

Diskalkuli Olan Öğrencilerin Tanılanması, Değerlendirilmesi ve Desteklenmesi

Kathleen Kelly

...Geleceğin Fikirleri...



Diskalkuli Olan Öğrencilerin Tanılanması, Değerlendirilmesi ve Desteklenmesi

Orjinal Adı: Identifying, Assessing & Supporting Learners with Dyscalculia
(All material is © Kathleen Kelly 2020 (London: Sage).)

Yazar: Kathleen Kelly

Çeviri Editörleri: Doç. Dr. Yılmaz MUTLU - Prof. Dr. Sinan OLKUN

ISBN: 978-605-7523-58-7

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarına 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

Kapak Tasarımı & Mizanpaj: Sadık HANGÜL

1. Baskı: Ankara - Mayıs, 2021

Baskı:

Vadi Grafik Tasarım ve Reklamcılık Ltd. Şti. İvedik Org. San. 1420. Cad. No: 58/1

Yenimahalle/ANKARA

Tel: 0 312 395 85 71

Yayıncı Sertifika No: 41575

Matbaa Sertifika No: 47479

İletişim:

Harbiye Mah. Hürriyet Cad. No: 56/A Dikmen Çankaya/ANKARA

Tel.: (0312) 482 00 11

Web: www.vizetek.com.tr

E-mail: vizeteyayincilik@gmail.com

Diskalkuli Olan Öğrencilerin Tanılanması, Değerlendirilmesi ve Desteklenmesi

Kathleen Kelly

Çeviri Editörleri

Doç. Dr. Yılmaz MUTLU - Prof. Dr. Sinan OLKUN

Bölümler ve Çeviri Yazarları

Çeviri Editörleri:

Doç. Dr. Yılmaz Mutlu

Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0002-4265-856X

Prof. Dr. Sinan Olkun

Uluslararası Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0003-3764-2528

I. Diskalkülinin Doğası

Doç. Dr. Yılmaz Mutlu

Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0002-4265-856X

II. Diskalküli ve Matematikle İlişkili Diğer Güçlükler Arasındaki Benzerlik ve Farklılıklar

Araş. Gör. Furkan Atmaca

Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0003-0937-1839

III. Matematik Öğrenmede Belleğin Rolü

Öğr. Gör. İhsan Söylemez

Muş Alparslan Üniversitesi, Teknik Meslek Yüksekokulu, ORCID ID: 0000-0002-1705-1395

IV. Bilişsel İşleme Güçlükleri (ve Becerileri)

Dr. Burcu Durmaz

Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0002-2788-434X

V. Matematik Kaygısı

Doç. Dr. Mehmet Hayri Sarı

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0002-7159-2635

VI. Tarama Uygulamaları

Dr. Derya Can

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0003-1257-8793

VII. Belleğin Değerlendirilmesi

Dr. Neşe Uygun

Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0003-0961-5303

VIII. Temel Sayı Becerilerinin Değerlendirilmesi

Dr. Ebru Korkmaz

Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0001-6250-3293

IX. Matematikte Bilişsel Düşünme Stilinin Değerlendirilmesi

Doç. Dr. Yılmaz Mutlu

Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0002-4265-856X

X. Görsel Stresin Değerlendirilmesi

Dr. Kübra Polat

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0001-8060-0732

XI. Matematik Güçlüğü Olan Öğrenciler İçin Bir Müdahale Planlama

Doç. Dr. Mehmet Hayri Sarı

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0002-7159-2635

Dr. İpek Saralar-Aras

Millî Eğitim Bakanlığı, ORCID ID: 0000-0002-4942-4408

XII. Matematikle İlgili Zorluklara İlişkin Bir Değerlendirme Raporu Yazma

Dr. Fatma Cumhur

Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0001-5891-564X

XIII. Destek Programının Planlaması

Dr. Emir Feridun Çalışkan

Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0002-0650-896X

XIV. Çoklu Duyusal Matematik Öğretimi ve Ders Planlama

Dr. Ahmet Aykan

Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0002-8033-0821

XV. Matematiksel Kelime Bilgisi

Dr. Burcu Durmaz

Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0002-2788-434X

XVI. Sayı Kavramı ve Matematiksel İlişkilerin Geliştirilmesi

Prof. Dr. Sinan Olkun

Uluslararası Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0003-3764-2528

XVII. Tümdengelimli, Tümevarımlı ve Heptengidimsel Akıl Yürütme

Dr. Ali Fuad YASUL

Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0001-7537-4291

XVIII. İlişkisel Anlamayı Geliştirmede Matematiksel Modellerin Kullanımı

Dr. Sümeyra Akkaya

İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0002-9942-9848

XIX. Görselleştirme

Doç. Dr. Yılmaz Mutlu

Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0002-4265-856X

XX. Problem Çözme Yaklaşımları

Doç. Dr. Levent Akgün

Atatürk Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0002-1435-1771

Doktora Adayı Sibel Uygur Toptaş

Millî Eğitim Bakanlığı, ORCID ID: 0000-0002-9941-5032

XXI. Kavramları Günlük Olaylarla İlişkilendirme

Dr. Ali Fuad YASUL

Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0001-7537-4291

İÇİNDEKİLER

Bölümler ve Çeviri Yazarları	iv
Yazar Hakkında	viii
Teşekkür	ix
Giriş	xi
Çeviri Editörlerinden	xiii

KISIM I

Diskalkuli ve Matematikle İlgili Güçlükler: Bağlamın Belirlenmesi	1
BÖLÜM 1: Diskalkulinin Doğası	3
BÖLÜM 2: Diskalkuli ve Matematikle İlişkili Diğer Güçlükler Arasındaki Benzerlik ve Farklılıklar	23
BÖLÜM 3: Matematik Öğrenmede Belleğin Rolü	41
BÖLÜM 4: Bilişsel İşleme Güçlükleri (ve Becerileri)	53
BÖLÜM 5: Matematik Kaygısı	69

KISIM II

Diskalkuli'nin Tanılanması ve Değerlendirilmesi	83
BÖLÜM 6: Tarama Uygulamaları	85
BÖLÜM 7: Belleğin Değerlendirilmesi	103
BÖLÜM 8: Temel Sayı Becerilerinin Değerlendirilmesi	115
BÖLÜM 9: Matematikte Bilişsel Düşünme Stilinin Değerlendirilmesi	129
BÖLÜM 10: Görsel Stresin Değerlendirilmesi	139
BÖLÜM 11: Matematikle İlgili Zorluklara İlişkin Bir Değerlendirme Raporu Yazma ...	149

KISIM III

Matematik Güçlüğü Olan Öğrenciler İçin Bir Müdahale Planlama	167
BÖLÜM 12: Matematiksel Gelişim Modelleri	169
BÖLÜM 13: Destek Programının Planlanması	183
BÖLÜM 14: Çoklu Duyusal Matematik Öğretimi ve Ders Planlama	197
BÖLÜM 15: Matematiksel Kelime Bilgisi	211
BÖLÜM 16: Sayı Kavramı ve Matematiksel İlişkilerin Geliştirilmesi	225
BÖLÜM 17: Tümdengelimli, Tümevarımlı ve Heptengidimsel Akıl Yürütme	237

KISIM IV

Uygulamalı Öğretim Örnekleri	251
BÖLÜM 18: İlişkisel Anlamayı Geliştirmede Matematiksel Modellerin Kullanımı	253
BÖLÜM 19: Görselleştirme	265
BÖLÜM 20: Problem Çözme Yaklaşımları	279
BÖLÜM 21: Kavramları Günlük Olaylarla İlişkilendirme	293
Ek 1A: Sayı Ölçüm Aralığı Görevleri	309
Ek 1B: Görsel Sıralı Bellek: Semboller	310
Ek 1C: Görsel-Uzamsal Bellek: Kareler	311
Ek 2: Programın Özeti (ve Kayıt Sayfası)	313
Ek 3: Cebir Probleminin Çözümü (Izgara Yöntemi)	320
Sözlük	321
İsim Dizin	328
Konu Dizin	333

Yazar Hakkında

Kathleen Kelly PhD, MA (SEN), Dip TESL, AMBDA, özgül öğrenme güçlükleri alanında bağımsız danışman ve eğitmen olarak görev yapmaktadır. Önce Özgül Öğrenme Güçlükleri alanında yüksek lisans, daha sonra da Diskalkulide Lisansüstü Sertifika programlarında program lideri pozisyonunda görev yaptığı Manchester Metropolitan Üniversitesi (MMÜ) Kaynaştırma ve Özel Eğitsel İhtiyaçlar Merkezi'nde uzun yıllar kıdemli öğretim görevlisi olarak çalıştı. Lisansüstü programlara ek olarak uzun yıllar öğretmenlik formasyon programlarında özgül öğrenme güçlükleri üzerine dersler verdi. Uluslararası birçok konferansta bu alanda sunumlar yapmış olan yazar, Eğitim Departmanı'nın fonladığı ve Britanya Disleksi Derneği öncülüğünde koordine edilen 'Nöroçeşitlilik İçin Eğitim' projesini değerlendiren MMÜ araştırma ekibinin de bir parçasıydı (2017). Britanya Disleksi Derneği'nin; Onaylı Öğretmen Statüsü, Britanya Diskalkuli Derneği Ortak Üyeliği, Onaylı Diskalkuli Eğitmeni sertifikaları için belirlediği kriterleri karşılamak üzere dersler vermek konusunda tecrübe sahibidir. Kendisi; diskalkuliye dair yeni bir tanım yapmak, diskalkulinin teşhisi ve değerlendirilmesi için rehberlik yapmak üzere kurulan Özgül Öğrenme Güçlükleri Değerlendirme Standartları Komitesi ve Britanya Disleksi Derneği çalışma grubunun (2019) üyesiydi.

Kathleen, dört yaşındaki çocuklardan Key Stage 5 seviyesindeki çocuklara kadar, geniş bir yaş aralığındaki disleksik ve diskalkulik öğrenciyeye eğitimler vermiştir. Devlet okullarında ve özel okullarda dil ve öğrenme desteği sağlayan servislerde çalıştı. İlkokullarda Özel Eğitsel İhtiyaçlar Koordinatörü olarak çalışan yazar aynı zamanda özel okullarda A düzeyi hazırlık bölümü yöneticiliği yapmıştır. Yazar özel eğitime ihtiyaç duyan çok dilli çocukların (özgül öğrenme güçlüğüne sahip çocuklar da dâhil) desteklenmesi konusunda oldukça deneyim sahibidir. Çok dillilik ve disleksi yazarın özel ilgi alanı içerisinde olup doktorasını da bu alanda yapmıştır. Yazar, ikinci baskıları yapılan Disleksik Öğrencilere Okuma-Yazma Öğretimi: Çoklu Duyusal Yaklaşım (*Teaching Literacy to Learners with Dyslexia: A Multisensory Approach*) ve Disleksik Güçlüklere Sahip Öğrencilerin Değerlendirilmesi (*Assessment of Learners with Dyslexic-type Difficulties*) kitaplarının Sylvia Phillips ile birlikte ortak yazarıdır.

Teşekkür

Diskalkulinin doğası ve diskalkulik bireylerin en iyi şekilde nasıl desteklenebileceği ile ilgili tartışmalara katkıda bulunan meslektaşlarıma ve uygulayıcılara teşekkürlerimi sunarım. Kitabın 3. bölümünün yazımında, özellikle de uzman bire-bir ya da küçük grup öğretimleri için ders planı tasarımlarının geliştirilmesinde yaptıkları yorumlar ve sundukları öneriler paha biçilemezdi.

Kitaptaki birçok bölümün taslak halini okuyan Sylvia Phillips'e ve sunduğu teknik destekten dolayı oğlum Simon'a özel olarak teşekkür etmek istiyorum.

Her zaman olduğu gibi, kitabın yazım sürecinde gösterdiği sabır ve verdiği destekten ötürü kocam Derek'e teşekkür ederim.

Bu kitap diskalkulinin doğası ve nedenleri üzerine güncel araştırmaları ortaya koyan metinler içermektedir. Kitap, diskalkulinin teşhisi ve değerlendirilmesi için rehberlik sunmakta, diskalkulik öğrencilerle matematikle ilişkili diğer güçlükleri yaşayan öğrencileri karşılaştırarak, bilişsel yönden benzerlik ve farklılıklarını dikkate almaktadır. Diskalkuli için tanı değerlendirmesi raporunun bileşenleri tartışılmış ve matematik güçlüklerinin değerlendirilmesi için güvenilir bir rapor taslağı (Özgül Öğrenme Güçlükleri Değerlendirme Standartları Komitesi rehberliğinde) sunulmuştur. Kitabın 3. ve 4. bölümleri diskalkulik öğrenciler ile matematikle ilişkili diğer güçlükleri yaşayan öğrencilerin eğitilmesi ve desteklenmesi üzerine odaklanmıştır. Çoklu duyuşsal matematik öğretiminin ilkeleri açıklanmış, bir ders planı tasarısı ve etkinlik örnekleriyle birlikte yapılandırılmış bir program taslağı (5-14 yaş aralığındaki çocuklar için) örneğı verilmiştir.

Kitap, öğretmenleri de içeren, diskalkulik öğrencilerin eğitilmesinde ve değerlendirilmesinde uzman olmak isteyen uygulayıcılar için tasarlanmıştır. Özellikle de diskalkuli değerlendirmesi yapmak isteyen Değerlendirme Uygulama Sertifikasına sahip, hali hazırda var olan özel öğretmenler kadar, Onaylı Diskalkuli Öğretmenliği ve Britanya Diskalkuli Derneğı Ortak Üyeliğı *Matematik/Diskalkuli* sertifikası (Britanya Diskalkuli Derneğı tarafından yeni geliştirilen bir taltif) için ders alanlar için uygundur. Kitap; diskalkuli, sınıf tanımlama, öğretim/destekleme stratejileri hakkında daha fazlasını bilmek isteyenlerin ilgisini çekebilir (Örneğın; bu alanda uzmanlaşmak isteyen Özel Eğitsel İhtiyaçlar Koordinatörlerinin, Yardımcı Öğretmenlerin, Öğretim Asistanlarının, Öğretmenlik Formasyonu Öğrencilerinin).

Diskalkuli, disleksiye göre üzerine daha az araştırma yapılan bir alan olmakla birlikte, son yıllarda ona olan ilginin arttığı görülmektedir. Bu kitapta, diskalkuliyi değerlendirme üzerine rehberliği destekleyecek kanıtlar sağlamak ve tavsiye edilen öğretim yaklaşımlarına mantıklı bir açıklama getirmek için, alandaki güncel çalışmaların önemli bulguları incelenmiştir. Uzman öğretmenlerin öğretimlerini, öğrencinin bireysel ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde kişiselleştirebilmeleri önemlidir. Bu da ancak öğretmenin, kendi bilgisine dair sahip olduğu özgüvenle ve kullandığı program ve müdahale yöntemlerini destekleyecek teorileri ve araştırmaları bilmesiyle mümkündür.

Çeviri Editörlerinden

“23 yaşındayım ve sayısal şeyleri bir türlü hesaplayamıyorum. Saati, para saymayı, para üstü vermeyi çok zor öğreniyorum. Çarpım tablosunu ezberleyemiyorum. Toplama ve çıkarmayı aklımdan yapamıyorum. Bu durum hayatımı mahvetti.”

Umut

Yıllarca nice diskalkulik çocuğumuz tanılanmadan ve doğru bir eğitsel müdahale imkânını elde edemediği yetişkin oldular. Umut gibi... Oysa belki de zamanında yapılacak ufak bir dokunuş, doğru bir müdahale bu zorlukların üstesinden gelinmesinde büyük bir adım olabilirdi.

Erken tanı ve doğru eğitsel müdahale açısından oldukça önemli olduğunu düşündüğümüz bu kapsamlı kitabın tüm diskalkulik çocukların hayatlarına dokunması ve yaşam kalitelerine katkı sunması dileğiyle...

Çeviri Editörleri

Doç. Dr. Yılmaz MUTLU

Prof. Dr. Sinan OLKUN