@gmail.com,
 <https://orcid.org/0000-0001-8926-3226>



Students' Views on the Impact of Social-Emotional Learning Skills on the Processes of Developing Mathematical Identity *

Zehra Yalım¹
Cevdet Epçaçan²

Abstract

The aim of this study is to examine students' perspectives on the impact of social-emotional learning (SEL) skills on the development of their mathematical identity. The research was conducted using the phenomenological design, one of the qualitative research methods. The study group consisted of 49 students from 6th, 7th, and 8th grades in the city center of Siirt, selected through criterion and maximum variation sampling methods. Data were collected through semi-structured interviews, recorded with audio devices, and analyzed using content analysis by identifying themes and codes. The findings revealed that students generally perceive themselves positively in mathematics, and their confidence in problem-solving skills is mostly at a moderate level. Moreover, it was found that students' self-perceptions and their confidence in their problem-solving abilities were closely related. The results also indicated that collaboration with peers played a significant role in the development of students' mathematical identity, and that students predominantly employed internal coping strategies when managing stress in mathematics. Among the SEL competencies, problem-solving, empathy, stress management, and collaboration were identified as effective factors on mathematical identity. In particular, problem-solving skills emerged as the most critical determinant in the development of students' mathematical identity.

Submitted
27 May 2025

Accepted
23 June 2025

Keywords:
Mathematical Identity,
Problem Solving Skills,
Qualitative Research,
Social Emotional
Learning,
Student Perceptions.

Article type:
Research Article.

Suggested Citation:

Yalım Z., & Epçaçan C. (2025). Students' views on the impact of social-emotional learning skills on the processes of developing mathematical identity. *Siirt Journal of Social Research*, 4(1), 46-67. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15745292>

* This article is derived from a part of the study titled "The Effect of Social-Emotional Learning Skills on Perceptions of Problem-Solving Skills and the Development of Mathematical Identity," which was approved by the Ethics Committee of Siirt University with the decision dated 05.04.2024 and numbered 6787.

¹ Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, z.yalim@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-2167-7782>

² Prof. Dr., Siirt University, Faculty Of Education, Department of Educational Sciences, Siirt, epcacan@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-8926-3226>

GİRİŞ

Bireylerin çevrelerine uyum sağlama süreci ve karşılaştıkları zorluklarla başa çıkabilmeleri, kazandıkları beceriler sayesinde gerçekleşmektedir. Bu beceriler; bilgi edinme, değerlendirme, problem çözme gibi becerilerin olduğu bilişsel boyutu; kendini tanıma, ifade etme gibi becerilerin olduğu duygusal boyutu; ilişki kurma, etkileşimde bulunma, gözlem yapma gibi becerilerin olduğu sosyal boyutu oluşturmaktadır (Akçamete & Avcıoğlu, 2005). Sosyal duygusal öğrenme, bu boyutlar arasındaki karşılıklı etkileşimi sağlayarak, bireyin çevresine uyumunu kolaylaştırmada önemli bir rol oynar.

Sosyal duygusal öğrenme (SDÖ), küçük yaşlardan itibaren verilen, bireylerin yaşam görevlerini yerine getirmelerini sağlayan, sosyal ihtiyaçları doğrultusunda üretken bireyler olmaları için duygu, düşünce ve davranışların bütüncül olarak izlendiği bir süreçtir (Kabakçı & Korkut, 2008). Akademik, Sosyal, Duygusal Öğrenme İşbirliği (CASEL) sosyal duygusal öğrenmeyi, çocukların ve gençlerin duygularını tanıma ve yönetme, olumlu hedefler belirleyerek bunlara ulaşma, iyi ilişkiler kullanarak ilişkilerini sürdürme, empati kurma, karar alma boyutunda gerekli becerilere sahip olma süreci olarak tanımlamaktadır. Bu süreçte SDÖ'nin öğrencilerin yaşamları üzerinde önemli iki etkisi olduğunu söyleyebiliriz. Bu etkilerden birincisi akademik olarak aktarılan problem çözme, çözüm üretme, değerlendirme becerilerinin öğretilmesine olanak tanıması, ikincisi karşılıklı ilişkiler geliştirerek olumlu bir sosyal ortam sağlayarak sosyal becerilerin gelişmesine olanak sağlamasıdır (Hennessey & Humphrey, 2020). Bu etkilere baktığımızda SDÖ süreci içerisinde bireyin kendini tanıma, iletişim kurma, karar verme, problem çözme becerilerinin geliştirilmesi gibi temel bazı becerileri içinde barındırdığı görülmektedir.

SDÖ, öğrenmedeki engelleri azaltarak, aktif eğitim etkinlikleri ile akran dayanışmasının birleştiği, öğrencilerin birlikte öğrenmeleri için fırsat sağlar (Uşaklı, 2017). Ayrıca sosyal duygusal öğrenme programları, sosyal ve duygusal uyumu sağlayarak akademik başarıya katkıda bulunan, çeşitli beceriler öğretmek eğitimde yer alan müfredatı tamamlamak üzere oluşturulmuştur (Utter & Nyhus, 2014). Eğitim müfredatlarının gerçekleştiği yer olan okul ortamı ve sınıflar SDÖ hedeflerini ve uygulamalarını, özellikle akademik ve davranışsal desteklerle bütünleştirilerek öğrencilerin evrensel niteliklerde kendilerini geliştirmelerine fırsat sunmaktadır (CASEL, 2014). SDÖ kişinin sosyal ve duygusal dünyasıyla ilişkili olup öz farkındalık, öz yönetim, sorumlu karar verme, ilişki becerisi ve sosyal farkındalık olmak üzere birbirini etkileyen beş bileşenden oluşmaktadır (Elias & Moceri, 2012). Bu bileşenler bireylerin sağlıklı bir kimlik geliştirmesine olanak sağlar. Örneğin, öz farkındalık, bireylerin kendilerini daha derinlemesine keşfetmelerine ve duygusal kimliklerini anlamalarına yardımcı olurken, ilişki becerisi bireylerin başkalarıyla olan etkileşimlerinde kimliklerini tanımlama ve şekillendirme sürecinde kritik bir rol oynar. Bu doğrultuda, SDÖ becerileri yalnızca sosyal yaşantıyı değil, bireyin öğrenme sürecine yönelik tutumlarını, öz yeterlik inançlarını ve akademik benlik algısını da şekillendirebilmektedir. Bu etki, özellikle matematik gibi soyut içeriklere sahip disiplinlerde, öğrencilerin matematiksel kimlik gelişiminde kendini belirgin şekilde gösterebilmektedir.

Wenger (1999), öğrenme kavramının bir kimlik oluşturma süreci olduğunu ve kimlik oluşturma da bir öğrenme süreci olduğunu vurgulamıştır (akt. Yıldırım, 2019). Matematik öğrenmek, öğrencinin içinde bulunduğu matematik topluluğunun üyesi olarak kimliğini geliştirmesini içerir (Anderson, 2007). Matematik kimliği, öğrencilerin matematikle ilgili tutumlarını, inançlarını ve matematiksel bir birey olarak kendi algılamalarını ifade eder (Satmaz, 2023). Bu açıdan matematik öğrenme sürecinde yer alan tutumlar, duygular, inançlar, matematik başarısı, matematiğe yönelik algıları matematik kimliği oluşumunda yer alan kavramlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sosyal duygusal öğrenme becerileri Korkut (2004)'e göre kendilik değer becerileri, iletişim becerileri, problem çözme becerileri ve stresle başa çıkma becerileri olmak üzere 4 ayrı şekilde gruplanmıştır. Kendilik değeri bireyin kendisine yönelik algısı, kendisinin görme şekli olarak tanımlanırken, iletişim becerileri ise sosyal varlık olan bireylerin diğer insanlarla kurmuş olduğu etkileşimin veya iş birliğinin bir ürünüdür. Problem çözme becerileri ise, esnek düşünerek uyum sağlayabilmeyi, karşılaşılan problemlere uygun çözüm yöntemleri seçmeyi ve uygulamayı gerektiren becerilerdir (Melikoğlu, 2020). Stresle başa çıkma becerisi de bireylerin baskı altında verdikleri sağlıklı davranışsal, duyuşsal, bilişsel tepkilerin bütünüdür. Bu becerilere baktığımızda her biri bireylerin kişisel ve sosyal kimliklerini inşa etmede temel teşkil etmektedir. Dolayısıyla matematik kimliği inşasında öğrencilerin bu becerilere sahip olması olumlu bir matematik kimliği oluşturacağı düşünülmektedir.

Literatür incelendiğinde, sosyal duygusal öğrenme (SDÖ) becerilerinin matematik dersine yönelik tutum, akademik başarı ve bilişsel gelişim üzerindeki etkilerini inceleyen çeşitli uluslararası çalışmaların öne çıktığı görülmektedir. Eluwa (2024), SDÖ becerilerinin ilkökul matematik müfredatına entegrasyonunun öğrencilerin öğrenme motivasyonunu artırdığını ve problem çözme becerilerini geliştirdiğini ortaya koymuştur. Barbag (2024) ile Kamour ve Altakhayneh (2021) tarafından yürütülen araştırmalarda ise, SDÖ stratejilerinin öğrencilerin matematik kaygısını azaltmada etkili olduğu ve bu stratejilerin kaygı düzeylerinde anlamlı düşüş sağladığı belirlenmiştir. Yurt içinde gerçekleştirilen çalışmalarda ise sosyal duygusal öğrenme becerileri ile akademik başarı, tutum ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkiler ön plana çıkmaktadır. Altınar Sert (2022), sosyal ve duygusal becerilerin matematik başarısı üzerindeki etkisini incelediği çalışmada, bu becerilerin akademik başarıyla anlamlı düzeyde ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Totan (2011) ise ortaokul altıncı sınıf öğrencilerine yönelik geliştirdiği problem çözme becerileri eğitim programı aracılığıyla, sosyal-duygusal öğrenme ihtiyaçları ve becerileri üzerindeki etkileri değerlendirmiştir. Aygün ve Taşkın'ın (2017) ilkökul öğrencileriyle yürüttükleri çalışmada ise, öğrencilerin SDÖ düzeyleri belirlenmiş ve bu beceriler ile matematik başarısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte, sosyal duygusal öğrenme becerileri ile matematik kimliğinin gelişim süreci arasındaki ilişkiyi doğrudan ele alan bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Bu araştırmanın sonucuna bağlı olarak, sosyal ve duygusal öğrenme becerilerinin matematik kimlik oluşumundaki rolünün anlaşılması, öğretim pratiğini ve öğrenci başarısını geliştirmek için önemli ipuçları sunarak, eğitim politikalarının şekillendirilmesinde sosyal ve duygusal öğrenme becerilerinin daha fazla vurgulanmasına katkı sağlayabilir.

Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, sosyal ve duygusal öğrenme becerilerinin matematik kimliği oluşturma süreçlerine etkisine ilişkin öğrenci görüşlerini incelemektir. Araştırmanın amacına ulaşmak için şu alt problemler oluşturulmuştur.

1. Öğrenciler, matematiğe ilişkin benlik algılarını nasıl tanımlamaktadırlar?
2. Öğrenciler, matematiğe yönelik duygularını nasıl tanımlamaktadırlar?
3. Öğrenciler, matematikte problem çözme becerilerine yönelik kendilerine olan güven duygularını nasıl ifade etmektedirler?
4. Öğrenciler, matematik kimliği oluşumunda iş birliğinin önemini nasıl değerlendirmektedirler?
5. Öğrencilerin matematikte karşılaştıkları zorluklarda uyguladıkları stres yönetimi becerileri nelerdir?

6. Öğrenciler, matematik kimliği gelişiminde sosyal duygusal öğrenmenin rolünü nasıl yorumlamaktadırlar?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmada model olarak nitel araştırma modeli ve desen olarak olgubilim deseni kullanılmıştır. Nitel araştırmalar, verilerin doğal ortamlardan yola çıkarak sürece odaklanıldığı ve bilgiyi doğrudan kaynağından alınarak zengin betimlemelerle sunulduğu bir araştırma yöntemidir (Büyüköztürk, 2014). Araştırmada sosyal duygusal öğrenme becerilerinin ortaokul öğrencilerinin matematik kimliğinin gelişim sürecine olan etkisini incelemek amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda öğrencilerin düşüncelerinin öğrenilmesi için olgubilim deseninden yararlanılarak araştırma tasarlanmıştır. Olgubilim deseninde, farkında olduğumuz fakat ayrıntılı ve derin bir görüşe sahip olmadığımız olgulara odaklanır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Ayrıca olgubilim deseni, bireyin belli bir olguyu deneyimlemesi sonucu edinmiş olduğu izlenim, algı ve anlamlara odaklanmaktadır (Creswell, 2021; Tekindal, 2021). Bu araştırmada da olgubilim deseni kullanılarak ortaokul öğrencilerinin sahip olduğu sosyal duygusal öğrenme becerilerinin matematik kimliklerini gelişim sürecine ilişkin sahip oldukları izlenim, algı ve anlamlara ulaşılmaya çalışılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Siirt il merkezinde öğrenim gören farklı sosyo-ekonomik düzeylere sahip olan ortaokul öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmada öğrencilerin bulunduğu okulların seçiminde maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Maksimum çeşitlilik örnekleme yönteminde amaç, araştırma konusunu nispi olarak küçük bir örneklem oluşturarak, araştırma konusuna taraf olabilecek bireylerin çeşitliliğini sağlamaktır (Yıldırım & Şimşek, 2011). Araştırmanın amacı doğrultusunda Siirt İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve okullardan alınan bilgilerle Siirt il merkezinde bulunan düşük- orta ve yüksek sosyo ekonomik düzeye sahip 9 ortaokul belirlenmiştir. Öğrenci seçiminde ise ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme, daha önceden belirlenen ölçütleri karşılayan durumlarda kullanılan amaçlı örnekleme yöntemlerinden biridir (Yıldırım & Şimşek, 2011). Bu araştırma kapsamında, her ne kadar ortaokul kademesinde de olsa, henüz somut işlemler döneminde yer alan ve bu araştırmanın odaklandığı olguyu yansıtmada konusunda hazır olmadığı, araştırma konusu olan olgunun farklı yönlerini görebilme konusunda yeterli olmadığı düşünülen (Senemoğlu, 2002) 5. Sınıf düzeyindeki öğrenciler araştırma dışında tutularak; araştırmaya 6., 7. ve 8. Sınıflardan oluşan toplam 49 öğrenci dahil edilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin bilgileri Tablo 1 de gösterilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya Dâhil Edilen Öğrencilere İlişkin Bilgiler

		Sınıf Düzeyi			Toplam	
		6.Sınıf	7.Sınıf	8.Sınıf		
		<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	%
Cinsiyet	Kız	8	8	11	27	55.1%
	Erkek	3	10	9	22	44.9%
Toplam		11	18	20	49	100.0%

Tablo 1 incelendiğinde katılımcıların % 55.1 kız, %44.9 erkek öğrencilerden oluştuğu belirtilmektedir. Öğrencilerin sınıf düzeyleri incelendiğinde 20 öğrencinin sekizinci sınıf, 18 öğrencinin yedinci sınıf ve 11 öğrencinin de altıncı sınıf öğrencisinin görüşmeye katıldığı görülmektedir.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu oluşturulurken eğitim programları ve öğretim bilim alanında iki uzman görüşüne başvurulmuştur. Öğrenciler tarafından soruların doğru algılanıp algılanmadığını kontrol etmek için 6. Sınıfta okuyan iki öğrenciye ön uygulama yapılmış olup elde edilen dönütler sonrasında görüşme formunda kullanılan sosyal duygusal beceriler kavramının açıklamasına yer verecek şekilde yeniden düzenlenmiştir. Görüşme formunda yer alan sorular sosyal duygusal öğrenme becerilerinden kendilik algısı, problem çözme becerileri, işbirliği, stres yönetimi boyutları dikkate alınarak matematik dersine entegre edilecek şekilde oluşturulmuştur. Görüşmeler öğrencilerin kendilerini daha rahat ve güvende hissetmelerini ve görüşmenin bölünmemesini sağlamak amacıyla okul rehberlik servisi odalarında gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında ses kayıtları yoluyla elde edilen veriler, deşifreleri çıkartılarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Bu veriler içerik analizi yoluyla analiz edilmiştir. İçerik analizi, belirli kurallar dahilinde kodlamalar yaparak bir metnin alt kategoriler halinde özetlendiği yinelenebilir ve sistematik bir tekniktir (Büyüköztürk, 2014). Bu araştırmada da bilgisayar ortamına aktarılan veri metinleri her iki araştırmacı tarafından manuel olarak cümle cümle analiz edilmiş olup öncelikle kodlar belirlenmiş, ortak anlam ve algıyı ifade eden kodlar ortak kategori başlığı altında toplanmış ve kategoriler ifade etmiş oldukları anlamlara göre birer tema başlığı ile ifade edilmiştir. Öğrenci görüşlerinden elde edilen tema, kategori ve kodları detaylı bir şekilde sunmak için öğrenci görüşlerine doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Araştırmada yer alan öğrenciler E8.1, K7.2, E6.10... şeklinde kodlamalar kullanılmıştır. Bu kodlamada yer alan ilk harf cinsiyeti, ilk sayı sınıf düzeyini ve diğer sayılar sırayı belirtecek şekilde kısaltılmıştır.

Araştırmanın Güvenirliği ve Geçerliliği

Araştırmanın geçerlilik ve güvenirliliğini temin etmek amacıyla nitel araştırmalarda aranan aktarılabirliklik, inandırıcılık, tutarlılık ve teyit edilebilirlik ölçütleri dikkate alınmıştır. Bu araştırmada aktarılabirlikliği sağlamak için, araştırma sürecinde kullanılan yöntemler detaylı bir şekilde açıklanmış ve elde edilen bulguların benzer örneklemelerde yeniden oluşturulabileceği üzerine odaklanılarak, araştırmanın örneklem seçimi buna göre belirlenmiştir. Araştırmanın sonuçlarının inandırıcılığını sağlamak amacıyla öğrenci görüşlerinden doğrudan alıntılara yer verilmiş ve görüşme esnasında katılımcıların sağladıkları veriler sözlü olarak katılımcılara onaylatılmıştır. Ayrıca araştırmanın tutarlılığını ve veri analizinin güvenirliliğini sağlamak amacıyla, araştırmacılar tarafından ulaşılan kodlar, kategoriler ve temalara ilişkin karşılaştırmalar yapılmıştır. Karşılaştırma sonucunda, iki araştırmacının elde ettiği kodlar, görüş birliği olanlar ve görüş ayrılığı olanlar şeklinde sınıflandırılmıştır. Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen güvenirlilik formülü “(Güvenirlilik: $[Görüş\ birliği / (Görüş\ birliği + Görüş\ ayrılığı) \times 100]$ ” kullanılarak, kodlayıcılar arasındaki uyum oranı %83,7 olarak belirlenmiştir. Araştırmanın bulgularının diğer araştırmacılar tarafından da doğrulanabilir olması için araştırma süreci ayrıntılı olarak belirtilmiş ve teyit edilebilirlik sağlanmıştır. Teyit edilebilirlik; araştırma sonuçlarının ortaya çıkmasında kullanılan verilerin, başka araştırmacılar tarafından onaylanabilir bir şekilde tarafsız bir şekilde oluşturulmasıyla ilgili bir ölçüttür (Çelebi, 2021). Bu ölçütü sağlamak için kullanılan veri toplama araçları, analiz yöntemleri detaylı bir şekilde tanımlanmış ve veriler istenildiğinde başka araştırmacılarla paylaşılabirliklik şeklinde düzenlenerek güvenirlilik sağlanmıştır.

BULGULAR

Araştırmanın amacı doğrultusunda öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi yoluyla alt problemler esas alınarak incelenmiş ve elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede, öğrencilere matematik kimliği oluşumunda öncelikle matematiğe ilişkin benlik algılarını nasıl tanımladıkları sorulmuş olup elde edilen veriler Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Kendilik Algıları

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar	f
Kendilik algısı	Olumlu	İyiyim	E7.1, E7.4, E7.5, E7.6, E7.8, E6.3, K8.1, K8.3, K7.1, K7.5, K7.7, K6.3, K6.7, K6.8	14
		Çokça iyiyim	E8.4, E8.8, E7.3, E7.10, K8.4	5
		Oldukça yeterliyim	E8.6, E6.2, K8.2, K6.4	4
		Başarıliyim	E8.3	1
	Nötr	Orta düzeydeyim	E8.1, E7.2, E7.9, K8.6, K8.7, K7.4, E8.7, E8.9, E6.1, K8.8, K7.2, K7.6	12
		Ne çok iyi ne çok kötü	K8.9, K8.10, K6.2, K6.6	4
		Daha iyi olabilirim	E8.2, K7.8	2
		Fena değilim	K6.1	1
	Olumsuz	Çok yeterli değilim	K6.5, K8.5, K8.11	3
		Yetersizim	E8.5, K7.3	2
		Çalışmıyorum	E7.7	1

Tablo 2 incelendiğinde, öğrencilerin matematikteki kendilik algısına ilişkin ifadeleri olumlu (f=24), nötr (f=19) ve olumsuz (f=6) olmak üzere üç ana tema altında sınıflandırılmıştır. Olumlu algıya sahip öğrenciler, kendilerini "iyiyim", "çokça iyiyim", "oldukça yeterliyim", "başarıliyim" gibi ifadelerle tanımlarken; nötr algıya sahip olanlar "orta düzeydeyim", "daha iyi olabilirim", "ne çok iyi ne çok kötü", "fena değilim" şeklinde betimlemelerde bulunmuştur. Olumsuz algı düzeyinde yer alan öğrenciler ise kendilerini "yetersizim", "çok yeterli değilim", "çalışmıyorum" gibi ifadelerle değerlendirmiştir. Bu tematik dağılım, öğrencilerin önemli bir kısmının matematik dersine yönelik kendilik algılarının olumlu eğilimde olduğunu işaret etmektedir. Öğrenci ifadeleri incelendiğinde, bu yeterlik algılarının çoğunlukla sınavlardan alınan notlar, deneme sınavlarındaki performanslar ve çevreden alınan dönütler doğrultusunda olduğu ya da şekillendiği görülmektedir. Yüksek yeterlik algısına sahip öğrenciler, matematikteki yeterliliklerini hem bireysel akademik deneyimlerine hem de sosyal çevrelerinden aldıkları geri bildirimlere dayandırma eğilimindedir. Bu kategoriye ait bazı öğrenci görüşleri şu şekildedir:

E8.6 "...Babam ticaretle uğraştığı için babama hesap kitapta yardım ediyorum. Matematikte kendimi yeterli olarak görüyorum."

E7.10 "Ailemin arkadaşlarımın söylemi ile oldukça iyiyim, bana göre de öyle. Sınavlarda aldığım notlar bakarak bunu söyleyebilirim."

K8.2 "Matematik ile ilgili kendimi yeterli düzeyde görüyorum. Hem seviyorum hem de yapabiliyorum o yüzden yeterliyim. Hem ailem hem arkadaşlarım çevremdeki bireyler benim matematikteki becerilerimin farkındalar."

K8.3 “Kendimi gayet iyi tanımlarım. Sınavlarda genelde 100 alırım. Denemelerimde iyi.”

E6.3 “Matematikte iyi olduğumu düşünüyorum. Öğretmenimin ve ailemin söylediklerine göre de iyiyim.”

Kendilik algısını nötr düzeyde tanımlayan öğrenciler ise çoğunlukla bazı konulara ilgi duymadıklarını, sınav başarılarının değişkenlik gösterdiğini, stresle başa çıkmakta zorlandıklarını ya da çevrelerinden gelen geribildirimlerle kendi algılarının farklılık gösterdiğini belirtmişlerdir:

K8.9 “Yani mesela derslerde pek sevdiğim konular olmayınca çok hoşlanmıyorum. Kendimi genel olarak orta görüyorum ne çok kötü ne de çok iyi.”

E7.9 “Kendimi ortalı düzeyde görüyorum. Soruları çözme tarzıma ve sınavdaki başarılarıma göre kendimi orta görüyorum.”

K7.4 “Yapabileceğimi düşünüyorum ama stresimi kontrol altına alamadığımı için kendimi orta düzey olarak görüyorum hem etrafımdaki insanlara göre hem de bana gör böyle.”

K6.6 “Matematiği seviyorum yapmaya çalışıyorum çok kötü değilim, ne iyim ne de çok kötüyüm”

Öte yandan, matematiğe yönelik yeterlik algısı düşük olan öğrenciler, genellikle motivasyon eksikliği, yeterli düzeyde çalışmama, sınav performanslarındaki düşüş ya da geçmiş başarılarına kıyasla gerileme gibi gerekçelere dayalı olarak kendilerini yetersiz olarak değerlendirmişlerdir:

E8.5 “Yani temelim var ilkokulda baya iyiydim. Yediye kadarda iyiydim ama bu sene biraz bozuldum. Zeki olduğumu düşünüyorum sadece son bu sene çalışmıyorum o yüzden çok yeterli görmüyorum, yetersizim.”

K7.3 “Matematikte kendimi yetersiz görüyorum. Etrafımdaki insanlar benim iyi olduğumu düşünüyor ama ben öyle düşünmüyorum.”

K6.5 “Matematikte iyi olabilmem için çok soru çözmek lazım çok yeterli değilim.”

K8.5 “Kendimi aslında biraz daha geliştirsem daha iyi olur. Çok yeterli görmüyorum Genelde sınavlarda aldığım notlara göre diyebilirim.”

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Öğrencilerin matematik kimliğinin oluşumunda kendilerini algılama düzeyleri dışında içinde matematiğe yönelik duyguları da önemli bir etken olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda öğrencilere matematiğe yönelik hissettikleri duygularına ilişkin bir soru sorulmuş olup elde edilen bulgular Tablo 3’te gösterilmektedir.

Tablo 3. Matematik Dersine Yönelik Duygulara İlişkin Bulgular

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar	f
Duygular	Olumlu	Sevmek/Sevinç	E8.1, E8.2, E8.6, E8.8, E7.2, E7.5, E7.6, E7.10, E6.3, K8.7, K7.4, K7.6, K7.7, K7.8, K6.3, K6.6, K6.8	17
		Heyecan	E8.2, E8.3, E8.8, E7.1, E7.3, E7.5, E7.8, E7.9, E7.10, K8.1, K8.3, K8.4, K7.1, K7.2, K6.4	15
		Eğlenceli	E8.4, E7.1, E7.7, E7.8, E6.1, K8.4, K7.2, K7.7, K6.2, K6.7	10
		Mutluluk	E7.3, E7.4, K8.2, K7.4, K7.8, K6.4, K6.6	7
		Azim/ Hırs	E7.4, K8.2, K8.10	3
		Merak	E8.3, K6.3	2
	Olumsuz	Stres/Endişe	E7.6, K8.1, K8.8, K8.9, K8.10, K8.11, K7.1, K6.2	8
		Sinir/Öfke	E8.1, E8.4, E8.5, K8.7, K6.7	5
		Heyecan	E8.7, K8.5, K6.1, K6.5	4
		Nefret etmek	E8.9, E7.9	2
		Korku	K8.6, K7.3	2
		Sıkıcı	E8.7	1

Tablo 3 incelendiğinde, öğrencilerin matematik dersine yönelik duygularını ortaya koymayı amaçlayan alt problem kapsamında oluşturulan temanın “Duygular” başlığı altında toplandığı görülmektedir. Bu temada yer alan öğrenci görüşleri, olumlu ve olumsuz olmak üzere iki ana kategoriye ayrılmıştır. Olumlu duygular kategorisi altında yer alan kodlar heyecan, sevinç, eğlence, mutluluk, azim ve merak olarak belirlenirken, olumsuz duygular kategorisinde stres/endişe, sinir/öfke, nefret, korku ve sıkıcılık gibi ifadeler öne çıkmıştır. Olumlu duygulara sahip öğrencilerin, matematik dersine yönelik içsel motivasyonlarının yüksek olduğu ve dersi keyifli, anlamlı ve tatmin edici buldukları anlaşılmaktadır. Bu öğrenci görüşlerinden bazıları şu şekildedir:

E7.3 “İçimde heyecan oluşur. Soruları okuduğumda sanki bir şeyleri düzeltmiş gibi hissediyorum ve mutlu oluyorum.”

K7.2 “Matematikle uğraşmak bence eğlenceli. Heyecan verici. Onlarla saatlerce uğraşıyorum.”

K8.3 “Heyecan ve sevgi oluşuyor. Hocayı sevdiğim için dersimi de çok seviyorum. Matematik dersi olunca sevincimden heyecanlanıyorum.”

E7.4 “Matematik mutluluk oluşturuyor. Ordaki zor soruları yapmak bana ilaç gibi geliyor. Matematik bana azim duygusunu çağırıştırıyor”

Öte yandan, öğrencilerin matematik dersine yönelik duyguları her zaman olumlu yönde olmayıp, bazı durumlarda kaygı, korku, sinirlilik ya da ilgisizlik gibi olumsuz duygularla da şekillenebilmektedir. Bu bağlamda, aşağıda yer verilen örnekler olumsuz duyguların çeşitliliğini göstermektedir:

E8.7 “Matematik diyince hem sıkılıyorum bazen hem de heyecanlanıyorum. Olumlu bir heyecan değil ama daha çok stres heyecanı”

K7.3 “Bende korku hissi daha fazla. Beni kıyaslayabilecek bir şey olduğunda benden beklentileri olduğunda korkuyorum”

K8.10 “Çok stresli olabiliyorum. Matematiği yapamamak beni cesaretimi kırıyor”

Buna ek olarak, bazı öğrencilerin hem olumlu hem de olumsuz duyguları aynı anda deneyimledikleri de görülmektedir. Bu ikili duygu durumlarının genellikle öğrencinin matematiği yapabilme düzeyine, soru çözme başarısına ve başarısızlık karşısındaki tepkilerine bağlı olarak şekillendiği anlaşılmaktadır. Başarı hissi genellikle olumlu duygulara (sevgi, eğlence, mutluluk) yol açarken; başarısızlık ya da zorluk yaşandığında ise olumsuz duyguların (öfke, stres, sinir) baskın hâle geldiği ifade edilmiştir. Bu durumu yansıtan bazı öğrenci görüşleri şu şekildedir:

K8.1 “*Matematikte duygularım daha çok heyecan, stres, mutluluk oluşur. Eğer bir soruyu yapamazsam birkaç saniyeliğine panik yapıyorum ve stres oluşuyor.*”

K8.7 “*Aslında seviyorum ama bazen çözemeyince de sinirleniyorum. Yani hem sevgi hem de öfke diyebilirim.*”

E8.1 “*Aslında matematik iyi bir ders ama zor olduğu için çok sevilen bir ders değil. Hoşlanıyorum gibi ama soruları yapabildiğimde seviniyorum ama yapamadığımda öfkeleniyorum sinirleniyorum.*”

E8.4 “*Matematik deyince benim içinde sinir ve eğlence canlanır. Bir soru beni uğraştırdı diyelim o anda matematiğe öfkelenir ve sinirlenir. Aslında o sinir hırsa dönüşünce ve çözünce rahatlıyorum. Tabi en sonda böyle hızlı soruları çözünce de eğleniyorum.*”

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın kapsamında yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerde, öğrencilere bir matematik problemiyle karşılaştıklarında problem çözme sürecine yönelik kendilerine olan güvenlerine ilişkin görüşleri sorulmuştur. Bu kapsamda elde edilen bulgular tematik olarak analiz edilmiş ve Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. Öğrencilerin Problem Çözme Becerilerine Olan Güven Düzeyi

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar	f
Çözüm becerilerine olan güven	Düşük	1-4 puan	E8.6, E8.7, K8.7, K8.9, K7.3	5
	Orta	5-7 puan	E8.1, E8.5, E8.3, E8.9, E7.3, E7.7, E7.8, E6.1, E6.2, K8.1, K8.4, K8.5, K8.6, K8.8, K8.10, K8.11, K7.4, K7.6, K7.8, K6.2, K6.4, K6.5, K6.6	23
	Yüksek	8-10 puan	E8.2, E8.4, E8.8, E7.1, E7.2, E7.4, E7.5, E7.6, E7.9, E7.10, E6.3, K8.2, K8.3, K7.1, K7.2, K7.5, K7.7, K6.1, K6.3, K6.7, K6.8	21

Tablo 4 incelendiğinde, öğrencilere matematik problemleriyle karşılaştıklarında çözüm becerilerine yönelik güven düzeylerini 1 ile 10 arasında puanlamaları istenmiştir. Öğrenci yanıtları, 1–4 puan arası “düşük”, 5–7 puan arası “orta” ve 8–10 puan arası “yüksek” güven düzeyi şeklinde kategorize edilerek tematik kodlara dönüştürülmüştür. Kodlara ilişkin frekanslar incelendiğinde, öğrencilerin çözüm becerilerine yönelik güven düzeylerinin büyük ölçüde orta kategoride yoğunlaştığı, bu grubu sırasıyla yüksek ve düşük güven düzeyine sahip öğrencilerin izlediği görülmektedir. Bu durum, öğrencilerin çoğunlukla kendilerini problem çözme konusunda kararsız ya da kısmen yeterli olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Orta düzeyde güven bildiren öğrencilerin ifadelerine bakıldığında, bu öğrencilerin çözüm sürecine yönelik belirli bir düzeyde öz-yeterlik algısına sahip oldukları, ancak bu algının duruma göre değişkenlik gösterdiği anlaşılmaktadır. Başarılı oldukları konularda kendilerine güvenirken, zorlandıkları durumlarda kararsızlık yaşadıklarını ifade etmişlerdir:

E8.9 “Kendime çok güvenmiyorum ortalama yani kendime 6 verirdim. Kendime güvenince matematikte daha başarılı oluyorum bazen”

E7.7 “Yapıp yamama noktasında kendime çok güvenmiyorum. Kendime çözüm becerilerine güven dereceme 5 puan veririm.”

K8.1 “Genel olarak çözüm becerilerim her soruya göre değişiyor. Çözüm odaklıyım. Güven noktasında bir puan versem 7 verirdim herhalde”

K6.4 “Matematik her zaman farklı yönlerden cevap bulabileceğimiz bir ders. Farklı sonuçları bulmada kendime güvenmeye çalışıyorum. Kendime 7 veririm”

Buna karşılık, yüksek düzeyde güven ifade eden öğrenciler ise problem çözme sürecine ilişkin olarak kendilerine büyük ölçüde güvendiklerini belirtmişlerdir. Bu öğrenciler, problem çözümünde strateji geliştirebildiklerini, ısrarlı olduklarını ve genellikle sonuca ulaştıklarını ifade etmişlerdir:

K6.8 “Ben yapabiliyorum bu yüzden kendime güveniyorum. Kendime 9 veririm”

K7.2 “Çözüm becerilerine güveniyorum bulmaya yönelik bütün yolları deniyorum. Kendime çözüm becerilerine olan güvenim 9 olur”

E6.3 “İlk problemi belirli kısımlara ayırarak soruyu çözmeye çalışırım. Bu noktada kendime güveniyor sayılırım. Kendime 8 verebilirim”

E7.4 “Matematikte gerekirse iki sayfa çözüm uğraşıyorum ama sonuçta çözüyorum. Yani uğraştığımda yapabiliyorum kendime 10 puan veririm”

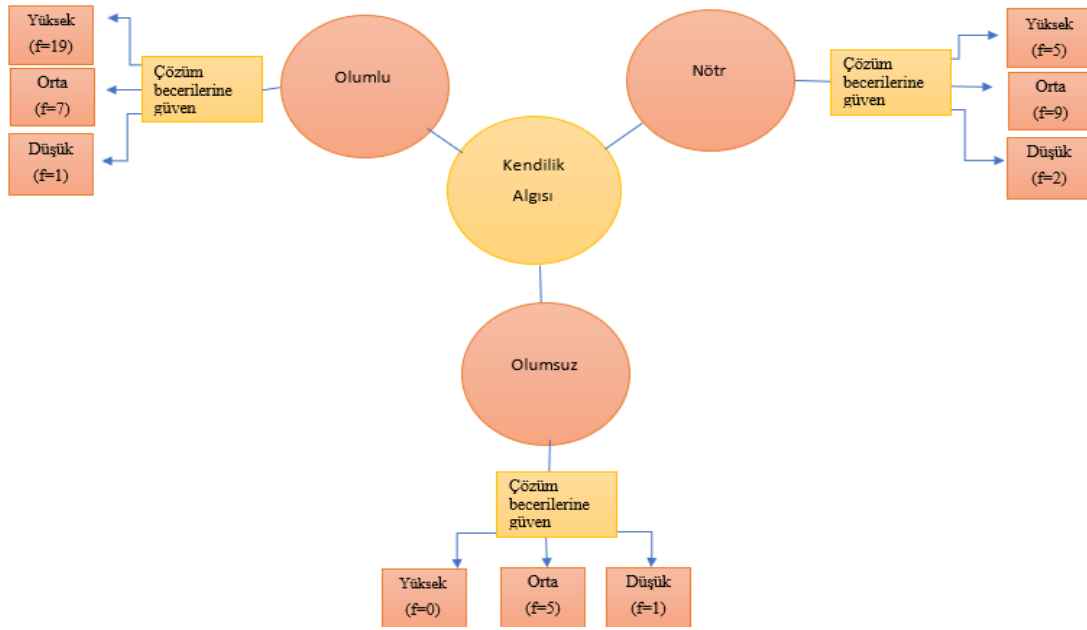
Öte yandan, bazı öğrenciler düşük düzeyde güven bildirmiştir. Bu öğrenciler, genellikle sınav kaygısı, uzun sorulara karşı duyulan korku, ya da başarısızlık beklentisi gibi nedenlerle çözüm becerilerine yönelik güvenlerinin zayıf olduğunu belirtmişlerdir:

E8.6 “Genellikle normal çalıştığымda sakince okuyarak yapabiliyorum. Ama deneme sınavlarım da panik yapıyorum. Çözüm becerilerine olan güvenime 4 verirdim. Kendimi iyi görmeme rağmen kendimden emin olamıyorum.”

K8.7 “Bazen uzun sorularda gözüüm korkuyor bazen de bunu yapabilirim diye kendimi motive ediyorum. Yani çözüm becerilerime olan güvenim sorudan soruya değişiyor. Galiba bu durumda kendime güven dereceme 4 puan veririm”

K7.3 “Aslında yapacağım çözümleri çoğu zaman biliyorum ama yapamıyorum. Kendi çözüm becerilerime olan güvenim o yüzden çok düşük verirdim 2 puan”

Genel olarak değerlendirildiğinde, öğrencilerin matematik dersine yönelik kendilik algıları ile çözüm becerilerine olan güven düzeylerinin büyük ölçüde birbiriyle ilişkili olduğu ve bu iki yapının paralel biçimde geliştiği söylenebilir.



Şekil 1. Öğrencilerin Kendilik Algıları ile Çözüm Becerilerine Olan Güvenleri Arasındaki İlişki Diyagramı

Şekil 1 incelendiğinde, öğrencilerin matematik dersine yönelik kendilik algıları ile çözüm becerilerine yönelik güven düzeyleri arasındaki ilişki tematik olarak görselleştirilmiştir. Öğrencilerin kendilik algıları üç ana başlık altında sınıflandırılmıştır: olumlu, nötr ve olumsuz. Olumlu kendilik algısına sahip öğrencilerin önemli bir kısmının çözüm becerilerine yüksek düzeyde güven bildirdikleri, bunun yanında orta ve düşük güven düzeyinde görüş bildiren öğrencilerin de bulunduğu görülmektedir. Nötr algıya sahip öğrenciler daha çok orta düzeyde güven bildirmiş olup, bu grupta yüksek ve düşük güven düzeyinde ifadeler de yer almaktadır. Olumsuz kendilik algısına sahip öğrencilerde ise çözüm becerilerine yönelik güven düzeylerinin ağırlıklı olarak orta ve düşük düzeylerde olduğu dikkat çekmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, öğrencilerin kendilik algıları ile problem çözme sürecine duydukları güven arasında anlamlı bir ilişki olabileceği; özellikle olumlu kendilik algısının daha yüksek bir öz-güvenle birlikte ortaya çıkma eğiliminde olduğu söylenebilir. Bu yapı, öğrencilerin benlik algılarının, problem çözme süreçlerine yönelik inançlarını etkileyebilecek bir unsur olarak değerlendirilebileceğini düşündürmektedir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede, öğrencilere matematik derslerinde diğer öğrencilerle iş birliği yapmak veya etkileşimde bulunmanın matematik kimliği üzerindeki önemi sorulmuş olup elde edilen veriler Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin Matematik Kimliğinin Oluşumunda İş Birliğinin Önemi

Tema	Kod	Katılımcılar	f
İşbirliği	Önemli	E8.1, E8.2, E8.3, E8.6, E8.7, E8.8, E8.9, E7.1, E7.2, E7.3, E7.4, E7.5, E7.6, E7.8, E7.9, E7.10, E6.1, E6.2, E6.3, K8.2, K8.3, K8.4, K8.5, K8.6, K8.7, K8.8, K8.10, K8.11, K7.3, K7.6, K7.7, K7.8, K6.1, K6.3, K6.4, K6.5, K6.6, K6.7, K6.8	39
	Önemli Değil	E8.4, E8.5, E7.7, K8.1, K7.2, K7.5, K6.2	7
	Kararsızım	K8.9, K7.1, K7.4	3

Tablo 5 incelendiğinde, “iş birliği” teması kapsamında öğrencilerin matematik kimliği gelişimine yönelik görüşleri üç ana kategori altında kodlanmıştır: önemli bulanlar ($f=39$), önemli bulmayanlar ($f=7$) ve kararsız olanlar ($f=3$). Kodların frekans dağılımına bakıldığında, öğrencilerin büyük bir bölümünün, matematik dersinde akranlarıyla kurdukları etkileşim ve gerçekleştirdikleri iş birliklerinin matematik kimliklerinin gelişiminde etkili olduğunu düşündükleri anlaşılmaktadır. İş birliğini önemli bulan öğrenciler, özellikle birlikte problem çözme, fikir alışverişinde bulunma ve başkalarına konuyu anlatma gibi etkileşimlerin kendilerinde ilgi, motivasyon ve anlamlı öğrenme duygusu oluşturduğunu ifade etmişlerdir. Bu görüşler, matematiğe olan olumlu yaklaşımın, ortak çalışma yoluyla daha da güçlendiğine işaret etmektedir:

E8.1 *“Benim için önem gösteriyor. Çünkü başkaları ile çözünce daha severek çözüyorum. Matematik kimliğime iyi bir katkısı var. Matematiği daha çok çözme isteğim geliyor. O anki matematiği daha ayrı bir seviyorum. Beraber yapınca matematiğe ilgim daha çok artıyor.”*

K7.4 *“Benim için önemli. Çünkü benim matematiğim sınıftaki en iyi matematiği olandır. Öğretmenden anlamadıklarında yanıma gelen arkadaşlarıma anlatarak iş birliği yaparım kendimi öğretmen gibi hissediyorum ve bu benim aklımdaki bilgileri daha kalıcı yapıyor. Bu da benim matematik kimliğimi olumlu etkiliyor.”*

K6.4 *“Bence benim için çok önemli her zaman herkesin düşündüğü şey farklıdır. Herkesin düşüncesini alıp farklı yönlerden çözüm bulabiliriz. Benim matematik kimliğime etki ediyor. Her zaman benim düşüncem doğru olmayacağı için farklı bakışlar beni geliştirir.”*

Bazı öğrenciler ise iş birliğinin etkisini sınırlı görmüş ya da kişisel öğrenme stilleri doğrultusunda bireysel çalışmanın daha verimli olduğunu dile getirmiştir. Bu öğrenciler, iş birliğinin katkısının, birlikte çalışılan kişiye bağlı olarak değişebileceğini ya da grup içinde dikkat dağınıklığına yol açabileceğini ifade etmiştir:

K8.1 *“Etkileşimde bulunmak veya iş birliği yapmak çokta önemli değil bence. Kendi başıma birçok şeyi daha iyi yapabileceğime inanıyorum. Bu yüzden benim matematik kimliğime bir etkisi yok.”*

K7.4 *“Arkadaşlarım benimle iletişime geçiyor yani onlar benimle iş birliği yapmayı istiyor. Ben bazen olumlu bazen olumsuz görüyorum iş birliği yapmayı. Tabiri caizse 2+2 daha 4 olduğunu bilmeyen gelip benimle iş birliği yapmaya çalıştığında benim bu çok hoşuma gitmiyor bana bir katkısı olmuyor. İş birliği yaptığın kişiye bağlı önem derecesi vardır. Eğer düzgün birileri ile yapıyorsam matematik kimliğime olumlu bir etkisi var diyebilirim.”*

K6.2 *“Benim için işbirliği çok önemli değil. Çünkü işbirliği yapınca her kafadan farklı bir ses çıktığında o konuya odaklanamıyorum kendim tek başıma daha rahat odaklanıyorum. Bazı etkinliklerde projelerde işbirliği önemli olabilir ama orada da sakın ve az kişi olursa”*

Öte yandan, bazı öğrenciler bu konuda kesin bir yargıya varamadıklarını, iş birliğinin etkisinin koşullara bağlı olarak değişebileceğini düşündüklerini belirtmiştir. Bu gruptaki öğrencilerin görüşleri, genellikle sınırlı deneyime dayalı olarak şekillenmiştir:

K8.9 *“Daha önce işbirliği yapmadım çok fazla. Ama etkileşime girmek etkili olabilir de”*

K7.1 *“Aslında iyi de olabiliyor kötüde. Bence matematiğe olumlu bakan ilgisi olan kişilerle yapınca olumlu ama diğer türlü olumsuzda olabilir.”*

Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede, öğrencilere matematik derslerinde karşılaştıkları zorluklardan dolayı yoğun bir stres yaşadıklarında kendilerini nasıl rahatlattıkları sorulmuş olup elde edilen veriler Tablo 6 da gösterilmiştir.

Tablo 6. Öğrencilerin Matematik Dersinde Kullandıkları Stres Yönetimleri

Tema	Kategori	Kod	Katılımcılar	f
Stres Yönetimi	İçsel kaynaklı	Kendi kendine motivasyon	E8.2, E8.6, E7.1, E7.4, E7.8, E7.10, K8.1, K8.6, K8.7, K8.9, K8.10, K7.4, K7.5, K7.6, K7.7, K6.4, K6.5, K6.6	18
		Derin nefes alma	E8.2, E7.3, E7.6, E7.7, E7.9, K8.1, K8.3, K8.6, K8.7, K8.11, K7.1, K7.2, K7.8, K6.2, K6.7	15
		İçinden ona kadar sayma	E7.2, E7.8, E6.2, E6.3, K8.7, K6.5, K6.6	7
		Hiçbirşey	K7.3	1
	Dışsal kaynaklı	Ara Verme	E8.3, E8.4, E8.8, E8.9, E7.5, E7.6, K8.2, K8.3, K8.4, K8.5, K8.8, K8.10, K6.1, K7.8, K6.3, K6.8	16
		Su içme	E8.7, E7.7, E6.1, K7.2, K6.2	5
		Karalama	E8.1, E8.4, K8.2	3
		Müzik Dinleme	K8.2, K7.7	2
		El Yüz Yıkama	E8.3, K8.3	2
		Ellerini sıkma	E8.5, K8.7	2

Tablo 6 incelendiğinde, öğrencilerin matematik dersinde yaşadıkları stresle başa çıkmak için kullandıkları yöntemlerin, içsel kaynaklı ve dışsal kaynaklı olmak üzere iki ana kategori altında kodlandığı görülmektedir. İçsel kaynaklı stres yönetimi stratejileri arasında en sık ifade edilen yöntemler arasında kendi kendine motivasyon (f=18), derin nefes alma (f=15) ve içinden ona kadar sayma (f=7) yer almaktadır. Bir katılımcı ise stres anında hiçbir şey yapmadığını ifade etmiştir (f=1). Dışsal kaynaklı stratejilerde ise ara verme (f=16), su içme (f=5), karalama (f=3), el yüz yıkama (f=2) ve ellerini sıkma (f=2) gibi yöntemlerin kullanıldığı belirlenmiştir. Kodların frekansları dikkate alındığında, öğrencilerin stresle başa çıkarken daha çok içsel kaynaklı stratejilere yöneldikleri görülmektedir. İçsel kaynaklı stres yönetimi stratejilerine ilişkin öğrenci görüşleri, bireyin kendini sözlü olarak motive etmesi, gevşeme teknikleri uygulaması ve dikkatini yeniden toplama çabaları etrafında yoğunlaşmaktadır. Öğrenciler çoğunlukla kendi kendilerine cesaret verici cümleler kurarak ya da derin nefes alma gibi fiziksel gevşeme yöntemleriyle streslerini azaltmaya çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Bu görüşlerden bazıları şu şekildedir:

K8.1 “İlk önce çok derin bir nefes alıyorum. Ben bunu yenebilirim diyorum. Kendimi motive ediyorum.”

E8.6 “Kendimi genelde rahatlatmakta zorluk yaşıyorum. Ama çoğunlukla rahatlama çalışması için gözlerimi kapatıp, kendi kendime sen yapabilirsin kendine güven diyorum.”

K7.4 “Yoğun stresi yaşadığımda içsel olarak kendimi motive ediyorum. Mesela dün denemede yoğun stres yaşadığımda bu geçtikten sonra bu denemenin benim hayatımda çok bir eksisi olmayacak diye kendi kendimi motive ettim.”

K6.6 “Öncelikle çok stres yaşadığımda soruya odaklanamıyorum, bu durumda kendi kendime yapabilirsin diyorum, eğer geçmezse içimden ona kadar sayıyorum.”

Bu ifadeler, birçok öğrencinin yalnızca tek bir yöntem değil, birden fazla içsel stratejiyi bir arada kullandığını ve özellikle kendine güven telkinlerinin öne çıktığını göstermektedir. Dışsal

kaynaklı stratejilere ilişkin öğrenci ifadelerinde ise daha çok fiziksel rahatlama veya dikkat dağıtma yöntemlerine başvurulduğu görülmektedir. Bu öğrenciler, stres anlarında ortamdaki uzaklaşma, su içme ya da karalama gibi davranışlarla rahatlamayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Aşağıda bu durumu yansıtan bazı öğrenci görüşleri sunulmuştur:

E8.7 “Genelde stres yaşadığımda su içerim”

E8.1 “Başka şeyler düşünüyorum. Kafamı dağıtacak şeyler düşünüyorum genelde. Rahatlamak için genelde bir kağıdın etrafını karalayıp sakinleşmeye çalışıyorum”

K7.7 “Aslında sınavlarda farklı evde farklı uyguluyorum. Evde stres yaşadığımda ara veriyorum müzik dinliyorum sonra rahatladıktan sonra stresim azalıyor”

Bu bulgular, öğrencilerin stresle başa çıkma süreçlerinde içsel kontrol stratejilerine daha fazla yönelme eğiliminde olduklarını, ancak fiziksel çevreyi değiştirmeye yönelik dışsal yöntemlerin de belirli durumlarda tercih edildiğini göstermektedir. Ayrıca, stres yönetimi tercihleri öğrencinin kişisel özelliklerine, bulunduğu ortama ve durumun niteliğine bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir.

Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede, öğrencilere sosyal duygusal öğrenme becerilerinin, matematik kimliklerine etkisinin nasıl olduğu sorulmuş olup elde edilen veriler Tablo 7 de gösterilmiştir.

Tablo 7. Sosyal Duygusal Öğrenme Becerilerinin Matematik Kimliklerine Etkisi

Tema	Kod	Katılımcılar	f
Sosyal duygusal öğrenme becerileri	Problem Çözme	E8.1, E8.2, E8.4, E85., E8.6, E8.8, E7.1, E7.3, E7.4, E7.5, E7.7, E7.8, E7.10, E6.1, K8.2, K8.3, K8.4, K8.5, K8.6, K7.1, K7.2, K7.3, K7.4, K7.5, K7.6, K7.7, K7.8, K6.2, K6.3, K6.4, K6.8	31
	Empati	E8.3, E8.5, E7.4, E7.5, E7.6, E7.9, K8.2, K8.3, K8.4, K8.5, K8.7, K8.8, K8.9, K8.11, K7.1, K7.4, K7.6, K6.1, K7.8, K6.2, K6.3, K6.5, K6.7, K6.8	24
	Stres Yönetimi	E8.1, E8.2, E8.3, E8.9, E7.1, E7.2, E7.3, E7.6, E6.2, K8.1, K8.4, K8.5, K8.7, K8.8, K8.9, K7.2, K7.5, K6.5, K6.6	19
	İş Birliği	E8.1, E8.2, E8.3, E7.9, E6.2, E6.3, K8.2, K8.5, K8.10, K7.4, K6.6	13

Tablo 7 incelendiğinde, öğrencilerin görüşleri doğrultusunda sosyal duygusal öğrenme becerilerinin matematik kimliğiyle ilişkisi dört temel boyutta kodlanmıştır: problem çözme (f=31), empati (f=24), stres yönetimi (f=19) ve iş birliği (f=13). Öğrencilerin en fazla vurgu yaptığı beceri, problem çözme olmuştur. Katılımcıların büyük bir kısmı, günlük yaşamda karşılaştıkları sorunları çözme biçimlerinin matematikteki problem çözme süreçleriyle benzerlik taşıdığını ve bu deneyimlerin matematiksel düşünme becerilerini desteklediğini ifade etmiştir. Bazı öğrenciler, matematikteki problemlerin soyut yapısının, yaşamla ilişkilendirildiğinde daha anlamlı hale geldiğini ve bu durumun kimlik gelişimini desteklediğini belirtmiştir:

E7.1 “... Bence bunların az çok katkısı var. Örneğin günlük yaşamda karşılaştığımız sorunları çözebiliyorum matematikteki problemlerle aralarında bağ kurabildiğim için matematiği yapabiliyorum...”

K8.4 “Matematik insanın düşünme becerisini geliştirdiği için günlük yaşamda matematik dışında da sorunlarla karşılaşıyoruz. Eğer günlük yaşamdaki sorunları olduğunda oradaki çözme becerilerimizi matematiğe de aktarabiliyorsak bu bizim matematiğimize olumlu katkısı vardır.”

E7.3 “*Problem çözme becerileri bence dolaylı yoldan olur. Mesela günlük hayatta bir olay oldu iki taraflı onu çözmek için ikisinin ortak yönünü bularak hareket ederiz. Matematikte de ortak nokta bulduğumuz da konuları birbiri ile ilişkilendirdiğimizde onu çözebiliriz bu da olumlu katkı sağlar.*”

K8.2 “*Bence var. İşbirliğinden az önce örnek vermiştim. Günlük hayatta karşılaştığım bir sorunun aslında biraz daha sayısallaştırılmış hali matematikte karşıma çıkıyor. Günlük hayatta çözebildiğim için matematikte bunu kolaylaştırıyor.*”

K7.8 “*Günlük hayatta karşılaştığım bir sorunda farklı yöntemler deneyebiliyorum mesela kapıda anahtarımı unuttuysam kartla açmaya çalışabiliyoruz veya çilingir çağırabiliyoruz yani seçenekleri deniyoruz. Aslında matematikte de benzer şekilde bir soru ile karşılaştığımda farklı çözüm yöntemlerini denemeye çalışıyorum bu açıdan etkisi oluyor diyebilirim.*”

Bu görüşler, öğrencilerin problem çözme becerilerini yalnızca matematiksel içerik içinde değil, daha geniş bir yaşam bağlamında geliştirdiklerini düşündürdüğü gibi, bu becerinin matematik kimliği oluşumuna katkı sağladığını da göstermektedir. Sosyal duygusal öğrenme becerilerinden biri olan empati konusunda da öğrenciler farklı düzeylerde katkılar ifade etmiştir. Öğrenciler, özellikle sorularda yer alan kişi veya durumlarla empati kurduklarında problemleri daha iyi anlayabildiklerini, bu bağlamda matematikte kendilerini daha bağlantılı hissettiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen veya arkadaşlarla kurulan empatik ilişkilerin de öğrenme sürecine ve tutuma etki ettiği vurgulanmıştır:

K8.3 “*Yani etkisi var. Soruları görünce mesela acaba bu soruyu nasıl yapmışlar ne düşünüyorlar diye soruyu hazırlayan kişiyle empati kurmaya çalışıyorum. Bazen sorudaki kişi varsa onun yerine koyuyorum.*”

K8.7 “*...Empati aslında hoca benle empati kurmadığında benim matematiğe ilgim azalıyor. Hocanın benimle empati kurması benim için önemli. Matematik dersindeki başarıyı hocamın bana karşı kurduğu empati düzeyi etkiliyor.*”

K8.11 “*Bence empatinin etkisi var. Arkadaşlarıma empati kurma becerim iyi olursa ben kendimi geliştirmek için çabalarım yani matematik başarım artar.*”

K7.1 “*...Bence bazen empati ile matematik uyuşabiliyor. Bazı sorularda acayip bir şekilde sorudaki kişi yerine kendimi koyabiliyorum.*”

K6.2 “*Genelde olumlu bir etkisi olabilir. Mesela empati birin kendi yerine koymak olduğu için bazen matematikte de kendimi sorudaki kişi yerine koyuyorum. Bu durumda çözerken işime yarıyor. Bu da matematik kimliğimi etkiliyor.*”

Bu görüşler, öğrencilerin empati becerilerini hem soruların anlamlandırılmasında hem de öğretmen ve akran ilişkilerinde bir araç olarak kullandıklarını ve bu durumun matematik kimliğini dolaylı yoldan etkileyebileceğini göstermektedir. Stres yönetimi becerisi de öğrencilerin matematik dersine yönelik kimliklerini şekillendirmede önemli bir faktör olarak öne çıkmıştır. Öğrencilerin ifadeleri, stresin başarıyı olumsuz etkileyebileceği, ancak stres yönetiminin etkili biçimde gerçekleştirilmesi durumunda matematik performanslarının ve özgüvenlerinin arttığı yönündedir:

E8.1 “*...Stres yönetimi ise o kesinlikle etkili eğer stresimi yönetebilirsem matematiği kesinlikle yapabilirim.*”

E7.1 “*...Stres yönetimimde ise eğer iyi yönetebilirsem zaten matematikte daha iyi şeyler yapabiliyorum.*”

E7.3 “Bence stres yönetimi çok önemli. Genel hayatta stresimi yönetebilirsem bunu matematik dersine aktarmam beni olumlu etkiler...”

K8.7 “Stres yapınca insanlar başarı olacağı zaman bile başarılı olamıyor stres yönetimi önemli...”

Sosyal duygusal öğrenme becerilerinden biri olan iş birliği, öğrencilerin matematik kimliği gelişiminde belirli ölçüde katkı sağladığını ifade ettikleri bir diğer boyuttur. Öğrenciler, özellikle birlikte çalışma, fikir paylaşımı ve karşıt görüşlerle etkileşim kurmanın, hem matematiksel ilgilerini artırdığını hem de başarılarına olumlu yansıdığını belirtmiştir. Bu durum, matematik kimliğinin sadece bireysel yeterliklerle değil, aynı zamanda sosyal bağlam içinde gelişen deneyimlerle de şekillendiğini düşündürmektedir:

E7.9 “Günlük hayatta işbirliğine açık olmak matematikte te açık olmak anlamına gelir. Az öncede de dediğim gibi işbirliğinin önemli etkisi var bence matematikte”

E6.3 “İşbirliği etkili. Hem derse karşı ilgimi artırıyor hem de başarıyı artırıyor.”

K8.10 “...Mesela işbirliği bende çok katkı sağlar. Karşıt düşünceleri tartışmak benim matematik başarıma olumlu katkısı vardır.”

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma sosyal duygusal öğrenme becerilerinin öğrencilerin matematik kimlikleri üzerindeki etkisini çok boyutlu bir perspektifle ele almaktadır. İlk olarak öğrencilerin matematik dersinde kendilerinin nasıl algıladıkları incelenmiştir. Öğrenci görüşleri olumlu, nötr, olumsuz olarak kategorize edilerek öğrencilerin kendilerini daha çok iyi ve orta düzey şeklinde algıladıkları ve bu algılama şekillerini sınavlardan aldıkları notlara, öğretmen, aile ve akran görüşlerine göre oluşturdukları sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Danışman, Yıldırım, Ünlüer’in (2021) öğrencilerin genel başarı ve matematik başarıları deneyimleri araştırmasında da öğrenciler, kendilerini ders notlarıyla, merkezi sınav puanlarıyla ve akran kıyaslamasına göre değerlendirdikleri sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç, öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarılarını, kendilik algılarının oluşumunun merkezi bir unsuru olarak kabul ettiklerini göstermektedir. Benzer biçimde, Krall’ın (2024) matematiksel portföy süreci üzerine yaptığı çalışmada da öğrencilerin öz değerlendirme ve yansıtıcı düşünme yoluyla matematik kimliklerini yapılandırdıkları görülmektedir.

Araştırmanın ikinci alt probleminde öğrencilerin matematik dersine yönelik duyguları incelenmiştir. Öğrenciler matematiğe yönelik duyguları olumlu ve olumsuz olarak kategorize edilerek, olumlu duygulardan heyecan ve sevincin, olumsuz duygulardan ise stres/endişenin daha çok yaşandığı; merak gibi olumlu bir duygunun ise az yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır. Mumcu’nun (2020), öğrencilerin matematik algılarının resim yoluyla incelediği çalışmasında, öğrencilerin %51.06’sının olumlu, %36.17’sinin ise olumsuz duyguları resimlere yansıttığını, ayrıca öğrencilerin öğrenme süreçlerine dayalı duygularının ise olumsuz olduğunu belirlemiştir. Araştırma öğrencilerin matematik öğrenme süreçlerine ilişkin duygularının genellikle olumlu olsa da olumsuz duyguların da önemli bir yer tuttuğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, eğitimcilerin öğrencilerin duygusal deneyimlerine daha fazla odaklanarak, matematik öğretiminde olumsuz duyguların yaşanma olasılığını düşürerek, olumlu duyguların artırılması için çeşitli stratejiler geliştirmesi ihtiyacını ortaya koymaktadır. Nitekim Jensen’in (2024) SDÖ becerilerinin matematik öğretimine entegrasyonu üzerine yaptığı çalışmada, öğrencilerin olumsuz duygularını daha iyi yönettikleri, derse katılımının arttığı ve olumlu bir öğrenme ortamı oluşturduğu belirtilmiştir.

Öğrencilerin çözüm becerilerine olan güvenlerinin incelendiği üçüncü alt problem ise yüksek, orta ve düşük olarak kategorize edilmiş olup, öğrencilerin karşılaştıkları problemlere göre kendilerine olan güvenlerinin değiştiği ve çoğunluğunun kendilerine orta derecede güvendiği sonucuna ulaşılmıştır. Birinci ve üçüncü alt problem beraber incelendiğinde kendine yönelik algıları olumlu olan öğrencilerin, çözüm becerilerine olan güvenlerinin yüksek olduğu, kendine yönelik algıları olumsuz ve nötr olan öğrencilerin, çözüm becerilerine olan güvenlerinin orta olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, Üçüncü'nün (2025) araştırmasıyla da örtüşmektedir. Söz konusu çalışmada sosyal duygusal öğrenme becerileri ile matematik özyeterlik algısı arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu, SDÖ'nün özyeterliliği anlamlı biçimde yordadığı ortaya konmuştur.

Matematik dersinde yapılan iş birliği veya etkileşiminin matematik kimliği üzerindeki etkisinin incelendiği dördüncü alt problemde, öğrenci görüşleri olumlu ve olumsuz kategorize edilerek, iş birliğinin matematik kimliğinde olumlu bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Burada yer alan görüşlerde öğrencilerin daha çok soru çözme kapsamında iş birliğini tercih ettikleri, öğrencilerin beraber ürettikleri proje ve sınıf içi etkinlik kapsamındaki deneyimlerine yer vermedikleri görülmektedir. Bundan yola çıkarak ikinci alt problemde yer alan merak duyusunun az yaşanmasını iş birliğinde bahsettiğimiz bu deneyimlere sahip olmamalarından kaynaklandığı söyleyebiliriz. Ayrıca iş birliği boyutunu akran öğretim yöntemini kullanarak gerçekleştirdikleri görülmektedir. Akay'ın (2011) akran öğretim yöntemini uyguladığı çalışmasında, yöntemin öğrencilerin matematik başarılarını ve matematiğe karşı olan tutumlarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçta her ne kadar matematik kimliği kavramı kullanılsa da kimliği oluşturan başarı ve tutum kavramlarını olumlu yönde etkilemesi, çalışma kapsamında yer alan öğrenci görüşlerini destekler niteliktedir. Benzer şekilde Canonigo ve Joaquin (2023), problem çözme esnekliği ile matematik kimliği arasında pozitif yönlü bir ilişki belirlemiş; öğretmen desteği ve sınıf içi konumlandırmanın bu ilişkiyi şekillendirdiğini göstermiştir.

Araştırmanın beşinci alt problemi incelendiğinde öğrencilerin matematik dersinde kullandıkları stres yönetim becerileri içsel kaynaklı ve dışsal kaynaklı olacak şekilde kategorize edilmiş olup, daha çok öğrencilerin içsel kaynaklı stres yönetim becerilerinden, kendini motive etmeyi tercih ettikleri, dışsal kaynaklı stres yönetim becerilerinden ise ara vererek stres ortamından uzaklaşmaya çalıştıkları belirlenmiştir. Smith-Nelson'un (2016) yaptığı çalışmada da benzer şekilde öğrencilerin, stres yönetimi konusunda nefes alma egzersizlerini ve kısa beyin molalarını faydalı olarak gördükleri sonucuna ulaşmıştır. Bu bulgular, Barbag (2024) ve Eluwa'nın (2024) çalışmalarıyla da örtüşmektedir. Bu çalışmalarda SDÖ becerilerinin öğrencilerin öz farkındalıklarını ve duygu düzenleme becerilerini artırarak matematik kaygısını azalttığı, öğrenme motivasyonunu ve problem çözme yetkinliğini güçlendirdiği ifade edilmiştir.

Araştırmanın son alt probleminde genel anlamda sosyal duygusal öğrenme becerilerinin matematik kimlikleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Öğrencilerin sosyal duygusal öğrenme becerilerinin, matematik kimlikleri üzerinde etkili olduğunu düşündükleri ve bu etkinin özellikle problem çözme becerisi üzerinde yoğunlaştığı belirlenmiştir. Bununla beraber kullandıkları stres yönetim becerisi, empati becerisi, iş birliği becerilerinin de matematik başarılarında, dolayısıyla matematik kimliklerinde de etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sosyal duygusal öğrenme becerileri ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde matematik kimliğine etkisine yönelik bir çalışmaya rastlanmamakla birlikte problem çözme becerilerine yönelik çalışmaların yer aldığı ve bu çalışmalarda sosyal duygusal becerilerinin, problem çözme becerilerinin yordayıcısı olduğu belirlenmiştir (Yüksel, Tekin ve Kaplaner, 2021; Totan ve Kabasakal, 2012; Ayten, 2024). Ayrıca Satmaz ve Kıncal'ın (2024) çalışması da öz düzenleyici öğrenme stratejileri ile matematik kimliği arasında anlamlı bir ilişki

olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte Bayram (2024) tarafından yapılan araştırmada, sosyal duygusal öğrenme düzeyinin matematik tutumlarıyla anlamlı ve pozitif yönde ilişkili olduğu da rapor edilmiştir. Haiduc ve arkadaşlarının (2023) öğretmenlerin etkili soru sorma stratejilerine ilişkin çalışmasında da SDÖ becerilerinin matematiksel düşünme, strateji kullanımı ve özgüven gibi yönleri destekleyerek kimlik oluşumunu etkilediği vurgulanmıştır.

Bu araştırmanın sonuçları, sosyal duygusal öğrenme becerilerinin öğrencilerin matematik kimliği gelişimiyle çok yönlü bir ilişki içinde olduğunu göstermiştir. Bu doğrultuda, sosyal duygusal öğrenme becerilerinin eğitim sürecine planlı ve bütüncül biçimde dâhil edilmesi, öğrencilerin akademik ve kişisel gelişimlerini desteklemek açısından önemlidir. Elde edilen sonuçlara dayalı olarak, öğrenme ortamlarını geliştirmeye yönelik bazı öneriler aşağıda sunulmuştur.

- Öğrencilerin matematiksel benliklerini sınav başarıları ve çevresel geri bildirimler doğrultusunda şekillendirdikleri göz önünde bulundurulduğunda, öğrenme sürecine odaklanan değerlendirme yöntemlerinin ve gelişim temelli geri bildirimlerin, bu benlik algısını olumlu yönde destekleyebilme potansiyeli bulunmaktadır.
- Öğrencilerin matematikle ilgili hem olumlu hem de olumsuz duygular yaşadığı dikkate alındığında, SDÖ temelli etkinliklerin ve merak uyandıran öğrenme ortamlarının derslere entegre edilmesi, duygusal deneyimlerini olumlu yönde etkileyebilir.
- Problem çözme güveninin öğrencinin kendilik algısıyla ilişkili olduğu göz önünde bulundurulduğunda, başarı hissi sağlayan kademeli etkinlikler ve öz yeterliği destekleyen öğretim stratejileri, bu güveni geliştirmeye katkı sağlayabilir.
- İş birliğinin yalnızca soru çözümüyle sınırlı kaldığı durumlarda, proje temelli ve akran etkileşimine dayalı etkinliklerin yapılandırılması, öğrencilerin hem akademik hem sosyal gelişimlerini destekleyebilir.
- Öğrencilerin stresle baş etmede daha çok içsel yöntemlere yöneldikleri dikkate alındığında, matematik derslerine nefes egzersizi ve kısa dikkat molaları gibi basit uygulamaların eklenmesi, stres yönetimini kolaylaştırabilir.
- Matematik öğretim programlarının, sosyal-duygusal öğrenme hedefleriyle uyumlu biçimde yeniden yapılandırılması; öğrencilerin kimlik gelişimini destekleyen daha bütüncül öğrenme ortamlarının oluşmasına katkı sağlayabilir.

Yazar Katkıları: Yazarlar araştırmaya eşit oranda katkıda bulunmuştur.

Destek: Yazarlar bu makalenin araştırması, yazarlığı ve/veya yayını için herhangi bir finansal destek almamıştır.

Çıkar Çatışması: Makalede yazarlardan herhangi biri için herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Veri Erişebilirliği: Veriler talep üzerine temin edilebilir.

Etik Onay ve Katılım İzni: Siirt Üniversitesi, Etik Kurul Komisyonu'nun 05.04.2024 tarihli ve 2024/6787 sayılı kararıyla uygun bulunmuştur.

KAYNAKÇA

- Akay, G. (2011). *Akran öğretimi yönteminin sekizinci sınıf öğrencilerinin dönüşüm geometrisi konusundaki matematik başarılarına ve matematik dersine yönelik tutumlarına etkisi*. [Yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Akçamete, G., & Avcıoğlu H. (2005) Sosyal becerileri değerlendirme ölçeğinin (7-12 yaş) geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 61–77.
- Altınar Sert, M. (2022). OECD'nin SSES araştırması kapsamında ele alınan sosyal ve duygusal beceriler ve matematik başarıları arasındaki ilişkinin farklı gruplar için incelenmesi. [Yüksek lisans tezi, Boğaziçi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Anderson, R. (2007). Being a mathematics learner: Four faces of identity. *Mathematics Educator*, 17(1), 7-14.
- Aygün, H. & Taşkın, Ç. (2017). 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin sosyal-duygusal öğrenme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 13(3), 430–454. <https://doi.org/10.17244/eku.331910>
- Ayten, İ. (2024). *Z kuşağı ve sosyo-duygusal öğrenme becerileri: İzmir ili Buca ilçesi ortaokul öğrencileri üzerinde bir araştırma*. [Doktora tezi, Ege Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Barbag, L. I. (2024). *Teachers' perceptions of social-emotional learning strategies for high school students experiencing mathematics anxiety* [Doctoral dissertatio, National University].
- Bayram, A. D. (2024). *Ergenlerin sosyal duygusal öğrenme düzeyleri ile matematik tutumları arasındaki ilişki (Hendek örneği)*. [Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.
- Canonigo, A. M., & Joaquin, M. N. B. (2023). Teacher positioning, student mathematics identity and the mediating effects of problem-solving flexibility. *Cogent Education*, 10(1), 2190310. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2190310>
- CASEL (2014). What is SEL. 09.05.2024: <https://casel.org/fundamentals-of-sel/what-is-the-casel-framework/> adresinden erişildi.
- Creswell, J.W. (2021). *Nitel araştırma yöntemleri- Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni*. (Çev.: M. Bütün ve S. B. Demir). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Çelebi, M. (2021) (ed). *Nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Danişman, Ş., Yıldırım, D. & Ünlüer, E. (2021). Öğrencilerin genel başarı ve matematik başarıları deneyimleri: Fenomenolojik bir araştırma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 436-478.
- Elias, M.J., Mocer, D.C. (2012). Developing social and emotional aspects of learning: *The American experience*, *Research Papers in Education*, 27 (4), 423-434.
- Eluwa, O. (2024). *Understanding teachers' perceptions and practices: Exploring the integration of social-emotional learning in mathematics education* [Master's thesis, University of Windsor].
- Haiduc, A. M., Suazo-Flores, E., Kastberg, S. E., Kenney, R., Leach, S. E., & Barber-Dansby, A. F. (2023). Mathematics teacher questioning: Cognitive and affective domains to nurture students' mathematical identity formation. *North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*.
- Hennessey, A., & Humphrey, N. (2020). Can social and emotional learning improve children's academic progress? Findings from a randomised controlled trial of the promoting alternative

- thinking strategies (PATHS) curriculum. *European Journal of Psychology of Education*, 35(4), 751–774. <https://doi.org/10.1007/s10212-019-00452-6>
- Jensen, K. (2024). *Social–emotional learning skills: Supporting grade 8 math students* [Doctoral dissertation, University of Toronto].
- Kabakçı, Ö. F. & Korkut, F. (2008). 6-8. sınıftaki öğrencilerin sosyal duygusal öğrenme becerilerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 33(148), 77-86.
- Kamour, M., & Altakhayneh, B. H. (2021). Impact of a counseling program based on social-emotional learning toward reducing math anxiety in middle school students. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 13(3), 2026–2038.
- Korkut, F. (2004). *Okul temelli önleyici rehberlik ve psikolojik danışma*. Ankara: Anı.
- Krall, G. (2024). *The experience of students engaging in mathematical portfolios: Contributions to mathematical identity and metacognition* [Doctoral dissertation, University of Wyoming].
- Melikoğlu, M. (2020). *Ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerileri ile sosyal uyum becerileri ve sosyal duygusal öğrenme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Unpublished Master's Thesis, Maltepe University]
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*, Sage
- Mumcu, H. Y. (2020). Ortaokul öğrencilerinin matematik algılarının resmetme yoluyla incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(1), 371-388.
- Satmaz, İ. (2023). *5. sınıf öğrencilerinin matematik kimliklerinin oluşum süreçlerinin incelenmesi*. [Doktora tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi].
- Satmaz, İ., & Kıncal, R. Y. (2024). Ortaokul öğrencilerinin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ve matematik kimliği düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 13(4), 910–929. <https://doi.org/10.30703/cije.1234567>
- Senemoğlu, N. (2002). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Smith-Nelson, C. K. (2016). *Practicing positive coping strategies for managing math anxiety in a secondary mathematics classroom*. [A Masters Thesis, Missouri State University].
- Tekindal, S. (2021). *Nicel, nitel, karma yöntem araştırma desenleri ve istatistik*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Totan, T. (2011). *Problem çözme becerileri eğitim programının ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin sosyal duygusal öğrenme becerileri üzerine etkisi*. [Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]
- Totan, T., & Kabasakal, Z. (2012). Problem çözme becerileri eğitiminin ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin sosyal ve duygusal öğrenme ihtiyaçları ve becerileri üzerine etkisi. *İlköğretim Online*, 11(3), 813-828.
- Uşaklı, H. (2017). Sosyal duygusal öğrenme nedir neden önemlidir (İnsan ilişkilerinde beş duygu alanı). *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 1-16.
- Utter, K., Nyhus, G. (2014). What about social emotional learning (SEL). (09.05.2024: www.district287.org/clientuploads).
- Üçüncü, B. (2025). *Lise öğrencilerinin sosyal duygusal öğrenme beceri düzeyleri ile matematik öz yeterlik algıları arasındaki ilişki* [Yüksek lisans tezi, Düzce Üniversitesi]
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, K. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin matematik kimliklerinin incelenmesi*. [Doktora tezi, Adıyaman Üniversitesi].

Yüksel, M. Y., Tekin, Ö. E., & Kaplaner, K. (2021). The research of the relationship between the problem solving skills & metacognitive awareness of middle school students and the social emotional learning. *Cukurova University Faculty of Education Journal*, 50(1), 487-506