

Özel Eğitimde Matematik Öğretimi

Editörler:

Prof. Dr. Tevhide KARGIN

Prof. Dr. İ. Birkan GÜLDENOĞLU

2. Baskı





Editörler: Prof. Dr. Tevhide KARGIN - Prof. Dr. İ. Birkan GÜLDENOĞLU

ÖZEL EĞİTİMDE MATEMATİK ÖĞRETİMİ

ISBN 978-625-7676-12-0

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© 2024, PEGEM AKADEMİ

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Bu kitap T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayinevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten **uluslararası akademik bir yayınev**dir. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan **WorldCat** ve ayrıca Türkiye'de kurulan **Turcademy.com** tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 2000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

1. Baskı: Ocak 2021, Ankara
2. Baskı: Ekim 2024, Ankara

Yayın-Proje: Selcan Durmuş
Dizgi-Grafik Tasarım: Tuğba Kaplan
Kapak Tasarım: Pegem Akademi

Baskı: Sonçağ Yayıncılık Matbaacılık Reklam San Tic. Ltd. Şti.
İstanbul Cad. İstanbul Çarşısı 48/48 İskitler/Ankara

Yayıncı Sertifika No: 51818
Matbaa Sertifika No: 47865

İletişim

Pegem Akademi: Shira Ticaret Merkezi
Macun Mahallesi 204 Cad. No: 141/33, Yenimahalle/Ankara
Yayınevi: 0312 430 67 50
Dağıtım: 0312 434 54 24
Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60
İnternet: www.pegem.net
E-ileti: pegem@pegem.net
WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

ÖN SÖZ

Özel gereksinimli öğrenciler öğrenme özellikleri yönünden akranlarıyla benzer gelişim aşamalarını izlemekle birlikte farklı öğretim yöntemlerine gereksinim duyarlar. Özel gereksinimli öğrencilerin öğrenmelerini destekleyebilmek için öncelikle öğretilecek konunun özelliklerinin iyi kavranması, öğretilecek içeriğe ilişkin uygun yöntem ve tekniklerin seçilmesi, seçilen yöntem ve tekniklerin öğrencinin gereksinimlerine göre uyarlanması önemli bir gerekliliktir. Bu gereklilikten yola çıkılarak hazırlanan *Özel Eğitimde Matematik Öğretimi* kitabıyla matematik öğretimi tüm yönleriyle ele alınmış; özel gereksinimli öğrencilerle çalışacak olan öğretmen adaylarına teorik ve uygulamaya yönelik bilgi verilerek mesleki donanımlarına katkı sağlanmaya çalışılmıştır. Onbir bölümden oluşan *Özel Eğitimde Matematik Öğretimi* kitabının her bir bölümü kendi yazdıkları bölümlere ilişkin çalışmalar ve araştırmalar yapan uzman bir ekip tarafından hazırlanmıştır.

Kitabın Birinci Bölümünde özel gereksinimli öğrenciler için hazırlanan matematik programları tanıtılmış, matematik programlarında yer alan öğrenme alanları açıklanmış, öğrenme alanları içerisinde yer alan hedef ve kazanımlar ile programları kaynak olarak kullanırken nelere dikkat edilmesi gerektiği konusunda bilgi verilmiştir. İkinci Bölümde matematikte değerlendirme kavramı, değerlendirmenin niçin yapıldığı, değerlendirme sürecinde kullanılan formal ve informal değerlendirme araçları tanıtılıp, bu yöntemlerde kullanılan araçlar ve teknikler açıklanmıştır.

Matematik Öğretiminde Etkili Yöntem ve Teknikler adını taşıyan Üçüncü Bölümde matematik öğretiminde kullanılan etkili yöntem ve teknikler tanımlanmış, nokta belirleme tekniğinin dört işlemde kullanımını açıklanmış, doğrudan öğretim yönteminin matematikte kullanımı ile etkileşim ünitesi açıklanmıştır. Kitabın Dördüncü Bölümünde matematik öğretiminde etkili dersplanı geliştirme konusu ele alınmıştır. Dördüncü Bölümün sonunda okuyucuların etkili öğretim kavramını tanımlaması, etkili öğretim uygulamalarının özelliklerini betimlemesi, ders planının öğelerini açıklaması, öğretimin planlanması ve uygulanmasında dikkat edilmesi önerilen ilkeleri ayırt edebilmesi ve matematik dersi için etkili ders planı tasarlaması amaçlanmıştır. Kitabın Beşinci Bölümünde ise matematik problemi çözmeye bilişsel strateji öğretimi konusu ele alınmıştır. Bu bölümde problem çeşitleri, türleri ve aşamaları tanımlanmış, problem şemaları açıklanmış, problem çözmeye kullanılan bilişsel ve üstbilişsel stratejiler açıklanmıştır. Altıncı Bölümde erken matematik becerilerinin tanımı, önemi, içeriği, değerlendirilmesi ve desteklenmesi konuları ele alınmıştır. Kitabın Yedinci Bölümünde sayılar öğrenme alanı ele alınmıştır. Sayılar öğrenme alanının gelişimi, gerekli olan ön koşul beceriler ve diğer öğrenme alanlarıyla olan ilişkisi açıklanmıştır. Sekizinci Bölümde ise dört

işlem becerilerinin öğretimi ve öğretimde karşılaşılan güçlükler açıklanmıştır. Geometri öğrenme alanının ele alındığı Dokuzuncu Bölümde geometrik düşünce düzeyleri, önkoşul beceriler ve öğretimi, görselleştirme öncesi ve görselleştirme, analiz düzeyi, öğretim uygulamaları, geometride problem çözme çalışmaları ve teknoloji kullanımı konuları ele alınmıştır. Veriyi toplama, düzenleme ve öğretim süreci, grafik türleri, çizilmesi ve öğretimi, analiz etme ve yorumlama ile diğer öğrenme alanları ile ilişkileri kitabın Onuncu Bölümünde ele alınmıştır. Son bölüm olan Onbirinci Bölümde ölçme alanı ele alınmış ve uzunluk, para, sıvı, ağırlık gibi ölçme alanlarının öğretimi açıklanmıştır.

Yukarıda sıralanan konuları ele alan *Özel Eğitimde Matematik Öğretimi* kitabının öğretmen adaylarına, alanda çalışan uzmanlara, akademisyenlere ve araştırmacılara yararlı olması dileğiyle.....

Prof. Dr. Tevhide KARGIN

Prof. Dr. İ. Birkan GÜLDENOĞLU

Ocak, 2021

BÖLÜMLER VE YAZARLARI

Editörler: Prof. Dr. Tevhide KARGIN - Prof. Dr. İ. Birkan GÜLDENOĞLU

1. Bölüm: Matematik Öğretim Programlarının Genel Özellikleri

Prof. Dr. İ. Birkan GÜLDENOĞLU - Ankara Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-9629-1505

Dr. Öğr. Üyesi Reşat ALATLI - Ankara Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-8723-6857

2. Bölüm: Matematik Becerilerinin Değerlendirilmesi

Prof. Dr. Tevhide KARGIN - Kapadokya Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-1243-8486

Dr. Öğr. Üyesi Hilal GENGEÇ - Kırıkkale Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-8723-6857

3. Bölüm: Matematik Öğretiminde Etkili Yöntem ve Teknikler

Doç. Dr. Alpaslan KARABULUT - Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-7355-5109

Doç. Dr. Ufuk ÖZKUBAT - Gazi Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-9626-5112

4. Bölüm: Matematik Öğretiminde Etkili Ders Planı Geliştirme

Doç. Dr. Nilay KAYHAN - Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-0937-8013

5. Bölüm: Matematik Problemi Çözmede Bilişsel Strateji Öğretimi

Doç. Dr. Ufuk ÖZKUBAT - Gazi Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-9626-5112

Doç. Dr. Alpaslan KARABULUT - Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-7355-5109

6. Bölüm: Erken Matematik Becerileri

Dr. Öğr. Üyesi Ceyhan SERVİ - Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-3960-347X

7. Bölüm: Sayılar Öğrenme Alanı: Özellikler ve Öğretimi

Doç. Dr. Zeynep BAHAP KUDRET - Ankara Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-5192-0892

8. Bölüm: Dört İşlem Öğrenme Alanı: Özellikleri ve Öğretimi

Dr. Öğr. Üyesi Reşat ALATLI - Ankara Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-7504-5746

Dr. Öğr. Üyesi Hilal GENGEÇ - Kırıkkale Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-8723-6857

9. Bölüm: Geometri Öğrenme Alanı: Özellikler ve Öğretimi

Doç. Dr. Ahmet Bilal ÖZBEK - Dokuz Eylül Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-0200-4932

10. Bölüm: Veri Analizi Öğrenme Alanı: Özellikler ve Öğretimi

Doç. Dr. Halime Miray SÜMER DODUR

Çankırı Karatekin Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-1470-8195

11. Bölüm: Ölçme Öğrenme Alanı: Özellikler ve Öğretimi

Dr. Öğr. Üyesi Deniz AKDAL - Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-9272-3422

Doç. Dr. Turan BAŞKONUŞ - Bandırma On Yedi Eylül Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-8932-7656

İÇİNDEKİLER

Ön Söz.....	iii
Bölümler ve Yazarları.....	v

1. BÖLÜM

MATEMATİK ÖĞRETİM PROGRAMLARININ GENEL ÖZELLİKLERİ

GİRİŞ.....	3
GENEL EĞİTİM İLKOKUL MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI	4
Programın Tanıtımı	4
İlkokul Matematik Programı Öğrenme Alanları	5
İlkokul Matematik Programının Uygulanmasına İlişkin Özellikler	9
ORTA-AĞIR ZİHİNSEL ENGELİ VE OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU (OSB) OLAN ÖĞRENCİLER İÇİN MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI	11
Programın Tanıtımı	11
Orta-Ağır Z.E ve OSB Olan Öğrenciler İçin Matematik Programının Öğrenme Alanları.....	13
Programın Uygulanması	17
ÖZEL EĞİTİM VE REHABİLİTASYON MERKEZİ DESTEK EĞİTİM PROGRAMI MATEMATİK MODÜLÜ	19
Mevcut Programlardan Nasıl Yararlanabiliriz?	22
ÖZET	24
KAYNAKLAR.....	25
DEĞERLENDİRME SORULARI.....	27

2. BÖLÜM

MATEMATİK BECERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

GİRİŞ.....	30
MATEMATİK VE DEĞERLENDİRME	31
Matematikte Değerlendirme Nedir?.....	31
Matematikte Değerlendirmenin Amaçları.....	32
Matematikte Değerlendirme Yöntemleri	34
Formal Değerlendirme	35
ORTA - AĞIR ZİHİNSEL YETERSİZLİĞİ VE OSB OLAN ÇOCUKLAR İÇİN MATEMATİK ÖĞRETİM PROGRAMI VE DEĞERLENDİRME.....	61
ÖZET	63
ÖNEMLİ NOKTALAR.....	63
KAYNAKLAR.....	64
DEĞERLENDİRME SORULARI.....	66

3. BÖLÜM

MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE ETKİLİ YÖNTEM VE TEKNİKLER

GİRİŞ.....	70
Nokta Belirleme Tekniği.....	70
DOĞRUDAN ÖĞRETİM YÖNTEMİ	76
Günlük Gözden Geçirme	78
Model Olma	78
Rehberli Uygulamalar.....	78
Bağımsız Uygulamalar	79
Haftalık ve Aylık Gözden Geçirme	80
BASAMAKLANDIRILMIŞ ÖĞRETİM YÖNTEMİ (ETKİLEŞİM ÜNİTESİ)	80
Etkileşim Ünitesinde Yer Alan Basamaklar	82
ÖRNEK ÖĞRETİM PLANLARI	84
Örnek Öğretim Planı 1	84
Örnek Öğretim Planı 2.....	88
Örnek Öğretim Planı 3.....	90
Örnek Öğretim Planı 4.....	95
ÖZET	102
KAYNAKLAR.....	103
DEĞERLENDİRME SORULARI.....	106

4. BÖLÜM

MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE ETKİLİ DERS PLANI GELİŞTİRME

GİRİŞ.....	110
MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE İLKELER.....	114
ETKİLİ ÖĞRETİM UYGULAMALARI	116
DERS PLANI TANIMI VE ÖNEMİ	119
Amaç Seçimi ve Uygun Amaç Yazımı	126
Örnek Ders Planı.....	129
ÖZET	136
KAYNAKLAR.....	137
DEĞERLENDİRME SORULARI.....	139

5. BÖLÜM

MATEMATİK PROBLEMİ ÇÖZMEDE BİLİŞSEL STRATEJİ ÖĞRETİMİ

GİRİŞ.....	142
MATEMATİK PROBLEMLERİ	143
Problem Çeşitleri.....	143
PROBLEM ÇÖZME STRATEJİLERİ VE ÖĞRETİMİ	148
Şemalar ile Problem Çözme Stratejisi	148
Anımsatıcı Stratejiler ile Problem Çözme.....	151
STAR Problem Çözme Stratejisi.....	151
PASS Problem Çözme Stratejisi.....	154
READER Problem Çözme Stratejisi	155
PROBLEM ÇÖZMENİN DEĞERLENDİRİLMESİ	161
Sesli Düşünme Protokolleri	161
ÖZET	165
KAYNAKLAR.....	166
DEĞERLENDİRME SORULARI.....	171

6. BÖLÜM

ERKEN MATEMATİK BECERİLERİ

GİRİŞ.....	176
Erken Matematik Becerilerinin Tanımı	177
Erken Matematik Becerilerinin Önemi.....	178
Erken Matematik Becerilerinin İçeriği.....	179
Erken Matematik Becerileri.....	182
Erken Matematik Becerilerinin Değerlendirilmesi	187
Formal Değerlendirme Araçları.....	187
Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı	188
Matematiksel Düşünme Becerisi Değerlendirme Aracı (MATBED).....	188
Erken Sayı Değerlendirme Ölçeği.....	189
İnformal Değerlendirme Araçları.....	190
Erken Matematik Becerilerinin Desteklenmesi (Uygulama Örnekleri)	190
ÖZET	200
KAYNAKLAR.....	201
DEĞERLENDİRME SORULARI.....	204

7. BÖLÜM	
SAYILAR ÖĞRENME ALANI: ÖZELLİKLER VE ÖĞRETİMİ	
SAYILAR ÖĞRENME ALANI.....	208
Sayı Becerileri İçin Önkoşul Beceriler.....	208
Özel Gereksinimli Çocukların Sayı Becerilerindeki Güçlükler	212
SAYI BECERİLERİNİN ÖĞRETİMİ	213
Hedeflerin Eş Zamanlılık İlkesine Göre Diğer Öğrenme Alanları ile İlişkisi	220
Sayı Becerilerinin Desteklenmesi İçin Etkinlik Önerileri	221
Basamak Değerinin Öğretimi.....	225
Hedeflerin Eş Zamanlılık İlkesine Göre Diğer Öğrenme Alanları ile İlişkisi	231
ÖNEMLİ NOKTALAR.....	231
ÖZET	232
KAYNAKLAR.....	232
DEĞERLENDİRME SORULARI.....	235

8. BÖLÜM	
DÖRT İŞLEM ÖĞRENME ALANI: ÖZELLİKLERİ VE ÖĞRETİMİ	
GİRİŞ.....	239
TOPLAMA İŞLEMİ	241
Toplama İşlemi Öğretim Sırası ve Dikkat Edilecek Noktalara İlişkin İpuçları ..	243
Özel Gereksinimli Bireylerin Toplama İşlemi Sürecinde Yaşayabilecekleri	
Olası Güçlükler.....	244
ÇIKARMA İŞLEMİ.....	249
Çıkarma İşlemi Öğretimine Nereden Başlanmalı?.....	249
Çıkarma İşlemi Öğretim Sırası ve Dikkat Edilecek Noktalara İlişkin İpuçları ..	251
Özel Gereksinimli Öğrencilerin Çıkarma İşlemi Sürecinde Yaşayabilecekleri	
Olası Güçlükler.....	252
Çıkarma İşlemi Öğretim Planı Örneği	254
ÇARPMA İŞLEMİ.....	256
Çarpma İşlemi Öğretimine Nereden Başlanmalı?.....	257
Çarpma İşlemi Öğretim Sırası ve Dikkat Edilecek Noktalara İlişkin İpuçları ...	260
Özel Gereksinimli Öğrencilerin Çarpma İşlemi Sürecinde Yaşayabilecekleri	
Olası Güçlükler.....	261
Çarpma İşlemi Öğretim Planı Örneği.....	263

BÖLME İŞLEMİ	265
Bölme İşlemi Öğretimine Nereden Başlanmalı?	265
Bölme İşlemi Öğretim Sırası ve Dikkat Edilecek Noktalara İlişkin İpuçları	269
Özel Gereksinimli Öğrencilerin Bölme İşlemi Sürecinde Yaşayabilecekleri Olası Güçlükler	270
DÖRT İŞLEM BECERİLERİNİN DİĞER ÖĞRENME ALANLARIYLA İLİŞKİSİ	274
ÖZET	276
ÖNEMLİ NOKTALAR	277
KAYNAKLAR	278
DEĞERLENDİRME SORULARI	281

9. BÖLÜM

GEOMETRİ ÖĞRENME ALANI: ÖZELLİKLER VE ÖĞRETİMİ

GİRİŞ	284
Geometrik Düşünce Düzeyleri	284
Önkoşul Beceriler ve Özel Gereksinimli Çocuklar	285
GEOMETRİ KAVRAMLARININ VE BECERİLERİNİN ÖĞRETİMİ	287
Görselleştirme Öncesi ve Görselleştirme	287
Analiz Düzeyi Öğretim Uygulamaları	289
GEOMETRİDE PROBLEM ÇÖZME ÇALIŞMALARI	294
TEKNOLOJİ KULLANIMI VE GEOMETRİ	296
ÖZET	297
KAYNAKÇA	298
DEĞERLENDİRME SORULARI	300

10. BÖLÜM

VERİ ANALİZİ ÖĞRENME ALANI: ÖZELLİKLER VE ÖĞRETİMİ

GİRİŞ	304
Veri İşleme Öğrenme Alanı İçindeki Hedefler	305
Veri Toplamanın Öğretimi	312
ÖZET	327
KAYNAKLAR	327
DEĞERLENDİRME SORULARI	329

11. BÖLÜM

ÖLÇME ÖĞRENME ALANI: ÖZELLİKLER VE ÖĞRETİMİ

ÖLÇME ÖĞRENME ALANI NEDİR?	332
ÖLÇME ALANINDA ÖLÇÜLECEK ÖZELLİKLER İÇİN ÖN KOŞUL BECERİLER	334
Özel Gereksinimli Çocuklarda Uzunluk Ölçme Alanının Öğretimi	335
Özel Gereksinimli Çocuklarda Zaman Ölçme Alanının Öğretimi	339
Özel Gereksinimli Çocuklarda Para Ölçülerinin Öğretimi.....	340
Özel Gereksinimli Çocuklarda Sıvı Ölçme Alanın Öğretimi.....	343
Özel Gereksinimli Çocuklarda Ağırlık Ölçme Alanının Öğretimi	344
Ölçme Alanı Öğretme-Öğrenme Süreci Uygulama Örnekleri	346
ÖZET	350
KAYNAKLAR.....	351
DEĞERLENDİRME SORULARI.....	353
YAZARLAR HAKKINDA.....	359

1. BÖLÜM

MATEMATİK ÖĞRETİM PROGRAMLARININ GENEL ÖZELLİKLERİ

Prof. Dr. İ. Birkan GÜLDENOĞLU - Ankara Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-9629-1505

Dr. Öğr. Üyesi Reşat ALATLI - Ankara Üniversitesi
ORCID No: 0000-0001-8723-6857

Anahtar Kavramlar

Matematik programları, öğrenme alanları, eş zamanlılık ilkesi

Amaçlar

Bu bölümün sonunda;

- Özel gereksinimli öğrenciler için matematik programları,
- Matematik programlarında yer alan öğrenme alanları,
- Öğrenme alanları içerisinde yer alan hedef ve kazanımlar ile
- Programları kaynak olarak kullanırken nelere dikkat etmeniz gerektiği konularında bilgi sahibi olacaksınız.

İçindekiler

Giriş

Genel Eğitim İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı

Programın Tanıtım

İlkokul Matematik Programı Öğrenme Alanları

Sayılar ve İşlemler

Geometri

Ölçme

Veri İşleme

İlkokul Matematik Programının Uygulanması

Orta-Ağır Zihinsel Engeli ve Otizm Spektrum Bozukluğu (Os) Olan Öğrenciler İçin Matematik Dersi Öğretim Programı

Programın Tanıtım

Orta-Ağır Z.e Ve Os Olan Öğrenciler İçin Matematik Programının Öğrenme Alanları

Matematiğe Hazırlık

Ritmik Sayma

Doğal Sayılar

Dört İşlem

Ölçme

Örüntü

Veri Analizi

Geometri

Programın Uygulanması

Özel Eğitim Ve Rehabilitasyon Merkezi Destek Eğitim Programı Matematik Modülü

Mevcut Programlardan Nasıl Yararlanabiliriz?

Özet

Kaynaklar

GİRİŞ

Özel gereksinimli bireylere sunulan destek eğitim hizmetlerinin en önemli amacı bireylerin çevrelerini anlamlandırarak günlük yaşamlarında olabildiğince bağımsız hale gelmelerini sağlamaktır. Bu süreçte birçok akademik becerinin öğretilmesine ihtiyaç duyulmakta ve matematik öğretimi günlük yaşamdaki karşılığı düşünüldüğünde önemli bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır.

Matematik öğretimi sürecinde genel olarak gerçek hayat deneyimlerinin ve problem çözme stratejilerinin kullanılmasıyla problem çözme becerilerinin desteklenmesi beklenmektedir. Matematikle ilgili konuların tartışılması, yazılması, açıklanması vb. ile de iletişim becerilerinin kazanımı hedeflenmektedir. Mantıksal süreçlerin kullanılması yoluyla ise akıl yürütme becerilerinin ve matematik kavramlarının farklı akademik alanlarda kullanılması ve günlük yaşamdaki karşılıklarına dikkat çekilerek bağlantı kurma becerilerinin desteklenmesi hedeflenmektedir. Daha özel hedefler boyutunda düşünüldüğünde, öğrencilerin, sayılar ve sayılarla işlemler, ritmik sayma, dört işlem, geometri, örüntü, ölçme, veri analizi gibi matematik alanlarını öğrenmeleri hedeflenerek bilişsel gelişimlerinin desteklenmesi hedeflenmektedir.

Matematik becerilerinin desteklenmesine öncelikle her bir öğrencinin bireysel olarak performans düzeyi belirlenerek başlanmalı sonrasında öğrencinin gelişim özellikleri ve performansı dikkate alınarak planlama yapılmalı ve son olarak da planlamaya uygun öğretim sunulmalıdır. Bu süreç içerisinde uygulayıcı/öğretmen etkili değerlendirme süreçleri planlayarak öğrencinin var olan performans düzeyini doğru belirlemelidir. Eğer performansa ilişkin bilgi edinilmezse öğretim için uygun planlama yapılması mümkün olmayacaktır. Etkili bir planlamanın yapılması uygulayıcıların/öğretmenlerin etkili bir öğretim sunması boyutunda önemli bir yere sahiptir. Etkili planlama yapamamış bir uygulayıcı/öğretmen öğretim süreçlerinde hangi hedeflerin hangi sırada, hangi güçlük düzeyinde ve hangi öğretim yöntem-teknikleriyle sunulacağı aşamasında önemli güçlüklerle karşılaşacaktır. Bu güçlüklerin ortadan kaldırılması söz konusu olduğunda ise fazladan emek ve zaman kaybının yaşanması ve bu aksaklıklar sırasında farklı davranış problemleriyle baş etme durumunda kalınması olası bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle değerlendirme aşamasında öğrencilerde hangi becerilerin değerlendirilmesi gerektiği ve planlama aşamasında öğrenci performansına göre hangi hedeflerin sürece hangi güçlük düzeyinde dahil edilebileceğine ilişkin bilgileri bulabileceği kaynaklara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bölümde, alanda görev yapan uygulayıcı ve öğretmenlerin matematik becerilerine ilişkin performans değerlendirme ve öğretim planlama sürecinde yararlanabilecekleri farklı güçlük