



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı
Matematik Eğitimi Bilim Dalı

MATEMATİK ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ RİSKİ ALTINDAKİ
ÇOCUKLARIN AİLELERİNİN FARKINDALIKLARI VE
TANILAMA SÜRECİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

Salim Can ULUBAŞ

Yüksek Lisans Tezi

MATEMATİK ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ RİSKİ ALTINDAKİ ÇOCUKLARIN AİLELERİNİN
FARKINDALIKLARI VE TANILAMA SÜRECİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

Salim Can ULUBAŞ

2025

Van, 2025



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı
Matematik Eğitimi Bilim Dalı

AWARENESS AND PERSPECTIVES OF PARENTS OF CHILDREN AT RISK
OF MATHEMATICS LEARNING DIFFICULTY ON THE DIAGNOSTIC
PROCESS

Salim Can ULUBAŞ

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa GÖK

Yüksek Lisans Tezi

Van, 2025

ONAY SAYFASI

Salim Can ULUBAŞ tarafından, Dr. Öğr. Üyesi Mustafa GÖK danışmanlığında hazırlanan “Matematik Öğrenme Güçlüğü Riski Altındaki Çocukların Ailelerinin Farkındalıkları ve Tanılama Sürecine Yönelik Görüşleri” başlıklı bu çalışma, 23/05/2025. tarihinde Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun 16/05/2025 tarihli ve 2025/18-4 sayılı kararı ile Dr. Öğr. Üyesi Mehtap TAŞTEPE Başkanlığında, Dr. Öğr. Üyesi Mustafa GÖK ve Dr. Öğr. Üyesi Tuğba Yület YILMAZ Jüri Üyeliğinde oluşturulan Tez Savunma Jürisi huzurunda savunularak Jüri tarafından Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili hükümleri kapsamında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

UYGUNDUR

...../...../2025

Prof. Dr. Fuat TANHAN

Enstitü Müdürü

Öz

Bu çalışma, matematik öğrenme güçlüğü riski altındaki çocukların ailelerinin farkındalık düzeylerini, tanılama süreçlerindeki deneyimlerini ve destek ihtiyaçlarını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Olgubilim deseninde yürütülen araştırmada, Van ilinde sosyo-ekonomik ve eğitimsel açıdan farklı profillere sahip on üç ebeveyn maksimum çeşitlilik örneklemesiyle seçilmiş, yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla veriler toplanmıştır. Görüşme dökümleri içerik analiziyle incelenmiştir. Bulgular, matematik öğrenme güçlüğü belirtilerinin genellikle ilkokul birinci ya da ikinci sınıfta, çoğunlukla da sınıf öğretmenlerinin dikkatli gözlemleriyle fark edildiğini göstermiştir. Aileler başlangıçta güçlüğü kabullenmekte zorlanmakta; ancak öğretmen yönlendirmesi tanılama sürecini hızlandırmaktadır. Çocukların en çok zorlandığı alanlar sayı algısı, çarpma ve bölme işlemleri, saat okuma ve para hesabı olarak öne çıkmış; bu güçlükler kaygı, özgüven kaybı ve sosyal dışlanma gibi psikososyal sonuçlar doğurmuştur. Okulların sunduğu bire bir ders, uyarlanmış etkinlik ve rehberlik hizmetleri yararlı bulunmakla birlikte erişim ve süreklilik açısından eşitsizlikler bulunduğu saptanmıştır. Öğretmenler akademik desteğin yanı sıra psikolojik destek sağlamaya çalışmakta, fakat rehabilitasyon merkezleriyle iş birliği sınırlı kalmaktadır. Aileler evde somut materyal, dijital video ve akran desteği kullanmaya çabalasa da bilgi eksikliği, mali kısıtlar ve toplumsal farkındalık yetersizliği süreci zorlaştırmaktadır. Politika yapıcıların öğretmen yetiştirme programlarını matematik öğrenme güçlüğü odaklı modüllerle güçlendirmesi, okullarda disiplinler arası destek ekipleri kurması, dijital ve fiziksel öğrenme materyallerine erişimi genişletmesi ve toplumsal farkındalık kampanyalarına öncelik vermesi önerilmektedir.

Anahtar sözcükler: matematik öğrenme güçlüğü, ebeveyn farkındalığı, tanı süreci, destek mekanizmaları.

Abstract

This study aims to explore the awareness levels, diagnostic experiences, and support needs of families whose children are at risk for mathematics learning difficulties. Employing a phenomenological design, the research recruited thirteen parents from Van, Türkiye, representing diverse socio-economic and educational backgrounds through maximum variation sampling. Data were collected via semi-structured interviews and analyzed using content analysis. Findings indicate that mathematics learning difficulties signs are typically noticed in the first or second year of primary school, most often through vigilant classroom teachers. While families initially struggle to accept the difficulty, teacher guidance accelerates the diagnostic process. Children experience prominent challenges in number sense, multiplication and division, telling time, and money calculations—difficulties that foster anxiety, diminished self-confidence, and social exclusion. One-to-one instruction, adapted activities, and counseling services offered by schools are considered helpful, yet access and continuity remain uneven. Teachers endeavor to provide psychological as well as academic support, but cooperation with rehabilitation centers is limited. At home, families employ concrete materials, online videos, and peer assistance; however, information gaps, financial constraints, and low public awareness impede these efforts. The study recommends that policy makers enhance teacher-training programs with mathematics learning difficulties-focused modules, establish interdisciplinary support teams within schools, expand access to digital and physical learning resources, and prioritize public awareness campaigns.

Keywords: mathematics learning difficulties, parental awareness, diagnostic process, support mechanisms.

Teşekkür

Yıllar boyunca ciddi emek ve özveri ile hazırladığım tezimi bitirmenin gurur ve mutluluğunu sizlerle paylaşmak istiyorum. Tezimin bazı öğrencilerin hayatlarına dokunabileceği fikri de beni ayrıca gururlandırmakta ve hayatıma sevinç katmaktadır.

Yüksek lisans ve tez yazma süreci oldukça zahmetli ve uğraş gerektiren bir süreç. Bu süreç boyunca her ne koşulda olursa olsun benden desteklerini esirgemeyip her zorlandığımda yapabilirsin diye beni motive edip yanımda olan aileme, süreci benim için kolaylaştırıp yüksek lisans döneminde bana yardımcı olan Melikşah Ortaokulu'nun değerli öğretmenleri ve idaresine, tezimin konusunu belirlememe yardımcı olup tezimin her sözcüğünde emeği olan benimle birlikte gece gündüz çalışan, bana yol gösterip emeğini esirgemeyen danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Mustafa GÖK' e ve son olarak tezimin son haline gelmesinde emeği olan tez savunma jürisinde bulunan kıymetli hocalarıma canı gönülden teşekkür ederim.

İçindekiler

Öz.....	i
Abstract.....	ii
Teşekkür.....	iii
Tablolar Dizini.....	vi
Şekiller Dizini.....	viii
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini.....	ix
Bölüm 1 Giriş.....	1
Araştırmanın Amacı ve Önemi	3
Araştırma Problemi	4
Sayıtlar	5
Sınırlılıklar	5
Tanımlar	5
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar.....	6
Matematik Öğrenme Güçlüğü	6
Matematik Öğrenme Güçlüğü Türleri	7
Matematik Öğrenme Güçlüğü'nün Sebepleri	7
Matematik Öğrenme Güçlüğüne Sahip Bireylerin Özellikleri.....	8
Günlük Hayatta Matematik Öğrenme Güçlüğü.....	11
Matematik Öğrenme Güçlüğüne Sahip Bireyin Tanılanması.....	13
Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Bireyler için Öğretim Yöntemleri	17
İlgili Literatür.....	19
Bölüm 3 Yöntem.....	29
Araştırmanın Katılımcıları.....	29
Veri Toplama Araçları	32
Veri Toplama Süreci.....	34
Verilerin Analizi	35

Geçerlik ve Güvenirlik	37
Bölüm 4 Bulgular ve Yorum.....	38
Bölüm 5 Sonuç, Tartışma ve Öneriler	127
Kaynaklar	133
EK-A: Etik Komisyonu Onay Bildirimi (Varsa).....	145
EK-B: Etik Beyanı	146
EK-C: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu	147



Tablolar Dizini

Tablo 1	<i>Diskalkulik Öğrencilerin Özelliklerinin Farklı Kaynaklara Göre Karşılaştırılması</i>	9
Tablo 2	<i>Matematik öğrenme güçlüğü için kapsayıcı ve dışlayıcı kriterler</i>	11
Tablo 3	<i>Tipik gelişim gösteren birey ile MÖG'e sahip bireyin karşılaştırması (Demirtaş &, Tunalı 2022)</i>	12
Tablo 4	<i>Müdahaleye yanıt yaklaşım ile geleneksel yaklaşımın karşılaştırılması (Mutlu, Olkun, Akgün ve Sarı, 2020)</i>	18
Tablo 5	<i>Çalışmaya katılan bireylerin özellikleri</i>	30
Tablo 6	<i>Çalışmada belirlenen öğrencilerinin özellikleri</i>	31
Tablo 7	<i>Velilerle yapılan görüşmelerin tarihleri ve görüşme süreleri</i>	35
Tablo 8	<i>Öğrencinin matematik öğrenme güçlüğü ne zaman fark edildiğine ilişkin bulgular</i>	39
Tablo 9	<i>Öğrencinin matematik öğrenme güçlüğünün nasıl fark edildiğine ilişkin bulgular</i>	41
Tablo 10	<i>Öğrencinin matematik öğrenme güçlüğünü teşhis eden uzmanlara ilişkin bulgular</i>	46
Tablo 11	<i>Evde ya da okulda matematikle ilgili sergilenen davranışlara ilişkin bulgular</i>	49
Tablo 12	<i>Öğrencilerin zorlandıkları matematik konularına ilişkin bulgular</i>	53
Tablo 13	<i>Okulun matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilere yönelik uygulamalarına ilişkin bulgular</i>	57
Tablo 14	<i>Matematik öğrenme güçlüğü bağlamında okulda sağlanan desteklere ilişkin bulgular</i>	62
Tablo 15	<i>Öğretmenlerin öğrenciye yaklaşımı ve sağladığı desteklere ilişkin bulgular</i>	67
Tablo 16	<i>Evde MÖG' e yönelik uygulanan destekleyici faaliyetler ve yöntemlere ilişkin bulgular</i>	71
Tablo 17	<i>Matematik öğrenme güçlüğünü gidermeye yönelik kullanılan materyal ve teknolojilere ilişkin bulgular</i>	76
Tablo 18	<i>Ailelerin MÖG' e ilişkin bilgi düzeyine yönelik bulgular</i>	80

Tablo 19 <i>Ailelerin kaynaklara erişimiyle ilgili bulgular</i>	84
Tablo 20 <i>Öğrencinin matematik öğrenmeye karşı tutumuna ilişkin bulgular</i>	88
Tablo 21 <i>Öğrencilerin matematik öğrenmeye karşı motivasyonlarına ilişkin bulgular</i>	92
Tablo 22 <i>Matematik derslerinde öğrencinin maruz kaldığı duygusal durumlara ilişkin bulgular</i>	97
Tablo 23 <i>Matematik öğrenme güçlüğünün akademik başarı açısından incelenmesine ilişkin bulgular</i>	101
Tablo 24 <i>Matematik öğrenme güçlüğünün öğrencinin sosyal hayatı açısından incelenmesine ilişkin bulgular</i>	105
Tablo 25 <i>Matematik öğrenme güçlüğü öğrencinin arkadaşlık ilişkileri açısından incelenmesine yönelik bulgular</i>	109
Tablo 26 <i>Matematik öğrenme güçlüğü öğrencinin gelecekteki eğitim kariyeri açısından incelenmesine ilişkin bulgular</i>	113
Tablo 27 <i>Matematik öğrenme güçlüğü bağlamında ailelerin karşılaştığı engel, zorluk ve sınırlamalar</i>	117
Tablo 28 <i>Aileler karşılaştığı engelleri üstesinden gelme yolları</i>	122
Tablo 29 <i>Çalışmada elde edilen sonuçlara genel bakış</i>	127

Şekiller Dizini

Şekil 1. Müdahaleye yanıt modeli ve katmanları	15
--	----



Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

MÖG: Matematik Öğrenme Güçlüğü

TDK: Türk Dil Kurumu

APA: American Psychological Association

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

TÜDİV: Türkiye Disleksi Vakfı

RAM: Rehberlik Araştırma Merkezi

EBA: Eğitim Bilişim Ağı



Bölüm 1

Giriş

Bireyler yaşamları boyunca çeşitli uyaranlarla karşılaşmakta ve bu uyaranları anlamlandırarak çevrelerine uyum sağlamaktadır. Bu süreç, bireyin bilişsel gelişimiyle doğrudan ilişkili olup öğrenme kavramı çerçevesinde değerlendirilir. Selçuk (1999), öğrenmeyi bireyin içinde bulunduğu ortamda hayatını sürdürebilmesi ve yaşamından doyum alabilmesi için gerekli bilgi, deneyim, beceri ve tutumları edinme süreci olarak tanımlar. Öğrenme, doğumdan itibaren başlayarak yaşam boyu devam eden, gelişimsel düzey ve bireysel farklılıklara göre değişen dinamik bir süreçtir (Korkmazlar, 1999). Ancak bazı bireylerde bu süreç, biyolojik, çevresel veya pedagojik etkenler nedeniyle sekteye uğrayabilmekte ya da beklenen düzeyde gerçekleşmemektedir. Bu noktada öğrenme güçlüğü kavramı gündeme gelmektedir.

Öğrenme güçlüğü kavramı ilk kez Kirk ve Bateman (1962) tarafından, muhtemel beyin işlev bozukluğu veya duygusal sorunlar sonucu ortaya çıkan, okuma, yazma ve aritmetik gibi akademik becerilerde gecikme ya da bozulma olarak tanımlanmıştır. Geary (2004) ise öğrenme güçlüğü zekâ geriliği, duysal yoksunluk, kültürel ve eğitsel etmenlerden bağımsız olarak gelişen bir durum şeklinde ele alır. Öğrenme güçlüğü yaşayan bireyler, okuma-yazma, imlâ, matematik ve psikososyal işlevlerde beklenmedik zorluklar yaşayabilmektedir (Hain, Hale & Kendorski, 2009; Karande & Kulkarni, 2005).

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'nde özel öğrenme güçlüğü; bireyin yazılı ya da sözlü dili anlama ve kullanma süreçlerinde karşılaştığı dinleme, konuşma, okuma, yazma veya matematiksel işlemleri gerçekleştirme güçlüğü olarak tanımlanmıştır (MEB, 2018). Özel öğrenme güçlüğü başlıca üç alt türe ayrılmaktadır: disleksi (okuma bozukluğu), disgrafi (yazma bozukluğu) ve matematik öğrenme güçlüğü (Doğmaz Tunalı & Yıldız Demirtaş, 2022).

Amerikan Psikiyatri Birliği'nin Tanı ve İstatistiksel El Kitabı'nın beşinci baskısı (DSM-5) matematik öğrenme güçlüğü, bireyin yaşı, zekâ düzeyi ve aldığı eğitim göz önünde bulundurulduğunda göstermesi beklenen matematiksel becerileri sergileyememesi olarak tanımlamaktadır (APA, 2013). Son yıllarda

yapılan sistematik derlemeler, matematik öğrenme güçlüğü'nün okul çağındaki nüfusun yaklaşık %2–7'sini etkilediğini ortaya koymaktadır (Shalev & Gross-Tsur, 2001; Butterworth, Varma, & Laurillard, 2011; Holman, 2023). Matematik öğrenme güçlüğü; sayı kavramını anlama, işlemleri akıcı biçimde gerçekleştirme, problem çözme, zaman ve para gibi günlük matematiksel becerilerde aksaklıklara yol açmaktadır (Mutlu & Akgün, 2017; Price, & Ansari, 2013). Bu sınırlılıklar yalnızca akademik başarıyı değil, bireyin öz-yeterlik algısını, mesleki yönelimlerini ve yaşam kalitesini de olumsuz etkileyebilmektedir (Mutlu, 2024).

Matematik öğrenme güçlüğü'nün belirtileri çoğu zaman okul öncesi dönemde dahi fark edilebilir; bu nedenle erken tanılama hayati önem taşır (Geary, Hamson & Hoard, 2000). Bu noktada, çocuğun ilk eğitmeni ve en yakın gözlemcisi konumundaki aileler, risk sinyallerini zamanında algılayıp gerekli yönlendirmeleri başlatabilecek en kritik paydaştır (Silverman, 2002). Ancak aile farkındalığının geliştirilmesi yalnızca bireysel bir sorumluluk değil, aynı zamanda politika düzeyinde kurumları da kapsayan yapısal düzenlemeler gerektirir. Nitekim yetersiz toplumsal ve kurumsal farkındalık, çocukların yaşadığı güçlüklerin çoğu kez “ilgisizlik” ya da “çaba eksikliği” şeklinde hatalı atıflarla açıklanmasına yol açmakta; bu durum da tanılama ve destek hizmetlerine erişimi geciktirmektedir (Jordan, Glutting, Dyson, Hassinger-Das & Irwin, 2012).

Türkiye’de özel eğitim alanında hem nicelik hem de nitelik açısından önemli ilerlemeler kaydedilmiştir; nitekim son yıllarda özel eğitime devam eden öğrenci sayısında artış rapor edilmiştir (MEB, 2012; MEB, 2024), bu artış eğitimin kapsamı ve hizmet çeşitliliğinin genişlemesine paralel seyretmektedir (Melekoğlu, 2022). Özel eğitim kapsamındaki öğrenciler arasında en yaygın güçlük okuma bozukluğu, bunu matematik öğrenme güçlüğü (gelişimsel diskalkuli) izlemektedir (Pierangelo & Giuliani, 2006; Melekoğlu, 2022). Ne var ki Türkiye’de ebeveynlerin matematik öğrenme güçlüğüne ilişkin farkındalıklarını ve tanılama sürecindeki deneyimlerini ele alan çalışmalar oldukça sınırlıdır; mevcut araştırmaların odağı çoğunlukla öğretmen veya uzman görüşleriyle sınırlı kalmaktadır (Gül, Işık-Tertemiz & Uygun, 2024; Bıçakçı & Çakıroğlu,

2023; Yılmaz, Ulubaş & Gök, 2024). Dolayısıyla ailelerin bilgi eksiklikleri, tanılama sürecinde karşılaştıkları bürokratik-psikososyal engeller ve ihtiyaç duydukları destek hizmetleri yeterince haritalandırılmamıştır. Bu durum, hem hizmet sunucuların aile odaklı müdahale programları geliştirmesini hem de ulusal politikalarda aile rehberliğini güçlendirmeye yönelik düzenlemeleri güçleştirmektedir.

Bu çalışma, matematik öğrenme güçlüğü riski altındaki çocukların aile perspektifini merkeze alarak literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır; elde edilecek bulgular (i) eğitim politikalarının tanılama ve yönlendirme protokollerinin aile katılımı ekseninde yeniden yapılandırılmasına, (ii) uygulamada rehberlik ve araştırma merkezleri ile okullarda ailelere yönelik bilgilendirme ve destek programlarının geliştirilmesine ve (iii) araştırma alanında matematik öğrenme güçlüğüne ilişkin kültürler-arası karşılaştırmalı çalışmaların tasarlanmasına katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda çalışma, ailelerin matematik öğrenme güçlüğüne dair bilgi ve farkındalık düzeylerini belirlemeyi; tanılama sürecinde yaşadıkları deneyimleri, karşılaştıkları güçlükleri ve kullandıkları baş etme stratejilerini ortaya koymayı; resmi tanı ve destek mekanizmalarına ilişkin beklenti ve önerilerini belirlemeyi; son olarak da elde edilen veriler ışığında aile-merkezli tanılama ve destek süreçlerini geliştirmeye yönelik somut öneriler sunmayı hedeflemektedir. Böylece erken müdahale zincirinin ilk halkası olan aile farkındalığının artırılması ve tanılama-destek süreçlerinin iyileştirilmesi yoluyla risk altındaki çocukların akademik ve psiko-sosyal gelişimlerinin desteklenmesi beklenmektedir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Matematik öğrenme güçlüğüne (MÖG) ilişkin çalışmalar 1960'lardan, Türkiye'de ise 1990'lardan itibaren ivme kazanmıştır. Ancak MÖG'nin etiyolojisinin tam açıklanamaması ve üzerinde uzlaşıya varılmış bir tanılama aracının bulunmaması alanın temel sınırlılığıdır (Olkun, 2015; Uygun, 2020). Araştırmalar ortaokul öğrencilerinin %5-7'sinin (Butterworth, 2005) ve Türkiye'deki öğrencilerin %3-4'ünün (Korkmazlar, 1993, akt. Hacısalihoğlu Karadeniz, 2013) MÖG riskinde olduğunu göstermektedir. Bu veriler, erken

tanılama ile aile destek mekanizmalarının geliştirilmesine duyulan ihtiyacı açıkça ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada, MÖG riski altındaki çocukların ailelerinin bilgi düzeyi, tanılama deneyimleri ve destek ihtiyaçları incelenmiştir. Bu kapsamında elde edilecek sonuçların;

- Aile odaklı tanılama protokollerinin geliştirilmesine,
- Okul-RAM iş birliğinde aile destek programlarının tasarlanmasına ve
- Ulusal politikalarda aile rehberliğinin güçlendirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırma Problemi

Araştırma, MÖG riski taşıyan çocukların ailelerinin MÖG'ye ve tanılama sürecine ilişkin algılarını ve yaşantılarını ortaya koymayı hedeflemektedir.

Alt Problemler

1. Aileler tanılama-teşhis sürecinde hangi güçlüklerle karşılaşmaktadır?
2. Çocuklarının sergilediği belirti ve matematiksel zorluk alanları ailelerce nasıl tanımlanmaktadır?
3. Ailelerin okul politikaları, öğretmen tutumları ve sunulan eğitim-öğretim stratejilerine ilişkin görüşleri nelerdir?
4. Ailelerin kendi destek yaklaşımları ve kaynaklara erişim düzeyleri nasıldır?
5. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik öğrenmeye ilişkin duyuşsal özellikleri (tutum, kaygı vb.) ailelerce nasıl değerlendirilmektedir?
6. Çocukların akademik ve sosyal yaşantılarında karşılaştıkları zorluklar nelerdir?
7. Ailelerin çocuklarının gelecek eğitim ve kariyerine yönelik endişeleri nelerdir?

Bu sorulara verilecek yanıtlar, tanılama ve destek süreçlerinin aile boyutunu ayrıntılı biçimde haritalandırarak politika-uygulama bütünlüğüne akademik zemin oluşturacaktır.

Sayıtlılar

Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin aileleri ile yapılan bu araştırmada görüşme sırasında ailelerin görüşme sorularına dürüst ve doğru şekilde cevap verdiği varsayılarak araştırma ve görüşme gerçekleştirilmiştir.

Sınırlılıklar

Araştırmanın katılımcılarını Van ilinde bulunan matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencileri olan 10 aile oluşturmaktadır. Matematik öğrenme güçlüğü'nün diğer özel öğrenme güçlükleri ile birlikte bulunabilmesi resmi olarak tanının özel öğrenme güçlüğü adı altında toplanması ve kesin bir ayrımının olmaması sınırlılıklar arasında yer almaktadır. Araştırmaya katılan ailelerin duyguları, düşünceleri, MÖG'e yönelik farkındalıkları ve araştırmaya katılmaktaki istekleri de sınırlılıklar arasındadır.

Tanımlar

Öğrenme güçlüğü: Normal ya da normalin üzerinde zekâya sahip (IQ > 85), bir hastalığı olmayan, belirgin bir beyin patolojisi olmayan, duysal özürlü olmayan, dinleme, konuşma, okuma, yazma akıl yürütme ile matematik becerilerinin kazanılması ve kullanılmasında önemli güçlükleri olan, kendini idare etme, sosyal algılama ve etkileşim sorunları yaşayan, standart eğitime rağmen yaşına ve zekâsına uygun başarı gösteremeyen bireylerde görülen nörolojik kökenli gelişimsel bir bozukluktur (Demir, 2005).

Matematik öğrenme güçlüğü: Sayı algısı bozukluğundan dolayı bireyin aritmetik işlemlerde, dört işlem problemlerinde, ölçmede ve diğer matematik alanlarında yaşadığı zorluklardır (Mutlu, 2016).

Matematik: Biçim, sayı ve çoklukların yapılarını, özelliklerini ve aralarındaki ilişkileri mantık yoluyla inceleyen ve sayı bilgisi (aritmetik), cebir, uzam bilim (geometri) gibi dallara ayrılan bilim dalıdır (TDK, 1983).

Bölüm 2

Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar

Matematik Öğrenme Güçlüğü

Matematik, sayılar ve sayılar arasındaki ilişkileri inceleyen bir bilim dalı olup, bireylerin temel bilişsel becerilerini kullanarak problem çözmesini gerektiren bir disiplindir (Altıntaş, 2022; Melekoğlu, 2022). Ancak bazı bireylerde, matematiksel kavramları anlamlandırma ve uygulama süreci belirgin şekilde zorlaşabilir. Burada karşımıza matematik öğrenme güçlüğü çıkmaktadır.

MÖG, aritmetik beceri bozukluğu olarak da adlandırılan ve öğrenme güçlükleri arasında özgün bir kategoriye sahip olan bir durumdur. Literatürde bu diskalkuli olarak adlandırılmaktadır. Diskalkuli terimi, Yunanca ve Latince'den türetilmiş olup "dys" zayıf/kötü ve "calculia" sayma anlamına gelmektedir. Bu nedenle, diskalkuli "kötü sayma" olarak tanımlanabilir. MÖG ile ilgili literatür incelendiğinde, belirlenmiş ortak bir tanım olmamakla birlikte, genel olarak bireyin sayı algısındaki bozukluk nedeniyle aritmetik işlemler, dört işlem problemleri, ölçme ve diğer matematik alanlarında yaşadığı zorluklar şeklinde tanımlanmaktadır (Mutlu, 2016). Butterworth (2003), MÖG'ü matematiksel ilişkileri kavrama, hesaplama, sayısal sembollerini tanıma, kullanma ve yazmada ortaya çıkan bozukluk ve yetersizlik olarak tanımlamaktadır. Bunun yanı sıra, normal veya normal üstü zekaya, duygusal istikrara, eğitsel fırsatlara ve motivasyona rağmen aritmetik becerilerin beklenen düzeyin altında kalması şeklinde de ifade edilmektedir (Butterworth, 2018; Price ve Ansari, 2013; Von Aster ve Shalev, 2007).

Yapılan tanımlar incelendiğinde farklı açıklamalara rağmen ortak noktalar bulunduğu görülmektedir. Genel olarak MÖG'e sahip bireylerde matematiksel kavram ve işlemleri anlamlandırmada güçlük, matematiksel işlem ve sembollerle ilgili eksiklikler dikkat çekmektedir. Literatürde farklı diskalkuli türleri tanımlanmıştır. Bunlar arasında gelişimsel diskalkuli, akalkuli, sözde diskalkuli, paraktoknostik diskalkuli, anlamsal diskalkuli, grafiksel diskalkuli, fikirsel diskalkuli, işlemsel diskalkuli, sembolik diskalkuli, prosedüral diskalkuli ve sözel

matematik öğrenme gücüğü yer almaktadır. Bu çalışma kapsamında, matematik öğrenme gücüğü türlerinden literatürde öne çıkanlara yer verilecektir.

Matematik Öğrenme Güçlüğü Türleri

Akalkuli. Beyin hasarı sonucunda bireyin matematiksel yeteneklerinde azalma görülmesidir (Karaman, 1997). Örneğin, bir kaza sonucunda bireyin matematiksel becerilerinde belirgin bir gerileme görülmesi akalkuli kapsamında değerlendirilmektedir.

Gelişimsel diskalkuli. Genetik ve çevresel etkenlerin etkisiyle erken çocukluk döneminden itibaren matematiksel kavramları öğrenme gücüğü olarak ortaya çıkmaktadır (Mutlu ve Akgün, 2017). Gelişimsel matematik öğrenme gücüğü, aritmetiksel becerilerin normal edinimini etkileyen özgül bir öğrenme gücüğü olarak tanımlanmaktadır. Genetik, nörobiyolojik ve epidemiyolojik çalışmalar, matematik öğrenme güçlüğünün de diğer özgül öğrenme güçükleri gibi beyin temelli bir bozukluk olduğuna işaret etmektedir (Von Aster ve Shalev, 2007).

Matematik Öğrenme Güçlüğünün Sebepleri

Matematik öğrenme güçlüğünün nedenleri kesin olarak belirlenmemiş olmakla birlikte, farklı etkenlerin bu durumu ortaya çıkardığı düşünülmektedir:

- **Genetik faktörler:** Araştırmalar, MÖG'e sahip bireylerin genellikle benzer şekilde matematiksel zorluklar yaşayan bir ebeveyne veya kardeşe sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum, matematik öğrenme güçlüğünün kalıtsal olabileceğini düşünmeyi gerektirmektedir (Shalev vd., 2001).
- **Beyin farklılıkları:** Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRI) taramaları, matematik öğrenme güçlüğü ile ilişkili beyin bölgelerinde farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur (Castelli vd., 2006).
- **Çevresel faktörler:** Rahimde alkole maruz kalma, prematüre doğum ve düşük doğum ağırlığı gibi doğum öncesi ve perinatal çevresel risk etmenleri, beynin sayısal bilişle ilişkili ağlarının gelişimini olumsuz

etkileyerek matematik öğrenme güçlüğü (diskalkuli) için zemin hazırlayabilir. Dolayısıyla, diskalkulinin ortaya çıkışı her zaman kalıtsal bir bozuklukla açıklanmak zorunda değildir; tam tersine, erken dönemde karşılaşılan bu yetersiz veya zararlı çevresel girdiler, nörogelişimsel seyrin kritik safhalarında etkileşime girerek kalıcı bilişsel güçlüklerin gelişmesine yol açabilir. Başka bir deyişle, genetik yatkınlık olmaksızın da prenatal ve perinatal çevresel faktörler diskalkulinin etiyolojisinde belirleyici rol oynayabilir (Szűcs & Goswami, 2013).

Matematik Öğrenme Güçlüğüne Sahip Bireylerin Özellikleri

Ne yazık ki toplumda matematik öğrenme güçlüğü hakkında oldukça yanlış anlaşılmalara ve matematikte başarısız her çocuğun MÖG'e sahip olduğu gibi bir bakış açısı vardır. Bu kesinlikle doğru bir düşünce değildir. Öncelikle belirtmek gerekir ki matematikte başarısız ya da matematiği sevmeyen çocuklar matematik öğrenme güçlüğü olabilir fakat bu durum her matematikte sorun yaşayan veya matematiği sevmeyen çocuğun matematik öğrenme güçlüğü olduğu anlamına gelmemektedir (Hornigold, 2015).

Öğrenme güçlüğü, zeka geriliği, duyuşsal yoksunluk, kültürel ve eğitici faktörlerden bağımsız olarak yaşanan bir durumdur (Geary, 2004). Matematik öğrenme güçlüğü olan birey için matematikte yaşadığı zorluk, bireyin aldığı eğitim, sosyoekonomik durum ve zeka gibi dışsal faktörlerden bağımsız olarak oluşmaktadır. Matematik öğrenme güçlüğü olan birey matematiğin birçok bölümünde zorlanabilmektedir. MÖG' e sahip bireyler matematikle ilgili çeşitli zorluklar yaşamaktadır. Aşağıda Tablo 1'de, Haberstroh & Schulte-Körne (2019), Karaca vd. (2019), Türkiye Disleksi Vakfı [TÜDİV] (2021) ve Akın & Sezer (2010) tarafından matematik öğrenme güçlüğü bağlamında tanımlanan öğrenci özelliklerini 16 tematik kategori altında sistematik biçimde sunmaktadır. Bu tür bir karşılaştırma, literatürdeki ortaklıkları ve farklılıkları görünür kılarak hem kuramsal çerçevenin yapılandırılmasına hem de uygulamaya yönelik değerlendirmelere katkı sunmaktadır.

Tablo 1

Diskalkulik Öğrencilerin Özelliklerinin Farklı Kaynaklara Göre Karşılaştırılması

Kategori	Haberstroh & Schulte-Körne (2019)	Karaca vd. (2019)	TÜDİV (2021)	Akın & Sezer (2010)
Sayı-miktar anlayışı güçlüğü	✓	–	–	–
Sayma ve sayı kavramı güçlüğü	✓	✓	–	✓
Aritmetik işlemlerle ilgili güçlük	✓	✓	✓	✓
Ritmik sayma güçlüğü	–	✓	–	–
Matematiksel semboller tanıma karışıklığı	–	✓	✓	✓
Çarpım tablosu ve işlemleri ezberleme güçlüğü	–	✓	–	–
Kesir ve grafik gibi kavramları anlama güçlüğü	–	✓	–	✓
Zaman, yer ve yön algısı güçlüğü	–	✓	–	✓
Zaman yönetimi ve planlama güçlüğü	–	✓	–	✓
Genelleme ve kavramsallaştırma güçlüğü	–	✓	–	✓
Görsel-mekânsal ve geometrik zorluklar	✓	✓	✓	✓
Sözel problem çözme ve akıl yürütme güçlüğü	✓	✓	✓	✓
Stratejik planlama ve işlem sıralama güçlüğü	✓	✓	✓	✓
Hafıza zayıflığı ve bilgi hatırlama güçlüğü	–	–	✓	✓
Para ve günlük yaşam becerileriyle ilgili güçlük	–	✓	–	✓
Dikkat eksikliği ve işlem hataları	–	–	–	✓

Tablo 1, matematik öğrenme güçlüğü olan bireylerin karakteristik özelliklerinin oldukça çeşitli ve çok boyutlu olduğunu ortaya koymaktadır. Haberstroh ve Schulte-Körne (2019), sayısal kavramların anlaşılmasına yönelik bilişsel temelli güçlükleri ön plana çıkarırken, sayma becerileri, sayı-miktar ilişkisi ve sayı doğrusu gibi temel kavramlara odaklanmaktadır. Bu durum, onların daha çok temel sayı anlayışı ve kavramsal eksikliklere vurgu yaptığını göstermektedir. Öte yandan Karaca vd. (2019), öğrencilerin işlem yaparken yaşadığı zorluklara, özellikle ritmik sayma, işlem yönü, parmakla sayma, sembol karışıklığı, zaman-mekân kavramları ve günlük yaşamla bağlantılı problem çözme gibi daha geniş ve işlevsel bir çerçeveye yer vermektedir. Bu yaklaşım, matematik öğrenme güçlüğünü yalnızca akademik bir yetersizlik olarak değil,

aynı zamanda günlük yaşamı etkileyen işlevsel bir problem olarak ele aldıklarını göstermektedir.

TÜDİV (2021) tarafından sunulan sınıflama ise daha çok sembol bilgisi, işlem düzeni, akıl yürütme ve mekânsal-işlemsel süreçlerdeki bozulmalar üzerine yoğunlaşmakta; matematik öğrenme güçlüğüne işlem düzeyinde sistematik hatalar ve sözel problem çözmedeki yetersizlikler bağlamında açıklamaktadır. Burada, matematik öğrenme güçlüğüne hem hesaplama hem de akıl yürütme boyutlarıyla iki ana eksenle ele alarak, öğrenme güçlüğüne çok yönlü doğasına dikkat çekmektedir. Akın ve Sezer (2010) ise hem işlem temelli hem de bilişsel, dikkat, hafıza, kavramsal bilgi ve günlük yaşamla ilişkili becerilere odaklanan daha kapsamlı bir yapı sunmaktadır. Bu çalışmada yer alan özellikler, yalnızca işlem yapma becerilerinde değil, aynı zamanda stratejik düşünme, zaman yönetimi, para ile işlem yapma ve görsel-mekânsal algı gibi yaşam becerilerinde de ciddi zorluklar yaşandığını göstermektedir.

Genel olarak Tablo 1, her çalışmanın farklı odak noktaları olmasına rağmen bazı ortak temaların dikkat çektiğini ortaya koymaktadır. Özellikle aritmetik işlemlerle ilgili güçlükler, görsel-mekânsal algı zayıflığı, sembol karışıklığı, problem çözmede planlama eksikliği ve günlük yaşamla bağlantılı zorluklar tüm kaynaklarda ortak biçimde vurgulanmaktadır. Bu durum, MÖG'e sahip bireylerin yalnızca matematiksel beceriler açısından değil, aynı zamanda bilişsel, algısal ve pratik yaşam becerileri açısından da çok boyutlu desteğe ihtiyaç duyduklarını ortaya koymaktadır.

Yukarıda verilen özelliklerden birisinin ya da birçoğunun herhangi bir çocukta birlikte görülmesi, o çocukta muhtemel MÖG'e işaret eder. Fakat bu sebepleri taşıyan bireye peşinen MÖG'e sahip demek doğru değildir. Bunun yerine matematikte zorlanan bireyin hayatı, imkânları, matematiğe karşı tavrı vb. faktörlerin incelenmesi daha uygun olacaktır. Bu doğrultuda bireyle ilgili aşağıdaki incelemeler yapılabilir.

Bu birey kendisine uygun olan bir eğitim alıyor mu?

Bireyin dersi dinlemesini engelleyen bir davranış problemi var mı?

Birey matematiğe karşı endişe/kaygı yaşıyor mu?

Birey matematik derslerine sürekli devam ediyor mu?

Çocuğun başarısızlığını öğretmenler ve aile çalışmayıp tembellik yapması ile mi ilişkilendiriyor mu?

Bu gibi sorularla öncelikle bireyin yaşadığı matematik öğrenme güçlüğünün nedenleri araştırılarak bireyin matematik öğrenme güçlüğü bağlamında değerlendirilip değerlendirilmeyeceğine karar verilmelidir (Butterworth, 2000). Bununla birlikte Tablo 2’de sunulan kapsayıcı ve dışlayıcı kriterler de dikkate alınabilir (Mutlu, 2016).

Tablo 2

Matematik öğrenme güçlüğü için kapsayıcı ve dışlayıcı kriterler

Kapsayıcı kriterler	Dışlayıcı kriterler
• Matematiksel bilgi ve becerileri edinim yetilerinde yetersizliklere sahip olmak • Sayı kavramlarını, ilkelerini ya da aritmetiği öğrenmede kalıcı bir zorluğa sahip olmak • Yaşıtlarını yaklaşık iki yıl geriden takip etmek	• Zeka geriliği • Duyu bozukluğu • Duygusal bozukluk • Sosyo kültürel farklılıklar • Yetersiz eğitim

Günlük Hayatta Matematik Öğrenme Güçlüğü

MÖG’e sahip bireyler, yalnızca matematik derslerinde değil, günlük yaşamlarında da matematikle ilgili çeşitli zorluklar yaşamaktadırlar. Bu bireyler, temel aritmetik işlemleri gerçekleştirmekte güçlük çekmekte (Shalev vd., 2001) ve sayıları kavrama ile dört işlem yapma süreçlerinde yavaş kalmaktadırlar (Ansari & Karmiloff-Smith, 2002). Matematiksel becerilerdeki bu yetersizlik, bireylerin yaşıtlarının çoktan terk ettiği parmakla sayma gibi temel stratejileri basit işlemler için dahi yoğun bir şekilde kullanmaya devam etmelerine neden olmaktadır (Jordan, Hanich & Kaplan, 2003). Ayrıca, tipik gelişim gösteren akranları bellek temelli stratejileri kullanmaya başladığında, MÖG’e sahip çocukların hâlâ basit sayma stratejilerine bağımlı kaldıkları ve bellekten bilgi

geri çağırma mekanizmasını yeterince geliştiremedikleri belirtilmektedir (Landerl, Bevan & Butterworth, 2004).

MÖG'e sahip bireylerin yaşadığı bu bilişsel sınırlılıklar, günlük yaşamlarında da çeşitli zorluklar doğurmaktadır. Örneğin, para üstü alma ve ücret ödeme gibi finansal işlemlerde güçlük yaşamakta, kendilerine sunulan ödeme tutarlarını sorgulamadan kabul edebilmektedirler (Hornigold, 2015). Bunun yanı sıra, sayıların boyut ve büyüklüğünü tahmin etmede ve sayı ilişkilerini anlamada yetersiz kaldıkları belirtilmektedir (Sharma, 2015). Bu durum, ürün fiyatlarını karşılaştırmada ve hangi ürünün daha pahalı ya da ucuz olduğunu belirlemede zorluk yaşamalarına neden olabilmektedir.

MÖG'e sahip bireyler, esnek düşünme becerilerinde de sınırlılıklar göstererek bir niceliği farklı sayısal temsillere dönüştürmede zorlanmaktadır (Doğmaz Tunalı & Yıldız Demirtaş, 2022). Örneğin, 100 TL değerindeki bir ürünün yarı fiyatına satılması ile %25 indirim uygulanması arasındaki farkı anlamakta güçlük çekebilmektedirler. Benzer şekilde, sayılar ve işlemler arasındaki ilişkileri kavrayamama, bireylerin aynı ürün için 40 TL ödeyen birine 5 TL para üstü verirken, 39 TL ödeyen birine 4 TL para üstü vermesi gerektiğini fark edememelerine yol açabilmektedir.

Bu örnekler, MÖG'e sahip bireylerin yalnızca akademik yaşamda değil, gündelik yaşantılarında da sayısal işlemleri içeren durumlarla başa çıkmada ciddi güçlükler yaşadığını ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, bu bireylerin matematiksel kavramları anlamalarına ve günlük yaşamda karşılaştıkları problemleri çözmelerine yardımcı olacak destekleyici yaklaşımların geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Tablo 3'te normal gelişim gösteren bireyler ile matematik öğrenme güçlüğü yaşayan bireylerin bir karşılaştırılması verilmiştir.

Tablo 3

Tipik gelişim gösteren birey ile MÖG'e sahip bireyin karşılaştırması (Demirtaş & Tunalı 2022)

	Tipik gelişim gösteren	Matematik öğrenme güçlüğü
Öncül beceriler	Doğuştan gelen sayı duygusu doğruluğu (daha büyük mesafelerle küçük miktarlar arasındaki ayırım)	Bozulmuş sayı algısı
	Artan miktar ayrımcılık becerileri (daha	Miktar tahmininde oluşan sorunlar

	büyük miktarlar, daha küçük mesafeler)	
	Hemen görme (saymadan anlık bilme yetisi)	Azaltılmış hemen görme (görememe)
Sayı becerileri	Farklı sayı temsillerinin haritalanması (somut miktar, sayı kelimeleri, Arapça rakamlar vb.)	Farklı sayı temsillerinin hatalı haritalanması (haritalanamaması) ve aktarılması (sembolik temsillerle ilgili sorunların yaşanması)
	Sayma	Sayma güçlükleri (örn, geri sayma)
	Oturmuş basamak değeri sistemi	Basamak değeri sistemini anlayamama
	Uygun zihinsel sayı doğrusu sistemi	Zihinsel sayı doğrusu erişiminde ya da gelişiminde bozulma
Hesaplama becerileri	Sayarak hesap yapma	Parmakları kullanarak sayma stratejilerine bağlı kalınması
	Zihinden geri çağırarak hesap yapma	Zihinden geri çağırmada sınırlı kalma
	Ayrıştırma yoluyla hesap yapma (örn, $6 \times 8 = 40 + 8 = 48$)	Zor problemlerin nasıl daha kolay hale getirileceğini anlamama
	Farklı hesaplama stratejileri ve konseptlerinin edinilmesi	Hesaplama stratejileri ve kavramlarının anlaşılabilmesi

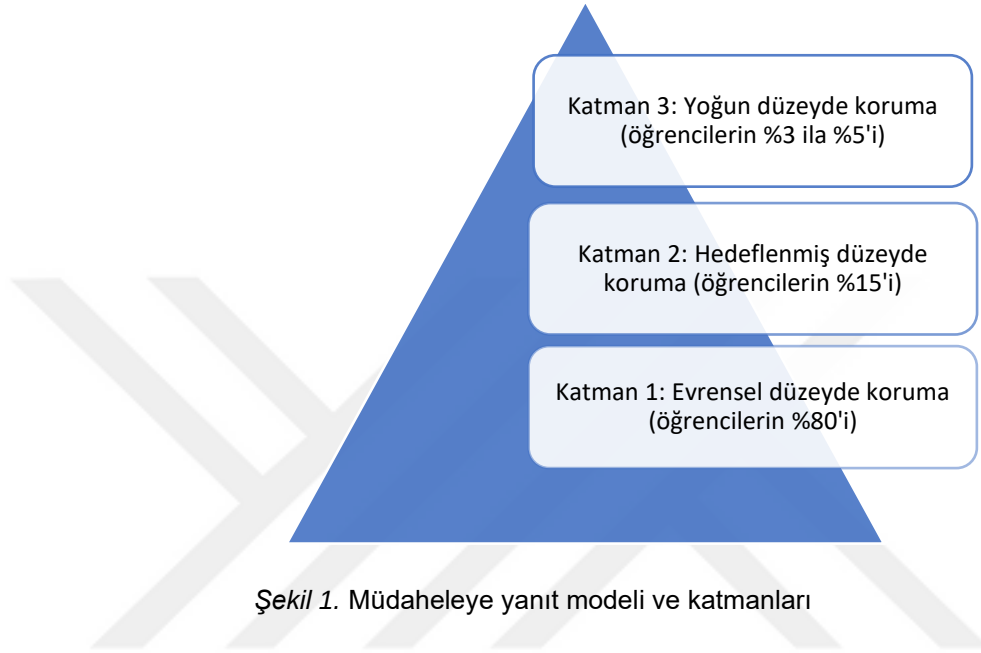
Matematik Öğrenme Güçlüğüne Sahip Bireyin Tanılanması

Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin erken dönemde belirlenmesi ve bireyselleştirilmiş öğretimsel müdahalelerin geliştirilmesi, matematik öğretimi açısından kritik bir öneme sahiptir. Ancak, matematik öğrenme güçlüğü tanısının konulması konusunda akademik literatürde ortak bir görüş birliğine varılamamıştır. Tanılama sürecinde benimsenen farklı yaklaşımlar incelendiğinde, bireylere uygun öğretimsel müdahalelerin planlanması için yeterli veri sağlayamadıkları görülmektedir. Oysa ayrıntılı ve sistematik bir tanılama, hedef odaklı bir müdahaleye rehberlik edebilmekte ve bireyselleştirilmiş öğretim stratejilerinin belirlenmesine katkı sağlamaktadır (Ashlock, 2015; Kaufmann vd., 2013).

Matematik öğrenme güçlüğüne belirlemek için farklı tanılama yöntemleri geliştirilmiştir. Bu yöntemlerden öne çıkanlar aşağıda verilmiştir.

1. **Gözleme dayalı tanılama.** Bu yöntemde, matematik öğrenme güçlüğü şüphesi bulunan bireyler gözlemlenerek matematiksel performansları değerlendirilmekte ve belirli kontrol listeleri aracılığıyla tanı konulmaya çalışılmaktadır (Michaelson, 2007). Ancak bu yöntem, matematik performansındaki düşüklüğün temel sebebini belirlemede yetersiz kalabilmekte ve matematik öğrenme güçlüğü olmayan bireylerin de benzer belirtiler gösterebilmesi nedeniyle sınırlı bir geçerliliğe sahiptir (Mutlu, 2016).
2. **Tutarsızlık yöntemi.** Bu yöntem, bireyin zekâ düzeyi ile matematik performansı arasındaki tutarsızlığı esas alarak matematik öğrenme güçlüğüne belirlemeyi amaçlamaktadır (Gifford, 2006). Matematik başarı testlerinde %25 veya %30'un altında puan alan ve ortalama veya üzerinde zekâ puanına sahip olan bireyler matematik öğrenme güçlüğü yaşayan bireyler olarak sınıflandırılmaktadır (Geary ve Hoard, 2005). Ancak bu yöntemin erken teşhiste yetersiz kalabildiği ve zekâ ile matematik başarısı arasındaki ilişkinin tek başına güvenilir bir ölçüt olmayabileceği belirtilmektedir (Restori, Katz ve Lee, 2009).
3. **Müdahaleye yanıt verme modeli.** Müdahaleye yanıt verme modeli, akademik başarısızlık ve öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin erken dönemde belirlenerek uygun destek sistemleri ile geliştirilmesini amaçlamaktadır (Kovaleski ve Prasse, 2004). Bu model, bireyin akademik performansının yaşitlarına göre belirgin derecede düşük olması ve dikkatle planlanmış müdahalelere yeterli yanıt verememesi üzerine inşa edilmiştir. Üç katmandan oluşan bu modelde (Bailey, Colpo & Foley, 2020):
 - **Katman 1:** Sınıf seviyesi standartlarına uygun akademik ve davranışsal destek sağlanır.
 - **Katman 2:** Küçük gruplarla akademik ve davranışçı destek programları uygulanır.
 - **Katman 3:** Yoğun bireysel destek programları uygulanarak öğrencinin özel eğitim ihtiyacının belirlenmesi sağlanır.

Müdahaleye yanıt verme modelinin en önemli avantajlarından biri, erken teşhis ve etiketleme yapmaksızın bireyin gelişim sürecinin takip edilmesine olanak tanımasıdır. Bununla birlikte, matematik öğrenme güçlüğü tanısını kesinleştirmek için genellikle ek bir tutarsızlık/tutarlılık yöntemiyle birlikte kullanılması önerilmektedir (Baer vd., 2006).



4. Üç bileşenli kombine model. Bu yaklaşım öğrenme güçlüğüünün tespitinde sadece akademik başarının varlığına odaklanmaz, belirli bir akademik becerinin yeterli ya da yetersiz gelişimi ile bağlantılı fonksiyonlarının eksikliğine ilişkin kanıta da odaklanır (Flanagan, Fierello ve Ortiz, 2010). Bu yaklaşımda akademik başarı için temel olan bilişsel süreçlerdeki bozukluklar tanılama için gereklidir fakat tek başına yeterli değildir. Herhangi bir öğrenme güçlüğü olmayan bireylerin bile IQ testlerinin alt testlerinde tutarsız sonuçlar elde etmiş olmaları bunun bir gerekçesidir.

5. Güçlü ve zayıf yönlerin örüntüsü modeli. Performansta, başarıda ya da her ikisinde birden yaşa, devlet onaylı sınıf düzeyindeki standartlara veya zihinsel gelişime göre güçlü ve zayıf yönlerinin bir örüntüye sahip olmasıyla (The Individuals with Disabilities Education Act [IDEIA], 2004) öğrenci özel öğrenme güçlüğüne sahip olmaya hak kazanabilir. Birçok

eğitimci müdahaleye yanıt modeline odağını vermiş olsa da güçlü ve zayıf yönlerin örüntüsü yöntemi son zamanlarda önem kazanmıştır (Öztürk, Durmaz & Can, 2019)

6. Bilgisayar tabanlı tanı koyma araçları. Birçok bilgisayar tabanlı matematik öğrenme güçlüğü tanılama aracı benzer matematik ve psikolojik testlerden oluşmaktadır (Beygi, Padakannaya ve Gowramma, 2010; Butterworth, 2003; Karagiannakis ve Baccaglini-Frank, 2014). Bu testler; stroop¹ ve farketkisine dayalı sembolik sayıları karşılaştırma, sanbil² yetisine dayalı kanonik nokta sayma, sayı doğrusunda tahmin yapma, weber³ kesrini esas alarak sembolik olmayan çoklukları karşılaştırma, sembolik sayıları karşılaştırma ve matematiksel dört işlem hesaplamalarını içeren görevlerdir. Sayılan görevlerden sembolik sayıları karşılaştırma, nokta sayma ve dört işlem hesaplamaları tam sayma becerileri⁴ ile ilişkili iken, sayı doğrusunda tahmin ve sembolik olmayan çoklukları karşılaştırma görevleri yaklaşık sayma⁵ becerisi ile alakalıdır (Olkun vd., 2012). Öğrencinin verilen görevleri yerine getirip getirmemesine göre bu bağlamda tanılanması gerçekleştirilir.

Ayrıca matematik öğrenme güçlüğüünün tanılanma sürecinde informal yöntemler de mevcuttur.

Bunlar:

- Gözlem
- Görüşme

¹ Stroop etkisi karşılaştırılan sayıların sayısal büyüklüğü ile fiziksel büyüklüğü arasında oluşturulan çelişki olarak ifade edilir. Stroop etkisine göre geliştirilen sembolik sayıları karşılaştırma görevlerinde, verilen sayı çiftlerinin hangisinin daha büyük olduğu sorulmaktadır (Mutlu ve Akgün, 2017).

² Sanbil (saymadan anlık bilme/subitizing) temel sayma ilkelerini kavramada yaşanan güçlükleri kapsar (Karagiannakis ve Cooreman 2015)

³ Weber kesri birbirine sayıca yakın iki nesne topluluğunun birbirinden ayırt edebilme performansından hareketle ortaya çıkmış bir orandır (Dehaene, 2003).

⁴ Tam sayma sistemi çoklukların kesin sayısını belirtmeye yardımcı olan sistemdir. (Karagiannakis, Baccaglini-Frank ve Papadatos, 2014).

⁵ Yaklaşık sayma sistemi çoklukların yaklaşık sayısını tespit etmeye yardımcı olan sistemdir. (Karagiannakis, Baccaglini-Frank ve Papadatos, 2014).

- Ölçüt bağımlı değerlendirme
- Hata Analizi
- Günlük olaylar da bu bağlamda değerlendirilebilir.

Matematik başarı testi, Bilişsel Yetenek Değerlendirme Sistemi, Wechsler Kısaltılmış Zekâ Ölçeği (WASI-IQ), Woodcock-Johnson III başarı testi, Iowa temel beceri testi (ITBS), Texas Erken Matematik Envanterleri-İlerleme İzleme (TEMI-PM), Müfredat temelli değerlendirme, Geniş Kapsamlı Başarı Testi-3 (WRAT-3), Geniş Kapsamlı Başarı Testi-4 (WRAT-4) testleri de doğrudan öğrenciyi tanılamaya yönelik testlerdir (Filiz, 2021).

Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Bireyler için Öğretim Yöntemleri

MÖG'e sahip bireylerin geliştirilmesi için bazı öğretim yöntem ve metotları kullanılabilir. Bunlar: çoklu duyuşal öğretim, aşırı öğrenme ve sarmal müfredat, bağlantı kurma, somut materyalleri kullanma, bilgi temsili, matematiksel bir fikrin üç bileşeni: dil, kavram ve prosedür, resimsel uygulama ve iletişim, soru sorma tekniği, miktar (sayı) konuşmaları bunlar arasında sayılabilir (Mutlu ve Akgün, 2017; Hornigold, 2015).

Başka bir çalışmada ise MÖG'e sahip bireylere bireyselleştirilmiş öğretim, şema tabanlı öğretim, somut-temsili-soyut öğretim, bilgisayar destekli öğretim, nöropsikolojik müdahale, quickSmart matematik müdahalesi, geliştirilmiş bağlantılı öğretim, tier 2 müdahale programı, kesir müdahale programı, bilişsel strateji müdahalesi, kelime problem müdahalesi, öz düzenleme öğretimi yöntemleri kullanıldığı görülmektedir (Filiz, 2021). Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan bireylere uygulanacak öğretim yöntemlerinden günümüzde kabul gören iki yaklaşım karşılaştırmalı olarak Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4

Müdahaleye yanıt yaklaşım ile geleneksel yaklaşımın karşılaştırılması (Mutlu, Olkun, Akgün ve Sarı, 2020)

Geleneksel yaklaşım	Müdahaleye yanıt yöntemi yaklaşımı
Öğrenme kayıplarına neden olabilecek program	Araştırma temelli farklılaştırılmış program
Orta düzeydekilere yönelik öğretim	Tüm öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik öğretim
Başarısızlık beklenmektedir	Önleme ve erken müdahale hakimdir
Reaktiftir (Geleneksel)	Proaktiftir (çağdaş)
Herkes için bir yöntem uygulanmaktadır.	Bilgi farklılaştırılmış yönergeler rehberlik eder
Karar verme şansa dayalıdır	Karar verme bilgi odaklıdır
Boşluğa ateş etmek gibidir	Bilgi nihai rehber olarak kullanılır.
İyi hissettirme müdahale çabaları	Kanıt dayalı müdahaleler
Sonuçlar genelde izlenmez	Sonuçlar tutarlı şekilde izlenebilir
Küçük parçalar halinde yaklaşım söz konusudur	Standart davranış protokol programları
Sorumluluk öğretmendedir	Rehberlik ve değerlendirme ile takım yaklaşımı vardır
Hangi öğretim yöntemi ya da hangi programın kullanılacağı belli olmayan ya da çok az belli eğitim planı vardır	Bir dizi müdahale detaylandırılır ne çalışacağı ne çalışmayacağı, öğrencinin başarılı olmak için neye ihtiyacı olduğu ya da öğrenciye özel eğitim verilip verilmeyeceğini gösteren bir dizi müdahale vardır
Sıkı çalışmaya rağmen hak edilen sonucun alınamaması	İstenen beklentileri karşılamak için daha sıklıdan ziyade akıllı çalışma

Tablo 4, öğrenme yetersizliklerinin tanılanması ve desteklenmesine ilişkin paradigmatik bir dönüşümü ortaya koymaktadır. Geleneksel yaklaşım, “bekle-başarısızlığı gör-müdahale et” mantığıyla işleyen, tekdüze öğretim uygulamalarına dayanan ve büyük ölçüde öğretmenin bireysel inisiyatifine bırakılmış reaktif bir model olduğu anlaşılmaktadır. Bu modelde kararlar sistematik veri toplama süreçleri yerine sezgisel yargılara dayandığından, müdahale seçimleri çoğu zaman ampirik temelden yoksun kalmakta; uygulanan programların etkililiği düzenli olarak izlenmediği için de öğrenme kayıpları kronikleşebilmektedir.

Buna karşılık Müdahaleye Yanıt (Response-to-Intervention) yaklaşımı, çok katmanlı (Tier 1–Tier 3) bir destek yapısı içinde önleyici, proaktif ve veri

temelli bir sürece dayanmaktadır. Evrensel tarama ve sürekli ilerleme izleme yoluyla tüm öğrencilerin gereksinimleri erken safhada belirlenir; araştırma temelli farklılaştırılmış öğretim stratejileri ve kanıta dayalı müdahaleler, öğrencinin gereksinimine göre artan yoğunlukta uygulanmaktadır. Karar verme, rastlantısallık yerine istatistiksel olarak savunulabilir ölçütleri temel almaktadır; sorumluluk ise öğretmen, rehberlik/psikolojik danışma ve değerlendirme uzmanlarından oluşan çok disiplinli bir ekip tarafından paylaşılmaktadır. Böylece müdahaleye yanıt, hem yetersizliği olan öğrencilerin geç tanılanma riskini azaltmakta hem de gereksinim duyulan özel eğitim hizmetlerini daha isabetli ve zamanında sağlamaya imkân tanımaktadır (Cakiroglu, 2015).

İlgili Literatür

Güler ve Koca (2024), MÖG'e sahip öğrencilere yönelik uygulanan öğretimsel müdahale programları incelenmiştir. Bu doğrultuda farklı akademik veri tabanlarından tarama yapılarak 161 makaleye ulaşılmış ve belirlenen kriterlere uygun 30 makale üzerinde içerik analizi yöntemiyle çalışma yürütülmüştür. Bulgular, incelenen çalışmaların ağırlıklı olarak ABD ve Türkiye kaynaklı olduğunu ve 1998-2020 yılları arasında yayımlandığını, en fazla çalışmanın ise 2014 yılında üretildiğini göstermektedir. Araştırmanın sonuçları, MÖG'e yönelik çeşitli öğretimsel müdahale programlarının kullanıldığını ortaya koymaktadır. Bunlar arasında akran destekli öğretim, kaynaştırma eğitimi, destek eğitim odası, doğrudan ve sistematik öğretim, çeşitli kademe müdahale programları, bireyselleştirilmiş öğretim programları, bilgisayar destekli öğretim ve nöropsikolojik müdahale programları gibi yöntemler yer almaktadır.

Büyükkarcı ve Akgün-Giray (2023), sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğrenme güçlüğü kavramına ilişkin algıları incelenmiştir. Araştırmada olgu bilim (fenomenoloji) deseni kullanılmış ve içerik analizi yöntemiyle veriler analiz edilmiştir. Çalışmaya, birinci ve dördüncü sınıfta öğrenim gören 11 öğretmen adayı katılmıştır. Veri toplama sürecinde odak grup görüşmesi yöntemi kullanılmış ve görüşmeler kayıt altına alınmıştır. Katılımcılara matematik, öğrenme güçlüğü ve MÖG'e ilişkin sorular yöneltilerek konu hakkındaki bilgi düzeyleri ve algıları belirlenmeye çalışılmıştır. Bulgular, öğretmen adaylarının öğrenme güçlüğü kavramına dair kısmen doğru ancak

yetersiz bilgiye sahip oldukları, matematik öğrenme güçlüğü hakkında genel bir farkındalıkları olsa da tanı kriterleri ve nedenleri gibi konularda bilgi eksiklikleri bulunduğunu göstermektedir. Öğretmen adayları, öğretim sürecinde oyun tabanlı yaklaşımlar, materyal kullanımı ve aile iş birliği gibi yöntemlerle öğrencilerin motivasyonunu artırmayı hedeflediklerini ifade etmişlerdir. Ancak, matematik öğrenme güçlüğü tanılama sürecinde gözlem dışında yeterli bilgiye sahip olmadıkları ve tanılama konusunda yetersiz kaldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Şimşek ve Arslan'ın (2022) betimsel içerik analizi çalışması, matematik öğrenme güçlüğü alanındaki güncel eğilimleri kapsamlı biçimde ortaya koymaktadır. Araştırmacılar, 16 makale, 3 doktora tezi ve 4 yüksek lisans tezini inceleyerek toplam 23 çalışmayı analiz etmiştir. Bulgular, son yıllarda konuya yönelik yayın sayısında belirgin bir artış olduğunu göstermektedir. Çalışmaların büyük çoğunluğunun ilkokul düzeyindeki öğrenciler ve sınıf öğretmenleri üzerine odaklandığı; veri toplama aracı olarak çoğunlukla testler ile görüşmelerin tercih edildiği belirlenmiştir. Araştırma desenleri bakımından ise durum çalışması ile eylem araştırmasının ön plana çıktığı gözlemlenmiştir. Ele alınan araştırmalar, ağırlıklı olarak matematik öğrenme güçlüğü'nün belirlenmesi, bu güçlüğü ilişkin paydaş görüşleri, söz konusu öğrencilerin öğrenme süreçleri ve çeşitli değişkenlerin matematik öğrenme güçlüğü üzerindeki etkilerini irdelemektedir. Veri analizi aşamasında ise nicel yöntemlerin baskın biçimde kullanıldığı tespit edilmiştir.

Filiz'in (2021) gerçekleştirdiği meta-analizde, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrenciler için geliştirilen öğretimsel müdahalelerin etkililiği deneysel ve yarı deneysel kanıtlar ışığında incelenmiştir. Çalışmaya dâhil edilen 24 araştırma, müdahale türü, tanılama yöntemi, öğretim düzeyi, matematik alt alanı ve uygulama süresi değişkenleri açısından kodlanmış; her bir çalışmanın akademik başarıya ilişkin etki büyüklüğü hesaplanmıştır. İncelenen müdahaleler, bireyselleştirilmiş öğretim, şema-tabanlı öğretim, somut-temsilsöyut yaklaşımı, bilgisayar destekli öğretim, nöropsikolojik müdahale, geliştirilen bağlantılı öğretim ve öz-düzenleme öğretimi gibi geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Toplu analiz, bu müdahalelerin tamamının matematik öğrenme

güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin akademik performansını anlamlı ve olumlu biçimde artırdığını ortaya koymuştur; en yüksek etki büyüklüğü ise nöropsikolojik temelli müdahalelerde gözlenmiştir. Buna karşılık, başarı üzerindeki etkiler öğretim düzeyi (ilkokul-ortaokul) ya da müdahale süresi açısından anlamlı farklılık göstermemiştir.

Sönmez (2021), ilkokul 2, 3 ve 4. sınıfta ritmik sayma konusunda güçlükle yaşayan öğrenciler için Çoklu Zekâ Kuramı temelli bir öğretim sürecinin etkililiğini incelemiştir. Nitel eylem araştırması desenindeki çalışmada, müzikle öğretim, gösterip yaptırma ve oyun temelli öğretim stratejileri uygulanmış; veriler katılımcı gözlemler ve yarı-yapılandırılmış görüşmelerle toplanmıştır. Amaçlı örnekleme yoluyla seçilen 13 öğrenciden 7'si matematik öğrenme güçlüğü tanılı, 6'sı normal gelişim göstermektedir. Uygulama dizisi, ritmik sayma kartlarıyla etkinlikler, müzik aletleri eşliğinde ritmik sayma şarkıları ve darbuka destekli ritim çalışmaları olmak üzere üç aşamada yürütülmüştür. Bulgular, öğrencilerin tüm etkinliklere istekli katıldığını, ritmik saymaya yönelik tutumlarının olumlu yönde değiştiğini ve matematik öğrenme güçlüğü olan bireylerde matematiğe dair algının belirgin biçimde güçlendiğini göstermektedir. Çalışma, sınıf öğretmenlerinin erken tanılama ve müdahaledeki kritik rolünü vurgularken, çoklu zekâ kuramına dayalı, müzik ve oyun destekli öğretim tasarımlarının matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin sayı farkındalığını ve motivasyonunu artırmada etkili bir pedagojik seçenek sunduğunu ortaya koymaktadır.

Mutlu ve Akgün (2017), matematik öğrenme güçlüğü için uluslararası ölçekte standart bir tanılama protokolünün bulunmayışını ele alarak Çoklu Süzgeç Modeli adlı beş aşamalı bir tanılama çerçevesi geliştirmiştir. Yazarlar, literatürde öne çıkan dört yöntemi—doğrudan gözlem, başarı–zeka tutarsızlığı, müdahaleye yanıt ve bilgisayar tabanlı tarama araçları—sentezleyip aşağıdaki ardışık filtreleri önermiştir:

1. Öğretmen görüşü: Okuma sorunu bulunmayan ancak matematikte başarısız öğrencilerin ön seçimi.
2. Ön değerlendirme testi: Matematik öğrenme güçlüğü riskini ölçen kısa test; istatistiksel analizle adayların daraltılması.

3. Tarama aracı: Olgunlaşmış bir matematik öğrenme güçlüğü tarama envanteriyle çok değişkenli kümeleme; risk profillerinin netleştirilmesi.
4. Öğrenci tanıma formu: Başarısızlığın duyuşsal, sosyoekonomik veya pedagojik nedenlerden kaynaklanıp kaynaklanmadığını irdeleyen yapılandırılmış form.
5. Zekâ ölçeği (WISC): Düşük genel zihinsel yeteneği ayıklayarak spesifik öğrenme güçlüğüne doğrulama.

Çoklu süzgeç modeli, çok kaynaklı (öğretmen, test, form) ve çok düzeyli (tarama–doğrulama) yapısıyla tek boyutlu tanılama yaklaşımlarına kıyasla tanı hassasiyetini ve özgüllüğünü artırmayı amaçlamaktadır.

Çelikağ (2015), matematik öğrenme güçlüğü olan çocukların temel sayı işleme yetilerini incelemek amacıyla matematik öğrenme güçlüğü olan ve tipik gelişim gösteren akranlarından oluşan iki grubu karşılaştırmıştır. Her iki gruba bilgisayar tabanlı nokta karşılaştırma, sembolik sayı karşılaştırma ve zihinsel sayı doğrusu görevleri uygulanmıştır; olası psikiyatrik eş-tanımlar klinik değerlendirme ile, genel zekâ düzeyleri ise WISC-R ile kontrol altına alınmıştır. Sonuçlar, matematik öğrenme güçlüğü olan grubun standart matematik başarı testlerinde anlamlı olarak daha düşük puan aldığını, ancak üç görevde de reaksiyon zamanı ve doğruluk bakımından kontrol grubundan istatistiksel olarak ayrılmadığını göstermiştir. Bulgular, MÖG'e ilişkin güçlüklerin temel sayı büyüklüğü temsillerinden ziyade üst düzey aritmetik işlemleri ve sembolik problem çözme süreçlerinde yoğunlaştığına işaret etmektedir.

Nurkan ve Yazıcı (2020), matematik öğretmenlerinin MÖG'e ilişkin farkındalık düzeylerini incelemek amacıyla nitel bir durum çalışması yürütmüştür. İki öğretmenin yer aldığı araştırmada veri, yarı yapılandırılmış görüşme formları, alan notları ve video kayıtları yoluyla toplanmıştır. Bulgular, öğretmenlerden birinin matematik öğrenme güçlüğü hakkında kapsamlı bilgi ve pedagojik stratejilere hâkim olduğunu, diğerinin ise bu konuda sınırlı bilgiye sahip kaldığını göstermiştir. Çalışma, öğretmen farkındalığındaki bu farklılığın matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin desteklenmesinde kritik rol oynadığını vurgulayarak, öğretmen eğitim programlarında öğrenme güçlüklerine yönelik sistematik içerik ihtiyacına dikkat çekmektedir.

Öztürk, Durmaz ve Can (2019), “sayı konuşmaları” etkinliklerinin matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerde sayı duyusu gelişimine katkısını incelemek üzere tek gruplu ön test–son test desenli bir çalışma yürütmüştür. Ortaokul düzeyindeki 15 öğrenciye üç hafta boyunca yapılandırılmış sayı konuşması oturumları uygulanmış; veriler Sayı Duyusu Ölçeği, Matematik Başarı Testi ve Hesaplama Performans Testi aracılığıyla toplanarak SPSS ile analiz edilmiştir. Sonuçlar, müdahale sonrasında öğrencilerin sayı duyusunda istatistiksel olarak anlamlı artışlar ortaya koymuş; özellikle parmakla sayma ve “şipşak sayma” güçlüklerinin belirgin biçimde azaldığı gözlenmiştir. Bununla birlikte, az sayıda öğrencinin parmakla sayma alışkanlığını tamamen bırakmadığı da tespit edilmiştir. Bulgular, sayı konuşmalarının matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin temel nicel kavrayışını güçlendirmede etkili bir pedagojik araç olabileceğini göstermekte ve erken müdahale programlarına sayıya ilişkin dilsel tartışmaları entegre etmenin önemini vurgulamaktadır.

Acar ve Hiçde (2018), MÖG’e sahip öğrencilerin derslerdeki davranışlarını ve problem çözme süreçlerindeki akıl yürütme yöntemlerini incelemiştir. Nitel desende yürütülen araştırmada veri, sistematik gözlemler ve klinik görüşmeler aracılığıyla toplanmış; içerik temelli tematik analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Bulgular, öğrencinin problem çözerken gerekli mantıksal adımları sıralı biçimde izleyemediğini, dolayısıyla çözüm süreçlerinde kritik hatalar yaptığını göstermiştir. Akademik güçlüklerine karşın öğrenci, sınıf ortamında disiplin problemi oluşturmamış; ancak tek başına çalışırken sıkıldığı, akranlarıyla etkileşim içeren etkinliklerde ise motivasyon ve duygusal iyilik hâlinin belirgin biçimde yükseldiği gözlenmiştir. Çalışma, MÖG’e olan öğrencilerin pedagojik ihtiyaçlarının yalnızca bilişsel boyutta ele alınmasının yetersiz kaldığını; sosyal ve duyuşsal gereksinimlerin de bütüncül eğitim planlamasına dâhil edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Koç ve Korkmaz (2019), okuma-yazma bilmeyen üçüncü sınıf düzeyindeki bir öğrencide matematik öğrenme güçlüğüne hedef alarak toplama-çıkarma becerilerini geliştirmeye yönelik eylem araştırması yürütmüştür. Veri, sistematik gözlemler ve yarı yapılandırılmış görüşmelerle toplanmış, betimsel

analiz uygulanmıştır. 63 saatlik müdahalede araştırmacılar; senaryolaştırılmış kitapçıklar, somut materyaller, bilgisayar oyunları, ödül ve ev ödevi gibi çok amaçlı öğretim seti kullanmış, kavramları hikâyeleştirme tekniğiyle yapılandırmıştır. Sonuçlar, öğrencinin eldeli-eldesiz toplama ile onluk-yüzlük bozdurmalı çıkarma işlemlerinde %90'ın üzerinde doğruluk elde ettiğini ve matematik öz-güveninin belirgin biçimde arttığını göstermiştir. Çalışma, bireysel gereksinimlere uyarlanmış, hikâye ve manipülatif destekli çok bileşenli öğretim tasarımlarının matematik öğrenme güçlüğüne öğrencilere yönelik etkili bir pedagojik model sunduğunu ortaya koymaktadır.

Sezer ve Akın (2011) bu çalışmada, Antalya'da görev yapan sınıf ve ilköğretim matematik öğretmenlerinin matematik öğrenme bozukluğuna ilişkin görüşlerini incelemiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmelerle toplanan veriler betimsel analizle değerlendirilmiştir. Öğretmenlerin büyük çoğunluğunun “diskalkuli” terimini bilmedikleri ve bunun yerine “öğrenme bozukluğu” kavramını kullandıkları belirlenmiştir. Öğrencilerine yeterince destek sağlayamadıklarını ifade eden öğretmenler, bu durumu okulun fiziki koşulları, öğretim programının yoğunluğu ve uzman desteği eksikliğine bağlamıştır. Ayrıca, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin ailelerinin genellikle sürece ilgisiz kaldığı vurgulanmıştır.

Korkmaz, Yılmaz ve Ertem-Akbaş (2024) tarafından yürütülen bu fenomenolojik çalışma, MÖG' e yönelik farkındalığı olan ve sınıflarında bu tanıya sahip öğrenciler bulunduğunu belirten yedi ilköğretim matematik öğretmenin deneyimlerini incelemiştir. Öğretmenler matematik öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin genellikle içe dönük ve sosyal yönleri zayıf olduklarını, dört işlem, ritmik sayma, çarpım tablosu, saat okuma ve yön kavramlarında zorluk yaşadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler, bu öğrencilere yönelik oyun temelli, bireyselleştirilmiş, etkinlik ve teknoloji destekli öğretim yöntemlerini etkili bulmakla birlikte, en önemli desteğin aileden geldiğini vurgulamışlardır. Ailelerin sürece aktif katılımı ve evde çocuğa destek sunmaları gerektiği sıkça dile getirilmiş; ancak bazı durumlarda aile desteğinin yetersiz kaldığı belirtilmiştir.

Karahan (2024) matematik öğrenme güçlüğüne, sayı kavrayışı, aritmetik işlemler, matematiksel kavramlar ve günlük yaşamdaki matematik kullanımında güçlüklerle karakterize bir bozukluk olarak ele almış; bu güçlüklerin aile

danışmanlığı yoluyla hafifletilebileceğini varsaymıştır. Tek vaka desende yürütülen araştırma, 6. sınıf düzeyindeki bir erkek öğrenci ve ebeveynleriyle gerçekleştirilmiştir. Tanılayıcı değerlendirme sonrasında altı oturumluk aile danışmanlığı programı uygulanmış; oturumlarda aileye özgü hedefler belirlenmiş ve bireyselleştirilmiş stratejiler geliştirilmiştir. Sürecin sonunda çocuk ve ebeveynlerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış ve nitel veriler çözümlenmiştir. Bulgular, çocuğun öz-güveni ve akademik benlik algısında artış, matematiğe yönelik tutumunda belirgin olumlu değişim ve başarı testlerinde yükselme olduğunu göstermiştir. Ebeveynler de çocuğun matematiğe karşı daha olumlu yaklaşım geliştirdiğini doğrulamıştır. Çalışma, aileye yönelik yapılandırılmış müdahalelerin matematik öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin hem akademik hem de duyuşsal çıktıları üzerinde etkili olabileceğine işaret etmektedir.

Svraka vd. (2024), Macar ortaokul öğrencilerinden oluşan 102 kişilik bir örnekleme (ort. yaş = 12,3) matematik notlarını yordamada genel zekâ (WISC-IV), özgül matematik becerileri (DPV), matematik kaygısı ve aile sosyoekonomik düzeyi (SES) arasındaki görelî etkileri karşılaştırmıştır. Bulgular, matematik notlarının IQ (gizil $r = .72$), DPV puanları (gizil $r = .78$), matematik kaygısı (gizil $r = -.59$) ve aile SES bileşik skoru ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğunu göstermiştir. Varyans analizi, IQ'nun matematik notlarındaki varyansın tek başına %52'sini açıkladığını; IQ, DPV, SES ve matematik kaygısı bir arada modele dâhil edildiğinde ise toplam açıklanan varyansın %56'ya yükseldiğini, ancak IQ dışındaki değişkenlerin katkısının istatistiksel olarak sınırlı kaldığını ortaya koymuştur. Yordayıcı ağırlıklara bakıldığında yalnızca matematik kaygısının, IQ'ya kıyasla düşük düzeyde de olsa ek ve anlamlı bir açıklayıcılığa sahip olduğu; DPV puanları ile aile SES'inin etkilerinin büyük ölçüde IQ'nun yansıttığı bilişsel yetenekle örtüştüğü belirlenmiştir. Sonuçlar, ortaokul çağında psikometrik zekânın matematik başarısının başlıca belirleyicisi olduğunu, aile SES'i ve özgül matematik becerilerinin notları ancak zekâ ile paylaştıkları ortak varyans ölçüsünde açıkladığını; matematik kaygısının ise zekâdan bağımsız küçük fakat kayda değer ek bir etki sunduğunu göstermektedir.

İzoğlu-Tok ve Doğan'ın (2024) nitel betimsel çalışması, özgül öğrenme güçlüğü tanıli 8–11 yaş arası on çocuğun bebeklikten ilkokula kadar yaşadığı erken belirtileri saptayarak tarama ölçeği için madde havuzu geliştirmeyi hedeflemiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmelerle elde edilen veriler altı aşamalı tematik analizle çözümlenmiştir. Çalışmada matematikle ilişkili güçlükler özellikle vurgulanmıştır. Hem ebeveynler hem de öğretmenler, çocukların ilkokul yıllarında temel problem çözme, işlem stratejileri ve sayısal akıl yürütme alanlarında belirgin zorluk yaşadığını rapor etmiştir. Bu güçlükler, erken dönemde gözlenen algı, bellek, dikkat ve öz-düzenleme sorunlarıyla bağlantılı görünmektedir.

Doğan-Temur ve Korkmaz (2021), özel öğrenme güçlüğü tanıli ilkokul (1–4. sınıf) öğrencilerin matematik öğrenme sürecine ilişkin veli deneyimlerini incelemek üzere nitel durum çalışması deseni kullanmıştır. Ölçüt örnekleme yoluyla seçilen velilerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış; veriler içerik analiziyle çözümlenmiştir. Bulgular, velilerin kendi bilgi ve becerilerini birçok alanda yetersiz gördüklerini, ancak çocukları özel eğitime başladıktan sonra hem özgüven hem de matematiğe yönelik tutumlarında belirgin iyileşme gözlemlediklerini ortaya koymuştur. Veliler, özellikle işlem becerilerindeki ilerlemeyi fark etmiş; evde en çok bellek ve hatırd tutma stratejileriyle destek sağlamaya çalıştıklarını vurgulamıştır. Tanı alma sürecinin aileler için kritik bir deneyim olduğu ve öğretmenin tutumunun matematik eğitiminde hem olumlu hem de olumsuz yönde belirleyici rol oynadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Shalev vd. (2001), gelişimsel diskalkulinin (GD) aile içindeki kümelenmesini incelemek amacıyla 39 GD'li çocuk, 21 anne, 22 baba, 90 kardeş ve 16 ikinci derece akrabadan oluşan bir örneklem üzerinde çalışmıştır. GD tanısı; IQ'nun 85'in üzerinde olması, aritmetik becerilerde düşük performans ve IQ–aritmetik başarısı arasında anlamlı fark bulunmasına dayandırılmıştır. İncelemeler sonucunda annelerin %66'sında, babaların %40'ında, kardeşlerin %53'ünde ve ikinci derece akrabaların %44'ünde GD saptanmış; kardeş çiftleri arasındaki iç sınıf korelasyonu .27 olarak bulunmuştur. GD'li çocukların kardeşlerinde GD görülme sıklığı için %95 güven aralığı %40–%64 olup, bu oran genel nüfusa kıyasla yaklaşık on kat yüksektir. Araştırma, IQ ve dikkat

sorunlarının GD açısından ek risk yaratmadığını göstermiş; sonuç olarak GD'nin belirgin ailevi kümelenme sergilediği ve genetik etkenlerin bozukluğun oluşumunda önemli rol oynayabileceği vurgulanmıştır.

Nuransoy Altınışik (2023), günlük yaşamda zaman ölçme, para yönetimi, takvim okuma, yön bulma ve tarifleri uygulama gibi temel becerilerin matematiksel yeterlilikle doğrudan ilişkili olduğunu vurgulamaktadır. Ancak bazı bireylerin bu tür becerileri edinme ve kullanma süreçlerinde ciddi güçlükler yaşadığı, bu durumun “diskalkuli” olarak tanımlanan özgül bir öğrenme bozukluğundan kaynaklandığı belirtilmektedir. Diskalkuli, bireyin zekâ düzeyi normal veya üstün olmasına rağmen aritmetik işlemleri öğrenme ve uygulamada belirgin güçlük yaşamasıyla karakterizedir. Bu bağlamda yürütülen araştırmada, diskalkuli tanısı almış öğrencilerin matematik öğrenme sürecinde karşılaştıkları zorluklar, velilerin bakış açısından nitel bir yaklaşımla incelenmiştir. Durum çalışması deseninin benimsendiği araştırmada, ölçüt örnekleme yoluyla seçilen 15 öğrencinin velisi ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiş ve veriler içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Bulgular, velilerin diskalkuliye ilişkin bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunu ortaya koymuştur. Çalışma, diskalkulili bireylerin eğitim süreçlerinde etkili destek sağlanabilmesi için öğretmen-veli iş birliğinin önemine dikkat çekmekte ve bu alanda farkındalık çalışmalarının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

López-Zamora vd. (2024), gelişimsel disleksinin aile bireyleri üzerindeki duygusal etkilerini betimsel ve karşılaştırmalı bir yaklaşımla incelemiştir. Çalışmada, disleksi, diskalkuli ve DEHB tanılı bireylerin aileleri ile kontrol grubu aileleri karşılaştırılmıştır. 128 aileden elde edilen veriler, Aile Görüşleri Anketi aracılığıyla toplanmış; ailelerin eğitim kurumlarına yönelik tutumları, eğitime katılımları, yazma gelişimine yaklaşımları, eğitim materyali temini ve genel gelişimi destekleme düzeyleri analiz edilmiştir. Ayrıca aile içi ilişkiler ve duygusal istikrar da değerlendirilmiştir. Bulgular, öğrenme güçlüğü yaşayan bireylerin ailelerinde yüksek düzeyde duygusal sıkıntı ve hayal kırıklığı görüldüğünü ortaya koymuştur. Bu aileler entelektüel etkinliklere katılımı düşük, ancak duygusal bağı güçlendirmeye yönelik etkileşimlerde yüksek

düzeyde etkinlik sergilemiştir. Öz-yeterlilik ve iletişime önem verirken, içsel çatışma düzeylerinin de yüksek olduğu belirlenmiştir. Disleksi tanılı çocukların aileleri, bu bozukluğun doğası gereği, çocuklarının akademik gelişimine diğer gruplara kıyasla daha fazla odaklanmıştır. Çalışma, öğrenme güçlüklerinin yalnızca bireyi değil, aile dinamiklerini de etkilediğini ve ailelere yönelik özel destek mekanizmalarının önemini vurgulamaktadır.



Bölüm 3

Yöntem

Çalışmada nitel araştırma desenlerinden olgubilim (fenomoloji) deseni kullanılmıştır. Olgubilim deseni çok uzak olunmayan fakat tam anlamıyla da kavranamayan olguların araştırılması için oluşturulan araştırma zeminidir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Çalışma matematik öğrenme güçlüğünün bilinmeyen yönlerine ve ailelerin görüşlerinin görüşlerine odaklandığı için olgubilim deseni ile oluşturulmuştur.

Araştırmanın Katılımcıları

Araştırmanın konusu kapsamında matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin aileleri araştırmamızın katılımcılarını oluşturmaktadır. Katılımcıların araştırmaya katılım sürecinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme benimsenmiştir (Suri, 2011). Amaçlı örneklemede araştırmacı, katılımcıları araştırma problemine cevap bulacağına inandığı kişilerden oluşmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021; Sencer, 1989). Maksimum çeşitlilik örnekleme, farklı vakalar arasında ortak özellikleri ortaya çıkarmayı ve çalışmadan elde edilen veriler çeşitlilik gösterdiğinde araştırma konusunun farklı boyutlarını vurgulamayı hedeflemektedir (Büyüköztürk vd., 2019). Bu örneklemenin temeli, araştırmanın amaçları doğrultusunda evrenin temsili bir örneği yerine, amaçlı olarak bir ya da birkaç alt kesimini örnek olarak almaktır (Kabakçı Yurdakul, 2013). Araştırmanın amacına uygun olarak araştırmanın katılımcılarının seçilmesi ve bu kişilerin ailelerinde matematik öğrenme güçlüğü olması gerektiğinden dolayı araştırma da amaçlı örnekleme kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme; araştırmacının kendi hedefi doğrultusunda evrenden seçim yaparak örnekleme belirlemesi iken, maksimum çeşitlilik örnekleme küçük bir katılımcı grubu içerisinde bireylerin çeşitliliğini maksimum seviyede yansıtmak amacı ile yapılan örneklemedir (Şimşek, 2018). Çalışmada çeşitliliğin sağlanması amacıyla matematik öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin farklı okullarda olması, ailelerin ekonomik şartları, çocuk sayıları gibi farklı faktörlerin yer aldığı çeşitlilikte 13 kişi ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Bulgular sunulurken aile bireylerinin gerçek isimleri yerine A1, A2... A1 şeklinde kod isimler kullanılmıştır. Araştırmadaki katılımcıların özellikleri Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5

Çalışmaya katılan bireylerin özellikleri

Aile	Yakınlığı	Cinsiyet	Yaş	Eğitim düzeyi	Sosyo-ekonomik durumu	Öğrencisi
A1	Babası	Erkek	36	Lise	İyi	Ö1
A2	Babası	Erkek	45	Lise	Orta	Ö2
A3	Annesi	Kadın	38	-	Zayıf	Ö3
A4	Annesi	Kadın	30	İlkokul	Orta	Ö4
A5	Annesi	Kadın	36	-	Zayıf	Ö5
A6	Annesi	Kadın	40	İlkokul	Zayıf	Ö6
A7	Annesi	Kadın	50	-	Zayıf	Ö7
A8	Babası	Erkek	52	Lise	Zayıf	Ö6
A9	Annesi	Kadın	23	Üniversite	İyi	Ö8
A1	Annesi	Kadın	30	Lise	İyi	Ö1
A11	Babası	Erkek	37	Ortaokul	Orta	Ö4
A12	Annesi	Kadın	33	İlkokul	Orta	Ö9
A13	Babası	Erkek	45	Lise	Zayıf	Ö3

Araştırmaya katılan bireylerin demografik özellikleri incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğunu anneler oluşturmakta; bunun yanı sıra baba, amca, hala, teyze ve abla gibi farklı aile bireylerinin de çalışmaya dâhil edildiği görülmektedir. Katılımcıların yaşları 14 ile 52 arasında değişmekte olup, eğitim düzeyleri ilkokuldan üniversiteye kadar çeşitlilik göstermektedir. Ayrıca, katılımcıların sosyo-ekonomik durumları da “iyi”, “orta” ve “zayıf” şeklinde farklılık arz etmektedir. Bu durum, maksimum çeşitlilik örnekleme ilkesine uygun olarak çalışmaya farklı sosyo-ekonomik düzeylere, yaş gruplarına ve eğitim geçmişlerine sahip bireylerin dâhil edildiğini ve böylece araştırma problemine ilişkin farklı bakış açılarına ulaşılmasının amaçlandığını göstermektedir.

Çalışmada yer alan bireylerin öğrencilerinin özellikleri Tablo 6'da verilmiştir. Öğrenciler Ö1, Ö2,...,Ö9 şeklinde kodlanmıştır.

Tablo 6

Çalışmada belirlenen öğrencilerinin özellikleri

Öğrenci	Cinsiyet	Sınıf	Yaş	Kardeş sayısı	Tanılanma durumu	Eşlik eden öğrenme güçlüğü	Sosyo-ekonomik durumu
Ö1	Erkek	5	11	3	Özel öğrenme güçlüğü	Disleksi	İyi
Ö2	Kadın	8	13	2	Özel öğrenme güçlüğü	Yok	Orta
Ö3	Erkek	6	12	3	Özel öğrenme güçlüğü	Disleksi	Zayıf
Ö4	Erkek	5	11	1	Özel öğrenme güçlüğü	-	Orta
Ö5	Erkek	2	7	3	Özel öğrenme güçlüğü	-	Zayıf
Ö6	Erkek	7	13	2	Özel öğrenme güçlüğü	-	Zayıf
Ö7	Kadın	4	11	4	Özel öğrenme güçlüğü	-	Zayıf
Ö8	Erkek	4	11	5	Özel öğrenme güçlüğü	-	İyi
Ö9	Kadın	8	13	3	Özel öğrenme güçlüğü	-	Orta

Çalışmada yer alan öğrencilerin demografik özellikleri incelendiğinde, yaşlarının 7 ile 13 arasında değiştiği ve büyük çoğunluğunun 11 yaşında olduğu görülmektedir. Cinsiyet dağılımı erkek öğrenciler lehine ağırlıktadır. Öğrencilerin çoğu 4., 5. ve 6. sınıflarda öğrenim görmekte olup, kardeş sayıları 1 ile 5 arasında değişmektedir. Tüm öğrencilerde “özel öğrenme güçlüğü” tanısı bulunmakta; üç öğrencide bu duruma disleksi eşlik etmektedir. Sosyo-ekonomik durum açısından ise öğrenciler “zayıf”, “orta” ve “iyi” kategorilerinde dağılmakta

olup, zayıf sosyo-ekonomik düzeye sahip öğrencilerin sayıca daha fazla olduğu dikkat çekmektedir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin ailelerinin bu konudaki deneyimlerini derinlemesine anlamak amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formu veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme, belirli bir konu hakkında katılımcıların öznel düşünce, duygu ve deneyimlerini sistematik biçimde ortaya koymayı amaçlayan, esnek fakat yapılandırılmış bir tekniktir (Kvale, 1996; Balaban Salı, 2012). Bu tür görüşmelerde, araştırmacı önceden belirlenmiş sorular çerçevesinde katılımcılara benzer içerikte sorular yöneltmekte, ancak gerektiğinde görüşmenin doğal akışı içerisinde sorulara açıklık kazandırmak ya da yeni sorular yöneltmek suretiyle esneklik sağlayabilmektedir (Patten & Newhart, 2018).

Görüşme formunun hazırlanma sürecinde, çalışmanın amacı ve hedef kitleleri doğrultusunda literatür taraması yapılmış; özellikle Sezer ve Akın (2011) ile Nuransoy Altınışik (2023) gibi MÖG' e ve aile deneyimlerine odaklanan çalışmalardan yararlanılmıştır. Bununla birlikte bu çalışmalarda incelenmeyen durumlarla ilgili bazı sorulara da yer verilmiştir. (Bkz. Görüşme Formunun Boyutları) Bu alanyazın desteğiyle görüşme soruları hem içerik hem de kapsam açısından araştırma problemini derinlemesine ele alacak biçimde yapılandırılmıştır.

Hazırlanan soruların geçerliği ve anlaşılabilirliğini sağlamak amacıyla form, iki alan uzmanı akademisyenin görüşleri doğrultusunda değerlendirilmiş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Ayrıca, dilin açık ve sade olması için bir Türkçe öğretmeni tarafından dil ve anlatım yönünden incelenmiştir. Son aşamada, görüşme formu iki katılımcı üzerinde pilot uygulama ile test edilmiş ve elde edilen geri bildirimler doğrultusunda son hâline getirilerek veri toplama sürecine hazır hale getirilmiştir. Bu şekilde, veri toplama aracı hem akademik açıdan güvenilir hem de uygulama açısından işlevsel bir yapı kazanmıştır.

Görüşme formunun boyutları. Bu çalışmada kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formu, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin ailelerinin deneyimlerini çok boyutlu biçimde ele alacak şekilde yapılandırılmıştır. Form toplam sekiz ana bölümden oluşmakta olup, her bir bölüm araştırma problemine ilişkin farklı bir yönü derinlemesine incelemeyi amaçlamaktadır.

1. Demografik Bilgiler bölümü, öğrencinin ve görüşme yapılan aile bireyinin temel sosyo-demografik özelliklerini tanımlamaya yöneliktir. Bu bilgiler, verilerin bağlam içinde yorumlanmasına olanak sağlamaktadır.
2. Tanılama ve Teşhis Süreci, matematik öğrenme güçlüğü'nün aile tarafından ne zaman ve nasıl fark edildiği ile profesyonel teşhis sürecine dair bilgi sağlamaktadır. Bu bölüm, erken farkındalık ve yönlendirme açısından önem taşımaktadır.
3. Belirtiler, öğrencinin matematiksel alanlardaki güçlüklerini ve bu durumun günlük yaşamdaki yansımalarını ortaya koymaktadır. Öğrencinin yaşadığı somut zorluklara odaklanmaktadır.
4. Eğitim ve Öğretim Stratejileri başlığı hem okul temelli destek uygulamalarını hem de ailenin ev ortamında yürüttüğü öğrenme desteklerini ele alır. Bu yönüyle aile-okul iş birliğinin durumunu değerlendirmeye imkân tanımaktadır.
5. Aile Dinamikleri, ailelerin bu konudaki bilgi düzeyi, bilinçlenme süreçleri ve profesyonel destek kaynaklarına erişimlerini inceler. Ailenin aktif katılım düzeyi bu bölümde analiz edilmektedir.
6. Öğrenci Motivasyonu ve Tutumu bölümü, öğrencinin matematiğe yönelik duygusal ve motivasyonel durumunu, kaygı ya da özgüven gibi faktörlerle birlikte ele alır. Bu duygusal boyut, öğrencinin akademik performansını etkileyen önemli bir unsur olarak değerlendirilmiştir.
7. Sosyal ve Psikolojik Boyut, öğrenme güçlüğü'nün öğrencinin arkadaş ilişkileri, sosyal uyumu ve genel psikolojik durumu üzerindeki etkilerini irdelemektedir.

8. Engeller ve Çözümler, ailelerin yaşadığı yapısal, duygusal ya da bilgi eksenli sorunları ve bu sorunları aşmak için geliştirdikleri bireysel stratejileri kapsamaktadır.

Bu yapı, görüşme formunun yalnızca tanı ve belirtilere odaklanmadığını, aynı zamanda öğrenciye yönelik öğretim stratejileri, aile içi farkındalık, duygusal durumlar ve çözüm yolları gibi çok boyutlu unsurları bütüncül biçimde ele aldığını göstermektedir. Böylece, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan bireylerin deneyimleri yalnızca akademik değil, aynı zamanda sosyal, psikolojik ve çevresel bağlamda da değerlendirilebilmektedir. Bu durum, araştırma verilerinin kapsamlı, derinlikli ve anlamlı bir şekilde toplanmasını sağlamaktadır.

Veri Toplama Süreci

Bu araştırmada veri toplama süreci, etik kurul onayının alınmasının ardından, amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenen katılımcılarla gerçekleştirilmiştir. Katılımcıları, matematik öğrenme güçlüğü (diskalkuli) riski taşıyan bireylerin aileleri oluşturmaktadır. Veri toplama süreci boyunca, aile bireyleriyle bireysel olarak yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler, katılımcıların kendilerini rahat hissedecekleri ortamlarda gerçekleştirilmiş; sürece ilişkin gizlilik ve gönüllülük esasları titizlikle gözetilmiştir. Araştırmanın veri toplama süreci yaklaşık olarak 3 ay gibi sürede tamamlanmıştır.

Görüşmeler sırasında sesli kayıt alınmış ve eş zamanlı olarak araştırmacı tarafından notlar tutulmuştur. Verilerin derinliğini artırmak amacıyla gerektiğinde ek açıklamalar istenmiş, yanıtlar genişletilmiş ve veriler bağlamsal olarak zenginleştirilmiştir. Toplanan ses kayıtları daha sonra yazılı forma dönüştürülmüş (transkripsiyon) ve analiz süreci için hazır hâle getirilmiştir. Veri toplama süreci, nitel araştırma ilkelerine uygun biçimde, katılımcıların düşünce ve deneyimlerini özgün ve ayrıntılı biçimde yansıtabilecek şekilde yapılandırılmıştır.

Tablo 7

Velilerle yapılan görüşmelerin tarihleri ve görüşme süreleri

Ebeveyn	Görüşme tarihi	Görüşme süresi
A1	17.12.2024	22.01
A2	18.10.2024	26.07
A3	29.12.2024	25.52
A4	17.12.2024	22.41
A5	23.12.2024	22.15
A6	11.12.2024	21.05
A7	17.12.2024	22.32
A8	16.11.2024	22.41
A9	18.10.2024	17.50
A1	01.01.2025	25.52
A11	27.10.2024	12.12
A12	04.01.2025	29.22
A13	15.12.2024	23.54

Verilerin Analizi

Bu araştırmada, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin ailelerinin hem MÖG' e hem de tanılama sürecine ilişkin görüşlerini incelemeyi amaçlayan nitel veriler, içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. İçerik analizi, nitel araştırmalarda en sık başvurulan analiz türlerinden biri olup, katılımcıların sunduğu verilerden anlamlı temalar, kavramlar ve örüntüler elde etmeye yönelik sistematik bir yaklaşımdır. Bu analiz türü, yalnızca söylenenlerin aktarımıyla sınırlı kalmayıp, verilerin derinlemesine incelenerek, altındaki anlam yapılarının ve ilişkilerin ortaya çıkarılmasını sağlar (Yıldırım & Şimşek, 2021).

Çalışmada kullanılan içerik analizi süreci, öncelikle görüşmelerden elde edilen sesli verilerin tekrarlı dinleme yöntemiyle bilgisayar ortamına kelimesi kelimesine aktarılmasıyla başlamıştır. Bu transkripsiyon süreci, verinin anlam bütünlüğünü bozmadan tüm ayrıntıların kaydedilmesini sağlamış, analiz

sürecine zemin hazırlamıştır. Daha sonra, elde edilen ham veriler araştırmacılar tarafından ayrıntılı biçimde incelenmiş ve veriyi temsil edebilecek kavramlara ulaşmak amacıyla kodlama işlemi gerçekleştirilmiştir. Kodlama aşamasında, veriler parçalara ayrılarak anlamlı birimlere bölünmüş ve bu birimlere kavramsal etiketler (kodlar) verilmiştir (Saldaña, 2011).

Kodlama sürecinde öncelikle açık kodlama yapılmış, ardından benzer ya da ilişkili anlamlar taşıyan kodlar bir araya getirilerek kategori ve temalar oluşturulmuştur. Bu süreçte, Saldaña'nın (2011) veri analizine ilişkin tematik yaklaşımı esas alınmıştır. Temalar, araştırmanın amacına ve alt problemlerine uygun olarak geliştirilen ve katılımcı görüşlerini açıklayıcı bütüncül yapılardır. Analiz sonucunda elde edilen temalar ve bunlara bağlı kodlar, okuyucuya açık ve sistematik bir şekilde sunulmak üzere tablo biçiminde yapılandırılmış ve her katılımcı etik ilkeler doğrultusunda A1, A2, ..., A13 şeklinde anonimleştirilmiş olarak kodlanmıştır.

Ayrıca içerik analizinin güvenilirliğini artırmak amacıyla, kodlama süreci iki bağımsız araştırmacı tarafından ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. Bağımsız olarak oluşturulan kodlar daha sonra karşılaştırılmış ve olası tutarsızlıklar üzerinde tartışılarak görüş birliği yoluyla uzlaşmaya varılmıştır. Kodlayıcılar arası uyumu belirlemek için Miles ve Huberman'ın (1994) önerdiği formül olan $\Delta = C \div (C + \partial) \times 100$ kullanılarak %91 oranında bir kodlayıcılar arası uzlaşısı elde edilmiştir. Bu oran, içerik analizinde yüksek güvenilirlik düzeyi olarak kabul edilen %80 eşik değerinin üzerinde yer almaktadır (Miles & Huberman, 1994).

Bu çalışmada ayrıca, içerik analizinin sistematikliğini ve geçerliğini artırmak amacıyla Merriam ve Grenier'in (2019) içerik analizi adımlarına da başvurulmuştur. Bu adımlar doğrultusunda, dijital ortamda oluşturulan veri havuzu üzerinden veriler sadeleştirilmiş, özetlenmiş ve anlam birimleri belirlenerek analiz birimleri yapılandırılmıştır. Kodlar aracılığıyla elde edilen temalar, araştırmanın sorunsalına ilişkin daha bütüncül bir anlayış geliştirmeyi mümkün kılmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik

Bu araştırmada, nitel veri toplama ve analiz sürecinin geçerlik ve güvenilirliğini sağlamak amacıyla çeşitli stratejiler benimsenmiştir. Öncelikle, veri toplama süreci gönüllülük esasına dayalı olarak yürütülmüş; katılımcılara araştırmanın amacı açık bir şekilde anlatılmış ve samimi, güvenilir bir ortam oluşturularak görüşmelerin dürüst ve içten bir şekilde gerçekleşmesi teşvik edilmiştir. Görüşme formunun hazırlanmasında alanyazın taraması temel alınmış, özellikle Sezer ve Akın (2011) ile Nuransoy Altınışik (2023) gibi çalışmalardan yararlanılmıştır. Ayrıca formun kapsam geçerliği, alanında uzman iki akademisyenin (matematik eğitimi ve özel eğitim alanlarında) görüşleri doğrultusunda değerlendirilmiş ve gerekli düzenlemeler yapılarak uygulanabilir hâle getirilmiştir.

Araştırmanın güvenilirliğini artırmak amacıyla, görüşmeler sesli ve/veya görüntülü olarak kaydedilmiş, bu kayıtlar eksiksiz şekilde yazıya aktarılmış ve analiz sürecine dâhil edilmiştir. İçerik analizinde, veriler iki bağımsız araştırmacı tarafından ayrı ayrı kodlanmış; elde edilen kodlar ve temalar karşılaştırılarak farklılıklar üzerinde tartışılmış ve fikir birliği sağlanmıştır. Bu süreç, kodlayıcılar arası güvenilirliğin güçlendirilmesine katkı sağlamıştır. Ayrıca, veriler doğrudan alıntılarla desteklenerek bulguların okuyucu tarafından izlenebilirliği ve doğrulanabilirliği sağlanmıştır.

Araştırmanın kavramsal çerçevesi hem ulusal hem de uluslararası literatüre dayalı olarak oluşturulmuş, araştırma sürecinde ortaya çıkan yeni durumlar ilgili kaynaklarla desteklenerek bağlamsal geçerlik sağlanmıştır. Elde edilen bulgular, araştırmacı tarafından farklı alan uzmanlarıyla paylaşılmış ve bu uzmanların geribildirimleri doğrultusunda yorumlanmıştır. Sürecin tüm aşamaları –katılımcıların belirlenmesi, veri toplama araçlarının geliştirilmesi, uygulama süreci, analiz ve raporlama– şeffaf ve ayrıntılı biçimde açıklanmış, böylece çalışmanın hem inandırıcılığı hem de transfer edilebilirliği artırılmıştır. Tüm bu unsurlar bir araya geldiğinde, çalışmanın hem geçerli hem de güvenilir bir nitel araştırma örneği sunduğu söylenebilir.

Bölüm 4

Bulgular ve Yorum

Bu bölümde, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin aileleriyle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler sonucunda elde edilen bulgular sunulmuş, bulgular ilgili temalar altında organize edilerek doğrudan alıntılarla desteklenmiş ve yorumlanmıştır. Görüşme formu doğrultusunda elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle incelenmiş ve bu kapsamda belirlenen ilk ana tema “Matematik Öğrenme Güçlüğü’nün Tanılanması ve Teşhisi” olmuştur.

Bu tema altında katılımcılara, öğrencinin matematik öğrenme güçlüğü’nün ne zaman ve nasıl fark edildiğine ve tanının kim tarafından konulduğuna ilişkin sorular yöneltilmiştir. Özel olarak şu sorular sorulmuştur:

- “Öğrencinin matematik öğrenme güçlüğü ne zaman fark edildi?”
- “Öğrencinin matematik öğrenme güçlüğü nasıl fark edildi?”
- “Öğrencinin matematik öğrenme güçlüğü olduğunu hangi uzmanlar teşhis etti?”

Bu sorulardan elde edilen yanıtlar doğrultusunda, tanı sürecinin hangi yaş aralığında başladığı, farkındalık gelişiminde hangi faktörlerin etkili olduğu ve ailelerin bu süreçte hangi uzmanlardan destek aldığına dair bulgulara ulaşılmıştır. Bulguların detayları ve örnek katılımcı ifadeleri, izleyen alt başlıklarda tablo ve doğrudan alıntılar eşliğinde sunulmaktadır.

Katılımcılara, öğrencinin matematik öğrenme güçlüğü’nün fark edildiği dönemle ilgili olarak “Öğrencinin matematik öğrenme güçlüğü ne zaman fark edildi?” sorusu yöneltilmiş ve bu soruya verilen yanıtlar içerik analizi kapsamında incelenerek temalar ve kodlar altında sınıflandırılmıştır. Elde edilen bulgular Tanılama Süreci başlığı altında tematik olarak analiz edilmiştir. Bu doğrultuda oluşturulan temalar, kodlar ve frekanslar Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8

Öğrencinin matematik öğrenme güçlüğü ne zaman fark edildiğine ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	Katılımcı	f	%
Okul seviyesi	Ortaokulda	A12	1	%6
	İlkokulda	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A12, A13	10	%55
	Anasınıfında	A3, A7	2	%11
	Okuldan önce	A1, A3, A6, A7, A12	5	%28

Tablo 8, öğrencilerde matematik öğrenme güçlüğü'nün fark edildiği dönemlere ilişkin verileri içermektedir. Bulgulara göre, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin büyük bir kısmında (%55) bu durum ilkokul seviyesinde tespit edilmiştir. Ortaokulda fark edilen öğrenci oranı %6 ile oldukça düşük kalırken, anasınıfında fark edilen öğrencilerin oranı %11'dur. Bununla birlikte, bazı öğrencilerde (%28) matematik öğrenme güçlüğü okul öncesi dönemde fark edilmiştir.

Bu bulgular, genellikle matematik öğrenme güçlüğü'nün formal eğitim sürecine dâhil olduktan sonra belirginleştiğini göstermektedir. Özellikle ilkokul seviyesinde tanılanmanın en yüksek oranda gerçekleşmesi, temel matematik becerilerinin kazandırılmaya başlandığı bu dönemde, öğrencilerin yaşadığı zorlukların öğretmenler ve ebeveynler tarafından daha net fark edilmesiyle açıklanabilir. Öte yandan, okul öncesi dönemde fark edilen vakaların oranı görece düşük olsa da bazı öğrencilerin erken çocukluk döneminde sayı kavramına ilişkin güçlükler sergilediği ve aileler tarafından bu durumun fark edildiği görülmektedir. Bu sonuçlar, matematik öğrenme güçlüğü'nün erken teşhis edilmesi için ilkokul ve okul öncesi dönemlerde farkındalığın artırılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu konuda ortaya çıkan doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A12: *"Yani çocukluğundan beri vardı ama ortaokulda fark edildi."*

A2: “İlkokulda fark edildi. Birinci sınıfta en son okumayı çözdü ve hiçbir şeyden anlamıyordu. Bu şekilde fark edildi.”

A7: İlk anasınıfına giderken öğretmeni söylemişti. Sonra ilkokulda öğretmeni tekrar söyledi ve yine ilk başta aslında ciddiye almadık ama öğretmeni bizimle çok ilgilendi ve durumu açıkladı. Bu şekilde fark edildi.”

A6: “Yani hocam bu sorunlar okulun ilk zamanlarından beri vardı. Çocukken de bunu fark ediyorduk. Diğer çocuklardan farklı olduğunu hissediyordum her zaman. Ama başladığı zaman okula işte 1 sınıf okuma yazma öğrendikten sonra ortaya çıktı.”

Doğrudan alıntılar incelendiğinde bazı vakalarda anaokulu döneminde belirtiler görüldüğü halde, bunlar aileler tarafından yeterince ciddiye alınmamış veya yaşa bağlı doğal gelişim farkı olarak değerlendirilmiştir. Ortaokulda fark edilen vakalar daha azdır. Yanıtların büyük bir kısmında öğrenme güçlüğünün ilkokul 1. veya 2. sınıfta fark edildiği belirtilmektedir. Yanıtların çoğunda matematik dersinin en büyük zorluk alanı olduğu görülmektedir. Bunun yanında, okuma yazma sürecinde zorlanma yaşayan çocuklar da bulunmaktadır. Akademik başarısızlık, öğrencilerin özgüvenini düşürmüş ve bazı çocuklarda içine kapanıklık veya agresif tepkiler geliştirmesine neden olmuştur. Formal eğitiminde matematikle sıklıkla karşılaştığı için öğrencilerin MÖG’ e sahip oldukları genellikle okula başlaması ile birlikte olmuştur. Bazı öğrencilerin matematik öğrenme güçlüğü olmasına rağmen durumunun çok daha sonradan fark edilmesi bu çocukların sistemin içinde görülmeyip ihmal edildiğine de işaret etmektedir.

Öğrenme güçlüğü, genellikle ilkokul döneminde fark edilmekte ve en çok öğretmenler tarafından dile getirilmektedir. Aileler başta durumu kabullenmekte zorlanmakta, ancak öğretmenlerin ısrarı sonucu süreç ciddiye alınmaktadır. Özellikle matematik dersinde yaşanan zorluklar, sorunun anlaşılmasında önemli bir faktör olmuştur. Öğrenme güçlüğü yaşayan çocukların akademik başarısızlıklarının yanı sıra sosyal ve psikolojik etkilerle de karşı karşıya kaldığı görülmektedir. Destek mekanizmalarına erişim ve erken müdahale, öğrencilerin eğitim sürecini daha sağlıklı bir şekilde devam ettirebilmesi için kritik öneme sahiptir. Öğretmenlerin ve ailelerin bilinçlendirilmesi, erken farkındalık yaratılması açısından büyük önem taşımaktadır.

Katılımcılara yöneltilen “Öğrencinin matematik öğrenme güçlüğü nasıl fark edildi?” sorusu, içerik analizi kapsamında tematik olarak ele alınmış ve katılımcı yanıtları dört ana tema altında toplanmıştır: *Fark edilme kaynağı*, *belirtiler*, *yönlendirme ve teşhis süreci* ile *ailenin tepkisi*. Bu temalar altında geliştirilen kodlara ilişkin frekans ve yüzde değerleri Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9

Öğrencinin matematik öğrenme güçlüğüne ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Fark edilme kaynağı	Öğretmen tarafından fark edilme	A1, A3, A4, A5, A6, A7, A12, A13	8	11
	Aile tarafından fark edilme	A1, A9	2	2,6
Belirtiler	Matematiksel işlemleri yapamama	A1, A3, A4, A5, A6, A9, A13	7	9,3
	Ders katılımında zorluk ve geri kalış	A1, A2, A3, A5, A7, A9, A10, A12, A13,	9	12
	Dikkat dağınıklığı ve hiperaktivite	A3, A4, A12, A13	4	5,3
	Agresiflik veya kaçınma davranışları	A3, A4	2	2,6
Yönlendirme ve teşhis süreci	Rehberlik servisine yönlendirme	A1, A5, A6, A7, A12, A13	6	8
	Psikolog ve psikiyatriste gidiş	A1, A2, A3, A4, A5, A7, A10, A11, A12, A13	10	13,3
	RAM'a sevk	A1, A2, A3, A5, A6, A7, A8, A10, A11, A12, A13	11	14,6
	Rehabilitasyon hizmeti alma	A1, A5, A7, A11	4	5,3
Ailenin tepkisi	Başlangıçta reddetme	A3, A6, A12, A13	4	5,3
	Kabul edip destek alma	A1, A3, A5, A7, A9, A10, A12, A13	8	10,6

Tablo 9'da görüleceği üzere, öğretmenler (%11) ve aileler (%2,6), matematik öğrenme güçlüğüne fark eden başlıca kişiler olmuştur. Matematiksel işlemleri yapamama (%9,3) ve ders katılımında zorluk yaşama (%12), en yaygın belirtiler olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, dikkat dağınıklığı ve hiperaktivite (%5,3) ile agresiflik veya kaçınma davranışları (%2,6) gibi ek belirtilerin varlığı, bu durumun sadece akademik performansla sınırlı olmadığını, davranışsal ve psikolojik boyutlarının da bulunduğunu ortaya koymaktadır. Tanılama sürecinde en sık başvurulacak yollar psikolog veya psikiyatriste gitme (%13,3) ve Rehberlik Araştırma Merkezi'ne (RAM) sevk edilme (%14,6) olmuştur. Bunun yanı sıra, rehberlik servisine yönlendirme (%8) ve rehabilitasyon hizmeti alma (%5,3) oranları da dikkate değerdir. Bu bulgular, tanılama sürecinin disiplinler arası bir yaklaşımla yürütüldüğünü ve farklı uzmanlık alanlarının sürece dahil olduğunu göstermektedir. Ailelerin sürece verdikleri tepkiler incelendiğinde, başlangıçta reddetme (%5,3) oranı düşük olmakla birlikte, sürecin ilerleyen aşamalarında kabul ederek destek alma oranının (%10,6) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablodan öğretmenlerin tanı sürecinde kritik bir role sahip olduğu, öğrenme güçlüğüne sadece akademik değil, psikolojik ve davranışsal boyutlarının da bulunduğu ve tanılama sürecinin farklı uzmanlık alanlarının iş birliği ile yürütüldüğü söylenebilir. Ailelerin başlangıçtaki dirençlerine rağmen, süreç ilerledikçe destek alma eğiliminde olmaları, bilinçlendirme çalışmalarının önemini ortaya koymaktadır.

Matematik öğrenme güçlüğüne fark edilme teması altında büyük oranda öğretmenler tarafından fark edildiği görülmektedir. Bu, öğretmenlerin öğrencilerin akademik gelişimlerini yakından takip ettiklerini ve bireysel farklılıkları gözlemleyerek sürece müdahale ettiklerini göstermektedir. Bununla birlikte, bazı durumlarda ailelerin de çocuklarının zorlandığını fark ederek süreci başlattığı anlaşılmaktadır. Bu durum, ailelerin eğitim sürecinde daha fazla bilinçlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Burada farklı olarak A9 kodlu aile kendileri durumun farkına varmış ve kendi çabaları ile tanı yoluna girmişlerdir. Bu bazı öğretmenlerin fark etme sürecinde yeterli olmadığı kanısını oluşturmaktadır. Bu konudaki konuşmalardan alınan doğrudan alıntılar şu şekildedir.

A1: “Süreç öğretmen tarafından fark edildi derslerde. Daha sonra öğrenci rehber öğretmene sevk edildi. Rehber öğretmen de özel eğitim öğretmeni ile gerek psikologlar, gerekli profesyonel destekle bu konuda tam teşhis konularak bizi bilgilendirdiler ve bizde bu sayede tam bir şekilde öğrencinin bu tanısını kabul ettik.”

A2: “Bana öğretmenleri ulaştılar. Matematikte sorunları sıkıntıları var diye.”

A3: “Mesela hocası dedi ki bizim söylediklerimizden hiçbir şey anlamıyor. Çocukta sıkıntı var. Ondan sonra götürdük doktora böyle bir tanı konuldu öğrenme güçlüğü diye.”

A9: “Soruları çözemiyordu. Derse katılımı yoktu. Ödevlerini yapamıyordu ve hep böyle bir çekinikliği vardı. Çünkü diğer çocuklardan geride kaldığı için öğrenciler dalga geçiyordu. Okula gitmek de istemiyordu. Bu şekilde ailesi fark etti [teyzesi rehabilitasyon görevlisi]. Zorlandığını falan söyleyince öğrenci ailesi de durumunu fark etti.”

Belirtiler teması altında matematik öğrenme güçlüğü gösteren öğrencilerde en yaygın belirtilerin matematiksel işlemleri yapamama, ders katılımında zorluk, dikkat eksikliği ve agresiflik gibi durumlar olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin sayılarla ilgili konularda diğer derslere kıyasla daha fazla zorlandığı ve matematik derslerine yönelik kaçınma davranışları sergilediği görülmektedir. Ayrıca, dikkat eksikliği ve hiperaktivitenin de öğrenme güçlüğü ile birlikte görülebileceği anlaşılmaktadır. Bu belirtiler, öğretmenlerin öğrencileri dikkatle gözlemleyerek erken müdahale etmelerinin önemini ortaya koymaktadır. Bu konudaki doğrudan alıntılar şu şekildedir.

A1: “Matematikte özellikle bazı sayılarda sıkıntı yaşıyordu. Sayıları toplayamıyor çıkaramıyordu. Temel bazı bilgileri bilemeyince bariz şeyleri arkadaşları bilince kendisi bilemeyince farklılık olduğunu anlaşıldı.

A3: “Öğretmeni matematikte çok zorlanıyor, sayılara falan karşı böyle biraz ön yargısı var, sürekli kaçıyor dedi. Bu şekilde bize söyledi.”

A4: “Çocukluktan beri sayıları öğrenmede zorlanıyordu yani renkleri falan hızlı öğrendi ama sayılarda çok zorlandı daha sonra 2. Sınıfta sayıları basamakları öğrenirken agresifleşti. Diğer derslerde harf öğretmede zorluk yaşamazken sayılarda rakamlarda çok zorlandı.”

A7: “Yani dediğim gibi önce öğretmeni söyledi. Sonra rehberlik öğretmeniyle görüşüldü. Sonra Rehberlik öğretmeni ile birlikte müdürle bir görüşme oldu.”

Yönlendirme ve teşhis süreci teması altında öğrenciler genellikle öğretmenler tarafından rehberlik servislerine yönlendirilmiş, ardından psikolog ve psikiyatristler tarafından değerlendirilerek RAM'a sevk edilmiştir. RAM'da yapılan testler sonucunda öğrenme güçlüğü teşhis edilerek özel eğitim ve rehabilitasyon hizmetleri devreye sokulmuştur. Sürecin işleyişi, öğretmenlerin farkındalığına ve ailelerin bu yönlendirmelere nasıl tepki verdiğiyle ilgili olarak değişiklik göstermektedir. Bu durum, eğitim sisteminde rehberlik hizmetlerinin ve öğretmen-veli iş birliğinin önemini bir kez daha vurgulamaktadır. Bu konudaki görüşmeler elde edilen doğrudan alıntılar şu şekildedir.

A2: “Bana öğretmenleri ulaştılar. Matematikte sorunları sıkıntıları var diye. Hastaneye, psikoloğa falan götürdük. Sonra rapor falan çıkardık bu şekilde oldu.”

A5: “Sınıf rehber öğretmeni ile görüştük. O bizi özel eğitim öğretmeni ve müdürle görüştürdü. Daha sonra bizi rama sevk ettiler. Çocuğu sonra rehabilitasyona kaydettik. Şimdi düzenli olarak rehabilitasyona götürüyoruz.”

A11: “Öğretmenler yönlendirdi. Okuldaki öğretmenler böyle böyle bir durum olabilir dedi. Daha sonra ben şeye gönderdim Rama gönderdim oradakiler rapor çıkarttı.”

Ailenin tepkisi teması altında bazı ailelerin süreci başlangıçta reddettiği, ancak öğretmenlerin ısrarı ve uzman görüşleri sonucunda durumu kabullenerek destek almaya başladıkları görülmektedir. Bu durum, toplumsal olarak öğrenme güçlüğüne yönelik farkındalığın ve kabullenmenin artırılması gerektiğini göstermektedir. Destek almayı kabul eden ailelerin süreci daha sağlıklı yönetebildiği ve çocuklarının akademik gelişimine olumlu katkı sağladıkları görülmektedir. Bu konudaki doğrudan alıntılar şu şekildedir.

A9: “Zorlandığını falan söyleyince öğrenci ailesi de durumunu fark etti.”

Verilen cevaplardan hareketle, matematik öğrenme güçlüğü genellikle öğretmenler tarafından fark edilmiş ve aileler bu konuda bilgilendirilmiştir. Öğretmenler, öğrencinin geri kaldığını ve derslere katılım göstermediğini

belirterek aileyi rehberlik servisi veya RAM gibi uzman kurumlara yönlendirmişlerdir.

A13: *“Yani biz ilk başta götürmek istemedik doktora. Çünkü yani herkesin çocuğu akıllı olacak, zeki olacak bir anda öğrenecek diye bir şey olmadığını düşündük. Ama baktık öğretmen çok ısrar ediyor, bu çocukta sıkıntı var diyor dedik götürelim.”*

Bazı aileler başlangıçta çocuğunun bir sorunu olduğunu kabul etmek istememiş ancak öğretmenlerin ısrarı ve uzman görüşleri sonucunda durumu kabullenerek gerekli destekleri almaya başlamışlardır. Rehberlik servisleri, psikologlar ve RAM gibi kurumlardan alınan destek sonrasında bazı öğrencilere rehabilitasyon hizmetleri sunulmuş ve bireyselleştirilmiş eğitim programları uygulanmıştır.

Bu analiz, matematik öğrenme güçlüğüünün erken fark edilmesi ve doğru yönlendirmelerle uygun desteklerin sağlanmasının öğrencinin akademik gelişimi açısından kritik olduğunu ortaya koymaktadır. Matematik öğrenme güçlüğüünün büyük oranda öğretmenler tarafından fark edildiği görülmektedir. Bu, öğretmenlerin öğrencilerin akademik gelişimlerini yakından takip ettiklerini ve bireysel farklılıkları gözlemleyerek sürece müdahale ettiklerini göstermektedir. Bununla birlikte, bazı durumlarda ailelerin de çocuklarının zorlandığını fark ederek süreci başlattığı anlaşılmaktadır. Bu durum, ailelerin eğitim sürecinde daha fazla bilinçlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Katılımcılara yöneltilen “Öğrencinin matematik öğrenme güçlüğüünü hangi uzmanlar teşhis etti?” sorusuna verilen yanıtlar içerik analizi kapsamında incelenmiş ve veriler, iki ana tema altında sınıflandırılmıştır: (1) Tanı sürecinde başvurulmuş kurumlar ve kişiler ile (2) Tanı sürecinde izlenen yöntemler. Bu temalar doğrultusunda elde edilen kodlara ve frekanslara ilişkin bulgular Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10

Öğrencinin matematik öğrenme güçlüğüne teşhis eden uzmanlara ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Tanı sürecinde başvurul kurumlar ve kişiler	RAM'ın teşhis sürecine dahil olması	A1, A3, A4, A6, A7, A10, A12, A13	8	24,2
	Rehabilitasyon merkezinin sürece dahil olması	A1, A2, A9	3	9,1
	Öğretmen tarafından yönlendirme yapılması	A2, A3, A4, A7, A10 A12, A13	7	21,2
Tanı sürecinde izlenen yöntemler	Tıbbi teşhis (doktor veya psikiyatrist)	A3, A7, A8, A11, A12	5	15,1
	Test ve değerlendirme süreci	A1, A7, A9	3	9,1
	Psikolog/Psikiyatrist/Doktorun fark etmesi	A1, A3, A7, A8, A9, A11, A12	7	21,2

Tablo 10, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin teşhis sürecinde hangi uzmanların rol oynadığını ve tanı sürecinde izlenen yöntemleri ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, tanı sürecinde başvurul kurumlar ve kişiler ile izlenen yöntemler iki ana tema olarak belirlenmiştir. Matematik öğrenme güçlüğüne teşhisinde, farklı kurum ve uzmanlar sürece dahil olmaktadır. Verilere göre, katılımcıların %24,2'si Rehberlik ve Araştırma Merkezlerinin (RAM) tanı sürecine dahil olduğunu belirtmiştir. Bunun yanı sıra, %9,1'lik bir oranla rehabilitasyon merkezlerinin sürece dahil olduğu ifade edilmiştir. Tanı sürecinde izlenen yöntemler incelendiğinde, öğretmen yönlendirmesinin %21,2 oranında belirleyici olduğu görülmektedir. Bunun yanında, tıbbi teşhis sürecinin %15,1 oranında etkili olduğu anlaşılmaktadır. Test ve değerlendirme süreçleri de tanılama sürecinde önemli bir yer tutmaktadır. Katılımcıların %9,1 'i bu sürecin tanı koymada kullanıldığını belirtmiştir. Ayrıca, psikolog, psikiyatrist veya doktorun doğrudan öğrencinin matematik öğrenme güçlüğüne fark etmesi %21,2 oranında belirtilmiştir. Bu durum, uzmanların gözlemlerinin ve değerlendirmelerinin teşhis sürecinde ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Elde edilen bulgular, matematik öğrenme güçlüğüne tanı sürecinde çok disiplinli bir yaklaşımın benimsendiğini göstermektedir. RAM ve öğretmen yönlendirmeleri sürecin başlatılmasında önemli bir rol oynarken, doktor,

psikiyatrist ve psikologların değerlendirmeleri de tanının kesinleşmesine katkıda bulunmaktadır. Rehabilitasyon merkezlerinin sürece dâhil olma oranının nispeten düşük olması, bu kurumların daha çok müdahale ve destek sürecinde aktif rol aldığını göstermektedir.

Tanı sürecinde başvurulanan kurumlar ve kişiler teması kapsamında RAM, tanı ve yönlendirme süreçlerinde merkezi bir rol oynamaktadır. Çoğu katılımcı, öğretmenin veya doktorun yönlendirmesiyle RAM'a gittiklerini ve burada rehber öğretmenler, psikologlar ve özel eğitim uzmanları tarafından değerlendirildiklerini belirtmiştir. RAM, resmi tanının konulması ve eğitim desteğinin belirlenmesi açısından kritik bir aşamadır. Öğrencinin öğrenme güçlüğünün kesin teşhisi için doktorlar ve psikiyatristler önemli bir rol üstlenmektedir. Öğretmenler veya rehberlik servisleri yönlendirdikten sonra aileler çocuklarını doktorlara götürmüş ve bu uzmanlar tıbbi tanıyı koymuştur. Ancak, bazı durumlarda psikiyatrist veya doktorun teşhis sürecine erken aşamada dahil olduğu da görülmektedir. Rehabilitasyon merkezleri, tanı konulduktan sonra öğrenciye destek sağlayan kurumlardır. Aileler ve öğretmenlerin yönlendirmesiyle, öğrenciler bu merkezlerde ek destek almaya başlamaktadır. Bu konudaki konuşmalardan elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *“Öğretmeni işte, RAM, Rehabilitasyon Merkezi. İşte doktora birkaç kez gitti Öyle. Rama gitti. Onlar teşhis etti.”*

A12: *“Başta öğretmen, daha sonra yönlendirmesi ile Psikolog teşhis etti.”*

Tanı sürecinde izlenen yöntemler teması kapsamında bazı katılımcılar, tanının doktor veya psikiyatrist tarafından konulduğunu belirtmiştir. Tıbbi teşhis genellikle RAM yönlendirmesi sonrasında konulmuş olup, öğrenme güçlüğünün tıbbi ve psikolojik yönleri detaylı olarak ele alınmaktadır. Bazı katılımcılar, tanının doktor veya psikiyatrist tarafından konulduğunu belirtmiştir. Tıbbi teşhis genellikle RAM yönlendirmesi sonrasında konulmuş olup, öğrenme güçlüğünün tıbbi ve psikolojik yönleri detaylı olarak ele alınmaktadır. Öğrenme güçlüğünün belirlenmesi için yapılan testler ve değerlendirmeler sürecin temel bileşenlerinden biridir. Çeşitli katılımcılar, öğrencilere uygulanan testlerden sonra tanının konulduğunu belirtmiştir. Bu durum, sübjektif gözlemler kadar

objektif ölçümlerin de önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Konuşmalardan elde edilen doğrudan alıntılar şu şekildedir.

A3: “Önce doktora götürdüm doktorda böyle bir tanı koydu. Doktor RAM'dan rapor almamızı istedi. Böyle bir rapor verdiler.”

A9: “Belli bir test yapıyor Bildiğim kadar Oradan da işte rapor çıkardılar O şekil ortaya çıktı yani matematik öğrenme güçlüğü.”

Doğrudan alıntılardan yola çıkarak öğretmenler, öğrencideki öğrenme güçlüğünü en erken fark eden grup olarak öne çıkmaktadır. Tanı süreci, öğretmen yönlendirmesiyle başlayarak RAM, psikologlar, doktorlar ve rehabilitasyon merkezleri aracılığıyla devam etmektedir. RAM, tanı koymada ve öğrencinin eğitim desteğini belirlemede merkezi bir rol oynamaktadır. Psikiyatrist ve doktorlar, tıbbi tanı sürecinde kritik bir yer tutmaktadır ancak genellikle öğretmen veya RAM yönlendirmesi sonrası devreye girmektedir. Aileler, süreçte önemli bir role sahip olsalar da öğrenme güçlüğünü fark etme konusunda genellikle öğretmen ve uzmanların gözlemlerine güvenmektedirler.

Katılımcılara, öğrencilerde gözlemledikleri MÖG' e dair belirtileri derinlemesine anlamak amacıyla “Evde ya da okulda matematikle ilgili ne tür davranışlar sergilemektedir?” ve “Sizce öğrenci hangi matematiksel konularda daha çok zorlanıyor?” şeklinde iki açık uçlu soru yöneltilmiştir. Bu sorulara verilen yanıtlar, içerik analizi yöntemiyle incelenmiş ve elde edilen veriler “Matematik Öğrenme Güçlüğü'nün Belirtileri” teması altında sınıflandırılmıştır.

Katılımcılara, öğrencilerin evde veya okul ortamında matematikle ilgili sergiledikleri davranışları anlamaya yönelik olarak “Evde ya da okulda matematikle ilgili ne tür davranışlar sergiliyor?” sorusu yöneltilmiştir. Elde edilen yanıtlar içerik analiziyle değerlendirilmiş ve veriler dört ana tema altında kategorize edilmiştir: *Matematikten kaçınma davranışları, matematik kaygısı ve olumsuz duygular, sayılar ve matematiksel kavramlarla ilgili zorluklar, sosyal ve akademik etkileşimler*. Bu temalara ilişkin bulgular Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11

Evde ya da okulda matematikle ilgili sergilenen davranışlara ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Matematikten kaçınma ve kaçma davranışları	Ders ve ödev yapmaktan kaçınma	A2, A3, A6	3	15
	Kaçma davranışlarının psikolojik ve duygusal etkileri	A1, A7, A10	3	15
Matematik kaygısı ve olumsuz duygular	Sinirlilik ve agresif davranışlar	A4, A5	2	10
	Üzülme ve motivasyon eksikliği	A3, A7, A10	3	15
Sayılar ve matematiksel kavramlarla ilgili zorluklar	Sayı ve miktar algısında sorunlar	A1, A8	2	10
	Toplama çıkarma ve temel hesaplamalarda güçlükler	A1, A5, A6, A12	4	20
Sosyal ve akademik etkileşimler	Arkadaşlar ve sosyal etkileşimler	A13	1	5
	Okul ortamında zorlanma	A1, A10	2	10

Tablo 11, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin evde ve okulda sergiledikleri davranışları farklı temalar çerçevesinde ele almaktadır. Elde edilen veriler, bu bireylerin matematikle ilgili yaşadığı zorlukların hem akademik hem de duygusal ve sosyal boyutları olduğunu ortaya koymaktadır.

Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin ders ve ödev yapmaktan kaçındıkları belirlenmiştir. Katılımcıların %15'i, çocuklarının matematikle ilgili görevlerden kaçındığını belirtmiştir. Yine %15' lik bir oranla, çocukların yaşadığı kaygı ve başarısızlık hissinin duygusal sorunlara yol açtığı ifade edilmiştir. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerde kaygı ve olumsuz duygular yaygın olarak görülmektedir. Katılımcıların %10'u, çocuklarının sinirlilik ve agresif davranışlar sergilediğini ifade etmiştir. Matematikle baş edememe duygusu, öğrencilerde öfke ve huzursuzluk yaratabilir. Bununla birlikte, %15'lik bir oranla üzülmeye ve motivasyon eksikliği de dile getirilmiştir.

Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireyler için en belirgin sorunlardan biri, temel matematiksel kavramları anlamakta güçlük çekmeleridir. Verilere göre, katılımcıların %10'u çocuklarının sayı ve miktar algısında sorun yaşadığını belirtmiştir. Ayrıca, %20 oranında öğrencilerin toplama, çıkarma ve temel hesaplamalar gibi işlemlerde güçlük yaşadığı ifade edilmiştir. Matematik öğrenme güçlüğü sadece akademik başarısızlıkla sınırlı kalmayıp, sosyal etkileşimleri de olumsuz etkileyebilmektedir. Katılımcıların %5'i, çocuklarının

arkadaşlarıyla sosyal etkileşimlerinde zorluk yaşadığını ifade etmiştir. Matematikte başarısızlık hissi, öğrencinin özgüvenini düşürebilir ve arkadaş ilişkilerinde geri planda kalmasına neden olabilir. Ayrıca, %10 'luk bir oranla okul ortamında zorlanma durumu dile getirilmiştir.

Tablo 11'de ulaşılan bulgular, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin yalnızca akademik zorluklar yaşamakla kalmayıp, aynı zamanda psikolojik, duygusal ve sosyal açılardan da etkilendiğini göstermektedir. Matematikten kaçınma, kaygı ve olumsuz duygular ile matematiksel kavramları anlamakta yaşanan güçlükler, bireylerin öğrenme sürecini olumsuz yönde etkilemektedir. Bunun yanında, sosyal ve akademik etkileşimlerde yaşanan sorunlar, bu bireylerin okul ortamına ve arkadaş ilişkilerine uyum sağlamalarını zorlaştırabilmektedir. Bu nedenle, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin tanı ve destek süreçlerinde, akademik müdahalelerin yanı sıra psikososyal desteklerin de sağlanması önem arz etmektedir.

Matematikten kaçınma ve kaçma davranışları teması altında görüşler incelendiğinde öğrenciler, matematik dersleriyle ilgili sorumluluklardan kaçma eğilimindedir. Bu kaçış fiziksel olarak dersten uzaklaşma, ödev yapmayı reddetme veya dikkatlerini farklı aktivitelere yönlendirme şeklinde kendini göstermektedir. Öğrenciler yapamadıkları durumlarda kaygı, öfke ve stres yaşamaktadır. Bu kaygı, bazı durumlarda agresif davranışlara veya öğrenme sürecinden tamamen kopmaya neden olmaktadır. Bu konudaki konuşmalardan alınan doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A3: *“Genelde hocam zaten evde böyle ödevlerini yapmak istemiyor. Sürekli böyle kaçıyor. Özellikle matematik ödevi olunca hiç yapmak istemiyor.*

A7: *“Açıkçası matematik ödevlerine geldiği zaman çocuk yapmak istemiyor. Diğer derslerini yapmak istiyor, yeter ki matematik yapmasın. Matematiği gördüğü zaman zorlanıyor.”*

Bazen matematik soruları soruyoruz böyle donuk bir şekilde bakıyor sadece. Yani kaçıyor genel olarak.”

Matematik kaygısı ve olumsuz duygular teması altında görüşler incelendiğinde Matematikle ilgili zorluklar yaşayan öğrenciler, yapamadıklarını fark ettikçe özgüven kaybı yaşamaktadır. Sinirlilik, agresiflik, ağlama krizleri gibi duygusal tepkiler göstermektedirler. Bazı öğrenciler başarısız hissettikleri için

ödev ya da derse başlamadan önce bile "yapamam" diyerek savunma mekanizmaları geliştirmektedir. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A4: *"Hiç sevmiyor yani sevmemekten de öte matematik söz konusu olunca çok sinirli ve agresif oluyor. Kitabını defterini yırtma, hırpala gibi davranışları oluyor bazen. Matematikten dolayı diğer dersleri de yapmayacağım, ben okumak istemiyorum gibi tavırlar sergiliyor. Sayıları görmek yani hiç istemiyor. Ödev yapmak istemiyor."*

A10: *"Ya şöyle ödevleri olduğunda yazı ödevlerini yapıyordu. Çünkü bakarak harfleri geçiriyordu ama matematikte işlem gerektirdiği için bunları yapmak istemiyordu. Matematik ödevini çıkardığımız andan itibaren hemen ağlıyordu, yapmak istemiyordu. Bunu yaptırırsanız ben okula gitmeyeceğim. Okula gitmek istemiyorum gibi tepkiler veriyordu. Bu şekilde yani sürekli ağlıyordu kaçmaya çalışıyordu matematik ödevlerinden. Ya da matematik dersinde öğretmeni ile görüştüğümüzde hep sessizce kenarda oturup izliyormuş. Öğretmeni soru sorduğu zaman öğretmenine de tepki veriyormuş. Ben yapmak istemiyorum ya da öğretmen biraz zorlayınca hemen ağlıyormuş. Ağladığı zaman da sürekli işte sınıftan çıkma, eve geri gelme gibi davranışları oluyordu. Eve geldiğinde de yaptıramıyorduk. Yine aynı şekilde sürekli ortamdaki uzaklaşmaya çalışıyordu. Yapmak istemiyordu ve sürekli ağlama tepkisiyle karşılaşıyordum."*

Sayılar ve matematiksel kavramlarla ilgili zorluklar teması altında görüşler incelendiğinde öğrencilerin temel sayı kavramlarını, işlemleri ve miktar ilişkilerini anlamada zorlandıkları görülmektedir. Günlük yaşam içinde karşılaştıkları basit hesaplamalarda (örneğin para üstü hesaplama, saati okuma, alışveriş yapma) yetersizlik yaşadıkları gözlemlenmiştir. Konuşmalardan alınan doğrudan alıntılar şu şekildedir.

A1: *"Yani öğrenci evde daha azlık çokluk farkını anlayamıyordu. Çocuğa para say dediğimizde herhangi bir para sayma durumunu yapamıyor. Saat kavramını tam bir şekilde anlayamıyordu. Miktar özellikle çok büyük sorundu. Toplama mı yapacak çocuk çıkarma mı yapacak bunları anlayamıyordu. Bu şekilde sıkıntılar vardı. Çocuk bir şey anlayamıyordu. Anlayamadığı için de doğru cevap veremiyordu daha çok Susma durumuna geçiyordu."*

Sosyal ve akademik etkileşimler teması altında görüşler incelendiğinde Matematikte zorlanan öğrenciler, öğretmenlerin sorularına cevap vermekten kaçınmakta veya suskun kalmaktadır. Arkadaşları tarafından dalga geçilme veya dışlanma gibi olumsuz sosyal deneyimler yaşadıkları, bu durumun akademik özgüvenlerini daha da düşürdüğü belirtilmiştir. Bu konudaki konuşmalardaki doğrudan alıntılar şu şekildedir.

A10: *“Ya da matematik dersinde öğretmeni ile görüştüğümüzde hep sessizce kenarda oturup izliyormuş. Öğretmeni soru sorduğu zaman öğretmene de tepki veriyormuş. Ben yapmak istemiyorum ya da öğretmen biraz zorlayınca hemen ağlıyormuş. Ağladığı zaman da sürekli işte sınıftan çıkma, eve geri gelme gibi davranışları oluyordu. Eve geldiğinde de yaptırıyamıyorduk. Yine aynı şekilde sürekli ortamdan uzaklaşmaya çalışıyordu. Yapmak istemiyordu ve sürekli ağlama tepkisiyle karşılaşıyordum.”*

A13: *“Evde duyduğum bildiğim kadarıyla ve annesinin de söylediği kadarıyla çok da ilgilenmiyor matematikle. Zaten çocuk yapamıyor. Yani ilgilenmiyor yapamıyor normal geldi bana. Okulda öğretmenleri tabii beğenmediği, yapamadığını söylediği için çocuğa karşı ister istemez arkadaşlarının bir tepkisi oluyormuş dalga geçmeler oluyormuş. Çünkü çok basit bir şey yapamadığı için çocuklarda tepki veriyor öyle tahmin ediyorum. Tabii gördüğümünden değil ama hani gidiyoruz okula soruyoruz. Çocuğun yaşadığını biz bilmeyiz tabi ki ama gidiyoruz okula öğretmenler söylüyor. İşte derste rahat durmuyor diye söylüyor öğretmenleri çocuk yapamıyor, derste rahat durmaz tabii. Yapacak bir şey yok. Matematikle ilgili bir şey yapamıyor ki çocuk sıkıntı orada zaten. Bir şey yapamıyor çocuk sıkılıyor etrafa bakıyor seni dinlemiyor. Bizim bu gördüğümüz bu.*

Matematik öğrenme güçlüğü tanısı alan öğrencilerin matematikle ilgili ciddi zorluklar yaşadıkları, bu durumun hem akademik başarılarını hem de psikososyal gelişimlerini olumsuz etkilediği görülmektedir. Matematik kaygısı, kaçınma davranışı, çekingenlik, saldırganlık ve motivasyon eksikliği gibi faktörler, bu öğrencilerin hem evde hem de okulda yaşadıkları güçlükleri derinleştirmektedir. Ebeveyn ve öğretmen desteğinin artırılması, bireyselleştirilmiş eğitim planlarının uygulanması ve psikolojik destek

sağlanması bu öğrencilerin akademik ve sosyal yaşamlarında daha iyi başarı göstermelerine yardımcı olabilir.

Katılımcılara yöneltilen “Sizce öğrenci hangi matematik konularında daha çok zorlanıyor?” sorusu doğrultusunda elde edilen yanıtlar Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12

Öğrencilerin zorlandıkları matematik konularına ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
sayı algısı	Rakamları tanıma ve yazma	A1, A5, A6, A7, A10, A12	6	14
	Sayı büyüklüklerini algılama	A3, A4, A12	3	7
	Sayılarla az-çok kavramlarını anlama	A7, A12	2	4,6
Aritmetik	Toplama ve çıkarma	A1, A3, A4, A5, A7, A8, A10, A11	8	18,6
	Çarpma ve bölme	A2, A3, A6, A7, A9, A10, A12, A13	8	18,6
	Çarpım tablosunu ezberleme	A3	1	2,3
Zaman algısı problemler ve günlük hayat	Saati okumakta zorlanma	A1, A3, A4, A5, A6, A7, A12	7	16,3
	Zaman kavramlarını anlama (ileri-geri hareket)	A1, A12	2	4,6
	Para ile ilgili hesap yapamama	A4, A9, A12	3	7
	Problem çözmede zorlanma	A7	1	2,3
Kesirler	Kesirleri anlama	A3, A12	2	4,6

Tablo 12, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin ailelerinin, öğrencilerinin en çok zorlandıkları matematik konularına ilişkin görüşlerini içermektedir. Bulgular, öğrencilerin temel matematik becerilerinde, aritmetik işlemlerde, zaman algısı ve günlük hayatla ilişkili problemlerde çeşitli zorluklar yaşadıklarını göstermektedir.

Matematik öğrenme güçlüğü olan öğrenciler, sayı algısıyla ilgili çeşitli zorluklar yaşamaktadır. Katılımcıların %14’ü, çocuklarının rakamları tanıma ve yazmada güçlük çektiğini ifade etmiştir. Ayrıca, %7’lik bir oranla sayı büyüklüklerini algılama konusunda sorun yaşandığı belirtilmiştir. Bu,

öğrencilerin büyük-küçük sayı ilişkisini kurmada güçlük çektiklerini ortaya koymaktadır. Sayılarla az-çok kavramlarını anlamakta zorluk yaşayan öğrencilerin oranı ise %4,6 olarak tespit edilmiştir. Öğrencilerin en çok zorlandıkları alanlardan biri temel aritmetik işlemlerdir. Katılımcıların %18,6'sı, çocuklarının toplama ve çıkarma işlemlerinde güçlük yaşadığını belirtmiştir. Çarpma ve bölme işlemlerinde yaşanan güçlük ise %18,6 ile en yüksek oranlardan biri olarak tespit edilmiştir. Bu bulgu, öğrencilerin dört işlem becerilerini kazanma sürecinde önemli engellerle karşılaştığını göstermektedir. Çarpım tablosunu ezberlemede güçlük yaşayan öğrencilerin oranı ise %2,3 olarak belirlenmiştir. Zamanla ilgili matematiksel beceriler de öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireyler için önemli bir zorluk alanıdır. Katılımcıların %16,3'ü, çocuklarının saati okumakta zorlandığını belirtmiştir. Zaman kavramlarını anlama (örneğin, ileri-geri hareket) konusunda güçlük yaşayan öğrencilerin oranı %4,6 olarak tespit edilmiştir. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireyler, günlük hayatta karşılaşılan matematiksel kavramları anlamada da sorun yaşayabilmektedir. Para ile ilgili hesap yapmada zorlanan öğrencilerin oranı %7 olarak belirlenmiştir. Problem çözmede zorlanma konusunda ise yalnızca %2,6 oranında tabloda yer bulmaktadır. Kesirler konusu da öğrencilerin zorlandığı alanlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Katılımcıların %4,6 'sı, çocuklarının kesirleri anlama konusunda güçlük yaşadığını belirtmiştir.

Tablo 12'de ulaşılan veriler incelendiğinde, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin özellikle aritmetik işlemler, sayı algısı ve zaman kavramlarıyla ilgili temel matematik konularında güçlük yaşadığı görülmektedir. Çarpma ve bölme (%20) ile saati okumakta zorlanma (%18) gibi konular, öğrencilerin en çok zorlandıkları alanlar olarak öne çıkmaktadır. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireyler için sadece akademik bilgi değil, günlük yaşamla ilişkili matematik becerileri de kritik önem taşımaktadır. Bu nedenle, öğretim süreçlerinde somut materyaller ve görsel destekler kullanılarak, bu bireylerin matematik kavramlarını daha iyi anlamalarına yardımcı olacak özel eğitim yaklaşımlarının benimsenmesi bireyler için önemlidir.

Sayı Algısı teması altında görüşler incelendiğinde katılımcıların büyük bir kısmı öğrencilerinin sayıları tanımada, yazmada ve sayıların büyüklüklerini fark

etmede zorlandıklarını belirtmiştir. Bu da temel matematik becerilerinin gelişmesini zorlaştıran bir etmen olmaktadır. Katılımcıların büyük bir kısmı sayıları tanımada, yazmada ve sayıların büyüklüklerini fark etmede zorlandıklarını belirtmiştir. Bu da temel matematik becerilerinin gelişmesini zorlaştıran bir etmen olmaktadır. Bu konudaki konuşmalardan alınan doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: “Azlık çokluk, miktar gibi konularda sıkıntı yaşıyor. Bazen rakamları karıştırıyor. Yazılışlarını karıştırabiliyordu. Rakamları yazmada da sıkıntı yaşıyordu.”

A3: “Genelde işlemlerde parmak hesabı yapmaya çalışıyor. Büyük sayılarla işlemleri hiç yapamıyor. Hangisi daha büyüktür? Hangisi daha pahalıdır? Bazen bunları karıştırabiliyor. Çünkü kardeşimde hem disleksi hem de matematik öğrenme güçlüğü var. Bazı konuları da birbirine karıştırdığı oluyor”

A12: “Yani çok temel durumlarda zaten zorlanıyor. Örnek vermek gerekirse 4, 2 gibi sayılarda bile zorlanıyor. Rakamlarda, sayılarda bile sorun yaşıyor. Onun dışında hangisi büyüktür? Hangisi daha ucuzdur? Bilemiyor.”

Aritmetik teması altında görüşler incelendiğinde Katılımcıların büyük bir bölümü toplama ve çıkarma işlemlerinde zorlandıklarını belirtmiştir. Ancak, daha ileri düzeyde çarpma ve bölme işlemlerinde yaşanan güçlükler daha yaygındır. Çarpım tablosunu ezberleyememe ve bölme işlemlerini yapamama, en çok dile getirilen sorunlardan biridir. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A3: “Onun dışında başka toplama çıkarma olsun, rakamlar olsun, çarpma bölme olsun bunlar da bir sıkıntı var. Çarpma ve bölmede çok zorlanıyor. Toplama çıkarmada biraz daha iyi sayılar küçük oldukça yapabiliyor ama sayılar büyüdükçe kafası karışıyor. Genelde işlemlerde parmak hesabı yapmaya çalışıyor. Büyük sayılarla işlemleri hiç yapamıyor. Ben mesela sürekli çarpım tablosunu ezberletmeye çalışıyorum. Sorduğumda unutmuş oluyor. Ya da işte bir iki gün unutmuyor sonra işte tekrar etmedikçe çok çabuk untabiliyor. Çarpım tablosunu aklında tutamıyor ve bölme ve çarpma işleminde çok zorlanıyor. Toplama ve çıkarma işleminde daha iyi ama çarpma ve bölmede çok zorlanıyor.”

Zaman algısı problemler ve günlük hayat teması altında görüşler incelendiğinde katılımcıların büyük bir kısmı, saati okumakta ve zamanın ilerleyişini kavramakta zorlandıklarını belirtmiştir. Saatin akış mantığını anlamakta yaşanan bu güçlük, genel zaman algısına dair sorunları da beraberinde getirmektedir. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A4: *“Karıştırıyor saati mesela duvar saatini ya da kol saatini okuyamıyor. Yanlış söylüyor. Saat kaç diye sorduğumda genelde yanlış cevap alıyorum. Çok üstünde durduk hani pratik yaptırılabilir belki öğrenir diye saat aldık güzel bir tane belki heveslen öğrenir diye ona rağmen yok yapamıyor.”*

A11: *“Yani şimdi şöyle çarpma işlemlerini düzgün yapamıyor toplama çıkarma ile ilgili basit olanları yapıyor diğerlerini çözemiyor.”*

A12: *“Saatlerde de zorlanıyor. Mesela şöyle yapıyor Saat 12’den 2 saat sonra geleceksen Acaba 12 dahil mi? Yoksa dahil değil mi 1-2 mi böyle çok basit şeyleri karıştırabiliyor.”*

Kesirler teması altında görüşler incelendiğinde daha soyut matematik konuları olan kesirler de bazı katılımcılar tarafından en zor konular arasında belirtilmiştir. Konuşmalardan alınan doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A3: *“Kesir ve kesir gibi konularda falan çok zorlanıyor.”*

A12: *“Mesela şu an 8 sınıf kesirler gibi konularda çok zorlanıyor.”*

Bireylerin en çok zorlandığı konular sayı algısı, aritmetik işlemler (özellikle çarpma ve bölme), zaman algısı, problem çözme ve para hesaplama. Sayıların büyüklüklerini anlamakta ve miktar farklılıklarını kavramakta zorluk çekilmesi, matematik problemlerini anlamakta ek bir güçlüğü neden olmaktadır. Saat ve zaman kavramlarını anlama problemleri, soyut matematik düşünme yeteneğinden kaynaklanabilir ve gündelik yaşamı da etkileyen bir faktör olmuştur. Problemler ve kesirler gibi daha ileri matematik konuları, bireylerin yaşadıkları temel güçlükler nedeniyle daha da zorlaşmaktadır.

Katılımcıların, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilere yönelik uygulanan destek politikaları, öğretmen yaklaşımları ve evde sürdürülen destekleyici faaliyetlere ilişkin görüşlerini ortaya koymak amacıyla üç temel soru yöneltilmiştir:

1. *Okulun matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilere yönelik politikaları ve uygulamaları nelerdir?*
2. *a) Öğrencinin okulda aldığı destekler (özel eğitim, bireysel ders, grup çalışmaları) nelerdir? b) Öğretmenlerin öğrenciye yaklaşımı ve sağladığı destekler nelerdir?*
3. *Evde uygulanan destekleyici faaliyetler, kullanılan yöntemler ve materyaller nelerdir?*

Bu sorulardan elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuş ve bulgular “Eğitim ve Öğretim Stratejileri” teması altında aşağıdaki alt başlıklar çerçevesinde sunulmuştur.

İlk olarak, katılımcılara, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilere yönelik olarak okullarda uygulanan politikaları ve destekleyici müdahale stratejilerini anlamaya yönelik “Okulun matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilere yönelik politikaları ve uygulamaları nelerdir?” sorusu yöneltilmiştir. Alınan yanıtlar içerik analiziyle değerlendirilmiş ve bulgular beş ana tema altında sınıflandırılmıştır: *Okulun destekleyici uygulamaları, öğretmenlerin rolü ve katılımı, idare ve rehberlik biriminin işlevi, evde uygulanan destekler ve karşılaşılan eksiklikler ve sorunlar*. Bu temalara ilişkin detaylar ve frekanslar Tablo 13’te sunulmuştur.

Tablo 13

Okulun matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilere yönelik uygulamalarına ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Okulun destekleyici uygulamaları	Destek eğitim odası kullanımı	A1, A3, A7	3	8,3
	Birebir ders ve ek destek	A1, A4, A6, A7, A10, A11	6	16,6
	Özel plan ve programlar	A3	1	2,8
Öğretmenlerin rolü ve katılımı	Bireysel ilgi ve özel ders	A1, A3, A4, A6, A7, A10, A11	7	19,4
	Öğretmen yetersizliği ve eksiklikler	A1, A3, A5, A13	4	11,1
	İdarenin farkındalığı ve katılımı	A1, A5	2	5,5

İdarenin ve rehberlik biriminin rolü	Rehberlik Biriminin rolü	A7	1	2,8
	Öğretmenlerin tavsiyelerine uygun çalışmalar	A3, A4	2	5,5
Evde destekleyici uygulamaları	Ekstra kaynak kullanımı ve ödev takibi	A3, A8	2	5,6
	Öğretmen ve destek eksikliği	A1, A3, A5, A12, A13	5	13,9
Eksiklikler ve sorunlar	Uygulamaların tutarsızlığı ve devamsızlık	A3, A12, A13	3	8,3

Tablo 13, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin eğitim süreçlerinde okulun sağladığı destek mekanizmaları, öğretmenlerin rolü, rehberlik biriminin katılımı, evde uygulanan destek yöntemleri ve karşılaşılan eksiklikler hakkında ailelerin görüşlerini yansıtmaktadır. Bulgular, okullarda matematik öğrenme güçlüğü olan öğrenciler için çeşitli destekleyici uygulamaların bulunduğunu, ancak bazı eksikliklerin de mevcut olduğunu göstermektedir.

Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrenciler için okul tarafından sağlanan destekleyici uygulamalar içinde destek eğitim odası kullanımı %8,3 oranında belirtilmiştir. Bunun yanı sıra, birebir ders ve ek destek uygulamaları, katılımcıların %16,6'sı tarafından dile getirilmiştir. Ayrıca, yalnızca %2,8'lik bir oranla özel plan ve programların varlığından bahsedilmiştir. Bireysel ilgi ve özel dersin %19,4 oranında vurgulanması, öğretmenlerin bireysel destek sunarak öğrencilerin gelişimine katkıda bulunmaya çalıştığını göstermektedir. Öte yandan, öğretmen yetersizliği ve eksiklikleri %11,1 oranında ifade edilmiştir. İdarenin farkındalığı ve katılımı ise %5,5 ile daha düşük bir oranda belirtilmiştir. Rehberlik biriminin rolüne ilişkin ifade yalnızca %2,8 oranında yer almaktadır. Buna ek olarak, öğretmenlerin tavsiyelerine uygun çalışmalar yürütülmesi %5,5 oranında belirtilmiştir. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin eğitimi, yalnızca okul ortamıyla sınırlı kalmayıp evde de desteklenmelidir. Bu bağlamda, ekstra kaynak kullanımı ve ödev takibinin %5,5 oranında belirtilmesi, bazı ailelerin bu konuda destek sağladığını göstermektedir. Ancak, öğretmen ve destek eksikliği %13,9 oranında ifade edilmiştir. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrenciler için geliştirilen destek mekanizmaları zaman zaman

tutarsız olabilmektedir. Uygulamaların tutarsızlığı ve devamsızlık sorunlarının %8,3 oranında dile getirilmesi, eğitim politikalarının sürekliliğinde ve etkinliğinde eksiklikler yaşandığını göstermektedir.

Tablo 13'te yer alan bulgular, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin eğitim süreçlerinde okulun çeşitli destekleyici uygulamalar sunduğunu, ancak bu uygulamaların her öğrenci için eşit şekilde erişilebilir olmadığını göstermektedir. En çok vurgulanan konular arasında birebir ders ve ek destek (%16,6), bireysel ilgi ve özel ders (%19,4) ve öğretmen ve destek eksikliği (%13,9) yer almaktadır. Bu veriler, öğretmenlerin bireysel çabalarının önemli olduğunu, ancak okul idaresi ve rehberlik biriminin sürece daha fazla dahil olması gerektiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, destekleyici eğitim programlarının daha sistematik ve yaygın hale getirilmesi, öğretmenlerin bu alanda daha fazla eğitilmesi ve ailelerin evde destek sağlamaları için bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Okullarda, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilere yönelik destek politikalarının sürdürülebilir ve daha kapsayıcı hale getirilmesi, bu bireylerin eğitim süreçlerine daha etkin bir şekilde katılım göstermelerini sağlayacaktır.

Okulun destekleyici uygulamaları teması altında görüşler incelendiğinde katılımcıların Destek eğitim odalarının kullanımı, birebir ders ve özel planlar gibi uygulamalar olumlu bir gelişme olarak görülse de bu hizmetlerin her öğrenciye eşit sunulmadığı belirtilmiştir. Bazı öğrencilerin hiç yararlanamadığı durumlar olduğu vurgulanmaktadır. Bu konudaki konuşmalardan alınan doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *“Özel eğitim tanısı aldıktan sonra öğrencilere destek eğitim odası açıyorlar.”*

A3: *“Öğretmeni ona uygun etkinlikler planlar hazırlıyor. Onun için planlar falan hazırlıyor bize kaynaklar falan öneriyor. Onun için özel planlar ve programlar hazırlanıyor.”*

A4: *“Öğretmenleri birebir ilgileniyor. Özel ders yani bireysel olarak ders veriyor. Eksik kalan yanlarında diğer çocuklara yetişsin ve sınıfında geri kalmasin diye uygulamalar varmış işte videolar varmış onları tavsiye ediyor öğretmenleri. Onları izletiyorum evde. Verilen ek ödevleri yaptırmaya çalışıyorum. Öğretmenlerinin yönlendirmesi ile hareket ediyoruz. Bizim bir*

bilgimiz olmadığı için bu konuda öğretmenleri sağ olsun yardımcı oluyor. Biz de onların tavsiyelerini dinliyoruz.”

A7: *“Özel eğitim olabilir bireysel dersler olabilir grup çalışmaları gibi dersler alıyor.”*

Öğretmenlerin rolü ve katılımı teması altında görüşler incelendiğinde öğretmenlerin öğrencilerle birebir ilgilenmekte ve destek sundukları görülmektedir. Ancak, öğretmen yetersizliği ve eksiklikler nedeniyle tüm öğrencilere yeterli ilginin gösterilmediği ifade edilmiştir. Öğrencilere yönelik bireysel derslerin devamlılığı sağlanamamaktadır. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

İdarenin ve rehberlik biriminin rolü teması altında görüşler incelendiğinde İdare ve rehberlik biriminin destekleyici rolü konusunda karışık görüşler bulunmaktadır. Bazı okullarda rehber öğretmenler sürece dâhil olurken, bazı okullarda idarenin sürece yeterince dâhil olmadığı belirtilmiştir. Bu konudaki konuşmacılardan elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *“Aynı zamanda rehabilitasyon merkezi ile de iletişim halindeler.”*

A5: *“Anlayabildiği kadarını anlatıyor gerisini bırakıyor Öyle kalıyor çocukta da yarım kalıyor. Yani müdürün Çocuğu çok tanıdığını da sanmıyorum. Vallahi sınıf öğretmenin anlattığı kadarıyla biliyorsa o kadar. İdare de çok ilgili değil.”*

Evde destekleyici uygulamaları teması altında görüşler incelendiğinde ailelerin öğretmen yönlendirmesiyle evde ek çalışmalar yaptığı ve ödev takibini sağladığı görülmektedir. Ancak, aileler genellikle bu konuda uzman olmadıkları için öğretmenlerin yönlendirmesine ihtiyaç duymaktadır. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A3: *“Öğretmeni bize kaynaklar falan öneriyor. Bize biraz daha bu şekilde anlatırsanız bu şekilde yaklaşırsanız onun için daha iyi olur, daha doğru olur yönünde şeyler söylüyorlar.”*

A8: *“Her akşam eve geldiği zaman ödev götürüyorum. Çarpma, çıkarma, toplama şekilde onları yapıyoruz.”*

Eksiklikler ve sorunlar teması altında görüşler incelendiğinde Öğretmen eksikliği, destek uygulamalarının düzensizliği ve öğrencilere sağlanan desteklerin sürekliliğinin olmaması en büyük sorunlar arasında yer almaktadır.

Özellikle destek eğitimi verilmesi gereken öğrencilerin bazı durumlarda hiç eğitim alamadığı belirtilmiştir. Bu konudaki konuşmacılardan elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A3: *“Yani tabi ekstra öğretmen veriyor. Hocası da bakıyor bunun mesela matematikle ilgili sıkıntısı var. Matematik dersi veriyor. Geçen sene hiç vermediler. Geçen sene almıyordu bu sene başladı. Kaç kere gittiğimde hoca yok. İşte biz size haber verimiz denildi. Geçen sene eğitim hiç almadı okulda sadece gittiği rehabilitasyon Merkezinde eğitim alıyordu.”*

A12: *“Genel olarak çok ekstra bir uygulama yok. Dediğim gibi çocuk da kaçındığı için matematikten yani olduğu kadar matematik öğreniyor. Çok fazla okul içinde farklı bir uygulaması yok.”*

Verilen doğrudan alıntılar incelendiğinde, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrenciler için okulun farklı uygulamalar sunduğu ancak bu uygulamaların tutarlılık göstermediği görülmektedir. Destek eğitim odası kullanımı bazı öğrenciler için sağlanmaktadır. Bireysel dersler ve ek destekler öğretmenler tarafından sunulmaya çalışılmaktadır. Öğretmenler birebir ilgilenmekte ve öğrencilere uygun kaynaklar önermektedir. Rehber öğretmenlerin öğrencilere destek verdiği durumlar mevcuttur. Aynı zamanda öğretmen yetersizliği ve eksiklikleri nedeniyle uygulamalar her öğrenciye ulaşamamaktadır. Destek eğitim saatleri ve öğretmen atamaları düzensizdir. Okul yönetiminin ve rehberlik biriminin süreçteki rolü yetersiz kalmaktadır. Öğrenciye sağlanan eğitim ve destek programları tutarsızdır, bazı öğrenciler hiç destek alamamaktadır.

Katılımcılara, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin okul ortamında aldıkları destekleri anlamaya yönelik olarak “Öğrencinin matematik öğrenme güçlüğü bağlamında okulda aldığı destekler nelerdir?” sorusu yöneltilmiştir. Alınan yanıtlar beş temel tema altında sınıflandırılmıştır: *Bireysel destek ve özel dersler, grup çalışmaları ve akran desteği, okul yönetimi ve sistem destekleri, rehabilitasyon merkezleri ve dış destekler ve öğretmenin yaklaşımı ile öğrenci motivasyonu*. Bu temalara ilişkin kodlar, frekanslar ve katılımcılar Tablo 14’te sunulmuştur.

Tablo 14

Matematik öğrenme güçlüğü bağlamında okulda sağlanan desteklere ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Bireysel destek ve özel dersler	Öğretmenin akran öğretimi uygulaması	A1, A7, A12	3	7,5
	Küçük grup etkinlikleriyle destek sağlanması	A5, A3, A7	3	7,5
	Arkadaşlarıyla birlikte çalışması için ek görevler verilmesi	A1, A7, A12	3	7,5
Grup çalışmaları ve akran desteği	Öğretmenin akran öğretimi uygulaması	A1, A7, A12	3	7,5
	Küçük grup etkinlikleriyle destek sağlanması	A3, A5, A7	3	7,5
	Arkadaşlarıyla birlikte çalışması için ek görevler verilmesi	A1, A7, A12	3	7,5
Okul yönetimi ve eğitim sistemi destekleri	Destek eğitim uygulamalarının varlığı	A1, A3, A10, A12	4	10
	İdarenin destek olup olmadığı	A1	1	2,5
	Özel eğitim desteğinin okulda veya rehabilitasyon merkezinde sağlanması	A3, A7, A8, A12	4	10
Rehabilitasyon merkezi ve ek destekler	Rehabilitasyon merkezine devam etme	A2, A3, A7, A12	4	10
	Özel eğitim merkezinde bireysel ya da grup dersleri alma	A3, A7, A12	3	7,5
Öğretmenin yaklaşımı ve öğrenci motivasyonu	Öğretmenin eğlenceli ve destekleyici olması	A5	1	2,5
	Öğrenciye özgü etkinlikler düzenlenmesi	A1	1	2,5
	Öğretmenin öğrenciyi motive etmesi ve bireysel görevler vermesi	A1, A4, A7, A12	4	10

Tablo 14, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin okulda aldığı destek mekanizmalarını ve bu desteklerin aileler tarafından nasıl değerlendirildiğini ortaya koymaktadır. Bulgular, bireysel destekler, grup çalışmaları, okul yönetimi ve eğitim sisteminin sunduğu imkanlar, rehabilitasyon

merkezleriyle sağlanan ek destekler ve öğretmenlerin yaklaşımları olmak üzere beş ana tema altında incelenmiştir.

Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrenciler için bireysel destek mekanizmalarının önemli olduğu görülmektedir. Öğretmenin akran öğretimi uygulaması (%7,5), küçük grup etkinlikleriyle destek sağlanması (%7,5) ve arkadaşlarıyla birlikte çalışması için ek görevler verilmesi (%7,5) gibi yöntemler öğrencilerin gelişimine katkı sağlamaktadır. Bu bulgular, bireyselleştirilmiş öğretim yaklaşımlarının öğrencilerin akademik süreçlerine olumlu etki ettiğini ve öğrencinin sosyal etkileşim yoluyla öğrenmesini desteklediğini göstermektedir. Ancak, bu desteklerin her öğrenciye sistematik olarak sağlanıp sağlanmadığı konusunda belirsizlikler bulunmaktadır. Daha geniş çapta uygulanması gereken bu yaklaşımlar, tüm öğrenciler için standart hale getirilmelidir. Matematik öğrenme güçlüğü olan öğrenciler için akran desteği, öğrenme süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Öğretmenin akran öğretimi uygulaması (%7,5), küçük grup etkinlikleriyle destek sağlanması (%7,5) ve arkadaşlarıyla birlikte çalışması için ek görevler verilmesi (%7,5) gibi uygulamaların kullanılması, öğrencilerin hem sosyal hem de akademik açıdan desteklendiğini göstermektedir. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireyler için grup çalışmaları olumlu etkilere sahip olsa da bazı öğrenciler için bireysel destek daha etkili olabilir. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrenciler için okul yönetiminin desteği kritik bir faktördür. Destek eğitim uygulamalarının varlığı (%10), okul idaresinin süreçte yer alıp almadığını belirlemektedir. Ancak, idarenin destek olup olmadığı yalnızca (%2,5) oranında belirtilmiştir, bu da okul yönetimlerinin sürece yeterince dahil olup olmadığı konusunda soru işaretleri doğurmaktadır. Bununla birlikte, özel eğitim desteğinin okulda veya rehabilitasyon merkezinde sağlanması (%10) oranında ifade edilmiştir. Bu, bazı okullarda özel eğitim desteği sağlandığını ancak her öğrencinin bu destekten yararlanma fırsatına sahip olup olmadığının net olmadığını göstermektedir. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin eğitim süreçlerinde rehabilitasyon merkezleri önemli bir destek unsuru olarak görülmektedir. Rehabilitasyon merkezine devam etme (%10) en yüksek orana sahip destekleyici unsurlar arasında yer almaktadır. Ayrıca, özel eğitim merkezinde bireysel ya da grup dersleri alma (%7,5) oranında ifade edilmiştir.

Öğretmenlerin tutumu, öğrencinin öğrenme sürecini doğrudan etkileyen önemli faktörlerden biridir. Öğretmenin eğlenceli ve destekleyici olması (%2,5) ve öğrenciye özgü etkinlikler düzenlenmesi (%2,5) gibi destekleyici faktörler düşük oranlarda belirtilmiştir. Bu durum, öğretmenlerin bireysel destek sağlama konusunda daha fazla yönlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Ancak, öğretmenin öğrenciyi motive etmesi ve bireysel görevler vermesi (%10) oranında ifade edilmiştir. Bu, bazı öğretmenlerin öğrenci motivasyonunu artırmaya yönelik çaba gösterdiğini ancak bu tür uygulamaların yaygınlaşması gerektiğini göstermektedir.

Tablo 14'te yer alan bulgular, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin eğitim süreçlerinde bireysel destekler, akran desteği, okul yönetimi tarafından sağlanan eğitim sistemleri, rehabilitasyon merkezleri ve öğretmenlerin yaklaşımlarının önemli olduğunu göstermektedir.

Bireysel destek ve özel dersler teması altında görüşler incelendiğinde Bu tema, katılımcıların büyük bir kısmı tarafından dile getirilmiştir. Çoğu öğrenciye bireysel destek eğitim odasında veya matematik öğretmenleri tarafından sağlanan birebir dersler aracılığıyla destek verildiği görülmektedir. Bunun yanı sıra, bazı öğrenciler okul saatleri dışında ek dersler almaktadır. Bu durumda bireyler için seviyesine uygun birebir destek sağlanıyor ve öğretmenlerin bireysel çabaları sayesinde öğrencilerle daha yakından ilgileniliyor. Aynı zamanda ders saatleri içinde bireysel ders alan kaynaştırma öğrencileri diğer derslerden geri kalabiliyor. Öğretmenin yeterli olmadığı kurumlarda bireysel destek her zaman düzenli ve sistematik değil; öğretmenin boş vakitlerine bağlı olarak gerçekleştiriliyor. Görüşmeler sonucunda ortaya çıkan doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *“Onun dışında etkinlikler yapılıyor öğretmen öğrenciye özgü bazen etkinlikler yapıyor bireysel olsun grupla olsun Arkadaşları olsun öğretmen olsun yardımcı oluyor. Bireysel destek veriyor öğretmen Grup çalışmasını alıyor etkinliklerde yapıyor bireysel de ilgileniyor. Bireysel destek dersi var herhalde Bildiğim kadarıyla destek eğitim uygulaması var destek eğitim dersi olduğu için Yardımcı oluyorlar. Diğer öğrenciler dışında Ayriyeten yardımcı oluyorlar.”*

A3: *“Zaten arkadaşlarıyla beraber bir şeyler yapıyorlar. Öğretmenin verdiği.”*

Grup çalışmaları ve akran desteği teması altında görüşler incelendiğinde Bazı öğrencilerin, öğretmenleri tarafından akran desteği olarak veya grup etkinlikleri yoluyla desteklendiği görülmektedir. Akran desteği, öğrencinin sosyal becerilerini geliştirir ve öğrenmeyi daha motive edici hale getirir. Küçük gruplarla yapılan çalışmalar öğrencinin daha fazla etkileşimde bulunmasını sağlar. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *“Ayrıyeten bireysel eğitim ve teneffüslerde öğretmenin ayrı çalıştırması oluyor. Birde grup içinde öğretmenin diğer öğrencilerle birlikte yaptığı çalışmalar var. Öğrencimin böyle basit konularda tabii arkadaşlarından destek almasını sağlıyordu bu şekilde çalışmalar yapılıyordu.”*

A7: *“Özel eğitim olabilir, bireysel dersler olabilir, grup çalışmaları gibi yöntemleri öğretmeni kullanıyor. Genelde sınıf ve sınıfta birlikte oluyor.”*

Okul yönetimi ve eğitim sistemi destekleri teması altında görüşler incelendiğinde katılımcıların bazıları, okul yönetiminin destekleyici olduğunu ifade ederken, bazıları ise yeterli desteğin sağlanmadığını belirtmiştir. Bunun yanında bazı okullarda destek eğitim odası gibi sistemler aktif olarak kullanılıyor. Aynı zamanda idarenin öğretmenlere destek sağladığı durumlar mevcut olmasına rağmen okullarda sistematik bir özel eğitim programının eksikliği hissediliyor ve destek eğitim uygulamaları her öğrenci için eşit düzeyde sağlanmıyor. Konuşmalardan elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *“Dediğimiz gibi işte özellikle öğretmeni destek oluyor. İdarenin de haberi var. İdare yardımcı oluyor. Bildiğim kadarıyla destek eğitim uygulaması var, destek eğitim dersi olduğu için yardımcı oluyorlar. Diğer öğrenciler dışında ayrıyeten yardımcı oluyorlar.”*

A3: *“Rehabilitasyon merkezinde de özel eğitim alıyor.”*

Rehabilitasyon merkezi ve ek destekler teması altında görüşler incelendiğinde Bazı öğrenciler okuldaki desteğin yanı sıra rehabilitasyon merkezlerinde ek eğitim almaktadır. Rehabilitasyon merkezleri, okul desteğini tamamlayıcı bir rol üstlenebilir. Ancak, okul ve rehabilitasyon merkezlerinin iş birliği içinde olması gerekir. Ayrıca, her öğrencinin bu imkandan faydalanamayabileceği göz önünde bulundurularak okul içi destek

mekanizmaları güçlendirilmelidir. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A2: *“Geçen sene bireysel ders alıyordu ama diğer derslerinden geri kaldım demişti bana. Ders saatinde alıyorlardı bunu bu sefer. Bizde iptal ettik. Okul saatinde dışından da olsa daha iyi. Özel eğitim için zaten rehabilitasyon merkezine geliyor.”*

A7: *“Biraz önce dediğim gibi öğretmeni tek başına ders yapıyor ona bir de rehabilitasyon merkezinde de grup halinde ders alıyor. “*

Öğretmenin yaklaşımı ve öğrenci motivasyonu teması altında görüşler incelendiğinde Öğretmenlerin destekleyici ve anlayışlı bir yaklaşım benimsemesi, öğrencilerin akademik başarılarını doğrudan etkileyebilir. Bu nedenle, öğretmenlerin özel eğitim konusunda daha fazla eğitilmesi ve farklı öğrenme güçlüklerine yönelik stratejiler geliştirilmesi faydalı olacaktır. Eğlenceli ve destekleyici öğretmenler öğrencilerin motivasyonunu artırıyor. Öğrencinin ilgi alanlarına uygun etkinlikler düzenlenmesi öğrenmeyi kolaylaştırıyor. Aynı zamanda bireysel farklılıklara göre her öğretmenin öğrenciyle ilgilenme süresi değişebiliyor ve bazı öğretmenlerin bireysel destek sunma konusunda yeterli bilgiye sahip olmayabileceği belirtiliyor. Konuşmalar sonucunda ortaya çıkan doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *“Onun dışında etkinlikler yapılıyor öğretmen öğrenciye özgü bazen etkinlikler yapıyor bireysel olsun grupta olsun Arkadaşları olsun öğretmen olsun yardımcı oluyor. Bireysel destek veriyor öğretmen Grup çalışmasını alıyor etkinliklerde yapıyor bireysel de ilgileniyor.”*

A5: *“Başka bir öğretmen onlara ders veriyor. O öğretmeni kendi öğretmenden daha çok seviyor mesela öğretmen ona eğlenceli etkinlikler yapıyormuş yapamadığı zaman kızıp bağırıyormuş. “*

Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin matematik öğrenme güçlüğü bağlamında okulda aldığı desteklere ilişkin yanıtları analiz ettiğimizde, destek sürecinin belirli başlı alanlara yoğunlaştığı görülmektedir. Ancak, uygulamaların düzenli olmadığı ve sistematik bir yaklaşım eksikliğinin bulunduğu gözlemlenmektedir. Ayrıca destekte bulunan öğretmenlerin dersi geleneksel yöntemlere bağlı ve düz anlatım ile gerçekleştirdikleri de görülmektedir.

Katılımcılara “Öğretmenlerin öğrenciye yaklaşımı ve sağladığı destekler nelerdir?” şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Elde edilen bulgulara Tablo 15’te yer verilmiştir.

Tablo 15

Öğretmenlerin öğrenciye yaklaşımı ve sağladığı desteklere ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Öğretmen yaklaşımı	Öğrenciye sıcak ve samimi davranma	A2, A8, A9, A12, A13	5	11,4
	Öğrenciye özel ilgi gösterme	A1, A4, A5, A6, A3, A10	6	13,6
	Sabırlı ve anlayışlı olma	A4, A7, A9, A12	4	8,3
	Öğrenciye karşı hoşgörülü olma	A3, A9, A13	3	6,8
Öğretim stratejileri	Konuları sadeleştirme ve bireyselleştirme	A1, A5, , A10	3	6,8
	Somutlaştırma ve görselleştirme	A1, A5, A10	3	6,8
	Eğlenceli ve oyun tabanlı öğretim	A5, A10	2	4,5
	Bireysel destek eğitimi sağlama	A1, A3, A10	3	6,8
Aile ile iş birliği	Aileyi bilgilendirme ve yönlendirme	A1, A3, A7, A10, A11, A12	6	13,6
	Aileye kaynak önerme	A3, A12	2	4,5
Psikolojik destek	Özgüveni artırıcı yaklaşım sergileme	A1, A2, A7	3	6,8
	Öğrencinin kendini yalnız hissetmesini önleme	A2, A9	2	4,5
Okul ve rehabilitasyon iş birliği	Rehabilitasyon merkezleriyle iletişim kurma	A1	1	2,3
	Öğrencinin rehabilitasyona yönlendirilmesi	A1	1	2,3

Tablo 15, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin öğretmenleri tarafından sağlanan destekleri ve öğretmenlerin öğrencilere yaklaşım biçimlerini kapsamlı bir şekilde analiz etmektedir. Öğretmenlerin öğrencilere yönelik yaklaşımları ve sundukları destekler beş temel tema altında toplanmıştır: öğretmen yaklaşımı, konuları sadeleştirme ve bireyselleştirme, aile ile iş birliği, psikolojik destek, okul ve rehabilitasyon iş birliği.

Tablodaki veriler, öğretmenlerin öğrencilerle kurduğu ilişkinin ve onlara gösterdiği tutumun öğrenme sürecinde kritik bir rol oynadığını göstermektedir.

Öğrenciye sıcak ve samimi davranma (%11,4) ve özel ilgi gösterme (%13,6) en sık belirtilen yaklaşımlar arasındadır. Ayrıca, sabırlı ve anlayışlı olma (%8,3) ve hoşgörölü bir tutum sergileme (%6,8) de öğretmenlerin benimsediğı diğler yaklaşımlar arasında yer almaktadır. Bu bulgular, öğretmenlerin olumlu bir öğrenme ortamı sağlamaya yönelik tutumlarını ortaya koymaktadır. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrenciler için soyut kavramları anlamak genellikle zorlayıcı olmaktadır. Bu nedenle, öğretmenlerin konuları sadeleştirme ve bireyselleştirme (%6,8) ve somutlaştırma ve görselleştirme (%6,8) gibi stratejiler kullanmaları önem taşımaktadır. Ayrıca, eğlenceli ve oyun tabanlı öğretim yöntemleri (%4,5) ile öğrenme sürecinin daha ilgi çekici hale getirilmeye çalışıldığı görölmektedir. Öğretmenlerin öğrencilerin akademik gelişimini desteklemek için aileyi bilgilendirme ve yönlendirme (%13,6) yoluna başvurduğu görölmektedir. Bununla birlikte, bazı öğretmenlerin aileye kaynak önerme (%4,5) gibi daha spesifik yönlendirmelerde bulunduğı da görölmektedir. Ayrıca öğretmenlerin özgüveni artırıcı yaklaşımlar sergilemesi (%6,8) ve öğrencinin kendini yalnız hissetmesini önlemesi (%4,5) gibi psikolojik destek mekanizmaları geliştirdiğı görölmektedir. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrenciler için özel destek eğitimleri önemli bir yer tutmaktadır. Ancak, tabloda öğretmenlerin rehabilitasyon merkezleriyle iletişim kurma (%2,3) ve öğrencinin rehabilitasyona yönlendirilmesi (%2,3) oranlarının oldukça düşük olduğu görölmektedir. Bu durum, öğretmenlerin rehabilitasyon merkezleriyle daha etkin bir iş birliğı içinde olmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Tablo 15'teki veriler incelendiğinde, öğretmenlerin öğrencilere yönelik bireysel ve psikolojik destek sağlama konusunda önemli roller üstlendiğı görölmektedir. Bununla birlikte, aile iş birliğı ve konuların somutlaştırılarak öğretilmesi konusunda önemli çabalar gösterildiğı anlaşılmaktadır. Ancak, okul ile rehabilitasyon merkezleri arasındaki iş birliğinin görece düşük düzeyde olduğu dikkat çekmektedir. Bu bulgular, öğretmenlerin yalnızca akademik destek değil, aynı zamanda öğrencilerin psikolojik ve sosyal gelişimlerini de göz önünde bulundurduğunu, ancak rehabilitasyon merkezleriyle daha fazla koordinasyon sağlamaya ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Öğretmen yaklaşımı teması altında görüşler incelendiğinde Katılımcılar öğretmenlerin genel olarak sıcak, anlayışlı ve sabırlı olduklarını ifade

etmişlerdir. Öğrencinin bireysel ihtiyaçlarına duyarlı olma, özel ilgi gösterme ve hoşgörölü yaklaşım en çok vurgulanan noktalar arasındadır. Bu konudaki görüşmelerden elde edilen doğrudan alıntılar aşğıdaki şekildedir.

A4: “Öğretmen çok ılımlı çok sabırlı davranıyor. Yeri geliyor İnsan kendi evladına göstermediğı sabrı bize öğretmenden görüyoruz. Bizden daha sabırlı davranıyor. Bireysel olarak eksik kaldığı konuları öğretiyor.”

A8: “İyi yaklaşıyorlar, sürekli bilgi veriyorlardı. Hepsi de aynı şekilde eşit şekilde sevgiyle yaklaşıyorlar.”

A9: “En baştan öğrencilere çok sıcakkanlı iyi oldukları için öğrenciler hocaları daha çok seviyor. Çünkü buradaki hocaların daha fazla ilgilendiğini fark ediyorum. Hani sürekli peşindeler daha çok ilgileniyorlar ki daha iyi sonuç alsınlar diye. Sıfırdan başlayarak onlara karşı önyargıları yok yani bağırma yok. Böyle sanki özel çocuklarmış gibi iyi davranıyorlar onlara.”

Öğretim yöntemleri teması altında görüşler incelendiğinde öğretmenlerin konuları sadeleştirdiğı, görselleştirdiğı ve bireyselleştirdiğı belirtilmiştir. Bazı öğretmenlerin öğrenciyi öğrenmeye teşvik etmek için oyun, tekerleme ve eğlenceli materyaller kullandığı görölmüştür. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşğıdaki şekildedir.

A1: “Yani biraz da konuları basitleştirmeye çalışıyordu, sadeleştirme çalışıyordu. Bazı konuları işlemiyor. Konuları sadeleştirme çalışıyorlar özellikle çünkü çocuğun durumu neticede diğer çocuklara göre bayağı geride. Konuları basitleştirmeye somutlaştırma çalışarak anlatıyordu bizi de arıyordu.”

A5: “Ama mesela kurstaki öğretmeni ona daha kolay sorular soruyormuş. Okuldan sonra bir saat daha okulda kalıyor demiştim ya işte o zaman öğretmeni ona daha kolay sorular soruyormuş. Farklı etkinlikler yapıyormuş. Ondan sonra matematiğı ona sevdirmeye çalışıyormuş. Diğer çocuklar ilerleyince sınıf öğretmeni bir yerde bıraktığı için bu öğretmen mesela eğlenceli bir şekilde tekerlemeler olsun, videolar izleterek olsun, abaküs fasulye gibi bir sürü malzeme getirip onunla oyunlar oynayarak öğretmeye çalışıyormuş.”

Aile ile iş birliğı teması altında görüşler incelendiğinde Öğretmenler, aileleri düzenli olarak bilgilendirmekte ve yönlendirmektedir. Kaynak önerileri

sunarak ebeveynlerin çocuklarına destek olmasını teşvik etmektedirler. Bu konudaki konuşmalardan elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A3: *“Öğretmeni çok destek oluyor yardımcı oluyor. Sürekli ilgileniyor onunla. Biz arıyoruz onunla ilgili işte neler yapalım falan diye. Her zaman işte destek oluyor. Bize de bu konuda zaten kaynaklar falan öneriyor. Bilgilendirici videolar falan gönderiyor. Diğerlerinden daha fazla ilgileniyor öğrencimizle.”*

A12: *“Bize de bazen kaynaklar öneriyor işte. Bu kitabı alabilirsiniz şu kaynağı alabilirsiniz gibisinden. Siz de şunu okursanız çocuğa böyle faydamız olur diye bilgi veriyor.”*

Psikolojik destek teması altında görüşler incelendiğinde Öğretmenlerin öğrencinin özgüvenini artırmaya yönelik yaklaşımlar benimsediği belirtilmiştir. Öğrencinin kendisini yalnız hissetmesini önlemek adına özel ilgilenildiği vurgulanmıştır. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A2: *“Ya kendini yalnız hissetmesin diye her bakımdan çok seviyorlar öğrenciyi öğrenci de onları. Destek olarak valla biraz daha ilgi gösteriyor. Ders saatinde öğrenciyi kaldırmaya çalışıyorlar. Normalde utanır öğretmeni sayesinde kalkıyor.”*

A9: *“Sıfırdan Başlayarak onlara karşı önyargıları yok, yani bağırma yok. Böyle sanki özel çocuklarmış gibi iyi davranıyorlar onlara.”*

Okul ve rehabilitasyon iş birliği öğrencinin bireysel gelişimi için rehabilitasyon merkezleriyle iş birliği yapıldığı ifade edilmiştir. Bu süreçte öğrencinin ihtiyaçları doğrultusunda ek destek sağlanmaktadır. Bu konudaki görüşmelerden elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *“Onun dışında rehabilitasyon merkezine yönlendirmesi onlarla sürekli iletişimde olması yine Öğrenci özgü bir durumdur.”*

Katılımcıların ifadeleri doğrultusunda öğretmenlerin öğrencilere yönelik oldukça destekleyici, sabırlı ve bireysel ihtiyaçlara uygun bir yaklaşım sergiledikleri görülmektedir. Öğretmenler, dersleri öğrencilerin seviyelerine uygun şekilde düzenlemekte, eğlenceli ve somutlaştırılmış materyallerle desteklemekte ve ailelerle iş birliği içinde çalışmaktadır. Özellikle öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler için özel etkinlikler düzenlenmekte, psikolojik olarak destekleyici bir tutum sergilenmektedir. Bununla birlikte, birebir eğitimin yeterli olmadığı veya tüm ihtiyaçların tam olarak karşılanamadığı konularında bazı katılımcılar

eksiklikler olduğunu belirtmiştir. Genel olarak öğretmenlerin çabaları olumlu karşılanmış, ancak imkanların artırılması gerektiği vurgulanmıştır. Katılımcılara yöneltilen “MÖG’ e ilişkin evde yapılan destekleyici faaliyetler ve kullanılan yöntemler nelerdir?” sorusu doğrultusunda elde edilen yanıtlar içerik analiziyle değerlendirilmiş ve bulgular altı ana tema altında sınıflandırılmıştır: *somut materyallerin kullanımı, teknolojik destek, aile bireylerinin katkısı, ödev ve akademik destek, oyun temelli öğrenme ve eğitime yönelik zorluklar*. Bu temalara ilişkin kodlar, katılımcılar, frekanslar ve oranlar Tablo 16’da sunulmuştur.

Tablo 16

Evde MÖG’ e yönelik uygulanan destekleyici faaliyetler ve yöntemlere ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Somut materyallerin kullanımı	Günlük eşyalar	A1, A5, A10, A11	4	9,1
	Para, saat, oyuncaklar	A1, A10	2	6,8
	Fasulyeler, kaşık-çatal	A1, A5	2	4,5
	Öğrenme kartları	A3, A7	2	4,5
Teknolojik destek kullanımı	Eğitici videolar, şarkılar	A1, A5, A11, A12	4	9,1
	Matematik oyunları, dijital materyaller	A1	1	2,3
Aile bireylerinin desteği	Anne-baba desteği	A1, A6, A9, A13, A10	5	11,3
	Kardeş desteği	A7	1	2,3
	Diğer aile üyelerinin desteği	A3, A7	2	4,5
Ödev ve akademik destek	Öğretmenin verdiği ödevleri takip etme	A4, A6, A7, A8, A9, A11	6	13,6
	Ekstra test kitapları	A2	1	2,3
	Ek kaynaklardan soru çözme	A8, A9	2	4,5
Oyun ve eğlenceli yöntemler	Rol yapma oyunları	A5, A12	2	4,5
	Günlük yaşama dayalı oyunlaştırma	A10, A12	2	4,5
	Ritim ve şarkılarla öğrenme	A5, A7, A12	3	6,8
Eğitime yönelik zorluklar	Ailelerin akademik yetersizliği	A4, A6, A7	3	6,8
	Çocuğun öğrenme isteksizliği	A13	1	2,3
	Destek eğitiminin yetersizliği	A3	1	2,3

Tablo 16, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylere yönelik evde uygulanan destekleyici faaliyetleri ve kullanılan yöntemleri detaylı bir şekilde ele almaktadır. Elde edilen bulgular, ailelerin çocuklarına sağladıkları akademik ve duygusal destekleri belirlemeye yönelik önemli veriler sunmaktadır. Tablo, somut materyallerin kullanımı, teknolojik destek kullanımı, aile bireylerinin desteği, ödev ve akademik destek, oyun ve eğlenceli yöntemler ile eğitime yönelik zorluklar olmak üzere altı ana tema altında incelenmiştir. Ana temalar altında elde edilen kodlar aşağıdaki şekildedir.

Bulgular, ailelerin çocuklarına destek olurken günlük eşyalar (%9,1), para, saat, oyuncaklar (%6,8), fasulyeler, kaşık-çatal (%4,5) ve öğrenme kartları (%4,5) gibi materyallerden yararlandığını göstermektedir. Elde edilen verilere göre, aileler çocuklarının matematik öğrenme sürecini desteklemek için eğitici videolar ve şarkılar (%9,1) ile matematik oyunları ve dijital materyaller (%2,3) gibi teknolojik araçları kullanmaktadır. Tabloda, çocuklara anne-baba desteği (%11,3) en fazla sağlanan destek türü olarak öne çıkmaktadır. Bunun yanında, kardeş desteği (%2,3) ve diğer aile üyelerinin desteği (%4,5) de öğrenme sürecine katkı sağlayan faktörler arasındadır. Ailelerin öğrencilerine destek için en sık başvurduğu yöntemlerden biri öğretmenin verdiği ödevleri takip etme (%13,6) olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun yanı sıra, ekstra test kitapları (%2,3) ve ek kaynaklardan soru çözme (%4,5) gibi akademik destek mekanizmaları da kullanılmaktadır. Tablodaki veriler, ailelerin çocuklarıyla birlikte rol yapma oyunları (%4,5), günlük yaşama dayalı oyunlaştırma (%4,5) ve ritim ve şarkılarla öğrenme (%6,8) gibi yöntemlere başvurduğunu göstermektedir. Tablo, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin eğitim sürecinde karşılaşılan bazı temel zorlukları da ortaya koymaktadır. Ailelerin akademik yetersizliği (%6,8), ailelerin çocuklarına yeterli desteği sağlayamamalarına neden olabilir. Çocuğun öğrenme isteksizliği (%2,3) ise öğrenme sürecinde motivasyon eksikliğinin önemli bir engel olduğunu göstermektedir. Ayrıca, destek eğitiminin yetersizliği (%2,3), özel eğitim süreçlerinde eksikliklerin bulunduğu ve ailelerin ek destek mekanizmalarına duyduğu ihtiyaca işaret etmektedir.

Somut materyallerin kullanımı teması altında görüşler incelendiğinde Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan çocukların kavramsal öğrenmelerini

desteklemek için birçok aile somut nesneler kullanmaktadır. Günlük eşyalar, oyuncaklar ve para gibi materyallerle çocukların matematik becerileri geliştirilmek istenmektedir. Somut materyallerin çocukların ilgisini çekmesi ve öğrenmeyi kalıcı hale getirmesi önemli bir avantajdır. Bu konuda elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *“Biz öğretmenin telkinleri ile daha çok böyle evde ne bulduysak kullanıyorduk aslında işte saat olur ya da maddi olarak para kullanıyorduk. Demir para kullanıyorduk. Öğrenciye hangisinin daha çok hangisinin az olduğunu kavratmaya çalışıyorduk. Miktar kavramını öğretmeye çalışıyorduk. Ya da elimizdeki mesela işte kaşık çatalları bile kullanıyorduk. İşte hangi tarafta daha çok var hangi tarafta daha az var? Ya da hangisinin mesela boyu daha uzun hangisinin boyu daha kısa? Ya da hangisini mesela 3 kaşığın üstüne 5 Kaş Daha aldım kaç kaşık oldu? Daha çok böyle evdeki bütün malzemelerle toplama çıkarma işlemlerini somut bir şekilde azlık çokluk, miktar, saat para gibi kavramları öğretmeye çalışıyoruz.”*

A7: *“Açıkçası ablası daha çok ilgileniyor onunla ödevlerini beraber yapıyorlar. Bir de bir kartlar var onunla ablası bir şeyler yapıyor ama ben çok bilmiyorum.”*

Teknolojik destek kullanımı teması altında görüşler incelendiğinde bazı aileler çocukların dikkatini artırmak için teknolojik materyalleri (eğitici videolar, şarkılar, oyunlar) kullanmaktadır. Bu yöntem, öğrenmeyi eğlenceli hale getirirse de ailelerin teknolojiye erişimi veya kullanım yeterliliği farklılık gösterebilmektedir. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *“Şimdi biz tabii okuldaki kadar etkili olamıyoruz ama oyunlar alıyoruz, oyuncaklar alıyoruz ona göre matematik gelişsin diye televizyondan bazen ona göre programlar açıyoruz. Bu konuda elimizden geldiğince yardımcı oluyoruz.”*

A5: *“Vallahi bu şarkılar falan var matematikle ilgili onları dinletiyoruz. Onları çok severek dinliyor. Buluyor, ezberliyor hatta bazen. Böyle oyun oynarken ben öğretmen olacağım sen öğrenci ol falan diyor bana. Matematikle ilgili sorular soruyor. Bir şeyler yapıyoruz, oyun oynuyoruz.”*

Aile bireylerinin desteği kullanımı teması altında görüşler incelendiğinde aile içi destek önemli bir faktör olup, ebeveynler, kardeşler ve diğer akrabalar çocuklara destek olmaktadır. Ancak bazı ebeveynler kendi eğitim seviyelerinin

yetersizliği nedeniyle çocuklarına tam olarak yardımcı olamamaktadır. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşığıdaki şekildedir.

A3: “İmkânımız çok olmadığı için imkânımız doğrultusunda bir şeyler yapmaya çalışıyoruz. İşte arada fotokopi çekiyoruz. Öğretmeni onun için fotokopi çekiyor. Biz de ona destek olmaya çalışıyoruz. Oyun oynuyoruz. Üzerinde görsel Sayıların olduğu kartlar var. Onlarla şey yapıyoruz. Matematik işlemleri yapmaya çalışıyoruz.”

A9: “Evde yapılıyor aynı şekilde okuldaki gibi annesi olur ben olurum işte bu şekilde beraber yapıyoruz yani. Mesela bazen ödevlerine yardım ediyorum. Sonra ödevlerden farklı ben soruyorum ona. Hani yazıyorum. Bunu çöz falan gibisinden. Bu şekilde yardımcı olmaya çalışıyoruz.”

Ödev ve akademik destek teması altında görüşler incelendiğinde bazı aileler öğretmenlerin verdiği ödevlere odaklanarak çocuğun okul başarısını artırmaya çalışmaktadır. Ekstra test kitapları ve ek sorular ile destekleme yöntemi de kullanılmaktadır. Ancak, akademik desteğin yeterli olup olmadığı ailelerin eğitim seviyesine göre değişmektedir. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşığıdaki şekildedir.

A2: “Bir şey yapmıyoruz evde fazla. Sadece geçen ona bir test kitabı aldım. Hani test çözsün diye. Onun dışında yaptığınız bir şey yok yani okulda yaptığı şeyle kalıyor.”

A9: “Bazen ödevlerini yapmasına yardım ediyorum. Sonra ödevlerden farklı ben soruyorum. Ona hani yazıyorum. Bunu çöz falan gibisinden o şekilde yardımcı olmaya çalışıyorum.”

Oyun ve eğlenceli yöntemler teması altında görüşler incelendiğinde matematik öğretimini eğlenceli hale getirmek için şarkılar, rol yapma oyunları ve günlük yaşam aktiviteleri kullanılmıştır. Bu yöntemler, çocukların dikkatini çekerek matematik kavramlarını daha iyi anlamalarını sağlamaktadır. Bu konudaki konuşmalardan elde edilen doğrudan alıntılar aşığıdaki şekildedir.

A12: “Onun dışında oyun oynatmaya çalışıyorum elimden geldiğince. İşte alışveriş yapalım işte ben kasap olayım, ben manav olayım işte sen bana 5 tane elma ver. Ben sana 2 tane muz vereyim gibi basit şeylerle yapmaya çalışıyorum. Bir şey kullanarak anlatmaya çalışıyorum onu. İşte gerçek hayatta

matematik karşısına nasıl çıkar onu anlatmaya çalışıyorum. Öğretmeni önermişti bunu. İşte ne bileyim otobüse bineceğim koltuk numaram şu sandalyeleri evde birlikte böyle otobüs yapıyoruz. Tren yapıyoruz koltuk numarası yapıyor onları. İşte kendisi bulmaya çalışıyor. Sonra o muavin oluyor kaç yolcu binmiş diye oyunlarla öğretmeye çalışıyorum.”

Eğitime yönelik zorluklar teması altında görüşler incelendiğinde bazı aileler akademik yetersizlik, çocuğun isteksizliği ve mevcut destek sistemlerinin yetersizliği gibi sorunlarla karşılaşmaktadır. Özellikle eğitim seviyesi düşük ebeveynler çocuklarına destek olmakta zorlanmaktadır. Destek eğitimlerin daha kapsamlı olması gerektiği de vurgulanmıştır. Görüşmelerden elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A3: *“Hem okulda hem rehberlik merkezinde de ben mesela pek fazla destek sanki vermiyorlar. Mesela o maaşı bana verselerdi ben çocuğuma bir tane öğretmen şöyle günlük ders verdirirdim. Ben çocuğuma bir öğretmen tutar 2 saat 3 saat çocuğuma o dersi evde vermesini isterdim. Böyle bir şey daha kabul edilmedi sadece destek eğitimi diye geçti yani o maaşı direkt kurumlara gidiyor.”*

A6: *“Hani ben ilkokul mezunuyum ona çok yardımcı olamayabiliyorum ama eşim lise mezunudur. O daha çok yardımcı olmaya çalışıyor. Öğretmenin verdiği ödevleri biz böyle yardım ederek beraber yapmaya çalışıyoruz. Başka ekstra bir şey yapmıyoruz.”*

Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan çocukların aileleri, evde destekleyici faaliyetler konusunda farklı yaklaşımlar benimsemektedir. Somut materyallerle öğretim, teknolojik destek, ödev takibi ve oyun tabanlı öğrenme yaygın yöntemler arasında yer almaktadır. Ancak, ebeveynlerin eğitim seviyesinin düşük olması, çocuğun isteksizliği ve destek eğitimlerinin yetersizliği önemli zorluklar olarak öne çıkmaktadır. Bu noktada, ebeveynlerin bilinçlendirilmesi ve destek eğitimlerinin geliştirilmesi faydalı olacaktır.

Katılımcılara yöneltilen “Matematik öğrenme güçlüğüne gidermeye yönelik kullanılan materyal ve teknolojiler nelerdir?” sorusu doğrultusunda elde edilen veriler, içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiş ve yanıtlar beş ana tema altında gruplandırılmıştır: *materyal kullanımı, teknoloji kullanımı, ebeveyn ve*

aile desteği, okulun rolü ve sınırlılıklar ile eksiklikler. Bu temalara ilişkin kodlar, frekanslar ve oranlar Tablo 17’de sunulmuştur.

Tablo 17

Matematik öğrenme güçlüğünü gidermeye yönelik kullanılan materyal ve teknolojilere ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Materyallerin kullanımı	Evde bulunan materyaller	A1, A6, A9, A7, A10, A12	6	12,8
	Geleneksel materyaller (abaküs, fasulye vb.)	A1, A4, A5, A6, A7, A12	6	12,8
	Etkileşimli oyun kartları	A3, A7	2	4,3
Teknoloji kullanımı	YouTube ve EBA videoları	A1, A2, A3, A4, A5, A7, A13, A12	8	17
	Mobil ve tablet uygulamalar	A1, A3, A4, A5, A7, A10	6	12,8
	Akıllı tahta kullanımı	A7, A10	2	4,3
	Bilgisayar kullanımı	A3, A10, A12	3	6,4
Ebeveyn ve aile desteği	Birebir yardım	A1, A6, A7, A10	4	8,5
	Kardeş desteği	A7	1	2,1
Okulun rolü	Okul tarafından sağlanan materyaller	A5, A7, A12	3	6,4
	Rehberlik ve takip	A7	1	2,1
Sınırlılıklar ve eksiklikler	Maddi imkânsızlıklar	A8	1	2,1
	Bilgi eksikliği	A3, A11, A12, A13	4	8,5

Tablo 17, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin eğitim süreçlerinde kullanılan materyal ve teknolojilerin çeşitliliğini ve etkinliğini incelemektedir. Matematik öğrenme güçlüğünü gidermeye yönelik kullanılan araçlar materyallerin kullanımı, teknoloji kullanımı, ebeveyn ve aile desteği, okulun rolü ve sınırlılıklar ve eksiklikler olmak üzere beş ana tema altında değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, ailelerin ve okulların bu süreçte ne tür materyaller ve teknolojilerden faydalandığını, aynı zamanda karşılaşılan temel zorlukları ortaya koymaktadır.

Bulgulara göre, evde bulunan materyaller (%12,8) ve geleneksel materyaller (abaküs, fasulye vb.) (%12,8) en yaygın kullanılan yöntemler

arasında yer almaktadır. Ayrıca, etkileşimli oyun kartları (%4,3) gibi eğitici materyallerin de zaman zaman kullanıldığı ancak yaygın olmadığı görülmektedir. Verilere göre, YouTube ve EBA videoları (%17) en fazla kullanılan teknoloji destekli öğrenme araçlarıdır. Bunun yanı sıra, telefon ve tablet uygulamaları (%12,8) da yaygın kullanılan yöntemler arasında yer almakta olup, dijital öğrenme ortamlarının etkili bir destek sağladığı söylenebilir. Diğer teknolojik araçlar arasında bilgisayar kullanımı (%4,3) ve akıllı tahta kullanımı (%6,4) bulunmaktadır. Bulgular, ailelerin çocuklarına destek olmak için birebir yardım (%8,5) sağladığını göstermektedir. Ayrıca, bazı durumlarda kardeş desteği (%2,1) de öğrenme sürecine katkıda bulunmaktadır. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin eğitim sürecinde okulun sağladığı destekler önemli bir faktördür. Bulgular, okul tarafından sağlanan materyallerin (%6,4) bazı öğrencilerin öğrenme süreçlerinde etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, rehberlik ve takip (%2,1) konusunda okulun oynadığı rolün sınırlı olması, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına yönelik desteğin artırılması gerektiğini göstermektedir. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin eğitim süreçlerinde karşılaşılan temel sınırlılıklar ve eksiklikler de önemli bir bulgu olarak öne çıkmaktadır. Maddi imkânsızlıklar (%2,1) nedeniyle bazı ailelerin çocuklarına yeterli destek sağlayamadığı görülmektedir. Bunun yanı sıra, bilgi eksikliği (%8,5) de ailelerin çocuklarının öğrenme süreçlerini destekleme konusunda yeterli donanıma sahip olmadığını göstermektedir.

Materyallerin kullanımı teması altında görüşler incelendiğinde Katılımcıların büyük bir kısmı evde bulunan nesneleri (küp şeker, fasulye, makarna, çubuklar) kullanarak matematiksel kavramları öğretmeye çalıştıklarını belirtmiştir. Geleneksel öğrenme materyalleri (abaküs, fasulye vb.) de sıkça kullanılmakta olup ebeveynler tarafından olumlu bulunmuştur. Ancak, bu materyallerin bazen yetersiz kaldığı ifade edilmiştir. Bu konudaki konuşmalardan elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *“Yani materyal olarak açıkçası yani elimizin gittiği her şey diyebiliriz. Yani mümkün mertebe kullandığımız materyallerden küp şeker, mesela kaşık çatalları kullandık. Mümkün mertebe olan elimize alabildiğimiz çoğu şeyleri kullanıyoruz. Bu işi yürütmeye çalıştık evdeki kullanabildiğimiz küçük şeyleri ya da bu anlamda olabileceği her şey kullanmaya çalıştık.”*

A7: “Öğretmen bize bir abaküs verdi. Evde ablası yardımcı oluyor ona ödevlerini yaparken bazen kullanıyorlar. Bir de dediğim gibi biraz önce söylediğim gibi oyun kartları var. Onları kullanıyorlar Bir de fasulyeler var. İşlemler için kullanıyorlar.”

Teknoloji kullanımı teması altında görüşler incelendiğinde birçok katılımcı video içeriklerini kullanarak destek sağladıklarını söylemiştir. Mobil ve tablet uygulamaların da bazı aileler tarafından tercih edildiği görülmektedir. Ancak, akıllı tahta ve bilgisayar gibi daha ileri teknoloji kullanımları sınırlı sayıdadır. Bu, ailelerin dijital okuryazarlığı ve ekonomik durumları ile ilişkili olabilir. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A7: “Bu noktada akıllı tahta diyebiliriz. Daha sonrası interaktif uygulamalar diyebiliriz. Öğretmenimizin paylaştığı teknolojik olarak interaktif çalışmalar var. Ondan sonrasında akıllı tahtalardaki kaynak Kitapları var.”

A10: “Onun dışında kullandığı telefon var. Telefonla oynamayı seviyor. Telefona oyun indirip o şekilde yapıyorduk. Tablet, telefon onun dışında akıllı tahta var. Onu kullanıyor. Amcasına falan gidiyor bazen orada bilgisayar var. Onu kullanıyor öyle.”

Ebeveyn ve aile desteği teması altında görüşler incelendiğinde bazı ebeveynler çocuklarına birebir destek verdiklerini ifade etmiştir. Bunun yanı sıra kardeş desteği de sağlanmaktadır. Aile desteğinin çocukların matematikle daha olumlu bir bağlantı kurmasını sağladığı söylenebilir. Konuşmalarda ortaya çıkan doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A6: “Bir işte dediğim gibi babasıyla belki böyle parmaklarıyla sayarak yapıyorlar.”

A7: “Öğretmen bize bir abaküs verdi evde ablası yardımcı oluyor onla. Ödevlerini yaparken bazen kullanıyorlar. Bir de dediğim gibi oyun kartları var. Onları kullanıyorlar birlikte.”

Okulun rolü teması altında görüşler incelendiğinde bazı ailelerin okullarından abaküs, öğrenme materyalleri ve kaynak kitaplar aldıklarını belirtmiştir. A7 ve A7'te okul rehberliğinin bu süreçte kritik bir rol oynadığı ifade edilmiştir. Bu konuda elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A7: “Öğretmen bize bir Abaküs verdi. Okulda öğretmeni bilgisayar kullanıyor.”

A12: *“Bir tane İngilizce öğretmeni vardı renkli renkli çubuklar verdi. Onlarla bir şeyler yapmaya çalışıyoruz Üstünde hem renkler var Her şey için kullanılabilir.”*

Sınırlılıklar ve eksiklikler teması altında görüşler incelendiğinde maddi yetersizlikler katılımcılar tarafından belirtilmiştir ve bu durum teknolojik materyallere erişimi kısıtlamaktadır. Bazı katılımcılar ise bu alanda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını belirtmiştir. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A8: *“Bilmiyorum, alamıyorum, imkanım yok.”*

A12: *“Abaküs oluyor bazen eşyalar oluyor ama bir uygulama kullanmadık. Kendimde çok iyi olmadığım için bilemiyorum. Yani biliyorsam da şu an aklıma gelmiyor.”*

Genel olarak ebeveynler, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan çocuklarına destek olabilmek için çeşitli materyaller ve teknolojileri kullanmaktadır. Ancak, bu destek genellikle evde bulunabilen nesneler ve internet üzerinden erişilebilen videolar ile sınırlı kalmaktadır. Teknolojik olanakların kullanımı ailelerin maddi durumlarına ve dijital okuryazarlığına bağlı olarak değişim göstermektedir. Okulların sunduğu materyal desteği bazı aileler için faydalı olurken, bazı aileler ise okulla sınırlı kaldıklarını belirtmiştir. Sonuç olarak, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireyler için eğitim sürecinin daha etkili yürütülebilmesi adına hem ailelerin hem de okulların daha fazla bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Bunun yanı sıra, dijital ve fiziksel öğrenme materyallerine erişim imkânlarının artırılması, çocukların öğrenme sürecine olumlu katkı sağlayabilir.

Katılımcılara, öğrencilerin matematik öğrenme güçlüğüyle ilgili olarak ailelerin bilgi düzeyini ve kaynaklara erişim durumlarını değerlendirmeye yönelik iki soru yöneltilmiştir:

1. *“Matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili ailenin bilgisi nedir?”*
2. *“MÖG’ e karşı öğrencinin desteklenmesine ilişkin ailenin kaynaklara erişimi nasıldır?”*

İlk olarak, katılımcılara yöneltilen “Matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili ailenin bilgisi nedir?” sorusu doğrultusunda elde edilen veriler, içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiş ve bulgular altı ana tema altında toplanmıştır:

matematikte zorlanma, ilgi ve motivasyon eksikliği, bilişsel zorluklar, duygusal ve psikolojik faktörler, günlük yaşamda karşılaşılan sorunlar ve destek ve eğitim süreci. Her bir tema, katılımcı ifadeleri doğrultusunda oluşturulan kodlarla birlikte Tablo 18’de sunulmuştur.

Tablo 18

Ailelerin MÖG’ e ilişkin bilgi düzeyine yönelik bulgular

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Matematikte zorlanma	Sayısal konularda zorlanma	A1, A7	2	7,7
	Temel işlemleri yapamama	A3, A4, A5	3	11,5
	Matematiksel kavramları anlayamama	A3, A12	2	7,7
İlgi ve motivasyon eksikliği	Matematiğe karşı isteksizlik	A3, A11	2	7,7
	Matematiğe karşı önyargı	A9	1	3,8
Bilişsel zorluklar	Kavrama ve anlamada güçlük	A12	1	3,8
	Hafıza ile ilgili sorunlar	A3	1	3,8
	Rakamları ve sayıları algılayamama	A8, A12	2	7,7
Duygusal ve psikolojik faktörler	Özgüven eksikliği ve isteksizlik	A11	1	3,8
	Ailevi sıkıntıların etkisi	A2	1	3,8
	Kaygı ve korku	A6, A13	2	7,7
Günlük hayatta karşılaşılan sorunlar	Para kullanmada zorlanma	A4, A7	2	7,7
	Günlük aktivitelerde zorluk	A1, A7	2	7,7
Destek ve eğitim süreci	Özel eğitim ve destek ihtiyacı	A5, A7	2	7,7
	Diğer öğrencilerle kıyaslanması	A1, A10	2	7,7

Tablo 18, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin ailelerinin, çocuklarının bu durumuna ilişkin sahip oldukları bilgi düzeyini ve gözlemlerini ortaya koymaktadır. Bulgular, ailelerin matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili deneyimlerini matematikte zorlanma, ilgi ve motivasyon eksikliği, bilişsel zorluklar, duygusal ve psikolojik faktörler, günlük hayatta karşılaşılan sorunlar ve destek, eğitim süreci olmak üzere altı ana tema altında değerlendirmektedir. Temaların altındaki kodların ağırlığı şu şekildedir.

Matematik öğrenme güçlüğü olan bireylerin temel akademik becerilerde yaşadığı sorunlar, aileler tarafından sıklıkla dile getirilmektedir. Sayısal konularda zorlanma (%7,7), temel işlemleri yapamama (%11,5) ve

matematiksel kavramları anlayamama (%7,7) gibi bulgular, çocukların matematikle ilgili en temel becerileri edinmede güçlük yaşadığını göstermektedir. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin, matematik dersine karşı tutumları da önemli bir değişken olarak öne çıkmaktadır. Matematiğe karşı isteksizlik (%7,7) ve matematiğe karşı önyargı (%3,8) gibi durumlar, öğrencilerin akademik başarılarını olumsuz yönde etkileyen faktörlerdir. Aileler, çocuklarının matematik dersine yönelik negatif duygular beslediğini ve bu durumun öğrenme sürecini zorlaştırdığını belirtmiştir. Matematik öğrenme güçlüğü olan bireylerde bilişsel süreçlerle ilgili belirli güçlüklerin yaşandığı görülmektedir. Kavrama ve anlamada güçlük (%7,7), hafıza ile ilgili sorunlar (%3,8) ve rakamları ve sayıları algılayamama (%7,7) gibi zorluklar, öğrenme sürecinin temelini oluşturan bilişsel becerilerde eksiklikler olduğunu göstermektedir. Matematik öğrenme güçlüğü sadece bilişsel değil, aynı zamanda psikolojik ve duygusal faktörlerden de etkilenmektedir. Öz güven eksikliği ve isteksizlik (%3,8), ailevi sıkıntıların etkisi (%3,8) ve kaygı ve korku (%7,7) gibi faktörler, çocukların matematik başarısını ve motivasyonunu olumsuz yönde etkileyen unsurlar arasında yer almaktadır. Matematik öğrenme güçlüğü yalnızca akademik ortamda değil, bireylerin günlük yaşamlarında da çeşitli zorluklara neden olmaktadır. Para kullanmada zorlanma (%7,7) ve günlük aktivitelerde zorluk yaşama (%7,7) gibi bulgular, matematik becerilerinin günlük hayatla doğrudan ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin eğitim süreçlerinde desteklenmesi kritik bir önem taşımaktadır. Özel eğitim ve destek ihtiyacı (%7,7) ve diğer öğrencilerle kıyaslanma (%7,7) gibi bulgular, çocukların bireysel farklılıklarının göz önünde bulundurulması gerektiğini göstermektedir.

Matematikte zorlanma teması altında görüşler incelendiğinde katılımcıların büyük bir bölümü matematik öğrenme güçlüğünü, öğrencinin sayısal konularda zorlanması ve temel işlemleri yapamaması olarak tanımlamaktadır. Temel dört işlemi yapamayan, çarpım tablosunu öğrenemeyen ve matematiksel kavramları anlamakta güçlük çeken çocukların matematik öğrenme güçlüğü yaşadığı düşünülmektedir. Konuşmalardan alınan doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: “Matematik öğrenme güçlüğü bence sayısal olarak geride kalması, sayısal olarak zorlanması. Sayısal konularda zorlanması. Ya bütün sayısal konular değil de biraz daha matematiksel sayısal konularda zorlanması.”

A5: “Böyle Toplama çıkartma yaparken olsun sayılara bakınca olsun sayı sayarken olsun çok zorlanıyor. Söyleyemiyormuş. Bunlar yani matematiği öğrenirken Diğerlerinden daha çok zorluk çekiyormuş.”

A12: “Ya öğrenmek güçlüğü yani kavrayıp çözemiyor. Problemi tam olarak anlayamıyor ve çözemiyor. Anlayamıyor ve anlayamadığı içinde o sorunun cevabını bilemiyor.”

İlgi ve motivasyon eksikliği teması altında görüşler incelendiğinde matematiğe karşı isteksizlik ve önyargı, öğrenme güçlüğü yaşayan çocuklarda sıkça görülen bir durum olarak belirtilmiştir. Katılımcılardan bazıları öğrencilerin matematiğe karşı ilgi eksikliği ve öğrenme isteksizliğinin süreci olumsuz etkilediğini vurgulamıştır. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A3: “Eve geldim ödevini yaptın mı dedim. Yaptım dedi. Hâlbuki yapmadı, yapmak istemiyor. Okulla ilgili hiçbir şey yapmak istemiyor. Hani yapsa bence çok başarılı bir çocuk olur ama yapma hevesi yok. Yani şey matematiği anlayamaması çocuğun matematik yapmak istememesi var.”

A9: “Matematiği sevmiyorlar ona karşı bir önyargıları var. Bu önyargıları kırmaları için verilen bir eğitimidir bence. Türkiye'nin her yerinde matematik sevmeme gibi bir derdi var. Ben öyle tanınıyorum yani.”

Bilişsel zorluklar teması altında görüşler incelendiğinde matematik öğrenme güçlüğü çeken çocuklarda kavrama, anlama ve hafıza ile ilgili sorunların yaşandığı belirtilmiştir. Sayıları algılayamama, matematiksel işlemleri yaparken zorlanma ve öğrenilen bilgilerin unutulması gibi bilişsel zorluklar, öğrenme sürecini sekteye uğratmaktadır. Bu konudaki elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A3: “Mesela bir sorunun cevabını biliyor olsa bile sonra hemen unutuyor. Öğrenci çok zorlanıyor hiç anlamıyor.”

A8: “Sen diyorsun $4 \times 2 = 8$ o diyor 9 anlamıyor. Anlayamaması yani matematikle ilgili şeyleri.”

Duygusal ve psikolojik faktörler teması altında görüşler incelendiğinde özgüven eksikliği, kaygı ve korku gibi faktörlerin çocukların matematik öğrenme

sürecini olumsuz etkilediği ifade edilmiştir. Ayrıca bazı katılımcılar ailevi sıkıntıları da çocukların öğrenme güçlüğü yaşamada etkili olduğunu düşündürmektedir. Bu konudaki konuşmalardan elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A2: *“Ben diyorum geçmişteki ailevi bir sıkıntılardan dolayı bence kız ondan etkilendi ben öyle düşünüyorum ailevi sıkıntılardan dolayı küçüklüğünden beri olan bir durum. İçine kapalı olması matematiği yapamaması.”*

A11: *“Yani bence şöyle çocuk isteksiz olduğumu hiçbir şey çözemiyor. İstekli olduğu zaman çözebiliyor. Bazen telefonda benim yapamadığım işlemi yapabiliyor. Ama derse geldiğimiz zaman ben yapamıyorum diyor. İsteksizlikten matematiği yapamama bence.”*

Günlük hayatta karşılaşılan sorunlar teması altında görüşler incelendiğinde Matematik öğrenme güçlüğü sadece akademik başarıyı değil, günlük hayattaki becerileri de etkilemektedir. Katılımcılar, çocukların para hesaplamada, alışverişte ve oyun oynarken yaşadıkları sıkıntılara dikkat çekmiştir. Bu da matematik öğrenme güçlüğü'nün bireyin yaşam kalitesini doğrudan etkileyen bir faktör olduğunu göstermektedir. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A7: *“Bizim için şu anlama geliyor hayatını zorlaştıran bir şey çünkü hayatın her yerinde matematik var. Çocuk çok zorlanıyor. Bakkala gittiğinde para saymada zorlanıyor dışarı çıktığında arkadaşlarıyla seksek oynarken her yerde matematik var. Sayılar ve rakamlar var. Çocuk bu konuda yaşatlarından geri kalıyor.”*

Destek ve eğitim süreci teması altında görüşler incelendiğinde Matematik öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin özel eğitim ve destek alması gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca bu öğrencilerin normal gelişim gösteren yaşitlarıyla kıyaslandığında geri kaldıkları ifade edilmiştir. Bu durum, bireyselleştirilmiş öğretim yöntemlerinin önemini ortaya koymaktadır. Konuşmalardan alınan doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A7: *“Dışarı çıktığında arkadaşlarıyla seksek oynarken her yerde sayılar ve rakamlar var. Çocuk bu konuda yaşitlarından geri kalıyor.”*

A1: *“Normal arkadaşlarına göre güçlük çekiyor aynı arkadaşları gibi hemen öğrenemiyor. Bunu hemen fark etmiyor öğrenmiyor güçlük çekiyor.”*

Katılımcıların verdiği cevaplar incelendiğinde, matematik öğrenme güçlüğünün çok boyutlu bir problem olduğu görülmektedir. Öğrenciler sadece akademik olarak değil, psikolojik, bilişsel ve günlük yaşam becerileri açısından da zorluklar yaşamaktadır. Bu nedenle, sadece öğretim yöntemlerini değil, öğrencilerin motivasyonunu artıracak, kaygıyı azaltacak ve günlük hayatta uygulamalı olarak matematik becerilerini geliştirecek eğitim yaklaşımlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Ailelerin bu konuda bilinçlendirilmesi, çocuklarına daha etkili destek sunmaları açısından önemlidir. Ayrıca, öğretmenlerin bireyselleştirilmiş eğitim planları oluşturması, öğrencinin güçlü yönlerine odaklanarak öğrenme sürecini desteklemesi gerekmektedir.

Katılımcılara, “MÖG’ e karşı öğrencinin desteklenmesine ilişkin ailenin kaynaklara erişimi nasıldır?” sorusu yöneltilmiş ve bu soruya verilen yanıtlar içerik analizine tabi tutularak dört ana tema altında sınıflandırılmıştır: *eğitim kaynaklarına erişim, maddi durumun etkisi, ailelerin destek mekanizmaları ve çocuğun eğitim sürecine uyumu*. Bu temalarla ilişkili kodlar, katılımcılar ve frekanslar aşağıda yer alan Tablo 19’da özetlenmiştir.,

Tablo 19

Ailelerin kaynaklara erişimiyle ilgili bulgular

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Eğitim kaynaklarına erişim	Okul destekleri	A1, A3, A7, A10	4	9,1
	Rehabilitasyon merkezleri	A4, A5, A6, A7, A11	5	11,4
	Materyal kullanımı	A3, A8, A9, A12, A13	5	11,4
	Devlet destekleri	A1, A4, A5, A6, A7, A11	6	13,6
Maddi durumun etkisi	Yetersiz maddi kaynaklar	A1, A3, A5, A6, A7, A12	6	13,6
	Maddi durumun destekleyici etkisi	A10	1	2,8
Ailelerin destek mekanizmaları	Okul ve öğretmenlerle iletişim	A1, A7, A10	3	6,8
	Kendi çabalarıyla destek	A1, A8, A9, A12, A13	5	11,4
	Motivasyon ve psikolojik faktörler	A2, A7, A8	3	6,8
Çocuğun eğitim sürecine uyumu	Motivasyon sorunları	A2, A7, A8	3	6,8
	Alternatif yöntemlerin kullanımı	A7, A9, A12	3	6,8

Tablo 19’da matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin desteklenmesi sürecinde ailelerin kaynaklara erişimi farklı boyutlarıyla ele alınmıştır. Bulgular, ailelerin eğitim kaynaklarına erişim, maddi durumun etkisi, destek mekanizmaları ve çocuğun eğitim sürecine uyumu gibi çeşitli faktörleri içermektedir.

Ailelerin çocuklarını desteklemek için başvurduğu eğitim kaynakları arasında devlet destekleri (%13,6), rehabilitasyon merkezleri (%11,4), ve okul destekleri (%9,1) önemli bir yer tutmaktadır. Bunun yanı sıra, ailelerin eğitim materyallerinden faydalanma oranı (%11,4) de dikkate değerdir. Bu bulgular, ailelerin çocuklarının matematik öğrenme sürecini desteklemek için çeşitli kaynaklara yöneldiğini göstermektedir. Ancak, her ailenin bu kaynaklara erişimi eşit düzeyde olmamaktadır. Öğrencinin desteklenme sürecinde maddi imkânsızlıklar (%13,6) en büyük engellerden biri olarak ortaya çıkmaktadır. Maddi durumun destekleyici bir faktör olduğu durumlar ise yalnızca %2,8 oranında belirtilmiştir. Aileler, çocuklarını desteklemek için farklı mekanizmalar geliştirmektedir. Kendi çabalarıyla destek sağlama (%11,4) oranı, ailelerin doğrudan eğitim sürecine müdahil olduğunu göstermektedir. Ayrıca, okul ve öğretmenlerle iletişim kurma (%6,8) ve motivasyon ile psikolojik destek sağlama (%6,8) gibi yöntemler de yaygın olarak tercih edilmektedir. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin eğitim sürecine uyum sağlamaları da önemli bir konudur. Motivasyon sorunları (%6,8), öğrencilerin öğrenme sürecinde karşılaştıkları zorluklar arasında yer almaktadır. Buna karşılık, aileler öğrencinin öğrenme sürecini kolaylaştırmak için alternatif yöntemler (%6,8) kullanmaktadır. Bu yöntemler arasında oyun temelli öğrenme, eğitici videolar ve somut materyallerin kullanımı öne çıkmaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde, ailelerin Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan çocuklarını desteklemek için çeşitli kaynaklara yöneldiği ancak ekonomik ve bilgi eksiklikleri gibi faktörlerin bu süreci zorlaştırdığı görülmektedir. Bu bağlamda, devlet desteklerinin daha geniş kapsamlı hale getirilmesi, öğretmenler ile aileler arasındaki iş birliğinin güçlendirilmesi, ailelere yönelik rehberlik programlarının oluşturulması ve öğrencilere yönelik alternatif

öğretim yöntemlerinin yaygınlaştırılması gibi öneriler, öğrencilerin eğitim sürecine uyumlarını artırmak adına önemli adımlar olarak öne çıkmaktadır.

Eğitim kaynaklarına erişim teması altında görüşler incelendiğinde okul destekleri konusunda aileler genel olarak eksiklikler görmektedir. Rehabilitasyon merkezleri, aileler için bir alternatif sunmakta, ancak ders saatlerinin yetersizliği dikkat çekmektedir. Materyal kullanımı çocukların öğrenme sürecinde etkili olabilirken, bazı ailelerin bu materyallere erişimde zorlandığı görülmektedir. Devlet destekleri ise genel olarak olumlu karşılanmaktadır, ancak bireysel destek eksik kalmaktadır. Görüşmeler sonucunda elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *“Öğretmenin söylediğine göre davranıyoruz. Öğretmen şunu yapıyor yapıyoruz, almaya çalışıyoruz. Gücümüz yettiğinde maddi imkânımız yeterince işte. Etkinlik olsun materyal olsun alıyoruz. Öğretmenden de yardım alıyoruz. Bu konuda yardımcı olmaya çalışıyorlar. Aynı zamanda zaten rehabilitasyon merkezi de var o konuda da onlar da bize yardımcı oluyor orada da. Genellikle biz desteği öğretmenlerinden işte rehabilitasyon merkezinden alıyoruz.”*

A10: *“Öğretmeni de çok destek olduğu için kolay ulaşabiliyoruz. Okul da ulaşmamız gereken bir şey olduğu zaman öğretmeni ile konuştuğumda gidermeye çalışıyor.”*

A13: *“Onun dışında bizim yani öğretmenlere götürmek gibi fırsatımız, şansımız yok. Özel Eğitim Merkezi'ne gidiyor ama oradaki aldığı eğitimin çokta faydası olduğunu düşünmüyorum. Annesi de aynı şeyden şikâyet ediyor. Gidiyormuş işte kaç 10 dakika 15 dakika bir ders görüyormuş sonra çıkıyormuş.”*

Maddi durumun etkisi teması altında görüşler incelendiğinde birçok aile, maddi yetersizlik nedeniyle eğitim kaynaklarına ulaşmakta zorlanmaktadır. Özel ders ve ek materyaller alma konusunda kısıtlamalar yaşanmaktadır. Sadece birkaç aile bu konuda daha rahattır. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A3: *“Mesela öğrencinin babasının pek şeyi yok kahve işletiyor. Kahveden gelen para ile geçiniyoruz. Kazancımız daha iyi olsaydı öğrenciyi daha güzel*

yerlere getirebilirim yani. Ben kendi desteğim ile kendi çocuğuma kendimi öğretmen tutup eve getirip çalıştırdım.”

A10: *“Öğretmeni ile konuşuyorum O gidermeye çalışıyor. Ya da bir şey almak istediğimiz zaman hani durumumuzda el verdiği için Eşim çok rahat bir şekilde alabiliyor. Öğretmenlerin önerdiği bir şey varsa alabiliyoruz çok kolay bir şekilde o yüzden hani. Bu kaynaklara ulaşmamız genelde kolay oluyor.”*

Ailelerin destek mekanizmaları etkisi teması altında görüşler incelendiğinde aileler, okul ve öğretmenlerle iş birliği yapmaya çalışmaktadır. Ancak bazı durumlarda okul tarafından yeterli destek alınamamaktadır. Kendi çabalarıyla destek olmaya çalışan aileler, materyal eksikliği ve bilgi yetersizliği gibi engellerle karşılaşmaktadır. Ailelerin psikolojik ve motivasyonel süreçlerle başa çıkma konusunda da zorluklar yaşadığı görülmektedir. Konuşmalardan elde edilen bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *“Yani kaynaklara erişimimiz orta derecede diyebilirim. Çünkü kurum olarak okuldan tam bir destek alamıyoruz ne yazık ki. Çünkü okul olarak da yeterli imkanları yok. Yani kendi imkânlarımızla yapabildiğimizi yapıyoruz. Rama götürebiliyorsak götürüyoruz. Neticede Gevaş'ta ram servisi de bulunmuyor. Böyle sıkıntılar olduğu için tüm imkânları erişimimiz de zor.”*

A7: *“Daha çok okulun sağladığı imkânlar neticesinde bir şeyler yapabiliyoruz ya da işte çevresindeki insanlar neticesinde ama bu konuda en büyük dayanağımız okul. Okul hangi imkanı sağlarsa daha çok oradan yararlanabiliyoruz.”*

Çocuğun eğitim sürecine uyumu teması altında görüşler incelendiğinde bazı çocukların eğitime ilgisiz kaldığı ve motivasyon sorunları yaşadığı dikkat çekmektedir. Alternatif yöntemler (somut materyaller, bireysel planlama) başarılı gözükse de yeterli destek olmadığı durumlarda bunlar da sınırlı kalmaktadır. Bu konudaki görüşmelerden elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A2: *“Bu sene tamamen bıraktım baktım okula hiç gitmiyor bahaneler arıyor. Ben de bu sene tamamen bıraktım. Yani bir iki defa kızdım baktım üzülüyor. Okul için kızımı kırmayayım dedim. Yani Sabahları kaldırıyorum güzel kızım hadi okula geç kaldın diye ama başım ağrıyor diyor evde çok telefona bağlı. Bu sene çok telefona bağlandı yani. Eskiden benle çok zaman geçirirdi. Şimdi daha bireysel takılıyor. Daha içine kapandı bu sene. Ben bir yandan*

istiyorum ki işte okula gitsin evden dışarı çıksın. Arkadaşlarıyla ne bileyim biraz zaman geçirip dışarıda oyalansın.”

A9: *“Araştırma yapıyoruz. Yengem de araştırıyor. Yaş gruplarına göre test falan kırtasiyeden bulunmadığında sipariş veriyoruz yani bir sıkıntı yaşamıyoruz.”*

Katılımcıların öğrenci motivasyonu ve tutumu ile ilgili görüşlerini almak için “Öğrencinin matematik öğrenmeye karşı tutumu nasıldır? Öğrencinin matematik öğrenmeye karşı motivasyonu nasıldır? Matematik derslerinde öğrencinin maruz kaldığı duygusal durumlar nelerdir? (Kaygı, stres, özgüven eksiliği)” şeklinde üç soru yöneltilmiştir. Bu sorulardan elde edilen bulgulara ilerleyen satırlarda yer verilmiştir

Katılımcılara yöneltilen “*Öğrencinin matematik öğrenmeye karşı tutumu nasıldır?*” sorusu doğrultusunda elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuş, bulgular üç ana tema altında kategorize edilmiştir: olumsuz tutum ve kaçınma davranışları, duygusal ve bilişsel tepkiler ve ailelerin destekleyici yaklaşımları. Bu temalar, öğrencilerin matematiğe yönelik duygu, düşünce ve davranış örüntülerini çok boyutlu bir şekilde ortaya koymaktadır.

Tablo 20

Öğrencinin matematik öğrenmeye karşı tutumuna ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Olumsuz tutum ve kaçınma davranışları	Matematikten kaçma ve derse katılmak istememe	A1, A2, A3, A5, A6, A7, A10, A11, A12, A13,	10	23,8
	Başarısızlık kaygısı ve motivasyon kaybı	A1, A4, A7, A8, A9	4	9,5
	Öfke, hırçınlık ve duygusal tepkiler	A1, A3, A5, A7, A10	5	11,9
Matematiğe karşı duygusal ve bilişsel tepkiler	Zorlanma ve başarısızlığa bağlı sinir ve stres	A1, A7, A10, A12	4	9,5
	Matematiğe karşı mesafeli yaklaşım ve ilgisizlik	A4, A6, A7, A12, A3	5	11,9
	Matematiği anlamlandırmada zorluk	A4, A8, A9, A12	4	9,5

Destekleyici ve yönlendirici yaklaşımları	ve aile	Olumlu teşvikler ve yönlendirme çabaları	A4, A9, A12	3	7,1
		Zorlamayı tercih eden ebeveynler	A1, A6, , A7	3	7,1
		Matematiği sevdirmek için alternatif yöntemler deneyenler	A4, A7, A9, A12	4	9,5

Tablo 20, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin matematik dersine yönelik tutumlarını ve bu tutumların altında yatan temaları ortaya koymaktadır. Bulgular, öğrencilerin matematik dersine karşı büyük ölçüde olumsuz bir tutum geliştirdiğini ve bu olumsuz tutumların çeşitli duygusal ve bilişsel tepkilerle şekillendiğini göstermektedir.

Öğrencilerin olumsuz tutum ve kaçınma davranışları sergilediği görülmektedir. Katılımcıların %23,8'i öğrencilerinin matematik dersinden kaçınma ve derse katılmak istememe eğiliminde olduklarını belirtmiştir. Bu durum, öğrencilerin matematikle ilgili olumsuz deneyimler yaşadığını ve öğrenme sürecinde karşılaştıkları güçlüklerin motivasyonlarını düşürdüğünü göstermektedir. Ayrıca, öğrencilerin %9,5'i başarısızlık kaygısı ve motivasyon kaybı yaşadıklarını ifade etmiştir. Matematik dersinde yaşanan başarısızlıklar, öğrencilerde özgüven kaybına ve öğrenmeye yönelik ilgisizlik gelişmesine neden olabilmektedir. Bunun yanı sıra, öğrencilerin %11,9 'u öfke, hırçınlık ve duygusal tepkiler geliştirdiğini dile getirmiştir. Matematik öğrenmeye karşı gösterilen duygusal ve bilişsel tepkiler, öğrencilerin zorlanma seviyelerine ve dersle kurdukları ilişkiye bağlı olarak şekillenmektedir. Bulgulara göre, öğrencilerin %9,5'u başarısızlık nedeniyle sinir ve stres yaşadıklarını ifade etmiştir. Öğrencilerin matematiğe karşı mesafeli bir tutum sergilediği de dikkat çekmektedir; %11,9'luk bir oran matematiğe ilgisiz olduklarını ve derse karşı mesafeli yaklaştıklarını belirtmiştir. Ayrıca, öğrencilerin %9,5'i matematiği anlamlandırmada zorluk çektiklerini dile getirmiştir. Bu bulgu, öğrencilerin matematiksel kavramları içselleştirmekte ve bunları günlük yaşama aktarmakta güçlük çektiklerini göstermektedir. Öğrencilerin matematik dersine karşı sergilediği tutumlar ailelerin destekleyici veya yönlendirici yaklaşımlarından da etkilenmektedir. Destekleyici ve yönlendirici aile yaklaşımları incelendiğinde, bazı ailelerin çocuklarını olumlu teşvik etmeye çalıştıkları görülmektedir.

Katılımcıların %7,1'i ebeveynlerinin teşvik edici ve yönlendirici çabalar gösterdiğini belirtmiştir. Bunun yanı sıra, bazı ebeveynlerin çocuklarını zorlamayı tercih ettiği görülmektedir; öğrencilerin %7,1'i ebeveynlerinin baskıcı tutumlar sergilediğini ifade etmiştir. Alternatif öğrenme yöntemleri deneyen ebeveynlerin oranı ise %9,5'tir. Bu durum, bazı ailelerin çocuklarına matematiği sevdirmek ve öğrenme sürecini desteklemek için farklı yöntemler geliştirdiğini göstermektedir.

Sonuç olarak, bulgular matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin genellikle olumsuz tutumlar geliştirdiğini ve bu tutumların çoğunlukla başarısızlık deneyimleri, kaygı ve motivasyon kaybı ile ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, ailelerin çocuklarına karşı benimsedikleri tutumlar da öğrencilerin matematik öğrenme sürecini etkileyen önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır.

Matematikten kaçma ve derse katılmak istememe teması altında görüşler incelendiğinde Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin matematik dersine karşı genel olumsuz yaklaşımlarını içermektedir. Katılımcıların çoğu, çocukların matematik dersinden kaçtığını, derse karşı isteksizlik gösterdiğini belirtmektedir. Bu durum bazı vakalarda mide bulantısı, öfke patlamaları ve çatışmalara kadar gidebilmektedir. Bu konudaki görüşmelerden elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *“Sonra zamanla öğrenemeyince geri kaldı. Geri kaldıkça biraz daha yapmama, soğuma gibi davranışlarda bulundu. Mesela evde ödev yapacak geliyordu. Ben de oradaydım babasının yanında oturuyordum. Geldi baktım fotokopisini yırttı. Oğlum niye yırttın? Diye sordum. Dedi yapamıyorum hırçın davranışlar da gösteriyor.”*

A2: *“Canı sıkılır, gelmekten kaçar. Yani yapmak istemez. Midem bulanıyor diyor bahane ediyor.”*

Matematiğe karşı duygusal ve bilişsel tepkiler teması altında görüşler incelendiğinde, bu tema, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin matematikle ilgili algıları ve düşünceleri üzerine odaklanmaktadır. Bazı öğrenciler, başarısızlık hissinden dolayı kaygı ve stres yaşamaktadır. Bunun sonucunda bazı öğrenciler tamamen dersi bırakma ve ilgisizlik gösterme

eğilimine girmektedir. Konuşmalardan elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A4: *“Bana benim bununla işim yok diyor. Bu olmasa da olmaz mı diyor. Ben başka ders yapsam bunun yerine diyor. Ben diyorum ki işte sen büyüdüğünde tek başına yaşayacaksın üniversiteye gideceksin okullara sana matematik orada da lazım. Oda numarayı bileceksin. Hesaplar yapacaksın. O diyor ki bunlar olmadan olmaz mı? Yani küçükken bunları çok yaşadık şimdi biraz daha matematiğin hani hayatında yeri olduğunu işte bir hesap kitap yapmasının önemli olduğunu kavramaya başladı. Çocukken yani ilkokuldayken daha agresifti.”*

A12: *“Matematikten hiç hoşlanmıyor. Çocuk az önce de söylediğim gibi çok geriliyor. Matematiğe karşı bir duvar örmüş kendi önünde. Matematiği yapamayacağını düşünüyor. Ne kadar oyun oynasak ne kadar bir şeylerle öğretmeye çalışsak da bir yerden sonra bu işi yazıya kitaba deftere döküldüğümüz anda zorlanıyor bunun da farkında kendi kendine de geriliyor.”*

Destekleyici ve yönlendirici aile yaklaşımları teması altında görüşler incelendiğinde aileler, çocuklarının matematikle başa çıkabilmesi için farklı yaklaşımlar benimsemektedir. Görüşmelerden elde edilen bulgular doğrudan alıntılarla okuyucuya aşağıda verilmiştir.

A1: *“Yapmak zorunda kaldığı için mesela basit bir şey yapamadığı zaman, işte yapamadığı için ağlıyor.”*

A12: *“Bazen bizde yardımcı olmaya çalışıyoruz ama olabildiği kadar. Yani ne kadar oyun oynasak ne kadar bir şeylerle öğretmeye çalışsak da bir yerden sonra bu işi yazıya kitaba deftere döküldüğü anda zorlanıyor.”*

A12'nin ifadesi, ailelerin iyi niyetli çabalarına rağmen bilgi ve yöntem açısından kendilerini yetersiz hissettiklerini ortaya koymaktadır. Bu durum, aile desteğinin sürekliliğini ve niteliğini etkileyen önemli bir faktördür. A1'un ifadesi, çocuğun başarısızlık karşısındaki duygusal kırılganlığını ve bunun ev ortamında nasıl bir stres kaynağına dönüştüğünü göstermektedir. Bu aynı zamanda duygusal desteğe olan ihtiyaç ve çocuğun düşük benlik algısını yansıtır. A12'nin ifadesi ise, öğrenme sürecinin oyun ya da eğlenceli etkinliklerden “yazılı ve akademik” biçimlere geçtiğinde çocuğun zorlanma ve geri çekilme eğilimi gösterdiğini açıkça belirtmektedir. Bu durum, yapılandırılmamış öğrenme ile

yapılandırılmış okul ortamı arasında çocuğun adaptasyon problemi yaşadığını ortaya koymaktadır.

Katılımcılara yöneltilen “*Öğrencinin matematik öğrenmeye karşı motivasyonu nasıldır?*” sorusuna verilen yanıtlar içerik analizine tabi tutulmuş ve dört ana tema altında gruplandırılmıştır: motivasyon eksikliği ve nedenleri, motivasyonu etkileyen faktörler, yüksek motivasyona sahip öğrenciler ve öğrenci davranışları ve matematiğe yaklaşım. Elde edilen bulgulara Tablo 21’de ayrıntılı yer verilmiştir.

Tablo 21

Öğrencilerin matematik öğrenmeye karşı motivasyonlarına ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Motivasyon eksikliği ve nedenleri	Başarı eksikliği ile motivasyon kaybı	A1, A10, A13	3	11,1
	Dışsal zorlama ile motivasyon	A1, A2, A6, A7, A11, A12	6	22,2
	Öğrenme sürecine karşı negatif duygular	A3, A4, A7	3	11,1
Motivasyonu etkileyen faktörler	Öğretmen etkisi	A5, A7	2	7,4
	Özel öğrenme stratejileri ile artan motivasyon	A7	1	3,7
	Sosyal faktörler ve akran etkileşimi	A9, A12	2	7,4
Motivasyonu yüksek öğrenciler	İçsel motivasyonu olan öğrenciler	A12	1	3,7
	Öğrenmeye açık ve sürekli çabalayan öğrenciler	A12	1	3,7
Öğrenci davranışları ve matematiğe yaklaşım	Matematik dersine karşı kesin reddediş	A1, A3, A7, A13,	4	14,8
	Duruma göre değişen motivasyon	A5, A9, A10	3	11,1
	Matematiğe karşı özgüven sorunu	A8	1	3,7

Tablo 21, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin matematik öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerini ve bu motivasyonu etkileyen

faktörleri ortaya koymaktadır. Bulgular, öğrencilerin büyük bir kısmının düşük motivasyona sahip olduğunu ve bu durumun çeşitli nedenlere bağlı olarak şekillendiğini göstermektedir.

Öğrencilerin motivasyon eksikliği ve nedenleri incelendiğinde, %11,1'i başarı eksikliği nedeniyle motivasyon kaybı yaşadığını belirtmiştir. Matematik dersinde sürekli başarısızlık yaşayan öğrencilerin zamanla öğrenme sürecine karşı ilgilerinin azaldığı görülmektedir. %22,2'si dışsal zorlama ile motive olduklarını ifade etmiştir. Bu bulgu, öğrencilerin içsel bir öğrenme isteği yerine, aile veya öğretmen baskısı gibi dışsal faktörler nedeniyle matematiğe yöneldiklerini göstermektedir. Öğrenme sürecine karşı negatif duygular geliştiren öğrencilerin oranı ise %11,1'dir. Matematikle ilgili yaşanan zorluklar, öğrencilerin dersle kurdukları duygusal bağı olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Motivasyonu etkileyen faktörler kapsamında, öğretmen etkisi %7,4 oranında belirtilmiştir. Bu durum, öğretmenin yaklaşımının öğrencinin motivasyonu üzerinde belirleyici bir rol oynayabileceğini göstermektedir. Özel öğrenme stratejileri ile motivasyonu artan öğrencilerin oranı %3,7'dir. Bu da kişiselleştirilmiş öğretim yöntemlerinin öğrencilerin matematiğe yönelik ilgisini artırmada önemli olabileceğini göstermektedir. Sosyal faktörler ve akran etkileşimi %7,4 oranında ifade edilmiştir. Arkadaş ortamı ve sosyal destek mekanizmaları, öğrencilerin matematik öğrenme sürecinde motivasyonlarını artıracak unsurlar olarak öne çıkmaktadır. Motivasyonu yüksek öğrenciler incelendiğinde, içsel motivasyona sahip öğrencilerin oranı %3,7'dir. Yine %3,7 oranında öğrenci öğrenmeye açık olduğunu ve sürekli çaba gösterdiğini belirtmiştir. Bu oranların oldukça düşük olması, genel olarak öğrencilerin içsel motivasyonlarının zayıf olduğunu ve matematiğe karşı istekli olma eğilimlerinin düşük seviyede kaldığını göstermektedir. Öğrenci davranışları ve matematiğe yaklaşım kategorisinde, %14,8'i matematik dersine karşı kesin reddediş sergilediklerini ifade etmiştir. Bu öğrenciler matematik öğrenmeye karşı isteksiz ve dirençli bir tutum geliştirmiştir. %11,1'lik bir grup ise motivasyonlarının duruma göre değiştiğini belirtmiştir. Bu, öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının sabit olmadığını, belirli konulara veya öğrenme ortamına bağlı olarak değişebildiğini göstermektedir. Matematiğe karşı özgüven sorunu yaşayan öğrencilerin oranı ise %3,7'dir.

Genel olarak bulgular, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin büyük bir kısmının motivasyon eksikliği yaşadığını, bunun temelinde ise başarısızlık deneyimleri, dışsal zorlama ve negatif duyguların yer aldığını göstermektedir. Öğretmen desteği, özel öğrenme stratejileri ve akran etkileşimi gibi unsurlar motivasyonu artırmada belirleyici rol oynayabilmektedir. Ancak içsel motivasyonu yüksek öğrencilerin oranının düşük olması, matematik öğrenme sürecine yönelik genel isteksizliğin önemli bir sorun olduğunu ortaya koymaktadır.

Motivasyon eksikliği ve nedenleri teması altında görüşler incelendiğinde matematik dersine karşı genel bir motivasyon eksikliği görülmektedir. Bunun en büyük nedeni, öğrencilerin başarısız olduklarını hissetmeleri ve başarısızlık duygusunun motivasyonlarını azaltmasıdır. Ailelerin ve öğretmenlerin baskı yoluyla motivasyonu artırma çabaları, genellikle işe yaramamakta ve öğrencilere ek bir stres yüklemektedir. Ayrıca, bazı öğrenciler başarısızlık nedeniyle sinirlenmekte ve derslere karşı tamamen negatif bir tutum sergilemektedir. Görüşmelerden elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *“Motivasyonu pek yok. Biz bazen zorlarsak istersek gelip yapıyor. Onun dışında pek bir motivasyonu kendi bilerek isteyerek gelip oturmuyor. Biz söylemeden gelip oturmuyor. Çünkü bu dersi pek sevmiyor. Çünkü yapamıyor zaten. Yapamadığı için sevmiyor.”*

A3: *“Motivasyonu işte çok düşük oluyor. Hiç istemiyor. Aslında onu da böyle çok unutkan olduğu için işte bazılarını ezberleyemiyor şey yapamıyor. Yapamadığı için de çok sinirleniyor ve bu sefer de hiç yapmak istemiyor. Ben istemiyorum falan diyor. Genelde motivasyonu da düşük oluyor.”*

Motivasyonu etkileyen faktörler teması altında görüşler incelendiğinde bazı öğrencilerin motivasyonu öğretmenlerin yaklaşımına bağlı olarak değişmektedir. Özellikle ilgi gösteren ve bireysel öğrenme stratejileri uygulayan öğretmenlerin öğrenciler üzerinde olumlu bir etkisi olduğu gözlemlenmiştir. Bunun yanı sıra, sosyal faktörler ve akran desteği, öğrencinin öğrenmeye olan ilgisini artırabilmektedir. Öğrencilerin kendi öğrenme yöntemlerine uygun bir sistem oluşturulduğunda, motivasyonlarının artabileceği görülmüştür. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A7: “Açıkçası öğrenci yapamadığı için motivasyon çok azdı ama sonrasında kendisinde bir sıkıntı değil de daha farklı öğrenebileceğini öğrenince motivasyonu daha yerine geldi öğretmenin onunla ayrı ilgilendiği için en azından yapamadığı şeyler arkadaşlık yapıyorken kendisi yapamıyor oluyordu. En azından şu anda kendine göre ayrılan bir plan yapıldığı için kendine özel bir plan olduğu için takibi daha kolay yapabiliyor. Çocuğun hayatını az da olsa kolaylaştırdı. Yine de çok istekli olduğu söylenemez.”

A9: “Çok sessiz biriydi en başta hiç konuşmaz evde bile konuşmazdı. Çok böyle köşesine çekilirdi. Bizlerden buraya geldikten sonra çok sosyalleşme fark ettik. Yani konuşmalarıyla hal hareketleriyle artık ortamda kendini açtığını falan fark ettik. Yani o anki keyfi yerindeyse yapar ama değilse mızımlık yapar. Yapmak istemez genel olarak yani kaçma gibi durumu yok. O anki haline göre bazen ister bazen kaçabilir.”

Motivasyonu yüksek öğrenciler teması altında görüşler incelendiğinde bu grupta yalnızca bir öğrenci yer almakta olup, kendi kendine öğrenme isteği ve içsel motivasyonu yüksek olan bir birey olarak tanımlanmıştır. Bu durum, içsel motivasyonun öğrenme sürecinde ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Ancak bu tür öğrencilerin sayısının oldukça az olduğu dikkat çekmektedir. Konuşmalardaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A12: “Bütün derslere ve matematiğe karşı aşırı istekli kendi çabılıyor. Kesinlikle zaten en iyisini yapmak için çaba sarf ediyor. İçsel bir motivasyonu var.”

Öğrenci davranışları ve matematiğe yaklaşım teması altında görüşler incelendiğinde matematiğe karşı net bir isteksizlik gösteren öğrenciler, genellikle başarısız olduklarını düşündükleri için dersten uzaklaşmaktadır. Bazı öğrenciler öğretmen faktörüne veya sosyal çevreye bağlı olarak değişken bir motivasyon göstermektedir. Bununla birlikte, özgüven eksikliği yaşayan bazı öğrenciler, matematik konularını anlayamadıklarında tamamen reddetme eğilimine girmektedir. Bu konudaki elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: “Yapamıyor yapamadığında başarısız hissediyor kendini başarısızlık hissettiğinde de yapmak istemiyor. Çocuk yapmak için bir amaç görmüyor. Yani başaracak ki daha çok yapmak isteyecek ama isteği yok. Başaramadığı için

yapmak istemiyor. Başarsa isteği artacak isteği artınca da başarılı olacak. Ama böyle bir ilişki kuramadık.”

A8: *“Zaten direkt bildiğini düşünüyor. Yapmıyor ama yaptığını biliyor. Ben yapabiliyorum diyor. Kabul etmiyor. “*

A10: *“Çocuk yapabildiği zaman daha istekli oluyor. Ama yapamadığı zaman çok da sevmiyor. Sürekli şey diyor ben sevmiyorum ben istemiyorum. Ben yapmak istemiyorum ama yapabildiğini gördüğü zaman da aslında biraz daha böyle istekli oluyor. Ama genel durumuna bakacak olursak çok da istekli değil.”*

Yapılan analizler sonucunda, matematik öğrenmeye yönelik motivasyonlarının genel olarak düşük olduğu görülmektedir. En büyük motivasyon kaybı, öğrencilerin başarısız olduklarını hissetmeleri ve öğrenme sürecinde zorlanmalarıyla ortaya çıkmaktadır. Ailelerin ve öğretmenlerin zorlamaları, genellikle kısa vadeli çözümler sunmakta ve öğrenciler üzerinde baskı oluşturmaktadır. Bunun yerine, bireysel öğrenme stratejilerinin uygulanması, öğretmenlerin öğrencilere özel ilgi göstermesi ve sosyal desteğin artırılması, motivasyonu yükseltebilecek önemli faktörlerdir. Ayrıca, içsel motivasyonu yüksek olan öğrencilerin öğrenme sürecine daha iyi adapte oldukları gözlemlenmiştir. Ancak bu tür öğrencilerin sayısı oldukça azdır. Bu nedenle, öğrencilerin motivasyonlarını artırmak için onların başarabilecekleri seviyede ilerlemelerini sağlayan bireysel öğrenme programları geliştirilmelidir. Destekleyici bir eğitim ortamı oluşturularak öğrencilerin başarı hissi tatmaları sağlanmalı ve böylece motivasyonlarının yükseltilmesine katkıda bulunulmalıdır.

Katılımcılara “Matematik derslerinde öğrencinin maruz kaldığı duygusal durumlar nelerdir?” şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 22’de yer almaktadır.

Tablo 22

Matematik derslerinde öğrencinin maruz kaldığı duygusal durumlara ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Özgüven eksikliği	Derste kendini geri çekme	A1, A2, A10, A12	4	10,8
	Yanlış yapma korkusu	A2, A10, A12	3	8,1
	Arkadaşları tarafından alay edilme korkusu	A3, A13,	2	5,4
Stres ve kaygı	Ders başlamadan stres yaşama	A6, A12	2	5,4
	Dersi yapamama kaygısı	A1, A6, A11, A12	4	10,8
Olumsuz duygular	Üzgün olma	A1, A3	2	5,4
	Sinirlenme, agresif davranışlar	A1, A3, A4, A5	4	10,8
	Hırs ve öfke	A1, A5, A7	3	8,1
Dersle bağlantısızlık	Dersten kopma	A1, A7, A10	3	8,1
	Kaçınma ve bahane bulma	A2, A11	2	5,4
Olumlu duygular (nadir durumlar)	Başarı hissi yaşandığında mutluluk	A5, A7, A8, A12	4	10,8
	Öğretmen desteğiyle kendine güven	A5, A7, A9, A12	4	10,8

Tablo 22, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin matematik derslerinde yaşadığı duygusal durumları ve bu duyguların hangi faktörlerden etkilendiğini ortaya koymaktadır. Bulgular, öğrencilerin büyük ölçüde olumsuz duygular yaşadığını göstermekte, ancak nadir de olsa olumlu duygulara da yer verildiğini göstermektedir.

Özgüven eksikliği en sık karşılaşılan duygusal sorunlardan biri olarak ortaya çıkmaktadır. Öğrencilerin %10,8 'u derste kendilerini geri çektiklerini ve aktif katılım sağlamadıklarını belirtmiştir. Yanlış yapma korkusu yaşayan öğrencilerin oranı da %8,1'dir. Bu durum, öğrencilerin hata yapmaktan çekindiklerini ve bu nedenle matematik dersine karşı pasif bir tutum geliştirdiklerini göstermektedir. Ayrıca, %5,4'lük bir kesim arkadaşları tarafından alay edilme korkusu yaşadığını ifade etmiştir. Bu bulgu, sosyal çevrenin ve akran baskısının matematik öğrenme sürecinde öğrenciler için önemli bir kaygı unsuru olabileceğini göstermektedir. Stres ve kaygı da öğrencilerin matematik derslerinde sıklıkla maruz kaldıkları duygusal durumlardan biridir. Öğrencilerin %5,4'ü ders başlamadan önce stres yaşadıklarını dile getirmiştir. Bu durum, matematik dersinin öğrenciler üzerinde önceden oluşmuş bir kaygı yarattığını

göstermektedir. Bununla birlikte, %10,8 'i dersi yapamama kaygısı taşıdıklarını ifade etmiştir. Bu kaygının öğrencilerin derse katılımını olumsuz yönde etkileyerek öğrenme süreçlerini sekteye uğratabileceği söylenebilir. Olumsuz duygular, öğrencilerin matematik dersleriyle ilgili en yaygın yaşadığı duygusal tepkiler arasında yer almaktadır. Öğrencilerin %5,4'ü üzgün olduklarını ifade ederken, %10,8'i sinirlenme ve agresif davranışlar sergilediklerini belirtmiştir. Bunun yanı sıra, %8,1'lik bir kesim matematik dersine yönelik hırs ve öfke duyduklarını dile getirmiştir. Bu bulgular, matematik derslerinin öğrenciler için sadece bilişsel değil, aynı zamanda yoğun duygusal tepkiler yaratan bir alan olduğunu göstermektedir. Dersle bağlantısızlık, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrenciler arasında sıkça görülen bir durumdur. Öğrencilerin %8,1'i matematik dersinden tamamen koptuklarını belirtmiştir. Ayrıca, ailelerin %5,4'ü öğrencilerin dersten kaçınmak için bahaneler bulduklarını ifade etmiştir. Bu bulgular, öğrencilerin matematik dersine ilgisiz kaldığını ve matematikle ilgili deneyimlerinin çoğunlukla olumsuz olduğunu göstermektedir. Olumlu duygular ise nadiren de olsa bazı öğrenciler tarafından deneyimlenmektedir. Öğrencilerin %10,8'i başarı hissi yaşadıklarında mutluluk duyduklarını ifade etmiştir. Bu bulgu, öğrencilerin matematikte küçük de olsa başarı elde ettiklerinde olumlu duygular geliştirebildiklerini göstermektedir. Ayrıca, %10,8 'i öğretmen desteği aldıklarında kendilerine daha fazla güvendiklerini belirtmiştir. Bu durum, öğretmenlerin destekleyici ve motive edici yaklaşımlarının öğrencilerin matematiğe karşı olumlu duygular geliştirmesinde etkili olabileceğini ortaya koymaktadır.

Genel olarak bulgular, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin matematik derslerinde büyük ölçüde olumsuz duygular yaşadığını göstermektedir. Öz güven eksikliği, stres ve kaygı, sinir ve agresif tepkiler gibi duygusal unsurlar öğrencilerin matematik dersine olan ilgisini olumsuz yönde etkilemektedir. Ancak, öğretmen desteği ve başarı hissi gibi faktörlerin öğrencilerin motivasyonunu artırabileceği ve matematiğe yönelik olumlu bir tutum geliştirmelerine katkı sağlayabileceği görülmektedir.

Öz güven eksikliği teması altında görüşler incelendiğinde katılımcıların verdikleri cevaplar üzerinde yapılan analiz, matematik derslerinde yoğun bir öz güven eksikliği yaşıyor olduklarını göstermektedir. Özellikle tahtaya kalkma

ve sınıf içinde yanlış cevap verme korkusu belirgindir. Bunun sonucunda öğrenciler sessiz kalmayı, derse aktif olarak katılmayı tercih etmektedirler. Bu konudaki konuşmalardan elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A2: *“Özgüven eksikliği dediğim gibi mesela şu soruyu mesela biliyor ama diyor işte kalksam yanlış bir şey söylesem arkadaşlarım bana güler mi diye. Özgüven yok onda.”*

A3: *“Benim kardeşim çok mutsuz oluyor. Bazen arkadaşları onunla dalga geçiyor. Bazen işte sen yapamıyorsun, biz yapıyoruz, sen yapamadın gibi bazı durumlar yaşıyor bazı arkadaşlarıyla. Bazen kendini dışlanmış hissediyor. Kötü hissediyor. Böyle durumlar yaşayabiliyor. Yani Üzgün Özgüveni de düşmüş oluyor.”*

Stres ve kaygı teması altında görüşler incelendiğinde matematik dersine başlamadan dahi yoğun stres yaşandığı belirtilmiştir. Kaygının temel sebepleri arasında dersin zor olması, başarısızlık korkusu ve başarısızlığın sınıf içinde fark edilmesi yer almaktadır. Görüşmelerde elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A12: *“Kaygı, stres, kesinlikle var. Onun dışında gerginlik çok fazla oluyor. Matematik dersi varsa bir gece önceden kitaplarını koyarken çok geriliyor, sıkılıyor. Genel matematik derslerinde yapamama korkusu oluyor ve yapamama korkusuyla çok geriliyor ama yapabildiği şeyler olduğunda öğretmeni onunla özel ilgilendiğinde daha rahat oluyor. Bazen ben yapamıyorum zaten matematik diyor bu durum onu ayrıca geriyor.”*

Olumsuz duygular teması altında görüşler incelendiğinde öğrenciler derste başarısızlığı hissettiklerinde yoğun üzüncü, sinir ve öfke tepkileri göstermektedirler. Bazı öğrenciler agresif tepkiler vererek eşyalarına zarar verme davranışları gösterebilmektedir. Bu konudaki görüşmelerden elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *“Elini korkarak kaldırıyor. Cevap veriyor ama doğru cevap vermediğinde daha da üzüleniyor. Yani o yüzden biraz daha gergin oluyor İçine kapanık oluyor dersten kopuyor.”*

A5: *“Yapmaya zorlandığında öfkeleniyor, sinirleniyor ağlıyor. Onun dışında böyle bir şey yapmak zorundaysa onu yapamayacağını bildiği için çok böyle stres yapıyor kaygılanıyor.”*

Dersle bağlantısızlık teması altında görüşler incelendiğinde bazı öğrenciler matematik dersinden tamamen kopmakta ve ilgisiz bir tutum sergilemektedirler. Dersle bağlantı kurmaktan kaçınma, bahaneler uydurma gibi durumlar öne çıkmaktadır. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *“Arka sıralarda oturduğunda içine kapanıyor, sessiz oluyor. Biraz daha gergin oluyor. İçine kapanık oluyor dersten kopuyor. Öğretmeni geçen gün beni aradı. Babasına ulaşamamış dedi ki öğrenciniz arkada böyle duvara bakıyor. Matematik dersinde yani o kadar kopuyor dersten.”*

A2: *“Bir soruyu mesela biliyor diyor işte kalksam yanlış bir şey söylesem arkadaşların bana güler mi diye. Kaçma var, yapmak istememe var bahane üretme var.”*

Olumlu duygular (nadir durumlar) teması altında görüşler incelendiğinde birkaç katılımcı, öğrencinin başarı hissettiği zaman mutluluk duyduğunu belirtmiştir. Özellikle bireysel ilgi ve doğru yönlendirme ile matematik dersine daha olumlu yaklaştıkları görülmüştür. Görüşmelerden ortaya çıkan doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A5: *“Kurstaki öğretmeni ona birazcık da olsa böyle matematiği sevdireyor. O yüzden böyle yapabildiğini düşünüp mutlu oluyor. Heyecanla gelip bana bunu bunu yaptık falan diye anlatıyor.”*

A7: *“Çocuk yapabildikçe aslında olumsuz duyguların yerine olumlu duygular alıyor.”*

Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin aileleri, matematik derslerinde çocukların yoğun olumsuz duygular yaşadıklarını aktarmaktadırlar. Kaygı, özgüven eksikliği, stres, üzümlük ve sinirlilik gibi duygular öne çıkmaktadır. Matematik dersine olan ilgisizliğin temelinde yapamama korkusu ve arkadaşları tarafından alay edilme korkusu yatmaktadır. Ancak bireysel destek ve öğretmen ilgisi ile olumlu gelişimler gözlemlenebilmektedir. Bu nedenle, bu öğrencilere yönelik daha duyarlı ve bireyselleştirilmiş bir eğitim modelinin benimsenmesi gerekmektedir.

Katılımcıların sosyal ve psikolojik boyut ile ilgili görüşlerini almak için “Matematik öğrenme güçlüğü’nün öğrencinin genel akademik başarısına etkisi nedir? Matematik öğrenme güçlüğü’nün öğrencinin sosyal hayatına etkisi nedir? Matematik öğrenme güçlüğü öğrencinin arkadaşlık ilişkilerini nasıl

etkilemektedir?” şeklinde üç soru yöneltmiştir. Bu sorulardan elde edilen bulgulara ilerleyen satırlarda yer verilmiştir.

Katılımcılara “Matematik öğrenme güçlüğünün öğrencinin genel akademik başarısına etkisi nedir?” şeklinde bir soru yöneltmiştir. Elde edilen bulgulara Tablo 23’te yer verilmiştir.

Tablo 23

Matematik öğrenme güçlüğünün akademik başarı açısından incelenmesine ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Okul ve derslere karşı olumsuz tutum	Okuldan soğuma	A1, A7	2	4,5
	Derse ilgi kaybı	A2, A4, A5, A7, A1, A10	6	13,6
Akademik başarının genel olarak düşmesi	Diğer derslerden kopma	A1, A3, A5, A7, A1, A13, A3, A10, A12	9	20,5
	Sayısal derslerde zorlanma	A4, A6, A7, A12, A12	5	11,4
Psikolojik etkiler	Özgüven kaybı	A3, A6, A1, A13	4	9
	Başarısızlık kaygısı	A6, A1, A12	3	6,8
Matematiğin diğer derslere etkisi	Matematik bilgisinin fen, sosyal gibi derslerde gerekli olması	A4, A5, A6, A7, A8, A12, A3, A12	8	18,1
	Sayısal içerikli bilgileri anlamada zorluk	A4, A5, A8, A12	4	9
Alternatif yollar ve bakış açıları	Matematiğin başarıyı etkilemediğini düşünme	A9, A11	2	4,5
	Matematik olmadan başarılı olmanın mümkün olduğuna inanma	A11	1	2,3

Tablo 23, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin genel akademik başarıları üzerindeki etkileri ortaya koymaktadır. Bulgular, matematik öğrenme güçlüğünün yalnızca matematik dersine özgü bir sorun olmadığını, öğrencinin genel akademik performansını ve psikolojik durumunu da olumsuz yönde etkileyebileceğini göstermektedir.

Okul ve derslere karşı olumsuz tutum geliştiren öğrencilerin oranı dikkate değerdir. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin %4,5’i okuldan soğuduklarını ifade etmiştir. Bununla birlikte, %13,6’sı derslere karşı ilgi kaybı yaşadıklarını belirtmiştir. Bu bulgular, matematik dersinde yaşanan güçlüklerin

zamanla genel bir akademik isteksizliğe ve motivasyon kaybına yol açabileceğini göstermektedir. Akademik başarının genel olarak düşmesi, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerde yaygın bir durumdur. Öğrencilerin %20,5'i matematik dersinde yaşadıkları sorunların diğer derslere de yansıdığını ve derslerden kopmalarına neden olduğunu belirtmiştir. Özellikle sayısal derslerde zorlanma yaşayan öğrencilerin oranı ise %11,4'tür. Bu durum, matematik becerilerinin akademik başarı için temel bir unsur olduğunu ve öğrencilerin genel öğrenme sürecini doğrudan etkilediğini göstermektedir.

Psikolojik etkiler, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrenciler üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Aileler öğrencilerin %9'unun özgüven kaybı yaşadıklarını ifade etmiştir. Matematikte başarısız olmanın, öğrencilerin kendilerine duyduğu güveni olumsuz etkileyerek diğer derslerde de başarı beklentilerini düşürdüğü görülmektedir. Başarısızlık kaygısı ise %6,8 oranında ifade edilmiştir. Bu bulgular, matematik dersinde yaşanan başarısızlıkların öğrencilerin akademik kaygı düzeylerini artırabileceğini ve öğrenme süreçlerini sekteye uğratabileceğini göstermektedir. Matematiğin diğer derslere etkisi de dikkat çekici bir bulgudur. Öğrencilerin %18,1'i matematik bilgisinin fen, sosyal gibi diğer derslerde de gerekli olduğunu belirtmiştir. Bu bulgu, matematiğin disiplinler arası önemini vurgulamakta ve matematik öğrenme güçlüğünün sadece tek bir dersle sınırlı kalmadığını göstermektedir. Ayrıca, %9'luk bir kesim sayısal içerikli bilgileri anlamada zorluk yaşadıklarını ifade etmiştir. Bu, matematik temelli kavramların diğer derslerde de gerekli olması nedeniyle akademik başarı üzerinde zincirleme bir etki oluşturduğunu göstermektedir. Alternatif yollar ve bakış açıları kategorisinde ise farklı düşünceler öne çıkmaktadır. Öğrencilerin %4,5'i matematiğin akademik başarılarını etkilemediğini düşünmektedir. Bunun yanı sıra, %2,3'ü matematik olmadan da başarılı olunabileceğine inandığını belirtmiştir. Bu bulgular, bazı öğrencilerin matematiğin akademik başarı üzerindeki etkisini sınırlı gördüğünü ve alternatif alanlara yönelerek başarı elde etmeyi hedeflediğini göstermektedir.

Genel olarak bulgular, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin yalnızca matematik dersinde değil, akademik başarılarının genelinde de olumsuz etkilendiğini göstermektedir. Matematik dersinde yaşanan zorluklar, öğrencilerin özgüvenini sarsmakta, başarısızlık kaygısını

artırmakta ve diğer derslere olan ilgilerini de azaltmaktadır. Bunun yanı sıra, matematik bilgisinin birçok ders için temel bir bileşen olduğu göz önüne alındığında, matematik öğrenme güçlüğü akademik süreci çok yönlü olarak etkileyen önemli bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır.

Okul ve derslere karşı olumsuz tutum teması altında görüşler incelendiğinde matematikte yaşanan başarısızlık bazı öğrencilerin okula ve derslere karşı ilgisini kaybetmesine neden olmaktadır. Bu durum okuldan soğuma, devamsızlık yapma gibi davranışlarla kendini göstermektedir. Bu konudaki görüşmelerden elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A7: *“Türkçe dersinde bir şeyleri yapabiliyorken matematik dersine girdiğin zaman yapamadığın da ki en önemli derslerden Türkçe ve matematik. Bu durumda çocuk hem diğer derslere Türkçede de gerileme sağladı çünkü yapamayacağına olan bir düşüncesi gelişti.*

A7: *“Diğer derslerine de etkileyebilir belki ama bilemedim şimdi. Ya okula gitmek istemiyor bazen matematikten dolayı. Hani daha sonrasında hiç okumak istemeyebilir. Yani diğer derslerde de başarılı olamaz öğrenci ama belki beden eğitimi dersinde başarılı olur.”*

Akademik başarının genel olarak düşmesi teması altında görüşler incelendiğinde matematik dersinde başarısızlık yaşayan öğrenciler, sadece sayısal derslerde değil, sözel derslerde de zorlanabilmektedir. Bunun sebebi öğrencinin genel akademik motivasyonunun düşmesi ve öğrenmeye karşı isteksizlik oluşmasıdır. Konuşmalardan elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A7: *“Arkadaşlarından geri kaldıkça diğer derslerde daha çekimser bir role büründü O yüzden matematiği yapamaması Çocuğun diğer derslerinde de başarısız olmasına neden oluyor gibi şu anda öyle gözüküyor. Yani matematikte başarısız olması, diğer derslerde başarısız olmasını tetikleyebilir.”*

A4: *“Matematik bilmeyince fen dersi de olmuyor. Yeri geliyor Türkçede de sosyalde de derslerin içinde matematik geçiyor Bir konudan bahsederken matematiksel işte sayılar geçiyor. Sevmiyor özellikle sayısal derslerini çok etkiledi.”*

Psikolojik etkiler teması altında görüşler incelendiğinde Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrenciler, matematikte başarısızlık

gördüklerinde özgüven kaybı yaşayabilirler. Bu durum, "Ben zaten yapamıyorum" gibi bir inanç geliştirmelerine neden olabilir. Başarısızlık kaygısı da hem akademik hem de sosyal hayatlarını olumsuz etkileyebilir. Bu konudaki bulgulardan elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *"Akademik başarısını bence olumsuz etkiliyor çünkü matematiği yapamayınca diğer dersleri de etkileniyor. Matematiği yapamadığını anlayınca diğerlerinde yapamayabilir. Bir öz güven eksikliği de olabilir diğer derslere karşı da. Onun dışında sürekli matematiğin üzerinde düştüğü için sadece matematiği düşünen matematik geliştirmeye çalıştığı için diğer dersleri boşladığı için akademik düşüş olabilir. Sadece birine yoğunlaşır. Başarısız olur."*

Matematiğin diğer derslere etkisi teması altında görüşler incelendiğinde birçok katılımcı, matematik bilgisinin fen, sosyal ve hatta sözel derslerde bile gerekli olduğunu ifade etmiştir. Sayılarla ilgili konuları anlamakta zorluk yaşayan öğrencilerin, diğer derslerde de benzer sorunlarla karşılaştıkları belirtilmiştir. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A4: *"Matematik bilmeyince fen dersi de olmuyor. Yeri geliyor Türkçede de sosyalde de derslerin içinde matematik geçiyor."*

A8: *"Matematiği öğrenmeden diğer dersler öğrenmesinin bir önemi yok. Önce matematiği öğrenmeli matematiksiz olmuyor. Bakmadan sayıları yazamıyor. Diğer derslerin içinde de matematik var parçada 7 ekmek aldı diyor onu görünce çocuk kaç ekmek aldı diyemiyor."*

Alternatif yollar ve bakış açıları teması altında görüşler incelendiğinde bazı katılımcılar, matematik başarısızlığının akademik gelecekte belirleyici olmadığını düşünmektedir. Matematikte başarılı olmayan bireylerin de hayatta başarılı olabileceğine inanılması, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrenciler için alternatif yolların araştırılması gerekliliğini göstermektedir. Bu konudaki görüşmelerdeki elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A11: *"Okulla ilgili herhangi bir beklentim yok. Ben sadece hayata hazırlanması için gönderiyorum. Fen bilgisi dersinde iyi. Sosyal Dersinde mesela iyi. Beden eğitim dersinde iyi sadece matematikte biraz zorlanıyor. Ama matematik olmadan olmaz. Bir yerlere yine gelebilir. Zamanla düzelir belki. Benim arkadaşlarım Liseye gidecekti. Toplamanın ne olduğunu bilmiyordu. Şimdi iş sahibi oldu. Başka işlere yönlendirilir."*

Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin akademik başarısı, sadece matematikle sınırlı kalmamakta, psikolojik ve akademik olarak geneli etkilemektedir. Bu durum, okuldan soğuma, özgüven kaybı ve diğer derslerde başarı kaybı gibi olumsuzluklara yol açabilir. Ancak, bazı aileler matematiğin akademik gelecekte belirleyici olmadığını savunarak farklı alanlarda gelişim sağlanabileceğini belirtmektedir. Genel olarak, matematik öğrenme güçlüğü ile yaşayan öğrenciler için bireyselleştirilmiş eğitim stratejileri ve psikolojik desteklerin sunulmasının akademik başarılarını arttırabileceği söylenebilir.

Katılımcılara “Matematik öğrenme güçlüğünün öğrencinin sosyal hayatına etkisi nedir?” şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 24’te verilmiştir.

Tablo 24

Matematik öğrenme güçlüğünün öğrencinin sosyal hayatı açısından incelenmesine ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Akademik başarı ve sosyal kabul	Başarının sosyal kabul üzerindeki etkisi	A1, A7	2	5,7
	Başarısızlık ve dışlanma	A6, A1, A13, A7	4	11,4
Özgüven eksikliği ve sosyal geri çekilme	Kendine güven kaybı	A1, A2, A7, A10	4	11,4
	Aile ve yakın çevrenin tutumu	A1, A7, A7	3	8,6
Aile ve çevre faktörleri	Akran baskısı ve alay edilme	A4, A13, A3, A7, A12	5	14,3
	Alışveriş ve para hesaplama zorluk	A5, A6, A8, A9, A1	5	14,3
Gündelik yaşamda zorluklar	Yol tarifi, saat ve günlük planlama zorlukları	A4, A12	2	5,7
	Sosyal ortamlardan kaçınma	A2, A7, A10	3	8,6
Sosyal uyumsuzluk ve kaçınma davranışı	Hırçın davranışlar	A3	1	2,9

Tablo 24’te, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin sosyal hayatlarında karşılaştıkları zorluklar çeşitli temalar altında incelenmiştir. Bulgular, bu bireylerin sosyal çevreleriyle olan etkileşimlerinde akademik başarı,

özgüven, aile ve çevresel faktörler, gündelik yaşam pratikleri ve sosyal uyum gibi unsurların önemli rol oynadığını göstermektedir.

Matematik öğrenme güçlüğü, bireyin akademik başarısını olumsuz yönde etkileyerek sosyal kabulünü de zorlaştırabilmektedir. Akademik başarının sosyal kabul üzerindeki etkisi vurgulanırken, başarısızlık yaşayan bireylerin sosyal dışlanmaya daha yatkın olduğu belirtilmektedir. Katılımcı görüşleri doğrultusunda, başarısızlık ve dışlanma kodunun (%11,4) akademik başarı ve sosyal kabul arasında güçlü bir ilişki olduğunu ortaya koyduğu görülmektedir. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerde özgüven eksikliğinin yaygın olduğu belirlenmiştir. Kendine güven kaybı kodu %11,4 oranında ifade edilmiş olup, bu durum bireylerin sosyal ortamlara katılımını olumsuz etkileyebilir ve sosyal geri çekilme davranışlarına yol açabilir. Aile ve yakın çevrenin tutumu (%8,6) ile akran baskısı ve alay edilme durumu (%14,3), bireylerin sosyal uyum sürecinde belirleyici faktörler arasında yer almaktadır. Matematik öğrenme güçlüğü yalnızca akademik performansı değil, bireylerin günlük yaşam becerilerini de doğrudan etkilemektedir. Alışveriş yapma, para hesaplama (%14,3) gibi temel becerilerde yaşanan zorluklar, bireylerin bağımsız yaşama yönelik yeterliliklerini sınırlandırabilir. Benzer şekilde, yol tarifi alma, saat ve günlük planlama yapma gibi becerilerde yaşanan güçlükler (%5,7), bireylerin günlük yaşam aktivitelerinde aksamalara neden olabilir. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerde sosyal kaçınma eğilimi (%8,6) gözlemlenmiş, bazı durumlarda ise hırçın davranışlar (%2,9) sergiledikleri belirtilmiştir. Bu durum, bireylerin sosyal ortamlarda kendilerini yeterince ifade edememeleri veya olumsuz geri bildirimler almaları sonucunda ortaya çıkabilmektedir.

Genel olarak, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin sosyal hayatlarında çeşitli engellerle karşılaştıkları, bu durumun hem akademik hem de sosyal alanlarda uyumlarını zorlaştırdığı bulgularla desteklenmektedir. Sosyal dışlanma, özgüven kaybı ve günlük yaşamda karşılaşılan zorluklar, bireylerin topluma tam anlamıyla entegre olabilmelerini zorlaştırmaktadır.

Akademik başarı ve sosyal kabul teması altında görüşler incelendiğinde matematik başarısının sosyal kabul görme üzerindeki etkisi belirgin bir şekilde görülmektedir. Akademik olarak başarılı öğrenciler daha popüler olurken,

matematikte zorlanan öğrenciler akranları tarafından dışlanma ve aşağılanmaya maruz kalabilmektedir. Bu bağlamdaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A7: *“Daha sonrasında öğretmeni daha büyük bir sıkıntı fark edince hani baktı ki çocuk derslerden bayağı bir geride ve şunu da görmüş olduk ki derslerden geri oldukça arkadaşları da daha az oynuyor, derse daha az katılıyor. Teneffüs istemiyor. Eve gitmek istiyor. Bu tür davranışlar oluştu. Bunun da hani matematik yapamamasından kaynaklı olduğunu düşünüyorum. Evde de daha sessizleşti Ondan sonrasında özgüveni birazcık daha düştü kendi ifade etmekte daha da geriledi.”*

A13: *“Dalga geçiyorlar. Yani top olsa da başka bir şey olsa da çocukla dalga geçecekler. Çocukla dalga geçince çocukla arkadaş olmak istemiyor onlarla çocukta. Ya sıkıntısı öyle oluyor. Yoksa onun dışında dışarıda çıkar dışarıda oyunda oynar. Şey fark etmiyor sıcak soğuk çocuk sürekli dışarıda zaten ama işte arkadaş çevresi okuldaki arkadaşlarla çok arası iyi değil dalga geçtikleri için. O baya sorun bizim için.”*

Özgüven eksikliği ve sosyal geri çekilme teması altında görüşler incelendiğinde matematikte başarısızlık yaşayan öğrenciler kendilerine güvenlerini kaybederek sosyal ortamlardan uzak durmaya başlayabilmektedir. Arkadaşlarıyla oyunlara katılmaktan, okul etkinliklerine dâhil olmaktan çeken öğrencilerde sosyal izolasyon gözlemlenmektedir. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A7: *“Derslerden geri oldukça arkadaşları da daha az oynuyor derse daha az katılıyor. Bu tür davranışlar oluştu. Bu da hani matematik yapamamasından kaynaklı olduğunu düşünüyorum. Ondan sonrasında özgüveni birazcık daha düştü kendi ifade etmekte daha da geriledi. Oldukça olumsuz etkiledi diyebilirim. Bir de yaşıtlarından geri olduğu için de kendini kötü hissetti. Üzülmeye başladı. Böyle olunca istemedi yaşıtlarıyla olmayı. Çünkü zaten sınıftaki arkadaşlar onun normal hayatta da karşılaştığı arkadaşları oluyor Aynı mahallede erkek arkadaşları oluyor O yüzden bu tür sıkıntılar yaşadık.”*

Aile ve çevre faktörleri teması altında görüşler incelendiğinde aile büyüklerinin ve yakın çevrenin çocuğun akademik performansını başkalarıyla kıyaslaması, çocuğu üzerek daha fazla içine kapanmasına neden olmaktadır. Bunun yanı sıra, akranları tarafından dalga geçilmesi de öğrencinin psikolojik

olarak olumsuz etkilenmesine yol açmaktadır. Konuşmalardan elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A12: “Öğrenme güçlüğüne sahip bir çocukmuş gibi değil de daha çok akli yetmeyen bir çocukmuş gibi davranıyordu arkadaşları. Sen yapamıyorsun tembel tembel diye onunla dalga geçiyorlardı.”

A3: “Kardeşim zaten çok küçük olduğu için ve durumundan ötürü markete falan fazla göndermiyor ailem. Ama onu bakkala gönderdiğimizde de babam onun hesabına güvenmediği için parayı tam veriyor. Bu durum onun da olumsuz etkiliyor hayatını.”

Gündelik yaşamda zorluklar teması altında görüşler incelendiğinde matematik becerilerindeki eksiklik, öğrencilerin gündelik hayatta bağımsız hareket etmelerini zorlaştırmaktadır. Para hesaplamada ya da yol tarifinde zorlanan öğrenciler, bu tür görevlerden kaçınmakta ve yardım almadan hareket edememektedir. Görüşmelerden elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A4: “Dalga geçiyorlar işte kantine gitmek istemiyorum. Sen bana al anne diyordu. Orada üstünü bilemezsen gülerler gibi kaygıları vardı. Yapamadığınca öğretmeni kendini geri çektiğini söylüyor. Yani bir ekmek almak için markete gitmek bunlar basit şeyler ya da bir saati sormak yoldan birisi geçse saati sorsa karıştırır ya da söyleyemez. Sosyal hayatını çok etkiliyor. Yani her yerde sayılar var. Çarşıda pazarda, otobüs saati falan bir yere gidecek gönderecek olsak otobüsün saatini bilemeyecek, gidemeyecek ya da kaç numaralı otobüse binecek bilemez. Yapamayacak sorun yaşıyor yani.”

A6: “Hocam söyledik zaten eve bir alışveriş yapılacaksa büyük miktar bir para vereceksek onu alışverişe yollayamıyorum. Zaten hesap kitap yapamaz, Para üstünü eksik alır diye.”

Sosyal uyumsuzluk ve kaçınma davranışı teması altında görüşler incelendiğinde bazı öğrenciler, sosyal ortamlardan tamamen kaçınırken, bazıları ise daha hırçın davranışlar sergileyebilmektedir. Bu da sosyal uyum sorunlarını daha da belirgin hale getirmektedir. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A2: “Vallahi yok ben sanmıyorum ama biraz daha içine kapanık benim kızım. Kuzeni vardı onunla çok zaman geçirirdi. Artık gitmek de istemiyor

oraya. Şu geçen sene biraz daha iyiydi. Yine dışarı çıkıyordu. Mesela kuzeninin yanına gidiyordu. Bu yazın hiç evden çıkartamadım.”

A3: “Ben mesela kapıyı kilitliyorum. Ona rağmen mutfak camından atlar. Yani illaki o çocuk dışarı gidecek çıkmadığı zaman çok daha hırçınlaşıyor. Soğukta karda falan karda kışta da hiç fark etmiyor. Evde tutamıyorsun. Kaçması bile sosyal olarak uyumsuz olduğunu gösteriyor bence.”

Matematik öğrenme güçlüğü, öğrencilerin yalnızca akademik değil, aynı zamanda sosyal yaşamlarını da olumsuz yönde etkilemektedir. Başarısızlığın yarattığı özgüven eksikliği, öğrencilerin arkadaşlarıyla ilişkilerini sınırlamakta, sosyal hayattan uzaklaşmalarına sebep olmaktadır. Aile ve çevrenin tutumu, bu süreci olumlu veya olumsuz yönde etkileyebilir. Bu nedenle, matematik öğrenme güçlüğü olan öğrencilere destekleyici bir ortam sunulması, özgüvenlerini artıracak etkinliklerin teşviki ve akranları tarafından kabul edilmelerini sağlayacak farkındalık çalışmalarının yapılması gerekmektedir.

Katılımcılara “Matematik öğrenme güçlüğü öğrencinin arkadaşlık ilişkilerini nasıl etkilemektedir?” şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Elde edilen bulgulara Tablo 25’te yer verilmiştir.

Tablo 25

Matematik öğrenme güçlüğü öğrencinin arkadaşlık ilişkileri açısından incelenmesine yönelik bulgular

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Sosyal dışlanma ve zorbalık	Dalga geçme ve etiketlenme	A1, A3, A5, A7, A9, A1, A13, A3, A10, A12	10	32,2
	Arkadaşlık kopukluğu	A4, A6, A12, A3, A7, A10	6	19,3
Özgüven eksikliği ve çekingenlik	Sosyal ortamlardan Çekilme	A2, A4, A6, A8, A12	5	16,1
	Başarısızlık kaygısı	A1, A3, A1, A3	4	12,9
Arkadaş desteği ve kabul	Destekleyici arkadaşlıklar	A2, A11, A7	3	9,7
	Öğretmen ve aile desteği	A4, A7, A12	3	9,7

Tablo 25’te, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin arkadaşlık ilişkilerinde karşılaştıkları zorluklar ve bu ilişkileri şekillendiren faktörler ele alınmıştır. Bulgular, bu bireylerin sosyal çevrelerinde çeşitli engellerle karşılaşabileceğini ve bazı durumlarda destekleyici ilişkiler

geliştirebileceğini ortaya koymaktadır. Matematik öğrenme güçlüğü olan bireylerin arkadaşlık ilişkilerinde en çok dile getirilen sorunlardan biri, sosyal dışlanma ve zorbalığa maruz kalmalarıdır. Dalga geçme ve etiketlenme (%32,2) en yüksek oranda ifade edilen problem olarak öne çıkmaktadır. Bu durum, öğrencilerin akademik zorluklarının sosyal yaşamlarına da yansıdığını ve akranları tarafından olumsuz etiketlenme riski taşıdıklarını göstermektedir. Bunun yanı sıra, arkadaşlık kopukluğu (%19,3) teması altında, bireylerin sosyal çevrelerinden uzaklaşarak daha izole bir hale gelebildikleri belirtilmektedir. Arkadaşlarıyla sağlıklı ilişkiler kuramayan öğrenciler, zamanla sosyal bağlarını kaybedebilir ve yalnızlık hissi yaşayabilirler. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerde özgüven eksikliği ve çekingenlik, arkadaşlık ilişkilerini olumsuz etkileyen bir diğer önemli faktördür. Sosyal ortamlardan çekilme eğilimi (%16,1), bu bireylerin kendilerini yetersiz hissetmeleri sonucunda sosyal etkinliklerden uzak durduklarını ortaya koymaktadır. Ayrıca, başarısızlık kaygısı (%12,9) öğrencilerin arkadaşlarıyla olan iletişimini olumsuz etkileyerek, daha içe kapanık bir tutum sergilemelerine neden olabilmektedir. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin sosyal ilişkileri her zaman olumsuz etkilenmemekte, bazı durumlarda destekleyici arkadaşlık ilişkileri de gözlemlenmektedir. Destekleyici arkadaşlıklar teması (%9,7), bu bireylerin bazı akranları tarafından kabul gördüğünü ve desteklendiğini göstermektedir. Aynı zamanda, öğretmen ve aile desteği (%9,7) bireylerin arkadaşlarıyla daha sağlıklı ilişkiler geliştirebilmelerinde önemli bir rol oynamaktadır. Öğretmenlerin ve aile bireylerinin yönlendirmeleri, öğrencilerin sosyal çevreleriyle olan iletişimlerini güçlendirebilir ve olumsuz sosyal deneyimlerin etkilerini azaltabilir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, matematik öğrenme güçlüğü olan bireylerin arkadaşlık ilişkilerinde ciddi zorluklarla karşılaşma olasılıkları bulunmaktadır. Sosyal dışlanma, dalga geçme, başarısızlık kaygısı ve özgüven eksikliği gibi faktörler, bu bireylerin sosyal gelişimlerini olumsuz etkileyebilmektedir. Ancak, destekleyici arkadaşlıklar, öğretmenlerin ve ailelerin bilinçli yönlendirmeleri, öğrencilerin bu zorluklarla başa çıkmalarına yardımcı olabilecek önemli unsurlardır.

Sosyal dışlanma ve zorbalık teması altında görüşler incelendiğinde Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin sınıf arkadaşları

tarafından dışlanma ve dalga geçilme gibi durumlar altında kaldığı görülmektedir. Çoğu katılımcı, çocuklarının dalga geçildiğini, "tembel" veya "eksik" gibi etiketlerle anıldığını ve oyunlara alınmadığını ifade etmiştir. Ayrıca, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin, matematikle ilişkili oyunlardan da dışlandığı belirtilmiştir. Konuşmalardan elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *“Arkadaşlık ilişkileri bence çocuk yapabildiği kadar popüler de oluyor. Böylece arkadaşlık bağları, arkadaşlık ilişkileri kuruluyor. Ama yapamadığın da otomatikman geri kaldığında bazen bu da etkiliyor geri düşmesine bir dalga geçme, bir dışlama gibi durumlar oluyor.”*

A4: *“İlk başlarda çok etkiledi alay konusu olduğu için arkadaşlarıyla bahçeye çıkmıyordu oynamıyordu. Diyordum gelsinler beraber hani oynayın eve çağırma gelmesinler diyordu. Geri çekti kendini, özgüveni kırıldı bir süre. Şu an daha iyi arkadaşları da bunun hani farklı olsa da kabul edilebilir bir şey olduğunu öğrendiler.”*

Özgüven eksikliği ve çekingenlik teması altında görüşler incelendiğinde bazı katılımcılar, çocuklarının bu durumdan ötürü özgüven eksikliği yaşadığını, sosyal ortamlardan çekindiğini ve başarısızlık kaygısıyla derse katılım göstermediğini belirtmiştir. Özellikle matematik derslerinde öğrencilerin "görünmez olmak" istedikleri, öğretmenin soru sormasından kaçındıkları dile getirilmiştir. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A4: *“Başlarda çok sınıftan kendini ayırıyordu. Yani matematik dersinde devede gibi sınıyor bir yere. Keşke hani hiç görmesinler, duymasınlar diye düşünüyordu. Hoca bana hiçbir şey sormasın istiyormuş. Çocuklar tarafından da biraz dışlanma bu bilmiyor sen bunları bile bilemiyorsun diye alay konusu olunca çok özgüvenini kırdılar.”*

A1: *“Şimdi çocuğun arkadaşları yapıyor bu yapamıyor. Çocuk ne kötü etkilenir. Öğrenciler ister istemez dalga geçer, dışlar maalesef. Düşünsenize matematiği iyi bu öğrenci sınıfta popüler bir hale gelir. Herkesin gözü önünde olur. Herkes bu çocuğu işte matematiği şu bu falan Tam tersi bir durum oldu bu defa olumsuz etkiler tam tersi Kötü bir durumdur yani.”*

Arkadaş desteği ve kabul teması altında görüşler incelendiğinde bazı katılımcılar, çocuklarının arkadaşları tarafından kabul gördüğünü ve sosyal

ilişkilerinin olumlu olduğunu belirtmiştir. Özellikle öğretmen ve aile desteğiyle öğrencilerin sınıf arkadaşları tarafından daha fazla kabul edildiği, dışlanmanın zamanla azaldığı vurgulanmıştır. Bu konuda konuşmalardan ortaya çıkan doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A11: *“Okula gitsen herkes onunla arkadaş. Herkesle iyi geçiniyor. Yani okuldan sonra da gelip beraber oyun oynuyorlar, top oynuyorlar, bisiklete biniyorlar. Öğrenme güçlüğünün arkadaş ilişkilerinde bir sorun yaratma gibi durum yok.”*

A4: *“Şu an daha iyi arkadaşları durumunun farklı olsa da kabul edilebilir bir şey olduğunu öğrendiler. Başlarda çok sınıftan kendini ayırıyordu.”*

Elde edilen bulgulara göre, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin arkadaş ilişkileri büyük ölçüde olumsuz etkilenmektedir. Öğrenciler dalga geçilme, dışlanma ve etiketlenme gibi zorbalık davranışlarına maruz kalabilmektedir. Bunun sonucu olarak özgüven eksikliği, sosyal çekingenlik ve başarısızlık kaygısı gelişmektedir. Ancak, bazı durumlarda öğretmen ve aile desteğiyle bu olumsuzlukların aşılabildiği ve öğrencilerin arkadaşları tarafından kabul gördüğü de gözlemlenmiştir. Genel olarak, matematik öğrenme güçlüğü öğrencilerin sosyal ilişkilerini olumsuz etkilemekte olup, eğitimcilerin ve ailelerin bilinçlendirilmesi ve destekleyici ortamların oluşturulması gerekmektedir.

Katılımcıların beklentileri ile ilgili görüşlerini almak için “Matematik öğrenme güçlüğü öğrencinin gelecekteki eğitim kariyerini nasıl etkilemektedir?” şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Bu sorulardan elde edilen bulgulara ilerleyen satırlarda yer verilmiştir.

Katılımcılara “Matematik öğrenme güçlüğü öğrencinin gelecekteki eğitim kariyerini nasıl etkilemektedir?” şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Görüşmelerden elde edilen bulgular Tablo 26’da verilmiştir.

Tablo 26

Matematik öğrenme güçlüğü öğrencinin gelecekteki eğitim kariyeri açısından incelenmesine ilişkin bulgular

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Akademik kariyerin olumsuz etkilenmesi	Matematik olmadan akademik başarı mümkün değil	A1, A3, A4, A9, A12	5	13,5
	Lise ve üniversiteye girişte zorluklar	A1, A3, A4, A12	4	10,8
Mesleki kariyerin olumsuz etkilenmesi	Matematik olmadan meslek sahibi olamaz	A3, A5, A7, A10, A11, A13	6	16,2
	Matematik eksikliği meslek seçimini kısıtlar	A1, A2, A5, A6 A10, A13	6	16,2
Ailelerin endişeleri ve beklentileri	İleriye yönelik beklentilerin düşük olması	A6, A7, A10	3	8,1
	Destekleyici yaklaşım ancak umut eksikliği	A2, A6, A7	3	8,1
Alternatif Kariyer Yolları	Sanat ve diğer alanlara yönelme	A2, A8	2	5,4
	Mesleki eğitime yönelik bir umutsuzluk	A6, A7	2	5,4
Matematik ve Günlük Yaşam	Matematik hayatta her alanda gerekli	A1, A5, A12, A13	4	10,8
	Temel matematik becerileri yeterli olabilir	A6, A7	2	5,4

Tablo 26’da, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin gelecekteki eğitim ve mesleki kariyerlerine ilişkin aile görüşleri tematik olarak sunulmuştur. Bulgular, matematik öğrenme güçlüğü’nün öğrencilerin akademik ve mesleki geleceklerini önemli ölçüde etkileyebileceğini ve ailelerin bu konuda çeşitli endişeler taşıdıklarını göstermektedir. Bu konuda 5 temaya ulaşılmıştır.

Matematik öğrenme güçlüğü olan bireylerin eğitim kariyerlerinde çeşitli engellerle karşılaştıkları belirtilmiştir. Katılımcıların %13,5’i, matematik olmadan akademik başarıya ulaşmanın mümkün olmadığı görüşünü dile getirmiştir. Bu durum, matematik dersinin birçok akademik alanda temel bir beceri olarak görülmesi nedeniyle öğrencilerin genel akademik performanslarını olumsuz etkileyebileceğini göstermektedir. Ayrıca, lise ve üniversiteye girişte yaşanan zorluklar teması altında, katılımcıların %10,8’i, mög riski taşıyan bireylerin özellikle merkezi sınavlarda başarısız olabileceklerini ve bu durumun onların akademik geleceklerini kısıtlayabileceğini belirtmiştir. Matematik öğrenme

güçlüğüne bireylerin mesleki kariyerlerine de yansıdığı görülmektedir. Matematik olmadan meslek sahibi olmanın zor olduğu yönündeki görüşler, katılımcıların %16,2'si tarafından dile getirilmiştir. Bu bağlamda, matematik eksikliğinin meslek seçimini kısıtladığı da yine %16,2 oranında ifade edilmiştir. Aileler, birçok meslek dalında temel düzeyde bile olsa matematik bilgisinin gerekliliğini vurgulamış ve bu nedenle çocuklarının meslek seçiminde daha sınırlı seçeneklere sahip olacağını belirtmişlerdir. Ailelerin, çocuklarının akademik ve mesleki geleceğine yönelik kaygıları dikkat çekmektedir. İleriye yönelik beklentilerin düşük olması alt teması altında, katılımcıların %8,1'i, çocuklarının eğitim ve meslek hayatlarında başarılı olma ihtimallerini düşük gördüklerini belirtmiştir. Ayrıca, destekleyici bir yaklaşım sergilemelerine rağmen umut eksikliği taşıyan ailelerin oranı da %8,1 olarak belirlenmiştir. Bu durum, ailelerin çocuklarının başarısına yönelik motivasyon sağlamaya çalışsalar da geleceğe dair belirsizlik ve kaygı yaşadıklarını göstermektedir. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin farklı alanlara yönelmeleri konusunda çeşitli görüşler öne sürülmüştür. Sanat ve diğer alanlara yönelme %5 oranında dile getirilirken, mesleki eğitime yönelik umutsuzluk da %5 oranında ifade edilmiştir. Bu durum, bazı ailelerin çocuklarının akademik ve mesleki başarılarını matematik becerileriyle doğrudan ilişkilendirdiğini ve alternatif kariyer yollarına yönelik motivasyonlarının düşük olabileceğini göstermektedir. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin günlük yaşamda matematik bilgisine ne ölçüde ihtiyaç duyacakları konusunda farklı görüşler ortaya çıkmıştır. Katılımcıların %10,8'i matematiğin hayatın her alanında gerekli olduğunu vurgularken, %5,4'ü temel matematik becerilerinin yeterli olabileceğini belirtmiştir. Bu durum, bazı ailelerin çocuklarının günlük yaşam becerilerini geliştirebilmeleri için temel düzeyde matematik bilgisine sahip olmalarının yeterli olacağına inandıklarını, ancak çoğunluğun matematiğin hayatın her alanında önemli olduğunu düşündüğünü göstermektedir.

Elde edilen bulgular, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin eğitim ve mesleki hayatlarında çeşitli zorluklarla karşılaşabileceğini göstermektedir. Aileler, çocuklarının akademik ve mesleki başarıları konusunda endişe duyarken, bazıları alternatif kariyer yollarına yönelmeyi bir çözüm olarak görmektedir. Matematik öğrenme güçlüğü olan bireylerin kariyer fırsatlarını

artırmak ve onların topluma daha iyi entegre olmalarını sağlamak adına, özel eğitim destekleri, rehberlik hizmetleri ve mesleki yönlendirme programlarının güçlendirilmesi gerekmektedir.

Akademik kariyerin olumsuz etkilenmesi teması altında görüşler incelendiğinde birçok katılımcı, matematik eksikliğinin akademik başarıyı ciddi anlamda etkilediğini vurgulamaktadır. Matematik, özellikle lise ve üniversite giriş sınavlarında belirleyici bir faktör olduğu için, matematikte yaşanan gücün ileride çocuğun akademik kariyerini sınırlandıracağı düşünülmektedir. Konuşmalarda ortaya çıkan doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: *“Yani bizim çocuk matematik öğrenme güçlüğü olduğunda otomatik akademik olarak çocuğun durumu da çok sıkıntı olur ileride. Çünkü bizim şu anki okul yapımız hep matematik üzerine. Şimdi matematik yapamayan bir çocuk kazanacağı yerler, kazanacağı bölümler sıkıntılı hep”*

A4: *“Kesinlikle olumsuz etkiler. Girdikleri sınavlarda sayısal matematik dersinin puan getirisi daha fazla. İster istemez oradan soru yapamazsa öbür taraftan çok soru da yapsa istediği puanı elde edemeyecek. İyi bir liseye gidemeyecek iyi bir liseye gidemezse iyi bir üniversiteyi de gidemez iyi bir işi de olmaz.”*

Mesleki kariyerin olumsuz etkilenmesi teması altında görüşler incelendiğinde katılımcıların büyük bir kısmı, matematik eksikliğinin meslek seçimini kısıtladığını düşünmektedir. Bazı mesleklerin matematik gerektirdiği ve bu sebeple çocuğun ileride seçebileceği mesleklerin azaldığı vurgulanmıştır. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A5: *“Yani matematik öğrenirse illaki çocuk ileride daha iyi yerlere gelecektir diye düşünüyorum. Çünkü yani matematik günlük hayatında bile bu kadar kullanılıyorsa Okul hayatında da Daha ileriye doğru yani iyi giderse bu onun böyle ileride daha iyi bir Meslek olsun Bir zanaat olsun edineceği gösterir. Ama matematik öğrenirse sanki böyle elinde bir altın bileziği olur. Atıyorum bir hakim, doktor öğretmen olamaz bence çünkü yani doktorluk zaten matematiğin içinde bir meslek. O yüzden sanmıyorum olamaz yani matematik şart. “*

Ailelerin endişeleri ve beklentileri teması altında görüşler incelendiğinde bazı aileler, çocuklarının akademik veya mesleki olarak ilerleyemeyeceğini düşünerek beklentilerini düşük tutmaktadır. İleriye dönük umutları azalmış ve

çocuklarına en azından temel becerileri kazandırmayı hedeflemektedirler. Görüşmeler sonucunda ortaya çıkan doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A6: “Böyle çok yüksek bir hedefimiz yok hani. Okulu bitirsin üniversite okusun değil de en azından okuma yazma öğretilsin, basit matematik işlemlerini toplamayı çıkarmayı yapabilsin. Yani bir para hesabı yapabilsin yeter bize. En azından böyle ilkokulu, ortaokulu güzelce bitirsin yeterli. Böyle öğretmen olsun, avukat olsun diye de beklemiyoruz zaten. Mesleki olarak eğitim ile bir yere gelebileceğini düşünmüyorum. Çünkü çocuğumuzun durumunu bize açıkladı öğretmenlerde RAM’dakilerde.”

Alternatif kariyer yolları teması altında görüşler incelendiğinde bazı aileler, matematik eksikliği nedeniyle akademik mesleklerden çok sanatsal veya pratik mesleklere yönelmeyi bir çözüm olarak görmektedir. Ancak, bu alternatiflerin de kesin bir başarı getirmeyebileceği konusunda tereddütleri vardır. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A2: “Resim öğretmeni olmak istiyor. Ama okula gitmediği için benim umudum yok artık yani matematikte başarısız olduğu için olamaz. Güzel sanatlar lisesine gider belki ama yine bilmiyorum matematikten dolayı her yerde hayatınıza matematik lazım. O yüzden zorluk yaşayabilir. Resim öğretmeni olur bence. Kendisi de resim öğretmeni olacağım diyordu.”

A6: “Ama böyle öğretmen olsun, avukat olsun diye de beklemiyoruz zaten. Mesleki olarak eğitim ile bir yere gelebileceğini düşünmüyorum.”

Matematik ve günlük yaşam teması altında görüşler incelendiğinde matematiğin günlük hayatta da çok kullanıldığı belirtilmiştir. Bazı katılımcılar, çocuğun temel matematik becerileri edinmesinin yeterli olabileceğini düşünürken, diğerleri akademik ve mesleki ilerleme için matematik bilgisinin şart olduğunu savunmaktadır. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A5: “Yani matematik öğrenirse illaki çocuk ileride daha iyi yerlere gelecektir diye düşünüyorum. Çünkü yani matematik günlük hayatında bile bu kadar kullanılıyorsa okul hayatında daha iyi bir meslek olsun, bir zanaat olsun edineceği gösterir.”

A6: “Hocam zaten bizim çocuğumuz özel bir eğitim alıyor. İşte öğretmenleri ona özel olarak eğitim veriyorlar. Öğrenme güçlüğü çıkmıştı. O yüzden böyle çok yüksek bir hedefimiz yok. Hani okulu bitirsin üniversite okusun

değil de en azından okuma yazma öğreysin basit matematik işlemlerini toplamayı çıkarmayı yapabilsin. Yani bir para hesabı yapabilsin yeter bize.”

Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin aileleri, bu durumun çocuklarının akademik ve mesleki geleceğini olumsuz yönde etkileyeceğini düşünmektedir. Matematiğin eğitim sisteminde kritik bir rol oynadığı belirtilirken, özellikle sınav sisteminin bu çocuklar için önemli bir engel olduğunu vurgulanmıştır. Aileler genellikle matematik eksikliğini bir engel olarak görmekte ve bu nedenle çocuklarının akademik kariyerlerine dair umutlarını kaybetmektedirler. Bununla birlikte, bazı aileler alternatif meslek yollarına yönelmek gerektiğini belirtirken, bazıları ise temel matematik becerilerinin yeterli olabileceğini ifade etmektedir. Sonuç olarak, eğitim ve mesleki kariyerleri üzerinde olumsuz bir etki yaratma potansiyeline sahip olduğu aileler tarafından kabul edilmekte ve çoğu zaman bu durum çocuğun akademik ilerleyişine dair umutların azalmasına neden olmaktadır.

Katılımcıların beklentileri ile ilgili görüşlerini almak için “Matematik öğrenme güçlüğü bağlamında aileler hangi engellerle, zorluklarla ya da sınırlamalarla karşılaşmaktadır? Aileler bu engellerin nasıl üstesinden gelmiştir? Aileler bu engellerin üstesinden gelmek için neler yapmışlardır?” şeklinde iki soru yöneltilmiştir. Bu sorulardan elde edilen bulgulara ilerleyen satırlarda yer verilmiştir.

Katılımcılara “Matematik öğrenme güçlüğü bağlamında aileler hangi engellerle, zorluklarla ya da sınırlamalarla karşılaşmaktadır?” şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Yapılan konuşmalardan elde edilen bulgulara Tablo 27’de yer verilmiştir.

Tablo 27

Matematik öğrenme güçlüğü bağlamında ailelerin karşılaştığı engel, zorluk ve sınırlamalar

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Profesyonel destek eksikliği	Okullardaki destek eksikliği	A1, A5, A6, A7, A13	5	11,6
	RAM ve rehabilitasyon merkezleri	A1, A2, A4, A5, A7	5	11,6
	Birebir eğitim eksikliği	A12	1	2,3

Ailelerin karşılaştığı zorluklar	Kabul süreci ve psikolojik etkiler	A1, A3, A4, A7, A13	5	11,6
	Maddi imkânsızlıklar	A1, A7, A8	3	7
	Ebeveynlerin sürece dâhil olma çabası	A1, A4, A8, A10	4	9,3
Sosyal dışlanma ve ötekileştirme	Arkadaşları tarafından dışlanma	A3, A5, A6, A7, A9, A13	6	14
	Toplumsal algının olumsuz etkileri	A3, A10	2	4,6
	Özgüven kaybı ve içine kapanma	A6, A9, A13	3	7
Okul sistemi ve öğretmenlerin yaklaşımı	Öğretmenlerin ilgisizliği	A1, A5, A6, A12, A13	5	11,6
	Sınıf ortamında yeterli destek olmaması	A1, A5, A12	3	7
	Ders materyallerinin uygun olmaması	A12	1	2,3

Tablo 27’de, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin ailelerinin karşılaştıkları çeşitli engeller, zorluklar ve sınırlamalar tematik olarak ele alınmıştır. Analizler sonucunda 4 tema elde edilmiştir. Bulgular, ailelerin hem eğitim sisteminde hem de toplumsal düzeyde çeşitli güçlüklerle mücadele ettiğini göstermektedir.

Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin eğitim sürecinde karşılaştıkları en büyük engellerden biri, profesyonel destek eksikliğidir. Okullardaki destek eksikliği teması, katılımcıların %11,6’sı tarafından dile getirilmiştir. Bu durum, okullarda özel eğitim desteğinin yetersiz olduğu ve öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına uygun eğitim ortamlarının sağlanmadığını göstermektedir. Bunun yanı sıra, Rehberlik ve Araştırma Merkezleri (RAM) ile rehabilitasyon merkezlerinin yetersizliği %11,6 oranında vurgulanmıştır. Bu bulgu, tanılama ve özel eğitim sürecinde ailelerin karşılaştıkları kurumsal zorluklara işaret etmektedir. Ayrıca, birebir eğitim eksikliği %2,3 oranında dile getirilerek, öğrencilerin bireysel destek alma konusunda yaşadıkları güçlükler ortaya konmuştur. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin aileleri, süreci kabullenme ve çocuklarını destekleme konusunda çeşitli psikolojik ve ekonomik zorluklarla karşılaşmaktadır. Kabul süreci ve bunun yarattığı psikolojik

etkiler, %11,6 oranında dile getirilmiş olup, ailelerin bu süreci yönetirken duygusal zorlanmalar yaşadıkları görülmektedir. Bunun yanı sıra, maddi imkânsızlıklar %7 oranında belirtilmiş ve özel eğitim, rehabilitasyon merkezleri ve bireysel destek gibi ek hizmetlerin ekonomik anlamda aileler için büyük bir yük oluşturduğu ortaya çıkmıştır. Ebeveynlerin sürece dâhil olma çabası da %9,3 oranında vurgulanarak, ailelerin çocuklarına destek olabilmek için aktif çaba sarf etmelerine rağmen yeterli kaynaklara erişimde zorlandıkları görülmüştür. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin karşılaştıkları akademik zorluklar, sosyal çevrelerinde de olumsuz sonuçlara yol açmaktadır. Arkadaşları tarafından dışlanma, %14 oranıyla en çok dile getirilen sosyal engellerden biridir. Bu bulgu, öğrencilerin akranları tarafından yeterince kabul görmemesi ve sosyal izolasyon riski taşıması açısından önemli bir noktaya işaret etmektedir. Ayrıca, toplumsal algının olumsuz etkileri %4,6 oranında belirtilmiş olup, toplumun MÖG' e karşı yeterli farkındalığa sahip olmamasının aileler ve öğrenciler üzerinde ek bir baskı yarattığı görülmektedir. Öz güven kaybı ve içine kapanma kodu ise %7 oranında ifade edilerek, öğrencilerin sosyal çevreleriyle olan ilişkilerinde içe kapanma eğiliminde olabileceği vurgulanmıştır. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin eğitim süreçlerinde, okul sisteminin ve öğretmenlerin tutumu belirleyici bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğretmenlerin ilgisizliği %11,6 oranında belirtilerek, öğretmenlerin öğrencilerin bireysel farklılıklarını yeterince dikkate almadığı ve gerekli akademik desteği sağlamadığı ifade edilmiştir. Bunun yanı sıra, sınıf ortamında yeterli desteğin olmaması %7 oranında dile getirilmiştir. Bu bulgu, sınıf içinde farklı öğrenme stillerine sahip öğrenciler için uygun öğretim yöntemlerinin kullanılmadığını ve bireyselleştirilmiş eğitim yaklaşımlarının eksik kaldığını göstermektedir. Ayrıca, ders materyallerinin uygun olmaması %2,3 oranında vurgulanarak, eğitimde kullanılan materyallerin Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin ihtiyaçlarına göre düzenlenmediği ortaya konmuştur.

Tablo 27'de sunulan bulgular, Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin ailelerinin eğitim, sosyal çevre ve psikolojik süreçlerde çeşitli zorluklarla karşılaştığını ortaya koymaktadır. Okul sisteminde yeterli desteğin sağlanamaması, ekonomik ve psikolojik engellerin varlığı ve toplumsal

farkındalığın düşük olması, bu bireylerin ve ailelerinin karşılaştığı temel sorunlar arasında yer almaktadır. Bu nedenle, öğretmenlerin ve eğitim kurumlarının bilinçlendirilmesi, bireyselleştirilmiş eğitim olanaklarının artırılması ve toplumsal farkındalığı artırmaya yönelik projelerin geliştirilmesi, bu sorunların çözümüne yönelik önemli adımlar olacaktır.

Profesyonel destek eksikliği teması altında görüşler incelendiğinde bu temada, okullardaki rehber öğretmenlerin ve sınıf öğretmenlerinin yetersiz desteği vurgulanmaktadır. Katılımcılar, öğretmenlerin bilgi eksikliği ve zaman kısıtlılığı nedeniyle yeterince yardımcı olamadığını belirtmektedir. RAM ve rehabilitasyon merkezlerinin katkısı olumlu olarak değerlendirilirken, birebir eğitimin eksikliği sürecin daha da zorlaşmasına neden olmaktadır. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: “Bunun yanında öğrenci ne kadar zorluk yaşarsa biz de yaşadık. Yani açıkçası bir sorun yaşamadım zaten öğretmenleri ve idare birlikte çalıştığı için sorun olmadı. RAM da yardımcı oldu bize. Herhangi bir engel, herhangi bir zorlukla karşılaşmadık. Öğrenci açısından ayrı derse gitmek istemedi mesela. Çünkü sadece arkadaşları okula gidiyordu o neden oraya gidiyor diye düşündü diyelim.”

A12: “Zaman bizim için en büyük problemlerden biri öğretmeni derste ne kadar bireysel ilgilenmeye çalışırsa çalışsın öğretmenin de zamanı çok kısıtlı olduğu için yapabildiği kadar yapıyor ama kısıtlı zaman olduğu için çok ilgilenemiyor. O yüzden birazcık daha bu çocuğa ayrılacak bir zaman olsa ya öğretmenden beklediğim bir şey değil ama yani bu çocuğa ayrılacak bir zaman ekstra bir programı olmalı.”

Ailelerin karşılaştığı zorluklar teması altında görüşler incelendiğinde aileler, çocuklarının öğrenme güçlüğüne kabul etmekte zorlanmış ve sürecin başında bilinç eksikliği yaşamışlardır. Ayrıca, maddi imkânsızlıklar nedeniyle özel eğitim veya destek hizmetlerine erişimde sıkıntılar yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Aileler, çocuklarına yardımcı olmak için büyük çaba göstermekte ancak yeterli destek alamadıklarını belirtmektedir. Görüşmelerden elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A7: “En zor kabul süreci. Çünkü öğretmen bunu ifade ettiğinde başta kabul edilmek istenmedi. Daha sonrasında farklı nedenler düşünüldü en zoru

kabul süreciydi. Kabul bittikten sonra da imkânlara erişim oldukça zordu. Çünkü bildiğiniz gibi annesinin ve babasının durumu pekiyi değil. O yüzden imkânlara erişim zor oldu, bu yerlere ulaşmak zor oldu. Süreç bu şekilde bayağı bir hem maddi açıdan zorlandı hem de manevi açıdan kabul süreci oldukça zorladı. “

A8: “İstanbul’da 5’e kadar gitti. Hiçbir şey öğrenmedi. Daha sonra evimi getirdim buraya kaydettim okula gitsin diye. Doğru öğretmeni bulmak için kendi hayatımdan taviz verdim. Sürekli öğrensin diye çabaladık. Burada yavaş yavaş öğrenmeye başladı. Zorluk olarak sürecin bizi ve öğrenciyi aşırı yıpratmasını diyebilirim.”

Sosyal dışlanma ve ötekileştirme teması altında görüşler incelendiğinde akran zorbalığına maruz kaldığı, dışlandığı ve alay edildiği görülmektedir. Bu durum çocukların özgüvenini kaybetmelerine ve içine kapanmalarına neden olmaktadır. Toplumun genel algısının bu bireyleri dışlamaya meyilli olması da aileleri zorlayan bir unsur olmuştur. Bu konudaki konuşmalardan elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A3: “*Mahalledeki insanlar ve arkadaşları durumunu anlamıyor. Deli diyor.*”

A6: “Öğretmenler fark ederken de çok yardımcı oldular ama işte çocuğumuzu diğer çocukların arasına almaması onu biraz işte dışlaması çocuğun sosyalleşmesinde olumsuz etki ediyor. İşte bireysel ders dışında da çok fazla katkısı ya da bir şeyi olmuyor devletin işte okulların belki ellerinden de gelmiyor. Diğer dersleri öğrenmekte zorluk yaşamasından işte çocuğumuzda giderek içine kapandı. Özgüveni daha eksik hale geldi. İçine kapandıkça da daha sinirli daha kaygılı bir çocuk olmaya başladı.”

Okul sistemi ve öğretmenlerin yaklaşımı teması altında görüşler incelendiğinde öğretmenlerin genellikle akademik başarıları yüksek olan öğrencilere daha fazla ilgi gösterdiği, öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin ise yeterince desteklenmediği sonucu çıkmaktadır. Ayrıca, ders kitaplarının ve materyallerin bu öğrenciler için uygun olmadığı ifade edilmiştir. Bireysel eğitim imkânlarının artırılması gerekliliği dile getirilmiştir. Bu konudaki doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A1: “*Yani yeteri kadar profesyonel destek bazen alamadık. Neticede okul küçük sade rehber öğretmen oluyor. İşte gelen öğretmenler yeni atanan*

öğretmenler oluyor ondan sonra onlar da çok bazen bilgi sahibi olamıyorlar. Ya da bilgi sahibi oluyor ama yeteri kadar zaman ayıramıyor. Yani bu okul bazen bu konuda geri kalıyor. Bu da bizim için sıkıntı ve bizi sınırlıyor. “

Veriler incelendiğinde, ailelerinin en büyük zorluklarının, profesyonel destek eksikliği, sosyal dışlanma, maddi imkânsızlıklar ve okul sisteminin yetersizlikleri olduğu görülmektedir. Aileler, çocuklarının destek almasını sağlamak için büyük çaba göstermektedir ancak yeterli rehberlik ve maddi destek sağlanmadığında süreç hem çocuk hem de aile açısından oldukça yıpratıcı hale gelmektedir. Sosyal çevrenin olumsuz tutumları, çocukların özgüven kaybına neden olmakta ve bu da akademik süreçlerini olumsuz etkilemektedir. Okul sisteminin daha bilinçli hale getirilmesi, öğretmenlerin ve idarenin özel gereksinimli bireyler konusunda daha donanımlı olması sürecin iyileşmesine katkı sağlayacaktır.

Katılımcılara “Aileler bu engellerin üstesinden gelmek için neler yapmışlardır?” şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Katılımcılardan elde edilen bulgulara Tablo 28’de yer verilmiştir.

Tablo 28

Aileler karşılaştığı engelleri üstesinden gelme yolları

Temalar	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Akademik destek	Öğretmen ve rehberlik desteği	A1, A2, A4, A7, A11, A12, A13	7	14,2
	Ekstra kaynak ve materyal kullanımı	A8, A12	2	4
	rehabilitasyon merkezi ve ram desteği	A1, A2, A4, A6, A7, A12	6	12,2
Psikososyal destek	Dalga geçme ve dışlanma ile mücadele	A1, A3, A4, A5, A6, A7, A10, A13	8	16,3
	Sabır ve motivasyon sağlama	A3, A5, A9	3	6,1
	çocuklarla ve aileyle iletişim	A4, A6, A7, A9, A10, A12	6	12,2
Çevresel ve yapısal destek	okul ve idare ile iş birliği	A1, A4, A7, A10, A11, A12, A13	7	14,2
	Ailelerin kendi çabaları	A6, A8, A9, A10, A12	5	10,2
	sınıf düzeni ve arkadaş ilişkileri	A3, A7, A10, A12, A13	5	10,2

Tablo 28, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan bireylerin ailelerinin karşılaştıkları engellerin üstesinden gelmek için uyguladıkları stratejileri ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular, ailelerin akademik destek arayışı, psikososyal destek mekanizmaları ve çevresel iş birlikleri gibi farklı yollarla çocuklarını desteklediklerini göstermektedir.

Matematik öğrenme güçlüğü ile mücadelede ailelerin en sık başvurduğu yöntemlerden biri akademik destek mekanizmalarına yönelmektir. Öğretmen ve rehberlik desteği, katılımcıların %14,2'si tarafından belirtilmiş olup, bu destek sayesinde öğrencilerin okul içindeki akademik gereksinimlerine yönelik çözümler geliştirildiği anlaşılmaktadır. Özellikle öğretmenlerin bireysel ilgisi ve rehber öğretmenlerin sağladığı yönlendirmeler, öğrencilerin matematik öğrenme süreçlerini kolaylaştırmada önemli bir rol oynamaktadır. Bunun yanı sıra, ailelerin ekstra kaynak ve materyal kullanımı %4 oranında dile getirilmiştir. Bu bulgu, bazı ailelerin çocuklarına bireysel olarak destek olabilmek adına ek eğitim materyallerine yöneldiğini göstermektedir. Bununla birlikte, Rehberlik ve Araştırma Merkezleri (RAM) ve rehabilitasyon merkezlerinden alınan destek %12,2 oranında belirtilmiştir. Bu destek, öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygun eğitim programlarına erişim sağlamalarına katkıda bulunmuştur. Matematik öğrenme güçlüğü yalnızca akademik değil, aynı zamanda sosyal ve psikolojik etkileri olan bir durumdur. Bu nedenle, ailelerin önemli bir kısmı çocuklarının sosyal dışlanma ve özgüven kaybı gibi olumsuzluklarla mücadele edebilmesi için çeşitli psikososyal destek yöntemleri kullanmıştır. Dalga geçme ve dışlanma ile mücadele etmek, %16,3 oranında belirtilerek, ailelerin çocuklarının sosyal çevrelerinde yaşadıkları zorluklarla başa çıkmalarını sağlamak adına çeşitli stratejiler geliştirdikleri görülmektedir. Bu durum, özellikle akran zorbalığı gibi olumsuz deneyimlerin etkisini azaltmaya yönelik bir çaba olarak değerlendirilebilir. Sabır ve motivasyon sağlama ise %6,1 oranında dile getirilmiş olup, ailelerin çocuklarını akademik süreçte motive etmek için olumlu ve destekleyici bir tutum sergiledikleri anlaşılmaktadır. Ek olarak, çocuklarla ve aile içinde etkili iletişim kurma çabaları %12,2 oranında ifade edilmiştir. Ailelerin çocuklarının duygusal durumlarını anlamaya yönelik yaklaşımları, onların öğrenme sürecinde karşılaştıkları engelleri aşmalarında önemli bir destekleyici faktör olmuştur. Matematik öğrenme güçlüğü ile mücadelede çevresel

faktörlerin de belirleyici olduğu görülmektedir. Ailelerin okul ve idare ile iş birliği yapmaları, %14,2 oranında vurgulanarak, okul yöneticileri ve öğretmenlerle etkili iletişim kuran ailelerin çocuklarının eğitim sürecine daha fazla destek sağlayabildiği anlaşılmaktadır. Bunun yanı sıra, ailelerin kendi çabalarıyla çocuklarına destek olmaya çalıştıkları %10,2 oranında dile getirilmiştir. Bu bulgu, bazı ailelerin bağımsız olarak ek kaynaklar araştırdığını, evde eğitim desteği sağladığını veya çeşitli yöntemlerle çocuklarının öğrenme süreçlerine katkıda bulunduğunu göstermektedir. Ayrıca, sınıf düzeni ve arkadaş ilişkilerine yönelik çabalar %10,2 oranında belirtilmiştir. Bu durum, ailelerin çocuklarının sosyal çevresini güçlendirmeye ve sınıf içindeki uyumlarını artırmaya yönelik girişimlerde bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 28'deki bulgular, ailelerin matematik öğrenme güçlüğü ile mücadelede çok yönlü stratejiler geliştirdiğini göstermektedir. Akademik destek mekanizmalarından psikososyal destek süreçlerine kadar geniş bir yelpazede çözüm yolları üreten aileler hem öğretmenler hem de eğitim kurumları ile iş birliği içinde olmaya çalışmaktadır. Bunun yanı sıra, sosyal dışlanma ile mücadele ve motivasyon sağlama gibi psikososyal destek stratejileri de öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, ailelerin daha etkili bir şekilde desteklenmesi için öğretmenlerin rehberlik süreçlerine daha aktif katılım sağlaması, Rehberlik ve Araştırma Merkezleri'nin ailelere yönelik bilgilendirme ve danışmanlık hizmetlerini artırması ve toplumsal farkındalığın güçlendirilmesi önerilmektedir. Bu tür destekleyici faktörler, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan bireylerin eğitim süreçlerini daha verimli ve olumlu bir şekilde deneyimlemelerine katkı sağlayacaktır.

Akademik destek teması altında görüşler incelendiğinde katılımcılar, çocuklarının eğitim sürecinde öğretmenler, rehber öğretmenler ve rehabilitasyon merkezlerinden destek almıştır. Ayrıca, bazı aileler ek materyaller ve yöntemler kullanarak öğrenme sürecine katkıda bulunmuştur. Bu durum, akademik başarıyı artırmada uzman desteğinin önemini vurgulamaktadır. Konuşmalardan elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A12: *“Önce öğretmen ile görüştük. O zaten bizi diğer rehberlik tarafındakilerle görüştürdü. Onlar bize yardımcı oldular. Az önce saydığım*

sorunların üstünden gelmek için hep onlarla iletişimdeydik. Ama yani mesela kitapları zor buluyoruz dedim. Yani zaten yayında çok az. Olanlarda biraz pahalı almakta çok zorlanıyoruz. Az önce anlattığım gibi oyunlarla bir şeylerle. Bir de rehabilitasyon merkezine düzenli gönderiyorum.”

Psikososyal destek teması altında görüşler incelendiğinde dalga geçme, dışlanma ve düşük motivasyon gibi sosyal sorunlarla mücadele eden aileler, sabırla hareket ederek ve çocuklarına moral vererek bu süreci yönetmeye çalışmıştır. Bu noktada, çocuklara yönelik destekleyici bir tutumun onların psikolojik sağlamlığını artırmada kritik bir rol oynadığı görülmektedir. Bu konudaki görüşmelerden elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A6: *“Yani babası da ben de elimizden ne geliyorsa yaptık. Hala da yapıyoruz. Arkadaşları için arkadaşlarının böyle içinde akrabalarımız varsa onlarla bir ayrı konuştum. Hani beraber oynayın, birbirinizi dışlamayın diye. Ama çocuk en nihayetinde işte kendi aralarındaki anlaşmazlıktan dolayı konuşmuyorlar birbirleriyle, dalga geçiyorlar birbirleriyle işte. Oyunun içine almıyorlar. Bir yere kadar elim uzandı olabildiğince ben onları uyarmaya. İşte onu da oyunları alın diye uyarmaya çalıştım ama anca bu kadar oldu.”*

A9: *“Benim başta yaptığım mesela bir meslek sahibi olmak istiyorsan bunu yenmen gerekiyor. Matematikte kendini geliştirmen gerekiyor. Daha ilkokuldasın. Ortaokulda lisede, üniversite de çok ezileceksin. Bunu biliyorsun şu an yaşadığımızın daha kötü olmaması için bence bunu beraber yapabiliriz. Ben sana yardımcı olurum annen yardımcı olur gibisinden konuştuk biraz tatlı dille. Yanında olduğunu belli ettik ve öğüt verdik. Böyle anlattım ona hayatın böyle olduğunu bunu yenmesi gerektiğini.”*

Çevresel ve yapısal destek teması altında görüşler incelendiğinde okul yönetimi ve öğretmenlerle iş birliği, sınıf düzenlemeleri ve arkadaş ilişkilerini güçlendirme çalışmaları, ailelerin sıkça başvurduğu yöntemler arasındadır. Bazı aileler çocuklarını savunurken, bazıları da çevresindekileri bilinçlendirme yoluna gitmiştir. Bu süreçte, öğretmenlerin ve idarenin desteği önemli bir yer tutmaktadır. Konuşmalardan elde edilen doğrudan alıntılar aşağıdaki şekildedir.

A8: *“Araştırdım nasıl düzelir diye. Diyelim ki benim kafama soru işareti takıldı acaba bunu nasıl öğreteceğim bunu çabalayarak göstererek öğretmeye*

çalıştım. Bir öğretmen bir sayfa veriyor. Ben 2 sayfa yapıyorum. Ya da yanıma fasulye falan koyup anlatıyorum.

A10: *“Şunu düşündük neler yapabilir. Yani her şeyi yapmasını beklemememiz gerekiyor. Bunu yaparsak çocuğu da yıpratır, kendimiz de yıpranırız. Bunu bildikten sonra öğretmeni ile görüştüm. İşte öğretmeni arkadaşlarıyla konuştu öğrenciler dışladığı için. Biz öğrencimizin kendisiyle konuştuk yani bunun ona özgü olmadığını aslında. Durumunu ona normalleştirmeye çalıştık. Öğretmeniyle konuştuk.”*

Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan çocukların aileleri, eğitim, psikolojik destek ve çevresel düzenlemeler yoluyla çeşitli engellerin üstesinden gelmeye çalışmıştır. Okul, öğretmen ve rehabilitasyon merkezleri ile sürekli iletişim halinde olmak en sık kullanılan stratejilerden biridir. Ailelerin sabırla çocuklarına destek olması, onların eğitim sürecini olumlu yönde etkilemiştir. Ancak, bazı durumlarda öğretmen desteğinin yetersiz kaldığı veya dalga geçme gibi sorunların tam olarak çözülemediği belirtilmiştir. Bu veriler, desteklenmesinde daha kapsamlı ve sistematik bir yaklaşımın gerektiğini göstermektedir.

Bölüm 5

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu bölümde, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilerin ailelerinden elde edilen veriler ışığında; güçlüğü ilk fark edilışinden tanılama sürecine, ev içi desteklerden psikososyal yansımalarına ve akademik-mesleki beklentilere kadar uzanan çok katmanlı yapı bütüncül bir bakışla tartışılmaktadır. Bulgular; öğretmen temelli erken farkındalığın belirleyici rolünü, kurumsal destek ağlarının tutarsızlığını, aile kaynaklı müdahalelerin imkân ve sınırlılıklarını, başarısızlık döngüsünün öğrenci motivasyonu ile sosyal uyum üzerindeki etkisini ve matematik öğrenme güçlüğü uzun vadeli eğitim-kariyer rotalarını daraltan sistemik engelleri açığa çıkarmaktadır. İzleyen alt başlıklarda, her tema düzeyinde saptanan sonuçlar ele alınarak politika ve uygulamaya yönelik öneriler geliştirilmektedir. Bu bütüncül ve kapsamlı sonuçlar Tablo 29’da anahtar kavramlarla sunulmuştur.

Tablo 29

Çalışmada elde edilen sonuçlara genel bakış

Ana Tema	Alt açılımı	Tablolar
Erken tanılama ve çok disiplinli teşhis	– İlk fark edilme zamanı – Öğretmen tetikleyiciliği – RAM/uzman onayı	Tablo 8, 9, 10
Matematik öğrenme güçlüğü belirlenimleri	– Akademik davranışlar (kaçınma, kaygı) – Sayı/işlem/süre becerileri	Tablo 11, 12
Eğitimsel müdahaleler ve destek mekanizmaları	– Okul & öğretmen stratejileri – Destek eğitim odası, akran/grup çalışmaları – Rehabilitasyon/RAM entegrasyonu	Tablo 13, 14, 15
Aile katkıları ve ev temelli uygulamalar	– Somut materyaller, dijital içerik – Aile bilgi düzeyi, kaynak erişimi	Tablo 16, 17, 18, 19
Psikososyal dinamikler ve öğrenci motivasyonu	– Tutum & duygu durumları – Sosyal dışlanma, özgüven	Tablo 20, 21, 22, 24, 25
Akademik-mesleki gelecek ile engeller & baş ediş	– Genel başarı ve kariyer beklentisi – Ailelerin karşılaştığı engeller ve çözüm yolları	Tablo 23, 26, 27, 28

Erken tanılama ve çok disiplinli teşhis. Çalışma, matematik öğrenme güçlüğüne çoğunlukla ilkokulun başında ayırt edildiğini ve sürecin sınıf öğretmenin uyarısıyla başlaması sayesinde RAM, psikolog ve psikiyatristlerden oluşan çok-disiplinli bir ağla kesinleştiğini göstermektedir. Öğretmenin sınıf içi performansı sürekli izlemesi tanıyı hızlandırırken, resmî

raporlamaya ilişkin ulusal prosedürler RAM merkezli onayı zorunlu kılarak tanının geçerliliğini kurumsal olarak güvence altına almaktadır.

Araştırma bulguları, matematik öğrenme güçlüğü riskinin genellikle ilkokul yıllarında öğretmenlerin gözlemleriyle fark edildiğini ortaya koymuştur. Bu durum, Şahin'in (2019) öğrenme güçlüğü belirtilerinin okul öncesi dönemde gözlenmesine rağmen kesin tanının okul çağıyla birlikte konulabileceği yönündeki vurgusuyla örtüşmektedir. Erken farkındalıkta öğretmenlerin belirleyici rol oynaması, onların bilgi düzeyi ve bu konuda farkındalık sahibi olmalarının sürecin sağlıklı işlemesi açısından kritik olduğunu göstermektedir (Uygun, 2019). Sınıf içi etkileşimlerin sürekli gözlemlenmesi, öğretmenleri tanı sürecinde tetikleyici aktör haline getirmektedir. Bu bağlamda, öğretmenlerin çok disiplinli uzman ağlarına yönlendirme yapmaları tanının geçerliliğini artırmaktadır. Ancak tanılama sürecinin RAM merkezli yürütülmesi, sistemin tüm paydaşlar açısından yeterince erişilebilir olmasını gerektirmektedir.

Matematik öğrenme güçlüğü'nün belirtileri. Aile beyanları, öğrencilerin en belirgin olarak dört işlem, saat okuma ve miktar-süre kavramlarında zorlandığını; buna paralel yoğun kaçınma, kaygı ve öfke tepkileri geliştirdiklerini ortaya koymaktadır. Tekrarlanan başarısızlık, öz-yeterliği zedeleyip matematik kaygısını beslediğinden hem akademik kalıcılığı hem de günlük yaşam becerilerini olumsuz bir döngü içinde sürdürmektedir.

Katılımcılar, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan çocukların dört işlem becerilerinde ve günlük yaşam becerilerinde (zaman, para, yön) belirgin zorluklar yaşadıklarını ifade etmiştir. Bu bulgular, Ernest (2011) ve Tunalı & Demirtaş'ın (2022) temel işlemlerde yaşanan güçlükleri vurgulayan çalışmalarıyla örtüşmektedir. Ayrıca, Uçar'ın (2024) matematiksel nicelikleri kullanmadaki güçlüklerin öğrencilerin günlük yaşamda işlevselliklerini azalttığına dair vurgusu, bu bulguları desteklemektedir. Bu güçlükler genellikle kaygı, öfke ve özgüven eksikliğiyle birleşerek öğrencilerin kaçınma davranışlarını artırmaktadır. Sayı kavramına ilişkin bilişsel temellerin zayıf olması, hem akademik hem de işlevsel performansın düşmesine neden olmaktadır.

Eğitimsel müdahaleler ve destek mekanizmaları. Okullarda uygulanan müdahaleler büyük ölçüde öğretmen inisiyatifine dayalı bire bir dersler, akran

öğretimi ve sınırlı destek eğitim odalarından oluşmakta; rehabilitasyon merkezleriyle iş birliği ise düzenli bir protokole bağlanmadığı için parçalı kalmaktadır. Yapılandırılmış politika eksikliği, desteğin kapsam ve sürekliliğini öğretmen motivasyonu ile mevcut insan kaynağına bağımlı hâle getirmektedir.

Çalışma, okul temelli desteklerin çoğunlukla öğretmen inisiyatifine dayandığını ve yapılandırılmış okul politikalarının yetersiz kaldığını göstermektedir. Bu bulgu, Devisri ve Tharani'nin (2021) öğretim sürecindeki bilgi eksikliğinin doğrudan bir neden olmasa da müdahalelerin niteliğini etkilediğini vurgulayan çalışmalarıyla uyumludur. Okul-rehabilitasyon iş birliğinin düzensiz oluşu ve ileri düzey dijital içeriklere sınırlı erişim, destek sürecinde eşitsizlikler yaratmaktadır. Koç ve Korkmaz'ın (2019) somut materyal ve bilgisayar destekli öğretimle elde ettikleri olumlu sonuçlar, bu tür materyallere erişimin önemini ortaya koymaktadır. Dijital okuryazarlık ve maddi imkân eksikliği, birçok ailenin geleneksel yöntemlerle sınırlı kalmasına neden olmaktadır.

Aile katkıları ve ev temelli uygulamalar. Ev ortamında yardım, fasulye-saat gibi somut materyallerle işlem pratiği, YouTube/EBA videoları ve ödev takibi etrafında yoğunlaşmaktadır; ancak bu girişimlerin derinliği, ebeveynin eğitim düzeyi, dijital okuryazarlığı ve maddi imkânlarıyla doğrudan sınırlandırılmaktadır. Dolayısıyla aile desteği niyet açısından yaygın olsa da etkililik açısından heterojen bir görünüm sergilemektedir.

Ailelerin matematik öğrenme güçlüğüünü çoğunlukla performansa dayalı gözlemlerle tanımlaması, resmi tanı ve pedagojik bilgiye sınırlı erişimle açıklanabilir. Bu durum, ailelerin destek sürecini sezgisel biçimde yürütmelerine neden olmaktadır. Ailelerin çoğu çocuklarına doğrudan rehberlik ederek, ödev takibi yaparak ya da günlük yaşam materyallerini kullanarak katkı sunmaya çalışmaktadır. Koç ve Korkmaz'ın (2019) aile katılımının etkisine yönelik vurgusu ve Ulutaş'ın (2018) oyun temelli öğrenmenin etkili olduğuna dair bulguları bu durumu desteklemektedir. Bununla birlikte, ailelerin akademik yetersizlik hissi ve çocukların düşük motivasyonu, bu çabaların sürekliliğini sınırlandırmaktadır.

Psikososyal dinamikler ve öğrenci motivasyonu. Veriler, öğrencilerin matematiğe karşı hâkim tutumunun kaçınma, düşük içsel motivasyon, kaygı ve sosyal çekilme ekseninde toplandığını göstermektedir. Başarısızlık deneyimleri akran zorbalığı ve etiketlenme riskini artırarak özgüveni daha da düşürmekte; olumlu duygu anları ise nadiren yaşanan başarı anlarına ve öğretmen desteğine bağlı kalmaktadır.

Araştırma, öğrencilerin matematiğe yönelik motivasyonlarının çoğunlukla düşük olduğunu ve bu motivasyonun dışsal baskılarla sürdürüldüğünü ortaya koymuştur. Bu durum, başarısızlık döngüsünün öğrencilerin öz-yeterlik algısını zedelediğini ve öğrenmeye yönelik içsel motivasyonu zayıflattığını göstermektedir. Bu bulgu, Koç ve Korkmaz'ın (2019) başarısızlıkların özgüveni zedelediği ve kaygı-stres yarattığına dair tespitleriyle tutarlıdır. Ayrıca, öğrencilerin olumlu duygulara yalnızca başarı yaşantıları üzerinden ulaşabilmeleri, bu başarıların sınırlı sayıda ve geçici olduğunu göstermektedir. Bu noktada destekleyici öğretmen ve aile tutumlarının sürekli ve bilinçli bir şekilde yapılandırılması gerekmektedir.

Matematik öğrenme güçlüğü yalnızca akademik değil, sosyal alanda da belirgin dışlanma ve etiketlenmelere yol açmaktadır. Öğrenciler akranları tarafından dalga geçilmekte, sosyal ortamlardan geri çekilmekte ve arkadaşlık ilişkilerinde zayıflama yaşamaktadır. Bu bulgular, Akın & Sezer'in (2010) matematiksel yetersizliklerin alay konusu olabileceğini gösteren çalışmalarıyla örtüşmektedir. Ayrıca, özgüven kaybı ve sosyal uyum problemleri, öğrencilerin psikolojik dayanıklılığını zayıflatmaktadır. Bu durumun, destekleyici öğretmen-aile iş birliği ile aşılabileceği, Doğan & Uçar (2025) ve Aydın & İftar'ın (2020) öğretmen-veli ortaklığının etkisine ilişkin bulgularıyla da desteklenmektedir. Grüter vd. (2024) ebeveyn-okul iş birliğinin, aile motivasyonunu artırarak çocuğun sosyal gelişimini desteklediğini ortaya koymuştur.

Akademik-mesleki gelecek, engeller ve baş ediş. Aileler, matematik öğrenme güçlüğüünün sınav merkezli sistemde lise-üniversite geçişini ve pek çok meslek alanına erişimi kısıtlayacağından kaygılıdır. Profesyonel destek yetersizliği, maddi kısıtlar ve toplumsal önyargılar engel yığınına büyütürken, aileler öğretmen-RAM iş birliği, rehabilitasyon hizmetleri ve sabırlı iletişim

stratejileriyle hem akademik açığı hem de sosyal dışlanmayı kademeli olarak hafifletmeye çalışmaktadır.

Bulgular, ailelerin karşılaştığı temel engellerin okul/RAM desteğinin yetersizliği, maddi sıkıntılar ve toplumsal dışlanma olduğunu göstermektedir. Bu engeller, Chow vd. (2024) tarafından düşük sosyoekonomik düzeydeki ailelerin özel müdahalelere erişimde yaşadığı sorunlarla paralellik göstermektedir. Bu bağlamda, öğretmen ve RAM desteği, evde yürütülen özverili akademik destekler, sabırlı iletişim ve sosyal destek stratejileri ailelerin başlıca çözüm yolları olarak öne çıkmaktadır. Guo ve Keles'in (2024) ebeveyn katılımının hem kısa vadeli başarıyı hem de uzun vadeli kalıcılığı artırdığı yönündeki bulguları, aile çabalarının eğitim politikalarıyla desteklenmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Bu temalar, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin çok boyutlu gereksinimlerine işaret etmekte; etkili müdahale için öğretmen, aile, okul ve politika düzeyinde bütüncül ve sistematik çözümler geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Öneriler:

- Sınıf öğretmenleri, matematik öğrenme güçlüğü belirtilerini en erken fark eden paydaşlar olduğundan, lisans programlarına matematik öğrenme güçlüğü odaklı zorunlu modüller eklenmeli; ayrıca tüm sınıf ve branş öğretmenleri için düzenli hizmet içi atölyeler (erken tarama, uyarlama teknikleri, psikososyal destek) planlanmalıdır.
- Tanılama sonrası süreçte okullar, rehberlik servisleri ve RAM'ler arasında resmî “vaka takip protokolleri” oluşturulmalı; paydaşlar ortak bir çevrim içi platformda (öğrenci dosyası, müdahale planı, ilerleme raporu) veri paylaşarak düzenli koordinasyon toplantıları yapmalıdır.
- Veliler için düşük maliyetli somut materyal setleri (zaman kavramı kartları, sayı hattı, para modeli) ve kısa video rehberleri hazırlanmalı; belediye veya halk eğitim merkezlerinde “Matematiği Evde Destekleme” temalı ebeveyn atölyeleri düzenlenerek bilgi eksikliği ve dijital okuryazarlık sorunları azaltılmalıdır.

- İlkokul 1. ve 2. sınıflarda, sayı algısı ve temel işlem becerisini ölçen kısa tarama testleri yılda iki kez uygulanmalı; risk saptanan öğrenciler için bireyselleştirilmiş müdahale planları hazırlanarak üç aylık aralıklarla akademik ve psikososyal ilerleme değerlendirilmelidir.



Kaynaklar

- Acar, E. & Hiçde, A. (2018). Matematik öğrenme gücüne sahip ilköğrencisinin sınıf ortamında incelenmesi, *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(2), 102-119.
- Akın, A. ve Sezer, S. (2010). Diskalkuli: Matematik öğrenme bozukluğu. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 126(127), 41-48.
- Altıntaş, O. (2022). *Matematik Tarihi*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Ansari, D., & Karmiloff-Smith, A. (2002). Atypical trajectories of number development: A neuroconstructivist perspective. *Trends in cognitive sciences*, 6(12), 511-516.
- Ashlock, R. B. (2014). Deep diagnosis, focused instruction, and expanded math horizons. Chinn, S. (Ed). In *The Routledge international handbook of dyscalculia and mathematical learning difficulties* (pp. 228-234). Routledge.
- Aydın, O., & İftar, E. (2020). Teaching math skills to individuals with autism spectrum disorder: A descriptive and meta-analysis in single case research designs. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education* 21(2), 383-426. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.521232>
- Baer, R. D., Griffin, M., Franco, F., Fast, P., Loveless, T., Carleson, V., & Brown, G. (2006). Integrating response to intervention and severe discrepancy in specific learning disabilities determination: The best of two worlds. *Utah Special Educator*, 26(4), 66-71.
- Bailey, T. R., Colpo, A., & Foley, A. (2020). *Assessment practices within a multitiered system of supports* (Document No. IC-18). The University of Florida, Collaboration for Effective Educator, Development, Accountability, and Reform Center.
- Balaban Salı, J. (2012). Verilerin Toplanması. Ahmet Doğanay, Murat Ataizi, Ali Şimşek (ed.) ve Yavuz Akbulut. *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. Anadolu Üniversitesi

- Beygi, A., Padakannaya, P., & Gowramma, I. (2010). A Remedial Intervention for Addition and Subtraction in children with Dyscalculia. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 36, 9-18.
- Bıçakcı, A., & Çakıroğlu, O. (2023). Özel öğrenme güçlüğü tanılı çocuğu olan ailelerin görüşleri ve deneyimleri: Tanılama sürecinin keşfi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(3), 786-817. <https://doi.org/10.19171/uefad.1300417>
- Butterworth, B. (2000). *The mathematical brain*. Macmillan: London
- Butterworth, B. (2003). *Dyscalculia screener*. NferNelson Pub.
- Butterworth, B. (2018). *Dyscalculia: From science to education*. London: Routledge.
- Butterworth, B., (2005). Developmental dyscalculia. In: J. I. D. Campbell (Ed.), *Handbook of Mathematical Cognition* (455–467). Hove: Psychology Press
- Butterworth, B., Varma, S., & Laurillard, D. (2011). Dyscalculia: from brain to education. *Science*, 332(6033), 1049-1053.
- Büyükkarcı, A., & Akgün-Giray, D. (2023). Sınıf Öğretmeni adaylarının matematik öğrenme güçlüğüne (diskalkuli) yaklaşımları: Odak grup görüşmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (59), 363-375.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2019). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (27. Baskı). Pegem Yayınları.
- Cakiroglu, O. (2015). Response to Intervention: Early Identification of Students with Learning Disabilities. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 7(1), 170-182. <https://doi.org/10.20489/intjecse.10399>
- Castelli, F., Glaser, D. E., & Butterworth, B. (2006). Discrete and analogue quantity processing in the parietal lobe: A functional MRI study. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(12), 4693-4698.

- Çelikağ, İ. (2015). *Matematik Öğrenme Güçlüğü (Diskalkuli) Hastaları Ve Sağlıklı Kontrollerde Sayı İşleme Performansının Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi Türkiye Cumhuriyeti Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Chow, H. Y., Salleh, N. S., Cheng, K. W., & Totsika, V. (2024). Families' experiences of accessing intervention for their children with neurodevelopmental disabilities in Malaysia: a systematic review. *International Journal of Developmental Disabilities*, 1-14.
- Dehaene, S. (2003). The neural basis of the Weber–Fechner law: a logarithmic mental number line. *Trends in cognitive sciences*, 7(4), 145-147
- Demir, B. (2005). Okulöncesi ve ilköğretim birinci sınıfa devam eden öğrencilerde özel öğrenme güçlüğü'nün belirlenmesi. (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Devisri, D. K., & Tharani, S. (2021). An effect of mathematical intervention strategies for dyscalculia students. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 17(4), 3496-3500.
- Doğan-Temur, Ö., & Korkmaz, N. (2021). Özel öğrenme güçlüğü olan çocukların matematik öğrenme sürecine ilişkin veli deneyimleri: Bir durum çalışması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(3), 591-609. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.729195>
- Doğan, A., & Uçar, E. (2025). Teaching money recognition and handling skills to a student at risk of dyscalculia: an action research. *Journal of Innovative Research in Teacher Education*, 6(1), 1-20. <https://doi.org/10.29329/jirte.2025.1288.1>
- Doğmaz Tunalı, S. ve Yıldız Demirtaş, V. (2022). Matematik öğrenme güçlüğü ve sayı hissi. *EDUCATIONE*, 1(1), 105-127.
- Ernest, P. (2011). *Mathematics and special educational needs: Theories of mathematical ability and effective types of intervention with low and high attainers in mathematics*. Germany: Lap Lambert Academic.

- Filiz, T. (2021). Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretimsel müdahalelerin öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(4), 1025-1055.
- Flanagan, D. P., Fiorello, C. A., & Ortiz, S. O. (2010). Enhancing practice through application of Cattell–Horn–Carroll theory and research: A “third method” approach to specific learning disability identification. *Psychology in the Schools*, 47(7), 739-760.
- Geary, D. C. (2004). *Mathematics and learning disabilities*. *Journal of learning disabilities*, 37(1), 4-15.
- Geary, D. C. (2011). Consequences, characteristics, and causes of poor mathematics achievement and mathematical learning disabilities. *J. Dev. Behav. Pediatr*, 32, 250-263.
- Geary, D. C., & Hoard, M. K. (2005). Learning disabilities in arithmetic and mathematics: Theoretical and empirical perspectives. In *The handbook of mathematical cognition* (pp. 253-267). Psychology Press.
- Geary, D. C., Hamson, C. O., & Hoard, M. K. (2000). Numerical and arithmetical cognition: A longitudinal study of process and concept deficits in children with learning disability. *Journal of experimental child psychology*, 77(3), 236-263.
- Gifford, S. (2006). Dyscalculia: myths and models. *Research in Mathematics Education*, 8(1), 35-51.
- Grüter, S., Lütje-Klose, B., Wild, E., & Fritzler, N. J. (2024). Empowering parents of students with and without learning difficulties to collaborate with schools: how are family–school partnerships related to parents’ motivational beliefs?. *European Journal of Special Needs Education*, 1-17.
- Guo, L., & Keles, S. (2024). A systematic review of studies with parent-involved interventions for children with specific learning disabilities. *European Journal of Special Needs Education*, 1-18.

- Gül, M., Tertemiz, N. I., & Uygun, N. (2024). Sınıf öğretmenlerinin ilkokulda matematik öğrenme güçlüğüne ilişkin görüşleri. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(26), 7-32.
- Güler, E., & Koca, F. (2024). Diskalkuliye sahip öğrencilere yönelik yöntem ve öğretimsel müdahale programlarını inceleyen araştırmalar. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 11(1), 73-93.
- Haberstroh, S., & Schulte-Körne, G. (2019). The diagnosis and treatment of dyscalculia. *Deutsches Ärzteblatt International*, 116(7), 107.
- Hacısalıhoğlu-Karadeniz, M. (2013). Diskalkuli yaşayan öğrencilere ilişkin öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. *Education Sciences*, 8(2), 193-208.
- Hain, L. A., Hale, J. B., & Kendorski, J. G. (2009). The comorbidity of psychopathology in cognitive and academic SLD subtypes. In S. G. Feifer & G. Rattan (Eds.), *Emotional disorders: A neuropsychological, psychopharmacological, and educational perspective* (pp. 199–225). School Neuropsych Press
- Holman, K. (2023). Interventions for Students with Developmental Dyscalculia: A Systematic Literature Review. *Insights into Learning Disabilities*, 20(2), 135-151.
- Hornigold, J. (2015). *Dyscalculia pocketbook*. Pocketbooks.
- Individuals with Disabilities Education Improvement Act (IDEIA). (2004). Pub. L. No. 108-446, 118 Stat. 2647.
- İzoğlu-Tok, A., & Doğan, Ö. (2024). Preliminary developmental challenges of children at risk for specific learning disabilities: Insights from parents and teachers—a qualitative study. *Current Psychology*, 43(31), 25551-25567.
- Jordan, N. C., Glutting, J., Dyson, N., Hassinger-Das, B., & Irwin, C. (2012). Building kindergartners' number sense: A randomized controlled study. *Journal of Educational Psychology*, 104(3), 647–660. <https://doi.org/10.1037/a0029018>

- Jordan, N. C., Hanich, L. B., & Kaplan, D. (2003). A longitudinal study of mathematical competencies in children with specific mathematics difficulties versus children with comorbid mathematics and reading difficulties. *Child development*, 74(3), 834-850.
- Kabakçı Yurtakul, I. (2013). Evren ve Örneklem S. D. Bedir Erişti, A. Kuzu, Y. Akbulut, A. A. Kurt (Eds.) Bilimsel Araştırma yöntemleri içinde (84. 75-91). Anadolu Üniversitesi.
- Karaca, O., Karaca, D. T., Çalış, S., & Yiğit, G. (2019). *Disleksi (Özgül Öğrenme Güçlüğü)*. Psikonet Yayıncılık ve Eğitim A.Ş.
- Karagiannakis, G., ve Baccaglini-Frank, A. (2014). *The DeDiMa battery: a tool for identifying students' mathematical learning profiles*. *Health Psychology Review*, 2(4).
- Karahan, Y. (2024). Case study: Impact of family counseling process for dyscalculic children and their parents. *Journal of Dyscalculia Academy (JODYAC)*, 1(1),87-100.
- Karaman, Y. (1997). Akalkuli ve klinik değerlendirilmesi. *Erciyes Tıp Dergisi*, 19(1), 43-49.
- Karande, S., & Kulkarni, M. (2005). Poor school performance. *The Indian Journal of Pediatrics*, 72, 961-967.
- Kaufmann, L., Mazzocco, M. M., Dowker, A., von Aster, M., Göbel, S. M., Grabner, R. H., ... & Nuerk, H. C. (2013). Dyscalculia from a developmental and differential perspective. *Frontiers in psychology*, 4, 516.
- Kirk, S. A., & Bateman, B. (1962). *Diagnosis and remediation of learning disabilities*. *Exceptional children*, 29(2), 73-78.
- Koç. B. ve Korkmaz, İ. (2019). Okuma yazma bilmeyen diskalkulik bir öğrenciye toplama ve çıkarma öğretimine yönelik bir eylem araştırması. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 710-737.
- Korkmazlar, Ü. (1993). Özel Öğrenme Bozukluğu ve Tanı Yöntemleri. 3. *Çocuk ve Ergen Psikiyatri Kongresi*. Sapanca, Sakarya.

- Korkmazlar, Ü. (1999). *Özel öğrenme bozukluğu (öğrenme güçlükleri)*. In A. Ekşi (Ed), Ben hasta değilim: Çocuk sağlığı hastalıklarının psikososyal yönü. (pp. 285-309). İstanbul: Nobel Tıp.
- Korkmaz, B., Yulet Yilmaz, T., & Ertem Akbaş, E. (2024). An Overview of Dyscalculia from the Perspective of Mathematics Teachers. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 551-567. <https://doi.org/10.18506/anemon.1461958>
- Kovaleski, J., & Prasse, D. P. (2004). Response to instruction in the identification of learning disabilities: *A guide for school teams*. *NASP Communiqué*, 32(5), 159-162.
- Kvale, S. (1996). *InterViews: An introduction to qualitative research interviewing*. Thousand Oaks: Sage.
- Landerl, K., Bevan, A., & Butterworth, B. (2004). Developmental dyscalculia and basic numerical capacities: A study of 8–9-year-old students. *Cognition*, 93(2), 99-125.
- López-Zamora, M., LópezMéndez, F., Porcar Gonzalbo, N., & Sánchez-Gómez, A. (2024). El impacto emocional de la dislexia evolutiva en la familia. *Universitas Psychologica*, 23, 1-14. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy23.imde>
- Mazzocco, M. M., ve Myers, G. F. (2003). Complexities in identifying and defining mathematics learning disability in the primary school-age years. *Annals of Dyslexia*, 53(1), 218-253.
- McIntosh, A., Reys, B. ve Reys, R. (1995). A proposed framework for examining basic. P. Murphy, M. Selinger, J. Bourne ve M. Briggs (Ed.), *Subject learning in the primary curriculum içinde* (s. 209-221). Routledge.
- MEB. (2012). Milli eğitim istatistikleri-örgün eğitim 2011-2012. Milli Eğitim Bakanlığı Strateji ve Geliştirme Başkanlığı. <https://sgb.meb.gov.tr/www/milli-egitim-istatistikleri-orgun-egitim-2011-2012/icerik/68>

- MEB. (2024). Milli eğitim istatistikleri örgün eğitim 2023/'24. Milli Eğitim Bakanlığı Strateji ve Geliştirme Başkanlığı. https://sgb.meb.gov.tr/www/icerik_goruntule.php?KNO=629
- Melekoğlu, M. A. (2022). Özel öğrenme güçlüğü ve matematik. M. A. Melekoğlu (Ed.). *Matematik güçlüğü diskalkuli tanılama ve müdahale* içinde (s. 1-19). Pegem.
- Merriam, S. B., & Grenier, R. S. (2019). Qualitative research in practice: Examples for discussion and analysis. Jossey-Bass/Wiley.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.). Sage.
- Michaelson, M. T. (2007). An overview of dyscalculia: Methods for ascertaining and accommodating dyscalculic children in the classroom. *Australian Mathematics Teacher*, 63(3), 17-22.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2018). Özel eğitim hizmetleri yönetmeliği. 18.10.2018 tarihinde https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_07/09101900_ozel_egitim_hizmetleri_yonetmeligi_07072018.pdf adresinden edinilmiştir.
- Mutlu, Y. (2016). Matematik öğrenme güçlüğü (gelişimsel diskalkuli). Erhan Bingölbalı, S. Arslan ve İ. Ö. Zembat (Ed.). *Matematik Eğitiminde Teoriler*. Ankara: Pegem Akademi.
- Mutlu, Y. (2024). Effects of Dyscalculia on Personal, Social, Academic, Professional and Daily Life: A Case Study. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 17(1), 89-101.
- Mutlu, Y. ve Akgün L. (2017). Matematik öğrenme güçlüğü tanılama yeni bir model önerisi: Çoklu süzgeç modeli. *Elementary Education Online*, 16(3), 1153-1173.
- Mutlu, Y. ve Akgün L. (2017). Matematik öğrenme güçlüğü tanılama yeni bir model önerisi: Çoklu süzgeç modeli. *Elementary Education Online*, 16(3), 1153-1173.

- Nuransoy Altınışik, S. (2023). *Gelişimsel diskalkulisi olan öğrencilerin velilerinin diskalkuli hakkındaki görüşleri* (Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi).
- Nurkan, M. A. ve Yazıcı, E. (2020) Yazıcı Matematik Öğretmenlerinin Matematik Öğrenme Güçlüğü (Diskalkuli) Farkındalıklarının Belirlenmesine İlişkin Bir Durum Çalışması, *Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi*, 7(1), 95-109.
- Olkun, S. (2015). Matematik öğrenme güçlükleri. S. S. Yıldırım-Doğru (Ed.), *Öğrenme güçlükleri [Learning difficulties] içinde* (ss. 211-226). Eğiten Kitap.
- Olkun, S., Akgün, L., & Sarı, M. H. (2020). Diskalkuli: Matematik öğrenme güçlüğü.
- Olkun, S., Altun, A., Cangöz, B., Gelbal, S. ve Sucuoğlu, B. (2012). Developing Tasks for Screening Dyscalculia Tendencies. *E-Leader Berlin*.
- Öztürk, M., Durmaz, B. & Can, D. (2019). Sayı konusmalarının diskalkulik ortaokul öğrencilerinin sayı duyularına etkisi. *Kastamonu Education Journal*, 27(6), 2467-2480.
- Patten, M. L., & Newhart, M. (2018). Understanding research methods: An overview of the essentials. New York: Routledge.
- Pierangelo, R., & Giuliani, G. A. (2006). *Learning disabilities: A practical approach to foundations, assessment, diagnosis, and teaching*. Allyn & Bacon.
- Polat, K.ve Akkaya, S. (2020). Müdahaleye yanıt yöntemi Y. Mutlu, S. Olkun, L. Akgün & M. H. Sarı (Eds.). *Diskalkuli matematik öğrenme güçlüğü tanımı, özellikleri, yaygınlığı, nedenleri ve tanılanması* içinde (143. 139-159). Pegem akademi
- Price, G. R., & Ansari, D. (2013). Dyscalculia: Characteristics, causes, and treatments. *Numeracy*, 6(1), 1- 16. <http://dx.doi.org/10.5038/1936-4660.6.1.2>
- Restori, A. F., Katz, G. S., & Lee, H. B. (2009). A critique of the IQ/achievement discrepancy model for identifying specific learning disabilities. *Europe's Journal of Psychology*, 5(4), 128-145.

- Saez, P. A., Bender, H. A., Barr, W. B., Rivera Mindt, M., Morrison, C. E., Hassenstab, J., ... & Vazquez, B. (2014). The impact of education and acculturation on nonverbal neuropsychological test performance among Latino/a patients with epilepsy. *Applied Neuropsychology: Adult*, 21(2), 108-119.
- Saldaña, J. (2011). The coding manual for qualitative researchers. Sage
- Selçuk, Z. (1999). *Gelişim ve Öğrenme: Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sencer, M. (1989). Toplumbilimlerinde yöntem. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım
- Sezer, S., & Akin, A. (2011). Teachers' opinions about dyscalculia seen in the students between the ages of 6-14. *Elementary Education Online*, 10(2), 757-775.
- Shalev, R. S., & Gross-Tsur, V. (2001). Developmental dyscalculia. *Pediatric neurology*, 24(5), 337-342.
- Shalev, R. S., Manor, O., Kerem, B., Ayali, M., Badichi, N., Friedlander, Y. ve Gross-Tsur, V. (2001). Developmental dyscalculia is a familial learning disability. *Journal of learning disabilities*, 34(1), 59-65.
- Sharma, M. C. (2015). A window into dyscalculia and other mathematics difficulties. *The Routledge International Handbook of Dyscalculia and Mathematical Learning Difficulties*, 277.
- Silverman, L.K. (2002). *Upside-down brilliance*. Denver, CO: DeLeon Publishing.
- Sönmez, A. (2021). Çoklu duyuşal etkinliklerle ritmik sayma öğretimi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 8(2), 440 – 457.
- Suri, H. (2011). Purposeful sampling in qualitative research synthesis. *Qualitative research journal*, 11(2), 63-75.
- Svraka, B., Lasker, J., & Ujma, P. P. (2024). Cognitive, affective and sociological predictors of school performance in mathematics. *Scientific Reports*, 14(1), 26480.

- Szűcs, D., & Goswami, U. (2013). Developmental dyscalculia: Fresh perspectives. *Trends in Neuroscience and Education*, 2(2), 33-37.
- Şahin, S. (2019). *Öğrenme güçlüğü*. Ankara: Hedef.
- Şimşek, A. (2018). Evren ve Örneklem. A. Doğanay, M. Ataizi, J. Balaban Salı, Y. Akbulut, A. Şimşek (Ed.) Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. Anadolu Üniversitesi.
- Şimşek, N., & Arslan, K. (2022). Matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili çalışmaların betimsel analizi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13(1), 433-449.
- TDK. (1983). Matematik terimleri sözlüğü (1. Baskı). Hazırlayanlar: Doğan Çoker - Timur Karaçay. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları: 508.
- TUDİV. (2021). Özel Öğrenme Güçlüğü Türleri. <https://www.tudiv.org.tr/kopyas%C4%B1-disleksi-kimlerde-q%C3%B6r%C3%BCI%C3%BCr>
- Ulutaş, İ. (2018). *Okul öncesinde matematik eğitimi*. Ankara: Hedefcs.
- Uygun N. (2020). Diskalkulik bireylerin belirlenmesinde çoklu araçlar. Y. Mutlu, S. Olkun, L. Akgün & M. H. Sarı (Eds.), *Diskalkuli matematik öğrenme güçlüğü tanımı, özellikleri, yaygınlığı, nedenleri ve tanılanması* içinde (s. 162-182). Pegem akademi
- Uygun, N. (2019). *Matematik öğrenme güçlüğü risk grubu olan bir dördüncü sınıf öğrencisi için destek eğitim programı geliştirilmesine yönelik bir eylem araştırması*. Doktora Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Von Aster, M. G. ve Shalev, R. S. (2007). Number development and developmental dyscalculia. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49, 868-873.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.

Yılmaz, T. Y., Ulubaş, S. C., & Gök, M. (2024). Sınıf öğretmenlerinin bakış açısıyla matematik öğrenme güçlüğü (Diskalkuli). *Sinop Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 59-83.



EK-A: Etik Komisyonu Onay Bildirimi (Varsa)

	T.C. VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLERİ YAYIN ETİK KURUL BAŞKANLIĞI ETİK KURUL KARARLARI
TOPLANTI TARİHİ: 07.05.2024 OTURUM SAYISI: 2024/09 TOPLANTIDA ALINAN KARAR SAYISI: 26	
Sayfa: 11/26	

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimleri Yayın Etik Kurulu'nun 07.05.2024 tarihinde saat 14.00'da Prof. Dr. Mehmet Şirin ÇINAR başkanlığında online yapmış olduğu toplantıda aşağıdaki karar/kararları almıştır:

KARAR NO 2024/09-11. Danışmanlığını, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik Eğitimi Anabilim Dalı öğretim üyesi Dr. Öğr. Üyesi Mustafa GÖK'ün yapmış olduğu, yüksek lisans öğrencisi Salim Can ULUBAŞ'a ait, "'Diskalkuli Olan (Diskalkuli Riski Taşıyan) Bireylerin Ailelerinin Diskalkuli Ve Diskalkuli Tamlama Süreci Hakkındaki Görüşleri" " adlı tez çalışmasında kullanılacak olan anket incelenmiş olup, söz konusu araçların ilgili kişilere uygulanmasında Sosyal ve Beşeri Etik Kuralları ve İlkeleri çerçevesinde herhangi bir sakınca olmadığına toplantıya katılan üyelerin oy birliğiyle karar verilmiştir.

	BAŞKAN Prof. Dr. Mehmet Şirin ÇINAR İlahiyat Fakültesi	
ÜYE Prof. Dr. Mehmet Zeki DUMAN Edebiyat Fakültesi	ÜYE Prof. Dr. Gülsen BAŞ Edebiyat Fakültesi	ÜYE Prof. Dr. Zafer KANBEROĞLU İktisadi ve İd. Bil. Fakültesi
ÜYE Prof. Dr. Zihni MEREY Eğitim Fakültesi	ÜYE Prof. Dr. Murat ÜNAL Eğitim Fakültesi	ÜYE Prof. Dr. Mehmet Akif ARVAS İktisadi ve İd. Bil. Fakültesi

EK-B: Etik Beyanı

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

23/05/2025

Salim Can ULUBAŞ

EK-C: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu



T.C.
VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü



LİSANSÜSTÜ TEZ ORJİNALLİK RAPORU

23/05/2025

Tez Başlığı / Konusu

Matematik Öğrenme Güçlüğü Riski Altındaki Çocukların Ailelerinin Farkındalıkları ve Tanılama Sürecine Yönelik Görüşleri

Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam 148 sayfalık kısmına ilişkin, 23/05/2025 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 6 (yüzde altı) dır.

Uygulanan Filtreler Aşağıda Verilmiştir:

- Kabul ve onay sayfası hariç,
- Teşekkür hariç,
- İçindekiler hariç,
- Simge ve kısaltmalar hariç,
- Gereç ve yöntemler hariç,
- Kaynakça hariç,
- Alıntılar hariç,
- Tezden çıkan yayınlar hariç,
- 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 7 words)

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi İnceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içemediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederiz.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Anabilim

Dalı : Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi

Bilim Dalı : Matematik Eğitimi

Statüsü : ☒ Y. Lisans ☐ Doktora

	Danışman	Öğrenci
Adı Soyadı	Dr. Öğr. Üyesi Mustafa GÖK	Salim Can ULUBAŞ
İmza		
Tarih	23.05.2025	Öğrenci No: 22940001561

Ek D. Görüşme Dökümlerinden Bir Örnek (A1 kodlu katılımcı)

Merhabalar merhaba Öncelikle çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederim Ses kaydı anlamında herhangi bir sakınca var mı yok O zaman şu an itibariyle başlatmış bulunmaktayım Evet Öncelikle Araştırmadan biraz bahsetmek istiyorum size Diskalkuli yaşayan Bireylerin aileleri ile öğrencilerin özellikleri Süreçle ilgili bazı bilgiler alıp Bunun sonucunda Akademik yayında bulunacağım Akademik yayınının sonucunda amacım Yeni tanınacak bireylere yol göstermek onların ailelerine yol göstermek Sorulara içtenlikle aklınıza gelen her türlü cevap verebilirsiniz Bu sadece benim benimle kalacak zaten O yüzden ben de başka kişiyle paylaşılmayacak sorular aklınıza gelen her türlü cevap verebilirsiniz Şu şekilde ilerleyeceğiz Sizden öğrenci ile ilgili bazı bilgiler alacağım Daha sonra size ilgili bazı bilgiler alıp daha sonra normal sorularını sor Hazır olduğunuzda başlayabiliriz Buyurun başlayalım. ...