

DİSKALKULİ DERNEĞİ

Herkes Matematik Öğrenebilir

AYLIK BÜLTEN

ŞUBAT 2026 • Sayı: 2

Bu Sayının Teması

ERKEN TANI VE TARAMA

Zamanında Fark Et, Erken Müdahale Et

BU SAYIDA

Erken Tanının Önemi • Yaşa Göre Belirtiler • Tarama Araçları
Sayı Kavramı Gelişimi • Değerlendirme Süreci • Aile Rehberi

YAYIN EKİBİ

Dr. Öğr. Üyesi Semih UÇAR, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Akif İNCİ



www.diskalkuliderneđi.org-diskalkuliderneđi@gmail.com-Instagram: @diskalkulider

İÇİNDEKİLER

Önsöz	3
Erken Tanı Neden Bu Kadar Önemli?	4
Yaşa Göre Dikkat Edilmesi Gereken Belirtiler	5
Sayı Kavramının Gelişimi	6
Tarama ve Değerlendirme Araçları	8
Aileler ve Öğretmenler İçin Erken Uyarı Rehberi	10
Kaynaklar ve Önerilen Okumalar	12

Bu Sayı Neden Önemli?

Araştırmalar, diskalkulinin erken dönemde tespit edilmesinin ilerleyen yıllardaki matematik başarısı için kritik önem taşıdığını göstermektedir. Sayı hissinin okul öncesi dönemde taranması, matematik güçlüğü yaşayacak çocukların önceden belirlenmesine olanak tanır. Erken müdahale, hem akademik hem de duygusal açıdan çok daha etkili sonuçlar verir.



ÖNSÖZ

Değerli Okuyucularımız,

Bu ay sizlerle çok önemli bir konuyu ele alıyoruz: Erken tanı ve tarama. Diskalkulinin zamanında fark edilmesi, çocuklarımızın geleceği açısından belirleyici bir öneme sahiptir.

Ne yazık ki ülkemizde pek çok diskalkulili birey, tanı almadan yetişkinliğe ulaşmaktadır. Geçen yıl tanıştığımız 34 yaşındaki çizer, "diskalkuli" kelimesini ilk kez 2025 yılında duyduğunu söylemişti. Düşünün: Yıllarca "tembel", "dikkatsiz" veya "matematiğe kafa basmıyor" gibi etiketlerle yaşamak zorunda kalmış bireyler var aramızda.

Bilimsel araştırmalar açıkça göstermektedir ki **erken tanı, erken müdahale demektir; erken müdahale ise daha iyi sonuçlar demektir.** Okul öncesi dönemde veya ilkokulun ilk yıllarında fark edilen diskalkuli, uygun desteklerle çok daha etkili şekilde yönetilebilir.

Bu sayıda, diskalkulinin erken belirtilerini yaşa göre detaylı şekilde ele alıyoruz. Sayı kavramının çocuklarda nasıl geliştiğini, hangi dönemde hangi becerilerin kazanılması gerektiğini açıklıyoruz. Ayrıca Türkiye'de kullanılabilecek tarama araçları hakkında bilgi veriyoruz.

Unutmayın: Bir çocuğun matematik zorluğu yaşaması, onun yetersiz olduğu anlamına gelmez. Erken fark etmek, o çocuğa uygun desteği sunmak için ilk ve en önemli adımdır. Her çocuk farklı öğrenir ve her çocuk hak ettiği desteği almalıdır.

Farkındalık, değişimin başlangıcıdır.

Yılmaz Mutlu

Dernek Başkanı

Şubat 2026



ERKEN TANI NEDEN BU KADAR ÖNEMLİ?

Okulda sergilenen düşük performansın veya hızla ortaya çıkan kaygı ve motivasyon kayıplarının yalnızca “tekrar eksiği” veya “yetenek düşüklüğü” biçiminde yorumlanması, diskalküli öğrencilerin doğru teşhis ve müdahaleye ulaşmasını geciktirmektedir. Bu gecikme, öğrencinin matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirmesine, özgüveninin zedelenmesine ve zamanla öğrenmeden kaçınma davranışlarının artmasına yol açabilmektedir. Diskalküli alanında yapılan çalışmalar, erken dönemde fark edilmeyen matematik öğrenme güçlüklerinin yalnızca akademik başarısızlıkla sınırlı kalmamakta; bireyin duygusal iyi oluşunu, günlük yaşam becerilerini ve uzun vadeli yaşam kalitesini de olumsuz etkileyebilmektedir. Erken tanı sayesinde yaşanan güçlüklerin kaynağı doğru biçimde anlaşılabilir, öğrencinin ihtiyaçlarına uygun eğitimsel düzenlemeler ve destekleyici yaklaşımlar zamanında planlanabilir; bu da hem akademik gelişimi destekler hem de çocuğun duygusal iyi oluşunu korumaya katkı sağlar (Mutlu, 2016, 2025).

Kritik Bulgu

Sayı hissi, çocuğun erken dönem yaşantılarıyla şekillenen bilişsel kapasitesinin önemli bir yansımasıdır ve erken aritmetik gelişimin temel bileşenlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Dowker, 2005; Lipton & Spelke, 2003). Bu beceri, erken matematik öğretim programları ve aritmetik müdahale çalışmalarında merkezi bir rol oynamakta; çünkü sayı hissini gelişimi, hem kısa hem de uzun vadede matematik başarısının güçlü bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Aubrey vd., 2006; Aunio & Niemivirta, 2010; Aunio vd., 2004; NCTM, 2000). Nitekim araştırmalar, anaokuluna başlarken sahip olunan sayı hissi düzeyi ile anaokulu sonundaki matematik performansı arasında anlamlı bir ilişki bulunduğunu ortaya koymakta; bu durum, sayı hissini erken dönemde taranmasının, ilerleyen yıllarda matematik güçlüğü yaşama riski taşıyan çocukların önceden belirlenmesine ve müdahale programlarının zamanında başlatılmasına olanak sağladığını göstermektedir (Hassinger-Das vd., 2014).

Erken Tanının Faydaları

- Uygun müdahale programlarına erken başlama imkânı
- Matematik kaygısının gelişmesini önleme
- Özgüven ve motivasyon kaybını engelleme
- Yanlış etiketlemelerden (tembel, aptal) koruma
- Eğitim sürecinin bireysel ihtiyaçlara göre düzenlenmesi

YAŞA GÖRE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN BELİRTİLER

Her çocuk matematiği aynı hızda ve aynı şekilde öğrenmez. Bazı çocuklar sayılarla erken dönemde kolayca ilişki kurarken, bazıları için sayı kavramının gelişimi daha yavaş ve zamana yayılan bir süreç olabilir. Okul öncesi dönemde sayı kavramı; çocuğun günlük yaşantısı, oyunları ve deneyimleri içinde adım adım şekillenir. Bu sürecin dikkatle izlenmesi, çocuğun hangi alanlarda desteklenmeye ihtiyaç duyduğunu erken dönemde fark edebilmek açısından önemlidir. Diskalkulik bireylerde, buldukları yaş ve sınıf düzeyine bağlı olarak matematiksel becerilerde ortaya çıkan güçlüklerin belirtileri farklılık gösterebilmekte; bu belirtiler sayı kavramı, işlem becerileri, problem çözme ve matematiksel akıl yürütme alanlarında kendini göstermektedir (Chinn, 2020; Hannell, 2013; Henderson, 2013; Mahmud vd., 2020; Perini vd., 2020).

Okul Öncesi Dönem (3-6 Yaş)

- Sayı sözcüklerini sırayla söylememe, sayarken atlamalar yapma veya sıralamayı karıştırma.
- Nesnelere sayarken birebir eşleme yapamama bazı nesnelere tekrar sayma ya da atlama
- “Kaç tane?” sorusuna yanıt verememe; sayma sonucunun toplam miktarı temsil ettiğini kavrayamama
- Küçük miktarları (1–4 arası) saymadan hızlıca tanıyamama (şipşak sayılama güçlüğü).
- “Daha çok / daha az”, “büyük / küçük” gibi temel nicelik kavramlarını ayırt etmekte zorlanma
- Nesnelere azdan çoğa veya küçükten büyüğe doğru sıralayamama
- Basit örüntüleri fark edememe veya sürdürememe
- Sayı sembollerini tanımakta ya da sembollerle miktarlar arasında ilişki kurmakta zorlanma
- Sayı içeren oyun ve etkinliklerde çabuk sıkılır ya da kaçınma davranışı
- Sayılarla ilgili çalışmalarda özgüven kaybı, huzursuzluk veya isteksizlik

İlkokul Dönemi (6-10 Yaş)

- Rakamları tanıma ve yazmada güçlük
- Çarpım tablosunu ezberleyememe
- Basamak değerini anlayamama (onlar, yüzler)
- İşlem sırasını karıştırma
- Parmak kullanmaya devam etme

- Saat okuma ve zaman kavramında zorluk

Ortaokul ve Sonrası (10+ Yaş)

- Kesirler, ondalık sayılar ve yüzdelerle zorluk
- Cebirsel işlemleri anlayamama
- Geometrik şekilleri ve formülleri karıştırma
- Problem çözme adımlarını sıralayamama
- Matematik içeren derslerde (fizik, kimya) zorluk

SAYI KAVRAMININ GELİŞİMİ

Sayı, sayma, ölçme ve sıralama gibi temel matematiksel işlemlerin merkezinde yer alan bir kavramdır ve çocukların erken yaşlarda geliştirdiği en önemli bilişsel yapılardan biridir (Clements & Sarama, 2011). Sayı kavramının beyinde nasıl temsil edildiğini açıklamak amacıyla Dehaene (2001) tarafından ortaya konan Üçlü Kod Modeli, sayısal bilginin sembolik (rakamlar), sözel (sayı adları) ve analog (miktar ve büyüklük) olmak üzere üç farklı biçimde işlendiğini öne sürmektedir. Bu temsiller, sayıların hem görsel ve dilsel olarak tanınmasını hem de büyüklüklerinin sezgisel biçimde karşılaştırılmasını mümkün kılar. Sayı kavramının gelişimi, çocukların sayıların neyi temsil ettiğini kavraması ve sayma deneyimleriyle biçimlenir. Sayma, matematiksel öğrenmenin en temel algoritması olup nesnelere belirli ilkeler doğrultusunda düzenli ve ardışık biçimde sayılarla eşleştirilmesini içerir (Butterworth, 2005; Clements & Sarama, 2011). Bu süreç, yalnızca ezberden saymaktan farklı olarak birebir eşleme ve sabit sıra ilkelerine dayanır. Matematiksel kavramların temelleri bebeklik döneminde atılmakta, sayı kavramının gelişimi ise uzun bir zamana yayılan ve belirli bir gelişimsel sıra izleyen bir süreç olarak ilerlemektedir; bu sürecin anlaşılması, olası gelişimsel gecikmelerin erken fark edilmesi açısından büyük önem taşımaktadır (Olkun & Toluk-Uçar, 2009).

Yaş	Beklenen Gelişim
0-2 Yaş	Şipşak sayılama (1-3 nesneyi saymadan algılama), büyüklük farkını sezme
2-4 Yaş	Sayı sözcüklerini kullanmaya başlama, sıralı sayma girişimleri

4-5 Yaş	Birebir eşleme, sıralı sayma ilkesi, kardinal değer kavramı gelişimi
5-7 Yaş	Sayma stratejisini problem çözmede kullanma, toplama/çıkarmaya giriş

Kardinal Değer İlkesi Nedir?

Sayarken söylenen son sayının, o gruptaki toplam nesne sayısını gösterdiğini anlama becerisidir. Araştırmalar, 5-7 yaş aralığındaki çocuklarda kardinal değer ilkesinin diğer sayma ilkelerine göre daha geç geliştiğini göstermektedir. Bu ilkenin kazanımındaki gecikmeler, diskalkuli riski açısından önemli bir gösterge olabilir.

TARAMA VE DEĞERLENDİRME ARAÇLARI

Diskalkulinin erken tespiti ve risk durumlarının belirlenmesi amacıyla gelişim düzeylerine uygun çeşitli tarama ve değerlendirme araçları geliştirilmiştir. Bu araçlar, bireyin matematiksel becerilerindeki güçlü ve zorlayıcı alanları erken dönemde fark etmeyi amaçlar ve tanı koymaktan ziyade *risk altında olabilecek* bireyleri belirlemeye yardımcı olur.

Erken tarama; çocuğun “isteksiz”, “dikkatsiz” ya da “yetersiz” olarak etiketlenmesini önlemek, uygun eğitimsel desteklerin zamanında planlanmasını sağlamak ve ilerleyen yıllarda yaşanabilecek akademik ve duygusal zorlukları azaltmak açısından büyük önem taşır (Mutlu, 2024). Tarama araçlarından elde edilen bulgular, aileler ve eğitimciler için yol gösterici bir başlangıç noktası sunarken; gerektiğinde daha kapsamlı, çok boyutlu değerlendirmelere yönlendirilmesini de mümkün kılar.

Türkiye'de kullanılabilir bazı önemli araçlar şunlardır:

Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi (ENT-R)

Geliştiren: Van Luit & Van Rijt (2009)

Türkçe Uyarlama: Kaçıra & Dağlıoğlu (2019)

Yaş Aralığı: 4–7 yaş

Özellik: Okul öncesi ve erken ilkököl döneminde aritmetik gelişimi süreç içinde değerlendirmeyi sağlar; erken matematiksel yeterlilikler hakkında karşılaştırmalı bilgi sunar.

Erken Sayı Değerlendirme Ölçeği (Early Numeracy Assessment)

Geliştiren: VanDerHeyden (2008)

Türkçe Geçerlik-Güvenirlilik: Yılmaz & İnal-Kızıltepe (2017)

Yaş Aralığı: 48–60 ay

Özellik: Sayı kavramının temel bileşenlerini (nesne sayma, sayı tanıma, birebir eşleme) değerlendirmeye yönelik erken tarama aracıdır. Erken Sayı Değerlendirme Ölçeği, 48–60 aylık çocukların erken sayı becerilerini taramak, sayı kavramı gelişiminde risk taşıyan çocukları erken dönemde belirlemek ve gerekli eğitimsel desteklerin planlanmasına yol göstermek amacıyla kullanılır.

Erken Matematik Testi (EMAT)

Geliştiren: Aydoğan, Akkaya & Özyürek (2020)

Yaş Aralığı: 3–7 yaş

Özellik: Erken matematik becerilerini bütüncül olarak değerlendirir; sayı, ölçme, işlem ve geometri alanlarını kapsar.

Erken Matematik Becerileri Değerlendirme Aracı (MATBED)

Geliştiren: Dalga, A., Güldenoğlu, İ. B., & Kargın, T. (2020).

Yaş Aralığı: 60–72 ay

Özellik: MATBED, 60–72 ay aralığındaki okul öncesi çocukların erken matematik becerilerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş bir ölçme aracıdır. Rakam Tanıma, Toplama-Çıkarma, Örüntü, Gruplama ve Geometri olmak üzere beş alt testten oluşur.

📄 Sayma İlkeleri Testi

Özgün Yapılandırma: Smith (2010)

Türkçe Uyarlama: Pekince, Acar & Öztürk (2016)

Yaş Aralığı: 54–72 ay

Özellik: Sayma İlkeleri Testi, okul öncesi dönemde (54–72 ay) çocukların sayma kavramını ve saymanın temel ilkelerini değerlendirmek amacıyla Türkçeye uyarlanmış bir ölçme aracıdır. Test; **birebir eşleme, sabit sıra, kardinal sayı ve sıranın önemsizliği–soyutlama** ilkelerini kapsayan alt testlerden oluşur.

Değerlendirme Sürecinde Neler İncelenmeli?

Diskalkuliye yönelik değerlendirme süreci, öğrencinin matematikte yaşadığı güçlükleri doğru biçimde anlamak ve uygun destekleri planlayabilmek için birden fazla alanın birlikte ele alınmasını gerektirir. Bu süreçte yalnızca akademik performans değil; öğrencinin bilişsel işleyişi, aile ve çevre koşulları ile matematiğe ilişkin duygusal özellikleri de değerlendirilmelidir. Aşağıda yer alan başlıklar, kapsamlı bir değerlendirmede dikkate alınması gereken temel alanları özetlemektedir:

Akademik Değerlendirme

- Matematik performans testleri
- Sayı hissi değerlendirmesi
- İşlem becerileri analizi
- Problem çözme stratejileri

Bilişsel Değerlendirme

- Çalışma belleği kapasitesi
- Dikkat ve konsantrasyon
- Görsel-uzamsal beceriler
- İşleme hızı

Aile ve Çevre Bilgisi

- Ebeveyn görüşleri
- Ev ortamındaki destek
- Ailede öğrenme güçlüğü öyküsü
- Sosyoekonomik faktörler

Duygusal Değerlendirme

- Matematik kaygısı düzeyi
- Öz-yeterlik algısı
- Motivasyon düzeyi
- Öğrencinin öz-değerlendirmesi

Önemli: Disleksi ve diskalkulinin bir arada görülme olasılığı (komorbidite) yüksek olduğundan, okuma-yazma becerilerinin de değerlendirilmesi önerilir.

AİLELER VE ÖĞRETMENLER İÇİN ERKEN UYARI REHBERİ

Diskalkuliye ilişkin erken belirtilerin fark edilmesi, çocuğun zamanında ve doğru destekle buluşabilmesi açısından kritik öneme sahiptir. Bu süreçte aileler ve öğretmenler, çocuğu günlük yaşam ve öğrenme ortamlarında en yakından gözlemleyen kişiler olarak önemli bir role sahiptir.

AİLELER NE YAPMALI?

- Çocuğunuzun sayılarla ilişkisini gözlemleyin
- Yaşıtlarıyla karşılaştırın (gelişim basamakları)
- Endişelerinizi öğretmenle paylaşın
- Gerekirse uzman değerlendirmesi isteyin
- Evde oyun temelli matematik yapın
- Sabırlı olun, baskı yapmayın

ÖĞRETMENLER NE YAPMALI?

- Sınıfta erken tarama yapın
- Bireysel farklılıkları belgeleyin
- Aileleri bilgilendirin ve iş birliği yapın
- RAM'a yönlendirme yapın
- Etiketlemeden kaçının
- Güçlü yönleri de görün

⚠ Ne Zaman Uzman Yardımı Almalı?

Çocuğunuz yaştlarından belirgin şekilde geride kalıyorsa, matematik dersinde sürekli kaygı yaşıyorsa veya yoğun çabaya rağmen ilerleme kaydedemiyorsa, bir uzman (eğitim psikoloğu, özel eğitim uzmanı veya çocuk psikiyatristi) ile görüşmeniz önerilir.

KAYNAKLAR VE ÖNERİLEN OKUMALAR

Bu bültende sunulan bilgiler, aşağıdaki bilimsel kaynaklar temel alınarak hazırlanmıştır:

- Aubrey, C., Godfrey, R., & Dahl, S. (2006). Early mathematics development and later achievement: Further evidence. *Mathematics Education Research Journal*, 18, 27-46.
- Aunio, P., Ee, J., Lim, S. E. A., Hautamäki, J., & Van Luit, J. (2004). Young children's number sense in Finland, Hong Kong and Singapore. *International Journal of Early Years Education*, 12(3), 195-216.
- Aunio, P., & Niemivirta, M. (2010). Predicting children's mathematical performance in grade one by early numeracy. *Learning and individual differences*, 20(5), 427-435.
- Aydoğan, Y., Akkaya, R., & Özyürek, A. (2020). Erken Matematik Testi'nin (EMAT) geliştirilmesi, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 18(1), 1-28.
- Butterworth, B. (2005). Developmental dyscalculia. *Handbook of mathematical cognition*, 93, 455-467.
- Chinn, S. (2020a). *More trouble with maths: A complete manual to identifying and diagnosing mathematical difficulties*. 2nd edn. Routledge.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2011). Early childhood mathematics intervention. *Science*, 333(6045), 968-970. doi:10.1126/science.1204537
- Dalga, A., Güldenoğlu, İ. B., & Kargın, T. (2020). Anasınıfı Çocuklarına Yönelik Erken Matematik Becerileri Değerlendirme Aracı (Matbed): Geliştirme Çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(227), 289-314. <https://izlik.org/JA29RH22NT>
- Dehaene, S. (2001). Precip of the number sense. *Mind & language*, 16(1), 16-36.
- Dowker, A. (2005). Early identification and intervention for students with mathematics difficulties. *Journal Of Learning Disabilities*, 38(4), 324-332.
- Hannell, G. (2013). *Dyscalculia: Action plans for successful learning in mathematics*, 2nd edn. Routledge.
- Hassing-Das, B., Jordan, N. C., Glutting, J., Irwin, C., & Dyson, N. (2014). Domain-general mediators of the relation between kindergarten number sense and first-grade mathematics achievement. *Journal Of Experimental Child Psychology*, 118, 78-92.
- Henderson, A. (2013). *Dyslexia, Dyscalculia and Mathematics: A practical guide*. Routledge.
- Jordan, N. C., Kaplan, D., Ramineni, C., & Locuniak, M. N. (2009). Early number competence and mathematics learning difficulties. *Learning and Individual Differences*, 19(1), 36-44.
- Kaçıra, A. B., & Dağlıoğlu, H. E. (2019). Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi'nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 211-247. <https://doi.org/10.17152/gefad.377619>
- Lipton, J. S., & Spelke, E. S. (2005). Preschool children's mapping of number words to nonsymbolic numerosities. *Child Development*, 76(5), 978-988.
- Mahmud, M. S., Zainal, M. S., Rosli, R., & Maat, S. M. (2020). Dyscalculia: What We Must Know about Students' Learning Disability in Mathematics. *Universal Journal of Educational Research*, 8(12B), 8214-8222.

Mazzocco, M. M., & Thompson, R. E. (2005). Kindergarten Predictors of Math Learning Disability. *Learning Disabilities Research & Practice*, 20(3), 142-155. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2005.00129.x>

Mutlu, Y. (2016). Matematik öğrenme güçlüğü (gelişimsel diskalkuli). *Matematik Eğitiminde Teoriler*. Ankara: Pegem Akademi.

Mutlu, Y. (2024). Effects of dyscalculia on personal, social, academic, professional and daily life: A case study. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 17(1), 89-101.

Mutlu, Y. (2025). "Aptal" değilmişim, diskalkuliymişim: Bir yaşam hikâyesi üzerinden diskalkuliye bilimsel bir yolculuk. Vizetek Yayıncılık.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: National.

Olkun, S., Fidan, E., & Babacan-Özer, A. (2013). 5-7 yaş aralığındaki çocuklarda sayı kavramının gelişimi. *Eğitim ve Bilim*, 38(169), 236-248.

Pekince, P., & Dağlıoğlu, H. E. (2017). Sayma İlkeleri Testi'nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *İlköğretim Online*, 16(2), 765-781. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2017.304733>

Perini, N., Sella, F., & Blakey, E. (2020). Developmental dyscalculia: Signs and symptoms. In *Understanding Dyscalculia* (pp. 23-40). Routledge.

Van de Rijt, B. A. M., Van Luit, J. E. H. (2009). *Early Numeracy Test- Revised Manuel*. Netherlands

VanDerHeyden, A. M. (2008). *Kindergarten early numeracy and literacy assessments*. Miami, FL: İSTEED.

Yılmaz, B., & İnal Kızıltepe, G. (2017). Erken Sayı Değerlendirme Ölçeğinin 48-60 Aylık Çocuklar İçin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(2), 81-91. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aduefebder/article/403580>