

**SAY**  
**DOYA DOYA**  
**PARMAK FARKINDALIĞI**  
**ETKİNLİK KİTABI**

Burak Karabey • Saniye Bencik Kangal





## Say Doya Doya®

Burak Karabey • Saniye Bencik Kangal

Genel Koordinatör: Akif Aktuğ  
Yayıma Hazırlayan: Demet Uyar  
Grafik Tasarım: Ceyda Kocatürk  
Turta Kitap Ekibi: Ahmet Seyfi, Bahar, Bilge, Çiğdem, Gamze, Gülderen,  
Hüseyin, İpek, Merve, Mustafa, Sevim, Şeyma, Vildan Barış, Yılmaz Çetin

ISBN: 978-605-70123-9-5

1. Basım Eylül 2022 (2000 adet)

Elma Yayınevi  
Aziziye Mah. Portakal Çiçeği Sok.  
No: 37/7 Çankaya/Ankara  
Tel: 0312 417 72 73  
bilgi@elmayayinevi.com  
Yayıncı Sertifika No: 45776

Basımevi: Azim Matbaacılık Kağ. San. Tic. Ltd. Şti.  
Büyük Sanayi 1. Cad. 99/33 İskitler/Ankara  
Sertifika No: 47897

TURTA KİTAP®

Kitabın tüm yayın hakları ELMA YAYINEVİ'ne aittir. Yazılı izin alınmadan kısmen veya tamamen alıntı yapılamaz, kopya edilemez, çoğaltılamaz ve yayımlanamaz. Türkiye'de basılmıştır.  
"TURTA", AKADEMİ ARTI YAY. AŞ'nin bir markasıdır. © 2022, TURTA KİTAP

### Hayat Amacımız

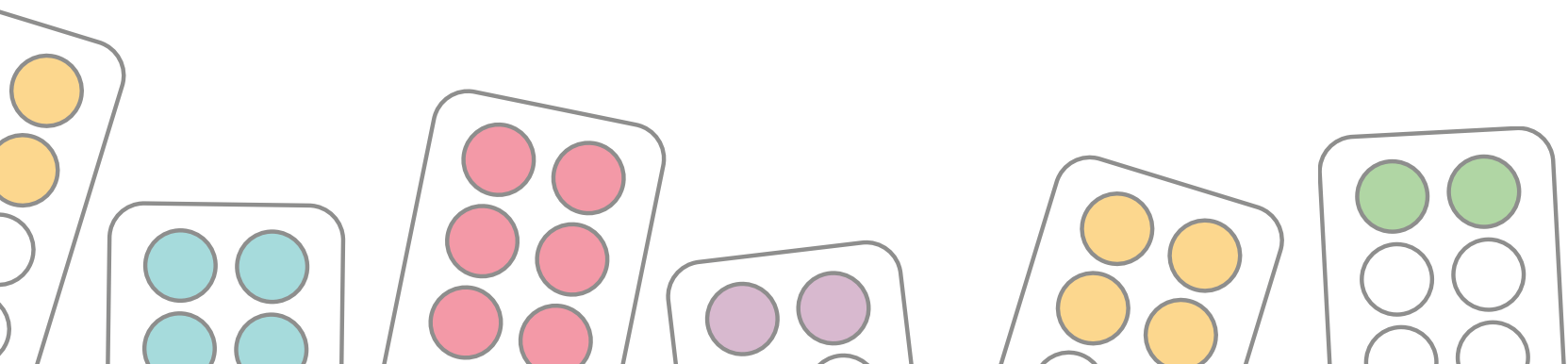
Daha eğitilmiş ve daha çok okuyan bir ülke için çalışıyoruz.

### Gelecek Hayalimiz

Alanımızda Türkiye'nin en saygı duyulan kurumu olacağız.

### Değerlerimiz

Dürüstlük  
İş Kalitesi  
Girişimcilik  
Hoşgörü  
Yurt Sevgisi



## YAZARLAR HAKKINDA

**Doç. Dr. Burak Karabey**, sayıları çok seven bir bilim insanı. Matematik en güzel şekilde öğrenilsin, gündelik yaşantımıza kolayca yerleşsin diye çocuklar ve üniversite öğrencileriyle çalışmalar yürütüyor, yazılar kaleme alıyor. Zekâ, problem çözme ve yaratıcılık sevdiği diğer konular...

**Doç. Dr. Saniye Bencik Kangal** ise tüm çocukların mutlu olması için çalışan bir bilim insanı. (Bizden duymuş olmayın, gittiği yere mutluluk götürdüğü söylenir.) Kendisi üniversite öğrencileriyle dolu kocaman binalarda görev yapıyor, büyüme sürecinizdeki adımlarınızı tek tek inceliyor, sizin için neşeli kitaplar yazıyor.







## ANNE BABAYA SATIRLAR

"Haydi bakalım, kaç taneymiş sayalım. 1-2-3..."

Merhaba. Yukarıdaki cümleyi kurmayan anne baba var mıdır acaba? Ebeveyn olduktan sonra çocuğunuzla birlikte parmaklarınızı, mutfak masasındaki elmaları, çiçeklerin yapraklarını, odasındaki kitapları, kitaplardaki nesnelere hatta ve hatta gökyüzündeki yıldızları saydınız mı hiç? Evet dediğinizi duyar gibiyiz. O halde bir sorumuz daha var. Neden saydınız? Sayıları öğretmek için mi? Keyifli vakit geçirmek için mi? Oyalanmak için mi? Sanırım bunun cevabını duyamayacağız. En azından şimdilik.

Çocuklarımızla sayma etkinlikleri yaptığımızda, bilerek ya da bilmeyerek, aslında onların gelişimine katkıda bulunuyoruz. Altı aylık bebeklerle yapılan bilimsel çalışmalarda, yani daha konuşmayı bile öğrenmemişlerken, çocukların çokluk ve büyüklük kavramlarına sahip oldukları görülmüştür. Bir bebeğin altı aylıkken henüz çok az deneysel bilgi edindiği düşünülürse matematiksel bir çokluğa karar verebilmesi ne kadar ilginç, değil mi?

Şimdi bebeğinizin kıyafetini değiştirdiğiniz ânı düşünün. Üzerindekileri çıtıtlarken "Şu tumbul bacakları kapatalım bakalım. Biiir, ikiiii... (...) Beeş. İşte şimdi tüm çıtlar kapandı" dediğimizde bebeğimiz bu ritmik saymadan ve elbette bizim sayı sayan şefkatli ses tonumuzdan heyecan duyacaktır. Sonuçta hiçbir ritmik sayma bir annenin/babanın, bebeğinin çıtıtlarını kapatırken takındığı sevgi dolu ses tonundan daha duygulu olamaz. Bu duygulu matematiğe giriş ise çocuğun sayılara olan bakış açısını olumlu etkiler. Bilindiği üzere öğrenmede birinci adım olumlu duygulardır.

Peki bir soru daha soralım. Matematikle aranız nasıl? Bu kitabın yazarları olarak matematik sevgisi konusunda iki uçta yer aldığımızı itiraf etmemiz gerekir. Birimizin matematiğe karşı önyargısı var, diğerimizin ise hayatı matematik. Yani içinizde matematiğe karşı önyargısı, korkusu olan varsa yalnız değilsiniz. Matematiği çok önemsiyor ve hayatın her alanında karşımıza çıktığını düşünüyorsanız yine yalnız değilsiniz.

Matematiğe hangi pencereden bakarsak bakalım kabul etmemiz gereken önemli gerçeklerden biri, matematiksel bir zihnimizin olmasıdır.

Bu noktada bilişsel psikolojiden söz edebiliriz. Psikolojinin alt alanlarından biridir ve bireyin öğrenme, düşünme, hissetme, anımsama, problem çözme ve yargılama gibi zihinsel süreçlerindeki mekanizmalarını inceler. "Biliş" kelime olarak düşünme, öğrenme ve hatırlama

süreçlerine denir. Bilişsel psikoloji alanında yapılan çalışmalar ise insanın biliş yapısının **sayı, uzam, nesnelere, eylemler** ve **sosyal çevremiz** olmak üzere beş temel yapıdan oluştuğunu göstermektedir.

Beş temel bilişsel yapıya baktığımızda ikisi matematiksel bilginin temeli olan sayı ve şekil bilgisi, dikkatinizi çekti mi? Bu durumda matematiksel bir zihnimizin olduğu, örüntülerle öğrenebildiği, anlam yüklediği ve çıkarımlarda bulunduğu söylenebilir. Matematiksel zihnimiz temelde iki bileşenle uğraşır: **çokluk** ve **büyüklik**.

Çokluk, bir yapı içerisinde kaç tane olduğunu sayabilme ile ilgilenirken, büyüklik "Ne kadar?" sorusunun cevabıdır. Başka bir deyişle çokluk sayma, büyüklik ise aslında uzunluk, alan ya da hacim gibi ölçüm içeren sürekli bir yapı üzerine kuruludur.

İnsanın bilişsel yapısında yer alan sayı kavramına daha derinden bakalım.

Sayı sistemi; **Yaklaşık Sayı Sistemi (YSS)**, **Tam Sayı Sistemi (TSS)** ve **Sembol Erişim Sistemi (SES)** olarak üç kısımda incelenebilir.

Erken çocukluk döneminde çocuklar 10'a kadar olan nesne sayılarını tahmin etme konusunda çok başarılıdır ve bu beceride gerçekleştireceğiniz tahmin oyunları onların yaklaşık sayı sistemini pozitif anlamda etkiler, geliştirir. Örneğin, 4 yaşındaki bir çocuk için 7 nesnenin dağınık halde bulunduğu bir ortamda "Kaç tane olduğunu tahmin edebilir misin?" şeklinde sorulan bir soruya 6, 7, 8 yanıtlarını vermesi oldukça başarılı bir tahmin olarak kabul edilebilir. Hatta ilk tahminlerinde 7 nesne için 5 ya da 10 karşılığını sunması da kötü tahminler değildir ancak bu deneme sayısını artırdığınızda çocuktaki tahminde kesinliğin arttığını ve hata payının azaldığını görebilirsiniz. Öte yandan, nesne sayısı arttığında tahmin etmek zorlaşır. Örneğin, sonbahar başlangıcında ağaçların altına düşen yapraklara bakıp kaç yaprağın düştüğünü incelemek yaklaşık sayı sisteminin gelişimini destekleyen bir aktivitedir. Ama burada ağacın altında 10'dan fazla yaprağın olmaması gerekir.

Tam sayı sisteminde ise çocuk nesnelere tam olarak saymaktadır. 7 nesnenin bulunduğu bir çokluğa sayarak 7 tane diyecektir. Hatta biz durumu saymanın nesneden bağımsız bir sayma olduğunu göstermek için 7 elma, 7 armut ya da 7 tane top saydırırız. Tüm nesnelere birbirlerinden farklı olmasına rağmen vermek istediğimiz mesaj çocuğun zihninde 7 çokluk kavramının oluşturulmasıdır. Yani siz "Haydi bakalım, mutfak masasında kaç elma varmış sayalım" dediğinizde aslında tam sayı sisteminin gelişimine yönelik bir aktivite yapmış oluyorsunuz.

Yaklaşık sayı sistemi ve tam sayı sistemi erken dönemden itibaren çocuklarda doğal olarak gelişen ve bizim desteğimizle de keskinleşen, gittikçe iyi oldukları gözlemlenen iki önemli sistemdir.

Gelelim sembole erişim sistemine (SES). Bu sistem insana özgüdür. İnsanın en önemli özelliği sembollerle (burada sayıların sembolünden bahsediyoruz yani 1-2-3...) işlemler yapabilmesidir ve SES insanda en yavaş gelişen sayı yapısı altındaki sistemdir. "1" sembolünün bir hayvan için anlamı yoktur ancak 1 elmanın ya da 2 elmanın hayvanlar için

bir anlamı olabilir. İnsanın sayıları sembolleştirmesi ve bunu hesaplamalar için kullanma becerisi kazanması, ilkokul yaşamı boyunca yoğun olarak desteklediğimiz ve gelişimini sağlayamaya çalıştığımız önemli bir yapıdır. Burada düştüğümüz yanılgı ise sembollerle çocuğu çok erken dönemde tanıştırmaya çalışmamızdır. "Haydi bana 1'i göster. Noktaları birleştirip 1 yapalım" gibi çalışmalardan ziyade yaklaşık sayı sistemi ve tam sayı sistemini destekleyecek çalışmaların yapılması matematik temelinin sağlam olarak atılması için son derece önemlidir. Ancak geleneksel erken çocukluk dönemi matematik öğretim sistemimizde ağırlıklı olarak semboller çocuğa öğretilmeye çalışılmakta, erken dönemde yapılan bu çalışmalar matematik sevgisi ve becerisinin önüne engel olarak çıkabilmektedir.

SES'in gelişimi, en önemli kısmı erken dönemde gerçekleştirilen ve okul öncesi dönemde geliştirilmesi çok önemli olan YSS ve TSS'nin desteklenmesi ile mümkündür. TSS ve YSS tam olarak oluşmadan ve çocukta sayma derinleşmeden SES için akademik ve yoğun bir eğitim almanın çocuğa faydası olmayacağını rahatlıkla söyleyebiliriz.

YSS ve TSS'nin desteklenmesi için bu kitapta "parmak farkındalığı" kavramına değindik. Literatürde "finger gnosis" olarak geçen kavramı "parmak farkındalığı" olarak çevirdik. Bu kavramı çocuğun sadece parmaklarını kullanarak matematik yapabilmesi olarak özetleyebiliriz. Bilimsel araştırmalar, parmak farkındalığı ve ince motor becerileri iyi olan çocukların sayma, sayı sistemi bilgisi, sayı büyüklüklerini zihinsel olarak işleme ve hesaplama kabiliyetlerinin daha iyi olabileceğini gösteriyor.

Başka bir deyişle bu araştırmalar parmak farkındalığı ve ince motor becerilerinin erken dönemdeki gelişiminin, çocukların okul dönemindeki matematik başarılarını da pozitif yönde etkilediğini ortaya koymuş. Çocuğun parmaklarını kullanarak tahminlerde bulunması, sayması veya işlem yapmasının aslında onun matematiği geliştirme yöntemlerinden biri olduğu görülmüş. Bu anlamda sayma ya da matematiksel işlemlerde erken dönem boyunca parmakları kullanmanın, bilinenin aksine çok önemli bir öğrenme aracı olduğu bilimsel çalışmalarla desteklenmektedir. Yani yapmamız gereken sayıların sembollerini çocuklarımıza öğretmeye çalışmaya ara verip onların minicik parmaklarına odaklanmak.

Bu nedenle etkinlik kitabımızda da çocuklarımızın, parmaklarını kullanarak sayıların dünyasını keşfetmesini sağlamaya çalıştık. Bunun için ise özel matematik etkinliklerine, kitaplarına değil sadece parmaklarınıza ihtiyacınız var. İki eliniz ve on parmağınızla matematiğin temelini atacağınızı iddia ediyor ve "Parmaklarını saklama, oyuncağın hep yanında" diyoruz. Abaküs mü lazım? Kaldırın ellerinizi. Oyun mu gerek? Açın parmaklarınızı. Haydi başlayalım.

Matematikle ve sevgiyle kalın.







BAŞLIYORUZ



1. Aşağıdaki resimlere bak ve kaç tane parmağın boyalı olduğunu söyle. Sen de parmaklarını açarak kaç olduğunu göster.



Bir



İki



Üç



Dört



Beş

Çocuğun avuçları kendisine doğru bakmalıdır. Solak ya da sağlak oluşuna göre el kullanımında farklı tercihlerde bulunabilir.

2. Solda yazan sayı kadar parmağı say ve boya. (Yetişkin sayıyı okumalıdır.)

Bir



Dört



İki



Beş



Üç



Çocuk sayıları doğru söyleyene kadar tekrar edilir.