



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**MATEMATİK ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ YAŞAYAN İLKOKUL
ÖĞRENCİLERİNE YÖNELİK ÖĞRETİM
UYGULAMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

ALPEREN AVCI

İzmir
2020

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

MATEMATİK ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ YAŞAYAN İLKOKUL
ÖĞRENCİLERİNE YÖNELİK ÖĞRETİM
UYGULAMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

ALPEREN AVCI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Necip BEYHAN

İzmir

2020

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan İlkokul Öğrencilerine Yönelik Öğretim Uygulamalarının Değerlendirilmesi” adlı çalışmanın içerdiği fikri izinsiz başka bir yerden almadığımı; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında ve bölümlerinin yazımında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi, ayrıca bu çalışmanın Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve *intihal içermediğini* beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduğumu bildiririm.

2020



Alperen AVCI

TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU



Tez Başlığı:

Tarih: 06/08/2020

Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan İlkokul Öğrencilerine Yönelik Öğretim Uygulamalarının Değerlendirilmesi

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayısı, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam **190** sayfalık kısmına ilişkin, 06/08/2020 tarihinde **tez danışmanım tarafından** Dokuz Eylül Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nın sağladığı İntihal Tespit Programından (Turnitin-Tez İntihal Analiz Programı) aşağıda belirtilen **filtreleme tiplerinden biri** (uygun olanı işaretleyiniz) uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin **benzerlik oranı %23** dür.

- <http://www.kutuphane.deu.edu.tr/tr/turnitin-tez-intihal-analiz-programi/> adresindeki Tez İntihal Analiz Programı

Kullanım Kılavuzunu okudum

Filtreleme Tipi 1(Maksimum %15)

Filtreleme Tipi 2(Maksimum %30)

Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,
 Kaynakça hariç,
 Alıntılar dâhil,
 Altı (6) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç.

Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,
 Kaynakça dâhil,
 Alıntılar dâhil.

EK 1- İntihal Tespit Programı Raporu İLK SAYFA Çıktısı.
EK 2- İntihal Tespit Programı Raporu (Tümü) Cd içinde.

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esasları'nı inceledim ve yukarıda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Adı Soyadı : Alperen AVCI
Öğrenci No : 2018950213
Anabilim Dalı : Temel Eğitim
Programı : Sınıf Öğretmenliği Yüksek Lisans
Statüsü : Yüksek Lisans Doktora

ÖĞRENCİ

Alperen AVCI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Necip BEYHAN

Açıklamalar

- 1: Bu formu teslim etmeden önce sizden istenen bilgileri uygun kutucuğu () işaretleyerek doldurunuz.
Kullanıcı şifre vb. konusunda sorun yaşanması durumunda Üniversitemiz Merkez Kütüphanesinde bulunan Turnitin yetkilisine (Ali Taş Tel: +90 (232) 3018026 veya ali.tas@deu.edu.tr) başvurunuz.
- 2: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu* formu tezin ciltlenmiş ve elektronik nüshalarının içerisinde ekler kısmında yer alır.
- 3: Tez savunmasında düzeltme alınması durumunda bu form güncellenerek yeniden hazırlanır.
- 4: Turnitin-Tez İntihal Analiz Programına yüklemeye yapılırken Dosya Başlığı (document title) olarak tez başlığının tamamı. Yazar Adı

TEŞEKKÜR

İstek ve inanç her güçlüğü devirir, diyerek çıkmış olduğum bu serüvende güçlükleri devirmemde bilgileri, birikimleri, paylaşımları ile yardımcı olan ve bu süreci paylaştığım o kadar çok kişi var ki hepsine teşekkür borçluyum.

Araştırmamın başladığı günden itibaren süreç boyunca yanımda olan, değerli bilgilerini ve desteğini benden esirgemeyen, her koşulda anlayışını ve sabrını hissettiren danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Necip BEYHAN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Araştırma konumun belirlenmesinden, araştırmanın sonuna kadar rehber olan her zaman güler yüzlü ve pozitif tavrı ile yoğun temposu arasında hep vakit ayıran, tüm sorularıma sabırla cevap veren, sayın hocam Doç. Dr. Tuncay CANBULAT'a teşekkür ederim.

Kendisini tanımanın her zaman büyük bir şans olduğunu düşündüğüm, matematik öğretimi dersini kendisinden almış olmanın ayrıcalığını mesleki yaşamım boyunca hissedeceğime inandığım, yol göstericiliği sayesinde yüksek lisansa başladığım, lisans eğitimimden itibaren bilgi ve birikimlerinden yararlandığım, emeğinin ve hakkının karşılığını ödeyemeyeceğim çok değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Aysun Nüket ELÇİ'ye çok teşekkür ederim.

Lisans ve yüksek lisans öğrenimim sürecinde üzerimde emeği olan sayın hocalarım; Prof. Dr. Ayfer KOCABAŞ'a, Doç. Dr. Hülya HAMURCU'ya ve Dr. Öğr. Üyesi Özlem ATEŞ'e teşekkürlerimi sunarım.

Tez verilerini toplayabilmem için ellerinden gelen imkanların çok üstünde katkılar sağlayarak yardımcı olan, süreç boyunca birlikte çalıştığım Eskiizmir İlkokulu'nun değerli müdürü Ahmet BULUT'a ve müdür yardımcısı İbrahim GÜRLEK'e çok teşekkür ederim.

Tezimin her aşamasında olduğu gibi analizi konusunda da bana yardımcı olan çalışmam sırasında bilgilerini benimle paylaşmaktan çekinmeyen arkadaşlarım Arş. Gör. Burcu YAPAR'a ve Sevim ATALAY'a teşekkür ederim.

Çalışmaya katılım sağlayarak bana yardımcı olan sınıf öğretmenleri ve okul idarecilerine teşekkür ederim.

Son olarak bana inanan, güvenen, her zaman destek olan, maddi manevi güç veren aileme her şey için çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	xi
ABSTRACT	xiii
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Amaç ve Önem.....	3
1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri	4
1.4. Sınırlılıklar	6
1.5. Varsayımlar	6
1.6. Tanımlar	6
1.7. Kısaltmalar	7
BÖLÜM II.....	8
KURAMSAL / KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	8
2.1. Matematik	8
2.2. Matematik Eğitimi ve Öğretimi.....	9
2.3. Matematik Öğretiminin Zorlukları	12
2.3.1. Matematiğin Doğasından Kaynaklı Zorluklar	12
2.3.2. Öğretmenden Kaynaklı Sebepler.....	12
2.3.3. Öğrenciden Kaynaklı Sebepler.....	12
2.4. Öğrenme Güçlüğü.....	13
2.4.1. Öğrenme Güçlüğü'nün Nedenleri	15
2.4.2. Öğrenme Güçlüğü'nün Belirtileri.....	16
2.4.3. Öğrenme Güçlüğü'nün Tanılanması.....	17
2.4.4. Öğrenme Güçlüğü'nün Türleri	18

2.5. Matematik Öğrenme Güçlüğü	19
2.5.1. Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilerin Özellikleri	20
2.5.2. Matematik Öğrenme Güçlüğü Tanılama Araçları	22
2.6. Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrenciler İçin Matematik Öğretimi	25
2.6.1. Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrenciler İçin Sınıf Ortamının Düzenlenmesi	27
2.6.2. Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrenciler İçin Öğretim Yöntemleri	27
2.6.3. Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilerin Ölçme ve Değerlendirmesi	29
2.7. İlgili Araştırmalar	34
BÖLÜM III	43
YÖNTEM	43
3.1. Araştırmanın Deseni	43
3.2. Katılımcılar	44
3.2.1. Nicel Verilerin Toplandığı Evren ve Örneklem	44
3.2.2. Nitel Verilerin Toplandığı Çalışma Grubu	45
3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları	59
3.3.1. Veri Toplama Süreci	59
3.3.2. Veri Toplama Araçları	60
3.3.2.1. Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği	61
3.3.2.2. Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretim Uygulamaları Gözlem Formu	61

3.3.2.3. Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	64
3.4. Verilerin Analizi	64
3.4.1. Nicel Verilerin Analizi	65
3.4.2. Nitel Verilerin Analizi	66
3.5. Araştırmanın Geçerliği ve Güvenilirliği	67
3.5.1. Nicel Verilerin Geçerlilik ve Güvenilirliği	67
3.5.2. Nitel Verilerin Geçerlilik ve Güvenilirliği	68
3.6. Araştırmacının Rolü	69
BÖLÜM IV	70
BULGULAR	70
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	70
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	73
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	73
4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	74
4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	76
4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	77
4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	78
4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	79
4.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	80
4.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	84
4.11. On Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumları	94
4.12. On İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	104
4.13. On Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar	116
BÖLÜM V	120

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	120
5.1. Alt Problemlere İlişkin Sonuç ve Tartışma	120
5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	120
5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	121
5.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	124
5.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma	125
5.1.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma	127
5.1.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma	128
5.1.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	129
5.1.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	129
5.1.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	124
5.1.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma	125
5.1.11. On Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	127
5.1.12. On İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	128
5.1.13. On Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	129
5.2. Öneriler	130
KAYNAKÇA.....	132
EK 1.....	145
EK 2.....	146
EK 3.....	147
EK 4.....	150
EK 5.....	151
EK 6.....	152
EK 7.....	154

EK 8.....	155
EK 9.....	158
EK 10.....	159
EK 11.....	161
EK 12.....	165
EK 13.....	168



TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1 Nicel Araştırmaya Katılanların Frekans ve Yüzdeleri	45
Tablo 2 Nitel Araştırmaya Katılanların Frekans ve Yüzdeleri.....	46
Tablo 3 Veri Toplama Araçları ile Cevap Alınacak Olan Alt Problemler.....	60
Tablo 4 Matematik Öğretiminde Yapılması Gereken Uygulamaların Öneme İlişkin Uzman Görüşlerinin Ortalamaları	62
Tablo 5 Görüşme Formu ve Soruların Niteliği.....	64
Tablo 6 Değişkenlere Ait Puanların Normallik Testi Analiz Sonuçları	65
Tablo 7 Sınıf Öğretmenlerinin Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçek ve Alt Boyut Puan Dağılımları.....	70
Tablo 8 Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçek Maddelerine Ait Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	71
Tablo 9 ÖGYÖYÖY Ölçek Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Man Whitney U Testi Sonuçları.....	73
Tablo 10 ÖGYÖYÖY Ölçek Puanlarının Öğrenim Durumuna Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları.....	74
Tablo 11 ÖGYÖYÖY Ölçek Puanlarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları.....	75
Tablo 12 ÖGYÖYÖY Ölçek Puanlarının Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Ders Alma Durumuna Göre Man Whitney U Testi Sonuçları.....	76
Tablo 13 ÖGYÖYÖY Ölçek Puanlarının Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Hizmetiçi Eğitim Alma Durumuna Göre Man Whitney U Testi Sonuçları	77
Tablo 14 ÖGYÖYÖY Ölçek Puanlarının Geçmişte Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencisi Olma Durumuna Göre Man Whitnay U Testi Sonuçları	78
Tablo 15 ÖGYÖYÖY Ölçek Puanlarının Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencisi Olma Duruma Göre Man Whitnay U Testi Sonuçları.....	79
Tablo 16 Öğretmenlerin Matematik Öğrenme Güçlüğü Kavramına Yönelik Görüşleri	80
Tablo 17 Öğretmenlerin Matematik Öğrenme Güçlüğü'nün Nedenlerine Yönelik Görüşleri.....	81
Tablo 18 Öğretmenlerin Matematik Öğrenme Güçlüğü'nün Belirtileri Hakkındaki Görüşleri.....	83

Tablo 19 Katılımcıların Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretim Uygulamaları	85
Tablo 20 Katılımcıların Öğrenciyi Tanımasına Yönelik Bulgular	87
Tablo 21 Katılımcıların Derse Giriş Uygulamalarına Yönelik Bulgular	88
Tablo 22 Katılımcıların Sınıf Yönetimi ve Ortamına Yönelik Bulgular	89
Tablo 23 Katılımcıların Öğretim Yöntem ve Materyallerine Yönelik Bulgular	91
Tablo 24 Katılımcıların Öğrencinin Matematiksel Yetkinliği Geliştirmeye Yönelik Etkinlik Bulguları	92
Tablo 25 Katılımcıların Dersi Sonlandırılma ve Ölçme-Değerlendirme Uygulamalarına Yönelik Bulguları.....	94
Tablo 26 Katılımcıların Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeğinden Aldıkları Puanlar	95
Tablo 27 Katılımcıların Görüşmede Matematik Öğrenme Güçlüğüne Konusunda Yeterlilik Sorusuna Verdikleri Cevaplar.....	95
Tablo 28 Ölçek Maddeleri ile Katılımcı A,B,C,D ve E'nin Uygulamalarının Örtüşme Tablosu.....	97
Tablo 29 Ölçek Maddeleri ile Katılımcı F,G,H,K ve L'nin Uygulamalarının Örtüşme Tablosu.....	100
Tablo 30 Ölçek Maddeleri ile Katılımcı M,N,P ve R'nin Uygulamalarının Örtüşme Tablosu.....	102
Tablo 31 Katılımcı A'nın Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları.....	105
Tablo 32 Katılımcı B'nin Matematik Öğrenme Güçlüğü Yönelik Bilgileri ile Gözlem Bulguları.....	106
Tablo 33 Katılımcı C'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları.....	107
Tablo 34 Katılımcı D'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları.....	107
Tablo 35 Katılımcı E'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları.....	108
Tablo 36 Katılımcı F'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Uygulamaları Gözlem Bulgular.....	109

Tablo 37 Katılımcı G'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ile Gözlem Bulguları.....	110
Tablo 38 Katılımcı H'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları.....	110
Tablo 39 Katılımcı K'nın Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları.....	111
Tablo 40 Katılımcı L'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları.....	112
Tablo 41 Katılımcı M'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları.....	112
Tablo 42 Katılımcı N'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları.....	113
Tablo 43 Katılımcı P'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ile Gözlem Bulguları.....	114
Tablo 44 Katılımcı R'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları.....	114
Tablo 45 Katılımcıların Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Görüş ve Uygulamalarının Örtüşme Yüzdeleri.....	115
Tablo 46 Katılımcıların Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilerle Karşılaştıkları Sorunlar	116
Tablo 47 Katılımcıların Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilerle Karşılaştıkları Sorunlar	118

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Açımlayıcı sıralı deseni temsil eden diyagram.....43



ÖZET

MATEMATİK ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜ YAŞAYAN İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNE YÖNELİK UYGULAMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu araştırmanın amacı sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlikleri ve matematik öğrenme güçlüğüne yönelik görüşlerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamaları ile uyumunu değerlendirmektir.

Araştırma karma yöntem desenlerinden açılımlı sıralı desen kullanılarak yürütülmüştür. Sınıf Öğretmenlerinin Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterliklerini belirlemek amacıyla Keskin, Korkut ve Can(2016) tarafından geliştirilen “Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçekten farklı düzeylerde puan öğretmenlerden, sınıfında matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi bulunan araştırmada yer almaya gönüllü sınıf öğretmenlerinin bir matematik dersi gözlemlenmiş ve ardından yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlikleri belirlenirken, cinsiyet, öğrenim durumu, kıdem, öğrenme güçlüğüne yönelik ders alma, öğrenme güçlüğüne yönelik hizmetiçi eğitim alma, geçmişte öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olma ve öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olma değişkenlerine göre incelenmiş ve veriler SPSS paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Gözlem ve görüşmeler neticesinde elde edilen nitel verilerin çözümlenmesinde betimsel analiz ve içerik analizi yöntemi kullanılmıştır.

Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlikleri ölçeğinden elde edilen bulguların analizinde öğretmenlerin yeterlikleri çok katılıyorum($\bar{X}=4.16$) düzeyinde çıkmıştır. Elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlikleri cinsiyet, öğrenim durumu, kıdem, öğrenme güçlüğüne yönelik ders alma, öğrenme güçlüğüne yönelik hizmetiçi eğitim alma, geçmişte öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olma ve öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olma değişkenlerine göre farklılık göstermemektedir.

Gözlemden elde edilen bulgular çerçevesinde öğretmenlerin genel olarak matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik uygulamalar gerçekleştirmedikleri, sınıf ortalamasına yönelik etkinlik ve sorular ile dersi devam ettikleri gözlenmiştir.

Görüşme formundan elde edilen veriler doğrultusunda ise öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğüne yönelik bilgilerinin yetersiz olduğu anlaşılmıştır.

Araştırmada ölçek, gözlem ve görüşme forumlarından elde edilen verilerin karşılaştırmalı analizi sonucunda sınıf öğretmenlerinin, öğrenme güçlüğüne yönelik öğretmen yeterlikleri ile görüşlerinin, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamaları ile örtüşme oranlarının düşük olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Matematik Öğrenme Güçlüğü, İlkokul, Öğretim, Öğrenme Güçlüğü.



ABSTRACT

EVALUATION OF TEACHING APPLICATIONS FOR PRIMARY SCHOOL STUDENTS LIVING MATHEMATICS LEARNING DISABILITY

The aim of this research is to evaluate the compatibility of classroom teachers' "teacher competencies for students with learning disabilities" and "views on math learning disabilities" with teaching practices for students with math learning disabilities.

The research was conducted using an explainer sequential pattern from mixed method patterns. The "teacher competencies scale for students with learning disabilities" developed by Keskin, Korkut and Can(2016) was used to determine teacher competencies of classroom teachers for students with learning disabilities. A math lesson was observed by classroom teachers who volunteered to participate in the study, which found students with math learning difficulties in their classroom where the scale was applied. Semi-structured interviews were then conducted with these teachers..

Teacher competencies for students who have learning disabilities in classroom teachers were examined according to the variables of gender, learning status, seniority, taking lessons for learning disabilities, receiving in-service training for learning disabilities, being students with learning disabilities in the past and being students with learning disabilities.. The data obtained were analyzed using the SPSS package program.

Descriptive analysis and content analysis methods were used to analyze the qualitative data obtained as a result of observations and interviews.

In an analysis of the findings from the scale of teacher competencies for students with learning difficulties, teachers' competencies were found to be at the level of very agree ($\bar{X}=4.16$). According to the findings, teachers for students with learning disabilities, teacher qualifications, gender, education status, veteran status, lessons for learning disability, learning disabilities for in-service training you have received in the past and now being a student with learning difficulties for students with learning difficulties do not differ according to the variables of.

Within the framework of the results obtained from the observation, it was observed that the teachers did not perform applications for students with math learning difficulties in general, and continued the course with activities and questions for the grade average.

According to the data obtained from the interview form, it was understood that the teachers' knowledge about maths learning difficulties was insufficient.

The comparative analysis of the data obtained from the scale, observation and interview forums resulted in a lower proportion of classroom teachers' views on teacher

competencies for learning disabilities than their teaching practices for students with math learning disabilities.

Keywords: Math Learning Disabilities, Primary School, Teaching, Learning Disabilities.



BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Geçmişten geleceğe insan yaşamında önemi yadsınamayacak kavramlardan bir tanesi öğrenmedir. Öğrenme insanoğlunun doğumundan ölümüne kadar sınır tanımayan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Geçmişten beri bilinen ve insan yaşamının parçası haline gelen bu kavram üzerine araştırmacılar tarafından ortak bir tanıma ulaşmak zordur.

Davranışı inşa etmede oluşan aktif süreç olan öğrenme; Gagne'ye (1983) göre insanoğlunun yaşamına atfedilemeyen zamanla bireyin yaşantıları ve çevresiyle etkileşimi sonucunda bireyin bilgi, davranış, yetenek ve eğilimlerinde meydana gelen değişimdir. (Akt. Senemoğlu, 2018; Saban, 2004). Bilgi, davranış, yetenek ve eğilimlerdeki değişimin gerçekleşmesi ise bireyin geçmiş yaşantılarından, gözlemlerinden, okuma, yazma ve dinleme etkinlikleri ile elde ettiği verileri zihinsel süreçlerden geçirerek anlamlandırmasıyla gerçekleşir (Saban, 2004). Yapılan tanımlamalardan hareketle öğrenme kavramı için değişim demek yanlış olmaz. Davranış, bilgi, yetenek ve eğilimlerdeki değişim olarak adlandırdığımız öğrenme kavramı üzerinde ortak bir tanım olmamasıyla birlikte bu kavram üzerine çalışan araştırmacılardan bazıları öğrenme kavramını beyinin yapısından hareketle ele alarak tanımlamaya çalışmışlardır.

Caine ve Caine (2002) öğrenmenin temeline beyni ve siniri yerleştirirken Wolfe'da (2001) öğrenmeyi sinirsel şebekeler kurma süreci olarak tanımlamıştır (akt. Şerifoğlu Hiçyılmaz, 2013). Öyle ki beyindeki öğrenme süreci her bir nöronun diğer bir nörona mesaj gönderdiğinde nöronlar arasında oluşan biyolojik, fizyolojik, kimyasal ve elektronun beyin ve vücut arasındaki koordinasyonu sonucu nörofizyolojik mesaj alışverişindeki ilişkiyle birlikte elektrokimyasal ve aktif bir süreçtir. Bu süreç şu işlemler sonucunda gerçekleşmektedir: Duyular tarafından üretilen elektrik enerjisi beynin orta bölgesinden talamusa gelir. Talamusa gönderilen bilgiler ve girdiler eş zamanlı olarak beynin diğer bölgelerinde ve alt bölgelerinde hızlı bir şekilde işlenmek üzere dağıtılır. Bu girdiler olumlu, olumsuz ve acil olma durumlarına göre amigdala ve hipokampus değerlendirilerek kodlanır, anlamlandırılır ve uzun süreli belleğe depolanması için gönderilir. Bu gönderim sonrası eğer gönderilen bu veriler istenildiğinde tekrar geri çağrılarak kullanılırsa bu bilgiler kalıcı olur ve bu durum öğrenme olarak adlandırılır (Duman, 2015).

Öğrenme üzerine yapılan çalışmalarda öğrenmeyi etkileyen faktörler; türe özgü hazıroluş, olgunlaşma, yaş, genel uyarılmışlık hali, bellek, çevre, dikkat, beslenme, duygular ve uyku olarak sıralanmaktadır. Normal ya da normalin üzerinde zekâyaya sahip bireylerde öğrenme becerisini olumsuz olarak etkileyen diğer bir durumda öğrenme güçlüğüdür. Öğrenme güçlüğü kavramı ilk kez Kirk tarafından 1963 yılında tanımlanmıştır. Korkmazlar(1999) öğrenme kavramını bireyin bilgiyi elde etmesi olarak ele alırsak, öğrenme güçlüğü de bireyin bilgiyi elde ederken güçlük yaşaması durumuna da öğrenme güçlüğü denilebilir (akt. Demir, 2005).

Tarihin seyri içerisinde her şeyin değişim ve gelişim gösterdiği gibi 1963 yılında Kirk tarafından tanımlanan “öğrenme güçlüğü” kavramı da değişim göstermiştir. Günümüzde bu kavramın kabul gören tanımı şu şekildedir: Öğrenme güçlüğü, bilişsel olarak anormallikler oluşturan biyolojik kökene sahip olan nörogelişimsel bir bozukluktur ve bu tanım temel akademik beceriler olan okuma, okuduğunu anlama, yazma, aritmetiksel işlemler ve matematiksel akıl yürütme becerilerini kazanmada güçlük yaşayan bireyler için kullanılır (APA, 2013). Öğrenme güçlükleri okuma(disleksi), yazma(disgrafi) ve matematik öğrenme güçlüğü(diskalkuli) olarak adlandırılmakta ve bu güçlükler tek başlarına veya diğer güçlükler ile birlikte görülebilmektedir.

Bu araştırmaya konu olan öğrenme güçlüğü türü matematik öğrenme güçlüğü(diskalkuli)’dür. Kosci (1974) diskalkuliyi “bilişsel fonksiyonlarda genel bir güçlük olmaksızın, beynin matematiksel bilişin dâhil olduğu belirli bölümlerinde oluşan bozukluk nedeniyle matematikte yaşanan güçlük” olarak tanımlamaktadır (akt. Koç, 2018, s. 11).

Matematik yalnızca belirli kavramlar ve formüllerden oluşan soyut düşünme olarak değil ifade etme, problem kurma, problem çözme, sistematik düşünme, eleştirel ve üst düzeyde düşünme yollarını içeren zengin bir disiplin olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsanoğlunun doğaya hakim olma amacıyla girdiği arayışlarda yararlanmış olduğu bir bilim olan matematik ilk çağlardan beri akıl yürütmenin temelindedir. Gelişen ve değişen dünya içerisinde matematiği anlayan, kullanabilen ve matematiksel düşünce ile kendini ortaya koyan kendi geleceği ile birlikte içinde bulunduğu toplumun geleceğini de şekillendiren bireylere ihtiyaç olduğu bilinen bir gerçektir ve buradan hareketle bir bireyin matematikte yaşadığı güçlükler onu akademik ve sosyal açıdan olumsuz etkileyecektir. Çünkü, Matematik Öğretmenleri Ulusal Konseyi, NCTM’e (2000) göre matematiksel yeterlik, iyi bir gelecek için kapılar açar bunun için öğrencilerin hepsine matematiği anlamları ve derinlemesine öğrenmeleri için fırsatlar sağlanmalıdır (Akt. Walle, Karp ve Bay Williams, 2013). Öğretmen ve ailelerin

matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere vereceği destek çocuğun bireysel gelişimiyle birlikte içerisinde bulunduğu toplumun gelişimine de öncelik edecektir.

Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere verilen matematik öğretimi ekranlarıyla beraber normal sınıflarda kaynaştırma eğitimi ve destek eğitim odaları aracılığı ile yürütülmektedir. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim süreci öğrencinin tanılanma süreci sonucunda elde edilen veriler çerçevesinde hazırlanan bireyselleştirilmiş eğitim programı dikkate alınarak hem destek eğitim odalarında hem de normal sınıflarda verilen matematik öğretiminde öğrenciye uygun strateji, yöntem ve teknik kullanımı çok önemlidir.

Matematik öğrenme güçlüğünde erken müdahalede de bireylerin ihtiyaçlarına göre doğru yöntem ve teknikleri kullanan sınıf öğretmenlerinin önemi büyüktür. Matematik öğrenme güçlüğü farkındalığına sahip sınıf öğretmenlerinin öğrencinin tanılanmasından, müdahale sürecine kadar her aşamada göstereceği tutum karşılaşılan güçlükleri en aza indirmede hatta gidermede rol oynamaktadır.

Öğrenme güçlüğü üzerine yapılan araştırmalar incelendiğinde çalışmalarda eğilimlerin okuma güçlüğü üzerine yoğunlaştığı gözlenmiştir. Bireyin bir bütün olduğu ve matematiğin toplumsal yaşamdaki önemi düşünüldüğünde bu alanda oldukça büyük bir eksikliğin olduğu düşünülmektedir (Kaçar, 2018). Genel olarak matematik öğrenme güçlüğü hakkındaki araştırmalar matematik öğrenme güçlüğüne yönelik öğretmen görüşlerini içermiş ve görüşlerden hareketle öğretim sürecini anlamlandırmayı hedeflemiştir (Bintaş, 2007; Sezer ve Akın, 2011; Hacısalihoğlu Karadeniz, 2013; Kaçar, 2018).

Acar ve Hiğde (2018) ise tek bir öğrenciyle gerçekleştirdiği çalışmada öğretmenin öğrenciye müdahalesini ve sınıfta ders anlatmasını ele almış, benzeri çalışmaların daha uzun yapılmasını dile getirmiştir. Çünkü matematik öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin bulunduğu sınıflarda olması gereken öncelikle öğretmenin bu öğrencinin ya da öğrencilerin farkında olması, onları sınıftaki diğer öğrencilerden ayırmaması ve aynı zamanda özel olarak ilgilenmesidir (Acar ve Hiğde, 2018). Bu nedenle matematik öğrenme güçlüğü ve bu güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretimleri irdeleyen çalışmalara ve bu çalışmalardan elde edilecek önerilere ihtiyaç duyulmaktadır.

1.2. Amaç ve Önem

Öğretmenlerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik yeterliliklerinin yüksek olması öğrencilerin güçlüklerinin giderilmesinde rol oynamaktadır (Öztürk, 2019). Matematik

öğrenme güçlüğü özelinde bakıldığında ise öğretmenlerin öğretim uygulamalarını çeşitlendirmesi, öğrenciyi öğretim ortamında aktif hale getirmesi ve soyut bir ders olan matematiği somutlaştırarak anlatması matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin güçlüklerinin gidermesinde yardımcı olacaktır. Ayrıca tanılamadan öğretim sürecine kadar öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğü hakkındaki görüşleri de yeterlilik ve uygulamalarını etkilemektedir. Bu bağlamda araştırmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterliliklerini, matematik öğrenme güçlüğüne yönelik görüşlerini tespit etmek ve matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik sınıf içi öğretim uygulamalarını gözlemlemektir. Elde edilen bulgular doğrultusunda ise yeterlilik, görüş ve uygulamaların arasında uyum olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğüne yönelik yeterliliklerini, matematik öğrenme güçlüğüne yönelik görüşlerini ve matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamalarını değerlendirilmesi var olan durumun ve uyumun ortaya koyması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Çalışmanın öğretmenlerin öğrenme güçlüğüne yönelik yeterliliklerini, matematik öğrenme güçlüğüne yönelik görüşlerini ve öğretim uygulamalarını belirleyerek matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamalarında genel olarak nasıl bir yol izlediklerini ortaya koymak ve yaşanan sorunlara ışık tutması amaçlanmaktadır. Alan yazında matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamalarını değerlendiren çalışmaların sınırlı olması sebebiyle de bu çalışmanın alan yazına önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Araştırmanın öğretmenlerin, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmenlik yeterliliklerini ve matematik öğretimine yönelik uygulamalarını yeniden sorgulamasına katkı sağlaması beklenmektedir.

1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri

Araştırmanın problem cümlesi “Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ve matematik öğrenme güçlüğüne ilişkin görüşleri, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamaları ile ne derece örtüşmektedir?” şeklinde oluşturulmuştur.

Araştırmanın problem cümlesine cevap bulabilmek için alt problem durumları şöyle oluşturulmuştur;

- 1.Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ne düzeydedir?
- 2.Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermekte midir?
- 3.Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri öğrenim durumu değişkenine göre farklılık göstermekte midir?
- 4.Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri mesleki kıdem değişkenine göre farklılık göstermekte midir?
- 5.Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ÖG yönelik ders alma değişkenine göre farklılık göstermekte midir?
- 6.Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ÖG yönelik hizmetiçi eğitim alma değişkenine göre farklılık göstermekte midir?
- 7.Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri geçmişte ÖG yaşayan öğrencisi olma değişkenine göre farklılık göstermekte midir?
- 8.Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri şu an ÖG yaşayan öğrencisi olma değişkenine göre farklılık göstermekte midir?
- 9.Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğüne yönelik görüşleri nasıldır?
- 10.Öğrenme güçlüğüne yönelik öğretmen yeterlilikleri farklı düzeyde olan öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğüne yönelik uygulamaları nasıldır?
- 11.Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğüne yönelik öğretmen yeterlilikleri ile matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamaları ne derece örtüşmektedir?
- 12.Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerle ilgili görüşleri ile öğretim uygulamaları ne derece örtüşmektedir?
- 13.Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim süreçlerinde yaşamış oldukları problemler, eksiklikler ve çözüm önerileri nedir?

1.4. Sınırlılıklar

Araştırma, öğrenme güçlüğü raporu olan ve öğrenme güçlüğü olduğu düşünülen öğrencilerle yürütülmüştür.

Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamaları gözlem süreci gerekli ölçütleri sağlayan on dört öğretmen ve bir saatlik matematik dersiyle sınırlıdır.

Araştırma, sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğüne yönelik görüşleri on dört öğretmenden toplanan verilerle sınırlıdır.

1.5. Varsayımlar

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri, Kişisel Bilgi Formu, Ölçek ve Görüşme sorularına içtenlikle cevap verdikleri,

Araştırmanın gözlem sürecine katılan öğretmenlerin gözlem sırasında doğal davrandıkları varsayılmaktadır.

1.6. Tanımlar

Öğrenme: Bireyin kendi yaşantısı yoluyla davranışlarında meydana gelen değişme.

Öğrenme Güçlüğü: “Dili yazılı ya da sözlü anlamak ve kullanabilmek için gerekli olan bilgi alma süreçlerinin birinde veya birkaçında ortaya çıkan ve dinleme, konuşma, okuma, yazma, heceleme, dikkat yoğunlaştırma ya da matematiksel işlemleri yapmada güçlük.” (MEB, 2006).

Matematik: “Matematik büyüklük, sayı, uzay, şekil ve bunlar arasındaki ilişkilerin bilimidir. Bütün insanların kullandığı, sembollere dayanan bir dildir. Bilgiyi işleme, bundan sonuçlar çıkarma ve problem çözmenin etkin bir aracıdır. Matematik, mantıklı düşünmeyi geliştiren bir araçtır.” (Baykul, 2014, s. 37).

Matematik Öğrenme Güçlüğü: “Öğrencinin kronolojik yaşı, almış olduğu eğitim ve zekâsı ile matematikte sergilemiş olduğu performans arasındaki tutarsızlık durumudur.” (Mutlu, 2016, s. 4).

1.7. Kısaltmalar

ÖG: Öğrenme Güçlüğü

ÖGYÖYÖY: Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri

ÖGYD: Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Ders

ÖGYHİE: Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Hizmetiçi Eğitim

GÖGYÖÖ: Geçmişte Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencisi Olma

ÖGYÖÖ: Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencisi Olma

BÖLÜM II

KURAMSAL / KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Matematik

İnsanoğlu ilk çağlardan itibaren doğayı anlama, doğa olaylarını tanımak ve doğaya hakim olmak amacıyla birçok arayışa girmiştir. İnsanın doğaya etki etmesi ve onu yönlendirme isteğini gerçekleştirme için matematiğe ihtiyacı vardır (Altun, 2015). İnsanlar bu arayışları sürecinde matematiği kullanmışlardır ve bugünde birçok arayışımızda yine matematiği kullanmaya devam etmekteyiz. Çünkü matematik keşfetmeye yönelik hayal gücüne dayanan yeni bir dünya yaratmada araç ve materyaldir (Bütüner, 2010). Yere ve zamana bağlı olmadan, yeni bilgilerin edinilmesini sağlayan matematik bilgilerin açıklanması, denetlenmesi ve geleceğe aktarılması konusunda da önemli bir rol oynamaktadır (Yılmaz, 2011). Artık matematiği ve onun kavramlarını kullanmadan çağın getirdiklerini anlamak ve yeni bilgilere ulaşmak mümkün görünmemektedir (Aydın, 2009).

Umay'a (2002) göre tarihin çok eski dönemlerinden beri kullanılan matematiğin ne olmadığını açıklamak, tanımlamasını yapmaktan daha kolaydır. Öyle ki insanların matematik ile olan ilişkileri ve çerçevelerinden edinmiş oldukları deneyimleri onların matematiğe yönelik tanımlamalarında birçok farklılık göstermesine neden olmuştur (Baykul, 2014).

Matematik üzerine yapılan bazı tanımlamalar şu şekildedir:

Çağlardan çağlara taşınan ve ulusal bir sınır tanımayan evrensel bir kültür ve yaşamın soyutlanmış biçimi olan matematik Galileo tarafından bilimsel bilgiyi elde etmenin aracı veya yöntemi olarak kabul edilirken MEB (1976) tarafından düşüncenin tümdengelimli bir işletim yoluyla sayılar, geometrik şekiller, fonksiyonlar, uzaylar gibi soyut varlıkların özelliklerini ve bunların arasında kurulan ilişkileri inceleyen bilimler grubuna verilen genel ad olarak tanımlanmıştır. Aynı zamanda insana akıl yürütme alışkanlığı kazandırmada araç ve yaşamın soyutlanmış bir biçimi olan matematik, biçim ve sayıların aralarındaki bağlantıları akıl yoluyla inceleyen, aritmetik ve geometri gibi dalları olan alandır. (Topdemir & Yinilmez, 2009; Baykul, 2014; Akt. Altun, 2015, s.1; Toker, 2015; TDK, 2020).

Dünyadaki hiçbir çalışma matematik kadar, beynin bütün alanlarının ahenkli bir şekilde çalışmasını sağlayamaz. Bu nedenle matematiğin güzelliği, zihinsel uğraşlara davetiye çıkarmasındandır (Boz, 2008). Akıl yürütme ve insan yaşamını sürdürmenin temel

yöntemlerinden olan matematik bilimi, matematiksel düşünme becerisi gerektiren bir yapıya sahip olarak görülmektedir (Ceylan, 2019).

Henderson'e (2002) göre matematiksel düşünme, matematiksel süreçlerin uygulanmasıdır (akt. Akarsu Yakar, 2019). Matematiksel düşünme bir olayın ortaya konması, olayın algılanması, irdelenmesi, çözüm yöntemlerinden belirlenmesi, olayın çözümlenmesi, çözümün irdelenmesi ve sonucun belirlenmesi boyutuyla ele alınmalıdır (Canoğlu, 2007, s. 9). Matematiksel düşünme, sistematik düşünmedir (Akarsu Yakar, 2019). Bireyler günlük yaşamında karşılaşmış olduğu birçok problem karşısında matematiksel düşünmeyi kullanarak yaşamlarının her aşamasında karşılaştıkları olay ve olguları çözümlenmede farkında olarak ya da olmayarak matematiksel düşünme becerilerini kullanırlar (Bukova, 2006, s. 55).

2.2. Matematik Eğitimi ve Öğretimi

Matematik, bilimde olduğu kadar günlük yaşamımızdaki problemlerin çözülmesinde kullandığımız önemli araçlardan biridir (Baykul, 2014). Matematiğin zor olmasının nedeni ise değerli ve güzel olmasından kaynaklanmaktadır çünkü evrende güzel ve değerli olan her şeye ulaşmak zor olmuştur (Baki, 2014).

Soyut kavramların kazanılma ve öğrenilme süreci, öğrencileri dersin zor olduğunu düşünmeye sevk edebilmektedir (Sarier, 2007). Matematik dersleri yaratıcı, özgün, eleştirel düşünebilme, akıl yürütme, problem çözme gibi nitelikleri bireye kazandırması açısından en önemli derslerden biridir (Tural, 2005). Matematiği öğrenmek, matematiksel temel kavram ve becerileri kazanmanın yanında matematik ile ilgili düşünmeyi, matematiği günlük hayatta bir araç olarak kullanmayı, problem çözme stratejilerini geliştirmeyi gerektirir (MEB, 2009).

NCTM'a (1989) göre matematik eğitiminin amaçları şöyle belirlenmiştir;

- 1) Matematiğin önemini öğrenmek,
- 2) Matematiksel yeteneğinden emin olmak,
- 3) Matematiksel problem çözücü olmak,
- 4) Matematiksel iletişim kurmayı öğrenmek,
- 5) Matematiksel sonuç çıkarmayı öğrenmek,
- 6) Günlük yaşamda matematiği uygulamak (akt. Kurt, 2015)

Ülkemizde matematik öğretimi Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından oluşturulan ve onaylanan öğretim programları çerçevesinde okul öncesi eğitimden itibaren verilmektedir.

Matematik eğitiminin okul öncesinden itibaren bireylere verilmesiyle amaçlanan matematiği günlük yaşamında kullanabilen, anlayabilen ve bu sayede ülkenin gelişip büyümesinde rol oynayacak bireylerin yetişmesidir. Bu nedenle zaman içerisinde değişimlere bağlı olarak öğretim programlarının da değişimi zorunlu kılınmaktadır (Tay, 2017). Ülkemizde bu amaçla MEB tarafından 2005 yılında öğretim programlarında yapılandırmacı anlayışa uygun olarak hazırlanması ile birlikte matematik dersi öğretim programını da bireylerin matematiğe olumsuz tutumu ortadan kaldırmayı amaçlayarak öğrenci merkezli kazanımlar ve somutlaştırılmış etkinlikler ile donatılmış ve matematik başarısının artırılması hedeflenmiştir. Yapılandırmacı matematik eğitiminin, matematik başarısının artmasını sağlamasındaki sebep yapılandırmacı eğitimin öğrencilerin matematiğin doğasını anlamaya fırsat vermesinden kaynaklanmaktadır. Matematiğin içinde barındırdığı güzelliklerin farkına varılmadan ve öğrencilerin merak duygusu geliştirilmeden matematik öğretimi gerçekleşemez (Koroğlu ve Yeşildere, 2004).

MEB'de (2018) yapılandırmacı yaklaşım çerçevesinde güncellenen matematik öğretim programında matematik öğretiminin amaçları şöyledir:

1. Matematiksel okuryazarlık becerilerini geliştirebilecek ve etkin bir şekilde kullanabilecektir.
2. Matematiksel kavramları anlayabilecek, bu kavramları günlük hayatta kullanabilecektir.
3. Problem çözme sürecinde kendi düşünce ve akıl yürütmelerini rahatlıkla ifade edebilecek, başkalarının matematiksel akıl yürütmelerindeki eksiklikleri veya boşlukları görebilecektir.
4. Matematiksel düşüncelerini mantıklı bir şekilde açıklamak ve paylaşmak için matematiksel terminolojiyi ve dili doğru kullanabilecektir.
5. Matematiğin anlam ve dilini kullanarak insan ile nesnel arasındaki ilişkileri ve nesnelere birbirleriyle ilişkilerini anlamlandırabilecektir.

6. Üstbilişsel bilgi ve becerilerini geliştirebilecek, kendi öğrenme süreçlerini bilinçli biçimde yönetebilecektir.
7. Tahmin etme ve zihinden işlem yapma becerilerini etkin bir şekilde kullanabilecektir.
8. Kavramları farklı temsil biçimleri ile ifade edebilecektir.
9. Matematiği öğrenmede deneyimleriyle matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirerek matematiksel problemlere öz güvenli bir yaklaşım geliştirecektir.
10. Sistemli, dikkatli, sabırlı ve sorumlu olma özelliklerini geliştirebilecektir.
11. Araştırma yapma, bilgi üretme ve kullanma becerilerini geliştirebilecektir.
12. Matematiğin sanat ve estetikle ilişkisini fark edebilecektir.
13. Matematiğin insanlığın ortak bir değeri olduğunun bilincinde olarak matematiğe değer verecektir.

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2018 yılında hazırlanan matematik öğretim programının amaçlarına bakıldığında 1989 yılından NTCM'nin amaçları ile örtüştüğü gözlenmektedir. Öğrencilerin matematiği anlayarak öğrenmesini sağlamak için öğretmenlerin öğrencilerin matematiğe yönelik olumsuz inançlarını (kaygı, depresyon, önyargı) değiştirecek öğrenme etkinlikleri düzenlemeleri gerekmektedir (Çakır, 2013). Milli eğitim bakanlığı tarafından önerilen matematik öğretimi süreci ise şu ilkeleri esas almalıdır:

1. Öğretim somut deneyimlerle başlamalıdır.
2. Anlamlı öğrenme amaçlanmalıdır.
3. Öğrenciler matematik bilgileriyle iletişim kurmalıdır.
4. İlişkilendirme önemsenmelidir.
5. Öğrenci motivasyonu dikkate alınmalıdır.
6. Teknoloji etkin kullanılmalıdır.
7. İş birliğine dayalı öğrenmeye önem verilmelidir.
8. İşlenişler uygun öğretim aşamalarına göre düzenlenmelidir (MEB, 2009).

2.3. Matematik Öğretiminin Zorlukları

İnsan beyni genel olarak matematiği öğrenmeye ve kullanmaya uygun bölümlerden oluşmaktadır (İzmirligil, 2008). İnsan beyni matematiği öğrenmeye uyumlu olsa da çoğu zaman öğretmenler matematik öğretiminde zorluklarla karşılaşmaktadırlar ve bu zorluklar farklı sebeplerden kaynaklanmaktadır.

2.3.1. Matematiğin Doğasından Kaynaklı Zorluklar

Matematik kavramları doğası gereği soyut nitelikte olduğu için özellikle ilkökul çağı çocukların gelişim düzeyleri dikkate alındığında algılanması güçtür (MEB, 2009). Öyle ki Freudental(1968) matematiğin soyut bir bilim olmasından kaynaklı zorluğu şöyle dile getirmiştir. “Nesnel anlamda en soyut matematik hiç şüphesiz en esnek olandır; ancak öznel olarak bireylerin bu esneklikten yararlanabilmeleri mümkün değildir.” (akt. Çakır, 2013).

2.3.2. Öğretmenden Kaynaklı Sebepler

Öğrencilerin matematik hakkında olumlu ve olumsuz bütün düşünceleri, matematiğe yönelik inançlarında öğretmenlerin yeri azımsanmayacak kadar büyüktür (Toluk Uçar, Pişkin, Akkaş ve Taşçı, 2010). Öğretmenlerin matematik öğretimine yönelik inançları ve tutumları öğrencilere transfer edilmesi ile birlikte öğretim sürecinde zorluk yaşanmaktadır (Baydar ve Bulut, 2002). Öğretmenlerin öğretim sürecinde otoriter davranışlar sergilemeleri de matematik öğretimindeki zorlukların öğretimden ve öğretmenden kaynaklandığı diğer bir faktördür.

Mason (2003), öğrencilerin matematik hakkındaki inançlarının öğretmenlerin verdiği ödevler, ölçme ve değerlendirme yöntemleri ve sınıf içerisinde takip edilen yöntem ve tekniklerden büyük ölçüde etkilendiğini belirtmektedir (akt. Toluk Uçar vd., 2010). Öyle ki çocuğun seviyesi ve ilgisi dikkate alınarak yapılan etkinlikler öğretim sürecindeki zorlukları aza indirmektedir. Öğretim yaklaşımındaki yeniliklerle öğrencilerin somut deneyimlerinden, sezgilerinden matematiksel anlamları oluşturmalarına ve soyutlama yapabilmelerine yardımcı olma amaçlanmıştır (MEB, 2009).

2.3.3. Öğrenciden Kaynaklı Sebepler

Çocuklar gelişimsel düzeyleri ve farklı sebeplerden ötürü matematikte başarısız olabilirler ve bu başarısızlık öğrencilerin matematiğe karşı olumsuz tutum sergilemelerine neden olabilir. Öğrencilerin önceki öğrenmeleri, içinde buldukları toplumun matematiğe yönelik görüşleri, öğrencilerin matematiğe ve matematiği öğrenmeye yönelik inançlarını etkileyerek öğretim sürecini zorlaştırmaktadır. Yine öğrencilerin derse yönelik

hazırbulunuşlukları, motivasyonları, derse yönelik ilgi ve dikkatleri öğretim sürecini zorlaştırmaktadır. Bireyin matematiği öğrenmesi ve matematik öğretimini zorlaştıran bir diğer neden ise öğrenme güçlüdür.

2.4.Öğrenme Güçlüğü

Zihinsel olarak herhangi bir yetersizliği ve sınırlılığı olmayan veya normalin üstünde zihinsel yeterliliğe sahip fakat okuma, yazma, matematik gibi akademik alanlarda problem yaşayan öğrenciler için kullanılan öğrenme güçlüğü kavramının temelleri 1800’lü yıllarda tıp doktorlarının yapmış olduğu çalışmalar ile atılmıştır. Hinshelwood (1895) okuma, yazma ve bellek güçlüğü yaşayan bir hastasından elde ettiği verileri “kelime körlüğü” başlığında yayınlamıştır. Bu makalenin ardından Morgan 1896 yılında 14 yaşındaki bir hastasını “doğuştan kelime körlüğü” olarak tanılamış ve yayınlamıştır (Hallahan ve Mercer, 2001; Anderson ve Meier- Hedde, 2001).

Öğrenme güçlüğü kavramının özel eğitim alanında ilk kez Samuel Kirk tarafından 1963 yılında akademik becerilerde sorun yaşayan bireyler amacıyla kullanılmıştır. Kirk ve Bateman (1962, s.73) öğrenme güçlüğü, beyindeki fonksiyon bozuklukları veya duygusal ve davranışsal bozukluklar sonucu oluşan konuşma, dil, okuma, yazma, aritmetik süreçlerinin bir ya da birkaçında gerilik ve bozukluk olarak tanımlamaktadır (Akt. Çakmak, 2017). 1970’li yıllardan sonra öğrenme güçlüğü üzerine çalışan araştırmacılar bu kavram üzerinde farklı terimler kullanmışlar ve öğrenme güçlüğüne yaşanan problemleri alt boyutlara ayırarak öğrenme güçlüğü türlerini ortaya koymuşlardır. Okuma bozukluğu (disleksi) yazma bozukluğu (disgrafi) ve matematik bozukluğu (diskalkuli) olarak hala tanımlanmaktadır (Erdem Özat, 2010).

ABD’de 1975 yılında öğrenme güçlüğü kavramı ilk kez Yetersizliği Olan Tüm Çocuklar için Eğitim Hareketi yasasında yer almıştır ardından 1997 yılında “Yetersizliği Olan Bireylerin Eğitimi Yasası” adını alan bu yasada öğrenme güçlüğü kavramı zihinsel gerilikten, görsel, işitsel, motor ve duygusal bozukluklardan, çevresel, kültürel ve ekonomik olumsuzluklardan bağımsız olarak yazılı ve sözlü dili anlama ve kullanmada temel olan bir veya daha fazla psikolojik sürecin etkilenmesiyle ortaya çıkan dinleme, düşünme, konuşma, okuma yazma ve matematiksel hesaplamalar yapmadaki güçlükler olarak tanımlanmıştır (IDEA, 2004).

Öğrenme güçlüğü üzerine yapılan çalışmalar ve tanımların ardından 2016 yılında Öğrenme Güçlüğü Ulusal Birleşik Komitesi (NJCLD) tarafından öğrenme güçlüğü

kavramının tanımlarına daha önceki tanımları destekleyen ve benzeyen yeni bir tanımlama eklenmiştir. Bu tanıma göre “öğrenme güçlüğü; kişinin okuma, yazma, konuşma, heceleme, hesaplama ve sonuç çıkarma becerilerini, dikkatini ve hafızasını, koordinasyonunu, sosyal becerilerini ve duygusal olgunluğunu etkileyen nörolojik bir durumdur” denmiştir (NJCLD, 2016).

Amerikan Psikiyatri Birliği, Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (DSM) V’te öğrenme güçlüklerini ağır olmayan, orta derece ve ağır şekilde seviyelere ayırmaktadır;

- i. Ağır Olmayan Öğrenme Güçlüğü: Eğitsel alan veya alanlardaki öğrenmelerde güçlük yaşanması durumudur. Öğrenmede yaşanan güçlükler okulun ilk yıllarındaki doğru yerleştirmeler ve destekler ile en aza indirgeneceği gibi ortadan kaldırılabılır.
- ii. Orta Derece Öğrenme Güçlüğü: Eğitsel alan veya alanlardaki öğrenmelerde belirgin güçlüklerin yaşanması sebebiyle bireye okul yıllarında özel eğitim ve destek eğitim programları ile etkinliklerin etkili bir şekilde uyarlama ve desteklerin verilmesi.
- iii. Ağır Derece Öğrenme Güçlüğü: Eğitsel alan veya alanlardaki öğrenmelerde ağır güçlüklerin yaşanması sebebiyle bireyin okul yıllarında sürekli bireyselleştirilmiş özel eğitim almasıdır (APA, 2013).

Türkiye’de özel eğitimin bir alt dalı olarak görülen öğrenme güçlüğü kavramına ilk kez 1975 yılında “Özel Eğitime Muhtaç Çocuklar Hakkında Yönetmelik” te yer verilmiştir. Bu yönetmelikte öğrenme güçlüğü kavramı detaylı ve akademik bir şekilde açıklanmasa da öğrenciler için kültürel yoksunluğu olanlar ve diğer öğrenme güçlüğü olanlar diye ikiye ayrılmışlardır;

1.Kültürel yoksunluğu olan çocuklar: Zeka düzeyleri açısından herhangi bir dezavantajı olmamasına rağmen çevre ve kültür eksikliğinden kaynaklı öğretim için gerekli güdü, ilgi ve yaşantıları bulmayan çocuklar.

2.Diğer öğrenme güçlüğü olan çocuklar: Organik ve fonksiyonel nedenlere bağlı özel nitelikte anlama, okuma, anlatma, yazma, çizme, tanıma, kavramlaştırma güçlükleri olan çocuklardır (Görgün ve Melekoğlu, 2019).

2006 yılında ise Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'nde öğrenme güçlüğü kavramı, dili yazılı ya da sözlü anlamak ve kullanabilmek için gerekli olan bilgi alma süreçlerinin birinde veya birkaçında ortaya çıkan ve dinleme, konuşma, okuma, yazma, heceleme, dikkati yoğunlaştırma ya da matematiksel işlemleri yapma güçlüğü nedeniyle özel eğitim ve destek eğitim hizmetine ihtiyacı olan birey olarak tanımlanmıştır (MEB, 2006).

MEB tarafından 2006 yılına öğrenme güçlüğü kavramının akademik ve eğitimsel açıdan tanımlanması güçlük yaşayan öğrencilerin destek eğitim alabilmesi yönünde büyük bir önem arz etmiştir. Tanımdan hareketle 2008 yılında “Özel Öğrenme Güçlüğü Destek Eğitim Programı” hazırlanmıştır. Öğrenme güçlüğü yaşayan bireyler için hazırlanan bu program çerçevesinde bu bireyler için yaşamış oldukları güçlüklerle yönelik olarak öğrenmeye hazırlık, okuma ve matematik eğitim modülleri oluşturulmuştur (MEB, 2008).

2.4.1.Öğrenme Güçlüğü'nün Nedenleri

Öğrenme güçlüğü kavramının oldukça fazla tanımlanma yapılmasıyla birlikte bu güçlükleri ortaya çıkaran nedenler üzerine de araştırmacılar tarafından birçok çalışma yapılmıştır.

Özyürek (1981) ise çocuğun öğrenme güçlüğü göstermesinin nedenlerini; fiziksel, sosyo-kültürel, psikolojik ve eğitsel faktörler (yetersiz öğretme) sonucu olabileceğinden bahsetmiştir.

- a) Fizyolojik Etmenler: Öğrenme güçlüğüne neden olan biyo-fizyolojik etmenler arasında doğum öncesi, doğum sırası ve sonrası kazaların etkileri, oksijen yetmezliği ve çeşitli hastalıklar vb. sıralanabilir.
- b) Sosyo-Kültürel Etmenler: Çocuğun içinde yaşadığı sosyo-kültürel ortam, çocuğun öğrenmesini biçimlendirmektedir. Her ne kadar öğretmen öğretim sırasında çocuğun sosyo-ekonomik durumunu göz önüne alacaksa da sosyo-kültürel etmenleri kontrol edebilmesi olanaklı değildir.
- c) Psikolojik Faktörler: Çocuğun gelişimi sırasındaki, engellenmeler, sıkıntılar, ana-babanın ayrılmış olması, duygularını açıkça ifade etme fırsatı verilmemesi, güvenli ilişkiler kurabilme öğrenmeyi etkileyebilmektedir.
- d) Eğitsel Faktörler: Yetersiz ya da nitelsiz öğretim de öğrenme güçlüklerinin ortaya çıkmasına neden olabilir. Yani çocukların öğrenememelerinin nedeni, öğretmenin öğretememesidir. Böyle bir durum söz konusu ise öğretmenin öğrenmeyi etkileyen

koşulları ya da değişkenleri kontrol etmeye çalışmalı eğer gerekliyse bu konuda yetiştirilmelidir. Öğretmene öğrenmeyi etkileyen değişkenleri kontrol etmesi kazandırılmalıdır. Ayrıca, öğretmenin öğretim tekniklerini geliştirme ve sınıf ortamını kontrol etme becerilerini kazanmasına özen gösterilmelidir.

Tayyar (1996) öğrenme güçlüğünün nedenleri üzerine yapılan çalışmaları şu şekilde ele almıştır: Sapir ve Nitzburg'a (1973) göre annenin hamilelik sürecinde kullandığı sigara ve alkol gibi alışkanlıkların olması ve yetersiz beslenmenin bireyin nörolojik açıdan merkezi sinir sisteminin hasara uğratmasının öğrenme güçlüğüne neden olabileceğine söylemiştir. Mash ve Terdal (1988) ise öğrenme sorunlarında sosyal ve çevresel faktörlerin önemi üzerinde durmuşlardır. Bu faktörler doğrudan doğruya öğrenme güçlüğünün nedeni olmasa da öğrenme sorunlarının nedeni olabilmekte olduğunu söylemişlerdir. Arnold (1990) ve Rutter (1994) ise çalışmalarında beynin sağ yarımküresinde fonksiyon bozukluğunun öğrenme bozukluğuna sebep olduğunu belirtmişlerdir

Güzel Özmen (2008) ise öğrenme güçlüğünün nedenlerini şu başlıklarda ele almıştır:

- a) Organik nedenler: Beynin ölçü ve işleyişinde farklılıklar ile kendini göstermektedir.
- b) Genetik nedenler: Öğrenme güçlüğü üzerindeki etkileri kesin olarak kanıtlanamasa da çalışmalardaki bazı bulgular öğrenme güçlüğünün genetik olduğu yönündedir.
- c) Çevresel nedenler: Çevresel etmenlerin, özellikle ev ortamının öğrenme güçlüğüne yol açtığını kanıtlamak güçtür.
- d) Biyo-kimyasal nedenler: Bazı uzmanlar çocukların biyo-kimyasal bozukluklardan dolayı öğrenme güçlükleri gösterdiklerini ifade etmektedirler. Öğrenme güçlüğüne yol açan kimyasal özellikler tatlandırıcılar, vitamin yetersizlikleri ve bazı boyalı yiyeceklerdir.

2.4.2.Öğrenme Güçlüğünün Belirtileri

Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencileri akranlarından ayıran farklı özellikler olarak;

- Dikkat, hafıza ve odaklanmada problemleri,
- Motor becerilerde yetersizlik ve el-göz koordinasyonu kurmada zorlanma,
- Görsel, işitsel ve dokunsal algı problemleri,
- Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerde hiperaktivite ve hipoaktivite bozuklukları,
- Yön ve zaman kavramlarını anlamada sorunlar,

- Sözel olarak dili kullanma ve anlama sorunlar,
- Beden imajı zayıflığı,
- Benlik saygısı düşüklüğü gibi özellikler gözlenebilir(Şahin ve Akoğlu, 2011; Korkmazlar, 2016; Deniz, Hamarta, ve Akdeniz, 2014).

APA (2013), öğrenme güçlüğü belirtilerini yanlış veya yavaş okuma, okuduğunu anlayamama, yazmada güçlük yaşama, yazılı anlatımda güçlük yaşama, sayı algısı ve hesaplama becerilerinde güçlük yaşamayla birlikte akıl yürütmede güçlük yaşama olarak sıralarken bu belirtilere gerekli müdahalelerin yapılmasına rağmen güçlüklerin en az altı ay daha sürmesi öğrencilerin öğrenme güçlüğü olduğunu gösterebilir.

Okul Öncesi Çağında Görülen Öğrenme Güçlüğü'nün Belirtileri:

Konuşmada gecikme yaşanması, renkleri, şekilleri ve büyüklükleri algılamada güçlük yaşanması, dinleme becerilerinin zayıf olması, kağıt ve kalem kullanmayı gerektiren çalışmalarda zorluk yaşanması, yönergelerin izlenmesinde zorluklar yaşanması, resim ve çizim çalışmalarına katılmaya isteksiz olmak, kavram kazanımlarında zorluk ve yavaşlık yaşanması (Şahin ve Akoğlu, 2011; Melekoğlu, 2015; Karabekiroğlu, 2015).

İlkokul Çağında Görülen Öğrenme Güçlüğü'nün Belirtileri:

El yazısının kötü olması, sınavlarda başarının düşük olması, yeni el becerilerini öğrenme ve kavramada güçlük yaşaması, sürekli olarak okumada hatalar yapması, zamanı söylemede zorlanma, tahtaya yazılanları deftere aktarmada zorlanma, dikkat süresinin değişkenlik göstermesi, soyut düşünmede güçlük yaşama, yön bildiren sözcükleri kullanmada zorluk yaşama, harflerin, sayıların yer ve konumlarını karıştırma, kelimeleri kısaltarak ve uzatarak okurlar, kendisine verilen ödev ve görevleri eksiksiz ve düzensiz yapma, yüksek sesle okurken anlamı ifade edecek ritm, tını ve ton bozuktur, yanlış vurgulama yaparlar, içinden okurken dudak hareketleri ve bazı ses çıkarma eşlik eder (Şahin ve Akoğlu, 2011; Melekoğlu, 2015; Karabekiroğlu, 2015).

2.4.3.Öğrenme Güçlüğü'nün Tanılanması

Öğrenme güçlüğü yaşayan bireylere tanı konulması süreci oldukça tedbirli, dikkatli, uzun ve disiplinlerarası bir yaklaşımla değerlendirmeyi gerektirmektedir. Silver'in (1997) belirttiği gibi öğrenme güçlüğü değerlendirmelerinde psikiyatrik, medikal ve psikopedagojik durumun kapsamlı olarak incelenmesini içermelidir(Akt. Kurtça, 2016).

Korkmazlar (2003), özel öğrenme güçlüğü yaşayan çocuklara erken tanı konulduğunda, yaşıtlarına yetişebildiklerini ve gerçek potansiyellerinin ortaya çıkarabildiklerini belirtir. Özel öğrenme güçlüğü açısından okul öncesi dönemde; zekâsı normal olduğu hâlde, konuşma gelişiminde gecikme, aşırı hareketlilik, algılama kusurları, dikkatsizlik, koordinasyon zayıflığı olan çocukların değerlendirilmesinin erken tanı ve değerlendirme açısından önem taşır (Korkmazlar, 2003).

Türkiye’de öğrenme güçlüğü olan öğrenciler okul öncesi dönemde özellikle çocuk gelişimciler ve okul öncesi öğretmenleri tarafından fark edilmektedir. Bu tür öğrencilerin tanılama süreçlerindeki ilk aşama, ilkökul 1.sınıfta öğrencilerin akranlarına göre gerilikler göstermesi sonrasında öğretmen ve ailenin bu durumu fark etmesiyle de başlayabilir. Özellikle öğrencilerin akademik başarılarındaki yetersizliklerin belirgin olması durumunda aile, öğretmen, rehber öğretmen ve okul idaresi arasında yapılan görüşmeler sonucunda aileyi öğrencinin tanılanması için Rehberlik ve Araştırma Merkezine (RAM) yönlendirmektedirler. İkinci aşamada ise RAM öğrencinin eğitsel tanılanmasını yapılmadan önce tıbbi tanılama yapılması için hastane raporunu istemektedir. Tanılama sürecinde ilk önce hastanede tıbbi ve psikolojik tanılama süreçleri başlamış olur. Yapılan psikolojik değerlendirmelerde öğrencilere geçerlik ve güvenilirliği kabul edilmiş olan testler uygulanır. Hastaneden ilgili heyet raporunun alınmasının ardından RAM öğrencinin eğitsel değerlendirmesini yapar. Öğrencinin eğitsel değerlendirmesi yapıldıktan sonra üçüncü aşama olarak eğitsel ihtiyaçlarına uygun olarak öğrenci için okullarda bulunan ‘Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı (BEP) Geliştirme Birimi’ tarafından ‘BEP’ hazırlanır. Bu program doğrultusunda öğrenci yerleştirildiği sınıfta eğitimine devam eder. Rapor süresi biten öğrenci için süreç her yıl yenilenerek devam eder (Deniz, 2019).

2.4.4.Öğrenme Güçlüğünün Türleri

Okuma Güçlüğü: Okuma güçlüğü, okuma ve okuduğunu anlamada güçlük yaşama durumudur. Bu güçlüğü yaşayan öğrenciler sesbilgisel farkındalık, sesbilgisel işleme, sözcükleri okuma, akıcı okuma, heceleme ve anlama gibi becerilerde problemler yaşayabilmektedirler (Saraç, 2014; İlker ve Melekoğlu, 2017).

Yazma Güçlüğü: Öğrencilerin zeka seviyesinden, eğitim düzeyinden ve akranlarından düşük görülen yazma yeteneği, yazılı ifade bozukluğudur. Yazma bozukluğu (disgrafi) hem motor beceriler hem de yazılı ifadenin kalitesi ile ilişkilidir (Yorgancı, 2006; İlker ve Melekoğlu, 2017).

Matematik Güçlüğü: “Öğrencinin kronolojik yaşı, almış olduğu eğitim ve zekâsı ile matematikte sergilemiş olduğu performans arasındaki tutarsızlık durumudur.” (Mutlu, 2016). Çalışmamıza konu olan öğrenme güçlüğü türü matematik öğrenme güçlüğüdür. Bu nedenle matematik öğrenme güçlüğü üzerinde ayrıntılı bir şekilde durulmuştur.

2.5. Matematik Öğrenme Güçlüğü

Öğrenme güçlüğü türlerinden olan matematik öğrenme güçlüğü okuma güçlüğü sonrası en çok rastlanılan öğrenme güçlüğüdür.

Matematik öğrenme güçlüğü sayı algısının bozukluğu sebebiyle bireyin aritmetik işlemlerde ve diğer matematiksel konularda yaşamış olduğu zorluktur (Kaçar, 2018). Geary ve Hoard, (2001), matematik öğrenme güçlüğü sayısal ve matematiksel bilgilerin işlenmesi yeteneğini etkileyen beyin hasarı olarak tanımlamıştır. Matematiksel bilgilerin ve matematiksel becerilerin kullanım yetilerinde yetersizlik durumudur (Piazza, ve diğerleri, 2010). Yapılan tanımlamalardan da anlaşılacağı gibi matematik öğrenme güçlüğü geniş bir çerçeveden yaşanan zorluk ve güçlükleri nedenleriyle birlikte içine alan kapsamlı bir kavramdır. Bu kavram için alan yazında; “matematik bozukluğu”, “aritmetik bozukluğu”, “gerstmann sendromu”, “akalkuli”, “diskalkuli”, “konjetinal aritmetik öğrenme bozukluğu”, “özümlü matematik bozukluğu”, “sayı gerçekleri bozukluğu” şeklinde farklı ifadeler kullanılmıştır (Karabekiroğlu, 2015; Olkun ve Akkurt Denizli, 2015).

Ülkemizde ise öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematikte yaşamış oldukları zorluk ve güçlükler için genel olarak yapılan araştırmalarda matematik öğrenme güçlüğüyle birlikte diskalkuli kavramının matematik öğrenme güçlüğü ve matematik öğrenme bozukluğu olarak kullanıldığı görülmektedir (Sezer ve Akin, 2011). Matematik öğrenme güçlüğü yerine kullanılan diskalkuli kavramı yunanca kelime anlamı olarak kötü sayma ya da kötü hesaplamadır (Messenger, Emmerson ve Bird, 2007; akt. Akin ve Sezer, 2010).

Diskalkuli kavramı ilk olarak Kosc tarafından kullanılmış ve tanımlanmıştır. Kosc’a göre diskalkuli, bilişsel fonksiyonlarda genel anlamda bir güçlük olmamasına rağmen beynin matematik ile ilgili alanlarında oluşan bozukluk sebebiyle bireylerin matematikte güçlük yaşamasıdır (Mutlu ve Akgün, 2017).

Von Aster ve Shalev’e (2007) göre diskalkuli aritmetik becerilerin kazanılmasını etkileyen öğrenme güçlüğüdür ve diskalkuli diğer öğrenme güçlükleri gibi beyin temelli bir bozukluktur (Akt. Mutlu ve Akgün, 2017). Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRI) kullanılarak, diskalkuli olan ve olmayan 8-10 yaşındaki çocuklarda uzamsal çalışma belleği

süreçleriyle ilişkili beyin aktivitesini karşılaştırılmış ve diskalkuli olan öğrencilerde sağ frontal lobda uzamsal çalışma belleği görevi sırasında diskalkuli olmayan öğrenci grubuna kıyasla daha zayıf nöral aktivasyon göstermiştir (Rotzer, ve diğerleri, 2009).

Amerikan Psikiyatri Birliği'ne göre diskalkuli; sayısal bilgileri işleme ve doğru veya akıcı hesaplama sorunları ile matematiksel öğrenme güçlüklerini göstermek için kullanılan bir kavramdır (APA, 2013). Amerikan Psikiyatri Derneği, DSM V'te matematik ile ilgili güçlükleri; sayı algısı, doğru ve akıcı hesaplama, akıl yürütme ve problem çözmede karşılaşılan güçlükler olarak sınıflandırmıştır (APA, 2013).

Matematik öğrenme güçlüğünün alt türlerini belirlemeye yönelik olarak da araştırmacılar tarafından farklı çalışmalar yapılmıştır. İşlemsel, anlamsal ve görsel-mekansal güçlükler (Geary, 1993), anlamsal, yordamsal ve görsel-uzaysal (Wadlington ve Wadlington, 2008), çekirdek sayı, bellek, akıl yürütme ve görsel uzamsal güçlüklerden (Karagiannakis, Baccaglioni-Frank ve Papadatos, 2014). Öyle görülüyor ki araştırmacılar matematik öğrenme güçlüğünün türlerini benzer başlıklar altında sınıflandırmıştır.

2.5.1. Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilerin Özellikleri

Ulusal Öğrenme Güçlüğü Ortak Komitesi NJCLD (2014) ve Gargiulo (2015), öğrenme ve öğretim açısından her bireyin farklı olduğu gibi matematik öğrenme güçlüğü yaşayan bireylerin matematik öğreniminde karşılaştıkları güçlükler ve zorluklarda bireyden bireye farklılık göstermesiyle birlikte genelde zorluk yaşanan alanlar benzerlik göstermektedir (akt. Çakmak, 2017).

İlkokul birinci sınıf öncesi çocukların matematik öğrenme güçlüğünün tanılmasının zor olmasına rağmen, çocukların sayıların nitelik ve niceliklerini anlamlandıramama, kavrayamama, ardışık yönergeleri takip etmede zorlanma, yönleri algılamada zorluk, matematiksel sembollerini kopyalamada zorluklar erken çocukluk döneminde matematik öğrenme güçlüğünün belirtileri arasında gösterilir (Tuğ, 2011; Gardner, 2011).

Matematik öğrenme güçlüğü, matematik öğrenme bozukluğu ve diskalkuli isimleri üzerine yapılan birçok çalışma neticesinde matematik öğrenme güçlüğü yaşayan bireylerin genel özellikleri dört işlemde sorunlar yaşama, işlem seçimlerinde yanlış işlemin seçilmesi, işlem sırasının yanlış yapılması ve sonucun yanlış bulması, rakamları karıştırmak, eldeli toplamalarda elde olan sayıyı eklemeyi unutma, zamanı ifade etmede sorunlar yaşama, kesirli sayıları anlayamama, parayı kullanma ve hesaplamada zorluk yaşama, problemi anlamada, probleme yönelik tahminlerde zorluk yaşama, sözel problem çözme, komutları anlama ve

sorunu akılda tutup bir plana göre çözememe, sorulara mekanik olarak cevap verme, parmakla sayma şeklinde dile getirilmiştir (Doğan, 2012; Doğmaz, 2016; Salman, Özdemir, Salman ve Özdemir, 2016; Akın ve Sezer, 2010; Mutlu, 2016; Uygun, 2019; Öztürk, 2016).

Hannel (2005) ise gelişimsel diskalkuli gösteren bireylerin özelliklerini bazı sınıflandırmalar şeklinde şöyle ele almıştır;

Yavaşlık: Bu bireyler matematik konularında akranlarından geridedirler ve matematiksel sorulara geç cevap verirler.

Dokunarak Sayma: Gelişimsel diskalkuli gösteren bireyler zihinden işlem yapmada zorluk yaşarlar ve basit işlemlerde dahi parmaklarını kullanma gereği duyarlar. İşlemin sonucunu tahmin etmede güçlük yaşarlar.

Matematiksel Dili Kullanma Güçlükler: Matematik terminolojisini kullanmayı zor ve güç bulurlar. İşlemlerdeki eşitlik ve büyüktür terimlerini karıştırırlar.

Matematikte Bellek Güçlükleri: Birey daha önce öğrenmiş olduğu bilgileri kalıcı hale getirememektedir. Matematiksel sembollerin ne anlama geldiği konusunda sorunlar yaşamaktadırlar.

Sıralama ile İlgili Güçlükler: Sayma işlemi sırasında sayıların sıralamasını şaşır. Birden fazla basamaklı işlemlerde adımları hatırlamada zorluk yaşar.

Yer ve Uzamsal Organizasyonlarla İlgili Güçlükler: Matematik defterini kullanmada sorunlar ve sayfaları düzgün bir şekilde kullanamaz. Analog saatleri söylemede zorlanır. Birbirlerinin yansıması olan 21-12 ve 23-32 gibi sayıları birbirlerinin yerine kullanabilirler. Matematiksel sembolleri karıştırırlar + ve x'i birbirlerinin yerine kullanabilirler. 8-2 ile 2-8 işleminin farklarını karıştırarak ikisi içinde 6 cevabını verebilmektedirler.

Anlama Yerine Taklit ve Ezbere Dayanma: İşlemleri mekanik bir şekilde neden o işlemi yaptığını bilmeden yapar. Basamak değerlerini birbirinin yerine kullanabilir şöyle ki onluklara birlik gibi davranabilir (akt. Mutlu, 2016).

Math and Dyscalculia Services (2018) ise matematik öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin yaygın olarak şu belirtileri göstermektedir:

Sayı Hissi, Sayma ve Sayılar: Akranlarına göre saymakta ve rakamları yazmayı öğrenmekte daha fazla zorlanması ve güçlük yaşaması, parmaklar ile sayması, somutlaştıramadığı sayı doğrusunu kullanmakta zorlanmasıdır.

İşlemler ve Süreçler: Matematik kavramlarını kullanırken karıştırma, matematiksel kelimeleri kullanırken hataların tekrarlama, matematiksel problemleri yanlış okuma ve gerekli olan işlemi seçmede güçlük yaşama.

Ölçme: Saymada iki küçük miktardan büyük olanı seçmede zorlanma, şekillerin boyutlarının algılanmasında güçlük çekilmesi ve tahmin yapmakta zorlanma.

Davranışsal Özellikler: Sayma faaliyetlerinden ve içerisinde sayı olan etkinliklerden rahatsız olması, matematiğe yönelik kaygı geliştirmesi, matematik derslerine yavaş ve düzensiz katılım sağlama ile öğrenilenlerin kalıcılığını sağlayamama, diğer derslere göre matematikten ve matematik dersinin getirmiş olduğu görevlerden kaçınmasıdır (akt. Uygun, 2019).

Matematik öğrenme güçlüğünün genel nüfus içindeki oranı %7 dir (Baltacı, 2017). Son yıllarda yapılan geniş kapsamlı bir çalışmaya göre diskalkuli %5.7 prevalansa sahiptir (Morsanyi, Van Bers, McCormack ve McGourty, 2018; Üstün, Ayyıldız, Vatansever ve Çiçek, 2019). Türkiye’de on sekiz milyonu aşan öğrenci olduğu bilinmekle birlikte ülkemizde bir milyondan fazla öğrencinin matematik öğrenme güçlüğü yaşadığı düşünülebilir fakat Türkiye’de matematik öğrenme güçlüğünün yaygınlığını ortaya koyan net bir çalışma yoktur (Kaçar, 2018). Matematik öğrenme güçlüğü tanılmasında farklı test ve kriterler nedeniyle yaygınlıklarının tam olarak ne kadar olduğunu saptayabilmek oldukça güçtür (Mutlu, 2016).

2.5.2. Matematik Öğrenme Güçlüğünü Tanılama Araçları

Vaughn, Bos ve Schumm(2003) ile Friend(2008) öğrenme güçlüğü tanılama ve değerlendirme süreci öğretmen ve ailenin çocuğu keşif etmeleri ile başlayan, klinik ve eğitsel değerlendirmeler ile devam eden uzun bir süreçtir. Tanılamada özellikle aile ve öğretmenlerin bilgilerine başvurulması ve çocukların gelişim dosyalarının incelenmesi etkili olmaktadır (akt. Deniz, 2019). Matematik bozukluğu, okuma bozukluğuna oranla daha az bildirilmekle beraber günümüzde artan sıklıkla tanı almaktadır. Genel de öğrencilerin sayıları öğrenememesi, parmak hesabı yapma, saatleri okuyamama, yönlerini karıştırma, matematiksel işlemlerde güçlük yaşama gibi belirtiler göstermesi üzerine değerlendirme amacıyla kliniklere başvuru yapılmaktadır (Asfuroğlu-Özçivit ve Fidan, 2016). Klinik değerlendirme sonrası bireyin sağlık raporu ve bireysel gelişim raporu ile ilçesindeki rehberlik ve araştırma

merkezine başvurulması ve oluşturulan kurullar tarafından bireylerin tanılması ve eğitsel değerlendirmesi bu değerlendirmelerin temelinde çocuğun eğitim hakkını gözetmek bulundurulur (Kaptanoğlu, 2016). Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan bireyler için en uygun zamanın ikinci sınıf sonunun en uygun zaman olduğu belirtilmiştir (Elemek, 2008).

DSM IV' e göre matematik öğrenme güçlüğü tanı koyma kriterleri aşağıdaki gibidir;

- a. Bireye matematik öğrenme güçlüğü tanısının konulabilmesi amacıyla öncelikle bireyin yaşı, zeka düzeyi ve almış olduğu eğitim göz önünde alınarak göstermiş olduğu matematiksel becerilerinin beklenen seviyenin altındadır.
- b. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan bireyin beklenen düşük beceri göstermesi okul başarısı ve günlük yaşamını bozar.
- c. Bireyde duyuşal bozukluk olsa dahi matematik becerisi ile ilgili güçlükleri duyuşal bozukluklardan daha fazladır (Tarhan, 2014).

Geary'e (2011) göre matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin güçlüklerini ortadan kaldırmak o bireyler için uygun stratejileri ve bireylerin matematiksel bilgilerini belirlemeyle başlamaktadır. Bu amaçla bireylerin matematik öğrenme güçlüklerinin teşhis edilmeleri gerekmektedir (Cangöz, Altun, Olkun ve Kaçar, 2013). Bireyin bilgi seviyesini öğrenebilmek ve öğretim sürecini düzenleyebilmek amacıyla çeşitli ölçme araçları ile ölçme ve değerlendirmeler yapılmalıdır.

Matematik öğrenme güçlüğüne belirlemeye yönelik sınırlı da olsa farklı tanı koyma yöntemleri vardır.

Tutarsızlık Yöntemi: Öğrenme güçlüğüne diğer alt türlerinin tanılanmasında da kullanılan bu yöntem bireylerin zeka seviyeleri ile gösterdiği performansları arasındaki tutarsızlığın tespit edilmesi yoluyla matematik öğrenme güçlüğü yaşayan bireyleri tanılamada kullanılan yöntemlerden birisidir (Gifford, 2006). Bu yöntem sonucunda zeka seviyesi ve performans arasında büyük bir fark varsa bu bireyin öğrenme güçlüğü yaşadığının göstergesidir (Bender, 2014). Bu yöntem düşük başarılı bireyleri ayırt etmede ve "ortalama performans, zekâ, aritmetik, test içeriği, değerlendirme yöntemi ve kesim puanları" terimleri hakkında görüş birliğinin mevcut olmadığı için eleştirilmektedir (Gifford, 2006). Matematik başarısı ve IQ puanlarının birlikte ele alındığı tanı koyma yöntemleri tutarsızlık yöntemi olarak adlandırılmaktadır. Bu yöntemde bireyin standart bir matematik testinden almış olduğu puan

ortalamanın 1.5 standart sapma altında iken IQ puanı en az 70 +/-5 ise birey MÖG veya matematik öğrenme güçlüğü riskli olarak tanılanmaktadır (Olkun ve Mutlu, 2019).

Müdahaleye Tepki Yöntemi: Bu yöntem tutarsızlık modelinin: erken teşhis yapamama, gereksiz tanılamaya engel olamama, tek bir etkene odaklanma gibi durumları en aza indirmede etkili olmuştur. Tutarsızlık modeline yapılan eleştiriler nedeniyle tutarsızlık modeline alternatif bir model olan yöntem öğrencinin ihtiyaçlarını karşılama amacıyla gittikçe yoğunlaşan bir destek sürecinden oluşmaktadır (Kaçar, 2018). Bu yöntem başarısız ve öğrenme güçlüğü açısından risk grubunda yer alan öğrencileri tanılama ve destekleme sistemidir (Mutlu, 2016). Bu yöntem üç aşamadan gerçekleşir: İlk aşamada öğretmen sınıf genelinde öğrencileri gözler ve değerlendirir bazı konu, kavram, alıştırmalar üzerinde durur ve yöntemler uygular. İkinci aşamada öğrenciye sınıf içi küçük bir grup veya sınıf öğretmeninden birkaç hafta süreyle destek eğitim gerçekleştirilir. Son aşamada ise öğrencilerin desteğe ihtiyacı daha da artmaktadır. Bu nedenle öğrencilere birebir öğretim ve destek eğitim hizmetleri zorunlu olmaktadır. Bu süreçte verilen eğitimler temel matematik konuları kapsamaktadır (Fennell, 2011; akt. Mutlu, 2016). Erken teşhis ile çocuğa müdahalede bulunulması müdahaleye yanıt yönteminin artılarıdır (Mutlu, 2016).

Bilgisayar Tabanlı Tanı Araçları: Matematik öğrenme güçlüğü tanılamaya yönelik olarak bilgisayar tabanlı geliştirilen tanı koyma araçları da geliştirilmiştir. (Butterworth, 2003) tarafından geliştirilen bilgisayar tabanlı olarak geliştirilen tanı koyma aracı matematik öğrenme güçlüğüünün tanılanmasında yaygın olarak kullanılan araçlardan bir tanesidir. Bu tanı koyma aracı ile 6–14 yaş arasındaki çocukların içgüdüsel sayısal yeterliliklerini ölçülmektedir. Sembolik sayıları karşılaştırma, nokta sayma ve dört işlem hesaplamaları tam sayma becerisi ile sayı doğrusu ve çokluk karşılaştırmalar ise sayma becerisiyle ilişkilidir (Olkun, Altun, Cangöz, Gelbal, ve Sucuoğlu, 2012).

Cangöz vd.(2013), nokta sayma, sayı karşılaştırma, algısal nicelik tahmini, sayı doğrusu tahmini ve basit aritmetik görev basamaklarından oluşan tabletler yardımıyla tanı yapacak araç geliştirmiştir.

Çoklu Süzgeç Modeli: Mutlu ve Akgün (2017) tarafından matematik öğrenme güçlüğü yaşayan bireylerin tanılanmasında kullanılan tutarsızlık, müdahaleye yanıt verme ve bilgisayar tabanlı tanı araçlarının zayıf ve güçlü yönleri tespit edilerek matematik öğrenme güçlüğü tanımlamasından yola çıkarak çoklu süzgeç modeli tasarlanmıştır. Bu modelde öncelikle diskalkuliye yönelik ön değerlendirme formu, tarama aracı, öğrenci tanıma formu

ve zeka testlerinin hepsi birer süzgeç olarak kullanılmıştır. Bu yöntem bireyin tanınmasında birçok yöntemin kullanılması ve farklı değişkenlerin ölçüt alınmasının önemini ortaya çıkarması sebebiyle değerini arttırmaktadır (Mutlu ve Akgün, 2017). Yöntemin uygulama süreci aşağıda gösterilmektedir.

AİDEK Psikopedagojik Tanılama Modeli: Coştu (2019) tarafından geliştirilen bu model matematik öğrenme gücüyle ilgili araştırmacıların kullanması için beş aşamada ele alınmış ve toplam 20 farklı psikopedagojik araç kullanılmıştır. Bu aşamalar aşağıda belirtilmiştir.

- a) Aday Seçme Aşaması: Yetenek-Başarı Tutarsızlığı
- b) İnceleme Aşaması: Genel Belirtiler
- c) Dışlama Aşaması: Ayırıcı Ölçütler
- d) Eleme Aşaması: Özel Belirtiler
- e) Karar Verme Aşaması: Müdahaleye Tepki Kuramı

TİZ (Türkiye İçin Zenginleştirilmiş) Nöropsikolojik Tanılama Modeli: Coştu (2019) tarafından geliştirilen bu model AİDEK Psikopedagojik Tanılama Modelini test etme amacıyla geliştirilmiş ve 3. Aşamada ele alınmıştır. Matematik öğrenme gücüyle yaşayan bireylerin tanınması için kullanılan bu modelde nöroloji uzmanlarından destek alınması uygun olabilir (Coştu, 2019).

2.6. Matematik Öğrenme Gücüyle Yaşayan Öğrenciler İçin Matematik Öğretimi

Türkiye’de matematik öğretim programının temelinde “Her çocuk matematik öğrenebilir.” felsefesi yatmaktadır (MEB, 2009). Öğretmenlerden tarafından verilen matematik öğretiminin amacı da bu bağlam çerçevesinde öğrencilerin matematik öğrenmesini en üst seviyeye çıkarmaktır. Öyle ki bireysel farklılıkları ne olursa olsun her çocuk kendi öğrenme stilinde matematiği belli bir seviyeye kadar öğrenebilir. Sınıf ortamında matematiği istenen seviyede öğrenen öğrencilerin çoğunlukta olmasına rağmen bazı öğrencilerin matematikte güçlük yaşayarak akranlarının gerisinde kalması da olağan bir durumdur.

Özel gereksinimli öğrencilerin gereksinimleri doğrultusunda gelişimsel özellikleri de dikkate alınarak güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi gerekmektedir (MEB,2011). Sınıfında matematik öğrenme gücüyle yaşayan bir öğrencisi bulunan öğretmenin başarı sağlamasında en önemli etken de bireyi tanımasıdır. Öğrencinin daha yeterli ve yetersiz olduğu konuların öncelikle belirlenmesi öğretim açısından oldukça önemlidir. Çünkü matematik öğretim programı sarmal yapıda bir programdır ve herhangi bir konuda yetersiz olan öğrencinin

arkadan gelecek olan konuda başarılı olması oldukça güçtür. Buradan hareketle öğretmen öğrencinin akademik seviyesini tespit ederek bu güçlükleri ortadan kaldırmayı amaçlamalıdır. Öğrenme güçlüklerinin eğitimi, uzman bir eğitmen tarafından verilmelidir. Uzman kişi, yapılacak değerlendirmeler neticesinde çocuğun eksik becerilerini tespit ederek o yönde bir programlama yapacaktır (MEB, 2014).

NCTM (2000) eşitlik her bir öğrencinin birebir aynı öğretimi almaları anlamına gelmez; bunun yerine tüm öğrencilerin başarı ve erişiminin sağlanması için gerekli olan makul ve uygun uyarlamalarının yapılmasını gerektirir (akt. Walle, Karp ve Bay-Williams, 2013). Dersin planlanması aşamasında öğrenme özel gereksinimi olan öğrencilerin ihtiyaçlarının belirlenmesi en önemli noktadır (Bender, 2014). Çünkü matematikte öğrencinin güçlüklerini ve ihtiyaçlarını bilerek onları gidermek amaçlanan hedefe ulaşmada oldukça önemlidir (Yetkin, 2003).

Öğretmelerin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenci ile kaynaştırma ortamında eğitim yaparken öncelikle kendilerine “Öğrenci konu için gerekli ön bilgileri biliyor mu?” sorusunu sorması ve ön koşul bilgileri yoklaması, herhangi bir eksik varsa eksiği tamamlaması gerekir. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencinin derse karşı ilgi ve dikkatini çeken etkinlikler ile öğrencinin konuya ilgisi çekerek öğretime başlaması öğretimi kolaylaştıracaktır. Bununla birlikte öğrenciye konu için merak uyandırıcı sorular yönlendirmesi oldukça önemlidir. Dikkati toplama çalışmalarının ardından öğrenciye yönelik olarak yapılması gereken matematiksel kavramları açıklamaktır. Yetkin (2003) matematikte kavramsal gelişimin oldukça önemli bir o kadar da güç olduğunu belirtmiştir.

Polloway, Patton, Serna ve Bailey (2014) günlük yaşamda yeri yadırganamayacak kadar önemli bir yeri olan matematiğin öğretiminde karşılaşılan soruların öğretmen tarafından çözülmesi gereklidir (akt. Uygun, 2019). Bu nedenle öğretmenin ders öncesi planlamadan başlayarak ölçme ve değerlendirmeye kadar karşılaşılabilecek sorunları en az seviyeye indirilmesi, öğrenmeyi ise en üst seviyeye ulaştırması beklenmektedir. Eğitimciler matematik dersi boyunca matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencinin dikkatini ve ilgisini derse yönlendirmeye çalışmalı bunun yanında süreyi de etkili kullanılmalıdır. Bununla beraber öğrencinin duygu ve düşüncelerini etkili bir şekilde ifade edebildiği demokratik bir ortam sağlamalı öğrencinin özgüveni ve girişimciliğini yok edecek davranışlardan kaçınılmalıdır.

2.6.1. Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrenciler İçin Sınıf Ortamının Düzenlenmesi

Walle, Karp ve Bay-Williams (2013) matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi bulunan öğretmenlere sınıf ortamını şu şekilde düzenlenmeleri gerektiğini önermektedirler; **Dikkati Merkezde Toplanmalı:** Öğrenci tahtaya veya öğretmene yakın bir yere oturtulmalıdır. **Aile Katılımı Sağlanmalı:** Öğretim sürecinde ailenin desteğinin öneminden hareketle akademik gelişimi destekleyen ek kitaplar eve gönderilebilir. **Rekabeti Ortadan Kaldırın:** Öğretim sürecinde rekabeti ortadan kaldırmaya değerlendirmelerde daha az dikkat dağıtıcı ortamlar hazırlayın. **Kazanımları Uyarlayınız:** Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için hedefleri onlara göre uyarlayarak güçlük yaşayan öğrencilerin konunun ana fikrine yoğunlaştırıldığında diğer öğrencilerin konuları derinlemesine incelemesine imkan verilmeli. **Kafa Karışıklığından Kaçınınız:** Öğretim sürecinde güçlük yaşayan öğrenciye yönergeleri açık ve net bir şekilde veriniz. **Öğretim Arasındaki Geçişleri Yumuşatınız:** Konular arasındaki geçişler konudan uzaklaşmadan yapılmalıdır. **Matematiksel Kavramları veya Kelimeleri Önceden Öğretin:** Matematiksel dil ve terimlere öğrenciler aşına kılınmalıdır.

2.6.2. Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrenciler İçin Öğretim Yöntemleri

Doğrudan/Sistemik Öğretim Yöntemi: Bu yöntem öğrencilerin strateji becerileri geliştirmeyi hedeflemektedir. Doğrudan öğretimde her öğrencinin başarılı olacağı kabul edilir ve hedefler üzerinde yoğunlaşılır. Doğrudan öğretimde iyi tasarlanmış öğretim sonucunda var olan akademik becerilerin üzerine yenileri eklenebilmektedir. Doğrudan öğretimin sistemi şu şekildedir: Öğrenciden fazlaca cevap ister, öğretim kişisel hıza uygun olarak ilerler, önceden programlanmış materyaller kullanır ve ön öğrenmeleri kontrol eder, öğrenci hatalarına sistemli geri dönüşler yapar (Keşici, 2019).

Basamaklandırılmış Öğretim: Matematik öğretiminde öne çıkan doğrudan öğretime dayalı bir öğretim stratejisidir. Basamaklandırılmış öğretim süreci yap, göster, söyle ve yaz basamaklarına ilişkin etkinlikleri içerir (Uslu ve Çoruhlu, 2012). Cavvley ve Reines (1996) öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğretmen ve araç gereç etkileşimine dayanan ve öğrenciye öğretmeni tarafından sunulan yap, göster, söyle ve yaz basamaklarını içeren etkileşim (basamaklandırılmış öğretim) ünitesinin, sistemik olarak matematikte yer alan tüm konularının (toplama, çıkarma, çarpma, bölme, geometri ölçüler ve kesir gibi) işlenişinde etkili olarak kullanılabileceğini ifade etmektedirler (akt. Sinoplu, 2009).

Çoklu Duyuya Dayalı Öğretim: Bu yöntem bireyin öğretim sırasında birden fazla duyuyla öğrenme olasılığını arttırmasına dayanmaktadır. Çoklu duyuya dayalı öğretim yaklaşımının temelini, Fernald'ın (1943) görmeye, işitmeye, dokunmaya ve kinestetige dayalı öğretimi oluşturur (Kaçar, 2018). Çok duyulu öğretim yaklaşımında çocuğun öğrenme problemlerinin düzeltilmesi için gerekli olan bilişsel süreçlerin geliştirilmesi sırasında diğer duyu organları da işe koşulmaktadır (MEB, 2008). Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin bulunduğu sınıfların çoklu öğrenme ortamları ile desteklenmesi öğrencinin görerek, duyarak ve dokunarak öğrenmesine fırsat vermesi sebebiyle kalıcı öğrenme sağlayacaktır.

İşbirlikli Öğrenme: Akran öğreticiliği özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin akademik başarılarını ve sosyal kabullerini arttırmak amacıyla geliştirilmiştir (Bender,2014). Öğrencinin akranlarının desteği ile öğrenmesine dayanan bir yöntemdir. Özgül öğrenme güçlüğü olan öğrencilere akran öğreticiliği sağlanması son yıllarda özel eğitimde en sık başvurulan stratejiler arasında yer almaktadır. Akran destekli öğretimin öğrenme güçlüğüne sahip öğrenciler için özellikle geometri öğretiminde kullanılabilceğini öneren çalışmalar mevcuttur (Dobbins, Gagnon ve Ulrich, 2014). Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için işbirlikli öğrenme yönteminden derslerde yararlanılmalıdır (Saygılı, 2017). Bunun için öğretmenler sınıf ortamını işbirlikli öğrenme çalışmaları için uygun öğrenme ortamı sağlamalıdır. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler hiç bir şey öğrenememekte değildirler sadece öğrenmeleri yavaştır ve öğretim sürecinde farklı çalışmalar gerektirirler öğretmenin bu güçlüğü yaşayan öğrenciler ile çalışan öğretmenler öğrencinin yaşadığı güçlükleri akranlarına hissettirmeden onunla sınıf ortamında bireysel olarak ilgilenmeli öğrenmesini desteklemelidir.

Rehberli Öğretim: Dersler bir önceki dersin gözden geçirilmesiyle başlar. Bir önceki dersten anlaşılmayan kısımlar tekrar tartışılır. Öğretmen bu problemler üzerine odaklanır. Bu yöntem matematikte düşük performansla sahip öğrencilerin dört işlem ve problem çözme becerilerinin gelişmesinde etkilidir (Bintaş, 2007).

Öğrenci Sesli Düşünceleri: Öğrencilerin kendilerinden istenen bir görevi gerçekleştirirken atılan adımları göstermeyi bu adımlara eşlik eden muhakeme ve düşünme sürecinin anlatmayı içeren bir öğretim stratejisidir (Walle, Karp ve Bay-Williams, 2013). Sesli düşünme eğitimi öğrenciyle bireysel olarak üç aşamada gerçekleşir: İlk aşamada sesli düşünme tekniğinin problem çözmeye neden kullanıldığını ve ne gibi faydaları olduğu hakkında öğrenciye bilgi vererek başlayan öğretmen daha sonraki aşamada bir problem

üzerinde sesli düşünme tekniğini uygulayarak öğrenciye model olmaktadır. Son aşamada ise öğretmen farklı bir problemi öğrenciye sunarak öğrencinin sesli düşünme tekniğini kullanarak bu problemi çözmesi istemektedir (Özkubat ve Özmen, 2018).

Öz Denetleme Beceri ve Bağımsız Öz Yönlendirmeli Öğrenme: Öğretim sürecinde hedefler belirlenirken ve karar verilirken öğrencinin öğrenmede kendi tercihlerini yapmasına fırsat veren bir öğrenmedir (Walle, Karp, ve Bay-Williams, 2013). Öğrenme gücüne sahip öğrenciler için bir stratejinin adım adım öğretilmesine gerek yoktur, çünkü öğrenciler kendi stratejilerini geliştirebilmektedir (Lambert, 2018).

2.6.3. Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilerin Ölçme ve Değerlendirmesi

Özel gereksinimli öğrencilerin kaynaştırma ortamlarında akranları ile birlikte eğitim alırken sınıf öğretmenleri; özel öğrencilerin sınıf içi etkinliklere katılımını sağlamak, başarılarını arttırmak ve öğrencilerin eğitim açısından gereksinimlerini belirleyebilmek adına öğrencilerini tanımalı ve değerlendirmelidir (Gürsel, 2016). Bu nedenle de matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerinde matematik dersinde sınıf öğretmenleri tarafından değerlendirilmesi önemlidir.

NCTM (1995) matematik öğretimde değerlendirme yapılırken göz ardı edilmemesi gereken altı ilkeyi şu şekilde belirtmiştir;

- Her çocuk matematikte başarılı olabilir.
- Öğrencilerin matematik başarılarının değerlendirilmesi çeşitli nedenlerden dolayı gerekmektedir.
- Değerlendirme yapılırken çeşitli veri toplama kaynaklarından yararlanılmalıdır.
- Öğrencinin başarısını değerlendirebilmek amacıyla tüm verilerden yararlanılmalıdır.
- Öğretmen öğrenci performansının değerlendirilmesinde en önemli faktördür.
- Okul sürecinde öğrenci kendi başarısını değerlendirmesi için desteklenmelidir (akt. Bal, 2019).

Mercer ve Mercer'e (2005) göre öğrencilerin matematik beceri ve kavramlarının ölçülmesinde ve değerlendirilmesi sürecinde matematik becerilerinin hiyerarşisi ve değerlendirme, matematikte yapılan hatalar, işlem ve problemi anlama düzeyi, yeterli öğrenme özellikleri incelenmelidir.

Matematik becerilerinin hiyerarşisi ve değerlendirme: Matematik öğretimi çeşitli kavram ve becerilerin kazandırılması sürecidir ve bu süreç içerisinde konular ilerledikçe kavramların, becerilerin zorluk seviyesi ilerlemektedir. Öğrencinin matematik ders başarısının artması öğrenilen konuların sonraki konularda kullanılması ile sağlanabilir. Bu sebeptir ki matematiğin her öğrenme alanı ile ilgili beceri ve kavramlar hiyerarşik olarak sıralanmıştır. Bu düzen içerisinde yapılan değerlendirmenin amacı da öğrencinin yeterlilik ve yetersizliklerini belirlemektir. Yapılan standart testlerden elde edilen puanlarda sıklıkla öğrencilerin matematik yetersizliklerinin belirlenmesi ve özel eğitim hizmetlerine yönlendirilmesinde kullanılır.

Matematik Yapılan Hatalar: Buradaki amaç öğrencinin matematiksel işlem ve hesaplarda yapılan hataları belirlemektir. Bu sayede öğrencilerin matematiksel beceri performanslarının değerlendirilmesi yapılarak öğrencilerin ihtiyaçlarına yönelik bireyselleştirilmiş eğitim programlarının geliştirilmesinde öğretmene katkı sunar.

Anlama Düzeyini Belirleme: Öğrencilerin genellikle matematik konularını anlamadan ezber bir şekilde belleklerine yerleştirebilirler. Bu nedenle birey bilgiyi anlamadan, algılamadan kullanabilmekte ve çeşitli hatalara sebebiyet verebilir. Bu nedenle matematik bilgisini anlama düzeyinin değerlendirilmesi ve öğretimi için önemlidir.

Öğrenme Yeterliliğini Belirleme: Öğretim süreci sonunda öğretici öğrenenden istenen performansı göstermesini bekler. Bu amaçla öğrencinin gösterdiği davranışının başarılı olup olmadığına karar vermek gerekir. Buna göre öğretimsel amaçları geliştirirken amacın yeterlilik düzeyini gösteren ölçüt belirlenmelidir. Öğrencilerin amaçlanan matematik beceri ve kavramların öğrenilip öğrenilmediğine karar verirken kabul edilebilir davranış için ölçüt belirlenmelidir (akt. Gürsel, 2015).

NCTM (1995) ve Mercer ve Mercer'in (2005) matematik öğretiminin değerlendirilmesinde belirtmiş oldukları noktaların ışığında yazılı, çoktan seçmeli, eşleştirmeli ölçme araçları ile formel değerlendirme yapılırken matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik değerlendirmelerde informal değerlendirme araçları da kullanılarak değerlendirme yapmak özel gereksinimi olan çocuğun gelişimi ve öğrenme öğretme süreci hakkında bize bilgi verici olur. Süreç odaklı olan informal değerlendirmeler, özel eğitimde müdahale programlarının hazırlanması hizmet etmesi nedeniyle özel eğitimin vazgeçilmez parçalarıdır. Bireylerin değerlendirilmesinde informal değerlendirmenin

vazgeçilmez olması formel değerlendirmenin uygun olmadığı anlamına gelmemelidir (akt. Yıkılmış ve Terzioğlu, 2019).

Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin değerlendirilmesinde kullanılabilir olan alternatif değerlendirme yöntemleri şu şekildedir:

Öğrenci Ürün Dosyası (Portfolyo, Kişisel Gelişim Dosyası)

Öğrenci ürün dosyasında öğrencinin dönem içerisinde yapmış olduğu çalışmalar derlenmektedir. Dosyada matematik dersi bağlamında öğrencinin yapmış olduğu günlük çalışmalarla birlikte, proje, testler ve ders boyunca yaptıklarının raporları en iyi çalışmalarını kapsaması beklenmektedir. Matematik dersine yönelik bu ürün dosyasının amacı öğrencinin doğrudan not ile değerlendirilmesinden ziyade öğrencilerin gelişimlerinin gözlenmesine yardımcı olmaktır (Bal, 2019). Matematikte ise portfolyolar çeşitli şekillerde kullanılabilir. Öğretmen, öğrenci ve aile süreç içerisinde ve sonunda yapılan çalışmalarını öğrencinin matematik dosyasında biriktirebilir. Bu şekilde öğretmenler, öğrencilerin matematik alanında belirli bir süre yaptığı çalışmalarını izleme ve değerlendirme fırsatı bulur (Yıkılmış ve Terzioğlu, 2019). Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin gelişimlerinin bir bütün halinde görmemizi sağlayan bu değerlendirme yöntemi oldukça önemlidir.

Günlük

Değerlendirme aracı olarak günlükler öğrencilerin başarı ve zorlukları gibi duyuşsal alanları içermektedirler. Matematik dersi açısından bakıldığında günlükler öğrencilerin hangi konuları hangi düzeyde öğrendikleri hakkında bize bilgi verirler. Öğrenciler matematik derslerinde yaşadıkları olayları, deneyimleri, duygularını yazabilir buna ek olarak derste öğrendiklerini yazılı olarak açıklayabilirler (MEB, 2009). Öğrencilere günlük yazmalarını teşvik etmek amacıyla şu sorular sorulabilir:

- Bugün matematik dersin daha önce bilmediğin ne öğrendin ?
- Bugün matematik dersinde öğrendiklerini okul dışında nasıl kullanırsın ?
- Ev ödevini zor buldun mu ?
- Bugün öğrendiklerinden en çok hangisi ilgini çekti ? Bu sorulara verilen cevaplar doğrultusunda öğrencinin matematiksel gelişimi değerlendirilmelidir (Yıkılmış ve Terzioğlu, 2019).

Gözlem

Öğrencilerin sınıf içi etkinliklere katılımları, soru ve önerilere verdikleri cevapları, grup çalışmalarına ve tartışmalarına katılımlarına yönelik yapılan çalışmalarda sergiledikleri becerileri tutarlı, güvenilir, geçerli biçimde değerlendirmek amacıyla yapılmaktadır. Gözlem yapılarak öğrencilerin başarıları, tutumları ve kendine güvenleri hakkında bilgi edinilebilir. Gözlem, öğrenciler hakkında doğru ve çabuk bilgi sağlar (MEB, 2009).

Görüşme

Bireylerin derinlemesine düşüncelerini belirlemek amacıyla yapılan görüşmelerde öğrencilerin sorulara doğru veya yanlış cevap vermelerinin çok fazla bir önemi yoktur. Önemli olan cevaba nasıl ulaşıldığıdır. Görüşmelerdeki amaç öğrencilere not vermek için değil öğrencinin düşünce sistemini anlamaya yönelik olmalıdır. Özellikle matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematiğe karşı kaygı durumları matematiğe yönelik bakışını etkilediği için bu görüşmede sorulacak olan sorular ile birlikte ev ödevi tutumları ve matematiği anlamasına yönelik sorulara verilecek cevaplar doğrultusunda ev ödevlerinin ve öğretimin tekrar düzenlenmesi önemlidir (Bal, 2019).

Projeler

Öğrencilerin grup hâlinde veya bireysel olarak, istedikleri bir alanda/konuda inceleme, araştırma ve yorum yapma, görüş geliştirme, yeni bilgilere ulaşma, özgün düşünce üretme ve çıkarımlarda bulunma amacıyla ders öğretmeni rehberliğinde yapacakları çalışmalardır. Projeler öğrencilerin yaratıcılıkları ve özgüvenlerini geliştirebildikleri sorumluluk aldıkları ve iş üretmeye istekli olup olmadıklarını gözlenmeye fırsat veren bir yöntemdir (MEB, 2009). Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere verilen proje ödevleri onların konuya ve matematiğe yönelik ilgisini arttırarak, matematik özgüveni sağlamasına olan vermedir. Özellikle bu tür öğrencilere bir rutin olmayan problemleri çözme temelinde verilecek olan matematik proje ödevleri oldukça önemlidir.

Dereceli Puanlama Anahtarı ve Kontrol Listesi

Dereceli puanlama anahtarı öğrenme hedeflerinin açık ve net bir şekilde belirlenmesini ve öğrencilere bu hedeflerin beklentilerin doğru şekilde aktarılmasına yardımcı olur. Kontrol listeleri de öğrencilerin gözlenen performanslarını hedeflenen ile ne derece örtüşüğünü belirlemek amacıyla kullanılır. Bu iki ölçme değerlendirme aracı da öğrencilerin

çalışmalarının puanlanması için geliştirilen ölçütleri içermeleri özelliğiyle matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin hedeflere ulaşmasına odaklanmada kullanılabilir (Bal, 2019).

Öz Değerlendirme

Öğrencilerin yürüttükleri çalışmaları, eylemleri ve başarılarını kendilerinin değerlendirmesine fırsat veren bir değerlendirmedir. Öz değerlendirme öğrencilerin okulda yaptıkları çalışmaları, nasıl düşündüğünü ve nasıl yaptığını değerlendirmelerini gerektirir.

- Kendini değerlendirme, öğrencilerin kendi güçlü ve zayıf yönlerini tanımalarına yardım eder.
- Performansının düzeyi hakkında karar vermek için kişisel ya da kişiler arası kriter koymada ve öğrencinin motivasyonunun yükselmesinde öğrencilere fırsat verir.
- Öğrencilerin değişik durumlarda davranışlarını kontrol altına almalarını sağlar.
- Kendini değerlendirme ile öğrenci sürecin bir parçası olduğunu hisseder.
- Kendilerine dışardan bakma yetisi gelişir.

Bu değerlendirme öğrencilerin kendi performanslarını yanlı değerlendirme fırsatı verdiği için olumsuz olabilmektedir (MEB, 2009).

Akran Değerlendirme

Öğrencilerin sınıf arkadaşlarının oluşturmuş olduğu ödev, proje ve raporları değerlendirmeleridir. Öğrenciler bu değerlendirme ile arkadaşlarının yeterliliklerini değerlendirirken kendi eleştirel düşünme becerilerinin gelişmelerine de katkı sağlarlar. Akran değerlendirmesinde öğrencilerin yanlı davranışlarını önlemek için ölçütlerin verilmesi gereklidir (MEB, 2009).

Kavram Analizi

Kavram analizi kavramın en küçük birimlerine ayrılarak bireyin kavramın hangi basamağında hangi düzeyde gerçekleştirdiğini ve öğrendiğini anlamamızı sağlama amacıyla kullanılır. Matematik içerisinde birçok kendine has kavramlar barındırması nedeniyle bu ölçme aracının kullanılması önemlidir. Yaşantımız içerisinde öğrendiğimiz bilgilerin sınıflanarak bir soyutlama hiyerarşisi içerisinde ilişkilendirilmesidir (Yıkılmış ve Terzioğlu, 2019).

Beceri Analizi

Matematik alanında beceriler bilişsel nitelikli olmasından dolayı yapılış sırasına, hiyerarşik sıraya ve sunum düzeyine göre analiz edilmektedir. Yapılış sırasına (işlem sırasına) göre öğretimi yapılacak olan becerinin belirlenmesinin ardından, öğrencinin bu becerinin hangi basamaklarını yapabildiği hangilerini yapamadığını belirleyebilmek amacıyla becerinin analizi yapılır (Yıkılmış ve Terzioğlu, 2019).

Hata Analizi

Özellikle öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematik değerlendirilmesinde kullanılacak bir diğer yöntem ise hata analizidir. Bu değerlendirmenin amacı öğrencinin matematikte ne tür hata yaptıkları ve güçlük çektikleri alanlar belirlemektir. Öğretmenler öğrencilerin çalışma kağıtları ve ödevlerini bu değerlendirmeler doğrultusunda inceleyebilirler. 4 tür hata türü vardır. Bunlardan birisi yanlış işlem yapmadır. Öğrencinin toplama gerektiren yerde çıkarma işlemini yapması buna örnektir. İkincisi ise yanlış sayı bilgisidir. 7×8 işleminin cevabını 60 olarak anımsamasıdır. Üçüncü hata türü, problem çözümünde kullanılan işlem yolunun uygun olmadığı yanlış algoritmadır. Örneğin öğrenci $(19-16)$ işlemini çözmeye 6'dan 9'u çıkarma ile başlayabilir. Sonuncu hata türü ise rastlantısal hatadır (Yıkılmış ve Terzioğlu, 2019).

2.7. İlgili Araştırmalar

Matematik öğrenme güçlüğü üzerine incelenen araştırmalarda; matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler ile normal gelişim gösteren akranlarının karşılaştırıldığı çalışmalarda matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin matematiğe yönelik görüşlerinin olumsuz olduğu ve matematik dersinde daha çok desteğe ihtiyaçları olduğu ortaya konmuştur. Aynı zamanda matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler ile normal gelişim gösteren akranları arasındaki sağlıklı kontrollerle sayı işleme becerileri karşılaştırıldığında, gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Deneysel olarak farklı öğretim yöntemleri ve uygulamalar ile desteklenen araştırmaların öğrencilerin matematik beceri, motivasyon ve başarılarına olumlu yansımaları olmuştur. Matematik öğrenme güçlüğüne yönelik öğretmenlerin görüş ve bilgilerine başvurulmuş çalışmalarda öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğü konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmüştür. Araştırmalar matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler ve öğretmenleri ile yürütülürken aile odaklı bir çalışmanın olmaması dikkati çekmiştir. Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerde erken

müdahalenin öneminden hareketle bu güçlüğü yaşayan öğrencilerin tespit edilmesi amacıyla tanılama araçlarının geliştirildiği çalışmalarda mevcuttur.

Milewa (2012) “Toplama ve çıkarma hesaplamaları: Anahtar Aşama 2’de matematik öğrenme güçlüğü çeken çocukların (Diskalkuli) görüş ve stratejilerini araştıran bir çalışma” adlı çalışmasında matematik öğrenme güçlüğü çeken çocukların görüşlerini, algılarını ve stratejilerini araştırmayı amaçlamıştır. Çalışma, matematik güçlüğü olan çocukların 50’ye kadar toplama ve çıkarma hesaplamalarını ve problem çözmeye kullandıkları stratejileri hakkında bir fikir vermektedir. Öğrenciler oyunlarla ve akranları ile matematik öğrenmekten zevk aldıklarını bildirmişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre; öğrenciler sayma prosedürleri, yanlış anlama, geçersiz strateji kullanma, kuralları algılama da zorlanma ve matematiksel işlemler sırasında kaygı yaşadıklarını göstermiştir. Çalışma matematik öğrenme güçlüklerinin erken tanımlanmasını desteklemek için okullardaki personelin eğitimine duyulan ihtiyacı vurgulamıştır.

Kullenberg (2013) “İlköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinde diskalkuli” adlı çalışmasında diskalkuli ile ilgili araştırmalarda formüle edilen kavramlar ile okuldaki öğrencilerin uygulamasında bulunan gerçek matematiksel zorluklar arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçlamıştır. Yapılan araştırmada öğrencilerin matematikte erken ve uzun vadeli zorluklara sahip olduğu, öğrencilerin tatmin edici olmayan bir öğrenme ortamına sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrenciler zeka olarak normal seviyedeysen, belirli bilişsel, öz düzenleme ve dil becerilerinde zorluklar çekiyordu. Okuldaki sayısız ve uzun süren yardımlara rağmen güçlükler devam etmiştir. Öyle ki bazı güçlükler diskalkuliye bağlı olarak dil ve öz düzenleme becerilerinden daha belirgin olduğu ortaya çıkmıştır.

Monei (2016) “İlkokullarda diskalkili ile başvuran çocuklar için yapılan müdahalelerin sistematik olarak gözden geçirilmesi” adlı çalışmasında alan yazında yer alan metodolojiyi değerlendirmiş ve bazı bilgilerin doğruluğunu saptamak adına diskalkuli olan çocukların mevcut müdahale alan yazını sistematik olarak gözden geçirmektir. Alan yazından elde edilen bulgulara göre diskalkulisi olan öğrenciler için yapılması gereken çeşitli işlemler ve farklı seviyelerde kullanılabilecek etkili müdahalelerin temeli sunulmaktadır.

Devine (2017) “İlköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin bilişsel ve duygusal matematik öğrenme problemleri” adlı çalışmasında gelişimsel diskalkuliye sahip öğrencilerin, matematik kaygılarını ve matematik görevlerine olumsuz duygusal bir tepkilerini incelemiştir. Diskalkuli grubundaki çocukların diskalkuli tanı kriterlerini karşılamıştır. Matematik

performansı, çalışma belleği performansı ile pozitif ve matematik kaygısı ile negatif ilişkili bulunmuştur. Diskalkulik bireylerin matematik kaygısının diğer öğrencilere göre daha yüksektir. Toplam örnekte matematik kaygısı ile matematik performansı arasında negatif bir korelasyon olması beklenirken, diskalkulik çocuklarda bu korelasyon göz ardı edilebilir düzeyde çıkmıştır. Genel sonuçlar bilişsel ve duygusal matematik problemlerinin çözülebilir olduğunu göstermektedir. Diskalkulisi ve matematik kaygısı olan çocukların muhtemelen farklı türde müdahale gerektirdiği ortaya çıkmıştır.

Bintaş (2007) “Matematikte Öğrenme Güçlüğü Olan Öğrenciler İçin Matematik Eğitimi” adlı çalışmasında öğrenme güçlüğü çeken öğrencilere dört işlem becerilerini ve problem çözme becerilerini kazandırmada Etkinlik Tabanlı Rehberli Öğrenme yöntemi uygulanarak öğrencilerin başarılarındaki değişimleri incelemeyi amaçlamaktadır. “Uygulanan eğitim ve problemlerin Star yöntemi ile çözümü öğrencileri istenen matematiksel hedeflere ulaşmada kolaylık sağlamış aynı zamanda öğrencilerin motivasyonunu artırmıştır.”

Sezer ve Akın (2011) “Öğretmenlerin 6-14 yaş arası öğrencilerde görülen diskalkulik hakkındaki görüşleri” adlı çalışmalarında ilköğretim okulu öğretmenleri ve ilköğretim matematik öğretmenlerinin diskalkulik hakkındaki görüşlerini değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Elde edilen verilere göre öğretmenlerin disalkulik kavramını tam anlamıyla bilmediklerini bu kavram yerine matematik öğrenme özürüllüğü terimini kullanmışlardır. Görüşmelerde öğretmenler okulun fiziksel koşulları, yoğun öğretim programları ve öğrencilerin hazır bulunuşlukları nedeniyle diskalkulik öğrencilere yardım edemediklerini belirtmişlerdir. Öğretmenler yine görüş bildirirken bu öğrencilerin aktiviteler sayesinde kolay öğrenebildiklerini belirtse de okul ve sınıfların yetersizliği sebebiyle matematik öğretiminde güçlük yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Hacısalihoğlu Karadeniz (2013) “Diskalkulik Yaşayan Öğrencilere İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi” adlı çalışmasında ilköğretim kurumlarında görev yapan sınıf öğretmenlerinin “Diskalkulik” ile ilgili görüşlerini incelemeyi amaçlamıştır. “Çalışma bulguları, “Diskalkulik” kavramının öğretmenler tarafından bilinmediğini, öğretmenlerin “Diskalkulik” yerine “Öğrenme güçlüğü”, “Dikkat eksikliği ve hiperaktivite” ve “Tembel” kavramlarını kullandıklarını ortaya çıkarmıştır. Çalışma sonucunda, “Diskalkulik” yaşayan öğrencilerin sosyal çevrede ve günlük hayatta sıkıntı çektikleri, bu tür öğrencilerin ilköğretim (ortaokul) matematik dersi öğretim programındaki kazanımları çok düşük seviyede kazandıkları ve öğretmenlerin “Diskalkulik” hakkında yetersiz bilgiye sahip oldukları belirlenmişti.”

Altındağ Kumaş (2014) “Öğrenme güçlüğü olan ve olmayan öğrencilerin toplama ve çıkarma işlemlerindeki performansları” adlı çalışmasında, “matematik güçlüğü yaşayan ve normal gelişim gösteren öğrencilerin toplama ve çıkarma işlemlerindeki işlem performansları karşılaştırılmıştır. “Yazılı ve sözel işlemlerde öğrenme güçlüğü olan ve matematik güçlüğü yaşayan öğrencilerin, normal gelişim gösteren akranlarına göre işlemleri daha yavaş çözdükleri, işlemlerde daha düşük puanlar aldıkları, daha az işlemi doğru olarak çözdükleri ve daha fazla hata yaptıkları bulunmuştur.

Olkun, Altun, Göçer Şahin ve Akkurt Denizli (2015) “Temel Sayı Yetkinliklerindeki Eksiklikler İlkokul Çocuklarında Düşük Sayısallığa Neden Olabilir” adlı çalışmalarında, öğrencilerin matematik öğrenme güçlüğü yaşadığına dair iki hipotez üzerinden yola çıkmıştır. “Araştırmacılar bu iki hipotezi test etmek için nokta sayımı, sembolik sayı karşılaştırması ve zihinsel sayı satırı görevleri tasarlamışlardır. Çalışma sonucu hem gruplar hem de sınıflar arasında önemli farklılıklar olduğunu göstermiştir. En büyük fark, birinci ile dördüncü sınıf arasında kanonik nokta sayma görevlerinde gözlenmiştir. Sonuçların hem çekirdek açık hipotezi hem de erişim açığı hipotezi için kanıt sağladığı sonucuna varmışlardır.”

Çelikağ (2015) “Matematik öğrenme güçlüğü (Diskalkuli) hastaları ve sağlıklı kontrollerde sayı işleme performansının değerlendirilmesi” adlı çalışmasında matematik öğrenme güçlüğü (diskalkuli) görülen hastalarda sayı işleme performansını, sağlıklı bireylerle karşılaştırarak, bu iki grupta ne gibi farkların olduğunu incelemeyi amaçlamıştır. “Hem deney hem de kontrol grubuna bilgisayarda nokta karşılaştırma, sembolik sayı karşılaştırma ve zihinsel sayı doğrusu testleri uygulanmıştır. Çocuklar, uzman psikiyatrist tarafından diğer psikiyatrik bozuklukların varlığı ve uzman psikolog tarafından zekâ düzeyi (WISC-R testi ile) açısından değerlendirilmiştir. Ayrıca uygulanan paradigmanın araştırma sonrasında yapılacak olan görüntüleme çalışmasında da kullanılması amaçlanmıştır. Diskalkuli grubunun matematik becerileri sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığında, gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Buna karşın bilgisayarda uygulanan nokta karşılaştırma, sayı karşılaştırma ve zihinsel sayı doğrusu testlerinde diskalkulik çocukların reaksiyon zamanları ve doğruluk yüzdeleri kontrol grubu sağlıklı çocuklardan anlamlı olarak farklı bulunamamıştır.”

Olkun ve Akkurt Denizli (2015) “Temel Sayı İşleme Görevleri Kullanılarak Matematik Bozukluğu Riskli Öğrencilerin Belirlenmesi” adlı çalışmalarında, sayı işleme ile ilgili dört çeşit görev içeren basit bir tarama aracı yardımıyla, matematik bozukluğu riskli öğrencilerin belirlenip belirlenemeyeceği araştırmışlardır. “Genel öğrenme bozukluğu, kaynaştırma öğrencisi ve dikkat eksikliği tanısı olanlar öğrenciler çalışma kapsamına

alınmamıştır. Öğrenciler; Matematik Başarı Testi puanlarına göre matematik bozukluğu riskli, düşük başarılı ve normal başarılı olmak üzere gruplara ayrılmışlardır. Bu gruplarda bulunan öğrencilerin Temel Sayı İşleme Testi puanları ayrı ayrı sınıf ortalamaları ile karşılaştırılarak incelenmiştir. Sonuç olarak Temel Sayı İşleme Testlerinde sınıf ortalamalarına göre yapılan karşılaştırmalarda, dört sınıf düzeyinde de matematik bozukluğu riskli oldukları varsayılan öğrencilerin, en az bir görev türünde ortalamanın altında oldukları bulunmuştur. Elde edilen veriler geliştirilen tarama aracının, matematik bozukluğu riskli olan öğrencileri ayırt etmede etkili olabileceğini üzerinde durulmuştur.”

Mutlu (2016) “Bilgisayar destekli öğretim materyallerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin sayı algılama becerileri üzerindeki etkilerinin incelenmesi” adlı çalışmasının amacı, nörobilimsel bulgular ışığında hazırlanan bilgisayar destekli öğretim materyallerinin MÖG yaşayan öğrencilerin sayı algılama becerileri üzerindeki etkilerini incelemektir. “Çalışma sonucunda katılımcıların yaklaşık ve tam sayma becerilerinin geliştiğine, problem çözme ve Panamath programı testini cevaplama hızlarında önemli artışların olduğuna işaret etmektedir. Bunlara ek olarak sayma becerileri ve basamak değeri kavramlarında ilerleme sağlandığı, birinci sınıf düzeyinde toplama işlemlerini yapabildikleri belirlenmiştir. Ancak ikinci sınıf düzeyinde eldeli toplama işlemlerinde özellikle sayıların yanyana verildiği işlemlerde öğrencilerin güçlüklerinin devam ettiği tespit edilmiştir.”

Doğmaz (2016) “Özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin iki basamaklı matematiksel rutin problem çözme performanslarını geliştirmede diyagram yöntemi kullanımının etkililiği” adlı çalışmasında özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin iki basamaklı matematiksel rutin problem çözme performanslarını geliştirmede diyagram (resim diyagramı, çizgi diyagramı, şema diyagramı, parça/bütün diyagramı) yöntemi kullanımının etkililiğini belirlemeyi amaçlamıştır. “Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin "Problem Çözme Başarı Testi'nden aldıkları son test puanları incelendiğinde ($U=,000$, $p=,000<.05$) aldıkları puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Ayrıca özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin diyagram yöntemi kullanımını farklı problem türlerine genellebildikleri belirlenmiştir.”

Mutlu ve Akgün (2017) “Matematik Öğrenme Güçlüğü Tanılamada Yeni Bir Model Önerisi: Çoklu Süzgeç Modeli” çalışmalarında MÖG tanılama yöntemlerinin güçlü ve zayıf yönleri incelenmiş ve MÖG’e dair yapılan tanımlar irdelenerek MÖG yaşayan öğrenciler için kapsayıcı ve dışlayıcı kriterler ışığında Çoklu Süzgeç Modeli (ÇSM) tasarlanmıştır. “ÇSM’de öğretmen görüşü, diskalkuli ön değerlendirme testi, diskalkuli tarama aracı, öğrenci

tanıma formu ve zeka testi birer süzgeç olarak kullanılmıştır. Modelin uygulanması sonucunda MÖG yaşayan üç öğrenci belirlenmiştir. Yapılan çalışma, MÖG yaşayan öğrencilerin belirlenmesinde ÇSM kullanımı sağlam sonuçlar elde edilebileceğine işaret etmektedir.”

Acar ve Hiğde (2018) “Matematik Öğrenme Güçlüğüne Sahip İlkokul Öğrencisinin Sınıf Ortamında İncelenmesi” çalışmalarında matematik öğrenme güçlüğüne sahip bir öğrencinin bulunduğu sınıfta hissettikleri, derse yönelik düşünceleri, başarısız olma sebepleri olarak neleri gördüğünün yanı sıra soruları çözerken nasıl akıl yürüttüğünün anlaşılması amaçlanmıştır. “Elde edilen veriler öğrencinin soruları çözerken doğru akıl yürütme adımlarını gerçekleştiremediği buna rağmen arkadaşlarıyla birlikte daha iyi öğrendiği anlaşılmıştır. Öğrenme güçlüğüne sahip çocuğun sınıf iklimini ve sınıf yönetimini olumsuz bir şekilde etkilemediği, sınıf iklimini oluşturmada ve öğrenmenin sağlanabilmesi için sınıfta yönetimi sağlamada asıl belirleyicinin öğretmen olduğu sonucuna varılmıştır.”

Güven Akdeniz (2018) “Öğrenme Güçlüğüne Sahip Öğrencilerin Uzunluk Kavramına İlişkin Öğrenme Yol Haritaları: Öğretim Deneyi” adlı çalışmasında öğrenme güçlüğüne sahip öğrencilerin uzunluk kavramına ait öğrenme yol haritalarının ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. “Araştırmada elde edilen bulgulara göre, 9 ve 10 yaşlarında öğrenme güçlüğüne sahip öğrencilerin öğretim öncesi seviyede, literatürde yer alan öğrenme yol haritalarına göre 7 yaşa ait gelişim seviyesinde olduğu ve 4 ay süren bir öğretim deneyi ile 8 yaş seviyesine ulaşabildiği görülmüştür.”

Koç (2018) “Diskalkulik Öğrencilere Toplama ve Çıkarma Öğretimine Yönelik Bir Eylem Araştırması” adlı çalışmasında ilkokul 3. sınıfa devam eden diskalkulik öğrencilere toplama çıkarma işlemlerini öğretmek amaçlanmıştır. “Öncelikle hazırlanan program dâhilinde öğrenciler birer ön sınava tabi tutulmuş ve bilgileri ölçülmüştür. Öğrenciler toplama ve çıkarma işlemleri, basamak kavramı, sayıların okunuşu ve yazılışı, sayılarda büyüklük küçüklük kavramını bilmemeleri önkoşul becerilerine göre seçilmişlerdir. Her bir öğrenci ile birebir günde 40 dakika öğretim gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı tarafından geliştirilen bir senaryo yardımıyla toplama işlemi yapma yöntemi öğretildikten sonra her iki öğrencinin de eldeli ve eldesiz toplama işlemlerinde, bozdurmasız ve onluk-yüzlük bozdurmalı çıkarma işlemlerinde %90 üstü başarı gösterdikleri tespit edilmiştir.”

Kaçar (2018) “İlkokul Öğrencilerinin Matematik Öğrenme Güçlüğüünün Sınıf Öğretmenlerinin Gözlem Ve Deneyimlerine Göre İncelenmesi” adlı çalışmasında ilkokul öğrencilerinin matematik öğrenme güçlüğüünün sınıf öğretmenlerinin gözlem ve deneyimlerine

göre ortaya konmasını amaçlamıştır. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenlerinin, MÖG' ne dair mesleki bilgilerinin yeterli olmadığı ortaya konmuştur. Sınıf öğretmenlerinin tamamına yakını, MÖG' ü için kullanılan “diskalkuli” terimini daha önce duymadıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca sınıf öğretmenlerinin MÖG ve öğrenme güçlüğüne dair birçok kavram yanılgısına sahip olduğu gözlenmiştir. Ancak sınıf öğretmenleri, MÖG olan bireylerin kişisel özelliklerine ve akademik becerilerine dair kayda değer görüşler belirtmişlerdir.

Karaduman ve Şahin (2019) “Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğrenme Güçlüğü Hakkındaki Farkındalık Düzeyleri” adlı çalışmalarında sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü hakkındaki farkındalık düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. “Sınıf öğretmenleri matematik öğrenme güçlüğüne yönelik yapmış oldukları tanımlamalarında “zihinsel sorunu olmayan çocuklarda ortaya çıkan bir bozukluk” ifadesini sıklıkla kullanmışlardır. Ayrıca bu güçlüğü tanımlamaya yönelik ifadeler incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin güçlüğün ortaya çıkış nedenleri hakkında yeterli bilgi düzeyine sahip olmadıkları görülmüştür. Sınıf öğretmenleri matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerde ortaya çıkan bu olumsuz durumun tespitinde genellikle ders içi gözlemlerden faydalanmışlardır. Sınıf öğretmenleri bu güçlüğün tespit edilmesinde özel bir yöntemle başvurmadıklarını ifade etmişlerdir. Sınıf öğretmenlerinin bilgisayar tabanlı herhangi bir uygulamaya başvurmadıkları tamamen klasik yöntemler ile bu güçlüğün giderilmesine yönelik çalışmalar yaptıkları tespit edilmiştir. Sınıf öğretmenleri bu güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik hazırlanacak özel programların bu güçlüğün giderilmesinde daha fazla başarı sağlayacağını belirtmişlerdir. Sınıf öğretmenleri matematik öğrenme güçlüğü konusunda eğitim uzmanları tarafından verilebilecek hizmetiçi eğitimlerin fayda sağlayacağını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen-veli işbirliğinin önemi vurgulayan sınıf öğretmenleri bu öğrencilere yönelik olarak hazırlanacak olan özel materyallerin daha fazla katkı sağlayacağını belirtmişlerdir. Bu doğrultuda matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için uygulanılabilecek çalışmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.”

Uygun (2019) “Matematik Öğrenme Güçlüğü Risk Grubu Olan Bir Dördüncü Sınıf Öğrencisi İçin Destek Eğitim Programı Geliştirilmesine Yönelik Bir Eylem Araştırması” adlı çalışmasının amacı; matematik öğrenme güçlüğü risk grubu olan bir dördüncü sınıf öğrencisi için “sayılar öğrenme alanı”na yönelik bir destek eğitim programı geliştirilip uygulanması yoluyla öğrencinin tanı almaksızın akranlarıyla genel eğitim sınıfına dahil edilmesidir. “Uygulama toplam; 12 hafta ve 60 ders saati sürmüştür. Uygulama sonucunda; katılımcının kazanımlarda %82,5 oranında başarı göstererek kendi sınıf düzeyine yaklaştığı ortaya

konulmuştur. Araştırmanın öğrenci, öğretmen ve aile açısından doğurgularına göre katılımcıya tanı almadan destek eğitim programı aracılığıyla eğitim alma fırsatı verilmesi gerekliliğine, derse katılımın ve ilginin artmasına, farklı öğretim yöntemlerinin kullanılmasına ve özgüvenin artmasına ilişkin sonuçlara ulaşılmıştır.”

Özkubat (2019) “Öğrenme Güçlüğü Olan Öğrenciler ile Düşük ve Ortalama Başarılı Olan Öğrencilerin Matematik Problemi Çözerken Kullandıkları Bilişsel Stratejiler ile Üstbilişsel İşlevler Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi” adlı çalışmada “öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin matematik problemi çözme performans düzeylerinin düşük ve ortalama başarılı olan öğrencilerden daha düşük; düşük başarılı olan öğrencilerin matematik problemi çözme performans düzeylerinin de ortalama başarılı olan öğrencilerden daha düşük olduğu; ortalama başarılı olan öğrencilerin matematik problemi çözme performans düzeylerinin ise diğer iki öğrenci grubundan daha iyi olduğu bulunmuştur.”

Korkmaz (2019) “Müzikli Etkinliklerle Desteklenmiş Bireyselleştirilmiş Eğitim Programının Hesaplama Güçlüğü Yaşayan İlkokul Öğrencilerinin Başarılarına Etkisinin Elektrofizyolojik Olarak Değerlendirilmesi” adlı çalışmada müzikli etkinliklerle desteklenmiş bireyselleştirilmiş eğitim programının hesaplama güçlüğü yaşayan ilkökul öğrencilerinin başarılarına etkisini elektrofizyolojik olarak değerlendirmeyi amaçlanmıştır. “12 hafta boyunca uygulanan eğitim modülü ve matematik şarkılarının öncesi ve sonrasında katılımcılara EEG çekimi gerçekleştirilmiştir. EEG çekimleri sırasında katılımcılara zihinden işlemler yapmalarını sağlayacak şekilde 10 adet zihinden işlem sorusu yöneltilmiştir. Araştırma sonucunda özel öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin zihinden işlem becerilerinin değerlendirme formu sonuçlarına bakıldığında, eğitim modülü ve matematik şarkılarının öğrencilerin zihinden işlem becerilerini olumlu yönde etkilediği görülmüştür.”

Coştu (2019) “Matematik Öğrenme Güçlüğüne Sahip (diskalkulik) Bireylerin Belirlenmesine Yönelik Model Geliştirme Çalışması” adlı çalışmada matematik eğitimcileri ile okul bünyesinde sınıf, matematik ve rehber öğretmenlerinin işbirliğinde ele alınabilecek; "Belirleyiciliği yüksek ve uygulanabilir bir "Matematik Öğrenme Güçlüğüne Sahip (Diskalkulik) Bireyleri Tanılama Modeli" geliştirmeyi amaçlamıştır. Bu kapsamda geliştirilen AİDEK Psikopedagojik Tanılama Modelinde 20 farklı psikopedagojik araç kullanılarak, öğrenciler hakkında risk düzeyleri ve türleri de belirlenecek şekilde diskalkuli olma ihtimalleri değerlendirilmiştir. Bu veriler TİZ tanılama modelinde 10 farklı nöropsikolojik araç kullanılarak tanılanan diskalkulik öğrenciler ile karşılaştırılmıştır. AİDEK

ve TİZ tanılama modellerinin gösterdiği tanılama uyumu nedeniyle AİDEK tanılama modelinin ayırt ediciliği yüksek ve tutarlı bir model olduğu sonucuna varılmıştır.”



BÖLÜM III

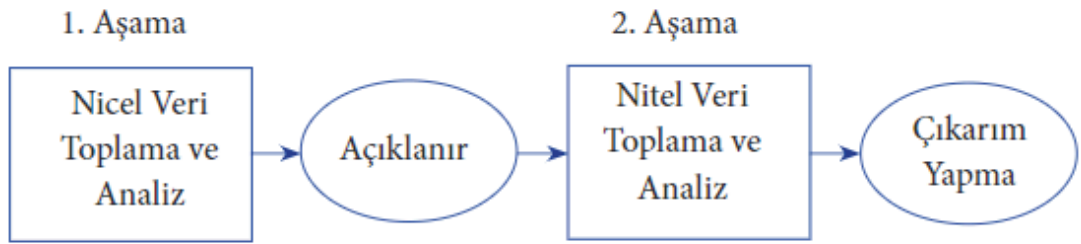
YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde; araştırma modeli/deseni, nicel verilerin elde edildiği evren ile örneklem, nitel verilerin elde edildiği çalışma grubu, veri toplama süreci ve araçları, verilerin nasıl analiz edildiği, araştırmanın geçerlilik ve güvenilirliği ile araştırmacının rolü hakkında bilgi verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Deseni

Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan ilkökul öğrencilerine yönelik öğretim uygulamalarının değerlendirilmesi amacıyla yapılan bu araştırmada, hem nitel hem nicel verilerin bir arada kullanıldığı karma yöntem kullanılmıştır. Araştırmanın nicel boyutunda betimsel tarama modeli, nitel boyutunda ise çoklu durum çalışması gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada karma yöntem araştırmalarından açıklayıcı sıralı desen kullanılmıştır. Açıklayıcı sıralı desen de önce nicel veriler toplanır ve analiz edilir elde edilen sonuçlar ışığında nitel verilerin toplanacağı alt gruplar belirlenerek veriler toplanmaya başlanır. Bu desende veriler aynı zamanda toplanmaz fakat nitel ve nicel verilerin ağırlığı birbirine eşittir (Creswell ve Clark, 2015).



Şekil 1 Açıklayıcı sıralı deseni temsil eden diyagramı (Creswell, 2017, s.39).

Bu desen gücünü, araştırmanın birbiri üzerine inşa edilen kolaylıkla anlaşılabilir ve birbirinden ayırt edilebilen iki aşamadan almaktadır (Creswell, 2017).

Araştırmada karma yöntem sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğüne yaşayan öğrencilere yönelik yeterlilikleri ile matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik görüşlerini ve öğretim uygulamalarını karşılaştırabilmek amacıyla tercih edilmiştir.

Araştırmanın nicel boyutunda veri toplama amacıyla Keskin, Korkut ve Can (2016) tarafından öğretmenler için geliştirilen Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrenciye Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği kullanılmıştır.

Araştırmanın nitel boyutunda ise sınıflarında matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olan öğretmenlerin öğretim süreci araştırmacı tarafından geliştirilen Ders Gözlem Formu ile gözlenmiştir. Gözlemlerin ardından gözlenen sınıf öğretmenleri ile yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Ders gözlem formu ile öğretmenlerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciye yönelik uygulamaları, görüşme ile de matematik öğrenme güçlüğüne yönelik bilgi ve görüşleri alınmıştır.

3.2. Katılımcılar

3.2.1. Nicel Verilerin Toplandığı Evren ve Örneklem

Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel'e (2018) göre evren, araştırma sonuçlarının geçerli olacağı büyük gruba, örneklem ise evrenle ilgili araştırmada bulunmak için seçilen grubun evrenin sınırlı bir parçasını ifade eder. Araştırmanın evrenini 2019-2020 eğitim öğretim yılında İzmir ili Karabağlar ilçesinde görev yapan sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır.

Araştırmanın evrenini temsil eden bu öğretmenlerden basit seçkisiz ve iki aşamalı örnekleme yöntemi kullanılarak örneklem oluşturulmuştur. Büyüköztürk vd. (2018:85) hiçbir tekniğin tam anlamıyla temsil edici bir örneklem oluşturmayı garanti edemeyeceğini fakat basit seçkisiz örnekleme yönteminin evrendeki tüm birimlerin eşit seçilme şansına sahip olması sebebiyle temsil edicilikte diğer yöntemlerden çok daha güçlü olduğunu ifade etmektedir. Örnekleme sürecinde Karabağlar ilçesinde yer alan ilkokulların listesi belirlenmiş ve daha sonra bu evreni oluşturan 36 kurumdan seçkisiz olarak, rastgele seçilen 20 ilkokul örnekleme oluşturmuştur. Seçilen 20 ilkokulda görev yapan 540 öğretmene "Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği" çoğaltılarak dağıtılmış ve bu ölçeklerin 262 tanesi araştırmacıya geri dönmüştür. 7 ölçeğin yönergeye uygun doldurulmadığı tespit edildiği için bu ölçekler değerlendirmeye alınmamış ve 255 adet ölçekten elde edilen veriler çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin demografik özellikleri Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1
Nicel Araştırmaya Katılanların Frekans ve Yüzdeleri

Demografik Özellikler	Değişken	f	%
Cinsiyet	Erkek	69	27,1
	Kadın	186	72,9
Öğrenim Durumu	Önlisans	9	3,53
	Lisans	225	88,24
	Lisansüstü	21	8,23
Mesleki Kıdem	5-10	24	9,40
	11-15	47	18,40
	16-20	70	27,45
	21-Üzeri	114	44,7
Öğretim Yapılan Sınıf Seviyesi	1.Sınıf	56	21,96
	2.Sınıf	60	23,53
	3.Sınıf	64	25,10
	4.Sınıf	75	29,41
Öğrenim Hayatında Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Ders Alma Durumu	Evet	128	50,20
	Hayır	127	49,80
Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Hizmetiçi Eğitim Alma Durumu	Evet	165	64,70
	Hayır	90	35,30
Geçmişte Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencisi Olma Durumu	Evet	231	90,60
	Hayır	24	9,40
Sınıfında Raporlu Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencisi Olma Durumu	Evet	136	53,33
	Hayır	119	46,67
Sınıfında Raporu Olmasa da Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencisi Olduğunu Düşünme Durumu	Evet	196	76,86
	Hayır	59	23,14

3.2.2. Nitel Verilerin Toplandığı Çalışma Grubu

Araştırmanın nitel boyutunda, nicel boyuta katılan öğretmenlerden amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme aracılığıyla gözlem ve görüşme yapılan katılımcılar

belirlenmiştir. Amaçsal örnekleme çalışmanın amacına bağlı olarak bilgi açısından zengin durumların seçilerek derinlemesine araştırma yapılmasına olanak tanır. Belli ölçütleri karşılayan veya belli özelliklere sahip olan bir veya daha fazla özel durumlarda çalışılmak istenildiğinde tercih edilir. Amaçsal örnekleme türlerinden ölçüt örneklemede ise bir araştırmada gözlem birimlerini belli niteliklere sahip kişiler, olaylar, nesnelere ya da durumlardan oluşturulabilir. Bu durumda örneklem için belirlenen ölçütü karşılayan birimler örnekleme alınır (Büyüköztürk vd., 2018). Çalışma grubu dört temel ölçüte göre oluşturulmuştur: (1) Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeğinden farklı düzeyde puanlar alan (2) araştırmaya dahil olacak öğretmenlerin gönüllülük esasına göre katılmaları, (3) sınıflarında en az bir tane matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerinin olması, (4) araştırmanın yapılacağı öğretim yılında ikinci, üçüncü veya dördüncü sınıfları okutuyor olmaları. Bu ölçütler ışığında nitel çalışma grubunu ölçekten farklı puan alan 14 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Nitel çalışmaya katılım sağlayan öğretmenlerin demografik özelliklerini aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 2
Nitel Araştırmaya Katılanların Frekans ve Yüzdeleri

Katılımcı	Cinsiyet	Sınıf	Mesleki Kıdem	Öğrenim Durumu	Öğ İçeren Dersi Alma	Öğ Hizmetiçi Eğitimi Alma	Geçmişte Öğ Yaşayan Öğrencisi Olma	Ölçekten Alınan Puan
A	K	3	24	Lisans	Evet	Evet	Evet	108
B	K	2	13	Lisans	Evet	Evet	Evet	88
C	K	3	22	Lisans	Hayır	Hayır	Evet	91
D	K	3	26	Lisans	Hayır	Evet	Evet	94
E	K	4	18	Lisans	Hayır	Hayır	Evet	107
F	K	4	23	Lisans	Hayır	Evet	Evet	103
G	K	4	16	Ls.Üst.	Hayır	Hayır	Evet	104
H	K	3	24	Lisans	Hayır	Evet	Evet	78
K	K	2	17	Lisans	Evet	Evet	Evet	95
L	E	4	22	Lisans	Evet	Evet	Evet	92
M	K	4	25	Lisans	Evet	Evet	Evet	93
N	K	4	23	Lisans	Hayır	Evet	Evet	108
P	K	4	24	Lisans	Evet	Evet	Evet	93
R	E	4	17	Lisans	Hayır	Hayır	Evet	92

Tablo 2’de görüldüğü üzere araştırmada yer alan katılımcılar harfler ile kodlanmıştır. Her bir katılımcı, sınıfı ve matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi hakkındaki bilgileri aşağıda sunulmuştur.

Katılımcı A

24 yıllık mesleki kıdemi bulunan öğretmen İzmir ili Karabağlar İlçesinde ikili öğretim yapan bir ilkokulda görev yapmaktadır. Lisans öğrenimini Sınıf Öğretmenliği dışında bir bölümde öğrenim gördüğünü belirten öğretmen sınıf öğretmenliği formasyonu ile sınıf öğretmenliğine başlamış. Öğrenim hayatında ve hizmetiçi eğitimlerde öğrenme güçlüğüne yönelik olarak dersler aldığını belirten öğretmen, yaklaşık 8 yıldır Hafif Düzey Otizm Spektrum Bozukluğu olan bir öğrenci ile bire bir özel matematik dersleri yürütmektedir. 2019-2020 eğitim öğretim yılında 3. Sınıfı okutan öğretmenin sınıf mevcudu 26 kişidir. Gözlem yapılan sınıf klasik oturma düzeninde düzenlenmiştir. Sınıfta Bilgisayar ve projeksiyon bulunmasına rağmen öğretmen özellikle matematik dersinde bu teknolojileri kullanmamaya özen gösterdiğini belirtmiştir. Katılımcı daha önce dağıtılan “Kişisel Bilgi Formu” ve “Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri” ölçeğini gönüllü olarak doldurmuştur. Kişisel bilgi formunda daha önce okutmuş olduğu sınıflarda öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olduğunu belirtmiştir. Ölçekten ise 108 puan almıştır öğretmenin almış olduğu bu puan 255 kişinin katılmış olduğu nicel çalışmada en yüksek puandır. Kişisel bilgi formunda sınıfında raporu olmasa da matematik öğrenme güçlüğü yaşayan bir öğrencisi olduğunu belirtmiştir.

Gözlem sürecinde matematik öğrenme güçlüğü yaşadığı düşünülen öğrenci ile ilgili öğretmenden ön bilgiler alınmıştır. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencinin erkek öğrenci olduğunu ve 1.sınıftan beri birlikte olduklarını söylemiştir. Anne-babanın ilkokul mezunu ve ileri yaşta olduklarını söyleyen öğretmen ailenin çocuğu öğrenme güçlüğü değerlendirmesi yapılması amacıyla RAM’a yönlendirmesine rağmen öğrencinin anne ve babasının öğrencinin tek erkek çocuk olması sebebiyle aile tarafından bu değerlendirmeye sıcak bakılmadığını belirtmiştir. Öğrencinin okula uyum sağlamada problemler yaşadığını söyleyen öğretmen, öğrencinin birinci sınıfta 2 ay boyunca sınıfa girmediğini belirterek, öğrencinin okulun ilk zamanlarında kafasını duvarlara vurduğunu, tuvalet ve beslenme alışkanlıklarının gelişmediği söylemiştir. Öğrencinin ÖÖG raporu olmaması sebebiyle destek

eğitim ve bireyselleştirilmiş eğitim hizmetlerinden yararlanamadığını belirten oğretmen oğrenci ile haftada bir gün okul çıkışı bir saat ek ders yaptıkları da eklemiştir.

Gözlem sırasında oğrencinin orta sıralarda oturduğu ve sınıf düzenini bozacak bir davranışta bulunmadığı, oğretmenin sorularına ise sessiz ve çekingen bir şekilde cevap verdiği gözlenmiştir.

Katılımcı B

13 yıllık mesleki kıdemi bulunan oğretmen İzmır ili Karabağlar İlçesinde tekli oğretim yapan bir ilkokulda görev yapmaktadır. ğrenim hayatında ve hizmetiçi eğitimlerde oğrenme glğne yönelik olarak dersler aldığını belirten oğretmen 2019-2020 eğitim oğretim yılında 36 oğrencinin bulunduğu 2.sınıf okutmaktadır. Gözlem yapılan sınıf klasik oturma düzeninde düzenlenmiştir. Sınıfta Bilgisayar, projeksiyon, lavabo ve oğretmen dolabı bulunmaktadır. Katılımcı daha önce dağıtılan “Kişisel Bilgi Formu” ve “ğrenme Glğ Yaşayan ğrencilere Yönelik ğretmen Yeterlilikleri” leğini gönüllü olarak doldurmuştur. Kişisel bilgi formunda daha önce okutmuş olduğu sınıflarda oğrenme glğ yaşayan oğrencisi olduğunu belirtmiştir. Ölçekten ise 88 puan almıştır oğretmenin almış olduğu bu puan 255 kişinin katılmış olduğu nicel çalışmada orta düzeydeki puanlardan bir tanesidir. Kişisel bilgi formunda sınıfında biri raporlu ve biri raporsuz matematik oğrenme glğ yaşayan iki oğrencisi olduğunu belirtmiştir.

Gözlem sürecinde matematik oğrenme glğ yaşayan oğrenciler ile ilgili oğretmenden ön bilgiler alınmıştır. Matematik oğrenme glğ yaşayan raporlu ve raporsuz oğrencilerin erkek olduğunu ve 1.sınıftan beri birlikte oldukları söylenmiştir. Raporlu oğrencinin annesinin ilkokul, babanın ortaokul mezunu olduklarını söyleyen oğretmen aile ile 1.sınıftan beri konuştuğunu 2.sınıfın başında ikna ederek oğrenme glğ değerlendirmesiyle ilgili RAM’a yönlendirdiğini belirtmiştir. Bu süreçte ailenin evre etkisiyle çocuğa rapor çıkartılması konusunda birçok kararsızlık yaşadıklarını, psikiyatri muayenesi nedeniyle çocuklarının etiketleneceğinden korktuklarını ve tedirginlikleri kendileriyle paylaştığını söylemiştir. Öğretmen aile ile birebir konuşmalar ve bu konuda kendilerinin de bir uzman desteği alması konusunda yönlendirme sağladığını belirtmiştir. Öğrencinin okula uyum sağlamada herhangi bir problemi olmadığını okuma-yazmayı kolayca oğrenmesine rağmen sayıları ve işlemleri algılamada geriden geldiğini söyleyen oğretmen. Öğrencinin G raporunu yeni aldığı için ailenin zel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi arayışında olduğu belirtmiş bu nedenle bireyselleştirilmiş eğitim programı hizmetinden yararlanmadığını

söylemiştir. Öğrenci Bep hizmetinden yararlanmamasına rağmen 1.sınıftan beri etüt merkezinde ek ders almaktadır. Öğretmen öğrencileri değerlendirmesi amacıyla hazırladığı kontrol listesinde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciyi diğer öğrencilerden özel bir şekilde değerlendirdiğini söylemiştir.

Gözlem sırasında öğrencinin ön sırada oturduğu ve sınıf düzenini bozacak bir davranışta bulunmadığı, öğretmenin sorularına ise güzel, anlaşılır bir şekilde fakat yanlış cevaplar verdiği gözlenmiştir.

Katılımcı C

22 yıllık mesleki kıdemi bulunan öğretmen İzmir ili Karabağlar İlçesinde ikili öğretim yapan bir ilkokulda görev yapmaktadır. 2019-2020 eğitim öğretim yılında 3. sınıfı okutan öğretmenin sınıf mevcudu 28 kişidir. Gözlem yapılan sınıf klasik oturma düzeninde düzenlenmiştir. Sınıfta bilgisayar ve projeksiyon bulunmasına rağmen öğretmen ders sürecinde kullanmamıştır. Katılımcı daha önce dağıtılan “Kişisel Bilgi Formu” ve “ Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri” ölçeğini gönüllü olarak doldurmuştur. Kişisel bilgi formunda öğrenim hayatında ve hizmetiçi eğitimlerde öğrenme güçlüğüne yönelik olarak dersler almadığını, daha önce okutmuş olduğu sınıflarda öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olduğunu belirtmiştir. Ölçekten ise 91 puan almıştır, bu puan nicel çalışmada orta puanlardan bir tanesidir. Kişisel bilgi formunda sınıfında raporu olmasa da matematik öğrenme güçlüğü yaşayan bir öğrencisi olduğunu belirtmiştir.

Gözlem sürecinde matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenci ile ilgili öğretmenden ön bilgiler alınmıştır. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencinin erkek öğrenci olduğunu ve 1.sınıftan beri birlikte olduklarını söylemiştir. Öğretmen annenin ilkokul, babanın ise lise mezunu olduğunu, annenin aşırı korumacı tavırları olduğunu ve öğrenme güçlüğüne yönelik değerlendirmeye sıcak bakmadığını, çocuğu için zeki ama çalışmıyor ifadesini sıklıkla kullandığını söylemiştir. Ailenin çocuğu öğrenme güçlüğü değerlendirmesi yapılması amacıyla RAM’a yönlendirdiğini ailenin öğretmene çocuğu değerlendirme amacıyla RAM ve psikiyatri polikliniğine götürdüklerini çocuklarının herhangi bir problem olmadığını söylemelerine rağmen öğretmene veya okul rehberlik servisine bir rapor veya değerlendirme sonucu getirmemişlerdir. Öğrencinin okula uyum sağlamasında herhangi bir problem yaşamadığını söyleyen öğretmen, öğrencinin tablet, bilgisayar, telefon gibi cihazlarla çok fazla uğraştığını, oynadığı oyun ve videoların etkisinde kalarak hayal dünyasında yaşadığını belirtmiştir. Öğrencinin ÖÖG raporu olmaması sebebiyle destek eğitim ve bireyselleştirilmiş

eğitim hizmetlerinden yararlanamadığını belirten öğretmen öğrencinin İlkokullarda Yetiştirme Eğitimi Programı(İYEP) kurslarına katıldığını belirtmiştir.

Gözlem sırasında öğrencinin ortada en ön sırada oturduğu ve sınıf düzenini bozacak bir davranışta bulunmadığı, defteri kullanmada problemler yaşadığı, derse karşı aşırı ilgisiz olduğu, öğretmenin sürekli çocuğu uyardığı ve yönlendirdiği gözlenmiştir.

Katılımcı D

26 yıllık mesleki kıdemi bulunan öğretmen İzmir ili Karabağlar İlçesinde tekli öğretim yapan bir ilkokulda görev yapmaktadır. 2019-2020 eğitim öğretim yılında 3. sınıfı okutan öğretmenin sınıf mevcudu 32 kişidir. Gözlem yapılan sınıf karma oturma düzeninde düzenlenmiştir. Sınıfta bilgisayar ve projeksiyon bulunmasına rağmen öğretmen ders sürecinde kullanmamıştır. Katılımcı daha önce dağıtılan “Kişisel Bilgi Formu” ve “ Öğrenme Güçlüğu Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri” ölçeğini gönüllü olarak doldurmuştur. Kişisel bilgi formunda öğrenim hayatında öğrenme güçlüğüne yönelik ders almadığını fakat hizmetiçi eğitimlerde öğrenme güçlüğüne yönelik olarak dersler aldığını, daha önce okutmuş olduğu sınıflarda öğrenme güçlüğu yaşayan öğrencisi olduğunu belirtmiştir. Öğretmen ölçekten 94 puan almıştır, bu puan nicel çalışmada orta puanlardan bir tanesidir. Kişisel bilgi formunda sınıfında raporlu ve raporsuz matematik öğrenme güçlüğu yaşayan iki öğrencisi olduğunu belirtmiştir.

Gözlem sürecinde ÖÖG raporlu matematik öğrenme güçlüğu yaşayan öğrenci ile ilgili öğretmenlerden ön bilgi alınmıştır. Matematik öğrenme güçlüğu yaşayan öğrencinin erkek bir öğrenci olduğunu 1. sınıfta sınıf tekrarı yaptığını ve 1.sınıftan beri birlikte olduklarını söylemiştir. Öğretmen anne ve babanın lise mezunu olduklarını, anne-babanın çocuğun sosyal ve akademik gelişimi ile çok yakından ilgilendiklerini, her zaman işbirliğine hazır olduklarını söylemiştir. Öğretmenin yönlendirmesiyle 1.sınıftan beri Öğrenme Güçlüğu Tanılaması için RAM’a gidildiğini raporun ancak 3. sınıf başında alındığını söylemiştir. Öğrencinin matematik hariç diğer derslerde çok fazla bir problem yaşamadığını ve başarısının sınıf ortalamasında olduğunu, Matematik dersinde çocukla özel olarak ilgilendiğini söylemiştir. Çocuğun okula uyum sağlamada bazı sıkıntılar yaşadığını belirten öğretmen öğrencinin özellikle kendini ifade etme amacıyla çevresindekilere vurduğundan bahsetmiştir.

Öğrencinin ÖÖG raporu olması sebebiyle bireyselleştirilmiş eğitim hizmetlerinden yararlandığını Özel Eğitim merkezinde haftanın bir günü birebir ders aldığını, destek eğitim programının henüz başlamadığı için bu hizmetten yararlanamadığını söylemiştir.

Gözlem sırasında öğrencinin öğretmen masasının yanında tek başına oturduğu, derste farklı şeylerle ilgilendiği, işlemleri devamlı öğretmenin kontrolünde yaptığı gözlenmiştir.

Katılımcı E

18 yıllık mesleki kıdemi bulunan öğretmen İzmir ili Karabağlar İlçesinde ikili öğretim yapan bir ilkokulda görev yapmaktadır. Öğrenim hayatında ve hizmetiçi eğitimlerde öğrenme güçlüğüne yönelik olarak eğitim ve ders almadığını belirten öğretmen 2019-2020 eğitim öğretim yılında 24 öğrencinin bulunduğu 4.sınıf okutmaktadır. Gözlem yapılan sınıf klasik oturma düzeninde düzenlenmiştir. Sınıfta bilgisayar, projeksiyon, geniş bir kütüphane ve öğretmen dolabında çocukların gelişimi için oldukça önemli olan zeka oyunları seti bulunmaktadır. Katılımcı daha önce dağıtılan “Kişisel Bilgi Formu” ve “Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri” ölçeğini gönüllü olarak doldurmuştur. Kişisel bilgi formunda daha önce okutmuş olduğu sınıflarda öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olduğunu belirtmiştir. Ölçekten ise 102 puan almıştır öğretmenin almış olduğu bu puan 255 kişinin katılmış olduğu nicel çalışmada alınan yüksek puanlardan bir tanesidir. Kişisel bilgi formunda sınıfında biri raporlu biri raporsuz matematik öğrenme güçlüğü yaşayan iki öğrencisi olduğunu belirtmiştir.

Gözlem sürecinde matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler ile ilgili öğretmenden ön bilgiler alınmıştır. Matematik öğrenme güçlüğü raporlu öğrencinin kız ve raporsuz öğrencinin erkek olduğunu 1.sınıftan beri birlikte olduklarını söylemiştir. Raporlu öğrencinin annesinin lise-babanın ilkokul mezunu olduklarını söyleyen öğretmen çocukta bazı belirtilerin okul öncesinde gösterdiğini ailenin bu anladığını ve gerekli yerlere müracaat ederek çocuğun eğitimine destek noktasında ellerinden geleni yaptıklarını belirtmiştir. Öğrencinin 1.sınıfta anaokulundan ilkokula geçiş sürecinde sıkıntılar yaşadığını devamlı anaokuluna gitmek istediğini belirten öğretmen oyunlar ve sınıf arkadaşlarının desteği sayesinde bu problemin üstesinden geldiklerinden bahsetmiştir. 1.sınıfta öğrencinin okuma-yazma becerisini ses yöntemi ile başaramadığını fark eden öğretmen ilk yıl çocuk ile sınıf ortamında özel olarak ilgilenecek cümle yöntemi ile okuma yazmaya geçtiğini söylemiştir. Okuma yazma probleminin ortadan kalkmasına rağmen yıllardır matematiksel açıdan güçlükler yaşayan öğrencinin bu konuda özel eğitim merkezinden ve eve özel ders için gelen öğretmenden yardım aldığını belirtmiştir. Her günün sonunda öğrenciye kendisini değerlendirmesi için form vererek “başardıklarım” ve “başaracaklarım” diye günlük yazdırdığını not etmiştir. Kendisinin öğrenci için bireyselleştirilmiş eğitim planı yapmadığını

özel eğitim merkezinin hazırlamış olduğu plan ve sınıf içi işlenen konular ile birlikte eğitim öğretime devam ettiklerinden bahsetmiştir.

Gözlem sırasında öğrencinin öğretmen masasının yanında oturduğu ve bazen arkadaşlarına laf attığı öğretmenin sorularına cevap vermediği, toplama işlemi sırasında onluk ve birlik kavramlarını karıştırdığı gözlenmiştir.

Katılımcı F

23 yıllık mesleki kıdemi bulunan öğretmen İzmir ili Karabağlar İlçesinde tekli öğretim yapan bir ilkokulda görev yapmaktadır. Lisans öğrenimini Sınıf Öğretmenliği dışında bir bölümde okuyan öğretmen sınıf öğretmenliği formasyonu ile sınıf öğretmenliğine başladığını kendi isteği üzerine belirtmiştir. Öğrenim hayatında öğrenme gücüne yönelik bir ders almadığını ancak hizmetiçi eğitim aldığını belirten öğretmen 2019-2020 eğitim öğretim yılında 32 öğrencinin bulunduğu 4. sınıf okutmaktadır. Gözlem yapılan sınıf klasik oturma düzeninde düzenlenmiştir. Sınıfta bilgisayar, projeksiyon, ve sınıf dolabı bulunmaktadır. Katılımcı daha önce dağıtılan “Kişisel Bilgi Formu” ve “Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeğini” gönüllü olarak doldurmuştur. Kişisel bilgi formunda daha önce okutmuş olduğu sınıflarda öğrenme güclüğü yaşayan öğrencisi olduğunu belirtmiştir. Ölçekten ise 103 puan almıştır öğretmenin almış olduğu bu puan 255 kişinin katılmış olduğu nicel çalışmada alınan yüksek puanlardan bir tanesidir. Kişisel bilgi formunda sınıfında matematik öğrenme güclüğü yaşadığını düşündüğü öğrencisi olduğunu belirtmiştir.

Gözlem sürecinde matematik öğrenme güclüğü yaşayan öğrenci ile ilgili öğretmenden ön bilgiler alınmıştır. Matematik öğrenme güclüğü yaşadığı düşünülen öğrencinin erkek olduğunu ve ilk yılında farklı bir sınıfta bulunduğu ve 2.sınıftan beri birlikte olduklarını söylemiştir. Öğrencinin anne-babasının ayrı olduğunu çocuğun kendi babasını tanımadığını belirten öğretmen anne eğitim düzeyinin ilkokul olduğunu söylemiştir. Öğrencinin 2.sınıfa başladığında okuma yazma bilmediğini söyleyen öğretmen, çocuğun bir uzman tarafından değerlendirilmesi amacıyla anneyi rehberlik servisine yönlendirdiğini annenin büyük bir tepkiyle karşı çıktığını belirtmiştir. Okumasında şuan için bir sıkıntı olmadığını fakat matematik ve yazma problemlerinin devam ettiğini söylemiştir. Yaşadığı problemler sebebiyle geçen yıl İlkokullarda Yetiştirme Programına katıldığını fakat bu yıl 4.sınıfların programa dahil edilmemesi sebebiyle bu programdan yararlanamadığını eklemiştir.

Gözlem sırasında öğrencinin en ön sırada oturduğu tahtada yazılanları defterine geçirmedeği, sürekli çevresindekileri ile konuştuğu öğretmenin sorularına cevap vermediği gözlenmiştir.

Katılımcı G

16 yıllık mesleki kıdemi bulunan öğretmen İzmir ili Karabağlar İlçesinde ikili öğretim yapan bir ilkokulda görev yapmaktadır. Öğrenim hayatında veya hizmetiçi eğitim olarak öğrenme güçlüğüne yönelik bir ders almadığını belirten öğretmen 2019-2020 eğitim öğretim yılında 24 öğrencinin bulunduğu 4. sınıf okutmaktadır. Gözlem yapılan U oturma düzeninde düzenlenmiştir. Sınıfta bilgisayar, projeksiyon, ve sınıf dolabı bulunmaktadır. Katılımcı daha önce dağıtılan “Kişisel Bilgi Formu” ve “Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri” ölçeğini gönüllü olarak doldurmuştur. Kişisel bilgi formunda daha önce okutmuş olduğu sınıflarda öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olduğunu belirtmiştir. Ölçekten ise 104 puan almıştır öğretmenin almış olduğu bu puan 255 kişinin katılmış olduğu nicel çalışmada alınan yüksek puanlardan bir tanesidir. Kişisel bilgi formunda sınıfında matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olduğunu belirtmiştir.

Gözlem sürecinde matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler ile ilgili öğretmenden ön bilgiler alınmıştır. Sınıfında birden fazla öğrenme güçlüğü yaşadığı düşünülen öğrencisi olduğunu söyleyen öğretmen matematiksel açıdan en fazla problem yaşayan öğrencisinin erkek olduğunu ve 1. sınıftan beri birlikte olduklarını söylemiştir. Öğrencinin çok zor öğrenen bir öğrenci olduğunu söyleyen öğretmen okuma-yazmayı Basara yöntemi ile 2 yılda kavradığını belirtmiştir. Öğrencinin anne babasının dersleri ile çok fazla ilgilenmediklerini söyleyen öğretmen, öğrenme güçlüğü değerlendirmesi amacıyla aileyi yönlendirdiğini RAM başvurusu sonucunda rapora gerek olmadığı belirtilmiştir. Okuma-yazmasında şuan için bir problemi olmayan öğrencinin özellikle matematikte sayıları dahi 4.sınıf olmasına rağmen karıştırdığını dört işlemde sorunlar yaşadığını söylemiştir. Öğrencinin herhangi bir kurs veya özel ders almadığını belirtmiştir.

Gözlem sırasında öğrencinin matematik defterinin olmadığı yazılanları arkadaşından istediği bir defter yaprağına yazdığı gözlenmiştir.

Katılımcı H

24 yıllık mesleki kıdemi bulunan öğretmen İzmir ili Karabağlar İlçesinde ikili öğretim yapan bir ilkokulda görev yapmaktadır. Öğrenim hayatında öğrenme güçlüğüne yönelik bir

ders almadığını ancak hizmetiçi eğitim aldığını belirten öğretmen 2019-2020 eğitim öğretim yılında 23 öğrencinin bulunduğu 3. sınıf okutmaktadır. Gözlem yapılan sınıf klasik oturma düzeninde düzenlenmiştir. Sınıfta bilgisayar, projeksiyon, ve sınıf dolabı bulunmaktadır. Katılımcı daha önce dağıtılan “Kişisel Bilgi Formu” ve “Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri” ölçeğini gönüllü olarak doldurmuştur. Kişisel bilgi formunda daha önce okutmuş olduğu sınıflarda öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olduğunu belirtmiştir. Ölçekten ise 78 puan almıştır öğretmenin almış olduğu bu puan 255 kişinin katılmış olduğu nicel çalışmada alınan düşük puanlardan bir tanesidir. Kişisel bilgi formunda raporlu ve raporsuz matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olduğunu belirtmiştir.

Gözlem sürecinde matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler ile ilgili öğretmenlerden ön bilgiler alınmıştır. Sınıfında biri kız biri erkek öğrenci olmak üzere 2 tane özel öğrenme güçlüğü raporlu öğrencisi olduğunu belirten öğretmen bunlardan ayrı bütün derslerde çok başarılı fakat matematik öğrenme güçlüğü yaşadığını düşündüğü bir kız öğrencisinin olduğunu söylemiştir. Öğrenciler ile sene başından beri birlikte çalıştığını söyleyen öğretmen öğrencilerinin anne babalarının ellerinden geldiğince ilgilenmeye çalıştıklarını söylemiştir. Öğretmen matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi için RAM yönlendirmesini gereksiz ve önemsiz olarak gördüğünü belirtmiştir. Raporlu öğrenciler ile boş vakitlerinde okuma yazma üzerine çalıştığını söyleyen öğretmen matematik bilgisinden önce öğrencileri topluma kazandırmanın önemli olduğunu düşündüğü için matematiksel açıdan akademik bilgilere girmediğini belirtmiştir. Raporlu öğrencilerin özel eğitim merkezinde birebir ders aldıklarını ve okulda destek eğitim kursundan faydalandıklarını söylemiştir.

Gözlem sırasında raporlu öğrencilerin arka sıralarda oturduğu tahtada yazılanları defterlerine geçirmediği, raporsuz öğrencin ise en ön sırada oturduğu matematik sorularına hiç parmak kaldırmadığı ve tahtaya kaygılı bir şekilde kalktığı gözlenmiştir.

Katılımcı K

17 yıllık mesleki kıdemi bulunan öğretmen İzmir ili Karabağlar İlçesinde ikili öğretim yapan bir ilkokulda görev yapmaktadır. Öğrenim hayatında öğrenme güçlüğüne yönelik bir ders ve hizmetiçi eğitim aldığını belirten öğretmen 2019-2020 eğitim öğretim yılında 26 öğrencinin bulunduğu 2.sınıf okutmaktadır. Gözlem yapılan sınıf klasik oturma düzeninde düzenlenmiş fakat sınıf öğretim uygulamalarında küme şeklinde yapılmakta. Sınıfta bilgisayar, projeksiyon, öğrencilerin sınıf içi etkinliklerinin yer aldığı etkinlik dolabı

bulunmaktadır. Katılımcı daha önce dağıtılan “Kişisel Bilgi Formu” ve “Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri” ölçeğini gönüllü olarak doldurmuştur. Kişisel bilgi formunda daha önce okutmuş olduğu sınıflarda öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olduğunu belirtmiştir. Ölçekten ise 95 puan almıştır öğretmenin almış olduğu bu puan 255 kişinin katılmış olduğu nicel çalışmada alınan orta puanlardan bir tanesidir. Kişisel bilgi formunda matematik öğrenme güçlüğü yaşayan raporlu öğrencisi olduğunu belirtmiştir.

Gözlem sürecinde matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenci ile ilgili öğretmenden ön bilgiler alınmıştır. Özel öğrenme güçlüğü raporlu öğrencinin erkek olduğunu belirten öğretmen öğrencinin yalnızca matematikte güçlükler yaşadığını belirtmiştir. Ailenin çalıştığı için çocuğun eğitimi ve ödevleri ile fazla ilgilenme imkanları bulunmadığını belirtmiştir. Öğrencinin geçen yıl akranlarından geri gelmesi, rakamları kavrayamaması, algılayamamasından hareketle aileyi öğrenme güçlüğüne yönelik değerlendirme yapılması amacıyla yönlendiren öğretmen raporun 2. sınıfın başında çıktığını belirtmiştir. Öğrencinin sene başından beri başarıma duygusunun verdiği haz ile derslerde daha aktif olduğunu belirten öğretmen öğrencinin arkadaşları ile herhangi bir sosyal problemi olmadığını eklemiştir. Raporlu öğrencilerin özel eğitim merkezinde birebir ders aldıklarını ve okulda destek eğitim kursundan faydalandıklarını söylemiştir.

Gözlem sırasında raporlu öğrencinin ikinci sırada oturduğu ders boyunca dersi ilgi ve istekle dinlediği, sorulan bütün sorulara cevap verme isteği olduğu gözlenmiştir.

Katılımcı L

22 yıllık mesleki kıdemi bulunan öğretmen İzmir ili Karabağlar İlçesinde ikili öğretim yapan bir ilkokulda görev yapmaktadır. 2019-2020 eğitim öğretim yılında 4. sınıfı okutan öğretmenin sınıf mevcudu 27 kişidir. Gözlem yapılan sınıf klasik oturma düzeninde düzenlenmiştir. Sınıfta bilgisayar ve projeksiyon bulunmasına rağmen öğretmen ders sürecinde kullanmamıştır. Katılımcı daha önce dağıtılan “Kişisel Bilgi Formu” ve “Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri” ölçeğini gönüllü olarak doldurmuştur. Kişisel bilgi formunda öğrenim hayatında ve hizmetiçi eğitimlerde öğrenme güçlüğüne yönelik olarak dersler almadığını, daha önce okutmuş olduğu sınıflarda öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olduğunu belirtmiştir. Ölçekten ise 92 puan almıştır öğretmenin almış olduğu bu puan nicel çalışmada orta puanlardan bir tanesidir. Kişisel bilgi formunda sınıfında raporu olmasa da bir öğrencisinin matematik öğrenme güçlüğü olduğunu düşündüğünü belirtmiştir.

Gözlem sürecinde matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenci ile ilgili öğretmenden ön bilgiler alınmıştır. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencinin erkek öğrenci olduğunu ve 1. sınıftan beri birlikte olduklarını söylemiştir. Anne babanın çocuğun dersleri ile fazla ilgilenmediğini söyleyen öğretmen çocuğun öğrenme güçlüğüne yönelik bazı belirtileri gösterdiğini bunu aile ile paylaştığını fakat ailenin çocuğun herhangi bir sorunu olmadığını söylediğini belirtmiştir. Öğrencinin okula uyum sağlamasında ilk yıl problem yaşandığını belirtse de artık herhangi bir problemi olmadığını söylemiştir. Öğrencinin herhangi bir kurs veya etüt merkezinden destek almadığını söyleyen öğretmen çocuğun özel alt sınıfta eğitim almasının onun için daha faydalı olacağını düşündüğünü belirtmiştir.

Gözlem sırasında öğrencinin en arka sıranın önünde oturduğu, sınıf düzenini bozacak bir davranışta bulunmadığı fakat tahtaya yazılanları deftere geçirmede çok geç kaldığı gözlenmiştir.

Katılımcı M

25 yıllık mesleki kıdemi bulunan öğretmen İzmir ili Karabağlar İlçesinde tekli öğretim yapan bir ilkokulda görev yapmaktadır. Öğrenim hayatında ve hizmetiçi eğitim olarak öğrenme güçlüğüne yönelik dersler aldığını belirten öğretmen 2019-2020 eğitim öğretim yılında 31 öğrencinin bulunduğu 4. sınıf okutmaktadır. Gözlem yapılan sınıf klasik oturma düzeninde düzenlenmiştir. Sınıfta bilgisayar, projeksiyon ve onluk taban blokları, sayı kartları, örüntü bloklarının yer aldığı bir sınıf dolabı bulunmaktadır. Katılımcı daha önce dağıtılan “Kişisel Bilgi Formu” ve “Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri” ölçeğini gönüllü olarak doldurmuştur. Kişisel bilgi formunda daha önce okutmuş olduğu sınıflarda öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olduğunu belirtmiştir. Ölçekten ise 93 puan almıştır öğretmenin almış olduğu bu puan 255 kişinin katılmış olduğu nicel çalışmada alınan orta puanlardan bir tanesidir. Kişisel bilgi formunda sınıfında raporsuz matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olduğunu belirtmiştir.

Gözlem sürecinde matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler ile ilgili öğretmenden ön bilgiler alınmıştır. Matematik öğrenme güçlüğü yaşadığı düşünülen öğrencinin kız olduğunu ve ilk iki yıl farklı bir okulda bulunduğu ve 3.sınıftan beri birlikte olduklarını söylemiştir. Öğrencinin 3.sınıf başlarında okuma yazmayı dahi bilmediğini belirten öğretmen 3. Sınıfta öğrenci ile bire bir ilgilenerek yaklaşık 1 ay gibi kısa bir sürede okuma yazmayı geçtiğini ve şu anda sınıfın birçoğundan okuma yazma açısından önde olduğunu belirtmiş ve fakat matematiksel yetkinlik açıdan kendisini bir türlü geliştiremediğini

söylemiştir. Aileyi öğrenme gücünü değerlendirme amacıyla RAM'a yönlendirdiğini belirten öğretmen ailenin kendisini devamlı oyaladığını ve en son babasının böyle bir değerlendirmeye gerek duymadığını çocuğunun dersleri ile kendisinin ilgilenerek bu sorunların ortadan kalkacağını söylediğini belirtmiştir. Sosyal açıdan öğrencinin çok fazla bir problemi olmasa da derslerde çevresine çok fazla laf attığını kendi kendisine sınıf içerisinde gezindiğini belirtmiştir. Öğrencinin 3.sınıfta İYEP kursu aldığını da söylemiştir.

Gözlem sırasında öğrencinin tahtanın yanında sınıftan ayrı bir şekilde oturduğu tahtada yazılanları defterine geçirdiği, sürekli arkadaşlarına soru sorduğu gözlenmiştir.

Katılımcı N

23 yıllık mesleki kıdemi bulunan öğretmen İzmir ili Karabağlar İlçesinde ikili öğretim yapan bir ilkokulda görev yapmaktadır. Öğrenim hayatında almasa da hizmetiçi eğitim olarak öğrenme gücüne yönelik dersler aldığını belirten öğretmen 2019-2020 eğitim öğretim yılında 19 öğrencinin bulunduğu 4. sınıf okutmaktadır. Gözlem yapılan sınıf klasik oturma düzeninde düzenlenmiştir. Sınıfta bilgisayar, projeksiyon veya elektronik tahta gibi teknolojik öğretim araçlarının olmadığı gözlenmiştir. Katılımcı daha önce dağıtılan “Kişisel Bilgi Formu” ve “Öğrenme Gücünü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri” ölçeğini gönüllü olarak doldurmuştur. Kişisel bilgi formunda daha önce okutmuş olduğu sınıflarda öğrenme gücünü yaşayan öğrencisi olduğunu belirtmiştir. Ölçekten ise 108 puan almıştır öğretmenin almış olduğu bu puan 255 kişinin katılmış olduğu nicel çalışmada alınan en yüksek puandır. Kişisel bilgi formunda sınıfında raporlu ve raporsuz matematik öğrenme gücünü yaşayan öğrencisi olduğunu belirtmiştir.

Gözlem sürecinde matematik öğrenme gücünü yaşayan öğrenciler ile ilgili öğretmenden ön bilgiler alınmıştır. Öğrenme gücünü raporu bulunan öğrencinin erkek olduğu ve 2. sınıftan beri birlikte olduklarını okuma yazmayı zor bir şekilde öğrenmesine rağmen matematik dersini asla yapamadığını belirten öğretmen. Öğrencinin en büyük probleminin DEHB olduğunu söylemiştir. Öğrencinin ailesinin 2. sınıfta RAM'a yönlendirmesinde kendisini çok yorduklarını ve kabullenmekte zorlandıklarını dile getirmiştir. Öğretmen ayrıca öğrencinin bazı dürtüsel davranışlarını aldığı eğitim ve ilaçlara rağmen bastıramadığını dile getirmiştir. Öğrencinin sosyal davranış bozuklarının olduğunu da eklemiştir.

Gözlem sırasında öğrencinin en ön sırada oturduğu ders esnasında kendi kendine sınıf içinde şarkı söyleyerek gezdiği öğretmenin uyarılarını dikkate almadığı gözlenmiştir.

Katılımcı P

24 yıllık mesleki kıdemi bulunan öğretmen İzmir ili Karabağlar İlçesinde ikili öğretim yapan bir ilkokulda görev yapmaktadır. Öğrenim hayatında ve hizmetiçi eğitim olarak öğrenme güçlüğüne yönelik dersler aldığı belirten öğretmen 2019-2020 eğitim öğretim yılında 36 öğrencinin bulunduğu 4.sınıf okutmaktadır. Gözlem yapılan sınıf klasik oturma düzeninde düzenlenmiştir. Sınıfta bilgisayar, projeksiyon ve öğretim sürecinde kullanılması amacıyla bir çok materyalin yer aldığı sınıf dolabı gözlenmiştir. Katılımcı daha önce dağıtılan “Kişisel Bilgi Formu” ve “Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri” ölçeğini gönüllü olarak doldurmuştur. Kişisel bilgi formunda daha önce okutmuş olduğu sınıflarda öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olduğunu belirtmiştir. Ölçekten ise 93 puan almıştır öğretmenin almış olduğu bu puan 255 kişinin katılmış olduğu nicel çalışmada alınan orta puanlardandır. Kişisel bilgi formunda sınıfında raporlu ve raporsuz matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olduğunu belirtmiştir.

Gözlem sürecinde matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler ile ilgili öğretmenden ön bilgiler alınmıştır. Öğrenme güçlüğü raporu bulunan öğrencinin kız olduğu ve 2. sınıftan beri birlikte olduklarını söyleyen öğretmen çocuğun akranlarından geç öğrendiğini fark edince aileyi bilgilendirerek eğitsel değerlendirme amacıyla RAM'a yönlendirmiş. Ailenin eğitim durumu olarak okuma yazması olmamasına rağmen büyük bir olgunlukla karşıladıklarını ve çocuğu hemen değerlendirme amacıyla RAM'dan randevu aldıklarını değerlendirme sonucunda öğrenme güçlüğü raporu almıştır.

Ailenin elinden geldiği kadar çocuğun eğitimi ile ilgilenmeye çalıştıklarını söyleyen öğretmen çocuğun herhangi bir sosyal problemi olmadığını hatta öğrenme güçlüğü sorunlarının da giderek azaldığını belirtmiştir.

Gözlem sırasında öğrencinin tahtanın hemen yanında oturduğu ders esnasında ders ile oldukça ilgili olduğu ve elinden geldiğince problemleri cevaplamaya çalıştığı, tahtaya kalktığında hata yapmamak amacıyla dikkatli ve yavaş bir şekilde doğru olarak cevaplandığı gözlenmiştir.

Katılımcı R

17 yıllık mesleki kıdemi bulunan öğretmen İzmir ili Karabağlar İlçesinde ikili öğretim yapan bir ilkokulda görev yapmaktadır. Öğrenim hayatında öğrenme güçlüğüne yönelik ders almadığını fakat mesleki yaşamında hizmetiçi eğitim olarak öğrenme güçlüğüne yönelik

dersler aldığını belirten öğretmen 2019-2020 eğitim öğretim yılında 31 öğrencinin bulunduğu 4. sınıf okutmaktadır. Gözlem yapılan sınıf klasik oturma düzeninde düzenlenmiştir. Sınıfta bilgisayar, projeksiyonun yer aldığı ve ders sürecinde aktif olarak kullanıldığı gözlenmiştir. Katılımcı daha önce dağıtılan “Kişisel Bilgi Formu” ve “Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri” ölçeğini gönüllü olarak doldurmuştur. Kişisel bilgi formunda öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri” ölçeğini gönüllü olarak doldurmuştur. Kişisel bilgi formunda daha önce okutmuş olduğu sınıflarda öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olduğunu belirtmiştir. Ölçekten ise 92 puan almıştır öğretmenin almış olduğu bu puan 255 kişinin katılmış olduğu nicel çalışmada alınan orta puanlardandır. Kişisel bilgi formunda sınıfında matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olduğunu belirtmiştir.

Gözlem sürecinde matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenci ile ilgili öğretmenden ön bilgiler alınmıştır. Öğrenme güçlüğü raporu bulunan öğrencinin erkek olduğu ve 1.sınıftan beri birlikte olduklarını söyleyen öğretmen çocuğun anaokulu yıllarında öğrenme güçlüğü ve dikkat eksikliğinin edilmesi ile RAM’a başvurulduğunu ve ilkokula geldiğinde öğrenme güçlüğü raporu ile geldiğini devamlı özel eğitim merkezinden eğitim aldığını belirtmiştir. Çocuğun ayrıca konuşma bozukluğunu olduğunu belirten öğretmen bu nedenle çocukla iletişim kurmakta bazen zorlandığını ifade etmiştir. Ailenin çocuğun eğitimi ile çok yakından ilgilendiklerini kendileri ve özel eğitim ile devamlı işbirliği içerisinde olduklarını söylemiştir. Çocuğun herhangi bir sosyal problemi olmadığını belirten öğretmen çocuğu yapabildikleri ve yapamadıkları konusunda da araştırmacıyı bilgilendirmiş çocuğun sıra arkadaşını her hafta değiştirerek farklı çocuklarla iletişim kurmasını kolaylaştırmaya çalıştığını da eklemiştir.

Gözlem sırasında öğrencinin en önde oturduğu ders sürecinde derse katılmaya çabaladığı yaptıklarını onaylatmak amacıyla devamlı öğretmenin yanına geldiği gözlenmiştir.

3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları

Bu başlık altında veri toplama süreci ve araçları hakkında bilgi verilecektir.

3.3.1. Veri Toplama Süreci

Araştırma iki aşamalı olduğu için her aşama için belirli tarih aralıkları belirlenmiştir. Nicel ve nitel veriler 2019-2020 eğitim öğretim yılı güz yarıyılında toplanmıştır. Araştırmanın her basamağında veri toplamaya başlamadan önce katılımcılara araştırmanın amacının açıklandığı Katılımcı Onam Formunu imzalamaları istenmiştir.

Araştırmanın ilk basamağını oluşturan nicel boyut için 11-28 Kasım 2019 tarihleri arasında seçkisiz örnekleme yöntemi ile seçilen okullarda görev yapan 540 öğretmene “Kişisel Bilgi Formu” ve “Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrenciye Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği” dağıtılmıştır.

Nicel verilerin analiz edilmesinin ardından 16 Aralık 2019- 11 Ocak 2020 tarihleri arasında çalışmanın ikinci aşaması olan gözlem ile görüşmeler, eğitim ve öğretimi aksatmadan gönüllülük esasına göre gerçekleştirilmesi şartıyla ölçekten farklı düzeyde puanlar alan ve gerekli ölçütleri sağlayan öğretmenlerle gözlem ve matematik öğrenme güçlüğüne yönelik yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler ortalama 8-25 dakika arasında sürmüştür.

3.3.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmada üç adet veri toplama aracı kullanılmıştır. Araştırmanın alt problemlerine cevap bulabilmek için kullanılan veri toplama araçları Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3

Veri Toplama Araçları ile Cevap Alınacak Olan Alt Problemler

Alt Problem	Veri Toplama Aracı
1.Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ne düzeydedir?	Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrenciye Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği
2.Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri bazı değişkenlere göre farklılık göstermekte midir?	
3.Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğüne yönelik bilgileri nasıldır?	Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu
4.Öğrenme güçlüğüne yönelik öğretmen yeterlilikleri farklı düzeyde olan öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğüne yönelik uygulamaları farklılaşmakta mıdır?	Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrenciye Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği MÖG Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretim Uygulamaları Gözlem Formu
5.Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğüne yönelik öğretmen yeterlilikleri ile matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamaları ne derece örtüşmektedir?	Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrenciye Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği MÖG Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretim Uygulamaları Gözlem Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

6.Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerle ilgili bilgileri ile öğretim uygulamaları ne derece örtüşmektedir?	MÖG Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretim Uygulamaları Gözlem Formu Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu
7.Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim süreçlerinde yaşamış oldukları problemler, eksiklikler ve çözüm önerileri nedir?	Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

3.3.2.1. Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği

Araştırmada nicel verilerin toplanmasında Keskin, Korkut ve Can (2016) tarafından geliştirilen 22 madde ve 5'li likert tipinde Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği kullanılmıştır. Geliştirilen ölçek Dikkate Alma, Güdüleme, Derse Odaklama, Dikkati Toplama, Olumlu Tutum olmak üzere 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğe verilen cevaplar hiç katılmıyorum(1), az katılıyorum(2), orta düzeyde katılıyorum(3), çok katılıyorum (4), tamamen katılıyorum(5), şeklinde 5 aralık esas alınarak değerlendirilmiştir. Araştırmacılar ölçek geliştirme sürecinde yürütülen çalışmada iki farklı gruba yer vermişlerdir. İlk çalışma grubunda 228 öğretmen, ikinci çalışma grubunda ise 261 öğretmen yer alırken. Ölçeğin yapı geçerliği Açıklayıcı Faktör Analizi ve Doğrulayıcı faktör analizi yapılarak araştırmacılar tarafından belirlenmiştir. AFA birinci çalışma grubu, DFA ise ikinci çalışma grubundan elde edilen veriler üzerinden yapılandırılmıştır. Ölçek geliştirme sürecinde ölçme aracı 228 kişilik bir örnekleme uygulanarak AFA yapılmış, 5 faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Ölçeğin geliştirilmesi sürecinde ölçme aracının Cronbach Alpha içtutarlılık katsayısı faktör analizi sonrasında ise .901 olarak hesaplanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen ve doğrulanan Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği, eğitim sistemimizde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ile ilgili araştırmalarda kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir ölçek olarak bulunmuştur. Araştırmamız sürecinde uygulanan güvenirlik analizi sonucunda da Cronbach Alpha içtutarlılık katsayısı .935 olarak bulunmuştur.

3.3.2.2. Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretim Uygulamaları Gözlem Formu

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamaları gözlem formunu geliştirmek amacıyla araştırmacı önce

matematik öğretimi ve matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili alan yazını incelenmiş; öğretim uygulamaları sırasında yapılması gerekenleri 7 basamak ve 43 madde halinde hazırlanmıştır. Oluşturulan gözlem formuna 2 Sınıf Eğitimi, 3 Matematik Eğitimi ve 2 Özel Eğitim Uzmanının görüşleri ve önerileri doğrultusunda bazı basamaklar birleştirilerek tekrar yapılandırılmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda geçerliliği sağlanmış ve son şekli verilmiştir. Derse giriş, sınıf yönetimi ve ortamı, öğretim yöntem ve materyalleri, öğrencinin matematiksel yetkinliğini geliştirmeye yönelik etkinlikler basamakları, ders işleyiş basamağının alt basamakları olarak yapılandırılmış aynı şekilde dersin sonlandırılması ve ölçme-değerlendirme basamakları birleştirilerek form, Öğrenciyi Tanıma, Ders İşleyiş ve Dersin Sonlandırılması-Ölçme ve Değerlendirme olarak 3 ana basamak halinde son şeklini almıştır. Yine uzmanların görüşleri doğrultusunda 43 olan madde sayısı 57 olmuştur. Uzman görüşü alınan form ve gözlem formunun son şekli EK 11’de verilmiştir..

Tablo 4
Matematik Öğretiminde Yapılması Gereken Uygulamaların Önemine İlişkin Uzman Görüşlerinin Ortalamaları

<i>Madde</i>	<i>Ort.</i>
1. Öğrencinin genel olarak nerede hata yaptığını fark edebilme.	5
2. Öğrencinin matematik konularındaki yeterlilik ve yetersizliklerini bilme.	5
3. Öğrencinin konuyu nasıl öğreneceğini bilme.	4,83
4. Öğrencinin kavram yanlışlarını bilme	4,83
5. Öğretime ön koşul öğrenmelerdeki eksiklikleri tamamlayarak başlama.	5
6. Dersin kazanımları ders başında açık bir şekilde ifade edebilme.	4,83
7. Derse ilgi ve dikkati çekebilme.	5
8. Öğrenciyi konuya güdülemek amacıyla düşündüren ve onun merak etmesini sağlayan sorular sorma.	4,66
9. Derste matematiksel kavramlar için doğru ve anlaşılır açıklamalar yapma.	5
10. Kavramsal anlamayı destekleyici öğretim materyallerinin sınıfta bulunması.(Dokunsay vb.)	5
11. İşbirlikli öğrenme çalışmalarına uygun öğrenme ortamı hazırlama.	5
12. Öğretim faaliyetlerini çoklu öğrenme ortamları ile destekleme.	5
13. Derse karşı ilgi ve güdünün sürekliliğini sağlama.	5
14. Etkinlikler için açık ve anlaşılır yönergeler verme.	5
15. Derste pekiştireçleri, pekiştireç ilkelerine uygun verme.	5
16. Ders süresini verimli kullanabilme.	5

17. Demokratik öğrenme ortamını sağlama.	5
18. Öğretim yöntem ve tekniklerinde öğrenciye göre değişiklik yapma.	5
19. Öğrencilerin farklı duyularını kullanmaya yönelik etkinliklere yer verme.	5
20. Kullanılan materyallerde öğrenciye göre değişiklikler yapma.	5
21. Konuyu öğrenci seviyesine uygun bir biçimde anlatma.	5
22. Öğrenciye bireysel olarak yapabileceği ödev ve sorumluluklar verme.	5
23. Öğrenciye işbirlikli olarak yapabileceği ödev ve sorumluluklar verme.	5
24. Kavramsal anlamayı destekleyici öğretim materyallerini sınıfta kullanma.	5
25. Öğrencinin problem çözme ve aritmetik (hesapsal/işlemsel) becerilerini geliştirmek için Draw ve Star yöntemlerini kullanma.	5
26. Derste rehberli öğretim yapma.	5
27. Öğretimde eğitsel oyunlardan faydalanma.	5
28. Öğretim sürecinde öğrencileri aktif kılma.	5
29. Öğrenciye problem çözme sürecinde gerekli ipucu verme ve ona rehberlik etme.	5
30. Öğrencinin matematiksel düşüncelerini ifade edebilme becerilerini geliştirmek için ek etkinlikler yapma.	5
31. Öğrenciden matematiksel düşüncelerini modeller ile göstermeye yer verme.	5
32. Öğrenciye kazanıma uygun olarak problem durumları sunarak hipotez kurmaya yönlendirme.	5
33. Öğrencinin problem çözmeye strateji geliştirmesine fırsat verme.	5
34. Problem çözme, ilişkilendirme, akıl yürütme gibi temel matematiksel becerileri geliştirmeye yönelik etkinlikler yapma.	5
35. Ders sonunda konuyu özetleme.	5
36. Konuyu diğer derslerle ilişkilendirme.	5
37. Konuyu yaşamla ilişkilendirme.	5
38. Kazanıma ile ilgili hata ve yanlışları belirleyici sorular sorma.	5
39. Kazanım ile ilgili analiz, sentez gibi üst düzey becerileri ölçmeye yönelik öğrenci seviyesine uygun sorular sorma.	5
40. Öğrencinin soruları cevaplayabilmesi için yeterli süre verme.	5
41. Öğrencinin matematik çözüm ve tartışmaları değerlendirme.	5
42. Öğrencinin günlük gelişim tablosunu tutma.	5
43. Öğrencinin günlük gelişim tablosunu değerlendirme.	5

3.3.2.3. Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Yarı yapılandırılmış görüşme formu, sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğüne yönelik bilgi düzeylerini, ne tür uygulamalar yaptıkları ve yaşadıkları problemleri ortaya koyabilmek amacıyla üç bölümden ve toplam sekiz sorudan oluşmaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanırken ilgili alan yazın taranmış ve çeşitli çalışmalar incelenmiştir. Ardından araştırmanın amacına uygun olarak görüşme soruları hazırlanarak bir taslak form oluşturulmuştur. Uzman görüşüne gönderilen 12 soruluk taslak görüşme formu 3 Sınıf Eğitimi, 3 Matematik Eğitimi ve 2 Özel Eğitim uzmanından alınan görüş, öneri ve düzeltmelere göre gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda geçerlik çalışması yapılan form dört bölüm ve 8 soru olarak son şeklini almıştır. Uzman görüşü alınan form ve gözlem formunun son şekli EK 12’de verilmiştir..

Tablo 5
Görüşme Formu ve Soruların Niteliği

Bölüm	Soru	Faktör	Nitelik
I. BÖLÜM	1.	Matematik öğrenme güçlüğü sizin için ne ifade etmektedir?	MÖG Yönelik Bilgi
	2.	Matematik öğrenme güçlüğüne nedenleri hakkında ne düşünüyorsunuz?	
	3.	Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciyi nasıl fark edersiniz?	
II. BÖLÜM	4.	Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciyi nasıl müdahale edilebilir? Çözüm önerilerinizi açıklayınız.	MÖG Yönelik Uygulamalar
	5.	Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciyi yönelik öğretim sürecini planlarken öncelikli olarak neleri dikkate alıyorsunuz?	
	6.	Matematik güçlüğü yaşayan öğrenciniz için öğrenme-öğretme sürecine yönelik hangi yöntem/teknik ve materyalleri kullanıyorsunuz?	
III. BÖLÜM	7.	Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciyi yönelik öğretim sürecinde yaşadığınız sorunlar nelerdir?	Sorunlar
IV. BÖLÜM	8.	Kendinizi matematik öğrenme güçlüğü konusunda yeterli buluyor musunuz? Açıklayınız.	Yeterlilik

3.4. Verilerin Analizi

Araştırmanın bu bölümde elde edilen verilerin analizi hakkında bilgi verilmiştir.

3.4.1. Nicel Verilerin Analizi

Araştırmanın nicel boyutundan elde edilen nicel veriler, SPSS 25 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterliklerinin ve alt boyutlarının bağımsız değişkenlere göre anlamlı bir farklılığın olup oluşmadığının belirlenmesi amacıyla öncelikle normal dağılım durumu incelenmiştir. Bu durumda veri toplama aracı olarak kullanılan öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlikleri ölçeği ve bu ölçeği oluşturan alt boyutları, elde edilen veri sayısının 50 ve üzerinde olması sebebiyle test Kolmogorov-Smirnov normallik testi sonuçları irdelenerek gerçekleştirilmiştir. Ölçekten elde edilen verilere öncelikle normallik sınaması yapılmış ve verilerin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Normallik testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6
Değişkenlere Ait Puanların Normallik Testi Analiz Sonuçları

Değişken	Kolmogorov Smirnov	P	Çarpıklık	Basıklık
Cinsiyet	,458	,000	-1,039	-,928
Öğrenim Durumu	,473	,000	,786	5,410
Mesleki Kıdem	,269	,000	-,716	-,684
Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Ders Alma	,342	,000	,008	-2,016
ÖG Yönelik Hizmetiçi Eğitim Alma	,417	,000	,619	1,630
Geçmişte ÖGYaşayan Öğrencisi Olma	,532	,000	2,797	5,867
ÖG Yaşayan Öğrencisi Olma	,358	,000	,134	-1,998

Elde edilen sonuçlardan hareketle nicel verilerin analizinde nonparametrik testler kullanılmıştır. Öğretmenlerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri cinsiyet, öğrenim durumu, öğrenim hayatında öğrenme güçlüğüne yönelik ders alma, öğrenme güçlüğüne yönelik hizmetiçi eğitim alma, geçmişte öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olma, sınıfında raporlu öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olma durumlarına göre analizinde Mann Whitney U testi, öğrenim durumu ve mesleki kıdem durumlarına göre

analizinde Kruskal-Wallis testi uygulanarak veri analizi gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde anlamlılık düzeyi ($p < 0.05$) olarak kabul edilmiştir.

3.4.2. Nitel Verilerin Analizi

Öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerine yönelik yaptıkları uygulamaların gözlemi ve matematik öğrenme güçlüğüne yönelik yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin analizinde içerik analizi ve betimsel analiz teknikleri kullanılmıştır.

İçerik analizindeki temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavram ve ilişkilere ulaşmaktır. İçerik analizi yoluyla verileri tanımlamaya, verilerin içinde saklı olabilecek gerçekleri ortaya çıkarmaya çalışılır. İçerik analizinde temel işlem birbirine benzeyen verileri kavramlar ve temalar şeklinde bir araya getirerek yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s. 242). Nitel veri analizleri dört aşamada analiz edilir verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi ve bulguların tanımlanması ve yorumlanması şeklinde dört aşamadan oluşmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s. 243). Araştırmanın nitel boyutunun veri analizi de bu süreçleri takip ederek ilerlemiştir. Veriler, kodlanmaya başlamadan önce tekrar tekrar okunmuştur. Ardından verilerin kodlanması aşamasına geçilmiştir. Kodlama işleminde her bir soruya ilişkin verilen cevaplar dikkatlice okunup araştırmanın sorularına cevap niteliğinde olan bilgiler ile kodlamalar sağlanmıştır. Kodlama sonrası elde edilen kodlar, sınıflandırılarak temalar oluşturulmuştur. Elde edilen cevaplar orijinal bir şekilde betimlenmiştir.

Betimsel analizde görüşülen ya da gözlenen bireylerin görüşleri yansıtmak için doğrudan alıntılara sık sık yer verilir. Bu amaçla elde edilen veriler sistematik bir şekilde betimlenir. Yapılan betimlemeler yorumlanarak sonuçlara ulaşılır (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s. 239-240).

Araştırmanın alt problem durumları temelinde veri analizi gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla ölçek, gözlem ve görüşmeden elde edilen veriler karşılaştırmalı bir şekilde analiz edilmiştir. Araştırmanın nitel boyutunun veri analizinde öncelikle üçüncü alt problem olan öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğüne yönelik bilgilerini belirlemek için gerçekleştirilen görüşme formları içerik analizi yapılarak incelenmiştir. Dördüncü alt problemde öğrenme güçlüğüne yönelik öğretmen yeterlilikleri farklı düzeyde olan öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğüne yönelik uygulamaları farklılaşmış olup farklılaşmadığına cevap bulabilmek adına ölçek ve gözlemler karşılaştırmalı olarak bir şekilde betimsel analize tabii tutulmuştur. Beşinci alt problemde sınıf öğretmenlerinin öğrenme

güçlüğüne yönelik öğretmen yeterlilikleri ile matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamaları ne derece örtüştüğünü anlayabilmek adına ölçek ve gözlem formları tekrar karşılaştırmalı olarak betimsel analize başvurulmuştur. Araştırmanın altıncı alt problemi olan sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerle ilgili bilgileri ile öğretim uygulamaları ne derece örtüştüğüne cevap bulabilmek için gözlem ve görüşme formları “görüldü” ve “görülmedi” şeklinde analiz edilmiştir. Ayrıca bulgular görüşmelerdeki cevaplar ile betimsel analizler yapılarak desteklenmiştir. Son alt problemde de sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim süreçlerinde yaşamış oldukları problemler, eksiklikler ve çözüm önerileri görüşme formu içerik analizi yapılarak tespit edilmiştir.

3.5. Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenilirliği

Geçerlilik ve güvenilirlik, nicel araştırmalar için iç ve dış geçerlilik, iç ve dış güvenilirlik kapsamında incelenmekteyken, nitel araştırmalarda güvenilirlik ve geçerlilik kavramları yetine tutarlılık, inandırıcılık gibi kavramlar kullanılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Araştırmamız nicel ve nitel yöntemlerin bir arada kullanılmasına fırsat veren karma yöntemle yürütüldüğü için geçerlilik ve güvenilirlik bu iki farklı yöntem içinde ayrı ayrı açıklanmıştır.

3.5.1. Nicel Verilerin Geçerlilik ve Güvenilirliği

Araştırmanın nicel boyutunda kullanılan ölçme aracının geçerlilik ve güvenilirlik sonuçlarına bakıldığında ölçme aracının geçerli ve güvenilir olduğu görülmektedir. Keskin, Korkut ve Can(2016) tarafından geliştirilen “Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği”nin açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri geliştirilenler tarafından yapılmıştır. Ölçeği geliştirme çalışmasında hesaplanan iç tutarlılık katsayısı faktör analizi sonrasında ise .901 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca ölçeğin araştırmamızda uygulanması sonucunda ölçeğin Cronbach Alpha değeri ,935 olarak belirlenmiştir.

Elde edilen bu bulgular “Öğretmenlerin Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterliliklerinin” belirlenmesinde yüksek derecede geçerli ve güvenilir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.

3.5.2. Nitel Verilerin Geçerlilik ve Güvenilirliği

Patton, (2002, s.247) nitel araştırmaları insan merkezli olması sebebiyle “bilimsel bir kılıcın iki tarafına” benzetiyor bu durumunun araştırma yöntemlerinde sorgulama ve analiz için en büyük zenginlik ve en temel güçsüzlük olarak tanımlamaktadır. Nitel araştırmada geçerlik, araştırmacının yaptığı çalışmayı olduğu gibi yansız bir şekilde resmetmesi olarak tanımlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Araştırmacı bu yanlılığı ortadan kaldırabilmek amacıyla gerçekleştireceği gözlemleri eş gözlemci ile birlikte yapmak istemiş fakat katılımcıların bunu uygun görmemesi dahilinde gözlem yapılan öğretmenlerden izin verenlerin derslerinin video kayıtları tutulmuş ve yine izinleri doğrultusunda videolar farklı bir gözlemciye izletilerek formun kodlaması sağlanmıştır. Araştırmacı tarafından öncelikle gözlemciye, gözlem formu tanıtılmıştır ve gözlemcinin form hakkındaki soruları cevaplanmıştır. Dersin video kayıtlarını izleyen gözlemci, çalışma sonunda doldurmuş olduğu gözlem formunu araştırmacıya teslim etmiştir. Araştırmacı ve gözlemci arası güvenilirliği belirleyebilmek amacıyla için (Miles ve Huberman, 1994) kodlayıcılar arası uyum yüzdesi hesaplanmıştır. Bu hesaplama göre kodlayıcılar arasındaki uyum yüzdesi;
$$Güvenirlik = \frac{Görüş Birliği}{Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı}$$
 formülü ile elde edilmiştir. Araştırmacı ve gözlemcinin, problemsiz bir şekilde gözlemleyebildiği Katılımcı K ve Katılımcı M'nin dersleri seçilerek uyum yüzdesi hesaplanmıştır.

Araştırmacı ve gözlemci arasındaki uyum; Katılımcı M'nin dersi için %86, Katılımcı K'nın dersi için %77 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan yüzdeler araştırmanın güvenilir düzeyde olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Güvenirlik hesaplarının %70'in üzerinde olması, araştırma için güvenilir kabul edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994).

Yarı yapılandırılmış görüşme kayıtları da video kayıtları gözlemleyen bağımsız araştırmacıya dinletilerek dökümlerin doğruluğu onaylanmıştır.

Yıldırım ve Şimşek (2016) nitel araştırmacının durum çalışmasında geçerlik ve güvenilirliğini arttırabilmesinin verilerini toplarken veri çeşitilmesi yoluna gitmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Çeşitilme, araştırma sorusuna yönelik toplanan verilerin gerçeğin farklı yönlerini öğrenme amacıyla toplanan verileri farklı yöntemlerle elde edilmesi ve bunların inandırıcılığın tespitinde kullanılmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Araştırmada farklı veri toplama araçları olarak ölçek, gözlem ve görüşmelerin kullanılması ve bu araçlarla elde edilen verilerin birbirini destekler nitelikte olması çeşitilmeye örnek bir araştırma örneğidir.

3.6. Araştırmacının Rolü

Birden fazla aşamadan oluşan bu araştırmada, araştırmacı farklı roller üstlenmiş ve araştırmanın gerektirdiği bütün görevleri yerine getirmeye çalışmıştır.

Öncelikle araştırmanın nicel boyutunda kullanılacak olan ölçek formu için ölçeği geliştirenlerden gerekli izinler alınmıştır. Nitel boyutta gerçekteşirilecek olan gözlem ve görüşmeler için ise veri toplama araçları geliştirmiştir.

Araştırma Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulundan ve İzmir İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınarak başlamıştır.

Araştırmacı ölçeklerin uygulanma sürecinde uygulayıcı rolünde, 255 öğretmene ölçekleri uygulamıştır.

Araştırmacı, araştırmanın gözlem aşamasında katılımcı gözlemci rolünde bulunmuştur. Katılımcı gözlemci faaliyetlerde hiçbir rol almaz ancak araştırmacı olduğu katılımcılar tarafından bilinir (Büyüköztürk vd., 2018). Bu rolde araştırmacı, araştırılan duruma katılarak araştırılan kişilerle iletişim içerisine girer (Ekiz, 2020). Ayrıca araştırmacı, yine görüşmeci rolünde gözlem yapılan 14 sınıf öğretmeni ile görüşmeler yaparak nitel veri toplamıştır.

Araştırmacı son olarak da veri analizi sürecinde, veri analizi yapma rolünde nicel verileri istatistiksel tekniklerle, nitel verileri de içerik ve betimsel analiz teknikler kullanarak çözümlemiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde araştırmaya ait problem ve alt problemlere yanıt bulmak amacıyla tespit edilen verilerin çözümlenmesi sonucunda varılan bulgular ve bu bulgularla ilgili yorumlar sunulmaktadır. Bulguların sunulmasında araştırma alt amaçlarının sırası izlenmiştir.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın birinci alt problemi “Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ne düzeydedir?” şeklinde belirlenmiştir.

Bu amaçla sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ölçek ve alt boyut puan dağılımları Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7

Sınıf Öğretmenlerinin Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçek ve Alt Boyut Puan Dağılımları

Ölçek Alt Boyutlar	n	En Düşük	En Yüksek	\bar{X}	ss
Dikkate Alma	255	11	25	20,39	3,20
Güdülenme	255	10	25	21,16	3,00
Derse Odaklanma	255	7	20	16,14	2,78
Dikkat Toplama	255	9	20	16,81	2,33
Olumlu Tutum	255	10	20	16,98	2,26
Toplam	255	55	110	91,52	11,48

Katılımcıların öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere göre öğretmen yeterlilikleri ölçeği toplam puanı incelendiğinde, en düşük 55, en yüksek ise 110 puan aldıkları ve puan ortalamalarının $\bar{X}=91,52$ olduğu görülmektedir.

Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları sırasıyla dikkate alma alt boyutunda en düşük 11, en yüksek 25 puan aldıkları ve ortalamasının $\bar{X}=20,39$; güdülenme alt boyutunda en düşük 10 puan, en yüksek 25 puan aldıkları ve ortalamasının $\bar{X}=21,16$; derse odaklanma alt boyutunda en düşük 7, en yüksek 20 puan aldığı ve ortalamasının $\bar{X}=16,14$; dikkat toplama alt boyutunda en düşük 9, en yüksek 20 puan aldığı ve ortalamasının $\bar{X}=16,81$ ve olumlu tutum alt boyutunda en düşük 10, en yüksek 20 puan ortalamasının $\bar{X}=16,98$ olduğu görülmüştür.

Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ölçek ve alt boyut puan dağılımlarının incelenmesinin ardından sınıf öğretmenlerinin ölçek maddelerinden her bir ifadeye yönelik puanları betimsel istatistiklerle incelenmiş ve Tablo 8’de sunulmuştur. Elde edilen değerler yorumlanırken görüş düzeyini belirlemeye yönelik Hiç Katılmıyorum (1.00-1.80), Az Katılıyorum (1.81-2.60), Orta Düzeyde Katılıyorum (2.61-3.40), Çok Katılıyorum (3.41-4.20) ve Tamamen Katılıyorum (4.21-5.00) aralıklarından faydalanılmıştır.

Tablo 8
Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçek Maddelerine Ait Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Boyut	No	Ölçek Maddeleri	N	\bar{X}	Ss	Görüş Düzeyi
DİKKATE ALMA	1	Öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin daha iyi öğrenebilmeleri için eğitim teknolojilerini etkin kullanırım.	255	3,89	,88	Çok Katılıyorum
	2	Öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun çeşitli oyunlardan faydalanırım.	255	3,81	,87	Çok Katılıyorum
	3	Yıl boyunca gelişimini izlerim.	255	4,22	,81	Tamamen Katılıyorum
	4	Öğrenme-öğretme sürecini planlarken onların bireysel farklılıklarını dikkate alırım.	255	4,25	,75	Tamamen Katılıyorum
	5	İlgili uzmanlarla (okul rehberlik servisi, sınıf rehber öğretmeni) birlikte çalışırım.	255	4,22	,82	Tamamen Katılıyorum
			4,08	,82		Çok Katılıyorum
GÜDÜLEME	6	Öğrenmelerini kolaylaştırmak için birden çok duyuya hitap eden stratejiler (görsel, işitsel, drama vb.) izlerim.	255	4,14	,79	Çok Katılıyorum
	7	Derse katılmalarını teşvik ederim.	255	4,39	,74	Tamamen Katılıyorum
	8	Başarılarını hemen ödüllendiririm.	255	4,13	,80	Çok Katılıyorum
	9	Etkinlikleri, kolaydan zora, basitten karmaşığa, bilinenden bilinmeyene, resimden yazıya doğru sıralarım.	255	4,30	,76	Tamamen Katılıyorum
	10	Sınıfta derse başlarken anlatılacak, öğrenilecek konular hakkında kısa bilgiler veririm.	255	4,21	,82	Tamamen Katılıyorum
			4,23	,78		Tamamen Katılıyorum
Derse Odaklama	11	Öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun pekiştiriciler kullanırım.	255	4,11	,78	Çok Katılıyorum
	12	Öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler için renkli tebeşirler ve kalemler kullanırım.	255	3,94	,92	Çok Katılıyorum

	13	Öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler için önemli yerlerin altını çizerim.	255	3,96	,87	Çok Katılıyorum
	14	Öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin dikkatleri dağıldığında yeniden toparlamasını sağlayacak davranışlar sergilerim.	255	4,13	,78	Çok Katılıyorum
				4,04	,84	Çok Katılıyorum
Dikkat Toplama	15	Öğrenme için daha çok çaba göstermesini teşvik ederim.	255	4,34	,69	Tamamen Katılıyorum
	16	Öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin anlamadıkları yerleri sormalarını teşvik ederim.	255	4,40	,67	Tamamen Katılıyorum
	17	Grup çalışmalarında daha başarılı öğrencilerle birlikte çalışmalarını sağlarım.	255	4,07	,88	Çok Katılıyorum
	18	Bu öğrenciler için farklı değerlendirme teknikleri kullanırım.	255	4,01	,86	Çok Katılıyorum
				4,20	,78	Çok Katılıyorum
Olumlu Tutum	19	Diğer arkadaşlarına onlara farklı davrandığımı hissettirmem.	255	4,30	,77	Tamamen Katılıyorum
	20	Bu öğrencilerin yeterli zaman verildiğinde diğer öğrenciler gibi öğrenebileceğine inanırım.	255	3,87	,93	Çok Katılıyorum
	21	Bu tip öğrencilere karşı sabırlıyım.	255	4,22	,78	Tamamen Katılıyorum
	22	Bu durumu öğrencinin yüzüne vurmam.	255	4,59	,60	Tamamen Katılıyorum
				4,25	,77	Tamamen Katılıyorum
		Genel Ortalama		4,16	,80	Çok Katılıyorum

Tablo 8, incelendiğinde; öğretmenlerin 11 maddeye “Tamamen Katılıyorum”, 11 maddeye “Çok Katılıyorum” cevabı verdikleri görülmektedir. Genel olarak bakıldığında İzmir ili Karabağlar ilçesindeki sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri konusundaki genel görüşleri 3.41-4.20 aralığında “Çok katılıyorum($\bar{X}=4.16$)” düzeyindedir.

Ayrıca araştırmaya katılan öğretmenlerin verdiği cevaplar arasında en düşük ortalamaya sahip madde ($\bar{X}=3,81$) “Öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun çeşitli oyunlardan faydalanırım.” olarak belirlenmiştir. Öğretmenler öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için öğretim sürecinde oyunlardan faydalanma noktasında kendilerini diğer maddelere göre daha az yeterli olduklarını düşünmektedirler. Araştırmada öğretmenlerin verdiği cevaplar arasında en yüksek ortalama ise ($\bar{X}=4,59$) “Bu durumu öğrencinin yüzüne

vurmam.” maddesine aittir. Burada öğretmenlerin öğrenme güçlüğü çeken öğrencileri bu durum hakkında kötülemedikleri ve yüzlerine vurmadıklarından bahsedilebilir.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın ikinci alt problemi “Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermekte midir? şeklindedir. Bu alt problemin test edilebilmesi için yapılan U testi sonuçları ilgili verilerle birlikte Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9
ÖGYÖYÖY Ölçek Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Man Whitney U Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	\bar{X}	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	Z	p
Dikkate Alma	Erkek	69	4,01	119,25	8228,00	5813,00	-1,161	,246
	Kadın	186	4,10	131,25	24412,00			
Güdüleme	Erkek	69	4,23	128,52	8868,00	6381,00	-,069	,945
	Kadın	186	4,24	127,81	23772,00			
Derse Odaklama	Erkek	69	3,99	122,94	8451,00	6036,50	-,734	,463
	Kadın	186	4,05	130,05	24188,00			
Dikkati Toplama	Erkek	69	4,15	121,07	8353,50	5938,50	-,926	,355
	Kadın	186	4,22	130,57	24286,00			
Olumlu Tutum	Erkek	69	4,27	134,33	9269,00	5980,00	-,844	,399
	Kadın	186	4,24	125,65	23371,00			
Genel Ortalama	Erkek	69	4,13	124,70	8604,00	6189,00	-,436	,663
	Kadın	186	4,17	129,23	24036,00			

*p<,05 düzeyinde anlamlıdır.

Sonuçlar incelendiğinde öğretmenlerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterliliklerinin cinsiyet değişkenine göre bir farklılık göstermediği (U=6189,0000; p=,663; p>0.05) görülmektedir. Tablo 9’da ölçeğin alt boyutları incelendiğinde Dikkate Alma alt boyutunda Kadın öğretmenlerin, Güdüleme alt boyutunda Erkek öğretmenlerin, Derse Odaklama alt boyutunda Kadın öğretmenlerin, Dikkati Toplama alt boyutunda Kadın öğretmenlerin, Olumlu Tutum alt boyutunda Erkek Öğretmenlerin daha yüksek bir ortalama sahip oldukları görülmektedir. Öğretmenlerin öğrenme güçlüğüne yönelik öğretmen yeterlilikleri ölçeğinde genel olarak Kadın öğretmenlerin daha yüksek ortalamaya sahip oldukları da görülmektedir. Bu da kadın öğretmenlerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterliliklerinin daha iyi olduğu yönünde olduğu şeklinde yorumlanabilir.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın üçüncü alt problemi “Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri öğrenim durumu değişkenine göre

farklılık göstermekte midir? şeklindedir. Bu alt problemin test edilebilmesi için yapılan Kruskal Wallis testi sonuçları ilgili verilerle birlikte Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10
ÖGYÖYÖY Ölçek Puanlarının Öğrenim Durumuna Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları

	Öğrenim Durumu	N	\bar{X}	Sıra Ort.	X^2	sd	p
Dikkate Alma	Önlisans	9	3,64	80,94	6,944	2	,031
	Lisans	225	4,11	132,24			
	Lisansüstü	21	3,88	102,74			
Güdüleme	Önlisans	9	3,82	88,61	4,622	2	,099
	Lisans	225	4,26	131,41			
	Lisansüstü	21	4,10	108,31			
Derse Odaklama	Önlisans	9	3,83	103,89	2243	2	,326
	Lisans	225	4,05	130,46			
	Lisansüstü	21	3,94	112,00			
Dikkati Toplama	Önlisans	9	4,17	122,33	2296	2	,317
	Lisans	225	4,22	130,33			
	Lisansüstü	21	4,02	105,45			
Olumlu Tutum	Önlisans	9	3,97	109,22	1977	2	,372
	Lisans	225	4,27	130,34			
	Lisansüstü	21	4,14	110,93			
Genel Ortalama	Önlisans	9	3,87	93,67	4937	2	,085
	Lisans	225	4,18	131,71			
	Lisansüstü	21	4,02	103,00			

* $p < ,05$ düzeyinde anlamlıdır.

Elde edilen veriler incelendiğinde öğretmenlerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterliliklerinin öğrenim durumu değişkenine göre bir farklılık göstermediği ($X^2=4937$; $p=,085$; $p>0,05$) görülmektedir. Tablo 10’da ölçeğin alt boyutları incelendiğinde Dikkate Alma alt boyutunda Lisans mezunu öğretmenlerin, Güdüleme alt boyutunda Lisans mezunu öğretmenlerin, Derse Odaklama alt boyutunda Lisans mezunu öğretmenlerin, Dikkati Toplama alt boyutunda Lisans mezunu öğretmenlerin, Olumlu Tutum alt boyutunda Lisans mezunu öğretmenlerin daha yüksek bir ortalama sahip oldukları görülmektedir. Öğretmenlerin öğrenme güçlüğüne yönelik öğretmen yeterlilikleri ölçeğinde genel olarak Lisans öğretmenlerin daha yüksek ortalamaya sahip oldukları da görülmektedir. Bu da Lisans mezunu öğretmenlerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterliliklerinin daha iyi olduğu yönünde olduğu şeklinde yorumlanabilir.

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın dördüncü alt problemi “Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri mesleki kıdem değişkenine göre farklılık

göstermekte midir? şeklindedir. Bu alt problemin test edilebilmesi için yapılan Kruskal Wallis testi sonuçları ilgili verilerle birlikte Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11
ÖGYÖYÖY Ölçek Puanlarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları

	Kıdem	N	\bar{X}	Sıra Ort.	X^2	sd	p
Dikkate Alma	5-10	24	4,06	124,77	,441	3	,932
	11-15	47	4,08	124,78			
	16-20	70	4,08	125,79			
	21-Üstü	114	4,08	131,37			
Güdüleme	5-10	24	4,30	135,71	1,486	3	,686
	11-15	47	4,22	123,26			
	16-20	70	4,20	121,26			
	21-Üstü	114	4,24	132,47			
Derse Odaklama	5-10	24	4,16	139,50	5,458	3	,141
	11-15	47	3,85	106,05			
	16-20	70	4,06	130,74			
	21-Üstü	114	4,07	132,94			
Dikkati Toplama	5-10	24	4,15	119,90	1,051	3	,789
	11-15	47	4,15	120,78			
	16-20	70	4,25	130,96			
	21-Üstü	114	4,21	130,87			
Olumlu Tutum	5-10	24	4,18	124,21	3,157	3	,368
	11-15	47	4,15	111,72			
	16-20	70	4,30	133,19			
	21-Üstü	114	4,27	132,32			
Genel Ortalama	5-10	24	4,17	130,98	1,620	3	,655
	11-15	47	4,10	116,98			
	16-20	70	4,18	126,44			
	21-Üstü	114	4,17	132,88			

* $p < ,05$ düzeyinde anlamlıdır.

Sonuçlar incelendiğinde öğretmenlerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterliliklerinin mesleki kıdem değişkenine göre bir farklılık göstermediği ($X^2=1,620$; $p=,655$; $p>0,05$) görülmektedir. Tablo 11’de ölçeğin alt boyutları incelendiğinde Dikkate Alma alt boyutunda 21 ve üstü kıdeme sahip öğretmenlerin, Güdüleme alt boyutunda 5-10 yıl arası kıdeme sahip öğretmenlerin, Derse Odaklama alt boyutunda 5-10 yıl arası kıdeme sahip öğretmenlerin, Dikkati Toplama alt boyutunda 15-20 yıl arası kıdeme sahip öğretmenlerin, Olumlu Tutum alt boyutunda 15-20 yıl arası kıdeme sahip öğretmenlerin daha yüksek bir ortalama sahip oldukları görülmektedir. Öğretmenlerin öğrenme güçlüğüne yönelik öğretmen yeterlilikleri ölçeğinde genel olarak 20 ve üstü kıdeme sahip öğretmenlerin daha yüksek ortalamaya sahip oldukları da görülmektedir.

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın üçüncü alt problemi “Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri öğrenme güçlüğüne yönelik ders alma değişkenine göre farklılık göstermekte midir? şeklindedir. Bu alt problemin test edilebilmesi için yapılan U testi sonuçları ilgili verilerle birlikte Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12

ÖGYÖYÖY Ölçek Puanlarının Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Ders Alma Durumuna Göre Man Whitney U Testi Sonuçları

	ÖGYD	N	\bar{X}	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	Z	p
Dikkate Alma	Evet	128	4,12	130,61	16718,00	7794,000	-,570	,569
	Hayır	127	4,04	125,37	15922,00			
Güdüleme	Evet	128	4,26	127,77	16354,00	8098,000	-,051	,959
	Hayır	127	4,20	128,24	16286,00			
Derse Odaklama	Evet	128	4,00	123,56	15815,50	7559,500	-,975	,330
	Hayır	127	4,06	132,48	16824,50			
Dikkati Toplama	Evet	128	4,20	125,28	16035,50	7779,500	-,599	,549
	Hayır	127	4,21	130,74	16604,50			
Olumlu Tutum	Evet	128	4,21	121,09	15499,50	7243,500	-1518	,129
	Hayır	127	4,28	134,96	17140,50			
Genel Ortalama	Evet	128	4,16	125,64	16082,00	7826,000	-,513	,608
	Hayır	127	4,16	130,36	16558,00			

* $p < ,05$ düzeyinde anlamlıdır.

Sonuçlar incelendiğinde öğretmenlerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterliliklerinin öğrenme güçlüğüne ilişkin ders alıp almama değişkenine göre bir farklılık göstermediği ($U=7826,000$; $p=,608$; $p>0,05$) görülmektedir. Tablo 12’de ölçeğin alt boyutları incelendiğinde bütün alt boyutlarda ve ölçeğin genelinde öğrenim hayatı boyunca öğrenme güçlüğüne ilişkin ders almadığını ifade eden öğretmenlerin daha yüksek bir ortalamaya sahip oldukları görülmüştür. Öğrenme güçlüğüne ilişkin ders alan öğretmenlerin yüksek ortalama alması beklenirken durum böyle olmamıştır.

4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın altıncı alt problemi “Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ÖG yönelik hizmet içi eğitim alma değişkenine

	ÖGYHİE	N	\bar{X}	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	Z	p
Dikkate Alma	Evet	165	4,11	131,98	21776,00	6769,000	-1,172	,241
	Hayır	90	4,01	120,71	10864,00			
Güdüleme	Evet	165	4,27	132,26	21822,50	6722,500	-1,259	,208
	Hayır	90	4,16	120,19	10817,50			
Derse Odaklama	Evet	165	4,04	128,99	21283,00	7262,000	-,292	,770
	Hayır	90	4,01	126,19	11357,00			
Dikkati Toplama	Evet	165	4,21	129,62	21387,00	7158,000	-,480	,631
	Hayır	90	4,19	125,03	11253,00			
Olumlu Tutum Genel	Evet	165	4,28	132,24	21819,00	6726,000	-1,255	,209
	Hayır	90	4,18	120,23	10821,00			
Ortalama	Evet	165	4,18	132,03	21785,00	6760,000	-1,182	,237
	Hayır	90	4,11	120,61	10855,00			

göre farklılık göstermekte midir? şeklindedir. Bu alt problemin test edilebilmesi için yapılan U testi sonuçları ilgili verilerle birlikte Tablo 13’de sunulmuştur.

Tablo 13

ÖGYÖYÖY Ölçek Puanlarının Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Hizmetiçi Eğitim Alma Durumuna Göre Man Whitney U Testi Sonuçları

*p<,05 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 13’de görüldüğü gibi hizmetiçi eğitim alma durumuna göre sınıf öğretmenlerinde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterliklerinde bir farklılaşma (U=6760,000; p=,237; p>0.05) görülmemiştir. Genel olarak hizmetiçi eğitim alan öğretmenlerin daha yüksek bir ortalamaya sahip oldukları tespit edilmiştir.

4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın yedinci alt problemi “Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri geçmişte öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olma değişkenine göre farklılık göstermekte midir? şeklindedir. Bu alt problemin test edilebilmesi için yapılan U sonuçları ilgili verilerle birlikte Tablo 14’de sunulmuştur.

Tablo 14
ÖGYÖYÖY Ölçek Puanlarının Geçmişte Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencisi Olma Durumuna Göre Man Whitney U Testi Sonuçları

	GÖGYÖÖ	N	\bar{X}	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	Z	p
Dikkate Alma	Evet	231	4,11	131,97	30484,50	1855,500	-2,679	,007
	Hayır	24	3,78	89,81	2155,50			
Güdüleme	Evet	231	4,26	131,29	30328,50	2011,500	-2,230	,026
	Hayır	24	4,00	96,31	2311,50			
Derse Odaklama	Evet	231	4,06	130,64	30178,00	2162	-1,791	,073
	Hayır	24	3,80	102,58	2462,00			
Dikkati Toplama	Evet	231	4,21	129,33	29874,50	2465,500	-,902	,367
	Hayır	24	4,13	115,23	2765,50			
Olumlu Tutum	Evet	231	4,25	129,04	29809,00	2531	-,708	,479
	Hayır	24	4,18	117,96	2831,00			
Genel Ortalama	Evet	231	4,17	131,12	30289,50	2050,500	-2,099	,036
	Hayır	24	3,97	97,94	2350,50			

* $p < ,05$ düzeyinde anlamlıdır.

Sonuçlar incelendiğinde öğretmenlerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterliliklerinin geçmişte öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olma değişkenine göre bir farklılık göstermediği ($U=2050,500$; $p=,036$; $p>0,05$) görülmektedir. Tablo 14’de ölçeğin alt boyutları incelendiğinde bütün alt boyutlarda olduğu gibi Dikkate Alma alt boyutunda da evet diyenlerin daha yüksek bir ortalamaya sahip oldukları ve diğer alt boyutlara göre Dikkate Alma alt boyutunda geçmişte öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olan ve olmayanların farklılık gösterse de bu farklılığın anlamlı olmadığı görülmüştür.

4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın sekizinci alt problemi “Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri şu an öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olma değişkenine göre farklılık göstermekte midir? şeklindedir. Bu alt problemin test edilebilmesi için yapılan U sonuçları ilgili verilerle birlikte Tablo 15’de sunulmuştur.

Tablo 15
ÖGYÖYÖY Ölçek Puanlarının Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencisi Olma Duruma Göre Man Whitney U Testi Sonuçları

	ÖGYÖÖ	N	\bar{X}	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	Z	p
Dikkate Alma	Evet	136	4,03	121,74	16557,00	7241,000	-1,456	,145
	Hayır	119	4,13	135,15	16083,00			
Güdüleme	Evet	136	4,18	120,26	16356,00	7040,000	-1,805	,071
	Hayır	119	4,30	136,84	16284,00			
Derse Odaklama	Evet	136	3,98	121,86	16573,00	7257,000	-1,435	,151
	Hayır	119	4,10	135,02	16067,00			
Dikkati Toplama	Evet	136	4,18	124,28	16902,50	7586,500	-,871	,384
	Hayır	119	4,23	132,25	15737,50			
Olumlu Tutum	Evet	136	4,20	120,43	16378,50	7062,500	-1,771	,077
	Hayır	119	4,30	136,65	162261,50			
Genel Ortalama	Evet	136	4,11	119,95	16313,00	6997,000	-1,865	,062
	Hayır	119	4,22	137,20	16327,00			

* $p < ,05$ düzeyinde anlamlıdır.

Bulgular incelendiğinde öğretmenlerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterliliklerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olma değişkenine göre bir farklılık göstermediği ($U=6997,000$; $p=,062$; $p>0,05$) görülmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterliliklerinin birbirine benzer olduğu söylenebilir. Ölçeğin alt boyutları incelendiğinde bütün alt boyutlarda ve ölçeğin genelinde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olmayan öğretmenlerin daha yüksek bir ortalamaya sahip oldukları görülmüştür. Sınıfında öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi bulunan öğretmenlerin yeterliliklerinin daha yüksek olması beklenirken durum böyle olmamıştır.

4.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın dokuzuncu alt problemi “Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğüne yönelik görüşleri nasıldır?” şeklindedir.

Araştırmanın bu alt problemi analiz edilirken görüşme formundan elde edilen verilerden faydalanılmıştır. Öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğü kavramına yönelik bilgi ve algıları üç bölüm halinde analiz edilecektir. Bunlar;

- Matematik öğrenme güçlüğü kavramı
- Matematik öğrenme güçlüğü nedenleri
- Matematik öğrenme güçlüğüünün belirtileri

4.9.1. Matematik Öğrenme Güçlüğü Kavramı

Yapılan görüşmelerde katılımcıların matematik öğrenme güçlüğü kavramına yönelik yaptıkları tanımlamaların analizi Tablo 16’da gösterilmiştir.

Tablo 16
Öğretmenlerin Matematik Öğrenme Güçlüğü Kavramına Yönelik Görüşleri

Boyut	Öğretmenler	f	%
Dört işlemi yapamama.	C,F,K,L,M,R,P	7	50
Temel matematiksel becerilerden yoksun olmak.	G,K,R	3	21,43
Problemleri anlayamama.	H,P	2	14,28
Problemi çözememe.	L,F	2	14,28
Uzamsal ilişkileri kavrayamama.	G,R	2	14,28
Azlık çokluk, büyüklük küçüklük, uzak yakın kavramlarını anlayamama.	E,R,P	3	21,43
Beyinin matematiksel açıdan çalışmaması.	B	1	7,15
Matematiksel konuları anlayamama/öğrenememe.	A,C,D,H,G,M,N	7	50
Matematik bilgilerini kalıcı belleğe aktaramama.	A	1	7,15
Eksilme, artma gibi kavramları karıştırma.	F	1	7,15
Matematiği günlük hayatta kullanamama.	E	1	7,15
Sayıları kavrayamama.	C,E,G,H,N,L	6	42,86
Matematiğe karşı dikkati toplayamama.	D	1	7,15
Matematiğe karşı ilgisizlik.	D	1	7,15
Matematik konularını sentez yapamama.	D,G	2	14,28

Tablo 16 incelendiğinde matematik öğrenme güçlüğü kavramı çalışmaya katılan öğretmenler tarafından 15 ifadeyle açıklanmaya çalışılmıştır. Bu ifadeler, dört işlemi yapamama, temel matematiksel becerilerden yoksun olma, problemleri anlayamama, problemleri çözememe, uzamsal ilişkileri kavrayamama, azlık çokluk, büyüklük küçüklük, uzak yakın kavramlarını anlayamama, beyinin matematiksel açıdan çalışmaması,

matematiksel konuları anlayamama/öğrenememe, matematik bilgilerini kalıcı belleğe aktaramama, eksilme, artma gibi kavramları karıştırma, matematiği günlük hayatta kullanamama, sayıları kavrayamama, matematiğe karşı dikkati toplayamama, matematiğe karşı ilgisizlik, matematik konularını sentez yapamamadır.

Katılımcılar tarafından en fazla tekrar edilen ifadenin dört işlemi yapamama ve matematiksel konuları öğrenememe olduğu görülmektedir. Bu ifadeler çalışmaya katılan öğretmenlerin %50'si tarafından dile getirilirken bu ifadenin ardından katılımcıların %42,86'sı matematik öğrenme güçlüğü kavramını sayıları kavrayamama olarak ifade etmiştir, katılımcıların %21,43'ü ise matematik öğrenme güçlüğümü temel matematiksel becerilerden yoksun olmak ve azlık çokluk, büyüklük küçüklük, uzak yakın kavramlarını anlayamama, %14,28'i problemleri anlayamama, problemi çözememe, uzamsal ilişkileri kavrayamama, matematik konularını sentez yapamama olduğu görülmektedir. Matematik öğrenme güçlüğüne kavramına yönelik en fazla açıklama yapan öğretmenin G olduğu görülmektedir. Öğretmen G matematik öğrenme güçlüğü kavramını 5 ifade ile açıklamıştır. Matematik öğrenme güçlüğü kavramına yönelik en az açıklama yapan öğretmen ise 1 ifade ile B olmuştur. Katılımcı G'nin matematik öğrenme güçlüğü hakkındaki açıklamasında çeşitli ifadeler kullanmasında Lisansüstü eğitim almış olmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

4.9.2. Matematik Öğrenme Güçlüğü'nün Nedenleri

Katılımcılarla gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen veriler analiz edildiğinde katılımcıların matematik öğrenme güçlüğünün nedenlerine ilişkin açıklamaları Tablo 17'de sunulmuştur.

Tablo 17

Öğretmenlerin Matematik Öğrenme Güçlüğü'nün Nedenlerine Yönelik Görüşleri

Boyut	İfadeler	Öğretmenler	f	%
Bilişsel	Matematiği algılayamama	G,C,F,L,R	5	35,71
	Soyut düşünememe	A,F	2	14,28
	Zihinsel yetersizlik	R	1	7,15
	Kavram eksikliği	K,P	2	14,28
	Dikkat eksikliği	C,D,A,L	4	28,57
	Okuduğunu anlayamama	D	1	7,15
Fizyolojik	Zeka	E,F,G,K,P,M	6	42,86
	Genetik faktörler	C,E,	2	14,28
	Biyolojik bozukluklar	C, E, R	3	21,43
Duyusal	Ailenin tutumu	E,A,B,P,N,	5	35,71
	Derse karşı ilgisizlik	H,D	2	14,28
	Kaygı	E	1	7,15
Çevresel	Yetersiz beslenme	N,A,B	3	21,43
	Çevresel diğer faktörler (sınıf ortamı vb.)	H,N,B,	3	21,43

Yukarıdaki tabloda sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü'nün nedenleri hakkındaki görüşlerine yer verilmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenler matematik öğrenme güçlüğü'nün nedenlerini 14 ifade ile açıklamışlardır. Bu 14 ifadeyi Bilişsel, Fizyolojik, Duyuşsal ve Çevresel boyutlar altında ele alınmıştır. Öyle ki öğretmenlere göre matematik öğrenme güçlüğü'nün nedenleri zeka, matematiği algılayamama, derse karşı ilgisizlik, genetik faktörler, biyolojik bozukluklar, dikkat eksikliği, okuduğunu anlayamama, ailenin tutumu, kaygı, kavram eksikliği, soyut düşünememe, yetersiz beslenme, çevresel faktörler ve zihinsel yetersizliktir.

Katılımcılar tarafından en fazla tekrar edilen ifadenin zeka olduğu görülmektedir. Zeka ifadesi çalışmaya katılan öğretmenlerin %42,86'sı tarafından matematik öğrenme güçlüğü'nün nedeni olarak söylenmiştir. Zeka ifadesinin ardından en çok ifade edilen açıklamalar çalışmaya katılan öğretmenlerin %35,71 tarafından söylenen matematiği algılayamama ve ailenin tutumu ifadeleri olduğu görülmektedir. Matematik öğrenme güçlüğü'nün nedenleri hakkında öğretmenler tarafından yapılan açıklamalarda okuduğunu anlayamama, kaygı ve zihinsel yetersizlik ifadeleri katılımcıların %7,15'i tarafından söylendiği görülmektedir. Matematik öğrenme güçlüğü'nün nedenleri üzerine en fazla açıklama yapan öğretmenin E olduğu görülmektedir. Matematik öğrenme güçlüğü'nün nedenleri üzerine en az açıklama yapan öğretmen ise 1 ifade ile M olmuştur.

Matematik öğrenme güçlüğü'nün nedenleri hakkında en fazla ifade edilen “zeka” ile ilgili katılımcılar tarafından yapılan açıklamalar şu şekildedir:

Katılımcı F: *Matematik yaparken birçok zihinsel süreç bir arada yürütülüyor bu nedenle çocuk birçok işlemi de aynı anda yapması gerekiyor. Zeka olarak geri olan çocuklar bu durumlarda matematikte zorluk yaşıyor ve matematiği yapamıyorlar.*

Katılımcı G: *Matematikte zekanın önemli bir yeri olduğuna inanıyorum. Zekanın matematiği yapmaya uygun olması gereklidir diye düşünüyorum. Zekanın geliştirilebileceğini de düşünüyorum.*

Katılımcı P: *Çocuğun matematik zekası çok farklı bir dünya bazısı matematikte ne kadar ilerideyse bazısı da o kadar geride. Sınıf içinde en çok zarar gören öğrenciler de aslında matematik zekası çok yüksek olanlar ve çok geri olanlar çünkü sınıf ortamı gereği ne çok ileride olan öğrenciye ne de geride olan öğrenciye gerekli*

yardımların yapılamadığını yapılan bütün çalışmaların etkinliklerin sınıf ortalamasında olduğunu düşünüyorum. Bu nedenle aslında seviye sınıfları oluşturularak herkesin seviyesinde bir öğretim gerçekleşmesi gerekli biz bugün ne ilerideki öğrenciye daha fazla bir şeyler vererek daha ileride olmasını sağlıyoruz ne de gerideki öğrenciye bir şeyler vererek başarısını arttırmaya çabalayabiliyoruz.

4.9.3. Matematik Öğrenme Güçlüğü'nün Nedenleri

Katılımcılarla gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen veriler analiz edildiğinde katılımcıların matematik öğrenme güçlüğü'nün belirtilerine ilişkin açıklamaları Tablo 18'de sunulmuştur.

Tablo 18

Öğretmenlerin Matematik Öğrenme Güçlüğü'nün Belirtileri Hakkındaki Görüşleri

İfade	Öğretmenler	f	%
Matematiği anlayamama	A,D,N,H,G	5	35,71
Sorulan soruları yapamama	A,	1	7,15
Konuları tekrar anlattırma	B	1	7,15
Yapacağı işlem basamaklarını sorma	B	1	7,15
Sayıları algılayamama	C,E,F,N,L,R,N	7	50
Ritmik sayma yapamama	F,K	2	14,28
Dört işlem yapamama	A,P,L,R,D,E,F	7	50
Örüntüleri yapamama	K,H	2	14,28
Sayı doğrusunu kavrayamama	K	1	7,15
Basamak değerlerini karıştırma	K	1	7,15
Problem çözmede sorun yaşama.	K,D,M,N,H,P	6	42,86
Derse karşı ilgisiz olma	D	1	7,15
Az-çok, büyük-küçük, yakın-uzak kavramlarında sıkıntı yaşama	R,C	2	14,28
Saati ifade edememe	K	1	7,15

Yukarıdaki tablo incelendiğinde katılımcıların matematik öğrenme güçlüğü'nün belirtileri ilişkin görüşleri matematiği anlayamama, sorulan soruları yapamama, konuları tekrar anlattırma, yapacağı işlem basamaklarını sorma, sayıları algılayamama, ritmik sayma yapamama, dört işlem yapamama, örüntüleri yapamama, sayı doğrusunu kavrayamama, basamak değerlerini karıştırma, problem çözmede sorun yaşama, derse karşı ilgisiz olma, az-çok, büyük-küçük, yakın-uzak kavramlarında sıkıntı yaşama, saati ifade edememe altında toplandığı görülmektedir.

Katılımcılar tarafından en fazla tekrar edilen ifadenin sayıları algılayamama ve dört işlem yapamama olduğu görülmektedir. Bu iki ifade çalışmaya katılım gösteren öğretmenlerin %50'si tarafından dile getirilirken bu ifadelerin ardından en çok ifade edilen açıklamalar

katılımcıların %42,86'sı tarafından söylenen matematiği anlayamama ve problem çözmede sorunlar yaşama ifadeleri olduğu görülmektedir. Matematik öğrenme güçlüğünün belirtileri hakkında öğretmenler tarafından yapılan açıklamalarda okuduğunu anlayamama, kaygı ve zihinsel yetersizlik ifadeleri %7,15'i tarafından söylendiği görülmektedir. Matematik öğrenme güçlüğünün belirtileri üzerine en fazla açıklama yapan öğretmenin K olduğu görülmektedir. Matematik öğrenme güçlüğünün nedenleri üzerine en az açıklama yapan öğretmenler ise 1 ifade ile G ve M olmuştur.

Matematik öğrenme güçlüğünün belirtileri üzerine açıklamasında en fazla ifade belirten öğretmen K'nın ve en az ifade belirten öğretmen G'nin matematik öğrenme güçlüğünün belirtileri üzerine görüşlerini şu şekilde ifade etmişlerdir:

Katılımcı K: *Bu tür çocuklar matematiksel ifadelerde zorlanırlar. Örüntüleri tamamlamakta sıralamakta oldukça zorlanırlar mesela benim öğrencim geçen yıl şekilleri belli bir sıraya göre sıralayamazdı. Problem çözme sırasında eksilme ve artma kavramlarını kullanamıyorlar. Problem çözmede zorluk yaşıyorlar ve problemi anlamaları çözmeleri zaman alıyor. Şu anda onluk bozmada filan az da olsa sıkıntı yaşıyor. Öğrenme güçlüğü olanların saatleri okumakta ve sayı doğrusunu algılamakta da güçlük yaşadıklarını biliyorum.*

Katılımcı G: *Matematiği anlamaması bu öğrencileri fark etmede tek kriterdir.*

4.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın onuncu alt problemi “Öğrenme güçlüğüne yönelik öğretmen yeterlilikleri farklı düzeyde olan öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğüne yönelik uygulamaları nasıldır?” şeklinde belirlenmiştir.

Araştırmanın onuncu alt problemi analiz edilirken gözlem formundan yararlanılmıştır. Bulgular sunulurken kategoriler öğrenciyi tanıma, derse giriş, sınıf yönetimi ve ortamı, öğretim yöntem ve materyalleri, öğrencinin matematiğe yönelik yetkinliğini geliştirmeye yönelik etkinlikler, dersin sonlandırılması ve ölçme-değerlendirme basamakları altında ele alınmıştır.

Öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerine yönelik uygulamaları basamaklar halinde ele alınmadan önce bütün bir şekilde tablolaştırılmıştır. Öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerine yönelik uygulamaları Tablo 19'da sunulmuştur.

Tablo 19

Katılımcıların Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretim Uygulamaları

	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	P	R	\bar{X}
M1.	3	4	4	4	4	3	4	4	5	3	4	4	4	5	3,93
M2.	3	4	3	4	4	3	4	1	4	1	4	4	4	5	3,43
M3.	3	5	4	4	5	3	4	4	5	3	4	4	4	5	4,07
M4.	3	5	3	5	4	3	4	1	5	3	4	4	5	5	3,86
M5.	3	3	4	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4	5	3,57
M6.	4	4	1	5	5	4	4	2	4	1	3	3	5	4	3,5
M7.	4	4	1	5	5	3	4	2	4	1	4	3	5	5	3,57
M8.	5	5	1	5	5	3	4	3	5	2	5	3	5	5	4
M9.	1	5	3	3	5	3	1	1	5	1	4	2	5	5	3,14
M10.	1	5	3	3	5	2	1	1	5	1	4	1	4	5	2,93
M11.	3	5	3	4	4	3	3	2	5	2	4	3	5	4	3,57
M12.	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	4	1	3	1	1,64
M13.	1	5	1	5	4	1	1	1	4	1	4	1	4	4	2,64
M14.	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1,28
M15.	1	3	1	1	1	1	1	1	5	1	2	1	1	4	1,71
M16.	3	5	3	4	5	4	3	3	5	4	4	3	4	4	3,86
M17.	2	5	3	4	5	3	3	4	5	3	4	2	4	4	3,64
M18.	2	5	1	5	5	3	2	3	5	2	3	3	5	4	3,43
M19.	1	5	1	5	3	1	2	1	4	1	2	1	3	3	2,36
M20.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
M21.	1	5	1	3	5	2	1	1	4	1	3	1	5	3	2,57
M22.	1	5	1	3	4	2	1	1	4	1	4	1	5	4	2,64
M23.	1	5	1	3	1	1	1	1	5	1	4	1	5	4	2,43
M24.	1	5	1	5	4	2	1	1	5	1	3	1	5	4	2,78
M25.	3	5	3	4	3	3	3	3	5	3	4	4	4	4	3,5
M26.	1	5	1	3	4	2	1	1	5	1	3	1	4	4	2,57
M27.	1	5	1	1	1	3	1	1	5	1	1	1	1	1	1,71
M28.	1	1	1	3	3	1	1	1	2	1	3	1	3	1	1,64
M29.	1	5	1	5	5	1	1	1	4	1	3	1	3	3	2,5
M30.	1	2	1	2	1	1	1	1	5	1	2	1	1	1	1,5
M31.	1	4	1	5	3	1	1	1	5	1	3	1	3	4	2,43
M32.	1	4	1	3	4	1	1	1	5	1	3	1	4	4	2,43
M33.	1	3	1	3	5	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1,64
M34.	1	3	1	4	3	1	1	1	3	1	3	1	3	3	2,07
M35.	1	5	2	4	4	3	1	1	5	2	3	2	4	4	2,93
M36.	1	5	1	3	5	2	1	1	4	1	3	2	4	4	2,64
M37.	1	4	1	1	4	2	1	1	4	1	3	1	3	5	2,28
M38.	1	4	1	1	4	1	1	1	4	1	2	1	3	2	1,93
M39.	1	5	1	5	4	3	1	1	4	1	5	5	4	4	3,14
M40.	1	5	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1,5
M41.	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,14
M42.	1	3	3	4	5	3	1	1	4	1	4	4	5	4	3,07
M43.	1	4	3	4	5	2	1	1	4	1	4	4	5	4	3,07
M44.	1	5	3	4	4	1	3	1	3	1	3	1	3	4	2,64
M45.	3	5	1	4	5	3	3	2	5	1	4	1	4	4	3,21
M46.	3	5	1	5	3	1	1	1	5	1	3	1	3	3	2,57
M47.	1	5	1	3	3	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1,78
M48.	1	5	1	4	4	2	2	1	4	1	4	3	2	2	2,57
M49.	1	5	1	1	3	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1,71
M50.	1	5	1	3	4	1	1	2	4	1	3	5	4	3	2,71

M51.	1	5	1	3	4	3	1	1	4	1	3	5	4	3	2,78
M52.	1	5	1	3	4	3	1	2	5	1	3	5	4	3	2,93
M53.	1	5	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1,57
M54.	1	1	1	1	5	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1,57
M55.	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1,28
M56.	1	4	1	3	1	1	1	1	5	1	1	1	3	1	1,78
M57.	1	3	1	3	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1,57
Σ	96	238	93	189	203	112	98	84	239	80	172	121	190	187	

Katılımcıların matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik yaptıkları uygulamalara verilen puanlar bir saatlik gözlemlerden elde edilen veriler doğrultusunda yukarıda yer almaktadır. Katılımcı A'nın matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciye yönelik yaptığı uygulamalardan $\Sigma=96$ puan, Katılımcı B ($\Sigma=238$) puan, Katılımcı C ($\Sigma=93$) puan, Katılımcı D ($\Sigma=189$) puan, Katılımcı E ($\Sigma=203$) puan, Katılımcı F ($\Sigma=112$), Katılımcı G ($\Sigma=98$), Katılımcı H ($\Sigma=84$), Katılımcı K ($\Sigma=239$), Katılımcı L ($\Sigma=80$), Katılımcı M ($\Sigma=172$), Katılımcı N ($\Sigma=121$), Katılımcı P ($\Sigma=190$) ve Katılımcı R ($\Sigma=187$) puan aldığı görülmüştür. Bir saatlik matematik dersi öğretim sürecinde matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciye yönelik en fazla uygulama yaptığı gözlemlenen öğretmenin katılımcı K ($\Sigma=239$) olduğu, en az uygulama yaptığı gözlemlenen öğretmenin ise katılımcı L ($\Sigma=80$) olduğu tespit edilmiştir.

Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim süreçleri incelendiğinde, gözlem yapılan öğretmenlerin hepsinin (md.20) öğrenme ortamlarında demokratik öğrenme ortamını sağladığı ($\bar{X}=5$) görülmüştür. Bu maddenin yanı sıra (md.3) matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin neler yapamayacağını bilme ($\bar{X}=4,07$), (md.1) öğrencilerin genel olarak hangi işlemlerde hata yaptığını bilme ($\bar{X}=3,93$), (md.4) öğrencinin konuyu nasıl öğreneceğini bilme ($\bar{X}=3,86$), (md.5) öğrencinin kavram yanılgılarını bilme ($\bar{X}=3,57$) konularında öğretmenlerin yüksek performans sağladıkları görülmüştür.

Tablo 19 incelendiğinde öğretmenleri, öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciye yönelik özel uygulamaların az olduğu daha çok sınıf geneline yönelik uygulamalara yer verildiği görülmektedir. Buradan hareketle matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik uygulamaların gerektiği kadar olmadığı söylenebilir. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciye yönelik uygulamalar incelendiğinde (md.8) öğrenciyi dersin kazanımlarından haberdar etme ($\bar{X}=4$), (md.39) öğrencinin matematiksel düşüncelerini modeller ile göstermeye yer verme ($\bar{X}=3,14$), (md.9) öğrencinin derse ilgisini ve dikkatini çekebilme ($\bar{X}=3,14$) uygulamaları olduğu görülmüştür.

4.10.1. Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrenciyi Tanıma

Öğrenciyi tanıma basamağı,

Madde 1.Öğrencinin genel olarak hangi işlemlerde hata yaptığını bilme,

Madde 2.Öğrencinin matematik konularında neler yapabileceğini bilme,

Madde 3.Öğrencinin matematik konularındaki neler yapamayacağını bilme,

Madde 4.Öğrencinin konuyu nasıl öğreneceğini bilme,

Madde 5.Öğrencinin kavram yanılgılarını bilme.

Maddelerini içermektedir. Gözlemler boyunca katılımcıların matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencileri tanımlarına yönelik bulgular Tablo 20’de sunulmuştur.

Tablo 20

Katılımcıların Öğrenciyi Tanımasına Yönelik Bulgular

Katılımcılar	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	P	R	\bar{X}
M1.	3	4	4	4	4	3	4	4	5	3	4	4	4	5	3,93
M2.	3	4	3	4	4	3	4	1	4	1	4	4	4	5	3,43
M3.	3	5	4	4	5	3	4	4	5	3	4	4	4	5	4,07
M4	3	5	3	5	4	3	4	1	5	3	4	4	5	5	3,86
M5.	3	3	4	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4	5	3,57
Σ	15	21	18	21	21	15	20	13	24	14	20	21	21	25	

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü üzere katılımcılar matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencinin matematik konularındaki neler yapamayacaklarını ($\bar{X}=4,07$) bilmektedirler. Gözlemler sırasında katılımcılardan K ve R öğrencinin hangi işlemlerde hata yaptığını bilme konusunda oldukça yeterli olduğu görülmüştür. Öğrenciyi tanıma basamağında öğrencinin matematik dersinde neler yapabileceğini bilme maddesi ($\bar{X}=3,43$) katılımcıların en az yeterli olduğu madde olarak tespit edilmiştir. Öğrenciyi tanıma basamağında öğrencisini en fazla tanıyan katılımcı R($\Sigma=25$) olurken onu, K($\Sigma=24$), B($\Sigma=21$), D ($\Sigma=21$), E($\Sigma=21$), M($\Sigma=21$), N($\Sigma=21$), P($\Sigma=21$) takip etmiştir. Öğrenciyi tanıma basamağında öğrencisini en az tanıyan katılımcı ise L($\Sigma=14$) olmuştur.

4.10.2. Ders İşleme

4.10.2.1 Derse Giriş Alt Basamağı

Ders işleme sürecinin basamağı olan derse giriş alt basamağı

Madde 1.Öğretime ön koşul öğrenmeleri yoklayarak başlama,

Madde 2.Öğretime ön koşul öğrenmelerdeki eksiklikleri tamamlayarak başlama.

Madde 3.Öğrenciyi dersin kazanımlarından haberdar etme,

Madde 4.Öğrencinin derse ilgisini ve dikkatini çekebilme,

Madde 5.Öğrenciyi konuya güdülemek amacıyla düşündüren ve onun merak etmesini sağlayan sorular sorma,

Madde 6.Derste matematiksel kavramlar için anlaşılır açıklamalar yapma.

Maddelerini içermektedir. Gözlemler boyunca katılımcıların derse giriş sürecinde yapmış oldukları uygulamalara yönelik bulgular Tablo 21’de sunulmuştur.

Tablo 21

Katılımcıların Derse Giriş Uygulamalarına Yönelik Bulgular

Katılımcılar	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	P	R	\bar{X}
M1.	4	4	1	5	5	4	4	2	4	1	3	3	5	4	3,5
M2.	4	4	1	5	5	3	4	2	4	1	4	3	5	5	3,57
M3.	5	5	3	5	5	3	4	3	5	2	5	3	5	5	4
M4.	1	5	3	3	5	3	1	1	5	1	4	2	5	5	3,14
M5.	1	5	3	3	5	2	1	1	5	1	4	1	4	5	2,93
M6.	3	5	1	4	4	3	3	2	5	2	4	3	5	4	3,57
Σ	18	28	14	25	29	18	19	11	28	8	24	15	29	28	

Tablo 21’de görüldüğü üzere katılımcılar derse giriş basamağında en fazla yaptıkları uygulama öğrenciyi dersin kazanımlarından haberdar etme ($\bar{X}=4$) olmuştur. Katılımcılardan A,B, D,E, K, P ve R öğretmenlerin öğrenciyi dersin kazanımlarından haberdar etmede oldukça yeterli olduğu görülmüştür. Derse giriş alt basamağında öğrenciyi konuya güdülemek amacıyla düşündüren ve onun merak etmesini sağlayan sorular sorma uygulaması ($\bar{X}=2,93$) öğretmenlerin en az yaptıkları uygulama olarak tespit edilmiştir. Derse giriş alt basamağında en fazla uygulama yapan katılımcı E ($\Sigma=29$) ve P ($\Sigma=29$) olmuştur. Bu öğretmenleri K ($\Sigma=28$) ve R ($\Sigma=28$) takip etmiştir. Derse giriş alt basamağında en az uygulama yapan katılımcı ise L ($\Sigma=8$) olmuştur.

4.10.2.2. Sınıf Yönetimi ve Ortam

Ders işleme sürecinin basamağı olan sınıf yönetimi ve ortamı alt basamağı

Madde 1. Kavramsal anlamayı destekleyici öğretim materyallerinin sınıfta bulunması.(Onluk taban blokları, Yüzlük Sayma Kartları, Cuisenaire Çubukları, Dokunsay, Sahibingo, vb.),

Madde 2. Öğrenciye bireysel olarak zaman ayırabilme,

Madde 3. İşbirlikli öğrenme çalışmalarına uygun öğrenme ortamı hazırlayabilme.,

Madde 4. Öğretim faaliyetlerini çoklu öğrenme ortamları ile destekleyebilme,

Madde 5. Etkinlikler için açık ve anlaşılır yönergeler verebilme,

Madde 6. Derse karşı ilgi ve güdünün sürekliliğini sağlayabilme,

Madde 7. Ders süresini verimli kullanabilme,

Madde 8. Derste pekiştiricileri, pekiştiriciler ilkelere uygun verebilme,

Madde 9. Demokratik öğrenme ortamını sağlayabilme.

Gözlemler boyunca katılımcıların sınıf yönetimi ve ortamına yönelik bulgular Tablo 22'de sunulmuştur.

Tablo 22

Katılımcıların Sınıf Yönetimi ve Ortamına Yönelik Bulgular

Katılımcılar	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	P	R	\bar{X}
M1.	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	4	1	3	1	1,64
M2.	1	5	1	5	4	1	1	1	4	1	4	1	4	4	2,64
M3.	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1,28
M4.	1	3	1	1	1	1	1	1	5	1	2	1	1	4	1,71
M5.	3	5	3	4	5	4	3	3	5	4	4	3	4	4	3,86
M6.	2	5	3	4	5	3	3	4	5	3	4	2	4	4	3,64
M7.	2	5	1	5	5	3	2	3	5	2	3	3	5	4	3,43
M8.	1	5	1	5	3	1	2	1	4	1	2	1	3	3	2,36
M9.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Σ	17	35	17	33	32	20	19	20	39	19	25	18	30	30	

Tablo 22'de görüldüğü üzere katılımcılar sınıf yönetimi ve ortamı alt basamağında en fazla yaptıkları uygulama demokratik öğrenme ortamını sağlayabilme ($\bar{X}=5$) olmuştur. Katılımcıların hepsinin demokratik öğrenme ortamı sağlamada oldukça yeterli oldukları

gözlem sırasında öğrenciler ile iletişimlerinden ortaya konulmuştur. Sınıf yönetimi ve ortamı alt basamağında işbirlikli öğrenme çalışmalarına uygun öğrenme ortamı hazırlayabilme ($\bar{X}=1,28$) öğretmenlerin en az yaptıkları uygulama olarak tespit edilmiştir. Sınıf yönetimi ve ortamı alt basamağında en fazla uygulama yapan katılımcı K ($\Sigma=39$) olmuştur. Bu katılımcıyı B ($\Sigma=35$) ve D ($\Sigma=33$) takip etmiştir. Sınıf yönetimi ve ortamı alt basamağında en az uygulama yapan katılımcı ise A ($\Sigma=17$) ve C ($\Sigma=17$) olmuştur.

4.10.2.3. Öğretim Yöntem ve Materyalleri

Ders işleme sürecinin alt basamağı olan öğretim yöntem ve materyalleri basamağı,

Madde 1.Öğretim yöntem ve tekniklerinde öğrenciye göre değişiklik yapma,

Madde 2.Öğrencilerin farklı duyularını kullanmaya yönelik etkinliklere yer verme,

Madde 3.Kullanılan materyallerde öğrenciye göre değişiklikler yapma,

Madde 4.Konuyu öğrenci seviyesine uygun bir biçimde anlatma,

Madde 5.Etkinlikler için açık ve anlaşılır yönergeler verebilme,

Madde 6.Öğrenciye bireysel olarak yapabileceği ödev ve sorumluluklar verme,

Madde 7.Öğrenciye işbirlikli olarak yapabileceği ödev ve sorumluluklar verme,

Madde 8.Kavramsal anlamayı destekleyici öğretim materyallerini sınıfta kullanma,

Madde 9.Derste rehberli öğretim yapma,

Madde 10.Öğrencinin bağımsız öğrenme stratejilerini kullanmasına fırsat verme,

Madde 11.Doğrudan/sistemik öğretim yöntemlerini kullanma,

Madde 12.Etkinlik ve çalışmaları basamaklandırılmış öğretim ile yapma,

Madde 13.Kavramsal güçlükler ile başa çıkmak için anımsatıcı sözcük yöntemini kullanma,

Madde 14.Öğretimde eğitsel oyunlardan faydalanma.

Maddelerini içermektedir. Gözlemler boyunca katılımcıların öğretim yöntem ve materyallerine yönelik bulgular Tablo 23’de sunulmuştur.

Tablo 23

Katılımcıların Öğretim Yöntem ve Materyallerine Yönelik Bulgular

Katılımcılar	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	P	R	\bar{X}
M1.	1	5	1	3	5	2	1	1	4	1	3	1	5	3	2,57
M2.	1	5	1	3	4	2	1	1	4	1	4	1	5	4	2,64
M3.	1	5	1	3	1	1	1	1	5	1	4	1	5	4	2,43
M4.	1	5	1	5	4	2	1	1	5	1	3	1	5	4	2,78
M5.	3	5	1	4	3	3	3	3	5	3	4	4	4	4	3,5
M6.	1	5	1	3	4	2	1	1	5	1	3	1	4	4	2,57
M7.	1	5	1	1	1	3	1	1	5	1	1	1	1	1	1,71
M8.	1	1	1	3	3	1	1	1	2	1	3	1	3	1	1,64
M9.	1	5	1	5	5	1	1	1	4	1	3	1	3	3	2,5
M10.	1	2	1	2	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1,5
M11.	1	4	1	5	3	1	1	1	5	1	3	1	3	4	2,43
M12.	1	4	1	3	4	1	1	1	5	1	3	1	4	4	2,43
M13.	1	3	1	3	5	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1,64
M14.	1	3	1	4	3	1	1	1	3	1	3	1	3	3	2,07
Σ	16	57	14	47	45	22	16	16	58	16	40	17	47	41	

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü üzere katılımcıların öğretim yöntem ve materyalleri alt basamağında en fazla yaptıkları uygulama etkinlikler için açık ve anlaşılır yönergeler verebilme ($\bar{X}=3,5$) olmuştur. Katılımcı C'nin etkinlikler için açık ve anlaşılır bir yönerge vermediği gözlenmiş ve bu ifade için oldukça yetersiz kaldığı tespit edilmiştir. Bu alt basamakta katılımcıların öğrencinin bağımsız öğrenme stratejilerini kullanmasına fırsat verme, uygulamasını ($\bar{X}=1,5$) oldukça az yaptıkları gözlenmiştir. Bu alt basamakta en fazla uygulama yapan katılımcılar K ($\Sigma=58$) olmuştur. Öğretim yöntem ve materyalleri basamağında oldukça az uygulama yapan ve yetersiz kalan katılımcı ise C ($\Sigma=14$) olmuştur.

4.10.2.4. Öğrencinin Matematiksel Yetkinliğini Geliştirmeye Yönelik Etkinlikler

Ders işleme sürecinin alt basamağı olan öğrencinin matematiksel yetkinliğini geliştirmeye yönelik etkinlikler alt basamağı,

Madde 1.Öğrenciye problem çözme sürecinde gerekli ipucu verme ve ona rehberlik etme,

Madde 2.Öğrencinin matematiksel düşüncelerini ifade etme becerilerini geliştirmek için sorular sorma,

Madde 3.Öğrencinin matematiksel düşüncelerini ifade etme becerilerini geliştirmek için teşvik etme,

Madde 4.Öğrencinin matematiksel düşüncelerini ifade edebilme becerilerini geliştirmek için ek etkinlikler yapma,

Madde 5.Öğrencinin matematiksel düşüncelerini modeller ile göstermeye yer verme,

Madde 6.Öğrencinin problem çözmede strateji geliştirmesine fırsat verme,

Madde 7.Öğrencinin problem çözmede kullanabileceği yeni stratejiler verme,

Madde 8.Öğrencinin problem çözme ve aritmetik becerilerini geliştirmek için Draw ve Star gibi yöntemleri kullanma,

Madde 9.Genel olarak matematiksel becerileri geliştirmeye yönelik etkinlikler yapma,

Madde 10.Konuyu diğer dersler ile ilişkilendirme,

Madde 11.Konuyu yaşama ilişkilendirme maddelerini içermektedir.

Gözlemler boyunca katılımcıların öğrencinin matematiksel yetkinliğini geliştirmeye yönelik uygulama bulguları Tablo 24'te sunulmuştur.

Tablo 24

Katılımcıların Öğrencinin Matematiksel Yetkinliği Geliştirmeye Yönelik Etkinlik Bulguları

Katılımcılar	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	P	R	\bar{X}
M1.	1	5	2	4	4	3	1	1	5	2	3	2	4	4	2,93
M2.	1	5	1	3	5	2	1	1	4	1	3	2	4	4	2,64
M3.	1	4	1	1	4	2	1	1	4	1	3	1	3	5	2,28
M4.	1	4	1	1	4	1	1	1	4	1	2	1	3	2	1,93
M5.	1	5	1	5	4	3	1	1	4	1	5	5	4	4	3,14
M6.	1	5	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1,5
M7.	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,14
M8.	1	3	3	4	5	3	1	1	4	1	4	4	5	4	3,07
M9.	1	4	3	4	5	2	1	1	4	1	4	4	5	4	3,07
M10.	1	5	3	4	4	1	3	1	3	1	3	1	3	4	2,64
M11.	3	5	1	4	5	3	3	2	5	1	4	1	4	4	3,21
Σ	13	48	18	32	42	22	15	12	43	12	35	23	37	37	

Tablo 24’de katılımcıların öğrencilerinin matematiksel yetkinliği geliştirmeye yönelik en fazla yaptıkları uygulama konuları yaşam ile ilişkilendirmeleri ($\bar{X}=3,21$) olmuştur. Katılımcı L ve N’nin matematik konularını yaşam ile ilişkilendirmedikleri gözlenmiş ve bu ifade için oldukça yetersiz kaldıkları tespit edilmiştir. Bu alt basamakta katılımcıların öğrencilerinin problem çözmede strateji geliştirmesine fırsat vermede ($\bar{X}=1,14$) oldukça az uygulama yaptıkları gözlenmiştir. Bu alt basamakta en fazla uygulama yapan katılımcı B ($\Sigma=48$) olmuştur. Öğretim yöntem ve materyalleri basamağında oldukça az uygulama yapan ve yetersiz kalan katılımcılar ise H ($\Sigma=12$) ve L ($\Sigma=12$) olmuştur.

4.10.3. Dersin Sonlandırılması ve Ölçme-Değerlendirme

Dersin sonlandırılması ve ölçme-değerlendirme basamağı,

Madde 1.Ders sonunda konuyu özetleme,

Madde 2.Derste öğrenilenlerin önemini anlamak için tekrar güdüleme yapma,

Madde 3.Kazanım ile ilgili hata ve yanlışları belirleyici sorular sorma,

Madde 4.Kazanım ile ilgili analiz, sentez gibi üst düzey becerileri ölçmeye yönelik öğrenci seviyesine uygun sorular sorma,

Madde 5.Öğrencinin soruları cevaplayabilmesi için yeterli süre verme,

Madde 6.Öğrencinin soruları cevaplarırken yararlanabilmesi için modeller sunma,

Madde 7.Öğrencinin matematik çözüm ve tartışmalarını değerlendirme,

Madde 8.Öğrencinin öğretim sürecindeki performansını rubrik, kontrol listesi veya derecelendirme ölçeği gibi ölçme araçları ile değerlendirme,

Madde 9.Öğrencinin öz değerlendirme formu ile kendini değerlendirmesine fırsat verme,

Madde 10.Öğrencinin akran değerlendirme formu ile kendini değerlendirmesine fırsat verme,

Madde 11.Öğrencinin günlük gelişim tablosunu tutma,

Madde 12.Öğrencinin günlük gelişim tablosunu değerlendirme.

Maddelerinden oluşmaktadır. Dersin sonlandırılması ve ölçme-değerlendirme basamağının gözlem bulguları Tablo 25’de gösterilmektedir.

Tablo 25
Katılımcıların Dersi Sonlandırılma ve Ölçme-Değerlendirme Uygulamalarına Yönelik Bulguları

Katılımcılar	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	P	R	\bar{X}
M1.	5	5	3	5	3	1	1	1	5	1	3	1	3	3	2,57
M2.	1	5	1	3	3	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1,78
M3.	1	5	1	4	4	2	2	1	4	1	4	3	2	2	2,57
M4.	1	5	1	1	3	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1,71
M5.	1	5	1	4	4	3	1	2	4	1	3	5	4	3	2,71
M6.	1	5	1	4	4	1	1	1	4	1	3	5	4	3	2,78
M7.	1	5	1	4	4	3	1	2	5	1	3	5	4	3	2,93
M8.	1	5	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1,57
M9.	1	1	1	1	5	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1,57
M10.	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1,28
M11.	1	4	1	3	1	1	1	1	5	1	1	1	3	1	1,78
M12.	1	3	1	3	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1,57
Σ	16	49	14	34	34	17	13	14	54	12	23	27	26	21	

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü üzere dersin sonlandırılması ve ölçme-değerlendirme basamağında en fazla yaptıkları uygulama öğrencilerim matematik çözüm ve tartışmalarını değerlendirme ($\bar{X}=2,93$) olmuştur. Bu basamakta en az yapılan uygulama ise öğrencinin akran değerlendirme formu ile akranları tarafından değerlendirmesine fırsat verme ($\bar{X}=1,28$) uygulamasını olmuştur. Katılımcılar arasında bu uygulamayı yapan tek katılımcı K olduğu gözlenmiştir. Bu alt basamakta en fazla uygulama yapan katılımcı K ($\Sigma=54$) en az uygulama yapan katılımcılar ise L ($\Sigma=12$) olmuştur.

4.11. On Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumları

Araştırmanın on birinci alt problemi “Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğüne yönelik öğretmen yeterlilikleri ile matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamaları ne derece örtüşmektedir?” şeklinde belirlenmiştir.

Araştırmanın bu alt problemi analiz edilirken ölçek ve gözlem sürecinde elde edilen verilerinden faydalanılmıştır. Ölçekten bir ders saati içinde gözlenebilecek maddeler seçilerek katılımcıların matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik olarak bu maddeler “görüldü” veya “görülmedi” şeklinde işaretlenmiştir. Katılımcıların öğrenme güçlüğüne

yönelik öğretmen yeterlilikleri ölçeğinden aldıkları puanlar ve görüşme sürecinde matematik öğrenme güçlüğüne konusunda kendilerini yeterli görüp görmedikleri sorusuna verdikleri cevaplar tablolar halinde belirtilmiştir.

Tablo 26

Katılımcıların Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeğinden Aldıkları Puanlar

	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	P	R
Ölçek Puanı	108	88	91	94	107	103	104	78	95	92	93	108	93	92

Ölçekten alınan veriler doğrultusunda öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik olarak kendini en yeterli gören öğretmen N'dir. En yetersiz gören öğretmen ise B'dir.

Tablo 27

Katılımcıların Görüşmede Matematik Öğrenme Güçlüğüne Konusunda Yeterlilik Sorusuna Verdikleri Cevaplar

	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	P	R
Yeterli	✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓	
Kısmen Yeterli					✓	✓	✓	✓	✓					✓
Yetersiz				✓										

Görüşmeler doğrultusunda ise A, B, C, G, L, M, N, R katılımcıları kendilerini matematik öğrenme güçlüğü konusunda yeterli görürken. D yetersiz diğer katılımcılar ise kısmen yeterli görmüşlerdir.

Katılımcıların yeterlilik görüşleri yukarıda görüldüğü şeklindedir. Katılımcıların öğrenme güçlüğüne yönelik öğretmen yeterlilikleri ile matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik uygulamalarının örtüşüp örtüşmediği ölçek maddelerinin yer aldığı matris çerçevesinde Tablo 28, Tablo 29 ve Tablo 30'da belirtilmiştir.

Ölçekte yer alan;

M1.Öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin daha iyi öğrenebilmeleri için eğitim teknolojilerini etkin kullanırım.

M2.Öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun çeşitli oyunlardan faydalanırım.

M4.Öğrenme-öğretme sürecini planlarken onların bireysel farklılıklarını dikkate alırım.

M6.Öğrenmelerini kolaylaştırmak için birden çok duyuya hitap eden stratejiler (görsel, işitsel, drama vb.) izlerim.

M7.Derse katılmalarını teşvik ederim.

M8.Başarılarını hemen ödüllendiririm.

M9.Etkinlikleri, kolaydan zora, basitten karmaşığa, bilinenden bilinmeyene, resimden yazıya doğru sıralarım.

M10.Sınıfta derse başlarken anlatılacak, öğrenilecek konular hakkında kısa bilgiler veririm.

M11.Öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun pekiştiriciler kullanırım.

M12.Öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler için renkli tebeşirler ve kalemler kullanırım.

M13.Öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler için önemli yerlerin altını çizerim.

M14.Öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin dikkatleri dağıldığında yeniden toparlamasını sağlayacak davranışlar sergilerim.

M15.Öğrenme için daha çok çaba göstermesini teşvik ederim.

M16.Öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin anlamadıkları yerleri sormalarını teşvik ederim.

M17.Grup çalışmalarında daha başarılı öğrencilerle birlikte çalışmalarını sağlarım.

M18.Bu öğrenciler için farklı değerlendirme teknikleri kullanırım.

M19.Diğer arkadaşlarına onlara farklı davrandığımı hissettirmem.

M20.Bu öğrencilerin yeterli zaman verildiğinde diğer öğrenciler gibi öğrenebileceğine inanırım.

M21.Bu tip öğrencilere karşı sabırlıyım.

M22.Bu durumu öğrencinin yüzüne vurmam.

Maddeleri bir ders saati boyunca gözlenmiştir.

Ölçekte yer alan “M3. Yıl boyunca gelişimini izlerim.” ile “M5. İlgili uzmanlarla (okul rehberlik servisi, sınıf rehber öğretmeni) birlikte çalışırım.” Maddelerinin bir ders saatinde gözlenmesi mümkün olmadığı için örtüşme değerlendirilmesinden çıkarılmıştır.

Tablo 28

Ölçek Maddeleri ile Katılımcı A,B,C,D ve E'nin Uygulamalarının Örtüşme Tablosu

KATILIMCI	A		B		C		D		E	
	Görüldü	Görülmedi	Görüldü	Görülmedi	Görüldü	Görülmedi	Görüldü	Görülmedi	Görüldü	Görülmedi
M1.		✓	✓			✓		✓		✓
M2.		✓	✓			✓	✓		✓	
M4.		✓	✓			✓	✓		✓	
M6.		✓	✓			✓	✓		✓	
M7.			✓			✓	✓		✓	
M8.		✓	✓			✓		✓	✓	
M9.	✓		✓			✓	✓		✓	
M10.	✓		✓			✓	✓		✓	
M11.		✓	✓			✓	✓		✓	
M12.		✓	✓			✓	✓		✓	
M13.		✓	✓			✓	✓		✓	
M14.		✓	✓			✓	✓		✓	
M15.			✓			✓	✓		✓	

M16.			✓			✓	✓		✓	
M17.		✓		✓		✓		✓		✓
M18.		✓	✓			✓	✓			✓
M19.	✓		✓			✓	✓		✓	
M20.		✓	✓			✓	✓		✓	
M21.		✓	✓			✓	✓		✓	
M22.	✓		✓			✓	✓		✓	
f	4	16	19	1	0	20	17	3	17	3
Uygulama Örtüşme Yüzdeleri	%25		%95			%0		%85		%85

Yukarıdaki tabloya göre yeterliliği ile uygulamaları arasında hiç örtüşme olmayan Katılımcı C olmuştur. Katılımcı C öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ölçeğinde 91 puan ile kendisini orta düzeyde yeterli gördüğünü ve görüşmede matematik öğrenme güçlüğüne yönelik olarak kendini oldukça yeterli gördüğünü ifade etse de araştırmacı tarafından matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciye yönelik öğretim sürecini gözlem sürecinde katılımcının ölçek maddeleri ile uygulamaları arasında hiçbir örtüşme olmadığı gözlenmiştir. Katılımcı A ise öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ölçeğinde 108 puan alarak kendisini bu konuda yeterli gördüğünü ve görüşmede matematik öğrenme güçlüğü konusunda kendisini yeterli bulduğunu ifade etmiştir.

***Katılımcı A:** Kendimi matematik öğrenme güçlüğü konusunda yeterli buluyorum. Birebir öğretimler sonucunda bütün herkesin öğrenebileceğini düşünüyorum. Bu nedenle birebir öğretim çok önemli ve dersler sırasında öğrenciye özel ilgi ile öğrenmesini başarabiliyorum.*

Oysa ki yapılan gözlem sonuçlarında ölçek maddeleri ile uygulamaların örtüşmesinin %25 düzeyindedir.

Katılımcı B, 88 puan aldığı ölçekte kendini öğrenme güçlüğü konusunda yeterli bulmazken ölçek maddeleri ile uygulamaları arasında örtüşme oranı %95 düzeyinde oldukça yüksektir.

Katılımcı B: *Bir sınıf öğretmeni olarak kendimi yeterli buluyorum. Aile ve çocuğu iyi tanıyorum ne yapıp ne yapamayacağını biliyorum. Çocuk için somut öğretim yaptığımı ve onun iç dünyasını anlamaya çalıştığımı düşünüyorum.*

Katılımcı D, 94 puan aldığı ölçek formundan kendisini orta düzeyde yeterli gördüğünü ve görüşmede matematik öğrenme güçlüğü konusunda kendisini yetersiz bulduğunu belirtmiştir. Fakat katılımcının sınıfta matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciye yönelik öğretim süreci gözlem sonuçlarında katılımcının uygulamaları ile ölçek maddelerinin %85 düzeyinde örtüştüğü gözlenmiştir.

Katılımcı D: *Matematik öğrenme güçlüğü konusunda yeterli bulmuyorum. Kendi çabalarımla bir şeyler yapmaya çalışıyorum. Okuma ve anlama çalışmaları ile matematiğin iyileştirileceğini düşünüyorum bu nedenle okuma yazmanın geliştirilmesi gerektiğini düşünüyorum. Matematik sadece okuduğunu, anlama, yorumlama, uygulama ve çözümdür. Ben bunun olmasına çabalıyorum. Ayrıca bir matematik çabam olmuyor.*

Katılımcı E ise ölçekten 107 puan alarak kendisini öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik yeterli ve görüşmede matematik öğrenme güçlüğü konusunda yeterli bulduğunu ifade etmiştir.

Katılımcı E: *Özel eğitim öğrencisiyle ilk defa 6 yıl önce karşılaştım ve o zamanlar ne yapacağımı bilemedim. O zamanlar yetersizlik hissettiğim için birçok eğitim ve kitap aldım. Şimdide eksiklerim vardır tabi ama özel çocuklara matematik öğretimi konusunda yeterliyim. Dönüşler bunu gösteriyor.*

Katılımcının sınıfında yapılan gözlemler ölçek maddeleri ile sınıf içi uygulamalarının %85 düzeyinde örtüşmüştür.

Katılımcı A, B, C, D ve E'nin örtüşmelerinin ele alındığında uygulamaları en fazla örtüşen katılımcı ise B olmuştur. Katılımcı B öğrenme güçlüğüne yönelik yeterlilik ölçeğinden en düşük puan olan 88'i alarak kendisini bu alanda çok yeterli görmediğini ifade etse de görüşmede matematik öğrenme güçlüğü konusunda yeterli bulduğunu söylemiştir.

Tablo 29

Ölçek Maddeleri ile Katılımcı F,G,H,K ve L'nin Uygulamalarının Örtüşme Tablosu

KATILIMCI	F		G		H		K		L	
	Görüldü	Görülmedi	Görüldü	Görülmedi	Görüldü	Görülmedi	Görüldü	Görülmedi	Görüldü	Görülmedi
M1.		✓		✓		✓	✓			✓
M2.		✓		✓		✓	✓			✓
M4.		✓		✓		✓	✓			✓
M6.		✓		✓		✓	✓			✓
M7.	✓		✓			✓	✓		✓	
M8.		✓		✓		✓		✓		✓
M9.	✓		✓		✓		✓		✓	
M10.	✓		✓		✓		✓			✓
M11		✓		✓		✓	✓			✓
M12.		✓		✓		✓	✓			✓
M13.		✓		✓		✓	✓			✓
M14.		✓		✓		✓	✓			✓
M15.	✓			✓		✓	✓			✓
M16	✓			✓		✓	✓		✓	
M17.		✓		✓		✓	✓			✓
M18.		✓		✓		✓	✓			✓
M19	✓		✓		✓		✓			✓
M20.		✓		✓		✓	✓			✓
M21.	✓		✓		✓		✓			✓
M22.	✓		✓		✓		✓			✓
f	8	12	6	14	5	15	19	1	3	17

Uygulama Örtüşme Yüzdeleri	%40	%30	%25	%95	%15
-----------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Yukarıdaki tabloya göre ölçek maddeleri ile uygulamaları arasında en az örtüşme Katılımcı L’de gözlenmiştir. Katılımcı L ölçek maddelerine vermiş olduğu cevaplar neticesinde toplam 92 puan almış kendisini öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterliliği açısından orta düzeyde yeterli olduğunu ifade ederken görüşmede de kendisini matematik öğrenme güçlüğü konusunda yeterli gördüğünü belirtmiştir.

***Katılımcı L:** Öğrencilerime baktığımda matematik öğrenme güçlüğü konusunda yeterli görüyorum.*

Katılımcının uygulamaları ile yeterlilik ölçeğinin maddeleri arasındaki örtüşmeye bakıldığında ise düşük bir oran olan %15 örtüşme görülmüştür.

Katılımcı F ölçek maddelerine verdiği cevaplar ile 103 puan almış kendisini bu alanda oldukça yeterli görmüştür. Görüşmede ise kendini matematik öğrenme güçlüğü konusunda yeterli bulmadığını ifade etmiştir.

***Katılımcı F:** Matematik öğrenme güçlüğü konusunda çok yeterli değilim. Bu konuda uzmanlaşmak isterdim. Belki eğitim fakültesi çıkışlı olmamanın yetersizliğini yaşıyorum bu da olabilir. Çünkü hiçbir zaman matematik öğretilir diye bir eğitim almadım direk bildiğim kadarıyla öğretmeye başladım.*

Ölçek maddeleri ile uygulamalar arasında %40 oranında düşük bir örtüşme gözlenmiştir.

Katılımcı G ise ölçek maddelerine verdiği cevaplara göre ölçekten 104 puan alarak kendisini öğrenme güçlüğü konusunda yeterli olduğunu belirtse de görüşme sorusuna verdiği cevapta matematik öğrenme güçlüğü konusunda kendisini kısmen yeterli bulduğunu ifade etmiştir.

***Katılımcı G:** Kötü değil iyi de değil orta. Çünkü farklı yaklaşım sergilemek ve odaklanmasını sağlamak beni bazen zorluyor.*

Fakat araştırmacının gerçekleştirmiş olduğu gözlemler neticesinde ölçek maddeleri ile katılımcının uygulamalarının %30 gibi düşük bir oran göz önündedir.

Katılımcı H ölçek maddelerine verdiği cevaplar ile 78 puan almış ve kendini matematik öğrenme güçlüğü konusunda kısmen yeterli bulduğunu söylemiştir.

***Katılımcı H:** Yeterli olduğum ve olmadığım noktalar var. Kolay bir durum değil anlamayana anlatmaya çalışmak.*

Ölçek maddeleri ile uygulamalarının örtüşüp örtüşmediğine bakıldığında da uygulamaların ölçek maddeleri ile %25 oranında düşük olarak uyduğu gözlenmiştir. Öyle ki katılımcının ölçekten aldığı puan ölçek maddeleri ile uygulamaların örtüşmemesi bize katılımcının gerçek anlamda öğrenme güçlüğü konusunda yetersizliğini ortaya koymuştur.

Bu tabloda ölçek maddeleri ile yapmış olduğu uygulamaları en fazla örtüşen katılımcı ise K olmuştur. Katılımcı ölçek maddelerine verdiği cevaplar üzerinden 95 puan alarak kendini öğrenme güçlüğü konusunda orta düzeyde yeterli ve görüşme neticesinde ise matematik öğrenme güçlüğü konusunda yeterli gördüğünü belirtmiştir.

***Katılımcı K:** Bugüne kadar bir sorun yaşamadım. Sorunda yaşanabilir. Her çocuk özeldir felsefesine inananlardıyım. Bu nedenle yeterli hissediyorum. Aslında baktığımda sorun yaşamam yeterli olduğum anlamına da gelmez. Çünkü bir sorun görmediğiniz yeterliliğinizi fark etmeyi sağlıyor.*

Katılımcı K ölçeğe göre kendini yetersiz görse de ölçek maddeleri ile uygulamaları arasındaki örtüşme %95 oranında oldukça yüksek ve katılımcının aslında oldukça yeterli olduğunu göz önüne sermiştir.

Tablo 30

Ölçek Maddeleri ile Katılımcı M,N,P ve R'nin Uygulamalarının Örtüşme Tablosu

KATILIMCI	M		N		P		R	
	Görüldü	Görülmedi	Görüldü	Görülmedi	Görüldü	Görülmedi	Görüldü	Görülmedi
M1.	✓			✓		✓	✓	
M2.	✓			✓	✓		✓	
M4.	✓			✓	✓		✓	
M6.	✓		✓		✓		✓	
M7.	✓		✓		✓		✓	

M8.		✓		✓	✓		✓	
M9.	✓		✓		✓		✓	
M10.	✓		✓		✓		✓	
M11.	✓			✓	✓		✓	
M12.	✓		✓		✓		✓	
M13.	✓		✓		✓		✓	
M14.	✓			✓	✓		✓	
M15.	✓			✓	✓		✓	
M16.	✓			✓	✓		✓	
M17.		✓		✓	✓		✓	
M18.		✓		✓		✓		✓
M19.	✓			✓	✓		✓	
M20.	✓			✓	✓		✓	
M21.	✓			✓	✓		✓	
M22.	✓			✓	✓		✓	
f	17	3	6	14	18	2	19	1
Uygulama Örtüşme Yüzdeleri	%85		%30		%90		%95	

Yukarıdaki tabloda ölçek maddeleri ile uygulamaları arasında en az örtüşme saptanan Katılımcının N olduğu görülmektedir. Katılımcı N kendisini öğrenme güçlüğü konusunda ölçek maddesine verdiği cevaplar neticesinde 108 puan alarak oldukça yeterli görmüş ve aynı ifadeyi görüşmede matematik öğrenme güçlüğü konusunda da yinelemiştir.

Katılımcı N: Yeterliyim ama kendimi geliştirmek için çok çaba harcadım.

Ölçek maddeleriyle katılımcının uygulamaları arasındaki örtüşme %30 oranında düşük bir seviyede örtüşmektedir.

Katılımcı M, ölçekten 93 puan alarak kendisini öğrenme güçlüğü konusunda orta düzeyde yeterli gördüğünü ve görüşmede ise kendisini matematik öğrenme güçlüğü konusunda yeterli gördüğünü ifade etmiştir.

***Katılımcı M:** Ben yeterliyim diye görüyorum. Çocuğun bana gelişiyse öncesi arasında çok fark var. Anne çok teşekkür ediyor. Tenefüslerde onunla çalışıyorum.*

Fakat katılımcının ölçek maddeleri ile uygulamaları karşılaştırıldığında örtüşmenin %85 oranında yüksek bir seviyede olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Katılımcı P'de ölçekten 93 puan alarak kendisini öğrenme güçlüğü konusunda orta düzeyde yeterli gördüğünü belirtse de görüşme aşamasında matematik öğrenme güçlüğü konusunda yeterli gördüğünü ifade etmiştir.

***Katılımcı P:** Çocuğun seviyesi için gayet yeterliyim.*

Katılımcının uygulamaları ile ölçek maddeleri arasındaki örtüşme %90 düzeyinde oldukça yüksektir.

Katılımcı R'de ölçekte 92 puan ile kendisini orta düzeyde yeterli gördüğünü, görüşmede ise kendisini matematik öğrenme güçlüğünde kısmen yeterli gördüğünü ifade etmiştir.

***Katılımcı R:** 4 işlem becerileri için yeterli görsem de iç açıcı olmadığını söyleyebilirim. Özellikle ritmik sayılarda ne yapacağım dediğim anlar oluyor.*

Ölçek maddeleri ile uygulamaları arasında örtüşme ise öğretmenin yeterliliğinin %95 olarak yüksek bir seviyede olduğunu gösterir durumdadır.

4.12. On İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın on ikinci alt problemi “Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerle ilgili görüşleri ile öğretim uygulamaları ne derece örtüşmektedir?” olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın bu alt probleminde, sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerle ilgili görüşleri ile sınıf içi uygulamalarının ne derece ölçüştüğü katılımcılarla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler ve gözlemlerden elde edilen verilerle karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Görüşmelerden elde edilen veriler ve gözlem formuyla karşılaştırılmış olup “görüldü” ve “görülmedi” olarak belirlenen tabloda her bir katılımcı için

ayrı ayrı sunulmuştur. Ardından elde edilen veriler tüm katılımcılar için toplu bir şekilde tablo halinde sunulmuş ve yorumlanmıştır. Katılımcılarla gerçekleştirilen görüşmede; Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciye nasıl müdahale edilebilir? Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciye yönelik öğretim sürecini planlarken öncelikli olarak neleri dikkate alıyorsunuz? Matematik güçlüğü yaşayan öğrenciniz için öğrenme-öğretme sürecine yönelik hangi yöntem/teknik ve materyalleri kullanıyorsunuz? soruları yöneltilmiştir. Katılımcıların bu sorulara verdiği cevaplar ve araştırmacının yaptığı gözlemler her katılımcı için ayrı ayrı tablolarda sunulmuştur.

Tablo 31

Katılımcı A'nın Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları

Görüş	Görüldü	Görülmedi
Birebir çalışma		✓
Materyal kullanma		✓
Öğrencinin seviyesine yönelik ders anlatma		✓
Öğrencinin hazırbulunuşluğunu göz önüne alma		✓
Oyun ile öğretim		✓
Şekiller göstererek öğretme		✓

Katılımcı A matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik müdahale sürecinde, öğretim sürecini planlarken dikkate aldıklarını ve sınıf içi öğrenme öğretme sürecinde kullandıkları yöntem/teknik, materyal ve uygulamaları hakkında görüşme sorularına şöyle yanıt vermiştir:

***Katılımcı A:** Öğrenme güçlüğü çeken bireyle birebir ve materyal ile çalışma yapılmalı. Çok sabır gerektiren bir süreç. Ona kesinlikle anlamayacağı hissettirilmemeli, konular onun anlayabileceği şekilde düzenlenmeli. Önceki bildikleri göz önünde tutulmalı. Oyunlar bu dönemde çok yardımcı. Şekiller yine bu dönemde önemli somutlaştırma açısından bunları kullanmaya gayret ediyorum.*

Katılımcı A'nın sınıfında yapılan bir saatlik matematik dersi gözlemi boyunca görüşmede belirtmiş olduğu uygulamaları yapmadığı ve matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisine yönelik en az uygulama yapan katılımcılardan olduğu tespit edilmiştir. Katılımcının yapılan gözlemler boyunca öğrencisi ile birebir öğretim, materyal kullanımı, öğrenci seviyesi ve hazırbulunuşluğuna yönelik ders anlatımı, oyun ile öğretim, resimler göstererek öğretim gözlenmemiştir. Katılımcı A'nın matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisine yönelik yaptığını ifade ettiği uygulamalar gözlem sonuçlarıyla (%0) örtüşmemektedir.

Tablo 32

Katılımcı B'nin Matematik Öğrenme Güçlüğü Yönelik Bilgileri ile Gözlem Bulguları

Görüş	Görüldü	Görülmedi
Somutlaştırarak öğretim	✓	
BEP çerçevesinde öğretim	✓	
Farklı etkinlikler yardımıyla öğretim	✓	
Bilgisayar destekli öğretim		✓
Yaparak yaşayarak öğrenme fırsatı verme	✓	
Günlük hayattan örnekler verme	✓	

Katılımcı B matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik müdahale sürecinde, öğretim sürecini planlarken dikkate aldıklarını ve sınıf içi öğrenme öğretme sürecinde kullandıkları yöntem/teknik, materyal ve uygulamaları hakkında görüşme sorularına şöyle yanıt vermiştir:

***Katılımcı B:** Konuları sınıf ortamında elimizden geldiğince somutlaştırarak ve farklı etkinlikler yaparak öğrencinin biraz olsun öğrenmesini kolaylaştırabiliriz. BEP'e çok dikkat etmek gerekir. Ne yapabileceğini bilmek açısından. Bilgisayardan yararlanmakta fayda olduğunu düşünüyorum çünkü farklı bir öğretim sağlıyor öğrencilerin hoşuna gidiyor. Yaparak yaşayarak öğrenme yapabilecek şekilde konuları planlıyorum. Günlük hayattan örnekler vererek anlamasını kolaylaştırıyorum.*

Katılımcı B matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi için sınıf içinde yaptığı uygulamalar olarak somutlaştırarak öğretim yapılabileceğini, BEP çerçevesinde öğretim yapmanın öneminden, sınıfta farklı etkinlikler yaptığını, bilgisayar destekli öğretim yapmanın ilgi çektiğini, öğrenciye yaparak yaşayarak öğrenme fırsatı verilmesi ve günlük hayattan örneklerden yararlanarak dersi planladığını ifade etmiştir. B'nin sınıfında yapılan bir saatlik matematik dersi gözlemi boyunca matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisine somutlaştırarak, BEP çerçevesinde, farklı etkinlikler yardımıyla öğretim yaptığı, yaparak yaşayarak öğrenme fırsatı ve günlük hayattan örnekler verdiği gözlenmiştir. Katılımcının yapılan gözlem sonucunda matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik olarak bilgisayar destekli öğretim yaptığı gözlenmemiştir.

Katılımcının matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisine yönelik yaptığını ifade ettiği uygulamalarla gözlem sonuçları çoğunlukla (%83) örtüşmektedir.

Tablo 33

Katılımcı C'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları

Görüş	Görüldü	Görülmedi
Birebir öğretim		✓
Materyal		✓
Somutlaştırarak öğretim		✓
Öğrenci seviyesine uygun konu anlatımı		✓
Öğrenci hazırbulunuşluğunu yoklama		✓
Günlük hayattan örnekler verme	✓	
Yaparak yaşayarak öğretim		✓

Katılımcı C, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik müdahale sürecinde, öğretim sürecini planlarken dikkate aldıklarını ve sınıf içi öğrenme öğretme sürecinde kullandıkları yöntem/teknik, materyal ve uygulamaları hakkında görüşme sorularına şöyle yanıt vermiştir:

***Katılımcı C:** Matematiksel becerilerin gerektirdiği konuları somutlaştırmak, materyal kullanmak ve bireysel çalışmak bu öğrenciler için faydalı olabilir. Öğrencinin hazırbulunuşluğu, seviyesine uygun konu anlatımı, yaparak yaşayarak öğrenme yöntemi ve günlük yaşam örnekleri önemlidir.*

Katılımcı C matematik öğrenme güçlüğüne yönelik müdahale için birebir öğretim, materyal ile öğretim, somutlaştırarak öğretimi dile getirirken planlamada öğrenci seviyesine uygun ve hazırbulunuşluğuna göre konu anlatımına dikkate aldığını, öğretim yöntem ve tekniği olarak günlük hayattan örnekler vererek ve yaparak yaşayarak öğretim yaptığını ifade etmiştir. C'nin sınıfında yapılan bir saatlik matematik dersi gözlemi boyunca matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisine günlük hayattan örnekler verdiği gözlenmiştir. Katılımcının yapılan gözlem sonucunda birebir öğretim, materyal, somutlaştırarak öğretim, öğrenci seviyesine ve hazırbulunuşluğuna uygun konu anlatımı öğretim yaptığı gözlenmemiştir.

Katılımcının matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisine yönelik yaptığını ifade ettiği uygulamalarla gözlem sonuçları oldukça düşük (%14) örtüşmektedir.

Tablo 34

Katılımcı D'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları

Görüş	Görüldü	Görülmedi
Birebir öğretim		✓
Basitten karmaşığa öğretim	✓	
Öğrenciye uygun yöntem ile konu anlatımı	✓	
Oyun ile öğretim	✓	

Kolaydan zora öğretim	✓
-----------------------	---

Katılımcı D, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik müdahale sürecinde, öğretim sürecini planlarken dikkate aldıklarını ve sınıf içi öğrenme öğretme sürecinde kullandıkları yöntem/teknik, materyal ve uygulamaları hakkında görüşme sorularına şöyle yanıt vermiştir:

***Katılımcı D:** Öğrenci ile birebir ilgilenilmeli, oyunlarla örnekler basitleştirilip kolaydan zora doğru öğretim yapılmalı. Öğretim süreci planlanırken konuların planlamasını yaparım. Yöntem olarak onun sevebileceği kabul edeceği yöntemi belirlerim. Yöntem olarak da okuma-anlama, oyun ile basitleştirerek, sevdirerek. Ödüllendirerek. Örneklerle pekiştirerek.*

Katılımcı D matematik öğrenme güçlüğüne yönelik müdahale olarak birebir öğretim, oyunla öğretim, kolaydan zora öğretimden planlamada ise konuları planladığını belirterek yöntem olarak oyunla öğretim vb. demiştir. Fakat plan ve yöntem açısından verdiği cevapların matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için olmadığı görülmüştür. Katılımcı D'nin sınıfında yapılan bir saatlik matematik dersi gözlemi boyunca matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisine basitten karmaşığa öğretim yaptığı, öğrenciye uygun yöntemler ile konu anlatımı gerçekleştirdiği ve oyun ile öğretim yaptığı gözlenmiştir. Katılımcının yapılan gözlem sonucunda birebir öğretim yaptığı gözlenmemiştir.

Katılımcının matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisine yönelik yaptığını ifade ettiği uygulamalarla gözlem sonuçları yüksek (%80) örtüşmektedir.

Tablo 35

Katılımcı E'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları

Görüş	Görüldü	Görülmedi
Somutlaştırarak öğretim	✓	
BEP çerçevesinde öğretim	✓	
Basitten zora öğretim.	✓	
Akran öğretimi		✓
Drama		✓

Katılımcı E, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik müdahale sürecinde, öğretim sürecini planlarken dikkate aldıklarını ve sınıf içi öğrenme öğretme sürecinde kullandıkları yöntem/teknik, materyal ve uygulamaları hakkında görüşme sorularına şöyle yanıt vermiştir;

Katılımcı E: Müdahale denirken biz sadece öğretimsel müdahale yapabiliyoruz. Bunun içinde somutlaştırarak, BEP çerçevesinde bir müdahale yolu izliyoruz. Onun için devamlı konuları basitten zora sıralayarak planlama yapıyorum... Parmakla saymayı ben bu çocuklar için çok önemsiyorum. Arkadaşlarının ona öğretmesi de etkili oluyor. Drama yöntemi bu çocuklar için.

Katılımcı E matematik öğrenme güçlüğüne müdahalede somutlaştırarak öğretim yapmanın ve Bep uygulamanın öneminden hareketle. Ders planlarını da kolaydan zora yaptığını söylemiştir. Bu çocuklar için drama ve akran öğretimi yöntemlerinden faydalandığını da belirtmiştir.

Katılımcının matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisine yönelik yaptığını ifade ettiği uygulamalarla gözlem sonuçları orta düzeyde (%60) örtüşmektedir.

Tablo 36
Katılımcı F'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Uygulamaları Gözlem Bulgular

Görüş	Görüldü	Görülmedi
Somutlaştırarak öğretim		✓
Materyal		✓
Basitten zora öğretim.	✓	
Modelleme	✓	
Drama		✓
Taban ve örüntü blokları		✓
Günlük yaşamdan örnekler	✓	

Katılımcı F, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik müdahale sürecinde, öğretim sürecini planlarken dikkate aldıklarını ve sınıf içi öğrenme öğretme sürecinde kullandıkları yöntem/teknik, materyal ve uygulamaları hakkında görüşme sorularına şöyle yanıt vermiştir:

Katılımcı F: Materyal ve görsellerle somutlaştırarak öğretim yapmak. Yaparak yaşayarak öğrenme. Bireysel planda basitten zora öğretim yapmak... Farklı birçok öğretim etkinliği ile ders yürütüyorum. Drama, canlandırma, modelleme, taban ve örüntü blokları ile günlük yaşamdan örnekler vermeyi derste kullanıyorum.

Katılımcı F matematik öğrenme güçlüğüne müdahalede somutlaştırarak öğretim, yaparak yaşayarak öğrenme, materyal ve görsellerden yararlanılması gerektiğini, planda basitten zora eğitim yapmanın önemli olduğunu belirtmiştir. Yöntem olarak da drama,

modellemeden materyal olarak taban ve örüntü bloklarından yararlandığını, günlük hayattan örnekler verdiğini ifade etmiştir.

Katılımcının matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisine yönelik yaptığını ifade ettiği uygulamalarla gözlem sonuçları düşük düzeyde (%43) örtüşmektedir.

Tablo 37

Katılımcı G'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ile Gözlem Bulguları

Görüş	Görüldü	Görülmedi
Akran öğretimi		✓
BEP		✓
Öğrenci seviyesi		✓
Öğrenme güçlüğüne yönelik öğretim yöntemleri		✓
İşbirlikli öğrenme		✓

Katılımcı G, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik müdahale sürecinde, öğretim sürecini planlarken dikkate aldıklarını ve sınıf içi öğrenme öğretme sürecinde kullandıkları yöntem/teknik, materyal ve uygulamaları hakkında görüşme sorularına şöyle yanıt vermiştir;

Katılımcı G: Her çocuk için farklı bir süreç seviye tespiti ile müdahale süreci b aşlamalı. BEP'in rehabilitasyonla paralel uygulanması önemli. Plan yapılırken de BEP'e dikkat edilmeli öğrenci seviyesi göz önüne alınmalı. İşbirlikli öğrenmeyi kullanmayı seviyorum ben kendi yüksek lisans tezimde de bu yöntemi çalışmışım ve başarı güzeldi. Öğrenme güçlüğüne yönelik öğretim yöntemlerini de kullanıyorum.

Katılımcı G, müdahalede seviye tespitinden ve BEP'den bahsederken dersin planlaması sürecinde de bunlardan bahsetmiştir. Yönteme yönelik olarak ise işbirlikli öğrenme yönteminden ve öğrenme güçlüğüne yönelik öğretim yöntemlerini kullandığını belirtse de bu yöntemleri açık bir şekilde dile getirmemiştir.

Katılımcının matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisine yönelik yaptığını ifade ettiği uygulamalarla gözlem sonuçları (%0) örtüşmemektedir.

Tablo 38

Katılımcı H'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları

Görüş	Görüldü	Görülmedi
Birebir çalışma		✓
Materyal kullanımı		✓
Basitten zora öğretim		✓
Grup çalışmaları		✓

Katılımcı H, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik müdahale sürecinde, öğretim sürecini planlarken dikkate aldıklarını ve sınıf içi öğrenme öğretme sürecinde kullandıkları yöntem/teknik, materyal ve uygulamaları hakkında görüşme sorularına şöyle yanıt vermiştir:

Katılımcı H: *Birebir ders yapılması gerekiyor bu çocuklara sınıfta öğretmek zor oluyor. Zaman sıkıntısı var. Materyal kullanılmalı. Basitten zora öğretim yapılmalı. Grup çalışmalarını kullanırım.*

Katılımcı H müdahale sürecinde birebir ders yapmayı materyal kullanmayı, plan sürecinde de basitten zora plan yapmayı ve yöntem olarak da grup çalışmasını kullandığını söylemiştir. Yapılan gözlemlerde katılımcının söylemleri ile gözlemler arasında hiçbir örtüşme (%0) görülmemiştir.

Tablo 39

Katılımcı K'nın Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları

Görüş	Görüldü	Görülmedi
Birebir çalışma	✓	
Basitten karmaşığa öğretim	✓	
Akran öğretimi	✓	
Modelleme yardımıyla	✓	
BEP	✓	

Katılımcı K, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik müdahale sürecinde, öğretim sürecini planlarken dikkate aldıklarını ve sınıf içi öğrenme öğretme sürecinde kullandıkları yöntem/teknik, materyal ve uygulamaları hakkında görüşme sorularına şöyle yanıt vermiştir:

Katılımcı K: *Katılımcının öğrencinin şekilsel ve görsele dayalı modellemeler yoluyla öğretim yapılmasıyla birlikte birebir eğitim önemli bu nedenle özel eğitime de gidiyor zaten. Bende ders içi ona farklılık hissettirmeden destek veriyorum. Planı programı da ona göre yürütüyorum mesela arkadaşlarıyla öğrenebileceği konuları seçiyorum. BEP'ini uyguluyorum.*

Katılımcı K, müdahale sürecinde modelleme ve birebir eğitimden, planda ona özel eğitimden ve yöntemde akran öğretiminden yararlandığını dile getirmiştir.

Katılımcının matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisine yönelik yaptığını ifade ettiği uygulamalarla gözlem sonuçları tamamen (%100) örtüşmektedir.

Tablo 40

Katılımcı L'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları

Görüş	Görüldü	Görülmedi
BEP		✓
Basitten karmaşığa öğretim	✓	
Öğrenci seviyesine uygun konu anlatımı		✓
Günlük hayattan örnekler	✓	

Katılımcı L, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik müdahale sürecinde, öğretim sürecini planlarken dikkate aldıklarını ve sınıf içi öğrenme öğretme sürecinde kullandıkları yöntem/teknik, materyal ve uygulamaları hakkında görüşme sorularına şöyle yanıt vermiştir:

***Katılımcı L:** BEP uygulamaları ve BEPler müdahalede önemli. Derslerimizi basitten karmaşığa doğru yürütmekte ve öğrenci seviyesini dikkate almaktayız. Farklı bir yöntem kullanmıyorum günlük örnekler vererek yaşamla bağdaştırmaya çalışıyoruz.*

Katılımcı L, müdahale için BEP'den yararlanmanın ve planda öğrencinin seviyesini dikkate aldığından farklı yöntemlere yer vermediğini günlük hayattan örneklerle yetindiğini ifade etmiştir. L'nin sınıfında yapılan bir saatlik matematik dersi gözleminde katılımcının matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciye yönelik basitten karmaşığa öğretim yaptığı ve günlük hayattan örnekler verdiği gözlenmiştir. Fakat BEP planı doğrultusunda değil sınıf geneline yönelik öğrenciyi yönlendirdiği ve öğrencinin seviyesinde konu anlatımı yapmadığı gözlenmiştir.

Katılımcının matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisine yönelik yaptığını ifade ettiği uygulamalarla gözlem sonuçları yarı yarıya (%50) örtüşmektedir.

Tablo 41

Katılımcı M'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları

Görüş	Görüldü	Görülmedi
Birebir çalışma		✓
Materyal kullanımı		✓
Basitten karmaşığa öğretim	✓	
Modelleme	✓	
Drama	✓	

Katılımcı M, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik müdahale sürecinde, öğretim sürecini planlarken dikkate aldıklarını ve sınıf içi öğrenme öğretme sürecinde kullandıkları yöntem/teknik, materyal ve uygulamaları hakkında görüşme sorularına şöyle yanıt vermiştir:

Katılımcı M: *Fark edilmesi süreciyle birlikte çocukta bireysel ilgilenilmeli. Dersler somut yaklaşımla, aşama aşama, kolaydan zora, görsel desteklerle sağlanacak şekilde planlanmalı. Aktif öğrenmeye fırsat verilmeli, obje ve nesnelere farklı görsellerle, drama yöntemiyle eğitim yönlendirilmeli.*

Katılımcı M, müdahale sürecinde birebir eğitim ve somut öğretimin planı, ile modelleme ve drama yöntemlerinin kullanıldığından bahsetmiştir. Katılımcının matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisine yönelik yaptığını ifade ettiği uygulamalarla gözlem sonuçları orta düzeyde (%60) örtüşmektedir.

Tablo 42

Katılımcı N'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları

Görüş	Görüldü	Görülmedi
Basitten karmaşığa öğretim	✓	
Onluk taban blokları		✓
Akran öğretimi		✓

Katılımcı N, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik müdahale sürecinde, öğretim sürecini planlarken dikkate aldıklarını ve sınıf içi öğrenme öğretme sürecinde kullandıkları yöntem/teknik, materyal ve uygulamaları hakkında görüşme sorularına şöyle yanıt vermiştir:

Katılımcı N: *Müdahaleden uygulamaya basitten karmaşığa öğretim yapmak tek çare gibi duruyor. Materyal olarak taban bloklarını kullanmanın yararlı olduğunu düşünüyorum çünkü onluk filan bozmayı öğreniyor. Akran öğretimi de bir yöntem olarak değerli.*

Katılımcı N, basitten karmaşığa öğretimin müdahalede ve planlamada kullandığını, onluk taban bloklarından materyal olarak destek aldığını akran öğretiminden yararlandığını da söylemiştir. Katılımcının matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisine yönelik yaptığını ifade ettiği uygulamalarla gözlem sonuçları düşük düzeyde (%33) örtüşmektedir.

Tablo 43

Katılımcı P'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ile Gözlem Bulguları

Görüş	Görüldü	Görülmedi
Basitten karmaşığa öğretim	✓	
Materyal kullanma	✓	
Somutlaştırarak öğretim	✓	
BEP	✓	
Öğrenci seviyesine uygun konu	✓	
Onluk taban blokları		✓
Drama		✓

Katılımcı P, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik müdahale sürecinde, öğretim sürecini planlarken dikkate aldıklarını ve sınıf içi öğrenme öğretme sürecinde kullandıkları yöntem/teknik, materyal ve uygulamaları hakkında görüşme sorularına şöyle yanıt vermiştir:

***Katılımcı P:** Somutlaştırarak öğretim, basitten zora öğretim ve materyal kullanımı güçlükleri giderebilir. Dersler BEP'e yönelik ve seviyeye uygun konu anlatımında hazırlanmalı. Örüntü ve taban bloklarını, drama yöntemini matematik öğrenme güçlüğü olan öğrencim için kullanıyorum.*

Katılımcı P, müdahaleden, planlamaya ve öğretime yönelik görüşlerini yukarıdaki şekilde belirtmiştir. Katılımcının matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisine yönelik yaptığını ifade ettiği uygulamalarla gözlem sonuçları iyi düzeyde (%71) örtüşmektedir.

Tablo 44

Katılımcı R'nin Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Bilgileri ve Gözlem Bulguları

Görüş	Görüldü	Görülmedi
Birebir çalışma	✓	
Basitten zora öğretim	✓	
Basamaklandırılmış öğretim	✓	
Akran öğretimi	✓	
Materyal kullanımı	✓	
Modelleme	✓	

Katılımcı R, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik müdahale sürecinde, öğretim sürecini planlarken dikkate aldıklarını ve sınıf içi öğrenme öğretme sürecinde kullandıkları yöntem/teknik, materyal ve uygulamaları hakkında görüşme sorularına şöyle yanıt vermiştir;

Katılımcı R: Birebir ve farklı eğitim (basitten zora eğitim) olmalı. Planlamada kaynaklardan destek alınmalı bilgisayardan kitaplardan öğrenme güçlüğüne yönelik yöntemlere uygun planlamaya gidilmeli. Önceki soruyla birleştirdiğimizde ben kitaplardan bu yöntemlere uygun etkinlik buluyorum uyguluyorum mesela en son basamaklandırılmış öğretim ve açıktan öğretim diye bir yöntem okudum etkinlik örneklerini hemen öğrenciye göre değiştirdim. Bugünde basamaklandırılmış öğretime göre yapmaya çalıştım örneğin fark etmişsinizdir. Materyal kullanmaya ve modelleme yöntemlerine özen gösteriyorum.

Katılımcı R, müdahale, plan ve yöntem sorularına diğer katılımcılara göre daha verimli ve garantici bir yaklaşımla sorulara cevap vermiştir. Yapılan gözlemlerde katılımcının söylediklerini destekler nitelikteydi ve gözlem sonuçları ile söylemlerin tamamen (%100) örtüştüğü ortaya çıkmıştır.

Katılımcıların matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerine yönelik yaptıklarını ifade ettikleri uygulamalar ve gözlem sonuçlarıyla örtüşmelerinin yüzdeleri Tablo 45’de sunulmuştur. Görüldü için ✓; Görülmedi için X işareti kullanılmıştır.

Tablo 45
Katılımcıların Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Görüş ve Uygulamalarının Örtüşme Yüzdeleri

Katılımcı	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	P	R
✓	0	5	1	4	3	3	0	0	5	2	3	1	5	6
X	6	1	6	1	2	4	5	4	0	2	2	2	2	0
Örtüşme Yüzdesi	0	83	14	80	60	43	0	0	100	50	60	33	71	100

Tablo 45’de katılımcıların matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler hakkındaki bilgileri ile uygulamalarının gözlem sonuçları ile örtüşme yüzdelerini ifade etmektedir. Katılımcılardan K ve R’nin örtüşme yüzdeleri %100 iken B’nin %83,33; D’nin %80; P’nin %71,42; E’nin ve M’nin %60; L’nin %50; F’nin %42,86; N’nin %33,33; C’nin %14,28 örtüşme görülmüştür. A, G ve H’nin ise %0’dır. Sıfır değeri katılımcının matematik öğrenme güçlüğüne yönelik görüşleri çerçevesinde belirtmiş olduklarının gözlem sürecinde matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisine yapmadığı anlamına gelmemektedir. Sıfır değeri katılımcının matematik öğrenme güçlüğü konusundaki bilgilerinin aslında pratiğe geçiremediğini işaret etmektedir.

4.13. On Üçüncü Alt Probleme İlişin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın on üçüncü ve son alt problemi “Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim süreçlerinde yaşamış oldukları problemler, eksiklikler ve çözüm önerileri nedir?” şeklinde belirlenmiştir.

Araştırmanın son alt problemine cevap bulabilmek için görüşmelerden elde edilen veriler analiz edilmeye çalışılmıştır. İlk olarak katılımcıların yaşadıkları olumsuz durumlar tespit edilerek bireysel, sosyal, mekânsal ve zamansal sorunlar boyutlar altında Tablo 46’de sunulmuştur.

Tablo 46
Katılımcıların Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilerle Karşılaştıkları Sorunlar

Boyut	İfade	Katılımcılar
Bireysel	Dikkat dağınıklığı	A, E, L, P
	Öz yetersizlik	A, H
	Ön yargı	A
	Sürekli yapacaklarını sorma	B
	Sürekli yaptıklarını teyit ettirme	B
	Çocuğun matematiksel işlemleri öğrenememesi	C, G, M, N
	Derse karşı isteksizlik/ İlgisizlik	D, E, P
	Etkinliklere katılmama	D, E, H
	Okuduğunu anlamama	M
	Dil ve konuşma yetersizliği	R
Sosyal	Ailenin destek olmaması	D, F, L
	Arkadaşları ile anlaşamama	D, E, L ve R
Mekan	Materyal eksikliği	F, K
	Sınıf mevcudunun kalabalık olması	F, H
Zaman	Zaman yetersizliği	F, G

Genel olarak matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik yaşanan problemlerin bireysel olduğu görülmekle birlikte bu durumun sosyal ve mekânsal nedenler nedeniyle devam ettiği söylenmiştir. Katılımcılar tarafından en az karşılık bulan problem ise zaman yetersizliği olmuş ve katılımcı G bu tür öğrencilere yönelik öğretim sürecinde asıl problemin zaman yetersizliği olduğundan bahsetmiştir.

***Katılımcı B:** Sürekli ne yapacağını soruyor hep kendisiyle ilgilenmemi bekliyor. Her yaptığını doğru mu yanlış mı diye sormaktan vazgeçmiyor. Tahtaya cevabı yazıyorum doğru yazmış mıyım diye getiriyor. Ama yazmada problemi yok matematikte sorun var sanki hiçbir şeyi yapamıyormuş gibi görüyor kendini.*

Bireysel sorunlar başta dikkat dağınıklığı, matematiği öğrenememesi, derse karşı isteksizlik ve ilgisizlik olmuştur. Katılımcılar öğrencilerin özellikle matematik dersi boyunca

dikkatlerini toplayamadıklarını derse karşı ilgisiz ve isteksiz bir şekilde geldiklerini belirtmelerinin yanında öğrencilerin öz yetersizlik ve ön yargılar içinde davrandıklarını da ifade etmişlerdir.

***Katılımcı E:** Dikkati çabuk dağılmakla birlikte çevresindekilerin de dikkatini dağıtıyor.*

Sosyal sorunlar ise öğrencinin arkadaşları ile yaşadıkları problemler ise aile desteğinin olmaması ve arkadaş problemleri olmuştur. Katılımcılar öğrencilerin sosyal problemlerini ele alırken öğretim süreci açısından bu öğrencilerin evde aile tarafından desteğin öneminden hareketle evde yeterli desteği görmediklerini belirterek, öğrencilerin genel olarak arkadaşları ile sınıf içinde uyum problemleri yaşadıklarını, arkadaşlarının dikkatini çekmeye çalışmak amacıyla farklı davranışlarda bulduklarını ve öğrencilerin basit bir soruyu dahi yapamamasında akranları tarafından alay edilecek korkusu yaşadıklarını belirtmişlerdir.

***Katılımcı E:** Bu çocuklar için ailenin desteği çok önemli fakat bu desteği göremiyorum. Sınıf içinde arkadaşlarından da çekiniyor yanlış yaparsam diye. Bu nedenle derse karşı ilgisiz ve isteksiz oluyor bazı zamanlar.*

Mekansal ise materyal eksikliği ve sınıf mevcudunun kalabalık olması olmuştur. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim sürecinde yaşanan problemleri mekânsal açıdan ele alan katılımcılar ise öğrenme güçlüğünde çeşitli materyaller yardımıyla yapılacak olan öğretimin kalıcı olmasından bahsederken sınıflarında materyal eksikliğinden yakınmışlardır. Yine katılımcılar bu öğrenciler ile sınıf mevcudunun fazla olmasından dolayı özel olarak ilgilenemediklerini onun ihtiyaçlarına yeterince cevap veremediklerini dile getirmişlerdir.

***Katılımcı F:** Sınıflarımız çok kalabalık bu sınıfta öğrenciyle birebir ilgilenmek imkansız oluyor. İlgilenmeyince o, ilgilenince diğer çocuklar etkileniyor. Onu ayırıyorsunuz filan. Ama onu da derse çekmek zorundayım ve bu uzun sürüyor. Sınıfta materyaller çok okulda materyal ne bulursak onu kullanıyoruz blokları herşeyde kullanmaya çalışıyoruz ama insanda hep aynı şeyi öğretmekten sıkılıyor eminim o da aynı malzemeyle öğrenmekten sıkılıyordur. Çok fazla materyal gerekli çok.*

Zamansal açıdan ise zamanın yetersizliği olmuştur. Katılımcıların ele aldığı zaman yetersizliği konusu ise oldukça önemlidir. Katılımcı özellikle öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin kaynaştırma ortamında ders aldığını ve bu tür öğrenciler için özel bir eğitim planı

geliştirmekte, geliştirilen bu planın yürütülmesinde içerik açısından yoğun zamansal açıdan kısıtlı müfredat olduğunu dile getirmiştir.

Katılımcı G: *Bu öğrenciler çok geç öğreniyor. Bir de üzerine dolu dolu müfredatlar geliyor. Müfredat nasıl bitecek çocuk zaten geç öğreniyor. Zaman yetmiyor müfredatı tamamlamaya. Normal gelişen çocuklarda bile müfredatı bitirmek sıkıntı.*

Katılımcılar karşılaşmış oldukları bu sıkıntılara yönelik çeşitli öneriler getirmişlerdir. Katılımcıların matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim sürecinde yaşadıkları problemleri aşma yolunda ifade etmiş oldukları önerileri bireysel, sosyal ve öğretmen eğitimi açısından üç boyut halinde ele alınmıştır. Öneriler aşağıdaki Tablo 47’de gösterilmiştir.

Tablo 47
Katılımcıların Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Karşılaştıkları Sorunlara İlişkin Çözüm Önerileri

Boyut	İfadeler	Katılımcılar
Bireysel	Birebir çalışma	A, C, E, F, G, L, N,P
	Materyal kullanımı	B, G,K,M
	Okuma anlama çalışmaları	D
	Öğretim programının hafifletilmesi	F
	Dikkat çalışmaları yapma	M
Sosyal	Aile desteği	A,C, L
	Sınıf içi farklılıklar konusunda bilgilendirme	P
Öğretmen Eğitimi	Sınıf öğretmenliği eğitiminde öğrenme güçlüğü derslerine yer verme.	R
	Öğrenme güçlüğü konusunda hizmetiçi eğitimlerin yeterliliği artırılmalı.	R

Katılımcılar özellikle öğrencilerin bireysel problemlerine yönelik öneriler getirmişlerdir. Katılımcılar en çok öğrencilerin akademik açıdan yaşadıkları problemleri en aza indirmek amacıyla birebir öğretim çalışmaları yapılarak bu akademik eksiklerinin giderilebileceğini belirtmişlerdir. Katılımcıların bireysel problemlerin ortadan kaldırılması yönündeki diğer bir çözüm önerileri de materyal kullanımı olmuştur. Birebir çalışma ile akademik eksikliklerin giderilebileceğini belirten katılımcılar materyal yardımıyla yapılacak öğretimlerin kalıcılığı sağlamada önemli bir etken olacağını düşündüklerini ve sınıf içi materyal eksiklerinin giderildiğinde öğrencilerin öğrenme problemlerinin en aza indirgenerek kalıcı öğrenmelerin gerçekleşeceğini belirtmişlerdir.

Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim sürecinde karşılaşılan problemlerden ele alınan sosyal problemleri ortadan kaldırmak amacıyla

öğrencilerin ailelerine duygusal destek programlarının sağlanmasıyla birlikte ailelerin çocukların eğitim öğretimlerine destek vermeleri ile sınıf içi farklılıklar konusunda bütün öğrencilerin bilgilendirilmesiyle akran desteği sağlanabilmesi önerileri geliştirilmiştir.

Katılımcı C: *Bu durum karşısında aileler çok farklı tutumlar sergileyebiliyorlar benim velim daha önce dediğim gibi çocuğundaki bu problemi inkar ediyor. Başka bir öğretmen arkadaşın velisi mesela 3 sene sonunda çocuğunun öğrenmede sorunlar yaşadığını anladı ama artık geç olmuştu. Bu çocuklar için bir günün bile önemi var. Ailelerin bu konularda bilgilendirilmesi sağlanarak ve aile desteği alınmasının öğrenmede de karşılığı olacaktır.*

Katılımcılardan R, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim sürecinde yaşadıkları problemleri ortadan kaldırmak amacıyla öğretmen eğitimine dikkat çekmiştir.

Katılımcı R: *Eğitim fakültelerinde öğrenme güçlüğüne yönelik derslerin verilmesi gerek ben hiçbir derste bunları öğrenmedim. Farklı daha ne çok yöntem var bu çocuklar için, hizmetiçi eğitimler de düzenlenmeli kalite seviyesi yok denecek kadar kötü öğretmene yatırım yapılmalı.*

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Alt Problemlere İlişkin Sonuç ve Tartışma

5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın birinci alt problemi “sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ne düzeydedir?” olarak belirlenmiştir. Bu problemin değerlendirilmesi için katılımcıların öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterliliklerine göre hesaplanan aritmetik ortalama ve standart sapma puanları incelenmiştir. Katılımcıların öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri “Çok Katılıyorum” düzeyindedir. Bu bulguya dayanarak öğretmenlerin genel olarak öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik kendilerini yeterli gördükleri söylenebilir.

Alan yazında Keskin, Korkut ve Can (2016) tarafından geliştirilen Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeğinin kullanıldığı araştırmalara rastlamak oldukça sınırlı olsa da çalışma sonuçları yapılan diğer çalışmalarla benzerlik göstermiş ve katılımcılar diğer araştırmaların katılımcıları gibi kendilerini yeterli düzeyde görmüşlerdir (Uluçınar Sağır ve Bozgün, 2018; Öztürk, 2019; Emre, Ulutaş, İnci, Coşanay, Ayanoglu, Kaçmaz ve Kay, 2020).

Her üç çalışmada elde edilen sonuçlara göre öğretmenlerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik olarak yeterli oldukları ortaya çıkmıştır bu sonuçların da çalışmamızla benzerlik gösterdiği görülmüştür.

Alan yazın incelendiğinde farklı ölçekler ile öğretmenlerin öğrenme güçlüğü yeterliliklerinin orta ve yüksek düzeyde olduğu sonucunu destekleyen bazı araştırmaların da olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmalarda öğretmenlerin öğrenme güçlüğüne yönelik öğretmen yeterliliklerinin yüksek olduğunu belirten çalışmalar, öğretmen eğitimine dikkat çekmişlerdir (Bataineh, Dababneh ve Baniabdelrahman 2010; Menon K.P, 2016).

Genel olarak gerçekleştirilen çalışmalarda öğretmenlerin öğrenme güçlüğüne yönelik bilgi ve yetkinliklerinin yeterli düzeyde olmadığı ifade edilmiştir (Shetty ve Rai, 2014; Moothedath ve Vrandan, 2015; Shukla ve Agrawa, 2015; Thomas ve Uthaman, 2019).

Öğrenme güçlüğüne yönelik olarak sınıf öğretmenleri ile yapılan nitel çalışmalar ise sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğüne yönelik olarak yeterli bilgi sahibi olmadıklarını,

öğrenciler ile yaşanan sorunları ortadan kaldırmada öğretmenlerin kendilerini yetersiz gördüklerini, hem kavramsal hem uygulama açısından öğretmenlerin bilgilerinin yetersiz olduğunu ortaya çıkarmıştır (Altun ve Uzuner, 2016; Yangın, Yangın, Önder, ve Şavlığ, 2016; Kuruyer ve Çakıroğlu, 2017).

Arabacı (2018) ise öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının kendilerini öğrenme güçlüğü konusunda yeterli bulmadıklarını ve öğretimsel açıdan derslerin yetersiz olduğundan bahsetmişlerdir.

5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmanın ikinci alt problemi, sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik uygulama yeterliliklerinde cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık var mıdır? sorusuna yanıt aranmıştır.

Sınıf öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterliliklerinin betimsel analiz sonuçları tartışılmış ve yorumlanmıştır.

Sınıf öğretmenlerinin “Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği” toplam ölçek puan ortalamaları cinsiyet değişkenine göre öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterliliklerinde anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Uluçınar Sağır ve Bozgün (2018) aynı ölçme aracı ile yaptığı çalışmada öğretmenlerin cinsiyet durumuna göre öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri arasında anlamlı fark ($p < 0.05$) saptanmıştır. Bu sonuç bizim çalışmamızdaki sonuç ile farklılık göstermektedir.

Menon K. P. (2016) ve Moothedath ve Vrandra (2015) yapmış oldukları çalışmalarda kadınların öğrenme güçlüğü konusunda erkeklerden daha iyi bilgiye sahip olduklarını belirtmişlerdir.

Öztürk’ün (2019) aynı ölçme aracı ile yapmış olduğu çalışmada ise öğretmenlerin cinsiyet durumuna göre öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri arasında anlamlı fark saptanamamıştır bu sonuç da çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Yine aynı şekilde Bataineh, Dababneh ve Baniabdelrahman (2010) farklı bir ölçek ile gerçekleştirdiği çalışmada ilkökul öğretmenlerinin öğrenme güçlüğüne yönelik yeterliliklerinde cinsiyet değişkenine göre bir fark olmadığını belirtmiştir.

5.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Öğrenim durumuna göre öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik uygulama yeterliliklerinin betimsel analiz sonuçları tartışılıp yorumlandığında sınıf öğretmenlerinin “Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği” toplam ölçek puan ortalamaları öğrenim durumuna göre anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Uluçınar Sağır ve Bozgün (2018) yaptığı çalışmada öğretmenlerin mezun olunan okula göre öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri arasında anlamlı fark ($p>0.05$) saptanmamıştır. Doğrudan kıyaslanabilir bir sonuç olmamakla birlikte bu sonuç bizim çalışmamızdaki öğrenim durumları ile yeterlilikleri arasındaki tutumu dolaylı olarak desteklemektedir.

5.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Mesleki kıdem durumuna göre öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik uygulama yeterliliklerinin betimsel analiz sonuçları tartışılıp yorumlandığında sınıf öğretmenlerinin “öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ölçeği” toplam ölçek puan ortalamalarının mesleki kıdeme göre anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=>0.05$).

Uluçınar Sağır ve Bozgün (2018) yaptığı çalışmada öğretmenlerin 1-5 yıl deneyimli olanların 6-10 yıl ve 11-15 yıl ve 21 yıl ve üstü deneyimli öğretmenlere göre puan ortalamalarının farklı olduğunu saptamıştır. Bu sonuç çalışmamız ile farklılık göstermektedir.

Öztürk (2019) yaptığı çalışmada ise sınıf öğretmenlerinin hizmet yılına göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuç ise çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Shetty ve Rai (2014) öğretme deneyiminin öğrenme güçlüğüne yönelik bilgileri olumlu etkilediğini söylemektedir.

5.1.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Öğrenme güçlüğüne ilişkin ders alma durumuna göre öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik uygulama yeterliliklerinin betimsel analiz sonuçları tartışılıp yorumlandığında sınıf öğretmenlerinin “Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği” toplam ölçek puan ortalamaları öğrenme güçlüğüne yönelik ders alma durumuna göre anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=>0.05$).

5.1.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Öğrenme güçlüğüne yönelik hizmetiçi eğitim alma durumuna göre öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik uygulama yeterliliklerinin betimsel analiz sonuçları tartışılıp yorumlandığında sınıf öğretmenlerinin “Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği” toplam ölçek puan ortalamaları hizmet içi eğitim alma durumuna göre anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=>0.05$).

Uluçınar Sağır ve Bozgün (2018) yaptığı çalışmada öğretmenlerin hizmetiçi eğitim alma durumuna göre bir farklılık olmadığını saptamıştır. Öztürk(2019) yaptığı çalışmada ise sınıf öğretmenlerinin hizmetiçi eğitim alma durumuna göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yapılan iki araştırmanın sonuçları da çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

5.1.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Sınıf öğretmenlerin geçmişte öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olma durumuna göre öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik uygulama yeterliliklerinin betimsel analiz sonuçları tartışılıp yorumlandığında sınıf öğretmenlerinin “Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği” toplam ölçek puan ortalamaları geçmişte öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencileri olma durumuna göre anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=>0.05$).

5.1.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencisi olma durumuna göre öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik uygulama yeterliliklerinin betimsel analiz sonuçları tartışılıp yorumlandığında sınıf öğretmenlerinin “öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ölçeği” toplam ölçek puan ortalamaları öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencileri olma durumuna göre anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=>0.05$).

Araştırmacılar öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterliliklerin artmasının eğitim fakültelerinde özel eğitim alanında verilecek eğitimlerle birlikte hizmetiçi eğitimler ile sağlanacağını belirtmişlerdir. Aynı şekilde öğretmenlerin eğitim durumlarının artmasının bu yeterliliği arttıracığı da söylenmektedir (Shetty ve Rai, 2014; Moothedath ve Vranda, 2015; Thomas ve Uthaman, 2019;Shukla ve Agrawa, 2015; Yangın vd.,2016; Altun ve Uzuner, 2016;Kuruyer ve Çakıroğlu, 2017).

5.1.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın dokuzuncu alt probleminde amaç sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğüne yönelik görüşlerinin nasıl olduğunu belirlemektir. Bu amaçla matematik öğrenme güçlüğü kavramı, matematik öğrenme güçlüğü'nün nedenleri ve matematik öğrenme güçlüğü'nün belirtileri üzerine nitel çalışmaya katılan sınıf öğretmenleri ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Öğretmenler matematik öğrenme güçlüğü kavramını genel olarak dört işlemi yapamama, matematiksel konuları anlayamama/öğrenememe ve sayıları kavrayamama ile bağdaştırmışlardır. Sınıf öğretmenlerinin belirttikleri bu matematik öğrenme güçlükleri alan yazında en sık rastlanan matematik öğrenme güçlüğü kavramlarıdır. Alan yazında yapılan çalışmalar bu bulguyu desteklemektedir(Kaçar, 2019; Karaduman ve Şahin,2019; Sezer ve Akın, 2011). Öyle ki matematik güçlükleri sayı algısı, doğru ve akıcı hesaplama, akıl yürütme ve problem çözmede karşılaşılan güçlükler olarak sınıflandırılmıştır (APA, 2013).

Öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğü'nün nedenleri hakkında görüşleri analiz edildiğinde zeka, matematiği algılayamama, derse karşı ilgisizlik, genetik faktörler, biyolojik bozukluklar, dikkat eksikliği, okuduğunu anlayamama, ailenin tutumu, kaygı, kavram eksikliği, soyut düşünememe, yetersiz beslenme, çevresel faktörler ve zihinsel yetersizlikler başlıkları elde edilmiştir. Kaçar(2018) tarafından yapılan çalışmada sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü'nün nedenleri hakkındaki algıları ailenin matematik dersine karşı tutumu, kaygı, özgüven eksikliği ve zeka olarak görülmektedir. Fakat Görgün ve Melekoğlu(2019) öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için zeka düzeyleri açısından herhangi bir dezavantajı olmamasına rağmen çevre ve kültür eksikliğinden kaynaklı öğretim için gerekli güdü, ilgi ve yaşantıları bulmayan çocuklar tanımlamasını yaparak öğrenme güçlüğü'nün zeka ile ilgili olmadığını belirtmişlerdir.

Matematik öğrenme güçlüğü'nün belirtileri hakkında yapılan görüşme neticesinde ise matematiği anlayamama, sorulan soruları yapamama, konuları tekrar anlattırma, yapacağı işlem basamaklarını sorma, sayıları algılayamama, ritmik sayma yapamama, dört işlem yapamama, örüntüleri yapamama, sayı doğrusunu kavrayamama, basamak değerlerini karıştırma, problem çözmede sorun yaşama, derse karşı ilgisiz olma, az-çok, büyük-küçük, yakın-uzak kavramlarında sıkıntı yaşama, saati ifade edememe başlıkları elde edilmiştir.

Araştırma sonuçları dört işlem yapamama, sayıları algılayamama, problem çözmede sorun yaşamaya yönelik elde edilen bulgular (Sezer ve Akın, 2011; Hacısalihoğlu Karadeniz, 2013; Kaçar,2018; Karaduman ve Şahin, 2019) tarafından yapılan çalışmaları destekler

niteliktedir çünkü bu çalışmalarda öğretmenler ile öğrenme güçlüğüne yönelik belirtileri üzerine yapılan görüşmelerde katılımcılar sayıları algılayama, dört işlem yapamama, problemi anlayamama ve çözememe, çarpım tablosunu yapamama, geometrik şekilleri karıştırma, sayı doğrusunu algılayamama gibi belirtiler üzerinde durmuşlardır.

Araştırma bulgularına göre katılımcıların sorulan sorulara vermiş oldukları cevaplar genelde tek bir cümle ile sınırlıdır. Katılımcılardan elde edilen verilere göre matematik öğrenme güçlüğü konusunda bilgilerinin eksik olduğu ortaya çıkmıştır. Elde edilen sonuçlar; (Sezer ve Akın, 2011; Hacısalihoğlu Karadeniz, 2013; Kaçar, 2018; Alkan Nurkan ve Yazıcı, 2019; Karaduman ve Şahin, 2019) tarafından yapılan araştırmalarda öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğü konusundaki bilgilerin yetersiz ve eksik olduğunu sonuçlarını desteklemektedir. Özellikle zeka ve çevrenin matematik öğrenme güçlüğüne nedeni olarak belirtilmesi bu katılımcıların bu konudaki yetersizliklerini ortaya koymaktadır.

5.1.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın onuncu alt probleminde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri farklı düzeyde olan sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamalarında farklılaşma olup olmadığını belirlemek amacıyla sınıf içi gözlemler gerçekleştirilmiştir.

Yapılan gözlemler sonucunda genel olarak katılımcıların daha çok sınıf geneline yönelik uygulamalar yapmış olduğu çok az katılımcının matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için uygulamalar gerçekleştirdikleri ortaya konmuştur.

Katılımcılar arasında matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim sürecinde en fazla puan alan öğretmen 239 puan ile Katılımcı K olurken, en az puan alan katılımcı 80 puan ile Katılımcı C'dir.

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamaları bir ders sürecinde incelendiğinde, öğretmenlerin en fazla sınıf ortamında yapmış oldukları uygulamanın demokratik öğrenme ortamı sağlama olduğu görülmüştür. Bunun ardından öğrencilerin genel olarak hangi işlemlerde hata yaptığını bilme olmuştur. En fazla yapılan bu uygulamaların aksine katılımcılar öğrencinin problem çözmede kullanabileceği yeni stratejiler verme, işbirlikli öğrenme çalışmalarına uygun öğrenme ortamı hazırlama ve uygulamalarına derslerde oldukça az yer vermişlerdir. Diğer katılımcıların aksine Katılımcı K sınıfında işbirlikli öğrenme uygulaması içerisinde yer alabilecek bir uygulama örneği gösterirken Katılımcı B'de öğrencinin problem çözmede kullanabileceği yeni stratejiler

verme içerisinde yer alabilecek uygulama örneği göstermiştir. Katılımcıların işbirlikli öğrenme ve problem çözme becerilerini geliştirme yeni stratejiler vermeyi sistematik bir şekilde vermedikleri gözlenmiştir. Bu durum katılımcı öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim yöntem ve tekniklerini bilmedikleri anlaşılmaktadır. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerde akran dayanışmaları anahtar bir yaklaşım olduğundan işbirlikli öğrenme oldukça önemli ve faydalı bir yöntemdir. Akademik ortamın bu yaklaşımla desteklenmesi ve öğrencilerin birlikte gerçekleştirebilecekleri yaşantılara izin verilmesi gerekir (Acar ve Hiğde,2018).

Katılımcılardan M, kavramsal anlamayı destekleyici öğretim materyallerinin sınıfta bulunması, K Öğretim faaliyetlerini çoklu öğrenme ortamları ile destekleyebilme, Katılımcı K öğrenciye işbirlikli olarak yapabileceği ödev ve sorumluluklar verme, öğrencinin bağımsız öğrenme stratejilerini kullanmasına fırsat verme, etkinlik ve çalışmalarını basamaklandırılmış öğretim ile yapma, öğrencinin günlük gelişim tablosunu tutma ve öğrencinin günlük gelişim tablosunu değerlendirme, Katılımcı E Kavramsal güçlükler ile başa çıkmak için anımsatıcı sözcük yöntemini kullanma, Katılımcı D Öğretimde eğitsel oyunlardan faydalanma, Katılımcı R Öğrencinin matematiksel düşüncelerini ifade etme becerilerini geliştirmek için teşvik etme, Katılımcı B öğrencinin problem çözmede kullanabileceği yeni stratejiler verme ve konuyu diğer dersler ile ilişkilendirme, derste öğrenilenlerin önemini anlamak için tekrar güdüleme yapma, kazanım ile ilgili hata ve yanlışları belirleyici sorular sorma, kazanım ile ilgili analiz, sentez gibi üst düzey becerileri ölçmeye yönelik öğrenci seviyesine uygun sorular sorma, öğrencinin öğretim sürecindeki performansını rubrik, kontrol listesi veya derecelendirme ölçeği gibi ölçme araçları ile değerlendirme, öğrencinin akran değerlendirme formu ile akranları tarafından değerlendirilmesine fırsat verme uygulamalarında diğer katılımcılara göre farklı uygulamalar yapmışlardır.

Katılımcı H öğrencinin konuyu nasıl öğreneceğini bilme, Katılımcı C matematiksel kavramlar açısından açıklamalar yapma, Katılımcı C Etkinlikler için açık ve anlaşılır yönergeler verebilme uygulamaları diğer katılımcılara göre yetersiz kalmıştır.

Araştırma bulgularına göre, katılımcıların matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamaları çok fazla farklılaşmamakla birlikte çoğu katılımcıların uygulamalarının oldukça yetersiz olduğu göze çarpmaktadır. Katılımcıların çoğunun matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciyi sınıf ortamında göz ardı ettikleri gözlenmiştir. Elde edilen bu sonuç alan yazında matematik öğrenme güçlüğü çeken öğrencilere yönelik öğretimlerin değerlendirildiği araştırmalarla paralellik göstermektedir (Acar

ve Hiğde, 2018; Bintaş,2007). Acar ve Hiğde (2018) matematik öğrenme güçlüğü çeken bir öğrenci için öğretmenin yöntem, teknik ve materyal ile öğretimi desteklemesiyle öğrenmenin kolaylaşacağına beklenildiğini belirtmektedir. Gözlem sürecinde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için önemli bir yöntem olan rehberli öğretim ve oyun ile öğretim uygulamaları da çok az gözlenmiştir. Bintaş'a (2007) göre matematik öğrenme yetersizliği olan öğrencilere yönelik olarak etkinlik tabanlı rehberli öğrenme yaklaşım uygulanmalı. Oyunlar ile diskalkuliye sahip çocukların motivasyonları sağlanabilir (Cos, 2015).

Alan yazında yer alan birçok çalışmada da belirtildiği gibi (Sullivan-Spafford ve Grosser, 1996; Marolda ve Davidson, 2000; Tomey, 2003) matematik öğrenme güçlüğü olan öğrenciler çoklu duyuya hitap eden ve hareket içeren, içinde çok algıyı barındıran bir öğretimle öğrenirler özellikle öğretmenlerin sınıf içinde farklı öğretim yöntem ve teknikleri kullanması, öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak öğretim yaptığının göstergesidir (Akt. Acar ve Hiğde, 2018).

5.1.11. On Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın on birinci alt probleminde sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ile matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik uygulamalarının ne derece örtüştüğünü tespit etmeye çalışılmıştır. Bu amaçla her bir öğretmenin doldurmaları istenen öğretmen yeterlilik ölçeği ve sınıf içi gözlem verileri karşılaştırılmış olup uygulamalarının yeterlilikleri ile örtüşüp örtüşmediği tespit edilmeye çalışılmıştır.

Bu bağlamda öğretmenlerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ölçeğinde kendilerini orta ve yüksek düzeyde yeterli olduklarını belirtmiş olsalar da katılımcılar ile yapılan gözlemlerde genel olarak katılımcıların yeterlilik ve uygulama örtüşmelerinin düşük düzeyde olduğu görülmüştür.

Elde edilen veriler incelendiğinde üç öğretmenin ölçek maddeleri örtüşme verilerinin %95'lerde olduğu görülmektedir. Bu rakamlar katılımcıların öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ölçeği ile matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik gözlem yapılan uygulamalarının örtüştüğü anlamına gelmektedir. Araştırmanın çarpıcı bulgusu ise ölçek maddeleri ile %95'lerde örtüşme görülen katılımcıların ölçekten aldıkları toplam puanlar dikkate alındığında kendilerini orta düzeyde yeterli görmüş olmalarıdır. Yine bu öğretmenlerden ikisi yapılan görüşmelerde kendilerini matematik öğrenme güçlüğü konusunda kısmen yeterli bulduklarını ifade etmişlerdir.

Bir öğretmen yeterlilikleri ile uygulamalarının örtüşme yüzdesinin %90 olduğu, üç öğretmenin öğretmen yeterlilikleri ile uygulamalarının örtüşme yüzdesinin %85’lerde olduğu, bir öğretmenin ise %40 olduğu tespit edilmiştir. İki öğretmenin yeterlilik ve uygulamalarının örtüşme yüzdesinin %30, iki öğretmenin %25, bir öğretmenin %15 öğretmenin ise %0 olduğu tespit edilmiştir.

Yeterlilik maddeleri ile uygulamalarının örtüşmesi %13,64 olan Katılımcı L, ölçekten 92 puan almış ve görüşmede yeterli olduğunu söylemiştir. Ölçek maddeleri ile uygulamaları arasında hiçbir örtüşme olmayan Katılımcı C, ölçekten 91 puan almış ve yapılan görüşmede kendisini yeterli gördüğünü ifade etmiştir. Araştırma sonucuna göre katılımcıların yeterlilikleri ve uygulamalarının örtüşmediği sonucu ortaya çıkmıştır.

Geçmişte sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri konusunda yapılan çalışmalarda öğretmenler kendilerini yeterli gördükleri (Uluçınar Sağır ve Bozgün, 2018; Öztürk, 2019; Emre vd., 2020) sonucuna ulaşılmış olsa da öğretmenler ile öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamalarının da eksiklikleri olduğuna dair araştırma bulguları vardır (Bintaş, 2007; Sezer ve Akın, 2011; Acar ve Hiğde, 2018; Kaçar,2018; Karaduman ve Şahin, 2019; Alkan Nurkan ve Yazıcı, 2019).

5.1.12. On İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın on ikinci alt problemi sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerle ilgili bilgi ve öğretim uygulamalarının ne derece örtüştüğünü belirlemeye yöneliktir. Bu amaçla her bir öğretmenle yapılan görüşmeler ve sınıf içi gözlem verileri karşılaştırılmış olup öğretmen uygulamalarının örtüşüp örtüşmediği tespit edilmeye çalışılmıştır.

Bu bağlamda, süreçte öğretmenler matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik müdahale, öğretim süreci planları ve kullanılan yöntem/teknik ve materyaller hakkındaki çeşitli bilgilerinin olduğunu ve öğrencilerine çeşitli yöntem/teknik ve materyaller ile uygulamalar yaptıklarını belirtse de gözlem sürecinde görüşmede belirtmiş oldukları uygulamaları yapmadıkları görülmüştür.

Elde edilen veriler incelendiğinde iki katılımcının örtüşme verilerinin %100, iki katılımcının %80’lerde, bir öğretmenin %70’lerde olduğu görülmektedir. Bu yüzdeler öğretmenlerin kendi yaptıkları uygulamaları ve okuma güçlüğü hakkındaki görüşlerinin gözlem verileri ile örtüştüğü anlamına gelmektedir. İki katılımcının görüş ve uygulamalarının

örtüşme yüzdesinin %60, bir katılımcının ise %50 olduğu tespit edilmiştir. Bir katılımcının görüş ve uygulamalarının örtüşme yüzdesinin %40 bir katılımcının ise %30, bir katılımcının %14, üç katılımcının ise görüş ve uygulamalarının örtüşme yüzdesi %0 olarak tespit edilmiş ve hesaplanmıştır. Bu yüzdeler bize öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler hakkındaki bilgilerinin sınıf içi uygulamaları ile örtüşmediği bilgisini vermektedir. Bunun nedeni ise öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğü konusunda yeterli eğitim alamamalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Alan yazında öğretmenlerin öğrenme güçlüğüne yönelik olarak kendilerini yeterli gördüklerini belirttikleri araştırma bulguları olsa da matematik öğrenme güçlüğü ve yaşayan öğrencilerine verdikleri öğretim konusunda kendilerini yetersiz oldukları ve günlük yaşayan öğrenciyle yeteri kadar ilgilenmediklerine dair araştırma bulgularına rastlanmaktadır (Bintaş, 2007; Sezer ve Akın, 2011; Hacısalihoğlu Karadeniz, 2013; Acar ve Hiğde, 2018; Kaçar, 2018; Uluçınar Sağır ve Bozgün, 2018; Öztürk, 2019; Karaduman ve Şahin, 2019; Alkan Nurkan ve Yazıcı, 2019; Emre vd., 2020).

5.1.13. On Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın on üçüncü ve son alt problemi sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim sürecinde yaşamış oldukları problemleri ve çözüm önerilerini belirlemeye yöneliktir. Bu bağlamda, nitel çalışmaya katılım sağlayan her bir öğretmen ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilerin analizleri sonucunda öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim sürecinde bireysel, sosyal, çevresel ve zamansal problemler yaşadıklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların bireysel problemlerden olan dikkat dağınıklığı ve çocuğun matematiksel işlemleri öğrenememesi en fazla tekrar ettikleri sorunlardan başında gelmektedir. Alan yazında da öğretmenler ile yapılan çalışmalarda (Sezer ve Akın, 2011; Hacısalihoğlu Karadeniz, 2013; Kaçar, 2018; Alkan Nurkan ve Yazıcı, 2019; Karaduman ve Şahin, 2019) matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerle ilgili problemlerden birinin dikkat dağınıklığı olduğunu dile getirmişlerdir. Yine katılımcılar sosyal problemlerde değindikleri noktalardan birisi ise ailenin tutumundan bahsetmişlerdir. Şama ve Tarım (2007) yaptıkları çalışmada öğrencilerin başarısızlığının en önemli nedeni olarak ailenin ilgisizliği tespit edilmiştir. Öğrenim hayatlarında destekleyici bir tutum içinde bulunan ailelerden gelen öğrencilerin okul başarıları daha yüksektir (Çelenk, 2003).

Katılımcılar matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim sürecinde yaşamış oldukları problemleri en aza indirmek amacıyla çözüm önerilerini

bireysel, sosyal ve öğretmen eğitimi açısından ele almışlardır. Katılımcılar daha çok öğrenciler ile bireysel yaşanan sorunlar üzerinde dururken en çok birebir çalışma yapma ve materyal kullanma çözüm önerilerini getirirken. Gözlem boyunca öğretmenlerin öğrencileri ile yaşamış oldukları problemleri ortadan kaldırmayı amaçlayan çözüm önerilerini sınıf içinde uygulamadıkları görülmüştür.

Araştırma sonuçları, alan yazında yer alan araştırma sonuçlarını da desteklemektedir (Acar, 2005; Sezer ve Akın, 2011; Hacısalihoğlu Karadeniz, 2013; Kaçar, 2018; Alkan Nurkan ve Yazıcı, 2019; Karaduman ve Şahin, 2019).

5.2. Öneriler

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamalarını değerlendirdiğimiz araştırmamızın sonucunda öğretmenlerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ve matematik öğrenme güçlüğü hakkındaki görüşlerinin, uygulamaları ile örtüşmediği, öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğü hakkında eksik bilgilere sahip oldukları, genel olarak matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerine yönelik uygulamalar yapmadıkları görülmektedir. Öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim sürecinde karşılaştıkları problem olarak ailelerin ilgisizliği ile öğretmen eğitimlerinin ve hizmetiçi eğitimlerin yetersizliklerini belirtmişlerdir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Eğitim fakültelerinde özel eğitim ve kaynaştırma derslerinin niteliği geliştirilmelidir.
- Sınıf öğretmenliği lisans programlarında özel eğitim dersinden ayrı olarak öğrenme güçlüklerinin ele alındığı özgül bir ders yer almalıdır.
- Öğretim yöntem ve teknikleri dersinde öğrenme güçlüğüne yönelik öğretim yöntem, teknikler tanıtılmalıdır.
- Öğretmen adaylarına okul deneyimi/öğretmenlik uygulaması derslerinde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin eğitim gördüğü destek eğitim odalarında verilen öğretimi gözleme fırsatı verilmelidir.
- Öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğü konusunda bilgi ve yeterliliklerinin geliştirilmesi için konuyu çeşitli yönlerden ele alan hizmetiçi eğitimler ve seminerler üniversiteler ile Milli Eğitim Bakanlığı koordinasyonunda düzenlenmelidir.
- Matematik dersinde öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencileri akranlarının düzeyine gelebilmeleri için öğrenciye yönelik öğretim yöntem ve teknikleri öğretim sürecinde öğretmenler tarafından kullanılmalıdır.

- Araştırmacılar farklı öğrenme güçlüğü türlerini sınıf ortamında araştırarak öğretmenlerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik uygulamalarını ortaya koyabilir.
- Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için destek eğitim odası ile özel eğitim merkezinde yürütölen öğretim faaliyetlerini içeren araştırmalarda yapılmalıdır.
- Alan yazında öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğüne yönelik öğretmen yeterliliklerini ölçmeye yönelik olarak bir ölçme aracına rastlanılmamıştır. Bu nedenle matematik öğrenme güçlüğüne yönelik öğretmen yeterliliği ölçęi geliştirilebilir.
- Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamalarını gözlemleme süreci ve öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğü konusundaki görüşleri 14 öğretmen ile sınırlıdır. Daha genel verilere ulaşmak için farklı illerde geniş çalışma grubu ile benzer araştırmalar yürütölebilir.

KAYNAKÇA

Acar, E., & Hiğde, A. (2018). Matematik öğrenme güçlüğüne sahip ilkokul öğrencisinin sınıf ortamında incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(2), 102-119.

Akarsu Yakar, E. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin matematiksel düşünme süreçlerinin ve matematiksel dil becerilerinin matematiğin üç dünyası kuramsal çerçevesi açısından incelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İZMİR.

Akın, A., & Sezer, S. (2010). Diskalkuli: Matematik öğrenme bozukluğu. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 126,41-48.

Alkan Nurkan, M. , Yazıcı, E.(2019). Ortaokul öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü (diskalkuli) farkındalıkları. *I. Uluslararası Bilim Eğitim Sanat ve Teknoloji Sempozyumu (UBEST-2019) Bildiri Özetleri Kitabı(s.302)*, İZMİR.

Altındağ Kumaş, Ö. (2014). *Öğrenme güçlüğü olan ve olmayan öğrencilerin toplama ve çıkarma işlemlerindeki performansları*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, ANKARA.

Altun, M. (2015). *Eğitim fakülteleri ve sınıf öğretmenleri için matematik öğretimi* (19 b.). BURSA: Aktüel Alfa Akademi Yayıncılık.

Anderson, L., & Meier- Hedde, R. (2001). “Early case report of dyslexia in the United States and Europe. *Journal of Learning Disabilities*, 34(1), 9-21. 02.25.2020 tarihinde <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/002221940103400102> adresinden alındı

APA. (2013). *DSM-V-TM- Tanı Ölçütleri Başvuru El Kitabı*. (E. Köroğlu, Çev.) ANKARA, Hekimler Yayın Birliği.

Asfuroğlu-Özçivit, B., & Fidan, T. (2016). Özgül öğrenme güçlüğü. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 38(Special Issue 1), 49-54. doi:<http://dx.doi.org/10.20515/otd.17402>

Aydın, S. (2009). *Ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersi ile ilgili görüşlerinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İSTANBUŞ.

Baki, A. (2014). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi* (5 b.). ANKARA: Harf Yayınları.

- Bal, A. P. (2019). Matematik başarısını ölçme ve değerlendirme. K. Tarım, & G. Hacıömeroğlu(Ed.). *Matematik Öğretimin Temelleri İlkokul içinde*, (s. 283-310). ANKARA: Anı Yayıncılık.
- Baltacı, U.B. (2017). *Öğrenme güçlüğü olan ve olmayan ortaokul öğrencilerinin öz-yeterlik alguları ile sürekli öfke ve öfke ifade tarzlarının incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, KONYA.
- Bataineh, O., Dababneh, K., Baniabdelrahman, A.(2010). Competencies of Learning Disabilities for General Education Teachers in Regular Classrooms in Jordan, *University of Sharjah Journal of Humanities & Social Sciences*, 7(1), 27-45.
- Baydar, S., & Bulut, S. (2002). Öğretmenlerin matematiğin doğası ve öğretimi ile ilgili inançlarının matematik eğitimindeki önemi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(23), 62-66.
- Baykul, Y. (2014). *İlkokulda matematik öğretimi* (13 b.). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Bender, N. (2014). *Öğrenme güçlüğü olan bireyler ve eğitimleri, özellikleri, tanılama ve öğretim stratejileri*. (H. Sarı, Çev.) ANKARA: Nobel Yayıncılık.
- Bintaş, J. (2007). Matematikte öğrenme güçlüğü olan öğrenciler için matematik eğitimi. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 2(4), 439-450. 11.18.2019 tarihinde <https://docplayer.biz.tr/4224570-Matematikte-ogrenme-guclugu-olan-ogrenciler-icin-matematik-egitimi.html> adresinden alındı
- Boz, N. (2008, Aralık). Matematik neden zor? *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi(EFMED)*, 2(2), 52-65.
- Bukova, E. (2006). *Öğrencilerin limit kavramını algılamasında ve diğer kavramların ilişkilendirilmesinde karşılaştıkları güçlükleri ortadan kaldıracak yeni bir program geliştirme*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İZMİR.
- Butterworth, B. (2003). *Dyscalculia screener*. London: nferNelson Publishing Company Ltd.
- Bütüner, İ. (2010). *İlköğretim matematik öğretiminde şarkı kullanımının bazı değişkenler üzerindeki etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İZMİR.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (23 b.). ANKARA: Pegem Akademi Yayıncılık.

Cangöz, B., Altun, A., Olkun, S., & Kaçar, F. (2013). Computer based screening dyscalculia: Cognitive and neuropsychological correlates. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 12(3), 33-38. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1016929.pdf> adresinden alındı

Canoğlu, M. (2007). *Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 6 yaş grubu çocuklarda proje tabanlı öğrenmenin sezgisel matematik becerilerine etkisi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, BOLU.

Ceylan, N. (2019). *Sınıf Öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygıları ile örgüt iklimi algıları arasındaki ilişki.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, NİĞDE.

Creswell, J., W. & Clark, V. L. P. (2015). *Karma yöntem desen seçimi.* (Y. Dede ve S. B.Demir, Çev.). Ankara: Anı Yayıncılık.

Creswell, J. W. (2017). *Karma yöntem araştırmalarına giriş* (M. Sözbilir, Çev.). Ankara: Pegem Akademi.

Coştu, S. (2019). *Matematik öğrenme güçlüğüne sahip (diskalkulik) bireylerin belirlenmesine yönelik model geliştirme çalışması.* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, TRABZON.

Çakır, P. (2013). *Gerçekçi matematik eğitimi yaklaşımının ilköğretim 4. Sınıf öğrencilerinin erişilerine ve motivasyonlarına etkisi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İZMİR.

Çakmak, Z. (2017). *Rehberlik ve araştırma merkezi personelinin öğrenme güçlüğü olan bireylerin değerlendirilme süreçlerine ilişkin görüşleri.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, ESKİŞEHİR.

Çelikağ, İ. (2015). *Matematik öğrenme güçlüğü (Diskalkuli) hastaları ve sağlıklı kontrollerde sayı işleme performansının değerlendirilmesi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, ANKARA.

Demir, B. (2005). *Okul öncesi ve ilköğretim birinci sınıfa devam eden öğrencilerde özel öğrenme güçlüğüünün belirlenmesi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İSTANBUL.

Deniz, E., Hamarta, E., & Akdeniz, S. (. (2014). Öğrenme güçlüklerinin belirtileri. S. Y. Doğru(Ed). *Öğrenme Güçlükleri* içinde(s. 49-66). ANKARA: Eğiten Kitap.

Deniz, S. (2019). *Özel öğrenme güçlüğüne sahip öğrencilerle çalışan öğretmenler için geliştirilen öğretmen yeterlikleri eğitim programının etkililiğı*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, KONYA.

Devine, A. (2017). Cognitive and emotional mathematics learning problems in primary and secondary school students. *Phd.-Thesis* . United Kingdom: University of Cambridge.

Dobbins, A., Gagnon, J., & Ulrich, T. (2014). Teaching geometry to students with math difficulties using graduated and peer-mediated instruction in a response-to-intervention model. *Preventing School Failure:Alternative Education for Children and Youth*, 58(1), 17-25. doi:10.1080/1045988X.2012.743454

Doğan, H. (2012). *Özel öğrenme güçlüğü riski taşıyan 5-6 yaş çocukları için uygulanan erken müdahale eğitim programının etkisinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İSTANBUL.

Doğmaz, S. (2016). *Özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin iki basamaklı matematiksel rutin problem çözme performanslarını geliştirmede diyagram yöntemi kullanımının etkililiğı*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İZMİR.

Duman, B. (2015). *Neden beyin temelli öğrenme* (3 b.). ANKARA: PEGEM A.

Ekiz, D. (2020). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (5 b.). ANKARA: Anı Yayıncılık.

Elemek, M. A. (2008). *Öğrenme bozukluğu olan çocuklarda benlik saygısı ve kaygı durumunun incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İSTANBUL.

Emre, O.,Ulutaş, A., İnci, R., Coşanay, B., Ayanoğlu, M., Kaçmaz, C., Kay, M.A.,(2020). Öğretmenlerin Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Yeterlikleri, Öz Yeterlik Kaynakları ve Pozitif Öğretmenlik Becerileri Arasındaki İlişki. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 205-2018.

Erdem Özat, N. (2010). *Öğrenme güçlüğü yaşayan çocuklarda frostig görsel algı eğitim programının etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, BOLU.

Eren, Z. (2015). *Öğrenme günlüklerinin ilkokul matematik dersi uzunlukları ölçme konusunun öğretilmesinde uygulanması (Tokat ili örneği)*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, TOKAT.

Gardner, T. J. (2011). Disabilities in written expression. *Teaching Children Mathematics*, 18(1), 46-54.
<https://www.jstor.org/stable/pdf/10.5951/teacchilmath.18.1.0046.pdf?refreqid=excelsior%3A2ecb779af56b2ad8ab37ed1bd4df2ad6> adresinden alındı

Geary, D. C. (1993). Mathematical disabilities: Cognitive, neuropsychological, and genetic components. *Psychological Bulletin*, 114(2), 345-362.

Geary, D. C., & Hoard, M. K. (2001). Numerical and arithmetical deficits in learning disabled children: Relation to dyscalculia and dyslexia. *Aphasiology*, 15(7), 635-647.

Geary, D. C. (2011). Consequences, characteristics, and causes of poor mathematics achievement and mathematical learning disabilities. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 32(3), 250-263. doi:10.1097/DBP.0b013e318209edef

Gifford, S. (2006). Dyscalculia: Myths and models. *Research in Mathematics Education*, 8(1), 35-51. doi:10.1080/14794800008520157

Görgün, B., & Melekoğlu, M. A. (2019). Türkiye’de özel öğrenme güçlüğü alanında yapılan çalışmaların incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 9(1), s. 83-106.

Gürsel, O. (2015). Matematik öğretimi. İ. H. Diken(Ed.). *İlköğretimde Kaynaştırma* içinde, (s. 444-477). ANKARA: Pegem Akademi Yayıncılık.

Gürsel, O. (2016). Özel eğitimde değerlendirme. İ. H. Diken(Ed.). *Özel Eğitime Gereksinimi Olan Öğrenciler ve Özel Eğitim* içinde, (s. 31-57). ANKARA: Pegem Akademi Yayıncılık.

Güven Akdeniz, D. (2018). *Öğrenme güçlüğüne sahip öğrencilerin uzunluk kavramına ilişkin öğrenme yol haritaları: Öğretim deneyi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, ANKARA.

Güzel Özmen, R. (2008). Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler. İ. H. Diken(Ed.). *Özel gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim* içinde, (ss. 335-366). (s. 335-366). ANKARA: Pegem Akademi Yayıncılık.

Hacısalihoğlu Karadeniz, M. (2013). Diskalkuli yaşayan öğrencilere ilişkin öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. *NWSA-Education Sciences*, 8(2), 193-208. <http://dx.doi.org/10.12739/NWSA.2013.8.2.1C0581> adresinden alındı

Hallahan, D. P., & Mercer, C. D. (2002). Learning disabilities: Historical perspectives. In R. Bradley, L. Danielson, & D. P. Hallahan (Eds.), *The LEA series on special education and disability. Identification of learning disabilities: Research to practice* (p. 1–67). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

IDEA. (2004). Individuals and disabilities education act regulation. 02.29.2020 tarihinde <http://idea.ed.gov/explore/view/p/%2Croot%2Cdynamic%2CTopicalBrief%2C23%2C> adresinden alındı

İlker, Ö., & Melekoğlu, M. (2017). İlköğretim döneminde özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin yazma becerilerine ilişkin çalışmaların incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakóltesi Özel Eğitim Dergisi*, 18(3), s. 443-469. <http://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/374306> adresinden alındı

İzmirligil, G. N. (2008). *İlköğretim matematik ders ve öğrenci çalışma kitaplarının yapısalci yaklaşım açısından değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İZMİR.

Kaçar, H. (2018). *İlkokul öğrencilerinin matematik öğrenme Güçlüğünün Sınıf Öğretmenlerinin Gözlem ve Deneyimlerine Göre İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, KONYA.

Karabekiroğlu, K. (2015). *Aman dikkat: dikkat ve öğrenme sorunları* (2 b.). İSTANBUL: Say Yayınları.

Karaduman, G., & şahin, M. (2019). Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü hakkındaki farkındalık düzeyleri. 2.Uluslararası Temel Eğitim Kongresi(UTEK 2019) Bildiri Özetleri Kitabı(s.297), MUğLA.

Karagiannakis, G., Baccaglini-Frank, A., & Papadatos, Y. (2014). Mathematical learning difficulties subtypes classification. *Frontiers in human Neuroscience*, 8, 1-5. doi:<https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00057>

Kaptanoğlu, H. (2016). Sınıf öğretmenlerinin özgül öğrenme güçlüğüne yönelik tutumlarının incelenmesi ve bilgi düzeylerinin saptanması. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yakın Doğu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, KIBRIS.

Keskin İ., Korkut A. Can S. (2016). Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ölçeğinin geliştirilmesi. *Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*. 5(1), 133-155.

Keşici, Z. (2019). *Zihin yetersizliği olan bireylere kesirlerin öğretiminde doğrudan öğretim yönteminin etkililiği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, KONYA.

Koç, B. (2018). *Diskalkulik öğrencilere toplama ve çıkarma öğretimine yönelik bir eylem araştırması*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, KONYA.

Korkmaz, N. (2019). *Müzikli etkinliklerle desteklenmiş bireyselleştirilmiş eğitim programının hesaplama güçlüğü yaşayan ilkökul öğrencilerinin başarılarına etkisinin elektrofizyolojik olarak değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, KÜTAHYA.

Korkmazlar, Ü. (2003). Okul öncesi dönemde öğrenme sorunlarını tanımak. *Okul öncesi eğitim: sorunlar ve çözümler sempozyum bildiri*, İstanbul: Özel Okullar Derneği Yayınları, 27– 36.

Korkmazlar, Ü. (2016). Öğrenme Bozukluğu ve Özel Eğitim. A. Kulaksızoğlu(Ed.). *Farklı Gelişenler Çocuklar içinde*, ANKARA: Nobel Yayıncılık.

Köroğlu, H., & Yeşildere, S. (2004). İlköğretim yedinci sınıf matematik dersi tamsayılar ünitesinde çoklu zeka teorisi tabanlı öğretimin öğrenci başarısına etkisi. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 25-41.

Kullenberg, L.-L. (2013). Dyscalculia in primary and secondary school students. *MA-Thesis*. Karlstads universitet, Avdelningen för psykologi, SWEDEN.

Kuruyer, H.G., Çakıroğlu, A.(2017). Sınıf öğretmenlerinin özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin eğitsel değerlendirme ve eğitimsel müdahale sürecinde görüş ve uygulamaları. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 12(28), 539-555.

Kurt, E. S. (2015). *Gerçekçi matematik eğitiminin uzunluk ölçme konusunda başarı ve kalıcılığa etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, SAMSUN.

Kurtça, V. E. (2016). *İlköğretim birinci kademedeki matematikte öğrenme güçlüklerinin taranması amacıyla matematik başarı test bataryasının geliştirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, ESKİŞEHİR.

Lambert, R. (2018). Indefensible, illogical, and unsupported; Countering deficit mythologies about the potential of students with learning disabilities in mathematics. *Education Sciences*, 2(8). doi:10.3390/educsci8020072

MEB. (2006). *Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği*. 26184 sayılı Resmî Gazete, ANKARA.

MEB. (2008). *Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi Özel Öğrenme Güçlüğü Destek Eğitim Programı*. ANKARA: Milli Eğitim Bakanlığı Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğü.

MEB. (2009). *İlköğretim matematik 1-5. sınıflar öğretim Programı*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, ANKARA.

MEB. (2009). *İlköğretim matematik dersi 6-8. sınıflar öğretim programı*. Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, ANKARA.

MEB. (2011). *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Özel Eğitimde Plan*. Milli Eğitim Bakanlığı, ANKARA

MEB. (2014). *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Öğrenme Güçlüğü*. Milli Eğitim Bakanlığı, ANKARA.

MEB. (2018). *Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, ANKARA.

Menon, K.P.(2016). Awareness on Learning Disabilities among Elementary School Teachers. *Asian Journal of Education and Training*, 2(2), 78-83, 2016.

Melekoğlu, M. (2015). Özel öğrenme güçlüğüne giriş. M. Melekoğlu, & O. Çakıroğlu(Ed.). *Özel öğrenme güçlüğü olan çocuklar içinde*, Ankara: Vize Basın Yayın.

Miles, M. B., & Huberman, A. (1994). *Qualitative data analysis : an expanded sourcebook*. California: Sage Publications.

Milewa, D. T. (2012). Addition and subtraction calculations : a study exploring the views and strategies of children with mathematical learning difficulties (Dyscalculia) in Key Stage 2. *Phd.-Thesis*. United Kingdom: University of Bristol.

Moothedath, S. & Vranda, M. N., (2015). Knowledge of Primary School Teachers in Identifying Children with Learning Disabilities, *Disability, CBR & Inclusive Development*, 26(3), 68-76

Monei, T. O. (2016). A systematic review of interventions for children presenting with dyscalculia in primary schools. *MA-Thesis*. South Africa: University of the Western Cape.

Morsanyi, K., Van Bers, B. M., McCormack, T., & McGourty, J. (2018). The prevalence of specific learning disorder in mathematics and comorbidity with other developmental disorders in primary school-age children. *British Journal of Psychology*, 109, 917-940, doi:10.1111/bjop.12322.

Mutlu, Y. (2016). *Bilgisayar destekli öğretim materyallerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin sayı algılama becerileri üzerindeki etkilerinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, ERZURUM.

Mutlu, Y., & Akgün, L. (2017). Matematik öğrenme güçlüğünü tanılamada yeni bir model Önerisi: Çoklu Süzgeç Modeli. *Elementary Education Online*, 16(3), 1153-1173. doi:10.17051/ilkonline.2017.330247

National Joint Committee on Learning Disabilities . (2016). Position papers by the National Joint Committee on Learning Disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 21(3), 182-193. 02 27, 2020 tarihinde http://www.ldonline.org/pdfs/njclld/NJCLDDefinitionofLD_2016.pdf adresinden alındı

NCLD. (2014). *The state of learning disabilities: facts, trends and emerging issues*. NEW YORK: National Center for Learning Inc.

Olkun, S., Altun, A., Cangöz, B., Gelbal, S., & Sucuoğlu, B. (2012). Developing tasks for screening dyscalculia tendencies. *E-Leader*, Berlin.

Olkun, S., Altun, A., Göçer Şahin, S., & Akkurt Denizli, Z. (2015). Deficits in basic number competencies may cause low numeracy in. *Education and Science*, 40(177), 141-159. doi:10.15390/EB.2015.3287

Olkun, S., & Akkurt Denizli, Z. (2015). Temel sayı işleme görevleri kullanılarak matematik bozukluğu riskli öğrencilerin belirlenmesi. *Düşünen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*, 26(1), s. 47-57. doi:10.5350/DAJPN2015280105

- Olkun, S., & Mutlu, Y. (2019). Tanılamadan Eğitsel Müdahaleye Gelişimsel Diskalkuli. S. Olkun, M. Deniz, M. Toran, M. Sarı, & H. Kamışlı(Ed.). *İlköğretim Çalışmaları: Bütünsel Açıldan Çocuk içinde*, (s. 369-384). ANKARA: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Özkubat, U., & Özmen, E. (2018). Öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin matematik problemi çözme süreçlerinin incelenmesi: Sesli düşünme protokolü uygulaması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 19(1), 155-180. doi:10.21565/ozelegitimdergisi.299494
- Özkubat, U. (2019). *Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler ile düşük ve ortalama başarılı olan öğrencilerin matematik problemi çözerken kullandıkları bilişsel stratejiler ile üstbilişsel işlevler arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, ANKARA.
- Öztürk, H. (2016). *Öğrenme güçlüğü olan çocukların öyküleme yoluyla ölçümlenen yazılı ifadeleri ve yazma kaygıları arasındaki ilişki*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İZMİR.
- Öztürk, Ş.(2019). *Sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik uygulama yeterliliklerinin incelenmesi: Afyonkarahisar örneği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, KONYA.
- Özyürek, M. (1981). Öğrenme güçlükleri. *Eğitim ve Bilim*, 6(31), 32-37.
- Patton, M. Q. (2002). Two decades of developments in qualitative inquiry. *Qualitative Social Work*, 1(3), 261-283.
- Piazza, M., Facoetti, A., Trussardi, A., Berteletti, I., Conte, S., Lucangeli, D., Dehaene, S. Zorzi, M. (2010). Developmental trajectory of number acuity reveals a severe impairment in developmental dyscalculia. *International Journal of Cognitive Science*, 116(1), 33-41. doi:https://doi.org/10.1016/j.cognition.2010.03.012
- Rotzer, S., Loenneker, T., Kucian, K., Martin, E., Klaver, P., & Von Aster, M. (2009). Dysfunctional neural network of spatial working memory contributes to developmental dyscalculia. *Neuropsychologia*, 47, 2859-2865. doi: 10.1016 /j.neuropsychologia.2009.06.009
- Saban, A. (2004). *Öğrenme öğretme süreci* (3 b.). ANKARA: Nobel Yayın.
- Salman, U., Özdemir, S., Salman, A., & Özdemir, F. (2016). Özel öğrenme güçlüğü "Disleksi". *Fng & Bilim Tıp Dergisi*, 2(2), 170-176. doi:10.5606/fng.btd.2016.031

- Saraç, S. (2014). Okuma güçlükleri ve disleksi. *Psikoloji Çalışmaları Dergisi*, 34(1), s. 71-77.
- Sarıer, Y. (2007). *Altıncı sınıf matematik öğretmenlerinin matematik dersi öğretim programına ilişkin görüşleri*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, ESKİŞEHİR.
- Saygılı, S. (2017). Diskalkuli ile baş etme üzerine bir değerlendirme. *Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 2(3), 34-56.
- Senemoğlu, N. (2018). *Gelişim, öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. ANKARA: PEGEM AKADEMİ.
- Sezer, S., & Akın, A. (2011). Teachers' opinions about dyscalculia seen in the students between the ages of 6–14. *Elementary Education Online*, 10(2), 757-775.
- Shukla, P., Agrawal, G.(2015). Awareness of Learning Disabilities among Teachers of Primary Schools. *Online Journal of Multidisciplinary Research (OJMR)*, 1(1), 33-38.
- Sinoplu, K. (2009). *Zihinsel engellilerde matematik öğretimi*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, KONYA.
- Şahin, S., & Akoğlu, G. (2011). Öğrenme Güçlükleri Olan Çocuklar ve Eğitimleri. N. Baykoç(Ed.). *Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitim* içinde, (s. 253-270). ANKARA: Eğiten Kitap Yayınları.
- Şerifoğlu Hiçyılmaz, G. (2013). *Sosyal bilgiler öğretiminde beyin temelli öğrenme yaklaşımına uygun ortam tasarımının öğrencilerin akademik başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, ANKARA.
- Tarhan, D. (2014). *Özgül öğrenme güçlüğü olan ve olmayan çocuklarda anne-baba tutumları ve bazı değişkenlere göre öz-kavramı*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İZMİR.
- Tay, B. (2017). 2005 Sosyal bilgiler dersi öğretim programı ile 2017 sosyal bilgiler dersi taslak öğretim programının karşılaştırması. *International Journal Of Eurasia Social Sciences*, 8(23), 461-487.
- Tayyar, C. (1996). *Öğrenme güçlüğü olan çocukların görsel işitsel sayı dizisi testi (Gisd-A Test) ile incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İZMİR.

TDK. (2020). Türk Dil Kurumu Sözlükleri. 19.01.2020 tarihinde <https://sozluk.gov.tr/>: <https://sozluk.gov.tr/> adresinden alındı

Thomas, K.E., Uthaman, P.S.(2019). Knowledge and Attitude of Primary School Teachers Towards Inclusive Education of Children with Specific Learning Disabilities. *Journal of Social Work Education and Practice*, 4(2) 23-32.

Toker, S. (2015). *Kırsaldaki ortaokul öğrencilerinin matematik algıları ile öğrenci ve öğretmenlerin matematik eğitimi hakkındaki görüşleri*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, TRABZON.

Toluk Uçar, Z., Pişkin, M., Akkaş, E., & Taşçı, D. (2010). İlköğretim öğrencilerinin matematik, matematik öğretmenleri ve matematikçiler hakkındaki inançları. *Eğitim ve Bilim*, 35(155), 131-144.

Topdemir, H. G., & Yinilmez, S. (2009). Galileo'nun bilimsel çalışmaları üzerine değerlendirme. *Kutadgubilig Felsefe-Bilim Araştırmaları Dergisi*, 15, 195-208.

Tuğ, S. (2011). *Özel öğrenme bozukluğu, özel öğrenme bozukluğu dikkat eksikliği hiperaktivite tanısı almış çocuklarda depresyon ve kaygı düzeylerinin nörogelişimsel, eğitsel, kültürel ve sosyal özellikleri temelinde araştırılması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İSTANBUL.

Tural, H. (2005). *İlköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin erişimi ve tutuma etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İZMİR.

Uluç, S., Öktem, F., Erden, G., Gençöz, T., & Sezgin, N. (2011). . Wechsler çocuklar için zekâ ölçeği-IV: Klinik bağlamda zekânın değerlendirilmesinde Türkiye için yeni bir dönem. *Türk Psikoloji Yazıları*, 14(28), s. 49.

Umay, A. (2002). Öteki matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(23), 275-281. 21.04.2019 tarihinde <http://dergipark.org.tr/pub/hunefd/issue/7815/102648> adresinden alındı

Uluçınar Sağır Ş., Bozgün K. (2018) Sınıf Öğretmenlerinin Öğrenme güçlüğü olan öğrencilere yönelik yeterliliklerinin farklı değişkenler açısından değerlendirilmesi. SETSCI Conference Indexin System,3, 1116-1119.

Uslu, Y., & Çoruhlu, E. (2012). *Kaynaştırma eğitiminde öğretimsel düzenlemeler*. ANKARA: EPAMAT Matbaacılık.

Uygun, N. (2019). *Matematik öğrenme güçlüğü risk grubu olan bir dördüncü sınıf öğrencisi için destek eğitim programı geliştirilmesine yönelik bir eylem araştırması*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, KONYA.

Üstün, S., Ayyıldız, N., Vatansever, G., & Çiçek, M. (2019). Sayı algısı ve diskalkulinin nöral temelleri. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 72(3), 254-261. doi:10.4274/atfm.galenos.2019.83584

Wadlington, E., & Wadlington, P. (2008). Helping pupils with mathematical disabilities to succeed. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 53(1), 2-7. doi: 10.3200/PSFL.53.1.2-7

Walle, V. D., Karp, K., & Bay Williams, J. (2013). *İlkokul ve ortaokul matematiği gelişimsel yaklaşımla öğretim*. (S. Durmuş, Çev.) ANKARA: Nobel Akademik Yayıncılık.

Yangın, S., Yangın, N., Önder, V., Şavlıg, A. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının ve öğretim elemanlarının çeşitli öğrenme güçlüklerine yönelik farkındalıkları. *Education Sciences*, 11(4), 243-266.

Yetkin, E. (2003). Student difficulties in learning elementary mathematics. *ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics and Environmental Education*. <https://www.ericdigests.org/2004-3/learning.html> adresinden alındı.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10.b.). ANKARA: Seçkin Yayıncılık.

Yıkılmış, A., & Terzioğlu, N. (2019). Özel eğitimde matematik alanında akademik başarının değerlendirilmesi. V. Aksoy(Ed.). *Özel Gereksinimli Öğrencilerin Eğitiminde Değerlendirme* içinde, ANKARA: Maya Akademi Yayıncılık. 29.03.2020 tarihinde https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/118448/mod_resource/content/0/%C3%96ZEL%20GEREKS%C4%B0N%C4%B0ML%C4%B0%20%C3%96%C4%9ERENC%C4%B0LER%C4%B0N%20E%C4%9E%C4%B0T%C4%B0M%C4%B0NDE%20DE%C4%9EERLEND%C4%B0RME_bask%C4%B1.pdf adresinden alındı.

Yorgancı, Z. (2006). *Öğrenme güçlüğü görülen çocukların anksiyete ve depresyon düzeylerinin bazı değişkenler açısından karşılaştırmalı olarak incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, KONYA.

EKLER

EK 1.

ÖĞRENCİNİN AKADEMİK ÖZGEÇMİŞİ

Kişisel Bilgiler			
Adı ve Soyadı	Alperen AVCI		
E-postası/Web Sayfası	alperenavci.83@gmail.com		
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce		
Uzmanlık Alanı			
Öğrenim Bilgileri			
	Üniversite	Bölüm	Yıl
Lisans	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	Sınıf Öğretmenliği	2018
Tez Başlığı	Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan İlkokul Öğrencilerine Yönelik Öğretim Uygulamalarının Değerlendirilmesi		
Tez Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi Necip BEYHAN		
Akademik Eserler			
<p>Çantam ile Bilim Her Yerde Güncellenen Sınıf Öğretmenliği Lisans Programında Yer Alan Spor ve Sanat Grubu Derslerinin Değerlendirilmesi Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sürdürülebilir Çevre Eğitimine Yönelik Tutumları</p> <p style="text-align: center;">KAYNAKÇA</p> <p>Avcı, A., Ateş, Ö.(2018). Çantam ile Bilim Her Yerde. <i>VIII. Uluslararası Eğitimde Araştırmalar Kongresi Özet Metin Bildiri Kitabı</i>(s. 165).</p> <p>Avcı, A., Kocabaş, A.(2019). Güncellenen Sınıf Öğretmenliği Lisans Programında Yer Alan Spor ve Sanat Grubu Derslerinin Değerlendirilmesi. <i>2. Uluslararası Temel Eğitim Kongresi Tam Metin Bidiri Kitabı. (s. 1001-1012).</i></p> <p>Avcı, A., Atalay, S., Aymak, Ö., ve Hamurcu, H. (2019). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sürdürülebilir Çevre Eğitimine Yönelik Tutumları. <i>2. Uluslararası Temel Eğitim Kongresi Tam Metin Bidiri Kitabı. (s. 976-985).</i></p>			
Alanıyla İlgili Aldığı Ödüller			
<p>Manisa Celal Bayar Üniversitesi- Sosyal Sorumluluk Projeleri 6.lık Ödülü - Yükseköğretim Vakfı İçin Öğretmen Adayları El Ele / 2017</p> <p>Manisa Celal Bayar Üniversitesi- 26.Bilim ve Bahar Şenliği Sosyal Bilimler Projeleri 2.lık Ödülü – Çantam ile Bilim Her Yerde / 2018</p> <p>Manisa Celal Bayar Üniversitesi- 27.Bilim ve Bahar Şenliği Sosyal Bilimler Projeleri 2.lık Ödülü – Cesur Eğitimciler Öğretimsel Mükemmelliği Mümkün Kılar: Kaynaştırma Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Örneği / 2019</p>			

SDP : 604.01.02 - 02 - DEĞERLENDİRME VE ONAY
Evrak No : 23708841-604.01.02-6906
Evrak Tarihi : 15-01-2020



T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 12018877-604.01.02-E.205613
Konu : Alperen AVCI'nın
Araştırma İzni

03/01/2020

VALİLİK MAKAMINA

İlgi :a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 22/08/2017 tarihli ve 12607291 sayılı yazısı (Genelge 2017/25)
b) Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğünün 19/12/2019 tarihli ve 3308 sayılı yazısı.

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı 2018950213 numaralı öğrencisi Alperen AVCI'nın: " Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan İlkokul Öğrencilerine Yönelik Öğretim Uygulamalarının Değerlendirilmesi " konulu tez çalışmasını Müdürlüğümüz Karabağlar İlçesine bağlı ekli listede bulunan okullarda uygulama isteği ilgi (b) dilekçesi ile belirtilmektedir.

Söz konusu araştırma çalışması uygulanmasının, Karabağlar İlçesine bağlı ekli listede bulunan okullarda 2019-2020 eğitim- öğretim yılında eğitim öğretimi aksatmayacak ve eğitim kurumu yöneticilerinin uygun gördüğü şekilde yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınızı arz ederim.

Dr. Ömer YAHŞI
Millî Eğitim Müdürü

Ek:
1-Araştırma Değerlendirme Formu
2-Anket Formları

OLUR
03/01/2020

Erhan GÜNAY
Vali a.
Vali Yardımcısı

Adres: Fevziye mh. 452 sk. no:15 konak/ İZMİR
Elektronik Ağ
e-posta: strateji35_1@meh.gov.tr

Bilgi için: Duda A.P Bilgisayar İşletmeni
Tel: 0 (232) 280 36 31
Faks: 0 () - - - -

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Mevzuat Gazetesi tarifiyle 17.01.2020 tarihinde elektronik olarak yayımlanmıştır.
Bu evrak, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. http://evrak.meb.gov.tr adresinden 8da9-0625-394a-9d12-876e kodu ile teyit edilebilir.
Evrakınızın http://dogrulama.deu.edu.tr linkinden 9161B21CXD kodu ile doğrulayabilirsiniz.

SDP : 604.01.02 - 02 - DEĞERLENDİRME VE ONAY
Evrak No : 23708841-604.01.02-6906
Evrak Tarihi : 15.01.2020



T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 12018877-604.01.02-E.296793
Konu : Araştırma İzni

06.01.2020

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

- İlgi : a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 22/08/2017 tarihli ve 12607291 sayılı yazısı (Genelge 2017/25)
b) 19/12/2019 tarihli ve 3308 sayılı yazınız.
c) 03/01/2020 tarihli ve 205613 sayılı Valilik Onayı.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Yüksek Lisans programı 2018950213 numaralı öğrencisi Alperen AVCİ'nin; "Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan İlkokul Öğrencilerine Yönelik Öğretim Uygulamalarının Değerlendirilmesi" konulu tez çalışması için kullanacağı ölççekleri, Müdürlüğümüz Karabağlar ilçesine bağlı ekli listede belirtilen okullarda uygulama isteği ilgi (c) Valilik Onayı ile uygun görülmüştür.

Araştırmacı tarafından yapılan araştırmanın tamamlanmasından itibaren en geç iki hafta içinde araştırmanın teslimine ilişkin Taahhütname Tutanağı doldurulup, araştırmanın CD'ye aktarılması sağlanarak Müdürlüğümüze gönderilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinize ve gereğini arz ederim.

İlker ERARSLAN
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

Ek:

- 1- Valilik Onayı (1 sayfa)
- 2- Araştırma Değerlendirme Formu
- 3- Anket Formları
- 4- Taahhüt Formu

Aşılı ile Ayarlı:
5070 sayılı yasa ile
elektronik olarak imzalanmıştır.
08 Ocak 2020

Adres: Fevzipaşa mh. 452 sk. no:15 konak/ İZMİR
Elektronik Ağ:
e-posta: strateji35_1@meh.gov.tr

Bilgi için: Duda ALP Bilgisayar İşletmeni
Tel: 0 (232) 280 36 31
Faks: 0 ()

Bu belge 5070 sayılı yasa ile imzalanmıştır. AÇIKLAR uyarınca 17.01.2020 tarihinden itibaren 9161B21CXD kodu ile teyit edilebilir.
Evrakımızı http://dogrulama.deu.edu.tr linkinden 9161B21CXD kodu ile doğrulayabilirsiniz.

EK 4. Ölçek İzin

23.11.2019 Gmail - Ölçek İzni

Fk-2
M Gmail Alperen AVCI <alperenavci.83@gmail.com>

Ölçek İzni
3 ileti

Alperen AVCI <alperenavci.83@gmail.com> 12 Ekim 2019 16:40
Alıcı: iskeskin@ymail.com

Merhaba Sayın Hocam,
Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında yüksek lisans yapıyorum. Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Öğretim Uygulamaları üzerine yapacak olduğum tez çalışmamda eğer izniniz olursa Ali Korkut ve Semi Can ile birlikte geliştirmiş olduğunuz "Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeğini" atf yaparak kullanmak istiyorum.

Yardımlarınız için şimdiden teşekkür ederim. İyi günler.

İsmail Keskin <iskeskin@ymail.com> 14 Ekim 2019 08:46
Yanıtlama Adresi: İsmail Keskin <iskeskin@ymail.com>
Alıcı: Alperen AVCI <alperenavci.83@gmail.com>


Merhabalar;

Ölçeği kullanabilirsiniz. Ölçek maddeleri ekte sunulmuştur. Başarılar dilerim.

Arş. Gör. İsmail KESKİN
Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi
Matematik Eğitimi Anabilim Dalı
Tel: +90 412 241 10 00 /8957
Dicle Üniversitesi Kampüsü
21280, Diyarbakır

Res. Asst. İsmail KESKİN
Ziya Gokalp Education Faculty
Department of Mathematics Education
Tel: +90 412 241 10 00/8957
Dicle University Campus
21280, Diyarbakır

12 Ekim 2019 Cumartesi 16:40:47 GMT+3 tarihinde, Alperen AVCI <alperenavci.83@gmail.com> şunu yazdı:
[Alıntılanan metin gizlendi]

 öğrenme güçlüğü –öğretmen yeterlilikleri ölçeği maddeleri.docx
15K

Alperen AVCI <alperenavci.83@gmail.com> 14 Ekim 2019 12:12
Alıcı: İsmail Keskin <iskeskin@ymail.com>

EK 5. Ölçek Onam Formu

SDP : 604.01.02 - 02 - DEĞERLENDİRME VE ONAY
Evrak No : 23708841-604.01.02-6906
Evrak Tarihi : 15-01-2020

Tarih:.....

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ETİK KURULU

Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik
Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Bu formun amacı katılmanız rica edilen araştırma ile ilgili olarak sizi bilgilendirmek ve katılmanız ile ilgili izin almaktır.

Bu kapsamda "Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan İlkokul Öğrencilerine Yönelik Öğretim Uygulamalarının Değerlendirilmesi" başlıklı araştırma "Alperen AVCI" tarafından **gönüllü katılımlarla** yürütülmektedir. Araştırma sırasında sizden alınacak bilgiler gizli tutulacak ve sadece araştırma amaçlı kullanılacaktır. Araştırma sürecinde konu ile ilgili her türlü soru ve görüşleriniz için aşağıda iletişim bilgisi bulunan araştırmacıyla görüşebilirsiniz. Bu araştırmaya **katılmama** hakkınız bulunmaktadır. Aynı zamanda çalışmaya katıldıktan sonra çalışmadan **çıkabilirsiniz**. Bu formu onaylamanız, **araştırmaya katılım için onam verdiğiniz** anlamına gelecektir.

Araştırmayla İlgili Bilgiler:
Araştırmanın Amacı: Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamalarını değerlendirmeden önce öğretmenlerin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik yeterliliklerini ölçmek ve bazı değişkenler açısından yeterliliklerinde farklılaşma olup olmadığını belirlemektir.

Araştırmanın Nedeni: Yüksek Lisans tez çalışması nedeniyle.

Süresi: 30 dk.

Araştırmanın Yürütüleceği Yer: İzmir İli Karabağlar İlçesindeki İlkokullar

Çalışmaya Katılım Onayı:

Katılmam beklenen çalışmanın amacını, nedenini, katılmam gereken süreyi ve yeri ile ilgili bilgileri okudum ve gönüllü olarak çalışma süresince üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma ile ilgili ayrıntılı açıklamalar sözlü olarak araştırmacı tarafından yapıldı. Bu çalışma ile ilgili faydalar ve riskler ile ilgili bilgilendirildim.

Bu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının (İslak imzası ile)
Adı-Soyadı:
İmzası:

Araştırmacının
Adı-Soyadı: Alperen AVCI
e-posta: alperenavci.83@gmail.com
İmzası:

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin CAĞLAR tarafından 17.01.2020 tarihinde e-İmzalanmıştır.
Evracınızı <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden 9161B21CXD kodu ile doğrulayabilirsiniz.

EK 6. Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği

SDP : 604.01.02 - 02 - DEĞERLENDİRME VE ONAY
Evrak No: 23708841-604.01.02-6906
Evrak Tarihi : 15-01-2020



Değerli Öğretmenim;
"Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan İlkokul Öğrencilerine Yönelik Öğretim Uygulamalarının Değerlendirilmesi" adlı tez araştırmanın nicel boyutunu oluşturan bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik yeterliliklerini belirlemeyi amaçlamaktayım.

Çalışmada kullanılan veri toplama aracı iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel bilgi formu, ikinci bölümde ise öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretmen yeterlilikleri ölçeği yer almaktadır. Vereceğiniz cevaplar yalnızca tez araştırması için kullanılacak olup başka şahıs, kurum ve kuruluşlar ile paylaşılmayacaktır. Çalışma sonuçlarının sağlıklı olabilmesi için soruları samimi ve doğru bir şekilde cevaplandırmanız gerekmektedir. Paylaşmalarınız ve katkınız için şimdiden teşekkür ederim.

DEÜ- Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı
Sınıf Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı:
Dr. Öğr. Üyesi Necip BEYHAN
Dokuz Eylül Üniversitesi Temel Eğitim Bölümü

Araştırmacı:
Alperen AVCI

Bölüm-I Kişisel Bilgi Formu

1	Cinsiyetiniz	Erkek ()	Kadın ()		
2	Öğrenim Durumunuz	Önlisans ()	Lisans ()	Lisansüstü ()	
3	Mesleki Kıdeminiz	5-10 ()	10-15 ()	15-20 ()	20 ve Üstü ()
4	Okuttuğunuz Sınıf	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
5	Öğrenim hayatınızda öğrenme güçlüğüne yönelik ders aldınız mı?			Evet ()	Hayır ()
6	Öğrenme güçlüğüne ilişkin hizmet içi eğitim aldınız mı?			Evet ()	Hayır ()
7	Geçmişte öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciniz oldu mu?			Evet ()	Hayır ()
8	Sınıfınızda öğrenme güçlüğü raporu olan öğrenciniz var mı? (Cevabınız EVET ise aşağıdaki soruyu cevaplayınız.)			Evet ()	Hayır ()
9	Öğrencinizin öğrenme güçlüğü türü hangisi/hangileridir ?		Okuma Güçlüğü ()	Matematik Güçlüğü ()	Yazma Güçlüğü ()
10	Sınıfınızda öğrenme güçlüğü raporu olmasa da öğrenme güçlüğü yaşadığını düşündüğünüz öğrenciniz var mı? (Cevabınız EVET ise aşağıdaki soruyu cevaplayınız.)			Evet ()	Hayır ()
11	Öğrencinizin öğrenme güçlüğü türü hangisi/hangileridir ?		Okuma Güçlüğü ()	Matematik Güçlüğü ()	Yazma Güçlüğü ()

SDP:604.01.02 - 02 - DEĞERLENDİRME VE ONAY
Evrak No : 23708841-604.01.02-6906
Evrak Tarihi : 15-01-2020



Bölüm-II

Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri Ölçeği

NO	Soru	1-Hiç Katılmıyorum	2-Az Katılmıyorum	3-Orta Düzeyde Katılmıyorum	4-Çok Katılmıyorum	5-Tamamen Katılmıyorum
1	Öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin daha iyi öğrenebilmeleri için eğitim teknolojilerini etkin kullanırım.	()	()	()	()	()
2	Öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun çeşitli oyunlardan faydalanırım.	()	()	()	()	()
3	Yıl boyunca gelişimini izlerim.	()	()	()	()	()
4	Öğrenme-öğretme sürecini planlarken onların bireysel farklılıklarını dikkate alırım.	()	()	()	()	()
5	İlgili uzmanlarla (okul rehberlik servisi, sınıf rehber öğretmeni) birlikte çalışırım.	()	()	()	()	()
6	Öğrenmelerini kolaylaştırmak için birden çok duyuya hitap eden stratejiler (görsel, işitsel, drama vb.) izlerim.	()	()	()	()	()
7	Derse katılmalarını teşvik ederim.	()	()	()	()	()
8	Başarılarını hemen ödüllendiririm.	()	()	()	()	()
9	Etkinlikleri, kolaydan zora, basitten karmaşığa, bilinenden bilinmeyene, resimden yazıya doğru sıralarım.	()	()	()	()	()
10	Sınıfta derse başlarken anlatılacak, öğrenilecek konular hakkında kısa bilgiler veririm.	()	()	()	()	()
11	Öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun pekiştiriciler kullanırım.	()	()	()	()	()
12	Öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler için renkli tebeşirler ve kalemler kullanırım.	()	()	()	()	()
13	Öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler için önemli yerlerin altını çizerim.	()	()	()	()	()
14	Öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin dikkatleri dağıldığında yeniden toparlamasını sağlayacak davranışlar sergilerim.	()	()	()	()	()
15	Öğrenme için daha çok çaba göstermesini teşvik ederim.	()	()	()	()	()
16	Öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin anlamadıkları yerleri sormalarını teşvik ederim.	()	()	()	()	()
17	Grup çalışmalarında daha başarılı öğrencilerle birlikte çalışmalarını sağlarım.	()	()	()	()	()
18	Bu öğrenciler için farklı değerlendirme teknikleri kullanırım.	()	()	()	()	()
19	Diğer arkadaşlarına onlara farklı davrandığımı hissettirmem.	()	()	()	()	()
20	Bu öğrencilerin yeterli zaman verildiğinde diğer öğrenciler gibi öğrenebileceğine inanırım.	()	()	()	()	()
21	Bu tip öğrencilere karşı sabırlıyım.	()	()	()	()	()
22	Bu durumu öğrencinin yüzüne vurmam.	()	()	()	()	()



Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin CAĞLAR tarafından 17.01.2020 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrakımız <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden 9161B21CXD kodu ile doğrulayabilirsiniz.

EK 7. Gözlem Onam Formu

SDP : 604.01.02 - 02 - DEĞERLENDİRME VE ONAY
Evrak No : 23708841-604.01.02-6906
Evrak Tarihi : 15-01-2020



Tarih:.....

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ETİK KURULU

Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik
Öğretim Uygulamaları Gözlem

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Bu formun amacı katılmanız rica edilen araştırma ile ilgili olarak sizi bilgilendirmek ve katılmanız ile ilgili izin almaktır.

Bu kapsamda "Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan İlkokul Öğrencilerine Yönelik Öğretim Uygulamalarının Değerlendirilmesi" başlıklı araştırma "Alperen AVCI" tarafından **gönüllü katılımcılarla** yürütülmektedir. Araştırma sırasında sizden alınacak bilgiler gizli tutulacak ve sadece araştırma amaçlı kullanılacaktır. Araştırma sürecinde konu ile ilgili her türlü soru ve görüşleriniz için aşağıda iletişim bilgisi bulunan araştırmacıyla görüşebilirsiniz. Bu araştırmaya **katılmama** hakkınız bulunmaktadır. Aynı zamanda çalışmaya katıldıktan sonra çalışmadan **çıkabilirsiniz**. Bu formu onaylamanız, **araştırmaya katılım için onam verdiğiniz** anlamına gelecektir.

Araştırmayla İlgili Bilgiler:

Araştırmanın Amacı: Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamalarını gözlemek.

Araştırmanın Nedeni: Yüksek Lisans tez çalışması nedeniyle.

Süresi: 40 dk.

Araştırmanın Yürütüleceği Yer: İzmir İli Karabağlar İlçesindeki İlkokullar

Çalışmaya Katılım Onayı:

Katılmam beklenen çalışmanın amacını, nedenini, katılmam gereken süreyi ve yeri ile ilgili bilgileri okudum ve gönüllü olarak çalışma süresince üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma ile ilgili ayrıntılı açıklamalar sözlü olarak araştırmacı tarafından yapıldı. Bu çalışma ile ilgili faydalar ve riskler ile ilgili bilgilendirildim.

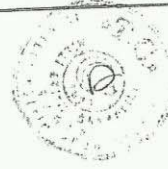
Bu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının (İslak imzası ile)

Adı-Soyadı:
İmzası:

Araştırmacının

Adı-Soyadı: Alperen AVCI
e-posta: alperenavci.83@gmail.com
İmzası:



Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin CAĞLAR tarafından 17.01.2020 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrakımızı <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden 9161B21CXD kodu ile doğrulayabilirsiniz.

EK 8. Gözlem Formu

SDP: 604.01.02 - 02 - DEĞERLENDİRME VE ONAY
Evrak No : 23708841-604.01.02-6906
Evrak Tarihi : 15-01-2020



Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretim Uygulamaları
Gözlem Formu

Gözlemci:.....

Okul:.....

Tarih:/...../.....

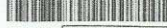
Başlama Saati:

Bitiş Saati:

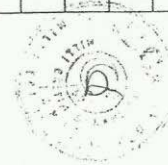
Basamak	Maddeler	1	2	3	4	5	
ÖĞRENCİYİ TANIMA	1. Öğrencinin genel olarak hangi işlemlerde hata yaptığını bilm.						
	2. Öğrencinin matematik konularındaki neler yapabileceğini bilm.						
	3. Öğrencinin matematik konularındaki neler yapamayacağını bilm.						
	4. Öğrencinin konuyu nasıl öğreneceğini bilm.						
	5. Öğrencinin kavram yanılgılarını bilm.						
DERS İŞLEME SÜRECİ	Derse Giriş	1. Öğretime ön koşul öğrenmeleri yoklayarak başlama.					
		2. Öğretime ön koşul öğrenmelerdeki eksiklikleri tamamlayarak başlama.					
		3. Öğrenciyi dersin kazanımlarından haberdar etme.					
		4. Öğrencinin derse ilgisini ve dikkatini çekebilme.					
		5. Öğrenciyi konuya güdülemek amacıyla düşündüren ve onun merak etmesini sağlayan sorular sorma.					
		6. Derste matematiksel kavramlar için anlaşılır açıklamalar yapma.					
	Sınıf Yönetimi ve Ortamı	1. Kavramsal anlamayı destekleyici öğretim materyallerinin sınıfta bulunması.(Onluk taban blokları, Yüzlük Sayma Kartları, Cuisenaire Çubukları, Dokunsay, Sahibingo, vb.)					
		2. Öğrenciyi bireysel olarak zaman ayırabilme.					
		3. İşbirlikli öğrenme çalışmalarına uygun öğrenme ortamı hazırlayabilme.					
		4. Öğretim faaliyetlerini çoklu öğrenme ortamları ile destekleyebilme.					
		5. Etkinlikler için açık ve anlaşılır yönergeler verebilme.					
		6. Derse karşı ilgi ve güdünün sürekliliğini sağlayabilme.					
		7. Ders süresini verimli kullanabilme.					
		8. Derste pekiştiricileri, pekiştiriciler ilkelere uygun verebilme.					
9. Demokratik öğrenme ortamını sağlayabilme.							

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin CAĞLAR tarafından 17.01.2020 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrakımızı <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden 9161B21CXD kodu ile doğrulayabilirsiniz.

SDP : 604.01.02 - 02 - DEĞERLENDİRME VE ONAY
Evrak No : 23708841-604.01.02-6906
Evrak Tarihi : 15-01-2020



DERS İŞLEME SÜRECİ	Öğretim Yöntem ve Materyalleri				
		1. Öğretim yöntem ve tekniklerinde öğrenciye göre değişiklik yapma.			
	2. Öğrencilerin farklı duyularını kullanmaya yönelik etkinliklere yer verme.				
	3. Kullanılan materyallerde öğrenciye göre değişiklikler yapma.				
	4. Konuyu öğrenci seviyesine uygun bir biçimde anlatma.				
	5. Etkinlikler için açık ve anlaşılır yönergeler verebilme.				
	6. Öğrenciye bireysel olarak yapabileceği ödev ve sorumluluklar verme.				
	7. Öğrenciye işbirlikli olarak yapabileceği ödev ve sorumluluklar verme.				
	8. Kavramsal anlamayı destekleyici öğretim materyallerini sınıfta kullanma.(Onluk taban blokları, Yüzlük Sayma Kartları, Cuisenaire Çubukları, Dokunsay, Sahibingo, vb.)				
	9. Derste rehberli öğretim yapma.				
	10. Öğrencinin bağımsız öğrenme stratejilerini kullanmasına fırsat verme.				
	11. Doğrudan/Sistematik Öğretim yöntemlerini kullanma.				
	12. Etkinlik ve çalışmalarını basamaklandırılmış öğretim ile yapma.				
	13. Kavramsal güçlükler ile başa çıkmak için anımsatıcı sözcük yöntemini kullanma.				
	14. Öğretimde eğitsel oyunlardan faydalanma.				
Öğrencinin Matematiksel Yetkinliğini Geliştirmeye Yönelik Etkinlikler	1. Öğrenciye problem çözme sürecinde gerekli ipucu verme ve ona rehberlik etme.				
	2. Öğrencinin matematiksel düşüncelerini ifade etme becerilerini geliştirmek için sorular sorma.				
	3. Öğrencinin matematiksel düşüncelerini ifade etme becerilerini geliştirmek için teşvik etme.				
	4. Öğrencinin matematiksel düşüncelerini ifade edebilme becerilerini geliştirmek için ek etkinlikler yapma.				
	5. Öğrenciden matematiksel düşüncelerini modeller(şema, diyagram, tablo vb.) ile göstermeye yer verme.				
	6. Öğrencinin problem çözmede strateji geliştirmesine fırsat verme.				
	7. Öğrenciye problem çözmede kullanabileceği yeni stratejileri verme.				

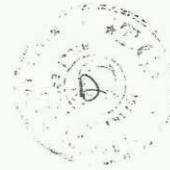


Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin CAGLAR tarafından 17.01.2020 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrakınızı <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden 9161B21CXD kodu ile dogrultabilirsiniz.

SDP : 604.01.02 - 02 - DEĞERLENDİRME VE ONAY
Evrak No : 23708841-604.01.02-6906
Evrak Tarihi : 15-01-2020



DERSİN SONLANDIRILMASI VE ÖLÇME- DEĞERLENDİRME									
		8. Öğrencinin problem çözme ve aritmetik (hesapsal/işlemsel) becerilerini geliştirmek için Draw ve Star gibi yöntemlerini kullanma.							
		9. Genel olarak temel matematiksel becerileri geliştirmeye yönelik etkinlikler yapma.(Problem çözme, ilişkilendirme, akıl yürütme)							
		10. Konuyu diğer dersler ile ilişkilendirme.							
		11. Konuyu yaşamla ilişkilendirme.							
		1. Ders sonunda konuyu özetleme.							
		2. Derste öğrenilenlerin önemini anlamak için tekrar güdüleme yapma.							
		3. Kazanım ile ilgili hata ve yanılgıları belirleyici sorular sorma.							
		4. Kazanım ile ilgili analiz, sentez gibi üst düzey becerileri ölçmeye yönelik öğrenci seviyesine uygun sorular sorma.							
		5. Öğrencinin soruları cevaplarken yararlanabilmesi için modeller sunma.							
		6. Öğrencinin soruları cevaplayabilmesi için yeterli süre verme.							
		7. Öğrencinin matematik çözüm ve tartışmalarını değerlendirme.							
		8. Öğrencinin öğretim sürecindeki performansını rubrik, kontrol listesi veya derecelendirme ölçeği gibi ölçme araçları ile değerlendirme.							
		9. Öğrencinin öz değerlendirme formu ile kendini değerlendirmesine fırsat verme.							
		10. Öğrencinin akran değerlendirme formu ile akranları tarafından değerlendirilmesine fırsat verme.							
		11. Öğrencinin günlük gelişim tablosunu tutma.							
		12. Öğrencinin günlük gelişim tablosunu değerlendirme.							



EK 9. Görüşme Onam Formu

SDP : 604.01.02 - 02 - DEĞERLENDİRME VE ONAY
Evrak No : 23708841-604.01.02-6906
Evrak Tarihi : 15-01-2020



Tarih:.....

Ek-8

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ETİK KURULU

Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Görüşme

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Bu formun amacı katılmanız rica edilen araştırma ile ilgili olarak sizi bilgilendirmek ve katılmanız ile ilgili izin almaktır.

Bu kapsamda "Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan İlkokul Öğrencilerine Yönelik Öğretim Uygulamalarının Değerlendirilmesi" başlıklı araştırma "Alperen AVCI" tarafından **gönüllü katılımcılarla** yürütülmektedir. Araştırma sırasında sizden alınacak bilgiler gizli tutulacak ve sadece araştırma amaçlı kullanılacaktır. Araştırma sürecinde konu ile ilgili her türlü soru ve görüşleriniz için aşağıda iletişim bilgisi bulunan araştırmacıyla görüşebilirsiniz. Bu araştırmaya **katılmama** hakkınız bulunmaktadır. Aynı zamanda çalışmaya katıldıktan sonra çalışmadan **çıkabilirsiniz**. Bu formu onaylamanız, **araştırmaya katılım için onam verdiğiniz** anlamına gelecektir.

Araştırmayla İlgili Bilgiler:

Araştırmanın Amacı: Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğüne yönelik görüşlerini alarak değerlendirmek ve yaşanan problemlere çözüm önerileri getirmektir.

Araştırmanın Nedeni: Yüksek Lisans tez çalışması nedeniyle.

Süresi: 40 dk.

Araştırmanın Yürütüleceği Yer: İzmir İli Karabağlar İlçesindeki İlkokullar

Çalışmaya Katılım Onayı:

Katılmam beklenen çalışmanın amacını, nedenini, katılmam gereken süreyi ve yeri ile ilgili bilgileri okudum ve gönüllü olarak çalışma süresince üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma ile ilgili ayrıntılı açıklamalar sözlü olarak araştırmacı tarafından yapıldı. Bu çalışma ile ilgili faydalar ve riskler ile ilgili bilgilendirildim.

Bu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının (Islak imzası ile)

Adı-Soyadı:
İmzası:

Araştırmacının

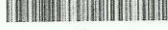
Adı-Soyadı: Alperen AVCI
e-posta: alperenavci.83@gmail.com
İmzası:



Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin CAGLAR tarafından 17.01.2020 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrakınızı <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden 9161B21CXD kodu ile doğrulayabilirsiniz.

EK 10. Görüşme Formu

SDP : 604.01.02 - 02 - DEĞERLENDİRME VE ONAY
Evrak No : 23708841-604.01.02-6906
Evrak Tarihi : 15-01-2020



Matematik Öğrenme Güçlüğüne Yönelik Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Değerli Öğretmenim,

Bu çalışma ile Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili bilgi, görüş ve yaşamış oldukları problemleri belirlemek amaçlanmaktadır. Sizden aşağıdaki soruları içtenlikle cevaplamanız beklenmektedir. Burada belirteceğiniz görüşleriniz yalnızca tez araştırması amacıyla kullanılacak olup başka bir amaçla kullanılmayacaktır. Verdiğiniz bilgiler gizli tutulacaktır. Araştırmaya katılımınız ve ayırdığınız zaman için teşekkür ederim.

Yüksek Lisans Öğrenci Alperen AVCI
Dokuz Eylül Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Sınıf Öğretmenliği

Soru 1. Matematik öğrenme güçlüğü sizin için ne ifade etmektedir?

.....
.....
.....
.....
.....

Soru 2. Matematik öğrenme güçlüğü'nün nedenleri hakkında ne düşünüyorsunuz?

.....
.....
.....
.....
.....

Soru 3. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciyi nasıl fark edersiniz?

.....
.....
.....
.....
.....

Soru 4. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciye nasıl müdahale edilebilir? Çözüm önerilerinizi açıklayınız.

.....
.....
.....
.....
.....



Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Metin CAGLAR tarafından 17.01.2020 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrakımızı <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden 9161B21CXD kodu ile doğrulayabilirsiniz.

SDP : 604.01.02 - 02 - DEĞERLENDİRME VE ONAY
 Evrak No : 23708841-604.01.02-6906
 Evrak Tarihi : 15-01-2020



Soru 5. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciye yönelik öğretim sürecini planlarken öncelikli olarak neleri dikkate alıyorsunuz?

.....

Soru 6. Matematik güçlüğü yaşayan öğrenciniz için öğrenme-öğretme sürecine yönelik hangi yöntem/teknik ve materyalleri kullanıyorsunuz?

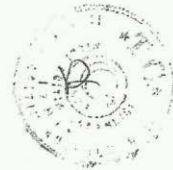
.....

Soru 7. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciye yönelik öğretim sürecinde yaşadığınız sorunlar nelerdir?

.....

Soru 8. Kendinizi matematik öğrenme güçlüğü konusunda yeterli buluyor musunuz? Açıklayınız.

.....



EK 11. Gözlem Formunun Kapsam Geçerliliğine İlişkin Uzman Değerlendirme Formu

Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Öğrencilere Yönelik Öğretim Uygulamaları Gözlem Formunun Kapsam Geçerliliğine İlişkin Uzman Değerlendirme Formu Sayın Uzman,

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamalarını değerlendirebilmek amacıyla bir gözlem formu oluşturulmaya çalışılmaktadır. Bu amaçla matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili alan yazın incelenmiş, öğretim uygulamaları sırasında yapılması gerekenler basamaklar ve maddeler halinde ifade edilmiştir. Bu maddelerin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim uygulamalarında önemlerini belirleyebilmek üzere görüşlerinize başvurulmuştur. Görüşlerinizden elde edilen veriler dikkate alınarak bir gözlem formu geliştirilecektir. Lütfen öncelikle formun her bir basamağındaki maddeleri matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere katkı sağlayıp sağlamayacağını düşünerek önem derecesini kutucuklara yerlere işaretleyiniz. Daha sonra basamakların genel olarak matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere katkı sağlayıp sağlamayacağını düşünerek önem derecesini kutucuklara yerlere işaretleyiniz. Kutucuklardaki (1) Kategori ve Maddenin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için önemli olmadığını; kutucuklardaki (5) Kategori ve maddenin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için çok önemli olduğunu göstermektedir. Verecek olduğunuz katkılarınız için şimdiden teşekkür ederim.

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Necip BEYHAN

Yüksek Lisans Öğrenci Alperen AVCI

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sınıf Eğitimi A.B.D

Basamak		1	2	3	4	5
Öğrenciyi Tanıma	1. Öğrencinin genel olarak nerede hata yaptığını fark edebilme.					
	2. Öğrencinin matematik konularındaki yeterlilik ve yetersizliklerini bilme.					
	3. Öğrencinin konuyu nasıl öğreneceğini bilme.					
	4. Öğrencinin kavram yanlışlıklarını bilme.					

Basamağın Önemi

1	2	3	4	5
Önerileriniz;				

Basamak		1	2	3	4	5
Derse Giriş	1. Öğretime ön koşul öğrenmelerdeki eksiklikleri tamamlayarak başlama.					
	2. Dersin kazanımları ders başında açık bir şekilde ifade edebilme.					

	3. Derse ilgi ve dikkati çekebilme.						
	4. Öğrenciyi konuya güdülemek amacıyla düşündüren ve onun merak etmesini sağlayan sorular sorma.						
	5. Derste matematiksel kavramlar için doğru ve anlaşılır açıklamalar yapma.						

Basamağın Önemi

1	2	3	4	5
Önerileriniz;				

Basamak		1	2	3	4	5
Sınıf Ortamı ve Yönetimi	1. Kavramsal anlamayı destekleyici öğretim materyallerinin sınıfta bulunması.(Dokunsay vb.)					
	2. İşbirlikli öğrenme çalışmalarına uygun öğrenme ortamı hazırlama.					
	3. Öğretim faaliyetlerini çoklu öğrenme ortamları ile destekleme.					
	4. Derse karşı ilgi ve güdünün sürekliliğini sağlama.					
	5. Etkinlikler için açık ve anlaşılır yönergeler verme.					
	6. Derste pekiştireçleri, pekiştireç ilkelerine uygun verme.					
	7. Ders süresini verimli kullanabilme.					
	8. Demokratik öğrenme ortamını sağlama.					

Basamağın Önemi

1	2	3	4	5
Önerileriniz;				

Basamak		1	2	3	4	5
Öğretim Yöntem ve Materyalleri	1. Öğretim yöntem ve tekniklerinde öğrenciyi göre değişiklik yapma.					
	2. Öğrencilerin farklı duyularını kullanmaya yönelik etkinliklere yer verme.					
	3. Kullanılan materyallerde öğrenciyi göre değişiklikler yapma.					
	4. Konuyu öğrenci seviyesine uygun bir biçimde anlatma.					

5. Öğrenciye bireysel olarak yapabileceği ödev ve sorumluluklar verme.					
6. Öğrenciye işbirlikli olarak yapabileceği ödev ve sorumluluklar verme.					
7. Kavramsal anlamayı destekleyici öğretim materyallerini sınıfta kullanma.					
8. Öğrencinin problem çözme ve aritmetik (hesapsal/işlemsel) becerilerini geliştirmek için Draw ve Star yöntemlerini kullanma.					
9. Derste rehberli öğretim yapma.					
10. Öğretimde eğitsel oyunlardan faydalanma.					
11. Öğretim sürecinde öğrencileri aktif kılıma.					

Basamağın Önemi

1	2	3	4	5
Önerileriniz;				

Basamak		1	2	3	4	5
Öğrencinin Matematiksel Yetkinliğini Geliştirmeye Yönelik Etkinlikler	1. Öğrenciye problem çözme sürecinde gerekli ipucu verme ve ona rehberlik etme.					
	2. Öğrencinin matematiksel düşüncelerini ifade edebilme becerilerini geliştirmek için ek etkinlikler yapma.					
	3. Öğrenciden matematiksel düşüncelerini modeller ile göstermeye yer verme.					
	4. Öğrenciye kazanıma uygun olarak problem durumları sunarak hipotez kurmaya yönlendirme.					
	5. Öğrencinin problem çözmede strateji geliştirmesine fırsat verme.					
	6. Problem çözme, ilişkilendirme, akıl yürütme gibi temel matematiksel becerileri geliştirmeye yönelik etkinlikler yapma.					

Basamağın Önemi

1	2	3	4	5
Önerileriniz;				

Basamak		1	2	3	4	5
Dersin Sonlandırılması	1. Ders sonunda konuyu özetleme.					
	2. Konuyu diğer derslerle ilişkilendirme.					
	3. Konuyu yaşamla ilişkilendirme.					

Basamağın Önemi

1	2	3	4	5
Önerileriniz;				

Basamak		1	2	3	4	5
Ölçme-Değerlendirme	1. Kazanımla ilgili hata ve yanlışları belirleyici sorular sorma.					
	2. Kazanım ile ilgili analiz, sentez gibi üst düzey becerileri ölçmeye yönelik öğrenci seviyesine uygun sorular sorma.					
	3. Öğrencinin soruları cevaplayabilmesi için yeterli süre verme.					
	4. Öğrencinin matematik çözüm ve tartışmaları değerlendirme.					
	5. Öğrencinin günlük gelişim tablosunu tutma.					
	6. Öğrencinin günlük gelişim tablosunu değerlendirme.					

Basamağın Önemi

1	2	3	4	5
Önerileriniz;				

EK 12. Görüşme Sorularına İlişkin Uzman Görüşü Formu

GÖRÜŞME SORULARINA İLİŞKİN UZMAN GÖRÜŞÜ FORMU

Sayın Uzman,

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili bilgi, algı, yaşamış oldukları problemler ve görüşlerini belirleyebilmek amacıyla bir görüşme formu oluşturulmaya çalışılmaktadır. Bu amaçla matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili alan yazın incelenmiş, öğretmenlerimizin matematik öğrenme güçlüğü hakkında bilgi ve görüşlerine başvurulması önemli olan konular sorular halinde ifade edilmiştir. Öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğüne yönelik bilgi, algı, yaşamış oldukları problemler ve görüşleri belirleyebilmek üzere oluşturulacak form için görüşlerinize başvurulmuştur. Elde edilen veriler dikkate alınarak bir görüşme formu geliştirilecektir. Lütfen aşağıda yer alan soruları okuduktan sonra aşağıda yer alan tablodaki UYGUN, UYGUN DEĞİLDİR veya DEĞİŞTİRİLEBİLİR kutucuklarını işaretleyerek belirtiniz. Verecek olduğunuz katkılarınız için şimdiden teşekkür ederim.

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Necip BEYHAN

Yüksek Lisans Öğrenci Alperen AVCI

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sınıf Eğitimi A.B.D

Görüşme Formu

Değerli Öğretmenim,

Bu çalışma ile, **Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili bilgi, algı, yaşamış oldukları problemler ve görüşlerini** belirlemek amaçlanmaktadır. Sizden aşağıdaki soruları içtenlikle cevaplamanız beklenmektedir. Burada belirteceğiniz görüşleriniz yalnızca tez araştırması amacıyla kullanılacak olup başka bir amaçla kullanılmayacaktır. Verdiğiniz bilgiler gizli tutulacaktır. Araştırmaya katılımınız ve ayırdığınız zaman için teşekkür ederim.

Yüksek Lisans Öğrenci Alperen AVCI

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Sınıf Eğitimi

1. Matematik öğrenme güçlüğü denilince ne anlıyorsunuz?

UYGUN	UYGUN DEĞİL	GELİŞTİRİLMELİ Önerinizi Boşluğa Yazınız.

2. Sizce matematik öğrenme güçlüğü nedenleri nelerdir?

UYGUN	UYGUN DEĞİL	GELİŞTİRİLMELİ Önerinizi Boşluğa Yazınız.

3. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan çocukların özellikleri nelerdir?

UYGUN	UYGUN DEĞİL	GELİŞTİRİLMELİ Önerinizi Boşluğa Yazınız.

4. Matematik öğrenme güçlüğü nasıl giderilebilir?

UYGUN	UYGUN DEĞİL	GELİŞTİRİLMELİ Önerinizi Boşluğa Yazınız.

5. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencinizin öyküsünü anlatabilir misiniz?(Ne zamandan beri birliktesiniz, öğrencinizin matematik öğrenme güçlüğü yaşadığını ne zaman ve hangi belirtileri/özellikleri gösterdiğinde fark ettiniz?)

UYGUN	UYGUN DEĞİL	GELİŞTİRİLMELİ Önerinizi Boşluğa Yazınız.

6. Matematik güçlüğü yaşayan öğrencinizin öğrenme-öğretme sürecine yönelik ne tür uygulamalar yapıyorsunuz?

UYGUN	UYGUN DEĞİL	GELİŞTİRİLMELİ Önerinizi Boşluğa Yazınız.

7. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim sürecini planlarken öncelikli olarak neleri dikkate alıyorsunuz?

UYGUN	UYGUN DEĞİL	GELİŞTİRİLMELİ Önerinizi Boşluğa Yazınız.

8. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciniz akademik beceriler dışında başka hangi alanlarda güçlük/zorluk yaşamaktadır?

UYGUN	UYGUN DEĞİL	GELİŞTİRİLMELİ Önerinizi Boşluğa Yazınız.

9. Öğrencinizin öğrenme güçlüğü tanısı almadan önceki ve aldıktan sonraki süreçleri karşılaştırdığınızda öğrencinize yönelik davranışlarınızda veya düşüncelerinizde nasıl bir farklılaşma oldu?

UYGUN	UYGUN DEĞİL	GELİŞTİRİLMELİ Önerinizi Boşluğa Yazınız.

10.Sınıfınızda matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin olması size nasıl bir katkı sağlamaktadır?

UYGUN	UYGUN DEĞİL	GELİŞTİRİLMELİ Önerinizi Boşluğa Yazınız.

11. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretim sürecinde yaşadığınız problemler, eksiklikler ve çözüm önerileriniz var mı? Nelerdir?

UYGUN	UYGUN DEĞİL	GELİŞTİRİLMELİ Önerinizi Boşluğa Yazınız.

12. Kendinizi matematik öğrenme güçlüğü konusunda yeterli buluyor musunuz? Neden?

UYGUN	UYGUN DEĞİL	GELİŞTİRİLMELİ Önerinizi Boşluğa Yazınız.

EK 13. Gözlem Yapılan Sınıflardan Görüntüler

3 4 6

Hayal annesiyle pazara gitti. Pazardan 2 kg elma, 3 kg armut, 2 kg muz aldılar. Hayal'in annesinin cebinde 95 TL 'si vardı. Alışverişten sonra cebinde kaç TL'si kalmıştır?

elma
3 TL

000 000
1kg + 1kg
 $3\text{ TL} + 3\text{ TL} = 6\text{ TL}$

armut
4 TL

0000 0000 0000
1kg + 1kg + 1kg
 $4\text{ TL} + 4\text{ TL} + 4\text{ TL} = 12\text{ TL}$

muz
6 TL

000 000
1kg + 1kg
 $6\text{ TL} + 6\text{ TL} = 12\text{ TL}$

95 TL

0
6 elma
12 armut
+ 12 muz

30 TL
Harcanan
 $95 - 30 = 65\text{ TL}$
kaldı

Hayal annesiyle pazara gitti. Pazardan 2 kg elma, 3 kg armut, 2 kg muz aldılar. Hayal'in annesinin cebinde 95 TL 'si vardı. Alışverişten sonra cebinde kaç TL'si kalmıştır?

elma
3 TL

armut
4 TL

muz
6 TL

Problem: Bir oduncu 85 kg'lık odunu 5 kg'lık posetlere doldurdu. Posetlerin tanesini 7 TL'den sattı. Oduncu bu satıştan kaç para kazandı?

Anlama
85 kg
5kg'lık poset
Tanesi 7TL
Kaç para kazandı?

Planla
85 kg odunu 5'e böleriz.
Poset sayısını 7'ye çarparsın.

İşlem

$$\begin{array}{r} 85 \\ \times 5 \\ \hline 425 \\ \hline 4250 \end{array}$$

Kontrol

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 7 \\ \hline 119 \\ \hline 1190 \end{array}$$

Kazanıl Para

$$\begin{array}{r} 1190 \\ - 4250 \\ \hline 8500 \end{array}$$

85 kg odun ✓

Paraf Jajısı

SIVILARI ÖLÇME

Ölçerler: Şirahi, Fincan, Çay Bardağı, Du Bardağı, Yarık Kasığı, Kova

1 DAMACANA

✓ 2 damacana 8 kova eder.
✓ 3 damacana 12 kova eder.

1 bardak

✓ 2 bardakta 10 tane fincan su vardır.
✓ 3 bardakta 15 tane fincan su vardır.

✓ 3 fincanda 2 tane kasık su vardır.
✓ 15 kasık su 3 fincan eder.

1 litre su 10 bardak suya eşittir.
1 litre su 10 bardak suya eşittir.
1 litre su 10 bardak suya eşittir.
1 litre su 10 bardak suya eşittir.

