

DİSKALKULİ - MATEMATİK ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜNE SAHİP ÇOCUKLARA MATEMATİK ÖĞRETİMİ

Editörler

Doç. Dr. Yılmaz MUTLU

Prof. Dr. Sinan OLKUN

Prof. Dr. Levent AKGÜN

Doç. Dr. Mehmet Hayri SARI



DİSKALKULİ - MATEMATİK ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜNE SAHİP ÇOCUKLARA MATEMATİK ÖĞRETİMİ

Editörler: Yılmaz MUTLU - Sinan OLKUN - Levent AKGÜN - Mehmet Hayri SARI

Yazarlar: Yılmaz MUTLU - Emir Feridun ÇALIŞKAN - Ahmet AYKAN - Fuat ELKONCA
- Sinan OLKUN - Ebru KORKMAZ - Mehmet Hayri SARI - Burcu DURMAZ - Derya CAN -
Kübra POLAT - Fatma CUMHUR - Levent AKGÜN - Furkan ATMACA

ISBN: 978-625-8499-09-4

Kitap içeriği bölümlerinin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

Copyright © Vizetek

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Vizetek Yayıncılık Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi'ne aittir. Vizetek izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı, elektronik, mekanik, fotokopi, manyetik, kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

Sayın okuyucularımız, bandrolsüz yayınları satın almamanızı diliyoruz.

Yayın Koordinatörü: Ferit RESULOĞULLARI

Dizgi & Kapak Tasarımı: Vizetek Dizgi

1. Baskı: Ankara - Ekim, 2021

2. Baskı: Ankara - Eylül, 2022

3. Baskı: Ankara - Şubat, 2024

4. Baskı: Ankara - Şubat, 2025



Seyranbağları Mah. İncesu Cad. 10/2 Çankaya/ANKARA

Tel.: (0312) 482 00 11

Web: www.vizetek.com.tr

E-mail: vizeteki yayincilik@gmail.com

Yayıncı Sertifika No: 41575

Baskı: Vadi Grafik Tasarım ve Reklamcılık Ltd. Şti.

İvedik Org. San. 1420. Cad. No: 58/1 Yenimahalle/ANKARA,

Tel.: 0 (312) 395 85 71

Matbaa Sertifika No: 47479

DİSKALKULİ - MATEMATİK ÖĞRENME GÜÇLÜĞÜNE SAHİP ÇOCUKLARA MATEMATİK ÖĞRETİMİ

Editörler

Doç. Dr. Yılmaz MUTLU
Prof. Dr. Sinan OLKUN
Prof. Dr. Levent AKGÜN
Doç. Dr. Mehmet Hayri SARI

Yazarlar

Doç. Dr. Yılmaz MUTLU
Dr. Öğr. Üyesi Emir Feridun ÇALIŞKAN
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet AYKAN
Doç. Dr. Fuat ELKONCA
Prof. Dr. Sinan OLKUN
Doç. Dr. Ebru KORKMAZ
Doç. Dr. Mehmet Hayri SARI
Doç. Dr. Burcu DURMAZ
Doç. Dr. Derya CAN
Doç. Dr. Kübra POLAT
Doç. Dr. Fatma CUMHUR
Prof. Dr. Levent AKGÜN
Dr. Öğr. Üyesi Furkan ATMACA

Editörler

Doç. Dr. Yılmaz MUTLU, *Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*

ORCID ID: 0000-0002-4265-856X

Prof. Dr. Sinan OLKUN, *Uluslararası Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi*

ORCID ID: 0000-0003-3764-2528

Prof. Dr. Levent AKGÜN, *Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi*

ORCID ID: 0000-0003-1160-294X

Doç. Dr. Mehmet Hayri SARI, *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*

ORCID ID: 0000-0002-7159-2635

1. Bölüm

Diskalkulik Çocuklara Matematik Öğretimi

Doç. Dr. Yılmaz MUTLU, *Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*

ORCID ID: 0000-0002-4265-856X

2. Bölüm

Diskalkulik Çocukların Eğitiminde Ebeveyn Katılımı

Dr. Öğr. Üyesi Emir Feridun ÇALIŞKAN, *Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*

ORCID ID: 0000-0002-0650-896X

3. Bölüm

Diskalkulik Çocuklar İçin Bireysel Eğitim ve Öğretim Programı Tasarlama

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet AYKAN, *Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*

ORCID ID: 0000-0002-8033-0821

4. Bölüm

Diskalkulik Çocukların Performansını Belirlemede Kullanılan Yöntemler ve Temel İlkeler

Doç. Dr. Fuat ELKONCA, *Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*

ORCID ID: 0000-0002-2733-8891

5. Bölüm

Sayı Hissi

Prof. Dr. Sinan OLKUN, *Uluslararası Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi*

ORCID ID: 0000-0003-3764-2528

6. Bölüm

Diskalkulik Çocuklara Sayma Öğretimi

Doç. Dr. Ebru KORKMAZ, *Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*

ORCID ID: 0000-0001-6250-3293

- 7. Bölüm** **Diskalkulik Çocukların Temel Sayısal Bilgisinin İnşasında Oyunların Rolü**
Doç. Dr. Mehmet Hayri SARI, *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*
ORCID ID: 0000-0002-7159-2635
- 8. Bölüm** **Diskalkulik Çocuklara Onluk Sayı Sistemi-Basamak Değeri Öğretimi**
Doç. Dr. Derya CAN, *Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*
ORCID ID: 0000-0003-1257-8793
Dr. Öğr. Üyesi Burcu DURMAZ, *Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*
ORCID ID: 0000-0002-2788-434X
- 9. Bölüm** **Diskalkulik Çocuklara Toplama ve Çıkarma İşlemi Öğretimi**
Doç. Dr. Kübra POLAT, *Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*
ORCID ID: 0000-0001-8060-0732
- 10. Bölüm** **Diskalkulik Çocuklara Çarpma ve Bölme İşleminin Öğretimi**
Doç. Dr. Fatma CUMHUR, *Muş Alparstan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*
ORCID ID: 0000-0001-5891-564X
- 11. Bölüm** **Diskalkulik Çocuklara Problem Çözme Öğretimi**
Prof. Dr. Levent AKGÜN, *Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi*
ORCID ID: 0000-0002-1435-1771
- 12. Bölüm** **Diskalkulik Çocuklara Saat Okuma Öğretimi**
Doç. Dr. Yılmaz MUTLU, *Muş Alparstan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*
ORCID ID: 0000-0002-4265-856X
Dr. Öğr. Üyesi Furkan ATMACA, *Muş Alparstan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*
ORCID ID: 0000-0003-0937-1839
- 13. Bölüm** **Diskalkulik Çocuklara Parayı Tanıma ve Hesaplama Öğretimi**
Doç. Dr. Mehmet Hayri SARI, *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*
ORCID ID: 0000-0002-7159-2635

Önsöz

Konu ve anlatım aynı olsa da her birey farklı düzeylerde öğrenebilir. Aynı dersten kimi çok öğrenir, kimi az öğrenir, kimi de hiç öğrenemeyebilir. Bireylerdeki algısal farklılıklar, potansiyel farklılıkları, ön bilgi farklılıkları gibi nedenler onların öğrenmelerinde de farklılıkların ortaya çıkmasına neden olur. Eğitimcinin görevi bu farklılıkları belirlemek ve buna uygun konu, etkinlik, araç-gereç ve öğretim yöntem-teknikleri uyarlayarak öğrenmeyi maksimize etmeye çalışmaktır. Eğitimcilerimizi bu anlamda destekleyecek kaynaklar maalesef ülkemizde oldukça sınırlıdır. Bu kitap bu sınırlılığı bir nebze olsun aşmak için hazırlanmıştır.

Bu kitapta, genel olarak insandaki matematik öğrenme mekanizmaları ve bunlara bağlı olarak insanın nasıl matematik öğrendiği açıklanmakta, matematiği zor ve yavaş öğrenen öğrencilere nasıl yardımcı olunabileceği anlatılmaktadır. Alan yazında, hesaplama gücü, matematik gücü ya da matematik öğrenme bozukluğu gibi çeşitli adlarla bilinen diskalkulinin ne olduğu, nasıl belirlendiği açıklanmakta, ilkökul düzeyindeki bu öğrencilere yaş ve düzeylerine uygun matematik eğitiminin nasıl olacağı konusunda ayrıntılı açıklama ve etkinliklere yer verilmektedir.

Kitabın öğretmenlerimize, eğitimcilerimize, velilerimize ve dolayısıyla çocuklarımıza faydalı olması dileğimizle yazar ekibine ve yayıncımıza teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Editörler

Eylül 2021- Ankara

İÇİNDEKİLER

Önsözvii

Bölüm 1:

Diskalkulik Çocuklara Matematik Öğretimi..... 1

Diskalkuli ve Diskalkulik Çocuklar1

Matematik Öğretiminde Temel İlkeler..... 3

Diskalkulik Çocuklara Matematik Öğretimi..... 4

Sonuç 13

Kaynakça14

Yılmaz Mutlu

Bölüm 2:

Diskalkulik Çocukların Eğitiminde Ebeveyn Katılımı.....21

Ebeveyn Katılımı.....22

Diskalkulik Öğrencilerin Eğitiminde Ebeveyn Katılımı31

Sonuç 36

Kaynakça 40

Emir Feridun Çalışkan

Bölüm 3:

Diskalkulik Çocuklar İçin Bireysel Eğitim ve Öğretim Programı Tasarlama..... 43

Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı (BEP) Nedir? 43

Bireyselleştirilmiş Öğretim Programı (BÖP) Nedir? 48

Diskalkulik Çocuklara Yönelik BEP ve BÖP51

Sonuç 55

Kaynakça56

Ahmet Aykan

Bölüm 4:

Diskalkulik Çocukların Performansını Belirlemede

Kullanılan Yöntemler ve Temel İlkeler 57

Temel Matematik Becerilerinin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi.....59

Matematik Öğrenme Güçlüğü ve Değerlendirme Yaklaşımları60

Tanılayıcı Değerlendirme Yaklaşımları.....60

Sınıf İçi Değerlendirme Yaklaşımları 62

Klasik Ölçme Araçları: Çoktan Seçmeli / Açık Uçlu Maddelerden Oluşan Testler..... 72

Duyuşsal Özelliklerin Ölçülmesi 76

Sonuç 78

Kaynakça 79

Fuat Elkonca

Bölüm 5:

Diskalkulik Çocuklarda Sayı Hissi	83
Sayı Hissi Nedir?	84
Sonuç	92
Kaynakça	94

Sinan Olkun

Bölüm 6:

Diskalkulik Çocuklara Sayma Öğretimi.....	95
Sayı, Sayma Kavramı ve Önemi	95
Sayma'nın İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programındaki Yeri	97
Saymanın Edinilmesinde Yaşanan Güçlükler ve Çözüm Önerileri	105
Sayma Öncesinde Kişinin Dikkat Etmesi Gereken Unsurlar	106
Sayma Becerisi Edinmedeki 10 Temel İpucu	110
Sayma Becerisinde Tahmin Yeteneğinin Önemi	113
Sayma İlkelerini Edinmeye Yarayacak Etkinlikler	114
Sonuç	123
Kaynakça	125

Ebru Korkmaz

Bölüm 7:

Diskalkulik Çocukların Temel Sayısal Bilgisinin İnşasında Oyunların Rolü	129
Giriş.....	129
Öğretme ve Öğrenme Sürecinde Oyun	130
Öğrenme Kuramcıları Açısından Oyun ve Oyunun Rolü.....	131
Matematik Eğitiminde Oyun ve Oyunların Rolü.....	135
Öğretmenlerin ve Ebeveynlerin Rollerini.....	136
Ulusal ve Uluslararası Alanda Sayı Kavramı İnşasında Oyunlar	138
Temel Sayısal Bilgisinin İnşasında Oyunların Rolü Üzerine Son Sözler	146
Kaynakça	147

Mehmet Hayri Sarı

Bölüm 8:

Diskalkulik Çocuklara Onluk Sayı Sistemi-Basamak Değeri Öğretimi	149
Basamak Değeri Kavramının Önemi ve Gelişimi	149
İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programında Basamak Değeri Kavramı	152
Diskalkulik Çocukların Basamak Değeri Kavramını Öğrenmede Yaşadıkları Güçlükler	154
Diskalkulik Bireyler için Basamak Değeri Kavramının Öğretimi	157
Diskalkulik Çocuklarda Basamak Değeri Kavramının Gelişimi için Kullanılabilecek Öğretim Materyalleri	162

Basamak Değeri Öğretiminde Kullanılabilecek Etkinlik ve Oyun Örnekleri.....	166
Basamak Değeri Kavramının Öğrenilmesi Sürecini Ölçme ve Değerlendirme.....	171
Sonuç	173
Kaynakça.....	174

Derya Can & Burcu Durmaz

Bölüm 9:

Diskalkulik Çocuklara Toplama ve Çıkarma İşlemi Öğretimi.....	177
Toplama ve Çıkarma İşlemlerinin Önemi ve Tarihçesi	177
Toplama ve Çıkarma İşlemlerinin İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programındaki Yeri	178
Toplama ve Çıkarma İşlemlerinin Temel Aritmetik Becerilerle İlişkisi	179
Diskalkulik Çocukların Toplama ve Çıkarma İşlemlerini Öğrenmede Yaşadıkları Güçlükler ve Çözüm Önerileri.....	180
Toplama ve Çıkarma İşlemlerinin Öğretiminde Kullanılan Stratejiler	184
Sonuç	205
Kaynakça	206

Kübra Polat

Bölüm 10:

Diskalkulik Çocuklara Çarpma ve Bölme İşleminin Öğretimi	209
Çarpma ve Bölme İşleminin Önemi ve Gelişimi.....	209
Çarpma ve Bölme İşleminin Tarihine Kısa Bir Bakış	210
İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programında Çarpma ve Bölme İşleminin Yeri.....	211
Çarpma İşleminin Öğretimi.....	212
Bölme İşleminin Öğretimi.....	224
Sonuç	235
Kaynakça	236

Fatma Cumhuri

Bölüm 11:

Diskalkulik Çocuklara Problem Çözme Öğretimi.....	237
Problem Çözmenin Önemi ve Gelişimi	237
Diskalkulik Öğrencilerin Sözel Matematik Problemleri Çözmede Yaşadıkları Güçlükler ve Çözüm Önerileri.....	240
Sonuç	259
Kaynakça.....	260

Levent Akgün

Bölüm 12:

Diskalkulik Çocuklara Saat Okuma Öğretimi	265
Saat Okuma Becerisinin Önemi ve Gelişimi	265
İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programında Saat Okumanın Yeri	266
Diskalkulik Çocukların Saat Okumayı Öğrenmede Yaşadıkları Güçlükler	267
Saat Okuma Becerisini Ölçme ve Değerlendirme	273
Sonuç	275
Kaynakça	276

Yılmaz Mutlu & Furkan Atmaca

Bölüm 13:

Diskalkulik Çocuklara Parayı Tanıma ve Hesaplama Öğretimi	279
Parayı Tanıma ve Hesaplama Becerisinin Önemi ve Gelişimi	280
İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programında Paralar Konusu	281
Matematik Öğrenme Güçlüğü Yaşayan Bireylerde Parayı Tanıma ve Hesaplama Becerisi	282
Parayı Tanıma ve Hesaplama Becerisinin Öğretiminde Ebeveynlerin ve Öğretmenlerin Rolü	284
Parayı Tanıma ve Hesaplama Üzerine Son Sözler	285
Örnek Etkinlik ve Uygulama-1	286
Sonuç	288
Örnek Etkinlikler-2	288
Kaynakça	290

Mehmet Hayri Sarı