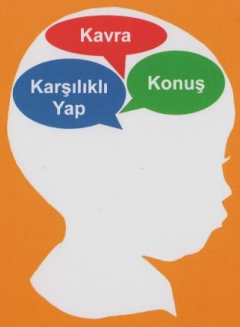
OTUZ MİLYON KELİME



ÇOCUĞUNUZUN BEYNİNİ GELİŞTİRİN

DR. DANA SUSKIND

buzdağı

3. BASKI

eKDG.css

e-kitap

1.sürüm Temmuz-2018
Buzdağı Yayınevi'nin Şubat - 2018 tarihli
3. Baskısı esas alınarak
hazırlanmıştır.

**Hiç bir ticari amaçla
kullanılamaz.**


buzdağı

Yayın Numarası: 1801

1. Baskı: Ocak 2018
3. Baskı: Şubat 2018

ISBN 978-605-82132-4-1

Genel Yayın Yönetmeni
Fatih ÖZDEMİR

Çevirmen
Dr. Esra ERET ORHAN
Barış SATILMIŞ

Editör
Mehmet ÇELİK

Son Okuma
A. Okan ŞEKER

Kapak Uygulama
Veysel TOPRAK

Baskı
Ankamat Matbaacılık
13256

Sertifika Numarası: 30821

Buzdağı Yayınevi
Altay Mahallesi 2668. Cadde
Fırat Life Style Rezidans 1F/61
Eryaman/ANKARA

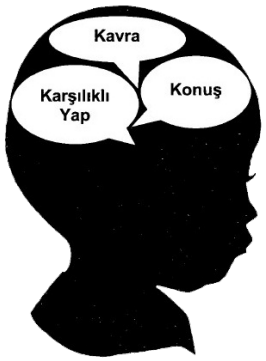
t: +90 0 312 219 77 98
f: +90 0 312 219 55 43
info@buzdagiyayinevi.com
www.buzdagiyayinevi.com

Copyright © 2015 by Dana Suskind and Beth Suskind

© Türkçe yayın hakları Buzdağı Yayınevi'ne aittir.

Bu kitabın hiçbir bölümü, yazarın ve yayınevinin izni alınmadan basılı ve dijital olarak çoğaltılamaz, yayınlanamaz.

OTUZ MİLYON KELİME



ÇOCUĞUNUZUN BEYNİNİ GELİŞTİRİN

DR. DANA SUSKIND
BETH SUSKIND

buzdağı

OTUZ MİLYON KELİME İÇİN ÖVGÜLER

“Suskind’in vizyonu güç verici, yöntemlerini uygulamak şaşırtıcı derecede basit ve sonuçlarının çocukları istikrarlı, empati kurabilen yetişkinler olmaları için yetiştirdiği kanıtlanmış. Heyecan verici yeni veriler çocuğunuzla konuşmanın önemli faydalarını doğruluyor.”

—Kirkus Reviews

“Kendi çocuğumuzun beyin geliştiricisi olabileceğimizi bilmek ne kadar da güç verici bir şey! Sadece onlarla etkileşimlerimiz çocuklarımızın kafa yapısını ve sağlığını etkileyebilir. Dr. Suskind’in çalışmasının sınırsız pratik uygulaması var; bir baba olarak ve (‘cesurca’) erken çocuk gelişimine yatırım yapmış birisi olarak bizi nerelere götüreceğini heyecanla izliyorum!”

—Steve Nash, Steve Nash Vakfı Başkanı

“Çözüme ve umuda giden kapıyı açtığı için Dana Suskind’e teşekkürler. Ülkemizde büyüyen bir sorun olan artan sosyal eşitsizliğin yanıtı Amerika’nın en büyük iki kaynağıdır: Çocuklar ve ebeveynleri. **Bu ülkeyi ve yetişkin olarak bu ülkede yaşayacak çocukları umursuyorsak Dr. Suskind’in tavsiyelerini gerçeğe dönüştürmeliyiz.”**

—Sandra Gutierrez,
Abriendo Puertas/Kapıları Açmak’ın
Kurucusu ve Ulusal Direktörü

“KBB cerrahının sağlam deneyimlerini ve ikna edici sosyal bilimler araştırmalarına ait bilgilerini içeren ve çocuklar ve ailelerine adanmışlıkla ilham bulan bu kitap bebeklerle ve küçük çocuklarla bolca, sevgiyle ve karşılıklı olarak iletişim kurmamızın ne kadar önemli olduğunu anlamamıza yardım ediyor. **Tanıdığınız herkese okumasını söyleyin!** Birlikte her türden ev ve topluluktaki gelecek nesiller için dil çevresini zenginleştirebiliriz! **Bu kitap bir mücevher!”**

—Ronald F. Ferguson,
Harward Üniversitesi Başarı Farkı
Girişimi Fakülte Direktörü

“Dr. Dana Suskind doğruca ön cepheden konuşmanın çocukların öğrenmesine nasıl yardım ettiğinin hikâyesini anlatıyor. **Okunaklı ve her sayfada vurucu bir fikir var,** bu kitap sadece farklı ebeveynlik tarzlarını düşünmenizi sağlamakla kalmayacak aynı zamanda çocuğunuzun potansiyelini gerçekleştirmesi için ona yardım etmenizi sağlayacak.”

—Sian Beilock,
Chicago Üniversitesi’nde Profesör

“Suskind, ebeveynlerin neden küçük çocuklarıyla konuşması gerektiğini ve bazı iletişim türlerinin neden diğerlerinden daha iyi olduğunu açık ve okunur bir şekilde yazıyor. ***Otuz Milyon Kelime*, her öğretmen, her anne baba ve eğitim politikalarını belirleyen her insanın öncelikli okuma listesinde olmalı.”**

—Adam Alter,
New York Üniversitesi’nde Profesör
ve *Drunk Tank Pink* kitabının yazarı.

“Çocuklarla ve ülkenin geleceğiyle ilgilenen herkes bu kitabı okumak.”

—Barbara Bowman,
Erikson Enstitüsünde Profesör

“Devrime hazır olun. Bu kitap sizi ağlatacak, güldürecek ve hayatta herkese başarılı olma fırsatı sunmak için neler yapmamız gerektiğine dair düşünmenizi sağlayacak. Bir bilim insanı olarak hayretler içindeyim, bir öğretmen olarak şaşkınım, bir baba olarak bu kitabın yazarlarına minnettarım. Kitabı aldığınızda birkaç saatinizi ayırın çünkü elinizden bırakamayacaksınız. Kesinlikle 5 yıldız.”

—John A. List,
Chicago Üniversitesi’nde Profesör
ve *The Why Axis* kitabının yazarı

“Dana Suskind diğer insanları kahraman olarak selamlıyor ama gerçek kahraman kendisi! Sağır çocuklara dil öğrenmelerinde yardım etmenin yeterli olmadığını fark edince pediatri cerrahı olarak güvenli bölgesinden çıktı. **Sayfalan hızla çevirdiğimiz ikna edici bir yolculuğa bizi çıkarıyor ve çocuk öğrenmesinin en iyi araştırmalarını sunarak çocuklarımıza dil öğretmemiz için neler yapmamız gerektiğine dair sağlam ve faydalı bilgiler paylaşıyor** ve bunu hep sevecen ve eğlenceli bir biçimde yapıyor.”

—Ellen Galinsky,
Aile ve İş Enstitüsü Başkanı

“Dr. Suskind’in çalışması çocuklarımıza verebileceğimiz en büyük hediyenin ücretsiz olduğunu ortaya çıkardı. Çocuğumuza bu dünyada avantaj sağlamak için gerekli olarını para değil de kelimeler olması ne kadar da güç veren bir şey. **Bu araştırma hayati derecede önemli!”**

—Chris Nee,
Doc McStuffins’in Yaratıcısı
ve Yapımcısı

Suskind’in kitabı, **ebeveynlere çocuklarının potansiyelini en üst düzeye çıkarmak için ihtiyaç duydukları araçları tek tek sunuyor.**

—Pregnancy and Newborn

Amelle, Asher ve Genevieve'ye
DS

Uly, Carter ve Michael'e
BS

Bob ve harika aileme
LL-S

BÖLÜM 1
BAĞLANTILAR

NEDEN BİR PEDİATRİK KOKLEAR İMPLANT CERRAHI BİR SOSYAL BİLİMCİYE DÖNÜŞTÜ?

Körlük beni nesnelerden; sağırlık ise insanlardan uzaklaştırır.

—Helen Keller

Ebeveynlerin çocuklarıyla konuşması belki de dünyamızdaki en değerli kaynaktır. Dil, kültür, kelimelerdeki nüanslar ya da sosyoekonomik statüler fark etmeksizin dil, beynin optimum potansiyeline ulaşmasına yardımcı olan bir unsurdur. Aynı şekilde dilin eksikliği beyin gelişiminin en büyük düşmanıdır. İşitme yeteneğine sahip ancak dil kullanımı bakımından kısır bir çevrede yetişen çocuklar tıpkı işitme engelli çocuklara benzerler. Müdahale edilmezse her iki gruptaki çocuklar da etkileri ciddi düzeyde olan ve hayat boyu devam edecek bir sessizlikten muzdarip olurlar. Öte yandan, işitme yeteneğiyle doğmasına ya da koklear implant yoluyla sonradan duyma şansına sahip olmasına bakılmaksızın dil bakımından zengin bir çevrede yetişen çocuklar hızla başarıya ulaşırlar.

BENİM HİKÂYEM

Bir pediatrik koklear implant cerrahı olarak, ebeveyn konuşmasının önemi üzerine kitap yazıyor olmamın önemli olduğunu düşünüyorum. Cerrahlar pek çok özellikleriyle bilinirler ancak konuşma bunlardan birisi değildir. Bizler kelimelerden ziyade ellerimizle, ameliyat odasındaki maharetimiz ve problemleri tespit edip bunlara çözüm bulabilme yeteneğimizle tanınırız. Bir cerrah için bulmacanın parçalarının doğru bir şekilde bir araya gelmesinden daha tatmin edici bir durum yoktur.

İşitme engeliyle doğan bir çocuğa duyma imkânı veren koklear implantasyon, tüm bu bileşenlerin olağanüstü bir örneğidir. Kendi ekseni çevresinde iki buçuk kat sarılı salyangoz şeklinde bir organ olan koklea, işitmenin sinir kısmının başladığı yerdir. Bir koklear implant, işitme yolu üzerinde sesin durmasına neden olan zarar görmüş hücreleri başarılı bir şekilde geçerek doğrudan akustik ya da duyma sinirine gider. Burası kulağı beyne bağlayan bir otoban gibidir. Bunun muhteşem sonucu ise sessizliğe mahkum olmuş bir çocuğun duyabilmesi, konuşabilmesi ve hem eğitim bakımından hem de sosyal olarak dünya ile kaynaşabilmesidir. Koklear implant, işitme engeline mucizevi bir çözüm olan bir bulmaca parçasıdır.

En azından benim düşüncem bu yöndedir.

Tıp fakültesindeyken benim ilgimi çeken aslında beyindi, kulak değil. Beyin, yaşam hakkında cevaplanmamış tüm soruların anahtarını elinde tutan derin bir sır gibi görünüyordu. Hayalim, insanlığın karşılaştığı en önemli ve en can sıkıcı sorunlara elleriyle çözüm bulabilen bir beyin cerrahı olmaktı.

Fakat tıp fakültesindeki ilk nöroşirürji deneyimim çok da yolunda gitmedi. Nöroşirürji şefi Dr. R. yumuşak huylu bir beyin tümörünü (meningioma) kazıyarak temizlemem için beni ameliyata davet etmişti. O zamanlar meningiomanın alınması üzerine bir kitap bölümü yazıyorduk ve kendisi bunu bizzat deneyimlemenin benim için faydalı olacağını düşünmüştü. Ameliyat odasına geldiğimde Dr. R. bana ameliyat masasını işaret etti. O masada beni, tıraşlanmış, Betadine ve kanla hem yeşil hem de kırmızıya boyanmış bir kafa karşıladı. Kafatasının geniş yarığının içinde grimsi ve jelatinimsi bir kütle sanki kemiklerden oluşan sınırlardan kaçmak istiyormuşçasına ritmik bir şekilde nabız gibi atıyordu. Hastanın gövdesi uzun mavi örtünün altında tıpkı bir sihirbazın yardımcısı gibi tamamen kaybolmuştu.

Hastaya doğru yürürken birdenbire kendi nabız atışlarımın farkına vardım. Bu aşırı pıhtılaşmış jelatin kütlesi gerçekten de kim olduğumuzun merkez üssü olabilir miydi? Parlak ışıklar görüşümü bulandırıyordu ve Dr. R.'nin söylediklerini zar zor anlayabiliyordum. Sonrasında hatırladığım ilk

şey, hemşirelerden biri tarafından bir sandalyenin üzerine bırakılmamdı. Utanç verici olduğunu mu düşünüyorsunuz? Emin olun öyleydi!

Fakat benim beyin cerrahisinden vazgeçmemin asıl nedeni bu değildi. O kararım daha çok hayallerimi gerçekleştirebilmekle ilgiliydi.

1980'lerde "Beynine bir kez hava değdiğinde bir daha asla aynı kişi olmazsın" deyişi beyin cerrahisinde yaygındı. O zamanlar beyin ameliyatı hastaları öldürmese de epey sarsıyordu. Daha sonraları elbette bir takım ilerlemeler kaydedildi fakat benim kendi deneyimlerim beni beyinle çalışmak için başka yolları düşünmeye itti. Ve bunu dolaylı olarak yaptım: Kulakla. St. Louis'de bulunan Washington Üniversitesi'ndeki yıllarımda, sıra dışı mentorum Dr. Rod Lusk'ın rehberliğinde koklear implantasyonun başarıya ulaşması için gerekli olan becerileri edindim.

Koklear implantasyon, benim için cerrahlığın en zarif olanıdır. İç kulağı küçük bir bezelye tanesinden bir 50 kuruşa (madeni para) kadar büyütebilen çok güçlü bir mikroskop altında yapılır. Küçük ve çok hassas hareketlere sahip küçük ve çok hassas aletlerle gerçekleştirilir. Işıkların kapalı olduğu ve yalnızca mikroskoptan gelen ışığın şovun yıldızı olan kulak üzerine yansıtıldığı bir odada ameliyatı gerçekleştiririm. Mikroskobun yayılan ışığı, hastanın ve cerrahın çevresinde neredeyse romantik bir hale şeklini alır. Pek çok cerrah müzik eşliğinde ameliyat yapar ama ben odanın sessiz ve sakin olmasını tercih ederim. Fonda yalnızca cerrahi işleme odaklanmamı sağlayan matkabımın vızıltısı olmalıdır.

Koklear implantasyonda uzmanlaşmış bir pediatrik kulak burun boğaz cerrahı olma konusundaki kararım tesadüfen gerçekleşti. Tıpta iki tarihi olayın kesişmesi, doğuştan sağır olan çocuklar için bir altın çağı müjdeliyordu.

1993'te Ulusal Sağlık Enstitüleri tüm yenidoğanların hastaneden ayrılmadan önce işitme testinden -evrensel yenidoğan işitme taraması- geçmesini öneriyordu. Halk sağlığıyla ilgili bu akıllıca girişim, sağırlığın teşhis edilme süresini üç yıldan üç aya düşürdü. Artık anne babalar ve çocuk doktorları aslında sağır olan bir çocuk için "O sadece geç konuşanlardan" ya da "Abisi onun yerine de konuşuyor" şeklinde yorumlarda bulunamayacaklardı. Fakat bu testin önemi, nörolojik bir mucize olan koklear implantın geliştirilmesiyle katlanarak arttı. Milyonlarca sağır çocuğun hayatlarının gidişatını değiştirme imkânı doğdu.

KOKLEAR İMPLANT

İnsan vücudundaki beyin ve sinirsel yapılar genellikle hata affetmez. Beyin felcinden inmelere, spinal kord yaralanmalarından futbolla ilgili kafa travmalarına genel tıbbı görüş "eski sağlıklı hâline getirmek" değil, "hastayı bulunduğu durumdan biraz daha iyi hâle getirmek" yönündedir. Fakat işitme kaybı, gerçekten bir şey yapılabilen olağanüstü bir durumdur.

1984'te yetişkinler için uygulanan, bildiğimiz gibi bir "işitme" sağlamasa da sesleri tespit etmeye ve fark etmeye olanak sağlayan tek kanallı koklear implant, FDA (Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi) tarafından onaylanmıştı. Akabinde 1990'da -evrensel yenidoğan işitme taramasının önerildiği zamanlarda- çocuklar için onaylanan karmaşık konuşma işleme yeteneğine sahip çok kanallı koklear implant geliştirildi. Tarihte ilk defa doğuştan sağır bir çocuk, dil gelişimi için *beyinde nöral yolların oluşmaya başladığı bir yaşta* işitebilecekti.

Bu iki olayın aynı zamana denk gelmesinin neden mühim olduğunu anlamak önemlidir. Üç yaşın sonunda yüz milyar nöron (sinir hücresi) taşıyan insan beyni, fiziksel büyümesinin yüzde seksen beşini tamamlamış olur. Bu da tüm düşünme ve öğrenmelerin temelinin büyük bölümünün oluşması demektir. Bilim, beyin gelişiminin erken çocukluk dönemindeki bir çocuğun dil ortamıyla ilgili olduğunu göstermektedir. Bu gerçek, üç yaştan sonra beynin gelişmeyi durdurduğu anlamına gelmez fakat bu yaşların ne kadar önemli olduğunu vurgular. Aslında yenidoğanın gelişimi üzerindeki beklenen olumsuz etkilerinden dolayı bebeklerde işitme kaybının teşhisi her zaman "nörolojik aciliyet" olmuştur.

Erken taramanın koklear implantasyonla aynı zamanda ortaya çıkmasının önemini abartmıyorum. Eğer ikisi aynı anda meydana gelmeseydi; mesela sağırlık daha geç yaşlarda teşhis edilebilseydi ve koklear implant daha ileriki yaşlarda olan çocuklara yerleştirilebilseydi, o zaman koklear implant yalnızca teknolojinin muhteşem bir parçası olarak kalırdı. Daha fazlası olamaz, kesinlikle şimdi olduğu gibi hayatımızın gidişatını beklenmedik yönde etkileyen bir unsur hâline gelemezdi. Bunun nedeni, başarılı bir koklear implantasyonun beynin yeni bir uyarıcı ile şekillenmesini/gelişmesini sağlayan nöroplastisiteye ihtiyaç duymasıdır. Dil öğrenimi için gerekli olan nöroplastisite tüm yaşlarda bir dereceye kadar gerçekleşir ancak doğumdan 3-4 yaşa kadar genç beynin ayrılmaz bir parçasıdır. Konuşmayı öğrenmiş ve beyninin dille ilgili yolları zaten oluşmuş olan kişilerin sonradan sağır olması istisnai bir durumdur. İşitme engeliyle doğan ve implantasyonu daha sonraki yaşlarda alanlar sesleri işitebilir ama bu sesleri anlamlandırma yeteneğini neredeyse hiç kazanamaz.

Ancak kısa bir süre sonra, koklear implantlar doğru zamanda yerleştirilse bile bunların başarısını engelleyen başka faktörler olabileceğini öğrendim.

AĞIRDAN ALMANIN FAYDASI

Chicago Üniversitesi, Chicago'nun Güney Yakası'ndaki eşitsizlikler denizi içinde bir adadır. Bu bölgede yaşayan ailelerin baş etmek zorunda oldukları büyük sosyal ve ekonomik sorunlar vardı. Ayrıca ben koklear implant programına başlamadan önce bir de doğuştan sağır olan çocuklarla aileleri arasında iletişim engelleri vardı. Bu durum, benim ve koklear implant ekibim için hem önemli bir fırsat doğurdu hem de sıra dışı bir zorluk oluşturdu. Bu aynı zamanda, düşüncelerimin ve kariyerimin yönünü tamamen değiştiren bir deneyimdi.

Sivil haklarla ilgili çatışmaların zirvede olduğu 1960'ların sonunda bir çocukken, bir sosyal hizmet görevlisi olan annem beni Baltimore'daki iş yerine götürdü. Onun ofisinin yanındaki bir odada uyurdum ve uyandığımda anneme haber vermek üzere kapıda biri otururdu. Daha sonra o yıl Lima'nın çevresindeki yoksul bölgelerde çocuk bakım merkezleri oluşturma konusunda olasılıkları araştırmak üzere Peru'ya gönderilecek olan annem, beni sırtında bir bebek taşıyıcısıyla dolaştırırdı. Daha önce bir yabancının bunu yaptığına tanık olmayan yerli halktan insanlar garip garip bakarlardı. Sonraları annem bana, gittiği yerlerde yaptıklarının, özellikle hayatta hiç şans elde edememiş insanların sahip oldukları keşfedilmemiş potansiyelin zenginliği hakkında öğrendiklerinin yanına bile yaklaşamayacağını söyledi. Bu anlattığı, şimdi kendi hastalarımla yaşadığım deneyimin aynısıydı. Bu yolculuğa başladığımda en büyük etkinin kendi üzerimde olacağını bilmiyordum.

Chicago Üniversitesi'ndeki koklear implant programı yavaş başladı. Tahmin ettiğimin aksine, hastalar kapımın önünde indirime girmiş bir dükkânın önünde olduğu gibi kuyruk oluşturmuyorlardı. Fakat bu yavaş başlangıç, belki de öbür türlü olsa gözden kaçırabileceğim önemli bir bakış açısı kazandırdı.

Sayıları çok az olduğu için her bir hastaya kendi çocuğummuş gibi davranıyor, tıpkı bir ebeveyn gururuyla ilk gülümseme, ilk adım gibi önemli tüm gelişim dönemlerini fark ediyordum. Çocuğun koklear implantı çalıştırılıp ilk ses duyulduğunda da hep oradaydım. Bir ebeveyn gibi her haşanda çok seviniyor ve beklendiği gibi gitmeyen her durumda kederleniyordum.

İlk işitilen sese geciken tepkiler, isimlerini duyduklarında herhangi bir tepki vermemeleri, ilk kelimeyi söylemede ya da ilk kitabı okumada yavaşlık gibi tüm problemler canımı inanılmaz derecede sıkıyordu. Bu yükün yanında bir de, birbirlerine çok benzemelerine rağmen bu çocuklarla dışarıdaki çocuklar arasında derin farklılıkların oluştuğunu görüyordum. Bu farklılığın nedenini araştırma isteğim beni işiterek doğan çocukların dünyasına yönlendirdi.

Gerçek şu ki; çocuklarla ilgili gözlemlerimi ve ilginç anekdotlarımı bilimsel olmadığı gerekçesiyle önemsemeyebilirdim. Akademideki pek çok kişi gibi benim için de bilim, ancak sayılar bir durumu kanıtlayacak ya da çürütecek kadar büyük olduğunda "gerçek" bilimdi. Fakat sonunda fark ettim ki; bireysel deneyimleri göz ardı eden sayıların gücü, çok önemli kavrayışların önüne geçebilir.

ZACH VE MICHELLE

Zach benim ikinci koklear implant hastamdı; Michelle ise dördüncü. Her ikisi de doğumda ağır derecede sağır olarak teşhis edildi. İkisi şaşırtıcı bir biçimde pek çok açıdan birbirlerine benziyorlardı. Her ikisi de doğuştan gelen benzer potansiyelleri gösteriyorlardı, ikisinin de onları seven ve konuşabildikleri bir dünyada yaşamalarım isteyen anneleri vardı ve her ikisi de teknoloji biliminin sağlayabileceklerini almıştı. Ancak burada benzerlikler sona eriyordu. Aynı potansiyel, aynı ameliyat ama çok farklı sonuçlar.

Zach ve Michelle'den öğrendiklerimi herhangi bir tıp kitabından asla öğrenemedim. Onlarla yaşadığım deneyim, yalnızca teknolojinin sınırlarının farkına varmama neden olmadı, aynı zamanda potansiyel etkisini her zaman bildiğim ancak tanıyamadığım bir kuvveti, hayatlarımızın tümünü geri döndürülemez biçimde etkileyen bir gücü kabul etmemi sağladı.

Zach

Ailesi onu ekibimizle tanıştırmaya getirdiğinde Zach yaklaşık sekiz aylıktı ve neredeyse fark edilmeyecek kadar açık renkli saçları olan küçük bir adamdı. Hemen gülüyordu; berrak bir gökyüzü rengindeki mavi gözleri her hareketimizi takip ediyordu. Onun sağırlığı anne ve babasını şok etmişti. Altmışlı yaşlarında işitme cihazı takmak zorunda kalan bir kuzen dışında ailede kimsede işitme engeli bulunmuyordu. Zach'den iki yaş büyük olan kardeşi Emma normal bir şekilde duyabiliyordu ve tam anlamıyla konuşkan bir ablaydı. Fakat daha önce sağır olan kimseyle iletişimleri olmamasına rağmen ofisime girdiklerinde anne ve babası ne istediklerini önceden biliyorlardı.

Zach'in anne ve babası kendi kendilerini eğitmişlerdi. Gayet mantıklı ve oldukça kararlı bir şekilde iletişim seçenekleri olduğunun farkındalardı ve amaçlarını bize etkileyici bir şekilde ifade ettiler: Zach'i duyan ve konuşan dünyanın bir parçası hâline getirmek. Teşhis konulduğundan bu

yana Zach zaten işitme cihazı kullanıyordu. Pek çok ebeveyn bu cihazları çıkartmaması için çocuğuyla boğuşmak zorunda kalır. Fakat Zach bu cihazları şaşırtıcı bir biçimde, küçük kulakları cihazların ağırlığıyla fırtınada bir palmiye ağacı gibi ters dönmüş şekilde sorun çıkarmadan takıyordu.

Zach'in ailesinin proaktif olduğu başka konular da vardı. Başından beri kendileriyle ve Zach'le beraber dil gelişimini artırmak için çeşitli teknikler üzerine çalışan bir terapist evlerine geliyordu. Ne şekilde olursa olsun Zach'in iletişim kurmasını istedikleri için işaret dilini öğrenmeye bile başlamışlardı. Sonuç olarak işaret dili Zach ve ailesi arasındaki bağ olmuştu.

En başından beri Zach'in anne ve babası koklear implantın bir olasılık olabileceğini biliyorlardı. Zach'in durumunda tek problem zamanlamaydı. İşitmeyi test etmek amacıyla küçük yaşta yapılan İşitsel Beyin Sapı Yanıtları (ABR) testi "hiç yanıt yok" ile sonuçlanmıştı. Beynin sese verdiği tepkiyi gösteren sinirsel yükselişlerin olmadığını gösteren düz bir çizginin akışı görüntülenmişti. Zorunlu işitme cihazı denemesi de sonuçsuz kaldı; Zach sağırlığın var olan en ağır hâlini deneyimliyordu. Motor yarışlarındaki sese denk gelen doksan desibel işitme cihazlarıyla bile Zach'in beyninde herhangi bir sinyal oluşturmuyorsa işitme cihazları nasıl etki edebilirdi ki? Buna rağmen Zach'in hiç pes etmeyen anne ve babası belki nadiren görülen bir istisna olur ve işe yarayabilir düşüncesiyle Zach'e işitme cihazı taktırdılar. Amerikan Gıda ve İlaç Kurumu'nun (FDA) yalnızca on iki ay ve üzerindeki çocuklara implantasyon yapılmasına onay veren yönetmeliğine uymak adına bir yıl beklemek zorundaydılar ve bu esnada başka ne yapabilirlerdi ki?

Zach'in mücadeleden hiç vazgeçmeyen annesi işitme cihazlarının işe yaramayacağını anlayınca çözümü kendi kendine aradı. Bebekken Zach'i göğsünün üstüne yatırıp onun küçük ellerini hançeresinin üzerine koyardı ve o güzel ninnilerin ortaya çıkmasını sağlayan titreşimleri hissetmesini beklerdi. Problemine bir çözüm bulabilmek amacıyla Zach'i beni görmeye getirdiğinde koklear implant hakkında akıllarında en ufak bir tereddüt yoktu. İlk doğum gününün onun ilk kez "işittiği" doğum günü olmasına karar vermişlerdi.

İmplantasyon ilk adım olsa da işitmenin gerçekleştiği doğum günü aslında koklear cihazının aktive edildiği andır. Bu, oldukça dramatik bir andır ve genellikle "Canım, canım benim anneciğini duyuyor musun? Annecik seni gerçekten çok seviyor," cümleleri bu ana eşlik eder. Ve ardından, eğer sonuç başarılı ise çocuğun korku dolu ifadesini bir gülümseme, kahkaha ya da ağlama takip eder. Bu olağanüstü dokunaklı bir deneyimdir. Youtube'a "cochlear implant activations (koklear implant aktivasyonu)" yazarak bunu kendiniz de görebilirsiniz. Sonra ardından gelecek gözyaşlarını bekleyin.

Zach'in gerçek "işitme doğum gününde" hem kendisi hem de ailesi sakin ve rahattı. Hatta o kadar rahatlardı ki, bu olayı videoya bile kaydetmediler. Bu Zach'in annesinin nadiren yaşadığı pişmanlıklardan biridir.

Tüm ilk doğum günlerinde olduğu gibi, koklear implant aktivasyon günü sadece konuşmanın hedefine doğru atılmış bir adımdır. Ebeveynler sıklıkla ve aksi söylendiği hâlde, aktivasyondan konuşma diline geçişin en fazla birkaç gün süren sıkıntısız bir gemi yolculuğu olduğuna inansalar da, öyle değildir. Tıpkı yenidoğanların işitmesi gibi, koklear implant ile işitmeye yeni başlayan çocuklar bir yıl kadar dünyadaki seslere ısınmaya çalışırlar ve onları anlamayı öğrenirler. Ve bu süreç her zaman kolay olmaz. Zach implantasyondan önce bir motosikletin yanından kükreyerek geçtiğini bile duyamıyordu; implantasyondan sonra ise en sessiz fısıltıları dahi duyabiliyordu. Bununla birlikte sesleri duyarken, beyninin bu seslerin neyi temsil ettiği hakkında bir fikri yoktu. Bu, onun ve implant uygulanan tüm çocukların konuşmaya başlamadan önce öğrenmek zorunda oldukları şeydir.

Zach'in evindeki dünyası konuşmakla, okumakla ve şarkı söylemekle doluydu. Ailesi onun çok iyi ilerleme gösterdiğine yemin ediyorlardı ancak benim açımdan durum hiç de öyle değildi. Klinikteki randevuları esnasında ağzından bir sözcük alabilmek için kullandığım oyuncaklar, renkli çıkartmalar ya da herhangi bir şey işe yaramadı. Fakat üç yaşına geldiğinde komik bir kaza sonucu Zach'in gerçekten konuşabileceğini anladım.

İmplant programımızın onuruna verilen ve Chicago Senfoni Orkestrası üyeleri tarafından icra edilen The Gift of Sound isimli keman resitaline programımıza dahil olan birçok aile katılmıştı. Müzik hastanemizin lobisinde yankılanıyordu, insanlar çerezlerle ve bol ikramlarla uzun bir masanın etrafında atıştırarak dolanıyorlardı. İşte bu masadan Zach'in konuşabileceğine dair kesin bir onay aldım. Çünkü browni ve kurabiyelerin arasından, Paganini ya da belki Beethoven'in tam ortasında bir çocuğun kahkahası ve keyif dolu sesi yükseldi: "Iyyy! Baba osurduuuuuu!" Ancak o zaman Zach'in tamamen iyileşeceğini anladım.

Zach şu anda normal bir devlet okulunda üçüncü sınıf öğrencisi. Dışarıdan yalnızca koklear implant cihazının düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol eden bir işitme uzmanından eğitim hizmeti alıyorlar. Zach okuma ve matematik de dâhil olmak üzere sınıf düzeyinde öğreniyor, arkadaşlarıyla oynuyor ve ablasıyla kavga ediyor. Mantıklı ve sevgi dolu ailesi tarafından özel bir muamele görmüyor. O sadece zekâya, ruha ve potansiyelini gerçekleştirebileceğine dair tüm göstergelere sahip olan dokuz yaşında bir çocuk. Sahip olduğu işitme kaybı geleceğini kısıtlamıyor. Pek çok yönden şanslı.

Eğer Zach yirmi yıl önce, yani 2005'te değil de 1985'te doğmuş olsaydı, o zaman işitme kaybı onun geleceğini belirlerdi. İşitme olmadan da mutlu ve tatmin edici bir yaşam sürmenin birçok yolu vardır ancak koklear implantasyonun ortaya çıkışı Zach'ın eğitim ve kariyer seçeneklerini değiştirmiştir. Bu, büyük ölçüde işitme yeteneğinin okuma ve dolayısıyla öğrenme yeteneği üzerindeki etkisinden kaynaklanır. Yaşam boyu süren domino etkisi ortadadır. İşitme engelli olan ve yalnızca işaret dili ile yetişen yetişkinler üzerinde yapılan çalışmalarda, geçmişteki ortalama eğitim seviyesi dördüncü sınıftı; şu anda işitme engelli yetişkinlerin üçte biri eğitimsizdir.

Bu istatistikler elbette ana dili ve işaret dili bakımından zengin evlerde yaşayacak kadar şanslı olanları temsil etmiyor. Ayrıca işitme engelli olup da bilim alanında, sanatta ve yaşamda iyi bir noktaya ulaşmış kişileri de hesaba katmıyor. Ancak başarı eksikliği varsa bunun sebebi çoğu zaman, sağır çocukların yaklaşık yüzde 90'ının sevgi dolu olmalarına rağmen işaret dili ile iletişim kuramayan ebeveynlere sahip olmalarıdır. Bunun sonucu, optimum nöroplastisitenin beyin gelişimine izin verdiği çocuğun kritik ilk yıllarında gerekli dil ortamının yetersiz kalmasıdır.

Bu durumu Zach ile kıyaslayın. Sağır doğan fakat uzun süreli akademik başarının göstergesi olarak kabul edilen üçüncü sınıfta kendi seviyesine uygun olarak okuyan Zach, ebeveyn inisiyatifinin, teknolojinin ve tıbbi politikanın yıldızlarının mükemmel biçimde hizalanışının bir kanıtıdır.

Michelle

> *Dil bakımından zengin bir çevre "oksijen gibidir. Ondan yeterince alamayan bir insanı görene kadar değerini anlamazsınız. "*
>
> —Nim Tottenham'a bu harika alıntıyı kullanmamıza izin verdiği için teşekkürlerimizle

Bulmaca parçalarının mükemmel bir şekilde bir araya geldiğini görmek, kişinin olasılığın güzelliğini görmesine izin verir. Aynı zamanda, bulmaca parçalarından birinin eksik olması durumunda ne olacağını kesin bir şekilde ortaya koyar. İşte Michelle'in hikâyesi ve benim dönüm noktam başlıyor.

Michelle yedi aylıktı ve bir Japon anime kahramanına benziyordu: Kristal mavisi bakışları duygulu, zekâ dolu ve büyüleyiciydi; kahkahası neşe doluydu. Michelle de Zach gibi işitme engelliydi fakat dünyadaki tüm potansiyellere sahip olarak doğdu. Bulmacasının kayıp parçası hemen göze çarpmıyordu, başlangıçta gerçekten var olduğunu bile bilmiyordum. Aslında Michelle Zach'den önce doğmuş olsaydı, o zaman muhtemelen teknolojinin sınırlaması olarak görür ve onun yavaş ilerlemesini kabul ederdim ya da bu durumu, sadece bazı kişilerin bundan "fayda sağlamadığı" gerçeğine atfedebilirdim. Fakat Zach zaten o çizgiyi belirlemişti. Koklear implantının gerçekleşmesinin ardından Michelle'in yaşadıkları, benim olması *gerekenle* ilgili beklentilerimin yanına bile yaklaşamadı.

Michelle'in babası, diğer şeylerin yanında işitme duyusunu da etkileyen genetik bir durum olan Waardenburg sendromuna atfedilen ve işitme cihazlarıyla düzeltilebilen orta şiddette bir işitme kaybına sahipti. Aynı şekilde Waardenburg sendromuna sahip olan Michelle gibi, onun da mavi büyük gözleri ve normal bir zekâsı vardı. Ekibimiz Michelle'in annesi Laura'ya uzun süre danışmanlık yaptı. Kızını çok seviyordu ancak çok az parasının olması, işsiz olması, engelli bir çocuğa sahip olması omuzlarında ağır bir yüktü. Yeterli olmayacağını düşündüğüm hâlde, Michelle'in işitme kaybı için öncelikle işitme cihazlarını denemeye karar verdik. Başarılı olmaması durumunda hepimiz, koklear implantasyonun bir sonraki seçenek olacağı konusunda anlaşmıştık. Ancak Michelle işitme cihazlarını aldıktan kısa bir süre sonra Laura taşındı ve Michelle'le olan profesyonel ilişkimiz sona erdi. Bir yıl sonra geri döndüklerinde Laura, işitme cihazlarının çalışmadığını ve koklear implantasyon için ilk önerimize uymaya karar verdiğini söyledi.

Michelle'in yaklaşık iki yaşındaki "işitme doğum gününü" çok net hatırlıyorum. Hastaya bir kek ve parlak renkli bir balon vererek aktivasyonu kutladık. Her ne kadar Michelle'in durumunda ılımlı geçse de, bu kutlanması gereken bir olaydı. Koklear implant aktif hâle getirildiğinde Michelle çok az tepki gösterdi ve kendi kekini yemeye devam etti. Fakat "çok az tepki", "hiç tepki yok" durumundan tamamen farklıdır. Hem Michelle'in annesi hem ben çok sevindik. Michelle duyabiliyordu ve bu onun öğrenebileceği anlamına geliyordu.

Michelle'in implantlarla işitme durumu "normal aralıkta" şeklinde değerlendirildi. Odyoloji uzmanı ile konuşma terapisti ondan bir "sünger" olarak bahsediyordu; ondan istedikleri şeye kolaylıkla yanıt veren bir sünger. Fakat ortada başka bir durum daha vardı. Test kabininde *sese* yanıt verirken, konuşmayı ya anlamıyor ya da anlamıyor gibi görünüyordu. Annesi bunu evde de fark etmişti. Sonunda Michelle'in sesleri duyduğu ancak anlamlarını anlamadığı ve de anlamlarını anlamayı *öğrenemediği* kabul edildi.

Bu durum, Michelle ile profesyonel olarak çalışan odyolog ve terapistleri de dâhil olmak üzere hepimiz için çok önemliydi. İmplant ekibi toplantılarımız esnasında Michelle ve annesini desteklemenin yolları ve daha fazla işaret ve konuşma dili ile teşvik ederek Michelle'in dil

gelişimini hızlandırma çabaları tartışıldı. Ancak bu müdahalelerin hiçbiri başarıya ulaşmadı. Benim önümde sessizleşen Zach'in aksine, Michelle tamamen sessizdi, sorunu daha ciddi ve karmaşıktı.

Yanlış giden şey neydi? İşitme engeli olan iki çocuğa da işitme armağanını sunmuştum. Konuşmak, öğrenmek ve dünyanın bir parçası olmak için bu cevap neden yeterli değildi? Zach ve Michelle'in sonuçlarını ayıran belirgin farklılıklar nelerdi? Cevap beni işitme engellilerin dünyasından çıkarıp hepimizin dahil olduğu dünyaya götürdü. Zach ve Michelle'in öğrenme yeteneklerini birbirinden ayıran faktörler, aslında hepimizin öğrenme potansiyellerini belirleyenlerle aynıdır.

ÖNEMLİ FARKLILIK

Çocukların üçüncü sınıftaki okuma düzeyleri genellikle onların öğrenme gidişatının en son seviyesini öngörür. Şu anda üçüncü sınıfa devam eden Zach, sınıf seviyesinde öğreniyor ve etkinlikleri yerine getiriyor.

Michelle de üçüncü sınıfta fakat işitme engelli çocukların gittiği Total İletişim sınıfına devam ediyor. Çalışan bir koklear implantla bile, çok az konuşma dili kullanıyor ve işaret dili hakkında sadece basit bir kavrayışa sahip. Konuşma dilini gerçekten kullanması uzak bir rüya. Ayrıca, gelecekteki hayatının bir göstergesi olan üçüncü sınıftaki okuma düzeyi anaokulu seviyesinde bile değil.

Koklear implantın mucizevi vaatleri, çok fazla potansiyele sahip olan bu zeki küçük kızı neden es geçti?

Yolunda gitmeyen şeyin aslında benim farkettiğimden fazlası olduğu anlaşıldı. Hastalarımızın içine girdiği eğitimsel manzarayı daha iyi anlayabilmek için ekibim ve ben Chicago'daki okulların işitme engelli sınıflarını gezdiğimizde bu durum daha belirgin bir şekilde ortaya çıktı. Ziyaret ettiğimiz sınıflar, konuşmanın temel iletişim biçimi olduğu "Sözlü" sınıflar ile ismine rağmen ve bir miktar konuşma dili içerse de işaret dilinin temel iletişim biçimi olduğu "Total iletişim" sınıfları olarak ikiye ayrılmıştı. Ben, daha önce implant yerleştirdiğim tüm çocukların yalnızca Sözlü sınıflara devam ettiklerinden emindim. Fazlasıyla yanılmışım.

Total iletişim sınıfının dokuz öğrencisi vardı. Yarım daire şeklinde oturuyor ve onlarla işaret diliyle konuşan öğretmene bakıyorlardı. Sessizlik çok baskındı.

Ve sonra Michelle'i gördüm, mavi gözleri onu kesinlikle ortaya çıkarıyordu. Yanına gittim ve ona sarıldım. Michelle kim olduğumdan habersizdi, kafası karışmış bir şekilde ve utangaç bir gülümsemeyle bana baktı. İlk tanıdığım hayat dolu küçük çocuk değildi artık, ışıltısı tamamen solmuş gibi görünüyordu. Haklı olarak. Öğretmeni, öğle yemeği olmadan okula gelmek, kirli giysiler giymek ve en önemlisi de konuşarak ya da işaret diliyle iletişim kurma konusunda yetersiz olmak gibi Michelle'in yaşadığı zorlukları benimle paylaştı. Onun o güzel yüzüne baktığımda sağırlık trajedisini mi, yoksa fakirlik trajedisini mi görüyordum? Bunu söylemek zordu. Yine de şu kesindi ki; boşa harcanan bir potansiyelin trajedisini görüyordum.

İki bebek de bana çok benzer potansiyellerle gelmişlerdi ancak çok farklı sonuçlara ulaştılar. Evet, geçmişleri tamamen farklıydı, ancak sosyoekonomik koşullar bir çocuğun konuşmayı öğrenmesini hiç engellemedi ki. Eksik kalan bulmacayı bu kadar iyi tamamlayan bu mucizevi bulmaca parçasına çok fazla inanan ve işitme engeliyle doğan çocuklar için altın çağı olduğunu düşünerek bu durumu yerlere göklere sığdıramayan bir cerrah olarak yıkılmıştım, aşağılanmıştım ve her şeyden öte yeni kararlar almıştım.

Hipokrat yemini etmek, operasyonum bitse bile yükümlülüğümün bitmediği anlamına geliyordu; bu yükümlülük ancak hastam iyi olduğunda sona ererdi. Ameliyat odasının rahat dünyasının dışına adım atmamın vakti geldiğini kesinlikle biliyordum

CHICAGO ÜNİVERSİTESİ: HARİKA BİR YUVA

Chicago Üniversitesi'nde, tıbbi ve sosyal bilimlerde olağanüstü başarılar sağlamış bilim insanlarıyla beraberim ve bunların arasında Nobel Ödülü alanlar da var. Birçoğu, dünyanın en can sıkıcı problemlerine çözüm bulmaya çalışıyorlar. Hiçbir zaman onlardan biri olmadığımı kabul etmem gerekir. Benim dünyam ameliyat odamdı. Nihai amacım ise sağır çocukların işitmesini sağlamak için koklear cihazların yerleştirilmesini sağlamak, bunların düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol etmek ve bu çocukları kucaklamak, onlara bir öpücük vermek ve hepsinin iyi olacağından emin olmaktı.

Elbette çok fazla şey bekliyordum.

İçinde doğduğumuz hayatı belirleyen şey şansta. Bu dünyaya gelen hiçbir bebek neyle karşılaşacağını bilmiyor; hayattan neler bekleyebileceğinize dair hiçbir kontrol listesi yok; A ve B diye seçenekli hiçbir menü de bulunmuyor. Fakat ilk günden itibaren, kontrolümüz altında olmayan faktörlerin hepsi üzerimizde silinmez bir etkiye sahip. Ayrıca sosyoekonomik faktörlerin, çocukken sevilmekle, mutlu olmanızı ve başarılı olmanızı isteyen bir anne babaya sahip olmakla ya da

muhteşem bir potansiyelinizin olmasıyla hiçbir ilgisi yoktur. Ancak bu faktörler eğitime erişim olanaklarınızı, sağlık durumunuzu ve hastalıklarınızın sonucunu kesinlikle etkiler.

Tüm bunları, ameliyathaneden dışarı adım attığımda ve sosyal bilimlerin geniş dünyasına girdiğimde öğrendim.

"Sağlık eşitsizlikleri" ve "sağlığın sosyal belirleyicileri" terimleri, kanser ve şeker hastalığından yaşla ilişkili koku kaybı anlamına gelen presbiyoksemi gibi anlaşılmaz sorunlara kadar neredeyse her hastalıkta, yoksulluk içinde doğan kişiler için önemli ölçüde daha kötü sonuçlandığı gerçeğiyle ilgilidir. Chicago Üniversitesi'ndeki harika ve saygın meslektaşlarımdan anlamaya başladığım şey, Michelle'in sorunlarının doğduğu dünyayla ilişkili olmasıydı. Ancak bunu biliyor olmak beraberinde başka soruları da getiriyordu. Hiçbir çözüm olmadığını mı söylüyoruz? Bu konuda yapılacakların ancak bu kadar olduğunu söyleyip daha umut verici başka bir hastaya mı geçelim? Emma Lazarus'un Özgürlük Anıtı üzerine yazdığı şiiri okumuş olan herhangi biri bir sonraki adımın "kaçınılmaz" tarihi kabul etmemek olduğunu bilir: "Bana yorgun ve yoksul olanlarınızı verin… bereketli kıyılarınızın sefil atıklarını…" Bir sonraki adım, bir çözüm bularak "kaçınılmaz" olanı değiştirmektir.

Bir cerrah için, toplumsal bir soruna çözüm bulmaya çalışmak, hastanenin ve ameliyathanenin alışılmış sınırlarını terk etmek zorunda kalmak demektir. İşe giderken genellikle "Quad", yani avlu olarak bilinen güzel ve Gotik oyma taş mimarisinin tarihi kesiminden geçerdim. Burası, Chicago Üniversitesi'nin "Giants" (devler) olarak da bilinen ve bilim insanlarının düşündükleri, öğretimlerini yerine getirdikleri ve çalıştıkları yerdir. Ve ben Michelle'in dilinin neden olması gerektiği gibi gelişmediğini ve daha da önemlisi ona nasıl yardımcı olabileceğimi burada anlamaya başladım; kendini insan davranışlarının karmaşıklığını bulmaya adamış sosyal bilimciler topluluğunun arasında.

"Susan'lar" olarak da bilinen Profesör Susan Levine ve Profesör Susan Goldin-Meadow, Chicago Üniversitesi'nde psikoloji profesörleridir. Meslektaş, eski dost ve kapı komşusudurlar. Çocukların dili nasıl öğrendiklerini anlamak için kırk yıldır birlikte çalışıyorlar. Onlar gözlerimi açtılar ya da şöyle söyleyebilirim ki; dünyayı, özellikle de dil edinimi dünyasını görmek için bana yeni bir bakış açısı sağladılar.

Chicago'nun sert geçen bir kış dönemi boyunca, Susan Goldin-Meadow'un Çocuklarda Dil Gelişimine Giriş dersini takip ettim. Genellikle kliniğimden geç çıkardım ve yeşil ameliyat önlüğümün üzerine giydiğim beyaz laboratuvar önlüğüm üzerine de ağır bir kaban giyerek derse yetişmek için avlu boyunca koştururdum. Antik oditoryumda, sıralar ders kürsüsüne doğru dik bir eğim içindeydi. Gidip ön sıraya otururdum; sanki kürsüye yakın olmak, artık üniversite öğrencilerininki kadar hızlı bir şekilde ateşlenmeyen nöronlarımı telafi edecekti. Öğrencilerin, dil ediniminde karşıt teorileri savunan Chomsky ve Skinner'i hevesle tartışmalarını dinlerdim. Chomsky, her birimizin bir "dil edinim cihazı" ile doğduğunu söylerken haklı mıydı acaba? Bu cihaz, zihnimize önceden yüklenen dil bilgisi kurallarını içeren bir sabit disk miydi? Dil öğrenme doğuştan gelen biyolojik kaderimiz miydi? Yoksa Skinner, dil öğrenmenin doğuştan gelmediği, basit bir şekilde yetişkinlerin teşvikiyle ortaya çıktığı ve sonuç olarak çocukları kabul edilebilir dil kalıplarına yönlendirdiğiyle ilgili varsayımında haklı mıydı? Bunlar ameliyathanenin kesme ve dikme ortamından uzakta olan sorulardı fakat şimdi bunlar kesinlikle benim dünyamın bir parçasıydı. Oldukça dikkatliydim ve gözetimim altındaki çocuklara yardım edebilmek için ihtiyaç duyduğum içgörüyü yakalamayı bekliyordum.

HART VE RISLEY

Susan Goldin-Meadow'un derslerine başlamadan önce Hart ve Risley'i duyduğumu hiç sanmıyorum. Goldin-Meadow'un sınıfında isimlerini ilk duyduğumda, onların benim için ne kadar önemli olduğuna dair hiçbir fikrim yoktu. Kansas Üniversitesi'ndeki çocuk psikologlarından Betty Hart ve Todd Risley, 1960'lı yıllarda düşük gelirli ailelerden gelen çocukların akademik başarılarını iyileştirmek için bir yol bulmak istedi. Kendilerinin tasarladığı ve yoğun kelime dağarcığı geliştirmeye dayalı program başlangıçta çalışıyor gibiydi. Ancak bu çocuklar anaokuluna başlamadan evvel test edildiklerinde olumlu etkilerin azalmış olduğu görüldü. Hart ve Risley'in bu durumun nedenini bulma konusundaki kararlılığı, bizlerin erken yaşlardaki dil ortamının çocuğun uzun süreli öğrenme yaşantısındaki önemini kavramamızda bir dönüm noktasıdır.

Ancak Betty Hart'ı ve Todd Risley'i olağanüstü yapan şey, yalnızca yaptıkları çalışmanın sonuçlarından ziyade bu çalışmayı yapmış olmalarıdır. Dönemin geleneksel bilgeliği şöyleydi: Eğer bir şeyi iyi yapıyorsanız bu sizin akıllı olduğunuzu gösterir, eğer bir şeyi iyi yapamıyorsanız o zaman yeterince akıllı olmadığınız için yapamıyorsunuzdur. Ve konu kapanmıştır. Yoksulluk içinde doğan çocuklar ile daha zengin ailelerde doğan çocukların farklılaşan gidişatları uzun zamandan beri değişmeyen bir gerçek olarak kabul edildi. Bunun nedenleri nadiren araştırıldı çünkü herkes bu nedeni biliyordu: Genetik.

Hart ve Risley bunu değiştirdi. Çığır açan bu çalışmalarında, "neden?" sorusuna yeni bir cevap buldular. Araştırmalarına göre, yoksulluk içinde doğmuş küçük çocukların dil ortamları, daha

varlıklı aileler içinde doğan çocukların dil ortamlarından çok farklıydı. Bu farklılıklar daha sonraki akademik performansla ilişkili olabilirdi. Ayrıca araştırmalar, düşük sosyoekonomik evlerdeki çocukların yüksek sosyoekonomik muadillerine kıyasla dili çok daha az işittiklerini gösterdi. Ancak nicelik tek fark değildi. Hart ve Risley aynı zamanda kalite anlamında da farklılıklar buldular, yani *hangi tür* kelimelerin konuşulduğu ve bu kelimelerin çocuğa *nasıl* ifade edildiği farklılık yaratıyordu. Hart ve Risley son olarak, sosyoekonomik durumdan ziyade dile maruz kalmanın anlamlı farklılık yarattığını ortaya koydu; çocukların akademik olarak ne kadar iyi veya ne kadar zayıf olduklarına bakılmaksızın, erken dil ortamı önemli bir faktördü. Her şey kelimelere dönüşüyordu.

Hart ve Risley sayesinde erken yaşlardaki dil ortamının önemi anlaşılmaya başlandı: Bir çocuğun doğumundan üç yaşına kadar duyduğu kelimelerin nitelik ve niceliği, çocukların eğitim hayatındaki başarılarının neden farklılaştığını açıklayabilir.

HER ŞEYİN BİRLEŞTİĞİ NOKTA

Hart ve Risley'nin çalışmasında yer alan çocuklar işiterek doğan çocuklardı ancak işitme engeliyle doğan ve koklear implant takılan çocuklardan farksızlardı. Koklear implant takılmış ve dil bakımından zengin evlerde olan çocuklar gayet iyi ilerleme gösterirken, koklear implant takılmış ancak dil bakımından yetersiz evlerde büyüyen çocuklar aynı şekilde performans gösteremiyorlar. Kendini bu işe adamış bilim insanları sayesinde, dil gelişimi için sesleri işitme yeteneğinden daha fazlasına ihtiyaç olduğunu anlamıştım. Seslerin bir anlamının olması oldukça önemliydi. Bunun için de çocuğun kelimeler, kelimeler ve yine kelimeler bakımından zengin bir dünyada yaşaması gerekliydi.

Tüm hastalarıma duyabilmeleri için aynı imkânı sunuyordum. Ama daha az konuşulan, konuşulanlara daha az tepki verilen, kullanılan kelime dağarcıklarının daha az değiştiği evlerde, çocuklarda kritik beyin bağlantılarını sağlamak için gereken anlamlı sesler yeterli değildi. Bulmacanın eksik parçası, şu andaki hâliyle ne kadar inanılmaz bir buluş olsa da koklear implant değildi. Koklear implant daha ziyade, bu bulmaca parçasına, yani ebeveyn konuşmasının mucizevi gücüne giden bir yoldu. Bu mucizevi güç, çocuk işiterek doğsa da koklear implant yoluyla işitmiş olsa da değişmiyordu. Bu dil ortamı olmadan, işitme kabiliyeti boşa harcanan bir hediyedir. Bu dil ortamı olmadan, bir çocuğun en iyiye ulaşması pek olası değildir.

Evdeki yaşantısı ve sosyoekonomik durumu ne olursa olsun her bebeğin ve her çocuğun, kendi potansiyelini en üst düzeyde ortaya çıkarma şansına sahip olmayı hak ettiğine inanıyorum. Bizler bunu gerçekleştirmek zorundayız.

Ve yapabiliriz.

İşte bu kitap da bunu nasıl yapabileceğimiz hakkında.

BÖLÜM 2
İLK KELİME

EBEVEYN KONUŞMASININ ÖNCÜLERİ

Bir grup düşünceli ve kararlı vatandaşın dünyayı değiştirebileceğinden kuşku duymayın. Çünkü bu onların gerçekten sahip olduğu tek şeydir.

—Margaret Mead'e atfedilir

Kansas'tan sezgileri oldukça kuvvetli iki sosyal bilimci Betty Hart ve Todd Risley, 1982'de çok basit bir soru sordu: Ana sınıfı çocuklarını okula hazırlamaya yardımcı olmak için geliştirdikleri yenilikçi programları neden başarısız oldu? Kelime dağarcıklarını yoğunlaştırarak çocukların akademik potansiyelini arttırmak için tasarlanmış olan program, bu yaygın probleme aslında mükemmel bir çözüm gibi görünüyordu. Ama öyle değildi.

Hart ve Risley'nin projesinin ilk sonuçları cesaret vericiydi. Bir çocuğun akademik başarısında dilin ne kadar önemli olduğunun farkında olan Hart ve Risley, geliştirdikleri müdahaleye oldukça sıkı bir kelime dağarcığı bileşeni eklemişlerdi. Bunun amacı, çocukların geciken kelime dağarcığını artırmak ve böylece bu çocukların ana sınıfına kendilerinden daha hazır durumda olan akranlarıyla beraber başlamalarını sağlamaktı. Başlangıçta Hart ve Risley "yeni kelime dağarcığında" umut verici "ani bir çıkış" ve "kümülatif kelime dağarcığı eğrilerinde ise ani bir hızlanma" yaşadılar. Müdahalenin sonucunda çocuklar kelime bilgisi edinmişlerdi lâkin daha sonraları öğrenme eğrilerinin aynı kaldığı ortaya çıktı. Ayrıca çocuklar ana sınıfına başlayıncaya dek bu olumlu etkiler kaybolmuştu ve yoğun ana sınıfı programına başvurmayan çocuklardan farklı değillerdi.

Hart ve Risley tıpkı nesillerinden birçoğu gibi, "yoksulluğun döngüsünü" okul öncesi eğitim yoluyla kırmayı umuyordu. Lyndon Johnson'ın Yoksullukla Savaşı'na aktif olarak katılan, "yoksulluğun belirtilerini hafifletmek değil, onu iyileştirmek ve her şeyden önce onu önlemek" isteyen örnek insanlardı.

İlk araştırmalarına 1965'te başladılar. Amerika Birleşik Devletleri'nin pek çok bölgesinde ayaklanmalar ve iç karışıklıklar patlak verirken, Hart ve Risley Kansas Üniversitesi'nden meslektaşları ile yoksul çocukların akademik başarısını önemli ölçüde geliştirmeye yönelik bir proje tasarladılar. Juniper Gargen Çocuk Projesi olarak adlandırılan bu proje, C.L Davis'in bodrumunda başladı. Yani bir içki deposunda. Projenin nihai tasarımı, "bilimsel bilgi ile toplumsal eylemi" birleştirdi. Çocukların okula hazır olma durumunu ve akademik potansiyelini arttırmak amacıyla oldukça sıkı ve kelime bakımından da yoğun bir müfredat içeriyordu.

Bu projenin sağladığı kanıtlar, 1960'lı yıllara ait bir videoda (YouTube videosunun başlığı: "Spearhead-Juniper Gardens Children's Project") varlığını sürdürüyor. Videoda genç Todd Risley, siyah takım elbisesi ve ince kravatıyla "laboratuvar" anaokuluna doğru yürüyor. Sınıflardan birinde genç ve gülümseyen Betty Hart, öğretmen gibi yerde oturuyor ve bir daire içinde dört yaşındaki çocuklara kitap okuyor. Filmin yükselen tonu, "acil sosyal sorunlar, günlük deneyimleri iyileştirerek çözülebilir" umuduyla paralellik gösteriyor. Video, şiddeti giderek artan bir müzikle ve dramatik bir sesle sona eriyor: "Burası, Juniper Gardens'da küçük bir yer. Buradaki toplum araştırması, yoksul topluluklarımızın çocuklarını ulusun geri kalanının zenginliğinden ayıran engellerin üstesinden gelmeyi amaçlıyor."

Juniper Gardens Çocuk Projesi'nin başarısızlığı, o zamanların gündemde olan yanıtlarına kolayca atfedilebilir: Genetik veya bazı değiştirilemez faktörler. Ancak Hart ve Risley "geleneksel bilgeliği" kabul edenlerden değillerdi. Elde ettikleri sonuçları yaygın bir problemin asıl cevabı olarak kabul etmeyi reddederek neden başarısız olduklarını bulmaya çalıştılar. Tasarladıkları çalışma, çocukların neden başarısız olduklarıyla ilgili önceden kabul gören düşüncenin hatalı olduğunu ve aslında değiştirilemeyen şeyleri değiştirme potansiyelinin bulunduğunu anlamaya yönelik bir kapı açtı.

ROMANTİKLER

Steve Warren, Betty Hart ve Todd Risley'ı "romantikler" olarak tanımlıyordu. Şu anda Kansas Üniversitesi'nde profesör olan Steve Warren 1970'lerde, yani Betty Hart ve Todd Risley ile ilk karşılaştığı yıllarda genç bir lisansüstü öğrencisiydi.

"Romantikler" dedi ama "hayal âleminde yaşayan" romantiklerden değil. Yoksulluk savaşının başarısızlıklarını genetik faktörlere atfeden yaygın felsefeye rağmen toplum tarafından gözden çıkarılmış insanları terk etmeyi yılmadan reddederek, süregelen sorunların çözümüne götürecek sorular soran dedektifler hâline geldiler.

Sordukları iki soru vardı:

> Bir bebeğin ve küçük bir çocuğun hayatında her hafta uyanık geçirilen 110 saatlik süre boyunca neler oluyor?
>
> Bu 110 saat boyunca olanlar çocuğun nihai başarısında ne derece önemlidir?

Bu sorular inanılmaz bir kavrayışa yol açtı:

"[Bebeğin günlük yaşamı üzerine kesinlikle] literatür yoktu... Hem de hiç yoktu... Bunu düşününce şok olabilirsiniz."

Eğer bir miktar literatür varsa bile bunlar, Betty Hart ve Todd Risley yanıtları veya çözümleri araştırmaya başlayana dek pek teşvik edilmemiş gibi görünüyordu.

AYNI ZAMANDA DEVRİMCİLER

Hart ve Risley'nin, bir çocuğun nihai akademik başarısında erken dönemde dile maruz kalmanın rolüne dair kavrayışları, sosyal anlamda inanılmaz bir adımdı. Aynı dönemde dil edinimi sorununu tartışan Noam Chomsky ve B. F. Skinner arasındaki ünlü "sözlerin savaşı", dile maruz kalmayı bir faktör olarak bile ifade etmiyordu.

Entelektüel bir tartışma olan "sözlerin savaşı", Chomsky'nin genetik bağlantıları önceden belirlenmiş insan beyni teorisine karşı (diğer bir deyişle "doğaya" karşı), B. F. Skinner'ın "edimsel koşullama"sını (yani negatife karşı pozitif pekiştireç ya da "yetiştirme" kuralını) dil ediniminde temel faktörler olarak yan yana getirmiştir. En inanılmazı ise şudur: Skinner bu tartışmanın "yetiştirme" kısmında yer alır ama teorisinde, ebeveynlerin sağladığı girdiler yoluyla dile maruz kalmaktan bahsetmez. Bunun yerine Skinner'ın "edimsel koşullaması", bir çocuğun dil ediniminin tıpkı Pavlov'un köpeğinde olduğu gibi ödüle karşı ceza rutini gibi pekiştireçlerden kaynaklandığını söyler.

Öte yandan Chomsky, insanların beyinleri içinde bağlantıları genetik olarak önceden belirlenmiş bir "dil edinim cihazı" bulunduğunu iddia eden teorisini ortaya attı. Chomsky, beyindeki "kodlamanın", küçük çocuklarda erken ve hızlı dil edinimini açıkladığına inanıyordu. B. F. Skinner'ın hipotezini "saçma" olarak nitelendirerek, çocukların bu kadar kısa bir sürede edindikleri dil bilgisinin karmaşıklığının, basit bir ödül ve ceza teorisi tarafından nasıl açıklanabileceğini sorguladı.

Chomsky'nin teorisinin genel kabulü, insanlarda kalıtımın öneminin daha yaygın bir şekilde kabul gördüğünü yansıtmaktadır. Sonuç olarak, dil çıktılarındaki eşitsizlikleri araştırmaya olan ilgi ve destek çok azdı. Dil edinimi araştırmaları öncelikle bebeklerle ve orta sınıf ailelerin çocuklarıyla yapıldı ve bulguları bütün çocuklar için genellendi. Gelişimsel farklılıklar çok fazla incelenmedi. Bu konudaki tartışmaların bugün hâlâ devam ettiğine, Profesör Susan Goldin-Meadow'un çocuk dili gelişimi üzerine lisans derslerini takip ederken süren ateşli tartışmalarda da tanık oldum. Hart ve Risley, dile erken yaşta maruz kalmanın entelektüel gelişimdeki önemi konusunda farkındalık yarattıkları için her türlü övgüyü hak ediyor.

Todd Risley
İyi Bir Şey Yap ve Veri Topla

Hart ve Risley bilimin rolünün, "üretebildiği toplumsal iyilik" ve "insanlığın önemli sorunlarına cevap vermeye" yardım etmek olduğuna inanıyordu ama birçok açıdan ikisi zıt kutupları temsil ediyordu. Esasında onların bu farklılıktan, oldukça yenilikçi olan ve tam olarak kabul görmeyen bir fikri başarıyla ele almalarını ve onu bir dönüm noktası hâline gelecek dünyaca ünlü bir araştırmaya dönüştürmelerini sağladı.

"Uygulamalı davranış analizi" bilimin, toplumsal sorunları çözmeye yönelik insan davranışı hakkında bize söylediklerini uygulamayı ifade eder. Gelişim psikoloğu Todd Risley bu alanın kurucularından biriydi ve mesleki yaşamını, müdahaleler yoluyla insan davranışının nasıl şekillendirilebileceğini anlamaya adamıştı.

Meslektaşlarından James Sherman onun hakkında şöyle diyor: "Todd'un dehası" problemi çözmek için "tüm zorluklarına rağmen problemin özüne giden karmaşık yolu görmekti." Başka bir deyişle Risley, davranışsal labirent üzerinde belirli yollar açtı.

Betty Hart
Mükemmel Bir Yol Arkadaşı

Steve Warren, Betty Hart'ın "eşsiz bir dâhi" olduğunu söyledi. 1960'lı yıllarda Todd Risley'nin lisansüstü öğrencisiydi. İçine kapanık ve utangaçtı. İnce yüzüne aşırı büyük gelen geniş gözlükler takıyordu. Daha sonra Risley'nin meslektaşı oldu ancak bu durum ilişkilerini değiştirmedi. Araştırmayı beraber yürütmeye başladıktan sonra bile Betty Hart, Todd Risley'e "Dr. Risley" şeklinde sesleniyordu. Öte yandan onun bu akademik olarak sakin görünüşü, detaylara ve doğru verilere ulaşma konusunda sahip olduğu kararlılık ve azmini gizliyordu. 1982'de Todd Risley Kansas City'den ayrılıp Alaska'da dört nesildir aile yurdu olan "Risley Mountain"a geri dönerek Anchorage Alaska Üniversitesi'nde psikoloji profesörü oldu. O gittiğinde araştırmanın yükü Betty Hart'ın üzerindeydi.

ARAŞTIRMA

Çalışmalarına katılmak üzere tüm sosyoekonomik tabakalardan (SES) 42 aile seçildi. Bu ailelerin çocukları yaklaşık dokuz aylıktan üç yaşına kadar takip edildi. Ailelerin sosyoekonomik düzeyleri, anne babanın mesleği, annenin aldığı toplam eğitim yılı, her iki ebeveynin en yüksek eğitim seviyesi ve beyan edilen aile geliri göz önünde bulundurularak belirlendi. Böylece, "yüksek" sosyoekonomik düzeye sahip 13 aile, "orta" sosyoekonomik düzeye sahip 10 aile, "düşük" sosyoekonomik düzeye sahip 13 aile ve devletten geçinmek için yardım alan 6 aile çalışmaya katıldı. Tüm ailelerin çalışmaya katılımı için ön koşullarından biri istikrardı: Ailenin telefonu var mı? Evi var mı? Aynı yerde mi ikamet etmeyi umuyorlar?

Çalışmaya en başta 50 aile seçilmişti ancak 4 aile taşınınca bu sayı azaltıldı ve 4 aile de "yeterli sayıda gözleme tabi tutulamadıkları için verileri grup analizine dahil edilmedi". Sonradan daha iyi anlaşıldı ki; bu aileler veri analizleri için aslında önemli bir alt küme oluşturuyordu.

Hart ve Risley, bilimsel araştırmaya herhangi bir yön belirlemeden başladıklarını kabul ederek hemen hemen her şeyi kaydetmeye karar verdi.

"Çünkü [bir çocuğun günlük tecrübelerinin] hangi boyutlarının onun kelime gelişimine katkıda bulunduğunu bilmiyorduk… Daha fazla bilgi toplayarak daha fazla şey öğrenebilirdik."

Çalışma üç yıl sürdü. Bu üç yıl boyunca bir gözlemci, ayda bir kere bir saatlik seanstaki her şeyin ses kaydını aldı ve her şeyi not etti. "Çocuklar tarafından yapılan, onlara yapılan ve etraflarında yapılan" her şey kaydedildi. Hart ve Risley'in bir araya getirdiği ekip araştırmaya kendilerini o kadar adamışlardı ki, kayıtlara bakıldığında kimsenin çalışma boyunca tek bir gün bile izne çıkmadığı fark edildi. Üç yıllık dikkatli ve detaylı çalışmanın ve yine üç yıl süren veri analizinin ardından Hart ve Risley, "sonunda tüm bu elde edilen verilerin ne anlama geldiğini ifade etmeye hazırdılar."

Çağımızın bilgisayar teknolojisine rağmen, Hart ve Risley'nin ekibi veri analizi için ayrıca bir üç yıl, yani fazladan yirmi bin çalışma saati harcamak zorunda kalmışlardı. Bu inanılmaz bir durum.

İşin büyük bölümü Betty Hart'ın üzerindeydi. Todd Risley bir zamanlar Betty Hart için "ustabaşı" ifadesini kullanmıştı ama bana göre Betty Hart gizli kahramandır. Veri toplama ve analiz etme sürecindeki doğruluğa olan bağlılığı, erken çocukluk gelişimi üzerine en önemli çalışmaların başarılı bir şekilde tamamlanmasını sağlamıştır. Hart ve Risley bir ekip olmadan da gerçek birer dâhi olsalar da, Betty Hart olmadan bu konuda hiçbir çalışmanın yapılamayacağına inanıyorum.

Hart ve Risley'nin araştırmaları farklılıkları bulmayı amaçlamış olsa da en sıra dışı bulguları, farklı sosyoekonomik tabakalardan gelen aileler arasındaki benzerliklerdi. Hart ve Risley bunu şöyle ifade edecekti: "Gelişim tüm çocukları birbirine benzetir. Bir evde kelimeleri söylemeye başlayan bir çocuğu gördüğümüzde diğer çocukları da [aynı şeyi yaparken] göreceğimizi biliyorduk."

Aynı zamanda ebeveynler de birbirine benziyorlardı. "Çocuk yetiştirmek tüm aileleri birbirine benzer yaptı çünkü ebeveynler çocuklarını ortak bir kültürel standart için sosyalleştirdiler." "Hadi teşekkür ederim de", "Tuvalete gitmen gerekiyor mu?" gibi ifadelerle. Hart ve Risley'nin raporuna göre, tüm sosyoekonomik gruplardan anne babalar, doğru olanı yapmak istiyorlardı ve her biri özerk bireyler yetiştirmek için zorlu bir mücadele veriyordu.

"Tüm ebeveynlerin bu işte doğal olarak ne kadar usta olduklarını görmek ve dil öğrenimi için gereken en uygun koşulları sağlamak adına yarattıkları düzen bizi şaşırttı" diye yazdı Hart ve Risley. Sonuç olarak çalışmadaki tüm çocuklar, "konuşmayı ve okul öncesi eğitim için gerekli tüm temel becerilere sahip bir şekilde ailenin toplumsal olarak uygun üyeleri olmayı öğrendiler."

Öte yandan geniş anlamda benzerlikler olsa da, veriler aynı zamanda çarpıcı farklılıklar ortaya koydu. Bunlardan bir tanesi başından beri gözlemleniyordu: Ailelerin konuştukları kelime sayısı.

"Sadece altı ay sonra… Gözlemciler [her bir] aile için ihtiyaç duydukları çözümleme saatlerini tahmin edebiliyorlardı ve sık sık sessizlik dönemleri yaşayan bir aileye alternatif ziyaretlerde

bulundular.” Gözlemciler bir saatlik uzun oturumlar esnasında bazı ailelerin kırk dakikadan fazla, bazılarının ise bunun yarısından bile az etkileşime girdiğini keşfettiler.

Kümülatif olarak bakıldığında bu farklılıklar şaşırtıcıydı. Sosyoekonomik statüyle olan ilişki de öyle.

Bir saat içinde en yüksek sosyoekonomik düzeye sahip ailelerin çocukları ortalama iki bin kelime duyarken, devletten yardım alan ailelerin çocukları yaklaşık altı yüz kelime duyuyordu. Ebeveynlerin çocuklarına verdikleri tepkilerdeki farklılıklar da çarpıcıydı. En yüksek sosyoekonomik düzeye sahip aileler, çocuklarına saatte yaklaşık 250 kez yanıt verdiler; en düşük sosyoekonomik düzeye sahip aileler ise çocuklarına aynı sürede 50 defadan az yanıt verdiler. Fakat en önemli fark neydi? Sözlü onay. En yüksek sosyoekonomik düzeye sahip ailelerin çocukları her saat yaklaşık 40 sözcükten oluşan onay ifadeleri duydular. Devletten yardım alan ailelerin çocukları için ise bu rakam yaklaşık 4’tü.

Bu oranlar çalışma boyunca tutarlı kalmıştır. Anne babaların gözlemin ilk sekiz ayı boyunca çocuğuyla yaptığı konuşma miktarı, ebeveynlerin üç yaşlarındaki çocuğu ile yapacağı konuşma miktarını öngörüyordu. Bir başka deyişle, başlarda konuşan ebeveynler konuşmaya devam ettiler; çocuğuyla konuşmayanlar ise çocukları konuşmaya başladığında bile sözlü etkileşimlerini hiç artırmadılar.

Veriler şu temel soruyu yanıtladı: Bir çocuğun sahip olduğu öğrenme yeteneği, hayatının ilk yıllarında duyduğu dille ilgili miydi? İtinayla gerçekleştirilen üç yıllık veri analizi hiçbir şüphe bırakmıyordu. Evet öyleydi. O yıllarda yaygın olan düşüncenin aksine, ne sosyoekonomik durum, ne ırk, ne cinsiyet, ne de doğum sırası, bir çocuğun öğrenme kabiliyetinin kilit unsuru değildi çünkü her bir grubun içinde bile dil farklılıkları vardı. Bir çocuğun gelecekteki öğrenme gidişatını belirleyen temel faktör, ilk

ÇALIŞMANIN SONUÇLARI

Sosyoekonomik düzeyi yüksek ailelerin çocuklarının işittikleri	Saatte 487 ifade
Sosyoekonomik düzeyi orta ailelerin çocuklarının işittikleri	Saatte 301 ifade
Sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerin çocuklarının işittikleri	Saatte 178 ifade

Bir Yıla Kadar İfadeler
Şaşırtıcı Fark

Sosyoekonomik düzeyi yüksek ailelerin çocuklarının işittikleri	Yılda 11.000.000 Kelime
Sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerin çocuklarının işittikleri	Yılda 3.000.000 Kelime
Fark	Yılda 8.000.000 Kelime

Otuz Milyon Kelime
Kümülatif Fark

Üç Yaşın Sonuna Kadar İşitilen Toplam Kelime Sayısı

Sosyoekonomik düzeyi yüksek ailelerin çocuklarının işittikleri	Yılda 45.000.000 Kelime
Sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerin çocuklarının işittikleri	Yılda 13.000.000 Kelime
Fark	Yılda 32.000.000 Kelime

Üç Yaşındaki Çocukların Bildiği Kelime Sayısı Farkı

Sosyoekonomik düzeyi yüksek ailelerin çocuklarının işittikleri	1.116 Kelime
Sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerin çocuklarının işittikleri	525 Kelime
Fark	591 Kelime

yıllarındaki dil ortamıydı: Ebeveynin çocuğuyla ne kadar ve nasıl konuştuğu. Evdeki eğitim durumu veya ekonomik durum ne olursa olsun, ebeveyn konuşmasının çok fazla olduğu evlerdeki çocuklar daha iyi sonuç elde ediyorlardı. Bu kadar basit.

Gerçek Farklılıklar
IQ
Kelime
Dil İşleme Hızı
Öğrenme Yeteneği
Başarma Yeteneği
Potansiyelini Gerçekleştirme Yeteneği

İnsan beyninin temel bağlantıları ile tüm düşünce ve öğrenmenin temeli, büyük ölçüde hayatımızın ilk üç yılında gerçekleşir. Bilim sayesinde, optimum beyin gelişiminin dile bağlı olduğunu artık

biliyoruz. Duyduğumuz kelimeler, kaç tane kelime duyduğumuz ve bunların nasıl söylendiği, beyin gelişiminde belirleyici faktörlerdir. Bu sınırlı zaman dilimi ihmal edilirse sonsuza dek kaybedilebilir ve bu yüzden de önemi oldukça fazladır. Hart ve Risley verilerine baktıklarında, erken dilin bir çocuk üzerindeki etkisi belirgindi ve kötü bir erken dil ortamının olumsuz etkileri ciddi boyutlardaydı. Bunlar kelime öğrenmeyi de etkiliyordu. Daha önemlisi ise üç yaşındaki IQ üzerindeki etkisine dair kanıtlardı.

"Birkaç istisna dışında, ebeveynler çocuklarıyla konuştukça çocukların kelime hâzineleri de o kadar hızlı [gelişiyordu] ve çocukların üç yaş ve sonrası IQ test puanları da o kadar yüksekti."

Ancak kelimelerin miktarı denklemin sadece bir tarafıydı. Bir çocuğun duyduğu sözcük sayısı önemli olmakla birlikte, emirler ve yasaklar da çocuğun dil edinme kabiliyetinin gelişmesini engelliyordu.

"Bir çocuğun ebeveyni ile etkileşimi ebeveyn tarafından 'Yapma!', 'Dur', 'Onu bırak' şeklinde emir ifadeleriyle başladığında, bunun gelişimi olumsuz etkilediğini gördük."

Dil edinimi ve zekâ üzerinde başka iki faktörün de etkili olduğu görülüyordu. İlki, çocuğun işittiği sözcük dağarcığının çeşitliliğiydi. Sözcük dağarcığı ne kadar azsa, çocuğun üç yaşındaki başarısı o kadar düşüktü. Diğer faktör ise ailenin konuşma alışkanlıklarıydı. Hart ve Risley, daha az konuşan ebeveynlerin daha az konuşan çocuklar yetiştirdiklerini bulmuşlardı.

"Bütün çocukların konuşmak ve aileleri gibi davranmak için büyüdüklerini gördük. Çocukların, konuşmayı öğrendikten sonra ve [evde duyduklarından daha fazlasını] konuşmak için gerekli tüm becerileri elde ettikten sonra bile konuşmadıkları görüldü; konuştukları miktar [evde duyduklarıyla aynıydı]."

Hart ve Risley, dilin öğrenme üzerindeki etkisi hakkında bir fikre sahipti ancak onlar bile bu sonucu ne kadar iyi tahmin ettiklerine şaşırmışlardı. Bu çocukları altı yıl sonra meslektaşları Profesör Dale Walker ile birlikte yeniden incelediklerinde çocukların üç yaşına kadar maruz kaldıkları konuşma miktarının, dokuz ve on yaşlarındaki dil becerilerini ve okuldaki sınav sonuçlarını yordadığını keşfettiler.

Dil, okul performansı ve zekâ üzerindeki en büyük etkinin sosyoekonomik olmadığı ile ilgili çalışma bulguları oldukça önemlidir. Hart ve Risley'in çığır açan çalışması, istatiksel olarak "başarı farkı"nı yaratan en büyük etkenin dile erken yaşta maruz kalmadaki fark olduğunu gösterdi. İlk bakışta bu verilerin sosyoekonomik durumla ilişkili olduğu görülürken, özenle yapılan analizler bunun çocuğun erken dil tecrübesiyle sıkı sıkıya ilişkili olduğunu ortaya koydu; bu da her zaman olmasa da çoğunlukla sosyoekonomik koşullarla ilişkiliydi.

Ancak belki de en önemli bulguları, bu çocuklarda akademik başarı eksikliği ciddi bir sorun olsa da bu durumun iyi tasarlanmış eğitim programlarıyla düzeltilebilme potansiyelinin olmasıydı.

ONLARIN SONUÇLARINA İNANABİLİR MİYİZ?

Bu soruyu, yoksulluğun neden ve sonuçlarını çalışan Rice Üniversitesi'nden arkadaşım ve meslektaşım Doç. Dr. Flávio Cunha'ya yönelttim. Flávio Cunha, bir ekonomist olarak oldukça zeki biri olarak değerlendirilir ve pek çok güzel özelliğin bir arada bulunduğu iyi bir insandır. Flávio Cunha, erken çocukluk dönemine yatırım yapmanın toplumsal açıdan muazzam maliyet tasarrufu sağlayacağını bilimsel olarak ortaya koyan Nobel Ödüllü ekonomist Profesör James Heckman'ın öğrencisi olarak Hart ve Risley'nin çalışmasını şöyle değerlendirdi.

Ona göre bu çalışmayla ilgili sorun, Hart ve Risley'nin otuz bir saatlik bir kayıt örneğinden yola çıkarak çocuğun tüm kelime dağarcığını belirlemesidir. "Bu durum aynen sizin tüm kelime dağarcığınızın bu kitapta kullandığınız sözcüklerle sınırlı olduğunu söylememe benziyor çünkü sizinle ilgili gözlemlediğim tüm sözcükler buradakiler." Ayrıca şunları ekledi. Kayıt edilen tüm oturumların süresi aynı olmasına rağmen bazı çocuklar daha az konuştuklarından bu çocukların kaç kelime daha bildiklerini tam olarak bilmek imkânsızdır. Daha önemlisi, ebeveyn konuşmalarının etkilerini ölçmektir çünkü ebeveynler evde daha fazla konuştukları için çocuklar da daha fazla bu konuşmalara yanıt verirler. Aynı şekilde ebeveynlerin çok fazla konuşmadıkları evlerde çocukların da daha az konuşuyor olmaları olasıdır. Bu durumda kayıtlar, çocuğun edindiği kelime dağarcığından ziyade ebeveynlerin konuşmasının bir çocuğu daha fazla konuşmaya teşvik edip etmediğini gösterir.

Fakat Flávio Cunha'ya göre iki önemli unsur, Hart ve Risley'nin sonuçlarına inanılırlık kazandırıyor: Stanford-Binet testi de dâhil olmak üzere belirli entelektüel gelişim ölçeklerini kullanmaları ve daha önemlisi, doğrulayıcı uzun süreli takip verileri toplamaları. Erken dilin okula hazır olma ve uzun vadeli başarı üzerindeki etkisi, Hart ve Risley'nin çalışmasının ve sonuçlarının güçlü bir şekilde doğrulanmasıdır.

Ancak her biri sadece iki buçuk yıl boyunca ayda sadece bir saat gözlemlenen ve sadece 42 çocuğu içeren bir araştırmadan böyle güçlü sonuçlar çıkarmak gerçekten mümkün mü? Her bir çocuk için kaydedilen otuz bir saat o çocuğun uyanık geçirdiği on beş bin saati temsil edebilir mi? Daha önemlisi, otuz bir saat o çocuğun geleceğini gerçekten öngörebilir mi?

Ya da bu durum, Mark Twain'in "Üç tür yalan vardır: Yalanlar, kuyruklu yalanlar ve istatistikler." sözüne mi benziyor?

Hart ve Risley'nin çalışmasının genel amacı, bir çocuğun ilk yıllarındaki faktörlerin çocuğun nihai okul performansıyla ilişkili olup olmadığını ve eğer öyleyse iyi tasarlanmış bir programın çocuğun akademik başarısını iyileştirip iyileştiremeyeceğini görmekti. Daha özelde ise Hart ve Risley, sosyoekonomik koşulları daha yüksek ebeveynlerin çocuklarının evlerinde olan ama yoksul çocukların evlerinde eksik olan ve çocukları akademik başarı için doğru yola doğru sevk eden bir şeyin olup olmadığını görmek istediler.

Başlangıçta, verilerin geniş bir şekilde yorumlanmasının çalışmanın asıl kapsamının ötesine geçtiğine ilişkin endişeler vardı. Araştırmacılar, "İlk Facia" başlıklı makalelerinde bunu şöyle belirttiler: "Araştırmacılar bulgularının, çalışmaya dâhil etmedikleri kişilere ve durumlara genellenmemesi konusunda uyarıyorlar." Fakat nihayetinde Hart ve Risley, elde ettikleri verilerin, erken yaşlardaki dil deneyiminin çocuğun nihai akademik başarısını öngören gücünü kanıtladığını hatta sorunları düzeltecek programlarla ilgili de ipuçları verdiğini kabul ettiler.

Betty Hart ve Todd Risley bulgularının önemini hafife almış olabilirler. Çalışmanın bir parçası olmak için ailelere "kalıcılık" ve "istikrarı" zorunlu kılarak, William Julius Wilson tarafından toplumun "gerçekten dezavantajlı" olarak adlandırılan kısmını saf dışı bıraktılar. Bu çocuklar Shirley Brice Heath'in 1990 yılında tanımladığı üzere "bir tek anneyle ve tamamen sessizlik içinde sosyal konutlarda yaşıyorlar." Eğer toplumun bu kesimi de çalışmaya dahil olsaydı Hart ve Risley, otuz milyondan daha büyük bir kelime aralığı bulmuş olabilirdi.

Önemli Olan Nicelik midir?

Bilimsel bir çalışma olmadan bile, bir çocuğa otuz milyon kez "kapa çeneni" demenin onun akıllı, verimli ve istikrarlı bir yetişkine dönüşmesine yardımcı olmayacağını sezgisel olarak anlayabiliyoruz. Hart ve Risley bunu doğruladı. Kelimelerin fazla olduğu evlerde, zenginlik, karmaşıklık ve dil çeşitliliği gibi diğer önemli faktörler de vardı. Ayrıca son derece önemli olan bir özellik daha vardı: Olumlu geri bildirim. Bu çocukların duydukları dil çok daha olumlu ve destekleyiciydi. Hart ve Risley nicelik ve niteliğin birlikteliğinin önemini kabul ettikleri için kitaplarına "Anlamlı Farklılıklar" adını vermiş olabilir.

Hart ve Risley'nin çalışması bir başka soruyu daha yanıtladı: Daha fazla konuşan ailelerin doğal olarak daha zengin bir dil kullanıp kullanmadığı. Verileri, dilin niceliğinin aslında onun niteliğini de artırdığını ve ebeveynlerin, daha çok konuştukça kullandıkları kelime dağarcığının da daha zengin olduğunu gösterdi. Başka bir deyişle ebeveynlerin daha fazla konuşmaya teşvik edilmesi, sosyoekonomik durumları ne olursa olsun kullandıkları dilin niteliğini de kaçınılmaz olarak artırıyordu. Risley bunu şu şekilde ifade etti: "Ebeveynlerin çocuklarıyla daha farklı bir şekilde konuşmalarını sağlamamız gerekmiyor. Yapmamız gereken sadece daha fazla konuşmalarına yardımcı olmak." Gerisi kendiliğinden gelecek.

Niteliğin önemi, Temple Üniversitesi'nde psikoloji profesörü olan Kathy Hirsh-Pasek ile Delaware Üniversitesi'nde eğitim bilimi profesörü olan Roberta Golinkoff tarafından da teyit edildi. Yaptıkları araştırma, bebeklerin ve küçük çocukların dili nasıl öğrendiklerini anlamayı amaçlıyordu. Dilin niteliğinin bir çocuğun çeşitli kelimelere maruz kalmasını arttırdığı için önemli olduğunu, meslektaşları Profesör Lauren Adamson ve Roger Bakeman ile birlikte keşfettiler. Bu da, Profesör Hirsh-Pasek'in "iletişimin temeli" olarak adlandırdığı erken yaşta dil öğreniminin en mühim faktörüdür. Bu temeli Hirsh-Pasek, "sohbet düetlerine" benzetir ve sosyoekonomik durumdan bağımsız olarak anne-çocuk arasındaki etkileşimin üç önemli özelliğinden oluşur:

Sembol yoluyla ifade edilen ortak ilgi: Anne ve çocuğun bir etkinliği paylaşırken anlamlı kelimeleri ve hareketleri kullanması

İletişimin akıcılığı ve bağlılık: Bir anne ve çocuğu birbirine bağlayan etkileşim akışı

Rutinler ve ritüeller: Örneğin, "sıra bende, şimdi sıra sende" oyunu ya da yemek ve yatma zamanı gibi yapılandırılmış günlük olaylar

Doktor Hirsh-Pasek iletişimin bu bileşenlerinin, dil öğreniminde en uygun ortamı oluşturmak için birlikte hareket ettiğini ve yaptığı bu çalışmaların alandaki diğer pek çok kişinin çalışmaları tarafından da desteklendiğini söylüyor.

Nicelik ve Niteliğin Birlikteliği
Gündelik Sohbetin Önemi

Hart ve Risley'nin "Anlamlı Farklılıklar" adlı kitabı, kelime sayısına değinmenin yanı sıra, kelimelerin "resmi konuşma" ve "ekstra konuşma" olarak adlandırdıkları işlevlerini de tanımlar. Resmi konuşma "gün içinde yapılan ve yaşamı sürdüren işler" hakkındaki konuşmaları; ekstra konuşma ise tıpkı kek üzerine krema koymak gibi anlık olarak yapılan "sohbetleri" tanımlıyordu.

RESMİ KONUŞMA

“Eğil.”

“Ayakkabılarını giy.”

“Akşam yemeğini bitir.”

EKSTRA KONUŞMA

“Ne büyük bir ağaç!”

“Bu dondurma nefis.”

“Haniymiş annesinin koca bebeği?”

Hart ve Risley “ekstra konuşma” yapmaya (yani günlük hayattaki sohbetlere) hak ettiği önemi göstermemiz gerektiğini ortaya çıkardılar. O zamana kadar, Harvard Üniversitesi’nden Profesör Catherine Snow gibi ileri görüşlü sosyal bilimciler dışında kimse iki yaşındaki çocuğu kırmızı sulu bir elma yerken “çıtır da çıtır” diyerek gülümseyen ya da bebeğinin bezini değiştirirken “Neredeymiş annesinin tatlı, kötü kokulu bebeği?” şeklinde şarkı mırıldanan bir anne hakkında bir ikinci kez düşünmüyordu. Oysa Hart ve Risley, çocukların erken dil ortamlarındaki bu konuşmaların asıl önemli farkı yarattığını buldular. Her bir sosyoekonomik seviyedeki tüm çocuklar, “oturmak”, “uyumak”, “akşam yemeğini yemek…” gibi yaşamla ilgili işleri yapmak zorundaydılar ama kendiliğinden gelişen bir şakalaşmayı ya da çocuğun gelişimi üzerinde olağanüstü derecede zengin bir etkiye sahip gibi görünen eğlenceli bir etkileşimi tüm çocuklar deneyimlemediler.

Bir şey daha ortaya çıktı. Konuşmalar tüm sosyoekonomik gruplarda hemen hemen eşit sayıda kelimeyle başlatılıyordu. Sosyoekonomik farklılıkların ortaya çıktığı nokta ise konuşmaya devam etme ve sohbet etme konularındaydı. Daha yüksek sosyoekonomik statüye sahip aileler, başlattıkları sözlü etkileşimi sürdürme eğilimindeydiler. Öte yandan düşük gelir grubundaki anne-babalar konuşmayı başlattılar ve durdurdular. Bir söz, bir yanıt, hepsi bu kadar. Bu fark önemliydi çünkü “fazladan yapılan konuşma”da zengin beyin gelişimi için gerekli besinler vardı. Hart ve Risley, devam eden anne baba sözlü etkileşimini, her adım ya da her bir yanıt ile çocuğun entelektüel gelişimini daha da geliştiren ve sözel karmaşıklığı artıran “toplumsal bir dans” olarak nitelendirdiler.

Bununla birlikte bana göre en önemli fark, olumlamaların ve yasaklamaların kullanılmasıyla ilgiliydi: “Harikasın!” demeye karşılık “Kes şunu!” demek.

Daha yüksek sosyoekonomik statüye sahip aileler de çocuklarını azarladı ancak bu durum en düşük sosyoekonomik gruptaki ebeveynlere kıyasla çok daha az gerçekleşti. Daha yoksul ailelerde yaşayan çocuklar, sosyoekonomik düzeyi yüksek ailelerin çocuklarının saat başı duyduğu negatif sözcük sayısının iki katından fazlasını duydular. Bu fark, çocukların duydukları toplam sözcük sayısındaki fark ile daha da arttı. Düşük sosyoekonomik statüye sahip ailelerin çocukları toplamda daha az sözcük duyduklarından, yasaklayıcı ve olumsuz sözcüklerin pozitif ve destekleyici sözcüklere oranı bu çocuklar için çok daha yüksekti.

Hart ve Risley’nin araştırması, daha düşük sosyoekonomik düzeydeki ailelerin çocuklarının “Haklısın!”, “Aferin!”, “Ne kadar da akıllısın!” şeklinde sözlü teşvik alma olasılıklarının, daha varlıklı ailelerin çocuklarından daha az olduğunu da ortaya çıkardı. Yüksek gelirli ailelerin çocukları saatte otuz olumlama ifadesi duydular ve bu miktar, -işçi sınıfının çocuklarının duyduklarından yaklaşık iki kat, devlet yardımı alan yoksul ailelerin çocukların duyduklarından ise beş kat fazla.

“Aferin/Haklısın” İfadelerine Karşılık
“Kötüsün/Hatalısın”
Bir Yıl İçinde

	Olumlamalar	Yasaklamalar
Sosyoekonomik düzeyi yüksek ailelerin çocuklarının işittikleri	166.000	26.000
Sosyoekonomik düzeyi orta ailelerin çocuklarının işittikleri	62.000	36.000
Sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerin çocuklarının işittikleri	26.000	57.000

Övgü ve eleştiri oranlarının sosyoekonomik düzeyi yüksek ve düşük olan ailelerde tam tersi olduğuna dikkat ediniz. Hart ve Risley bu sayıları dört yaş grubundaki çocuklara da uyarladı.

“Aferin/Haklısın” İfadelerine Karşılık
“Kötüsün/Hatalısın”
Bir Yıl İçinde

	Olumlamalar	Yasaklamalar
Sosyoekonomik düzeyi yüksek ailelerin çocuklarının işittikleri	664.000	104.000

Sosyoekonomik düzeyi düşük ailelerin çocuklarının işittikleri	104.000	228.000

Bunu tabloyu daha iyi anlamak için, karşınızdaki kişiden bir olumlama ya da bir eleştiri işittiğinizde duygularınızın nasıl etkilendiğini düşünün. Yanlış yaptığınızı, kötü olduğunuzu, hiçbir zaman doğru dürüst bir şey yapmadığınızı tekrar ve tekrar duymak nasıl olur? Anne ve babanız sizi ne kadar çok severse sevsin, bu üstesinden gelinmesi zor bir çocukluk ortamıdır.

Bunun Bir Kanıtı
İnanç Farkı

Chicago Charter Okulu'nun CEO'su Shayne Evans'a göre, "inanç farkı", yetersizliğin acımasızca yeniden ifade edilmesinin bir sonucudur ve yoksul çocukların başarısızlığının da önemli bir nedenini oluşturuyor. Birisi size tekrar ve tekrar ne kadar değersiz olduğunuzu söylerse ve bu kişi özellikle de inanmanız beklenen biriyse, kendinizi ne kadar değerli hissedebilirsiniz ki? Shayne Evans, çocukların bunu yalnızca ebeveynlerinden değil, okul yönetiminden, öğretmenlerden ve toplumdan duyduklarını söylüyor.

Shayne Evans'ın charter okulu (ÇN: Amerika'da halk ve devlet tarafından desteklenen parasız eğitim veren okullar) için hedefi, bu öğrenciler adına "yeni bir norm" oluşturmaktır. Herkes tarafından üniversite mezuniyetinin bir gereklilik olarak görüldüğü bir ortamda, sosyoekonomik statüsü, ailevi zorlukları veya diğer var olan engelleyici faktörler ne olursa olsun, "eğitimciler olarak bizim işimiz çocukların bu zorlukları aşmalarına yardımcı olmaktır" diyor Evans.

Önemli Noktalar

En yüksek sosyoekonomik statüye sahip aileler ile en düşük olan aileler arasındaki eşitsizlik çarpıcı olmakla birlikte, Hart ve Risley'nin araştırması, farklılıkların en yüksek sosyoekonomik düzeydeki ailelerden başlayarak orta ve düşük düzeye doğru kademeli olarak azaldığını, devlet yardımı ile geçinen ailelerde ise bu farklılığın şaşırtıcı bir şekilde doruk noktasına ulaştığını göstermektedir. Yüksek ve orta gelirli aileler arasındaki fark otuz milyon kelime kadar fazla değildi ama yine de yirmi milyon gibi önemli bir miktardı.

Otuz milyon kelimeden söz ederken, otuz milyon *farklı* kelimeden söz etmediğimizi belirtmek de önemlidir. Webster'in Uluslararası Sözlüğü'nde yalnızca 348.000 kelime olduğunu ve en güncel Oxford İngilizce Sözlüğü'nde 291.000 kelime olduğunu düşünürsek bu olağanüstü bir başarı olurdu. Bahsettiğimiz şey daha ziyade bu kelimelerin tekrar edildiği durumlar da dâhil konuşulan toplam kelime sayısıdır.

Bazı çocukları kolaylıkla gözden çıkarabilen bir dünyada Hart ve Risley, erken dilin bir çocuğun hayatı üzerindeki etkileri ve daha avantajlı doğan kişilerle yoksulluk içinde doğanlar arasındaki kritik farklılıklar ile ilgili önemli bilimsel yazında ilk cümleleri yazdılar. Sonuç olarak Hart ve Risley asıl hedeflerini gerçekleştirdiler: Doğumdan başlayarak neyin gerekli olduğunu göstermek, risk altındaki çocukların potansiyellerini yerine getirmelerine ve hayatlarının seyrini değiştirmelerine yardımcı olarak istikrarlı ve üretken bir şekilde büyümelerini sağlamak.

Beyin ve Dil İşleme Hızı

Juniper Gardens Projesi'ndeki çocuklar neden akademik açıdan gelişme göstermediler? Stanford Üniversitesi'nde profesör olan Anne Fernald'ın dil işleme konusundaki araştırması bunun için önemli bir neden sunmaktadır. Fernald, otuz milyon kelime boşluğunun gerçekten beyin ve beynin gelişimi ile ilgili olduğunu ortaya koymuştur.

Hart ve Risley, Juniper Gardens'daki çocukları kelimelerle tanıştırdıklarında, yoksul okulları iyileştirmenin bir yolunu bulmuşlardı. Başlangıçta proje epey umut vadediyordu ama yalnızca başlangıçta. Proje sonunda çocuklar, okula gidebilen risk altındaki diğer çocuklardan farklı değillerdi. Hart ve Risley'in henüz anlamadıkları ve çalışmalarını tamamlayana kadar da anlamayacakları şey; yalnızca dört ve beş yaşında olsalar bile çocukların olumsuz bir erken dil ortamından zaten kötü bir şekilde etkilenmiş olduklarıydı. Sözcükler sonradan beyinlerine aktarılsa bile çocukların öğrenme yeteneklerini geliştiremedi. Neden peki? Çünkü olumsuz erken dil ortamı beynin dil işleme hızını etkilemişti.

Profesör Fernald, beynin dil işleme hızını, zaten bildiğiniz bir kelimeye ne kadar "hızlı" ulaştığınız, yani ne kadar hızlı bir şekilde o kelimeye aşina olduğunuz ve size bir şey ifade ettiği şeklinde tanımlar. Örneğin, size bir kuş resmi ve bir köpek resmi gösterip sizden kuşa bakmanızı istersem, köpek yerine kuşa ne kadar hızlı bakarsınız?

Bu, öğrenme için kritik bir süreçtir. Gerçekten çok önemlidir çünkü zaten bildiğiniz bir kelimeyi tanımakta zorlanıyorsanız, onu takip eden kelimeyi de tanımazsınız ve bu durum öğrenmeyi son derece zor hâle getirir.

Buna verilebilecek en iyi örnek, bildiğiniz bir yabancı dilde konuşmaktır. Anne Fernald, Fransızca dersini başarıyla tamamladıktan sonra Fransa'yı ziyaret eden Amerikalı öğrenci örneğini verir. Bu öğrenci Paris'te henüz tanıştığı birisiyle konuşurken ve bu konuşma alışık olduğu tarzdan daha yavaş bir ritimde değil de doğal konuşma akışındayken, tam olarak bilmediği kelimeleri "anlamaya" çalışana kadar sohbet başka bir cümleye geçer. Profesör Fernald bu duruma, "yavaş işlemenin bedeli" diyor. Tek bir sözcüğün anlamını bulmaya odaklanmanız gerektiğinde takip eden diğer tüm sözcükler kaybolur.

Yabancı dil konuşmada yaşanan zorluk mizah unsuru hâline gelebilir lâkin küçük bir çocuğun öğrenme güçlüğü yaşaması kesinlikle komik değildir. Anne Fernald'ın henüz yürümeye başlayan çocukları laboratuvarda incelediğinde bulduğu şey, bir cümledeki bilinen bir kelimenin anlamını kavramada yaşanan iki saniyelik bir ertelemenin çocuğun bir sonrakini anlamasını çok daha zor hâle getirmesiydi. Bunu şöyle ifade ediyor: Basit bir 100 milisaniyelik avantaj "size öğrenme fırsatı sunuyor." Bu avantaja sahip olmayanlar için bahsedilen kayıp çok büyük ve kalıcı olabilir.

Hart ve Risley'nin daha önce bulduğu sosyoekonomik ilişkiyi Anne Fernald da buldu. Çalışmasında, düşük gelirli ailelerden gelen iki yaşındaki çocukların, yüksek sosyoekonomik statüye sahip çocuklar ile karşılaştırıldığında, kelime dağarcığı ve konuşma işleme becerilerinde altı aylık bir gecikme yaşadıkları görülüyor.

Öte yandan Profesör Fernald, elde edilen verilerde sosyoekonomik farklılıkların belirgin olmasına karşın, bu farklılıkların bulgularda göze çarpan farklılıklar olmadığını ifade etti. Yalnızca düşük gelirli ailelerden gelen çocukları dahil ettiği çalışmasında, ebeveynlerin konuşma miktarları konusunda büyük bir farklılık buldu: Günlük 670 kelime ile 12.000 kelime arasında değişen bir farklılık. Ayrıca, bir çocuğun erken dil ortamı ile çocuğun dil işleme hızı arasında sosyoekonomik statü faktörü olmaksızın önemli bir ilişki buldu. İki yaşındayken daha az konuşmaya maruz kalan çocuklar daha küçük bir kelime dağarcığına ve daha yavaş bir dil işleme hızına sahipti. Daha çok konuşmaya maruz kalanların ise daha geniş bir kelime dağarcığı ve daha hızlı bir dil işleme hızı vardı. Ve bu durum, tüm sosyoekonomik düzeyler için de geçerliydi.

Her şey, beynin kelimelerle ne kadar iyi beslendiğine bağlıydı.

BÖLÜM 3

NÖROPLASTİSİTE

BEYİN BİLİMİNDEKİ DEVRİMİN GETİRDİKLERİ

Biyolojinin size verdiği bir beyindir. Yaşam onu akla dönüştürür.

—Jeffrey Eugenides, Middlesex

Beynimizin fiziksel olarak büyümesi büyük ölçüde dört yaşımıza kadar tamamlanır. Çocuk olarak rahat öğrenmemiz ve tüm yaşamımızın tasarımı çoğunlukla bu ilk yıllarda yaşadıklarımızla ilişkilidir. Peki bu neden acı bir gerçektir? Çünkü bebekler hayatlarının bu döneminde "Yanlış yapıyorsun!", "Benimle daha fazla konuş!", "Lütfen, benimle güzel konuş!" deme yetkisine sahip değildir. Tıpkı yeterli yiyecekten yoksun bir bebeğin hayatının ilk üç yılında hayatta kalabilmesi ama hiçbir zaman kendi potansiyel boy uzunluğuna ulaşamaması gibi, beyni yeteri kadar dilden yoksun olan bir bebek de hayatta kalır ancak ciddi düzeyde öğrenme güçlüğü yaşar ve asla entelektüel kapasitesine tam olarak ulaşmaz.

Bilim bunun doğruluğunu teyit eder. Anne Fernald'ın seçkin çalışması, erken dil ortamı zayıf olan bir çocuğun dil işleme hızının daha yavaş ve daha verimsiz olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde Hart ve Risley'ın projelerinde yer alan okul öncesi dönemdeki çocukların, yoğun bir kelime dağarcığına maruz kaldıktan sonra bile öğrenme yeteneklerinde hiçbir fark olmadığı görüldü. İşte bu, erken dil ortamının etkisiydi. Bu kelime dağarcığı müdahalesi aslında oldukça güçlüydü ama yine de zayıf bir erken dil ortamından zarar gören beyinleri iyileştirmeye yetmedi.

Bunun nedenini anlamak için, en olağanüstü organımız olan beynin nasıl geliştiğini ve neden erken dil ortamının, kim olduğumuz ve ne olabileceğimiz konusunda katalizör rolü oynadığını anlamak zorundayız.

BEBEK BEYNİ ÜZERİNE DEVAM EDEN BİR ARAŞTIRMA

Hemen hemen diğer tüm organların aksine, beyin doğuştan tamamlanmamıştır. Kalp, böbrekler ve akciğerler yaşamlarının ilk gününden itibaren işlev görür. Fakat beynin tam olarak gelişimi neredeyse tümüyle süreç içerisinde karşılaştıklarına bağlıdır. Sevimli bir yenidoğan inanılmaz derecede hızlı, karmaşık ve anlaşılması güç bir büyümenin eşiğinde olan entelektüel bir çekirdektir.

Doğumdan sonra geçen birkaç yıl içinde (ve nispeten kısa bir zamanda), oldukça güçlü veya tehlikeli derecede hassas olan ve yaşamımız boyunca başarılarımızı etkileyen bir beyin devresi yaratılır. Bunu belirleyen temel faktörler nelerdir? En temelde genetik, hayatımızın ilk yıllarındaki deneyimlerimiz ve bunların yaşam boyu birbirleri üzerindeki etkileri. Bunlar olumlu da olabilir, olumsuz da.

Harvard Çocuk Gelişimi Merkezi'nin direktörü Dr. Jack Shonkoff, bir bebeğin beyin gelişimini ev inşa etmeye benzetiyor. Shonkoff, "Genetik, beyin gelişimine yönelik temel bir plan sağlar" diyor, "tıpkı bir mimarın bir ev inşa etmek için bir plan hazırladığı gibi… Genetik plan… sinir hücrelerini birbirine bağlamak için temel kuralları ortaya koyar… beynin mimarisi için ilk inşa planını [sağlar]" ve nihai olarak her birimizin gelişimsel olarak benzersiz olan yanımızı belirler. Bu genetik potansiyel, her birimiz için çeşitli alanlarda bir "çıta" belirler. Örneğin, ilk yıllarımdaki tecrübelerim ne olursa olsun, ben ekonomi alanında asla Nobel Ödüllü James Heekman kadar başarılı olamam. Kişinin farklı potansiyellerinin en yüksek noktasına ulaşması ile mümkün olan tüm alanlarda alt çizgide sıkışıp kalması arasında büyük bir uçurum vardır.

Jack Shonkoff, bir evin inşası için oluşturulan en kapsamlı planların bile kaliteli malzemelerin, nitelikli müteahhitlerin ya da dayanışma içinde çalışan işçilerden oluşan bir ekibin yerini tutamayacağını söyler. Bu unsurlar olmadan ortaya çıkan bir ürün kesinlikle mimarın öngördüğü gibi olmayacaktır ve ev de olması gerektiği gibi asla olamayacaktır. Bu durum kolayca küçük bir

çocuğa uyarlanabilir. Tüm bebeklerde ortak olan şey, kesinlikle her şey için başkalarına tam bağımlı olmalarıdır. Geleneksel olarak ilk akla gelen, hayatta kalma ve büyüme için gerekli olan emzirme, yani anne sütüdür. Ancak son yıllarda fiziksel gelişim için gerekli gıdaya ek olarak, entelektüel büyümeyi sağlamak için de sosyal beslenme ihtiyacı olduğunu anlamaya başlıyoruz. Ve her iki ihtiyaç da kesinlikle ebeveynlere ya da bebeğin bakımından birinci derecede sorumlu olan kişilere bağlıdır.

En uygun düzeydeki beyin gelişimini gerçekleştirmek için gerekli olduğu kabul edilen bu sosyal beslenmenin önemli bir parçası istikrardır. Gelişmekte olan beyin, çevredeki tüm uyaranlara karşı aşırı duyarlıdır. Bebeklik döneminde sürekli yüksek stres seviyesi ile dolu "toksik" bir ortamın, bebeklerde içsel bir "stres yaratıcı" olduğu kanıtlanmıştır. Bu stres faktörleri, bebeğin beyin gelişiminde ilk engelleyici faktörlerdir çünkü beyin öğrenmeye yönlendirilmesi gereken dikkatinin büyük kısmını bu faktörlere yönlendirir. Elbette bir miktar stres yaşamın bir parçasıdır hatta açlıktan veya uykudan önce ağlamak gibi bebeklerin yaşamının da bir parçasıdır. Ancak stres seviyesi sürekli ve devamlı olarak yüksek olduğunda, kortizol gibi "stres hormonları" bir bebeğin veya küçük bir çocuğun beynini yıkayarak sonsuza dek o beynin mimarisini değiştirir. Stres sonucu kalıcı olarak değişen bir beyin ise kronik davranış sorunlarına, sağlık sorunlarına ve öğrenme güçlüklerine neden olur.

Buradaki ironi ise şudur; kronik (sürekli) strese maruz kalmayan çevrelerde yetiştirilen çocuklar hayatın "türbülansı" ile, yani stres ile daha yapıcı bir şekilde ve daha az olumsuz tepkiler vererek daha iyi başa çıkabilirler.

Beyin gelişiminde en önemli unsur bebeğin ebeveynleri ya da bakıcısı (caregiver) ile olan ilişkisidir ve bu ilişki dil ortamının ambiyansını içerir. Henüz odaklanmaya başlayan bir bebeğe "Babası tatlı tavşanını çok seviyor" demenin bu kadar önemli olduğunu kim bilebilirdi ki? Bu, gerçekten oldukça önemlidir. Küçük aralıklarla "oooo", "aaaaa", "bebeğim" şeklinde seslenmek, "Anne seni seviyor" ve "Bu ne de şeker bir bebekmiş" demek beynin milyarlarca nöronunu sessiz bir şekilde birbirine bağlayan katalizörlerdir. Böylece bir çocuğun entelektüel potansiyelini gerçekleştirmesini sağlayacak karmaşık sinirsel bir devre yaratılır. Bu senaryo, mırıldanmalarla, gülümsemelerle ve huzurlu bir ortamda en uygun şekilde gerçekleşirse beyin oldukça güzel gelişir. Bu uygun koşullar mevcut değilse veya daha da kötüsü, etraf kulak tırmalayıcı seslerle dolu ve dışlayıcı ise beyin gelişimi ciddi şekilde olumsuz yönde etkilenir.

Sonuç olarak sözcük miktarı elbette önemlidir ama yalnızca ebeveyn tarafından sağlanan sevgi dolu ve geliştiren bir ilişkinin bir parçası olarak önemlidir. Birçok kelime söylenebilir fakat bu kelimelerin beyindeki olumlu etkileri, çocuğun ihtiyacına ne derece yanıt verdiklerine ve ne kadar içtenlikle söylendiklerine bağlıdır.

İFADESİZ YÜZ DENEYİ

Görmenin gelişimi için çevresel katalizörün gün ışığı olduğu kolayca anlaşılır. Gelişen zihin içinse çevresel kıvılcımlar çok daha nüanslı ve çok daha karmaşıktır. Bu kıvılcımlar, bir annenin çocuğuna cevaben ona doğru bakmasında, çocuğu kollarını ona doğru açtığında çocuğunu kucağına alan bir babada, çocuğuna bir bardak uzatırken "meyve suyu" diyen ya da bir gülümseme veya bir kıkırdama yakalayabilmek için bebeğiyle "ce eeee" oynayan ebeveynlerde saklıdır. İnsanın ömrü boyunca sürdüreceği öğrenmenin, davranışların ve sağlığın temelini bu olumlu ve hızlı iletişim oluşturur. Aslında beyin gelişiminin merkezinde bir bebeğin sevecen ve duyarlı bir yetişkinle olan ilişkisi yer alır.

Bir bebeğin sosyal etkileşim ihtiyacına ilişkin oldukça dokunaklı bir örnek, Massachusetts Üniversitesi'nde psikoloji profesörü olan Edward Tronick tarafından yapılan YouTube'daki unutulmaz "ifadesiz yüz" deneyidir (still face experiment).

Videoda, genç bir anne bebeğini yüksek bir koltuğa oturtuyor ve onunla oynamak için ona doğru yaklaşıyor. Sonra birdenbire başını çocuğundan geri çeviriyor. Ve sonra yüzü boş ve ifadesiz bir şekilde bebeğine dönüyor. Bebek şaşkın bir şekilde ona doğru bakıyor. Daha önce mutluluğu tıpkı güneş ışığı gibi etrafa yayılan bu bebek, aniden çılgınca hareket etmeye başlıyor ve uzanıp annesinden bir yanıt alabilmek için her yolu deniyor. Fakat boşuna; annesi ona boş boş bakmaya devam ediyor. Uğraşmanın boşuna olduğunu fark eden bebek geriye doğru uzanıyor ve ağlamaya başlıyor. Bu görüntü inanılmaz acı vericidir.

Fakat bu durumdan etkilenen yalnızca bebek değildir. Annenin de kaygılanmaya başladığını ve bu durumu daha fazla sürdüremediğini görüyoruz. İfadesiz yüzü tekrar sevgi dolu anneye dönüşüyor ve bebeği anında tekrar mutlu oluyor.

Gerçek hayatta sevgi dolu anneler nadiren bu oyunu oynarlar. Ancak bazı bebekler için bu, oyundan fazlasıdır; onlar için hayatın ta kendisidir. Devamlı olarak "ifadesiz yüzlerin" yer aldığı, daha kötüsü öfke dolu ve düşmanca ortamlarda yaşamak, birkaç saniyelik bir sarılmayla düzeltilebilecek bir durum değildir. Daha önce de bahsettiğimiz gibi böyle durumlarda kortizol gibi stres hormonları bebeklerin beyinlerini etkisi altına almaya başlar; çok derinlere sızarak olumsuz ve çoğunlukla telafisi imkânsız etkilere neden olur. Bunun sonuçları yalnızca bilişsel ve dilsel

gelişimde değil, aynı zamanda davranış, kendine hâkim olma, duygusal istikrar, sosyal gelişim, genel zihinsel ve fiziksel sağlık üzerinde de gözlemlenebilir.

Bu durum bizi çocuğun genetiğinin, potansiyelinin, doğuştan sahip olduğu yeteneklerin değiştirilmez olmadığı acı gerçeğiyle yüzleştirir. Genetiğin çevresel etkilerle değiştirildiği süreç olan Epigenetik, çevrenin genetiği iyileştiremeyeceğini fakat buna zarar verebileceğini göstermektedir. Fazla stresli ortamlar da dâhil olmak üzere erken yaşlardaki "zehirli" deneyimlerin, genetik planı çok derinden ve olumsuz olarak değiştirebildikleri kanıtlanmıştır ve bu da gelişmekte olan beyni kalıcı bir şekilde etkiler. Bu noktada, devamlı hâle gelmiş, kronikleşmiş ve acımasızlaşan bir stresten bahsettiğimizi vurgulamamız gerekir. Zaman zaman keyfi kaçan, çok yorgun bir anne veya babadan değil: "Saat gecenin ikisi bebeğim, lütfen ama lütfen birazcık dinleneyim! Tamam! Tamam! Geliyorum!"

ÇALIŞAN BEYNİN BÜYÜSÜ

Her birimiz potansiyel olarak yüz milyar nöron ile doğarız. Bu, ciddi bir potansiyeldir. Fakat ne yazık ki, kritik sinirsel bağlantılar olmadan bu yüz milyar sinir bir anlam ifade etmez ve bağlantı telleri olmayan bağımsız telefon direklerine benzerler. Öte yandan bu nöronlar birbirine uygun bir şekilde bağlanırsa, beynin sihrini yerine getirmesine izin veren sinyalleri birbirleriyle hızlı bir alışveriş içine girer.

Doğumdan yaklaşık üç yaşına kadar her saniye beyin tarafından, yedi yüz ila bin nöron arasında bağlantı oluşturulur. Bu sayıyı şu şekilde tekrar ifade edeceğim: *Bir bebeğin hayatının her saniyesinde yedi yüz ila bin ilave nöron bağlantısı.* Sonuçta ortaya çıkan inanılmaz ve son derece karmaşık devre ise bellek, duygu, davranış, motor beceriler ve elbette dil dâhil tüm beyin fonksiyonlarımızı etkileyen bir beyin mimarisidir.

Öte yandan ilk üç yılda gerçekleşen sinirsel bağlantılardaki bu patlayıcı yoğunluk aslında çok fazladır. Eğer bu şekilde kalmasına izin verilseydi, beyin uyaranlar ve gürültüyle kaotik bir şekilde aşırı yüklü hâle gelirdi. Bu yüzden, çok akıllı ve genç beyinlerimiz sinaptik budama denilen bir süreç ile gereksiz sinir bağlantılarını kırpmaya başlar; daha zayıf ve daha az kullanılanları ayıklar, özel işlevleri olan ve sık kullanılan bağlantıların ise ince ayarını yapar.

Bu dönemde kritik sinirsel bağlantılar oluşturulup güçlendirilirse, beceri geliştirme ve sözel öğrenme potansiyeli olağanüstüdür. Beyin aynı derecede nöroplastisiteye, yani farklı çevrelere tepki olarak değişebilen bu fevkalade esnekliğe bir daha asla sahip olamaz. Ancak bu fırsat penceresi daraldıkça, yani beyin kullanılmayan ya da az kullanılan bağlantıları budamaya başladıkça, farklı fırsatlara uyum sağlama potansiyeli de azalır. Diğer bir ifadeyle, yaşımız ilerledikçe yeni bir dil öğrenmek gibi yeni deneyimler gittikçe daha fazla zorlaşır. Jack Shonkoff, bununla ilgili olarak "bu, hem büyük bir fırsat hem de büyük bir hassasiyettir" der.

Abdullah

Bir devlet okulunda yirmi yaşında işitme engelli bir öğrenci olan Abdullah, koklear implant konusunda beni ziyarete geldi. Yedi kişi; Abdullah, Filistinli göçmen ebeveynleri, küçük kardeşi Muhammed, birisi işaret dili, diğeri Arapça konuşan iki tercüman ve ben muayene odasına girdik. Odada tercüman kullanmayan tek kişi olan Muhammed, İngilizce, Arapça ve işaret dili arasında kolaylıkla geçiş yaparak bize yardımcı oldu. Sadece dokuz yaşındaki kocaman kahverengi gözlere sahip Muhammed, ebeveynlerinin ve kendinden yaşça büyük olan kardeşinin sesi olmanın verdiği bir güvene sahipti. İngilizce ve Arapçayı akıcı olarak konuşan ve işaret dilini bilen Muhammed nöroplastisitenin bir portresiydi. O ve ailesi bana gelmişti çünkü Abdullah, tercümanları aracılığıyla bana "duymak ve ilişki kurmak" için koklear implant istediğini iletmeye karar vermişti.

Abdullah gibi yaşı ilerlemiş hastalara yaptığım danışmanlığın önemli bir parçası, koklear implantasyonda başarıya ulaşmak için potansiyelin tartışılması, yani "gerçekçi beklentileridir." Bu da nöroplastisite derecesine, diğer bir ifadeyle beynin öğrenme için yeni sinirsel bağlantılar kurma yeteneğine veya yetersizliğine dayanır. Yaşından dolayı Abdullah'ın durumunda, hiç konuşamama, konuşulan dili anlayamama ya da işitmekle ilgili olan şeyleri yapamama olasılığı bulunmaktadır. İşaret dili şüphesiz onun iletişim biçimi olmaya devam edecektir. Onun "gerçekçi beklentisi", büyük olasılıkla yalnızca sesleri algılamak olacaktır: Bir uçak sesi, bir kapı zili, bir tuvalet sifonunun sesi, pencere camına çarpan yağmur tanelerinin sesi. Fakat bu sesleri duymak ve ne anlama geldiğini bilmek iki farklı şeydir. Abdullah'ın umut içindeki ailesine açıklamak zorunda kaldığım şey, onun beyninin kritik dil dönemini çoktan geçtiğiydi.

Abdullah ve kardeşi gibi ailesi de beni kibarca dinledi. Sonunda annesi, Arapça tercüman aracılığıyla "Doktor hanım, ben sadece oğluma yardım edilmesini istiyorum" dedi. Fakat onun başörtüsü ile çerçevelenmiş gözleri, bana çok daha fazlasını umduğunu söylüyordu. Açıklamam, "gerçekçi beklentiler" konusundaki tanımım bu umutla uyuşmuyordu. Eğer oğluna duyma yeteneği verildiyse, neden o zaman otomatik olarak duyduğunu anlamıyordu ki? Ya da konuşamıyordu? Bu sefer ona şu şekilde bir açıklama yaptım. Bu tıpkı benim Filistin'e taşınıp da çevremde konuşulan

tüm Arapça kelimeleri sırf duyduğum için anlamayı beklemem gibi bir durumdu. “Muhammed gelip duyduklarımı benim için tercüme etmek zorunda kalabilirdi” dedim. Muhammed’e baktı ve suratına hüzünlü bir gülümseme yayıldı. Şimdi ne demek istediğimi anlıyordu.

Harika bir ailenin desteğine sahip neşeli bir genç adam olan Abdullah, çok genç hastalarımın aksine nöroplastisiteye, yani duyacağı sesleri anlamasını sağlayacak potansiyele artık sahip değildi.

Tamamen zamanlamayla ilgili bir durumdu.

BEYİN GELİŞİMİNDE KRİTİK DÖNEMLER

Görsel sistem insanlığın üzerinde en fazla çalışılmış alanlarından biridir. Form, renk, detay ve derinlik de dâhil bir şeye baktığımızda algıladığımız görüntü, gözlerimizin retinaları tarafından yakalanan görüntünün beyin tarafından yeniden yapılandırmasıdır. Beynin pek çok işlevi gibi görme de doğumdan hemen sonra tamamen gelişen bir yetenektir. Birkaç aylık bebekler, yalnızca 20-25 cm.lik bir uzaklığı görebilir ve gözlerini zorlukla koordine edebilirler. Fakat birkaç ay içinde koordinasyon önemli ölçüde gelişir; sonraki iki yıl içinde derinlik ve renk algılaması ortaya çıkar ve dünyayı görsel olarak anlamaya başlarız.

Öte yandan dil gibi, görme becerisi de çevreye bağlıdır. Basit bir şekilde ifade etmek gerekirse, bir bebeğin görebilmesi için bakması gereken şeylere ihtiyacı vardır.

Peki, görme ortamının olmadığı durumlarda, örneğin bir bebek, görsel sistemin “kritik dönemi” sırasında gözlerini saran süt beyazı bir filmle doğduğunda ne olur? Tam olarak diğer beyin işlevlerine olan şey olur. Beyin, “kullan ya da kaybet” moduna girer ve budama sürecini başlatır, kullanılmayan ya da zayıf sinirsel bağlantıları, neredeyse hiç uyarılmayan görsel alıcıları yok eder. Sonuç olarak, gözün üzerindeki görmeyi engelleyen film tamamen çıkartılsa bile çocuk muhtemelen hiçbir zaman iyi göremeyecektir.

1900’lü yılların başlarında göz cerrahları, kataraktla doğan bebekleri ameliyat etmenin, yaşamlarını olumsuz bir şekilde etkilemeden onların görme yetilerini tamamen iyileştirdiğini gördüklerinde bu durum daha anlaşılır hâle geldi. Öte yandan, sekiz yaşından büyük ve doğuştan görme engelli kataraktlı çocuklar ameliyat edildiğinde, çocukların gözleri fiziksel olarak görmeye başladı ancak görme sorunları yaşamları boyunca devam etti. Bu problem, koklear implantasyonun zamanlamasında yaşanan probleme benzer.

Elbette asıl soru, bunun neden olduğudur. Torsten Wiesel ve David Hubel’in açıklamaları, beyin plastisitesine ilişkin anlayışımızı değiştirdi. “Beynin en iyi korunan sırlarından birini” keşfettikleri için 1981’de Nobel Ödülü aldılar.

Hubel ve Wiesel, kediler ve maymunlardaki nöronların aktivitesini ölçmek için 1950’lerde araştırmalara başladılar. Hayvanların gördükleri şeylere beyinlerinin verdiği tepkileri ölçmek için yeni araçlar geliştirmeleri ve çalışmalarını kavramsallaştırmaları gerekiyordu. Zekice oluşturulan yenilikçi yaklaşımlar dizisi, farklı görüntüleri yansıtan bir ekranın önüne elektrikli başlıklar takılmış araştırma kedileri yerleştirmeyi içeriyordu. Bu şekilde, tek bir nöronu harekete geçmeye teşvik edecek bir uyaran bulmaya çalışıyorlardı. Daha sonra dans eden seksi kadınların olduğu resimler gösterildi. Hubel bu konuda şunları yazmıştı: “Eğlence söz konusu olduğunda, çalışma alanımızın üzerine yoktur. Bunu bir sır olarak saklamaya çalışıyoruz.”

Görme konusunda çalışsalar da, Hubel ve Wiesel’in yeni ufuklar açan bu çalışması beyinle ilgili anlayışımızı değiştirdi. Nobel ödüllü sinir bilimci Eric Kandel, onların bu çalışmasının önemini çok güzel ve kısa şekilde ifade etmiştir. Bir bilim adamı Hubel ve Wiesel’in çalışmalarını “sınırlı biyolojik bir genelleme” olarak nitelendirdiğinde, Kandel “Haklısın… Sadece zihnin işleyişini açıklamaya yardımcı oluyor.” dedi.

ASLINDA HER ŞEY ZAMANLAMAYLA İLGİLİ

Tıpkı henüz yürüyemezken koşamayacağınız gibi, ilk kelimenizi de, o kelimeyi duyana ve anlayana kadar söyleyemezsiniz. Bir beceriyi geliştirmek için doğru zamanı kaçırmanın sonuçları çok ağırdır çünkü beyin gelişiminde temel bir beceriyi edinmek, daha karmaşık bir beceriyi edinmek için ön koşuldur ve her beceri bir sonraki beceri için yapı taşıdır. Diğer bir deyişle beyin gelişimi hiyerarşik bir biçimde gerçekleşir ve daha “karmaşık” becerilerin temelini “temel” yetenekler oluşturur. Bu nedenle, “basit” bir beceri için gerekli olan zaman penceresini kaçırmak geniş kapsamlı etkilere sahiptir çünkü yeni bir öğrenme gerçekleşse bile öğrenme giderek daha zor hâle gelir. Dil gelişimi açısından bu özellikle çok önemlidir. Çünkü dil, ilk üç yıl boyunca kelime hâzinesi ve konuşma becerileri geliştirmenin yanı sıra sosyal, duygusal ve bilişsel gelişim için de bir temel sağlamaya yardımcı olur.

Yetersiz bir erken dil ortamının en açık örnekleri, sevgi dolu olsalar bile işaret dili bilmeyen ebeveynlere sahip işitme engelli yetişkinlerdir. Bu yetişkinlerin yaşamları, erken dönem dil edinimindeki eksikliğin gerçekçi sonuçlarını gösterir.

Annemin Kuzeni

Annemin kuzeni 1948'de şiddetli işitme kaybıyla dünyaya geldi. Çocukken uzun, düzensiz ve el yazısıyla hazırlanmış doğum günü kartlarını hayal meyal hatırlıyorum. Eğer beraberinde bir hediye yoksa kartlar dokuz yaşındaki çocuklara çok fazla bir şey ifade etmez. Kısa süre önce, annem bu kitabın ilk taslağını okurken, öğretmen olan yengesinin ve amcasının çocuklarının Louis İşitme Engelliler Merkez Enstitüsü'ne gidebilmesi için Pittsburgh'dan St. Louis'e taşındıklarını anlattı. Burası, işaret dili yerine "konuşma dili" ile eğitim veren bir okuldu: İşaret dilinden ziyade "konuşma dili"ni kullanan bir okul. Merkez Enstitüsü'nün arşivlerini hızlı bir şekilde araştırınca onu buldum. Ve birdenbire fark ettim ki, Waardenburg sendromunun bir sonucu olarak bir gözü mavi ve diğer gözü kahverengi olan annemin kuzeni, safir mavisi gözleri olan hastam Michelle ile hemen hemen aynıydı. Ancak Michelle'den farklı olarak annemin kuzeni, onun eğitimi için ülkenin dört bir yanına taşınacak maddi olanaklara ve isteğe sahip olan bir ailede doğmuştu. Neredeyse kırk yıl sonra ilk koklear implantımı gerçekleştireceğim caddenin bir aşağısındaki okula gitmiş olması ise insana alaymış gibi gelen büyük bir tesadüftür.

Peki ona ne oldu? Nasıl bir hayatı vardı?

Annem fazla ayrıntılı bilgi vermese de kuzeninin hayatının kolay olmadığını söyledi. Birkaç yıl öncesine kadar düzenli olarak haberleştilerse de, annem onun okuryazarlık seviyesini bilmiyordu. Bununla birlikte onun durumu, koklear implantasyonun ve sonradan işitmeyi sağlamanın mümkün olmadığı o yıllarda, işiten ebeveynlere sahip işitme engelli bir çocuğa benzer olsaydı, ebeveynleri ne kadar ilgili olursa olsun eğitim seviyesi büyük olasılıkla dördüncü sınıf civarında olurdu. Bu, o zamanlar için normal olsa da, onun doğum sırasındaki potansiyelini kesinlikle yansıtmazdı. Aksine, büyük ihtimalle, işitemediği için potansiyeline hiçbir zaman tam olarak ulaşamadı. Tıpkı diğer akranları gibi o da, en saf anlamıyla otuz milyon kelimelik boşluğun kurbanıydı.

Annemin kuzeninin tecrübesi, doğduğumuz sosyoekonomik tabakaların hatta ailemizin niyetinin bile insan olarak gelişimimizde belirleyici faktörler olmadığının kanıtıdır. Eğer öyle olsaydı, annemin kuzeninin hayatı pürüzsüz olurdu. Onun yoksun kaldığı şey, "kelimeler" ile beslenmekti, işaret diliyle de olsa, konuşarak da olsa sözcükler küçük bir çocuğun hayatında eksik olduğunda, hangi ailenin içine doğduğunun bir önemi olmaksızın kalıcı ve olumsuz etkiler ortaya çıkıyor.

Bu durumdan etkilenenin sadece annemin kuzeni olmadığını vurgulamak önemlidir. Koklear implant, dünyadaki tüm Zach'lere hem sesleri duyma hem de potansiyelini gerçekleştirme olanağı verirken toplum da bundan önemli bir fayda elde eder. Çünkü özel eğitim, eksik iş gücü ve işsizlik göz önünde bulundurulduğunda, işitme engeli en pahalı engellerden biridir. Koklear implant, bu maliyetten kaçınmanın önemli bir anahtarıdır ama Michelle'in hikâyesinden de anlaşılabileceği gibi; anahtarı, kapıyı açmak için kullanmadıkça anahtarın bir önemi yoktur.

İŞİTME, OKUMA VE ÖĞRENME

İşitebilen insanlar için okumayı öğrenmek, harfleri öğrenmenin, bu harflerin seslerini öğrenmenin, sözcük oluşturmak için bu harflerin kombinasyonlarını öğrenmenin ve sözcüklerin anlamını öğrenmenin nispeten kolay ve ardışık bir süreci gibidir. Öte yandan işitme engelliler için okumak inanılmaz bir mücadeledir. Aslında "mücadele" hafif bir ifade olur, bu tam anlamıyla Herkülvari bir görevdir.

Eğer yalnızca ana dilinizde okuyabiliyorsanız, Çince karakterlerle yazılmış bilmediğiniz kelimeleri öğrenmek zorunda kaldığınızı bir düşünün. Aynı şekilde, işitme engelli çocuklardan bir sayfada yer alan harfleri tanımaları, bu harfleri sözcük oluşturmak için birleştirmeleri ve bu sözcüklerin ne anlama geldiğini hiç duymadan anlamaları isteniyor. Örneğin "kedi" sözcüğü; kolay, değil mi? K'nin "k" sesi, E'nin "e" sesi, D'nin "d" ve İ'nin "i" olduğunu biliyorsunuz ve bu seslerin kombinasyonunu hemen "miyav" diyen küçük tüylü bir hayvanla eşleştiriyorsunuz.

Peki ya K, E, D, İ harflerinin seslerini tek tek ya da birbirine bağlanmış şekilde hiçbir zaman duymamış olsaydınız? Bu semboller size ne ifade ederdi? "Kedi" sözcüğünün evrensel olarak bilindiği bir ülkede yaşıyor olsanız, hatta "kedi" hayvanını işaret diliyle ifade etseniz bile, K-E-D-İ harflerini görmek size hiçbir şey ifade etmez. İşitme engelli bir çocuğun okumayı öğrenmek için geçmesi gereken zorlu bir yoldur bu. İşaret dili bilmek işe yaramaz çünkü işaret dili anlam ifade eden ancak yazılı olarak herhangi bir dili ifade etmeyen hareketlerden oluşur. Örneğin, işaret dili ve Türkçe, aslında iki farklı dildir; aralarında kesinlikle hiçbir bağlantı yoktur. Sonuç olarak, işitme engelli çocuklar okumayı öğrenirken, Türkçeyi ya da İngilizceyi duymadan veya nasıl seslendirildiğini bilmeden, işaret dilinden sürekli çevirme modundadırlar. Herkülvari ifadesi bu zorluğu tanımlamak için aslında az bile kalır.

Bunun oldukça ciddi sonuçları vardır. İşitebilen çocuklar okula, okumayı öğrenerek başlar ve nihai amaç öğrenmek için okumaktır. Üçüncü sınıf, çocukların sayfadaki kelimeleri basitçe seslendirmekten fikir üretmeye ve bu kelimelerden bilgi elde etmeye başladıkları en önemli yıldır. Entelektüel düşünce işleme sürecinin başlangıcıdır lâkin bu yalnızca okuma konusunda yeterliliğe

sahip kişiler için geçerlidir. Üçüncü sınıf bunu yapamayanlar için de önemlidir çünkü bilgi birikiminde ve entelektüel gelişimde belgelenen keskin bir düşüşün başlangıcıdır.

Psikolog Keith Stanovich buna Matta'nın Müjdesi'nden yola çıkarak "Matta Etkisi" diyor: "Çünkü kimde varsa ona daha çok verilecek, bolluğa kavuşturulacak. Ama kimde yoksa, elindeki de alınacak" (Matta 13:12). Başka bir deyişle; eğitim bakımından zenginler zenginleşir ve eğitim bakımından yoksullar da da yoksullaşır. Aslında üçüncü sınıftaki okuma becerisi o kadar etkilidir ki, lise mezuniyet seviyesini öngörür. İşitme engelinin önemi burada oldukça belirgindir. İşitme engeline sahip bir çocuğun lise ya da üniversiteden mezun olma potansiyeli işiten bir çocuğun potansiyelinden daha düşüktür. İstihdam üzerinde ortaya çıkan etki de yadsınamaz. Tarihsel olarak işitme engelliler arasındaki eksik istihdam çok yaygındır ve işitme engelli çalışanlar diğer işitebilen meslektaşlarına göre yüzde 30 ila yüzde 45 daha az para kazanmaktadır. Bu istatistikleri okurken, henüz entelektüel potansiyeldeki farklılıkları tartışmadığımızı hatırlamak çok önemlidir. Zihinsel açıdan sahip oldukları potansiyelleri asla bilemeyeceğimiz bireyler hakkında konuşuyoruz.

Diğer Taraftan

Bununla birlikte, uygun bir dil ortamı olduğunda tamamen farklı bir sonuç vardır. Beyin gelişiminin diğer yönleri gibi, dil edinimi de beceri üzerine beceri inşa etme yolunu izler ve öğrenilen her yeterlilik bir sonrakinin temelini oluşturur. Bu o kadar otomatik olarak gelişiyor ki dil edimini hep kesin olarak gerçekleşen bir durum olarak görüyoruz. Aslında bir yenidoğan, oldukça anlamsız bir ses akışını işitmekle yola başlıyor:

"Kimmişannesininsevimlibebeği?" şeklinde başlayıp her bir kelimeyi ayrı ayrı duyma aşamasına geçiyor:

"Kimmiş annesinin sevimli bebeği?" Daha sonra her bir kelimenin ayrı bir anlamı olduğunu idrak ediyor:

"Kimmiş"

"Annesinin"

"Sevimli"

"Bebeği"

Sonra bu sesleri kendi başına söyleyebilmek ve hatta sonunda bir soruyu cevaplayabilmek insan gelişiminde şaşırtıcı ve neredeyse akıl sır ermez bir süreçtir. İster kırsal bir yer olan Tanzanya, isterse Manhattan'ın göbeği olsun fark etmez; çocuğun hangi dili konuşan toplumda doğduğuna bakılmaksızın gelişim süreçleri özünde hep aynıdır. Gelişmekte olan bir beyin için en önemli katalizörler; dille ilgili veri girişi, bu verinin niceliği ve niteliğidir.

"Kimmiş annesinin sevimli bebeği?" (Türkçe)

"Who's Mommy's sweetie pie?" (İngilizce)

"Kas yra mamyte savo saldainiukas?" (Litvanyaca)

"Aki a mama a kicsim?" (Macarca)

"Thï pen fæn khxng mæ?" (Tayca)

"Ambaye ni mama ya sweetie?" (Svahili dili)

Konuşmadığınız bir dilde bir kelime duyduğunuzu düşünün. Tamamen anlamsız geliyor, değil mi? Peki, küçük bir bebek, kulağına tamamen yabancı gelen bir sürü sesle karşılaşıp bu ses akışını ses öbeklerine, yani fonemlere ve daha sonra bu anlamsız ses öbeklerini anlam taşıyan kelimelere nasıl dönüştürebiliyor? Bu, nörobilimin henüz açıklamaya başlayabildiği akıl almaz bir yolculuktur.

Profesör Patricia Kuhl, bebeklerin konuşma kodunu nasıl kırdığına dair anlayışımızı geliştirme konusunda bir öncüdür. Onun yenilikçi çalışmalarını ilk kez Susan Goldin-Meadow'un Çocuk Dili Gelişimine Giriş dersinde öğrendim. Profesör Kuhl, bebeğin bir sesi duyduğundaki emzik emme oranını izlemek gibi basit teknikler kullanarak bebeklerin dil öğrenme adımlarını ayrıntılı bir şekilde ortaya koymuştur. Ayrıca, "Mars'tan bir saç kurutma makinesi" olarak tanımladığı gelişmiş yeni bir manyetik alet, bir manyetoensefalograf ya da MEG, bir bebeğin hareket hâlindeki beyninin gerçek zamanlı görüntülerini veriyor ya da onun deyimiyle bebeğin beyninin "röntgenini" çekiyor. Kuhl'un araştırmalarında bulduğu şey, bebeklerin gerçekten "sayısal dâhiler" olduğudur.

HEPİMİZ BİRER SAYISAL DÂHİYİZ

Bizler herhangi bir kelimeyi anlamadan ya da söylemeden önce beyinlerimiz "çözümleme" yapmak zorundadır. Diğer bir ifadeyle önce sesleri ayırıp ardından kelimeleri yaratmak için bu sesleri birbirine ekler. Bu, yaşamımızın ilk yıllarında beynimizin ana dili öğrenme sürecinin önemli bir parçasıdır ve hatta bu sürecin aslında ana rahminde başlayabileceğine dair bir takım bulgular da

vardır. Bebeklerin beyinleri, kung fu ustalarının çevikliğiyle kendilerine iletilen kelime yığınlarını anlamlı bir hâle dönüşene kadar usta bir şekilde ayırıp analiz eder ve ardından ait oldukları dilin bağlamına yerleştirir.

Harika bir anekdot, yetişkin dâhilerin bile yeni doğan bir bebeğin zekâsıyla yarış edemediğini anlatır. Çinli eşinin ailesiyle iletişim kurabilmek için Çince öğrenmiş olan Facebook'un kurucusu Mark Zuckerberg, Çinli liderlerle otuz dakikalık bir toplantı yaptı. Peki, sizce Çinli liderlerin bu zeki internet girişimcisinin Çince dil becerisi hakkındaki son değerlendirmeleri nasıldı? "Yedi yaşında, ağzı bilyelerle dolu konuşkan bir çocuk" konuşması gibi. Facebook'un bir milyar yerine toplamda sadece 11 kullanıcısı olduğunu söylemiş!

Aslında yeni bir dil öğrenmeye çalışan yetişkinler bebeklerle yarışamazlar bile. İlk kelimesini bile söylememiş bebeklerin beyin görüntüleri, kullandıkları dilin kelimelerini ifade etmek için gerekli hareketleri zihinsel olarak kafalarında prova ettiklerini ortaya koyuyor.

PEKİ, BİZ NEDEN BUNU YAPAMIYORUZ?

Bir bebeğin nöroplastisitesinin zirvesinde olan beyni, Almancadaki tını değişiminden Çince karakterlere ve Masailerin gırtlaktan söylenen ve birbirinden çok az farklılık gösteren sessiz harflerine kadar her bir dilin sesini ayırt edebilir. Bir sesin ait olduğu dili ya da farklı seslere sahip birden fazla dili öğrenmeye hazırdır. Kuhl'un söylediği gibi bebekler gerçekten "dünya vatandaşlaradır. Ama bu sonsuza dek sürecek bir yetenek değildir. Kullanılmayan veya az kullanılan sinapsların budanması işlemine benzer şekilde beynin, herhangi bir dilden gelen her bir olası sesi işitme ve ifade etmeyle ilgili sınırsız potansiyeli bizi çok çabuk terk eder. Böylece kendi dilimizi kullanabilme yeteneğimiz artar ancak bu durum bir taraftan da kullanmadığımız seslere kolaylıkla erişme yeteneğimize engel olur.

Ana dilimizi oluşturan seslere olan bu bağlılık, küçük bir çocuğun hayatında çok erken bir dönemde başlar ve genellikle birinci yılın sonuna kadar gerçekleşir. Peki, hamileliğin üçüncü trimesteri kadar erken bir dönemde ana dili öğrenmek üzere harekete geçen beyin, hangi sinir bağlantılarının kalıcı olacağını nasıl biliyor? İstatistiki açıdan mükemmel bir durum. Bir bebeğin gelişmekte olan beyni, başlangıçta duyduğu belirli ses kalıplarım inanılmaz bir şekilde sayısallaştırmaya başlar, kelimenin ne anlama geldiğine bakmaksızın duyduğu seslerin frekansını hesaplar. Hâkim olan sesler beyin tarafından tutulur ve sonunda bireysel sözcükler hâline gelerek bebeğin kendi ana dilini oluşturur.

Bu bir anlamda, bebeğin beyninin tekrar eden sesleri "saklaması" ve elde tutulması gereken önemli sesleri "prototipler" şeklinde etiketlemesiyle olur. Patricia Kuhl'un söylediği gibi, prototip bir ses daha sonra benzer sesler için ve hatta benzer seslerin değişik varyasyonları için bir magnet görevi görür. Bu süreç bizim kullanacağımız dile daha aşina hâle gelmemizi kolaylaştırır ama aynı zamanda farklı seslere sahip bir dili doğru bir şekilde duymamızı ve konuşmamızı engeller. Asya dillerini konuşan kişilerin "r" sesini "l" sesinden ayırt etmede yaşadıkları zorluğu ya da tam tersi Avrupa dili konuşanların Asya dillerinin tonlarını ifade etmekte ne kadar zorlandıklarını bir düşünün. Fakat bu beynin mükemmelliğinin bir başka boyutudur çünkü beyin bir dile gereksinim olduğunun farkındadır ve aynı zamanda kendi sınırlılıklarının da farkındadır. Beyin, bizim için gerekli olanlara ev sahipliği yaparken yabancı olanları dışarıda bırakır. Neticede, iyi kullanmak zorunda olmadığınız bir dilin anlamsız ses farklılıklarını aklınızda tutmak için çok kıymetli olan zihinsel süreçleri neden harcayasınız?

Patricia Kuhl'un önceki yıllarda Japonya'daki bebeklerle yaptığı bir araştırma bunu örneklendirir. Bebekler yedi aylıkken, yani hâlâ "dünya vatandaşı" iken, İngilizce'deki "r" ve "l" seslerini hiç zorlanmadan ayırt edebilmişlerdir. Ancak bundan tam üç ay sonra bu yetenek kaybolmuştur. Aynı durum, Amerikalı bebeklerle farklı sesler kullanarak yaptığı araştırmada da ortaya çıkmıştır. Her iki araştırmada da beyin, yakın zamanda azalacak olan nöroplastisitenin farkındadır ve kendini ihtiyaç duyacağını düşündüğü dilin seslerini öğrenmeye adar ve ihtiyacı olmayacağını düşündüğü bir dil için nöronlarını harcamayı reddeder.

BEBEKÇE KONUŞMAYI YABANA ATMAYIN

Anneler bazen "Ben bebeğimle asla bebekçe konuşmam" şeklinde övünürler. Sanki bebekçe konuşmak çok kötü bir şeymiş gibi bu ifade, yeni tarz ebeveynlikte evrensel bir övünme nedeni gibi görünüyor. Ve işte asıl sürpriz! Bebekçe konuşmanın aslında iyi bir şey olduğu ortaya çıktı. "Annnneeeeesiiiii bebeğiniiiii çooooook seviyoooor" şeklinde bir cümleyi içgüdüsel olarak uzatmak ve bunu tiz bir sesle şarkı söyler gibi söylemek, bebek beyninin sesleri ayırt etmesini ve kendini kullanacağı dile adamasını sağlıyor. Sanki sadece bir annenin bebeğine olan sevgisinin basit bir ifadesiymiş gibi görünen "bebekçe konuşma", bebeğin beyninin yetişkin konuşmasından farklı olan ve akustik olarak abartılan sesleri kolayca yakalamasını ve öğrenmesini kolaylaştırıyor.

PEKİ YA TELEVİZYON?

Eğer bebekler bu denli sayısal dâhilerse, neden onları televizyonun önüne oturtarak günü geçirmiyoruz ki? Böylece en azından okuduğumuz kitabı bitirebilir, e-postalarımızı cevaplayabilir ve kendimize daha çok zaman ayırabiliriz.

Bebek beyni mükemmel olabilir ama maalesef bebeğinize ayıracağınız vakti kendinize ayırmanızı sağlayamaz. Çünkü beyin sosyal bir varlıktır. Onu etkileşimden uzak tutmak öğrenme ve öğrendiği bilgileri akılda tutma yeteneğini sınırlandırır. İçine döktüğünüz her şeyi kabul eden bir sürahiden farklı olarak insan beyni, insan insana etkileşim olmadan bir elek gibidir. Zaten dil nedir? Eğer izole edilmiş bir dünyada yalnız başına yaşıyor olsaydık dile çok da ihtiyacımız olmazdı, değil mi? Dilin, yani kelimelerin asıl amacı insanları birbirlerine bağlamaktır. Bir bebeğin beyni evrimsel bir gelişimin ürünüdür. Beyin dili, edilgen bir şekilde öğrenmek yerine sosyal etkileşimin ve sosyal sorumluluğun var olduğu bir ortamda öğrenir. Ebeveynlerin ya da bakıcının bebek ile karşılıklı iletişimi, bebeğin iletişim kurma çabalarına benzer şekilde yanıt vermeleri, hem bir dili öğrenme, hem de genel olarak öğrenme için çok önemli bir unsurdur. Bu, gerçekten tarif edilemez bir öneme sahiptir.

Dr. Patricia Kuhl, beğendiğim bir çalışmasında bu noktayı çok güzel ortaya koyuyor. Profesör Kuhl'un ekibi dokuz aylık Amerikalı bebekleri Mandarin diline (ÇN: Çincenin en çok konuşulan lehçesi) maruz bırakmıştır. Bebeklerin yarısı bu dili bizzat annelerin sevgi dolu sesinden dinlemişlerdir. Diğer bebekler ise aynı dili, yine anne sıcaklığıyla aktaran ses ya da video kayıt cihazından dinlemişlerdir. Deneyin yapıldığı laboratuvarı on iki kez ziyaret ettikten sonra dili bizzat gerçek kişilerden duyan bebekler, Mandarin dilinin seslerini ayırt edebiliyorlardı. Peki, aynı sesleri ses ya da video kaydından dinleyenler? Aynen tahmin ettiğiniz gibi: Hiçbir şey öğrenemediler.

Bu önemli bir soruyu ortaya koyuyor. Bebekler yalnızca kokladıkları, dokundukları ya da hissettikleri kişilerden mi öğrenirler? Ya da Steven Spielberg'in Yapay Zekâ filminde olduğu gibi, bir robotun insana has bu özelliğin yerini alması mümkün mü? Beynin en uygun şekilde gelişebilmesi için hangi insani faktörlere ihtiyaç vardır? Bu sorular, içinde yaşadığımız dünya üzerinde derin bir etkiye sahip olan inanılmaz organımız beyin hakkında hâlâ cevaplanmayı bekleyen milyonlarca sorudan sadece birkaçıdır.

YENİ BİR UMUT

Beynin yetenek edinmeye ve uzmanlaşmaya olanak tanıyan plastisitesi azaldıkça, bir çocuğun yeni bir bilgiyi kolaylıkla edinebilmesi gittikçe zorlaşır ve hiç çaba sarf etmeden öğrenmenin kapısı kapanmaya başlar. Peki ya böyle olmasaydı? Eğer bu kapı hep açık kalsaydı ve çocuğun öğrenmeyle ilgili o mükemmel yeteneği yaşam boyu sürseydi, ne olurdu? Kırk ya da elli yaşınızda hâlâ kolaylıkla yeni bir dili öğrenebildiğinizi düşünün. Beynin "zamanda yolculuğu" olarak tanımlanan bu fenomen, yakın zamanda beyni daha iyi anlamak için yapılan çalışmaların bir parçasıdır.

Harvard Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde moleküler ve hücresel biyoloji ve nöroloji profesörü olan Takao Hensch'in çalışması, Hubel ve Wiesel'in beyin plastisitesi ile ilgili çalışmalarından esinlenmiştir. Fakat Profesör Hensch, Hubel ve Wiesel'in yalnızca hayal edebileceği bir şeyi buldu: Bilim insanlarına beynin hücresel seviyedeki yanıtlarını anlamaya yardımcı olan moleküler araçlar. Bunları kullanarak daha önce düşünülenlere ters düşen, şaşırtıcı ve yeni bir şeyi daha ortaya çıkardı: Aslında beyin plastisitesini kaybetmiyordu; yeni bağlantıları sınırsız bir şekilde kurabilme özelliğine sahipmiş gibi görünüyordu. Öyleyse neden gerçek hayatta işe yaramıyor? Çünkü evrim, bilinmeyen nedenlerle bu yeteneğe fren görevi gören moleküller yaratarak engelliyor. Bu da beynin devamlı olarak yeni bağlantılar kurmasını önlüyor ve beynin plastisitesine son veriyor.

Profesör Hensch, Boston Çocuk Hastanesindeki meslektaşlarıyla yürüttüğü en önemli araştırmasına, görme yetisini kaybetmiş (ambliyopi) ya da beynin erken nöral budama gerçekleştirmesinden dolayı bir gözünde görme yetisi azalmış hastaları dâhil etti ve bu hastalardaki görme engelini ortadan kaldırmak için moleküler frenlemeyi tersine çevirmeye çalıştı. Çalışma hâlen devam etmesine rağmen ilk bulgular olumlu görünüyor. Onun "müzik kulağı olmayan (tone deaf)" kişilerle yaptığı çalışması, moleküler frenlemeler geri çevrilebildiğinde kulakların her bir müzik notasını ayrı ayrı duyduğunu gösteriyor. Eğer bu her bir notayı ayrı ayrı duyma yeteneği geliştirilmezse erken çocukluk döneminde kaybolabiliyor.

Boston Çocuk Hastanesi'nden nörolog Profesör Charles Nelson "Nörogelişim: Beyni Keşfetmek (Neurodevelopment: Unclocking the Brain)" başlıklı yazıda şöyle diyor: "Takao Hensch'in çalışmasıyla ilgili çok ilginç olan bir nokta şudur: Bu kritik dönemleri kaçırsanız bile geri dönüp düzeltebilirsiniz. Buna sonradan müdahale edebilirsiniz ancak kaybedilen zamanı telafi etmek zordur." Bana göre bu durum "zor"dan fazlasıdır.

Beyin hâlen ötesi bilinmeyen ve merak uyandıran bir bölge olmasına rağmen, bir gün tüm gizemlerinin çözüleceğine ve yaşam boyu devam eden öğrenme ve gelişmeye sahip olacağımıza dair güçlü göstergeler var. Bu aynı zamanda, kendimizi daha iyi anlayacağımıza ve daha adaletli ve insani bir dünya yaratacağımıza dair umut veriyor.

BÖLÜM 4
EBEVEYN KONUŞMASININ GÜCÜ

KULLANDIĞIMIZ DİL VE HAYATA BAKIŞ AÇIMIZ

Ben bir beyinden ibaretim, Watson. Ve geri kalanım yalnızca bana eklenenler.

—Arthur Conan Doyle
Sherlock Holmes: Mazarin Elması kitabından

Buddy DeSylva ve Lew Brown, 1930'daki klasik şarkılarında "hayatta en iyi şeyler hep özgürdür" der.

Bunu bir düşünün.

Beyni optimum zekâ ve istikrar için en iyi şekilde besleyen inanılmaz güç ebeveyn konuşmasıdır. Eğer beynin en derin gizemleri hâlen keşfedilmeye devam ediyorsa, bu gerçek ortaya çıkmış demektir. Ve bu, beynin gerçekten ne kadar akıllı olduğunu gösterir çünkü mutlak evrimsel parlaklık içinde, kendi gelişimi için önemli bir katalizör olarak bol miktarda var olan doğal bir kaynak kullanır. Süreç o kadar basit ve gizlidir ki, siz farkına bile varmazsınız. Onu satamaz, saklayamaz ya da New York Menkul Kıymetler Borsası'nda halka açamazsınız. Fakat çocuğun bakımından sorumlu kişinin kullandığı dil her ülkenin, her kültürün, her kişinin temel kaynağıdır ve kim olduğumuz, neler yapabileceğimiz ve nasıl davrandığımızla ilgili her şeyin özünü oluşturur.

Ve bunun maliyeti bir kuruş bile değildir.

KONEKTOM: BEYİN HARİTASI

Nöroloji, okuması keyifli gizemli bir roman gibidir ve bu romanda, doktora derecesine sahip keskin zekâlı dedektifler neden bulunduğumuz noktada olduğumuza ilişkin ipuçlarını ortaya koyarlar. Elbette, sinir bilimi ile Sherlock Holmes arasındaki fark, daha birinci sayfadan başlayarak faili bilmemizdir: Beyin. Akademik unvana sahip bu dedektifler beynin nasıl çalıştığını keşfetmeye çalışırlar çünkü bunu bir kez yaptıklarında, yani beynin bizi nasıl olduğumuz kişilere dönüştürdüğünü keşfettiklerinde, onun bizi olmayı istediğimiz kişilere dönüştürmesini sağlayabiliriz.

Beynin önemi uzun zamandır kabul edilmiştir ancak son zamanlara kadar nasıl çalıştığına dair anlayışımız oldukça basitti ve çoğunlukla çıkarsamalar üzerine kuruluydu. Örneğin, beynin sol temporal lobunda felç teşhisi konan bir hasta dili anlama yeteneğini kaybettiğinde veya serebellar beyin tümörü olan bir hasta artık golf kulübüne gidemeyecek hâle geldiğinde, doktorlar bu kaybı beynin onunla ilgili özel bir bölgesine atfediyordu. Hepsi bu kadar. Bu, karanlıktaki nörobilimdi.

Daha sonra beyin görüntüleme mucizesi, bilgisayar biliminin ve matematiksel modellemenin gücü ortaya çıktı ve hemen ardından, yalnızca yüzeysel olarak takdir toplayan bu muhteşem organın birden bire nasıl çalıştığına ilişkin bir anlayış ortaya çıktı. Belki bütünüyle olmadı fakat bu, bizi onu tamamen anlamaya teşvik etme konusunda yeterli oldu.

New York'un sokak haritası ile beynin bağlantıları birbirine oldukça benzer. Manhattan'ı birbirleriyle kesişen, hareketli ve canlı caddeleriyle bir düşünün. Buna rağmen oldukça düzenlidir. Şimdi de gelişmiş beynin nöron bağlantılarını bir düşünün. Bu bağlantılar, bilgiyi bedenimize aktaran uzmanlaşmış hücrelerdir ve aslında birbirlerine tamamen bağlı olan yüz milyar daha nöron vardır. Bu bağlantılara konektom denir. Her birimizin beyninde, tek bir nöronu yüz milyar diğer nörona bağlayan on bin bağlantı, diğer bir ifadeyle konektom bulunur ve bunlar bizi biz yapar; düşünce ve davranışlarımızla.

EBEVEYNİN KULLANDIĞI DİL VE BEYİNDEKİ BAĞLANTILAR

"Zekâ", insanı büyüleyen ve bazen de gözünü korkutan bir kelimedir. Zeki olmak hepimizin istediği şey. "Ne kadar da akıllı!" ya da "Ondaki zekâ var ya…!" şeklinde ifadeler işitmek ne kadar da

mutluluk vericidir. Öz güveni olması için neredeyse herkesin bu özelliğe ihtiyacı vardır. Bu sadece, insanların bizim ne kadar da akıllı olduğumuzu düşünmeleri için gerekli değildir. Kabul edelim ki; çocuklarımız başkaları tarafından zeki olarak kabul edildiklerinde bunu bizim yaptığımızı düşünürüz! Peki zekâ nereden gelir? Her ne kadar sayısız alanda entelektüel potansiyelimiz olsa da bu potansiyellere ulaşabilmek başka bir şeydir.

Son bölümde tartıştığımız üzere, ebeveynler bir çocuğa "Hani benim tatlım?" ya da "Dünyadaki en harika bebek kimmiş bakayım?" şeklinde seslendiklerinde, geleneksel olarak bunlar anne baba olmanın sevimli ancak çok da önemli olmayan bir parçası olarak algılanıyordu. Fakat tam tersi geçerlidir. Bizi olduğumuz kişiler hâline getiren konektom, yani nöron bağlantı ve budamalarının meydana geldiği beyindeki giderek gelişen iletişim ağı, bu sevimli seslenmeler karşısında bebeğin neşelenmesiyle ilişkilidir.

Bunu nasıl biliyoruz?

Kim olduğumuzu anlamak için beynin karmaşık gizemlerini keşfetmeye çalışmak ve konektom labirentini haritalamak, kesinlikle sinir biliminin ulaşmak istediği yeni sınır çizgisidir. Şu ana kadar filozofları başından beri rahatsız eden sorulara cevap verilemedi çünkü bunları keşfetmenin tek yolu sözler, tartışmalar, hipotezler ve varsayımlardı. Şu an bile, her ne kadar yeni teknikler anlaşılmaz görünen şeyleri anlamamız konusunda bize yardımcı olsa da, bu tekniklerin ortaya çıkardığı cevaplar genellikle yeni soruları da beraberinde getirmektedir. Yine de sizi siz yapan bu çok sayıdaki karşılıklı bağlantı "genetiğin çevre ile buluşmasıdır". Ayrıca konektomu her yönüyle bilemesek de, özellikle doğumdan başlayarak üç yaşına kadar olan yaşam deneyimlerinizin konektomunuzu derinden değiştirebileceğini ve bu süreçte de sizi değiştirebileceğini biliyoruz. Bu durum ikizler için bile geçerlidir; ikizlerin her biri birbirinden farklı eşi benzeri olmayan bir konektom oluştururlar.

Tıpkı Manhattan'ın her birinin ayrı bir amacı olan ancak hep birlikte bir dinamik yaratan hareketli sokaklarında ya da New York'un karmaşıklığında olduğu gibi, beynimizdeki her bir nöron bağlantısının kendine ait bir amacı vardır. Bu bağlantılardan oluşan karmaşık ağ (konektom), bir bütün olarak kim olduğumuzu belirler ve aynı zamanda kişisel olarak güçlü yanlarımıza ulaşmamızda önemli bir faktördür. Bu güçlü yanlar; bilimsel araştırma yapmak, şiir yazmak ya da kazandıracak bir basketbol taktiğini ayrıntılarıyla çizmek olabilir. Peki, bu önemli nöral bağlantılar nerede başlar? Elbette genetiğin önemi göz ardı edilemez fakat bilimin de kanıtladığı üzere, doğuştan gelen potansiyellerimizin gerçekleştirilmesi büyük ölçüde çocuğun erken dil ortamı, diğer bir deyişle anne ve babanın kullandığı dil tarafından belirlenir.

Bununla birlikte, "ebeveyn dili" terimi yanıltıcıdır çünkü onun sihri tanımının ötesindedir. Bir ebeveynin çocuğuyla konuştuğu kelimelerin *sayısına* ve konuşma *şekline* bakarak söyleyebiliriz ki; ebeveyn dili matematik, uzamsal akıl yürütme ve okuryazarlıktaki potansiyellerimize erişme kabiliyetimizin yanı sıra davranışımızı, stres karşısındaki tepkimizi, azmimizi ve hatta ahlaki kişiliğimizi etkiler. Aynı zamanda bu dil, bazı sinirsel bağların dayanıklılığını ve kalıcılığını belirleme ve diğerlerini budayarak ortadan kaldırmada önemli bir katalizördür.

Hepimiz bu dünyaya bazı güçlerle geldik. Lâkin başarılı olmamızın mümkün olamayacağı alanlar da var. En iyi dil ortamı bile zayıf yönlerimizi ortadan kaldırmaz ya da bizi uğruna çaba sarf ettiğimiz her şeyde en üst düzey başarıya ulaştırmaz. Öte yandan bilimin bize gösterdiği şey; *sahip olduğumuz* potansiyellere ulaşmanın, doğumdan yaklaşık üç yaşına kadar beyinlerimiz gelişirken yaşadıklarımızla ilgili olduğudur. Kısacası, anne babamız aracılığıyla bize verilen genetik potansiyeller azaltılabilir ve hatta yok edilebilir. Ya da bu potansiyellere, ebeveynlerimiz tarafından çocukken bize sunulan dil ortamı sayesinde ulaşabiliriz. İşte bu, tüm ebeveynlerin kesinlikle bilmesi gereken şeydir.

"MATEMATİKTEN NEFRET EDİYORUM!"

En büyük çocuğumuz Genevieve, yaklaşık on bir yaşındayken bunu bize açıkladı. Defalarca ve hararetli bir şekilde, matematiğin "ona göre olmadığını" söyledi. Dört yıl sonra ve boyu dokuz santim daha uzadıktan sonra ise tam bir matematik üstadına dönüştü. Aslına bakarsanız şimdi bana, kızlarımın ve oğlumun en güçlü yanlarının ne olduğunu sorsaydınız, matematik derdim. İlginç bir şekilde kızımın matematik yeteneği insanlarda hayranlık dolu bir gülümsemeye sebep olabiliyor: "Vay! Bir kız olarak matematikte oldukça iyi." Oğlum için ise bu zaten beklenen bir şeydir; tıpkı kızlarımın beşeri bilimler, tartışma ve yazım alanındaki uzmanlıklarının kimseye şaşırtıcı gelmemesi gibi. Sonuçta onlar kız.

Şimdi size bir itiraf: İlk eşim ve ben de bu ön yargıya sahiptik. Daha küçük yaşlarda, kızımız uzun cümleler kurarak konuştuğunda ve oğlumuz parça parça konuştuğunda bu durumla eğlenirdik. O zamanlar çocuğun matematik becerisinde katalizör rolü oynayan ebeveyn konuşması ile ilgili bir şeyler yazabilmek pek mümkün değildi.

Kabul ediyoruz… Hatalıydık! Üzgünüm Genevieve!

Hatalı olduğumuzu anlamak ve bu konuda bir şeyler yapmak, hem kızımızı hem de onun matematik becerilerini olumlu yönde etkiledi. Öte yandan ülkemizin de bunun yanlış olduğunu

anlaması ve bu hatayı düzeltmeye çalışması, kız ya da erkek diğer pek çok çocuk için akademik gidişatı tersine çevirebilir.

Birleşik Devletler, matematikteki başarısızlığının ve bu probleme bir çözüm bulması gerektiğinin farkındadır. Çin de dâhil olmak üzere diğer gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında Birleşik Devletler hızlı bir şekilde gerilediği için, genellikle bilim, teknoloji ve mühendislik eğitimi (STEM) ile ilişkilendirilen matematik alanındaki yetersizlik gittikçe daha fazla görünür hâle gelmektedir. Bu sorun sadece çocuklarımız ve onların eğitimleri için değil, aynı zamanda onların daha üretken ve rekabetçi geleceği için de önem teşkil etmektedir.

Elizabeth Green'in New York Times'daki "Neden Amerikalılar Matematikte İyi Değiller?" başlıklı yazısı komik ve bir o kadar da acıdır. Green yazısında, A&W zincirinin sahibi A. Alfred Taubman'ın, 1980'lerde McDonald's'dan nasıl müşteri kapmaya çalıştığını anlatır. Müşterileri cezbetmek için, McDonald's Quarter Pounder'ın aksine (ÇN: Quarter Pounder hamburgerin miktarını belirtiyor, ağırlık birimi olan poundun dörtte biri anlamına geliyor), tam üçte bir, poundluk *daha lezzetli* A&W burgerinin reklamını yaptı. Bir poundun üçte birine karşılık bir poundun dörtte biri ve üstelik aynı fiyata!

Harika bir fikir, değil mi?

Eğer üçte birin dörtte birden fazla olduğunu bilmiyorsanız değil!

Taubman, A&W kampanyasının neden başarısız olduğunu bulmak için başarılı bir pazarlama firması olan Yankelovich, Skelly&White'i aradı. Firmanın yaptığı çalışmaya göre ankete katılanlar, A&W'nin burgerinin tadını McDonald's'a göre daha çok beğenmişlerdi.

Küçük bir aksilik dışında.

Ankete yanıt verenler şunu sormuşlardı: "Aynı fiyata neden McDonald's'tan dörtte bir poundluk et yerken A&W'den üçte bir poundluk et yemek durumunda kalalım ki?" Zira *üç dörtten azdır.* İşte bu yüzden ankete katılanların yarısından fazlası A&W'nin kendilerini kazıkladığını düşünüyordu!

Aslında bu sorun hamburger meraklılarıyla da sınırlı değil. Tıptaki uzmanların da hatalı matematikten etkilendikleri ortaya çıkmıştır. Doktor ve hemşirelerin de ilaç tedavisi için dozaj hesaplarken yanlış hesaplamalar yaptıkları biliniyor. Aslında bu problemin yaygın olması, hem doktorlar hem de hemşireler için matematiğin basitleştirilmesi gerektiğini savunan ve "Tıptan matematik çıksın" sloganını taşıyan eBroselow.com gibi hizmetleri desteklemek için haklı nedenler sunuyor.

GELECEĞE AÇILAN BİR PENCERE MATEMATİK

Bir ulusun geleceği, vatandaşlarının eğitim seviyesine bağlıdır. Pek çoğumuz bunu kabul ederiz. Matematikteki farklılıklara ulusal düzeyde odaklanmanın gerekliliği, fast-food restoranlarındaki hamburgerlerin maliyeti ile ilgili değildir. Dikkatsiz bir doktorun dozlar konusunda daha dikkatli olmasını sağlamak için de değildir. Bu daha çok, bir gün ülke yönetiminin ayrılmaz bir parça olacak öğrencilerin elde ettiği başarı düzeyini artırmakla ilgilidir.

Endişelerimizin yoğunlaştığı asıl nokta burasıdır. Ve bu bir gerekliliktir.

Amerika Birleşik Devletleri 2012 yılında, lise çağındaki öğrencilerin (dünya genelinde) matematik başarısını gösteren Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı'nda (PISA) şu sırada yer almıştır:

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.

17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
27. Amerika Birleşik Devletleri
28.
29.
30.
31 >65

Rusya, Macaristan ve Slovakya ile birlikte küçük bir teknenin içindeyiz.

Peki en üstte kimler var? Şangay, Hong Kong, Singapur ve Tayvan. Araştırma sonuçlarına göre, Şangay'daki on beş yaşındakilerin matematik performansı "Massachusetts'deki akranlarından iki yıl daha ileride". Hem de *Amerika'nın en iyi performans gösteren eyaletlerinden* birinin Massachusetts olmasına rağmen.

Düşük puanımızın, ortalamayı aşağı çeken düşük performans gösteren öğrencilerden kaynaklandığını düşünerek kendimizi rahatlatmanın bir anlamı yoktur. Amerika Birleşik Devletleri'nde "matematikte en iyi performans gösterenler" de daha azdır. Örneğin, Amerikalı öğrencilerin yüzde 9'undan daha azı matematikte "ileri" düzeyde başarı gösterdi; bu durum Şangay'da yüzde 55, Singapur'da yüzde 40 ve Kanada'da yüzde 16'dan fazladır.

On beş yaşındaki Amerikalıların matematik puanlarında geride kalmaları aşamalı olarak sekizinci, sonra dördüncü, daha sonra da birinci sınıfa (ve hatta anaokuluna) dayandırılabilir. Öte yandan Çinli çocukların matematikte daha erken yaşlarda başarı gösterdikleri ve çıkarma, sayma ve belirli bir sayıyı 0 ila 100 arasındaki bir çizgide doğru yere yerleştirme becerisine sahip oldukları kanıtlandı. Ana sınıfına giden Çinli çocukların, sayı tahmininde (number estimation) Amerikalı ikinci sınıf öğrencileriyle benzer becerilere sahip oldukları bulundu.

ABD Eğitim Bakanı Arne Duncan'ın PISA sonuçlarına ilişkin ilk önerisi, Birleşik Devletler'in "okul öncesi eğitimde yatırıma" başlamaları gerektiğiydi. Tavsiyeleri arasında akademik standartların yükseltilmesi, üniversitelerin daha ekonomik hale getirilmesi ve en kaliteli eğitimcileri işe almak ve elde tutmak için daha fazla çaba sarf edilmesi bulunuyordu. Fakat en büyük tavsiyesi, doğumdan beş yaşına kadar olan çocuklara matematik de dahil olmak üzere akademik başarı için kritik önem taşıyan konularda daha iyi bir eğitim ortamı sunmaktı.

NEDEN BAZILARI MATEMATİĞİ DİĞERLERİNDEN DAHA KOLAY BULUR?

Amerikalı çocuklar neden matematikte bu denli geride kalıyor? Neden Çin ve diğer Asya ülkelerindeki çocuklar üstün başarı gösteriyor? Peki biz nasıl gelişebiliriz?

Bu sorulara ilişkin kesin cevaplar henüz belirlenmemesine rağmen keşfedilecek önemli noktalar vardır. Çinli çocukların matematiği erken yaşta kavramasının Mandarin dilinden kaynaklandığı söylenmektedir. Mesela, Mandarin'de on bir şu şekilde ifade edilir: On-bir (ten-one) ve bu mantıklı bir ilerleyiştir. Bununla birlikte, Asya ülkelerinde anne babalar ve öğretmenler tarafından matematik konusunda verilen desteğin önemli ölçüde farklı olduğu görülmektedir.

Hart ve Risley'den önceki dönemde, tıpkı dil araştırmaları gibi matematikle ilgili araştırmalar da matematik yeterliliğindeki farklılıkların nedenlerini bulmak yerine tüm çocuklarda matematik gelişimini sağlayan evrensel hususları keşfetmekle ilgiliydi. O zamanlar, çocukların doğuştan gelen yeteneklerle ve anlatılan her şeyi almaya hazır "matematiksel boş levhalar" olarak okula başladıkları düşüncesi kabul görüyordu. "Bilişsel gelişim teorisi" ile eğitim pedagojisini oldukça fazla etkileyen ünlü gelişim psikologu Jean Piaget, küçük çocukların "işlem öncesi dönemde" olduklarından ve soyut matematiksel düşünmeye hazır olmadıklarından, matematiğin erken çocukluk eğitiminden çıkarılması gerektiğine inanıyordu.

Piaget'in sıkı bir takipçisi şöyle demiştir: "Dört ya da beş yaşındaki ortalama bir çocuk belki sekiz ya da ona kadar sayabilir. Ancak dile gelen bu sözel ifadelere rağmen çocukların sayıların ne

anlama geldiğine dair açık bir fikri olmadığı, Piaget'in hepimize ışık tutan deneyleri ile gösterilmiştir."

Ne zaman ki araştırmacılar önce küçük çocukları, sonra yeni yürümeye başlayan çocukları, daha sonra bebekleri ve nihayetinde yenidoğanları incelediler, ancak o zaman çocukların sayılarla ilgili daha fazlasına sahip olduğunu anlamaya başladılar. İnanılmaz bir şekilde daha ilk günden itibaren matematiksel bir yetkinliğin olduğunu keşfediyorlardı.

Piaget'nin teorisinin aksine, bebeklerin doğuştan, sözlü olmayan "sayı hissi" olduğu ve etrafındaki şeylerin sayılarını karşılaştırmalı olarak "tahmin etme" yeteneği ile dünyaya geldikleri ortaya çıkmıştır. Aslında sadece iki günlük yenidoğanlar bile sayı eşleştirme oyununu oynayabiliyorlar. Araştırmacılar, yeni-doğanlarla belirli sayıdaki hecelerle oyun oynadıklarında, bebeklerin bunu doğru sayıdaki geometrik şekille eşleştirmeyi başardığını buldular. Örneğin yenidoğanlarla "tuuuu tuuuu tuuuu tuuuu" oyunu oynandığında dört kareli bir resme daha uzun süre bakıyorlardı; on iki heceyle aynı oyun oynandığında on iki kareli bir resme daha uzun süre baktılar. Daha etkileyici olan ise şuydu; altı aylık bebeklerin seslerin tekrar sayılarım nesnelerle ilişkilendirme yeteneği, nihai olarak sahip oldukları matematik yeteneğini öngörüyordu.

YAKLAŞIK SAYI SİSTEMİ

Bu "yaklaşık sayı sistemi", sayılarla çalışabilme becerimizin ilk aşamasıdır. Sayıları tahmin etme ve bu tahminlere ilişkin temel matematiksel işlemleri yapma kabiliyetini ifade eder.

Bize birkaç paket M&M çikolatası sunulsa, yetişkinler olarak sıkı bir diyet yapmadığımız sürece en tatlı olanını tercih ederiz. Hatta sıkı bir diyette olsak bile durum değişmez. Süpermarketteysek ve önümüzde on ayrı kuyruk varsa, her birinin uzunluğunu çabucak ölçeriz ve en kısa olana doğru yöneliriz ve bunu ustalıkla aynı şekilde hesaplayan bir başkasıyla aynı anda bu sıraya girmeye çalışırız. Her iki durumda da yaklaşık sayı sistemimizi kullanırız. Kendimizle fazla gurur duymadan önce şunu bilmeliyiz ki; bu sadece insanlara özgü bir yetenek değildir. Bu doğuştan gelen yetenek, fareler, güvercinler, maymunlar ve diğerlerinde de mevcuttur.

Doğuştan gelen bu sayı duygusunun, sayılarla ilişkilendirilen sözcükleri anlamak için bizi doğru noktaya götüreceğini düşünebiliriz ama maalesef öyle olmaz. Ve bunun oldukça önemli sonuçları olur.

ESAS PRENSİP BİR, İKİ, ÜÇ KADAR KOLAY DEĞİLDİR

Yeni doğmuş bir bebek, yaklaşık sayı sistemine sahip olsa bile cebir ve yüksek matematik öğrenmek için sayıları kullanma yeteneğinden çok uzaktır. Bilim bu noktada, erken dil ortamının hayati önem taşıdığını yeniden gösteriyor. Yaklaşık sayı sistemi, kelimelere veya simgelere dayanmaksızın sezgisel olarak sayıları tahmin etme konusunda erken yaşlarda bir yeteneğe sahip olma fırsatı sunuyor ancak matematiğin daha üst seviyelerine geçebilmek kesinlikle dile bağlıdır.

Çoğu ebeveynin bildiği gibi, Cheerios sadece basit bir mısır gevreği değildir. Erken yaşlarda sayıları öğretmenin de bir yöntemidir. En küçük çocuğumun mama sandalyesinin tepsisine Cheerios'u koyarken "bir, iki, üç, dört, beş" şeklinde sayardım. Sonra bir yaşındaki Amelie, sevinçle ve matematikteki keskin zekâsından bihaber "bir, iki, üç, dört, beş" diye tekrar ederdi. Aslında onun için "bir, iki, üç, dört, beş" demek, anne ile akıllıca bir yakınlaşma yoluydu. Destekleyici bir ifadeyle "çok iyi" derdim. O bana gülümserdi ve ben de ona. Becerilerini ve güçlü yönlerini hızlıca biriktiren beyni, sayıları ve bu sayılara ilişkin kelimeleri daha ileri seviyede matematik için seri bir biçimde ve küçük parçalar hâlinde saklardı.

Neredeyse tüm küçük çocuklar, tıpkı Amelie gibi, bir sayı dizisini tekrarlayabilirler: Bir, iki, üç, dört, beş. Ve onlar bunu yaptıklarında, tomurcuklanmakta olan Einstein'larımızın yüzüne sevinçle bakarız. Öte yandan bu sözcüklerin yalnızca bireysel şeyler değil de, bireysel şeylerin "kümesi" olduğunu anlamak çok uzun bir yolculuktur.

Bir çocuk her sayı için ayrı bir mısır gevreği anlamına gelen "bir, iki, üç, dört, beş" şeklinde saydığında, aslında her numaranın ayrı bir şey ifade ettiğini anlayabilir. "Beş" sözcüğünün aslında *grup hâlindeki* beş şey için soyut bir kavram olduğunu anlamak önemli bir sıçrayıştır. Bu gerçeği anlamak; yani sayıların, iki de olsa yirmi iki de olsa, *bir grup içindeki* bireysel şeyleri temsil ettiğini kavramak, "temel ilke" dediğimiz şeyin anlaşılması demektir. Bu kavramın anlaşılması, çocuğun daha yüksek matematiği anlama yolunda ilerlediğini göstermesi açısından önemlidir.

Bu temel ilkenin kavranması, dört yaş civarında optimal bir şekilde tamamlanır. Peki, bu neden bu kadar önemlidir? Diğer önemli çalışmaların yanı sıra, Irvine'deki Kaliforniya Üniversitesi'nde eğitim bilimi alanında seçkin bir profesör olan Greg Duncan, çocukların okulun en başındaki matematik becerilerinin, üçüncü sınıf boyunca sahip olabilecekleri matematik ve okur-yazarlık başarıları ile on beş yaşına kadarki matematik başarısını öngördüğünü göstermiştir. Doğuştan gelen matematik potansiyelimizin bunda bir rolü vardır ancak ilk üç yıla ait dil ortamındaki farklılıkların, hangi çocukların okula başladıklarında gerekli matematik becerilerine sahip

olacaklarını belirleme konusunda önemli bir rol oynadığı görülmektedir. Bu matematik becerileri onların ileride matematikte doğru yönde ilerlemelerini sağlar.

ÖNEMLİ OLAN ASIL ŞEY NEDİR? EBEVEYNLERİN MATEMATİKLE İLGİLİ KONUŞMALARI

Chicago Üniversitesi'ndeki Profesör Susan Levine ve meslektaşları, Dil Gelişim Projesi kapsamında yaşları on dört ay ile otuz ay arasında değişen toplam kırk dört çocuğu ve onların ailelerini takip ettiler. Bu proje sayesinde bilişsel gelişim için erken dil ortamının ne denli önemli olduğunu çok daha iyi anladık. Araştırmacılar, anne babalar ile çocukların her kelimesini, hareketini ve etkileşimini tüm seanslarda titizlikle kameraya çektiler. Araştırma, Hart ve Risley'nin, bir çocuğun erken dil ortamının daha sonraki okul başarısı için son derece büyük önem taşıdığına ilişkin bulgularını doğruladı. Ancak Levine ve ekibi, ebeveyn konuşmasının daha incelikli ve güçlü etkilerini de ortaya çıkardı.

Susan Levine çözümlenmiş videolara yakından bakarken, kelime sayısı ve kalitesindeki beklenen değişikliğin, matematik konuşmasındaki muazzam farklılıklardan kaynakladığını anladı. Doksan dakikalık beş ayrı ev ziyaretinde bazı çocuklar matematik odaklı yaklaşık 4 sözcük duyarken, bazıları 250'den fazla sözcük duydular. Bu nedenle, bir hafta içinde bazı çocuklar matematikle ilgili 28 sözcük, diğerleri 1.799 sözcük duydu. Bir yılı esas aldığımızda bir çocuk 1.500 matematik sözcüğü duyarken, bir başka çocuk için aynı rakam neredeyse 100.000 matematik sözcüğüydü. Muazzam bir farklılık.

Profesör Levine ve meslektaşları, bu farklılığın bir çocuğun gelecekteki matematik yeteneğini belirleyip belirlemediğini öğrenmek için bir test yaptı. Dört yaşın altındaki çocuklara her birinde farklı sayıda nokta bulunan iki ayrı kart gösterildi. Daha sonra çocuklara bir sayı söylendi ve ardından üzerinde bu sayı kadar noktanın olduğu kartı işaret etmeleri istendi. Araştırmacılar, çocukların sayılara ilişkin sözcükleri, doğru sayıda nokta ile eşleştirmeyi başarıp başaramayacaklarını bilmek istiyordu.

Daha fazla matematik konuşmasına maruz kalmış çocukların, sözcüklere karşılık gelen sayıdaki noktaları içeren kartları seçme olasılığı hiç şüphesiz daha yüksekti. Sayılara ilişkin çok daha az miktarda konuşma dinleyen akranlarıyla karşılaştırıldığında, bazı çocukların matematiğin temel ilkesi üzerine daha üstün bir anlayışa sahip olmaları, ebeveyn konuşmasının gücünü doğruluyordu.

UZAMSAL YETENEK

"Uzay" kelimesinden gelen uzamsal yetenek, matematikle ilgili bir başka beceridir ve şeylerin birbirleriyle fiziksel olarak nasıl ilişkili olduğunu anlayabilmek anlamına gelir. Örneğin güneşin dünyaya olan uzaklığı, bir yapboz parçasının bir resim oluşturmak için başka yapboz parçalarıyla eşleşmesi, Empire State Binası'nın zemin katı ile 102. katı arasındaki fark gibi. Aynı zamanda mekânsal olarak görselleştirme, doğru yöne karar verme ve hatta DNA kavramında bahsettiğimiz gibi Watson ve Crick'in, Rosalind Franklin'in düz görüntüsünü daha sonra ünlü çift sarmal hâline gelen üç boyutlu bir model hâline getirmesi de uzamsal zekâ ile ilişkilidir.

Aaron Klug, 1982 yılında Nobel Ödülü'nü kabul ederken yaptığı konuşmasında Rosalind Franklin'e iki boyutlu görüntüleri için teşekkür etmiştir. Çünkü bu sayede, kendisi ve ekibi nükleik asit proteinlerinin üç boyutlu yapılarını modelleyebilmişlerdir. Bu da uzamsal zekâya sahip bir dehanın nasıl bir başka deha ile uzlaşabildiğine dair bir örnektir.

Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik alanındaki başarının önemli bir belirleyicisi olan uzamsal yeteneğin, anne babanın konuşmasıyla da ilişkili olduğu görülmektedir. Susan Levine çalışmasında, ebeveynlerin "uzamsal konuşmalarının", nesnelerin boyutlarını ve şekillerini gösterecek şekilde, örneğin daire, kare, üçgen, daha büyük, yuvarlak, sivri, uzun boylu, kısa gibi kelimeleri kullanmasının nasıl fark yarattığını ve bu farklılıkların bir çocuğun cisimler arasındaki uzamsal ilişkileri anlamasına yardımcı olup olmadığını inceledi.

Sonuçlar etkileyiciydi. Çocuklar dört aylıkken başlayan iki buçuk yıllık çalışma boyunca her bir çocuğun duyduğu uzamsal konuşmanın miktarı ve türü arasındaki farklılık anlamlıydı. Bazıları 13,5 saatlik kayıt süresince 5 gibi oldukça az sayıda uzamsal sözcük duyarken, diğerleri aynı sürede 525'in üzerinde sözcük duyuyordu. Duyulan uzamsal sözcük sayısındaki böylesi bir farklılığın, çocukların konuştuğu uzamsal sözcük sayısına da yansıması şaşırtıcı değildir: Çocukların konuştuğu uzamsal sözcük sayısı 4 ila 200 gibi inanılmaz bir aralıkta gerçekleşmiştir.

İki yıl sonra çocuklar dört buçuk yaşındayken, çalışma ekibi bu çocukları tekrar değerlendirdi. Bu kez, nesneleri zihinlerinde döndürebilmeleri, blok tasarımlarını kopyalayabilmeleri, uzamsal analojileri ve uzamsal bilgiyle "ne yapılması gerektiğini" anlayabilmeleri gibi özellikleri de incelediler.

Sonuçlar yine şaşırtıcı değildi. Profesör Levine ve ekibi, daha fazla uzamsal sözcük duymuş ve daha fazla uzamsal kelime kullanan çocukların uzamsal testlerde daha başarılı olduğunu buldu.

Veriler, bunun sadece bu çocukların “daha akıllı” olmasıyla ilgili olmadığını gösterdi. Bu durum tamamen uzamsal sözcükleri kullanarak deneyimledikleriyle ilişkiliydi.

Profesör Levine’in çalışmaları, kelimeler ile somut ve sözsüz bir yeteneğin gelişebileceğini göstermiştir. Elbette burada sorulması gereken bunun nasıl olduğudur? Bir cismin fiziksel tasarımı ve diğer cisimlerle olan ilişkisi hakkında bir şeyler duymak, bir çocuğun uzamsal tasarım ve uzamsal ilişkiler konusundaki bilinçlilik seviyesini evrensel olarak artırmakta mıdır? Benim için bu, kelimeleri taşıdıkları fikirlerin ötesine, daha karmaşık anlayışlara ve becerilere dönüştürmeyle ilgili olarak beynin inanılmaz gücünün bir başka örneğidir.

Bir çocuğun beynini doğru “bilgiler” ile beslemek, o çocuğun matematik dâhil olmak üzere bir konuyu anlamasına yardımcı olacak etkili bir ilk adımdır ama dört buçuk yaşında uzamsal ilişkileri anlayan tüm çocuklar elbette bir Einstein veya bir Tesla olmayacaktır. Eğer büyük potansiyele sahip bir piyanist, “Hadi artık çalışma zamanı!” diyen annesine “Daha sonra anne” şeklinde cevap veriyorsa, otuz yıl sonra hâlâ “Chopsticks (ÇN: Piyanoya yeni başlayanların çaldığı aşırı basit melodiler.)” çalmaya devam edebilir. Aynı şekilde, dört buçuk yaşında muhteşem uzamsal becerilere sahip bir çocuk futbol oynamayı ya da kısa hikâyeler yazmayı tercih ederse, muhtemelen hiçbir zaman bir matematikçi olamayacaktır. Potansiyel oradadır lâkin bunun yanında ilgi, pratik ve daha fazla pratik olmalıdır.

CİNSİYET FARKLILIKLARI KÜÇÜK DOKUNUŞLAR NASIL BÜYÜK ETKİLER YARATABİLİR

Nihai matematik başarısı için bir katalizör görevi gören erken yaşlardaki matematik konuşması geleneksel olarak kızları es geçmiş olabilir. Sonuçlar yapılan tüm çalışmalar tarafından doğrulanmasa da orta ve orta sınıfın üstündeki anneler üzerinde yapılan bir çalışmada, iki yaşın altındaki tüm kız çocuklarının, erkek çocukların yarısı kadar matematik konuşmasına maruz kaldığı görüldü. Ayrıca bu araştırmadaki kız çocukları, ihtiyaç duyulan “sayma sayı” konuşmasına erkek çocuklarının yaklaşık üçte biri kadar maruz kaldı. Diğer tüm çalışmalar erken matematik konuşmalarında bir cinsiyet farklılığı gösteremese de, kızlarda matematik başarısını etkileyen daha güçlü bir konuşma türü olabilir: Cinsiyet kalıplaştırması. Bu, kızları ilgilerini çekebilecek alanlardan uzaklaştıran; bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik gibi önemli STEM alanları da dâhil olmak üzere, fayda sağlayabilecekleri alanlarda uzmanlık geliştirmelerini engelleyen bir faktör olabilir.

Araştırmalar bu sorunun, yaşamın ilk yıllarında başlayabileceğini gösteriyor. Ebeveynlerin ve toplumun kız çocuklarının matematik becerileri hakkındaki hatalı düşünceleri, kızları bu konuda cesaretlendirmemeye ve bunun sonucu olarak da gizliden gizliye heveslerini kırmaya neden olur. Doğrudan olmasa bile matematiğin “onlara göre” olmadığı söylendiğinde, kızlar matematikte başarılı olamıyorlar.

Peki, bu nasıl oluyor? İsteğimiz üzerine çağrılabilecek doğal bir yetenek yok mu? Hayır, yok. Kelimelerin, kendimizi nasıl algıladığımızla ilgili düşüncelerimiz üzerindeki etkisini biliyoruz. Aynı şekilde kelimelerin becerilerimizin üzerinde de etkisi vardır. Matematikte “başarısız” olduğumuzla ilgili kişisel bir fikre sahipsek ve bir matematik becerisini öğrenmek zorundaysak, beynimiz entelektüel enerjimizi bu işi başaramayacağımızı bizimle tartışarak harcar, bu da başarı yolunda bir çeşit zihinsel barikattır. Bu beceriyi öğrenme kabiliyetine doğal olarak sahip olabilirsiniz ancak bu kabiliyet, onu zamanla tüketecek olan şüpheler tarafından aşındırılmaktadır. Matematikte başarılı olan kızlar bile, kendilerini çoğunlukla erkek akranlarından daha düşük olarak değerlendirirler. Kendi kendine stereotipleme yedi yaşındaki kız çocuklarında bile görülür. Bunun uzun vadede başarıyı nasıl etkilediğini göstermek için matematik, mühendislik ve bilgisayar bilimlerinde erkeklere kıyasla ne kadar az sayıda kadının olduğunu görmek yeterlidir.

Öte yandan son yıllarda yapılan araştırmalar bunun değişebileceğini göstermektedir. Çalışmalar Amerika’da matematik başarısında cinsiyet farkının daraldığını ve matematikte erkek öğrencilerin düzeyinde olan kız öğrenci sayısında artış olduğunu gösteriyor. STEM alanlarında çalışan kadınların sayısı da artıyor. Bunun nedeni, cinsiyete dayalı matematik yeteneğine ilişkin ön yargıların değişmesinin yanı sıra ev ve okuldaki matematik öğreniminde kız öğrencilere karşı daha pozitif bir yaklaşımın sergilenmesidir.

Buradaki en büyük ironilerden biri de şudur; cinsiyetle ilgili kalıplar bir kuşağın yaşadığı güvensizliği anneden kıza aktaran bir mirasa benzer ve bu süreç benzer biçimde sonsuza dek devam eder. Anneler, kızları gerçek bir matematik başarısı sergilediklerinde bile kızlarını hafife alırken oğullarının matematik yeteneklerini sürekli olarak abartırlar. Oğullarını matematik faaliyetlerine katma eğilimleri onların matematiğe katılımlarını ve ilgilerini etkiler. Ayrıca annelerin çoğunlukla, kızlarının aksine oğullarının matematikle ilgili bir kariyer yolunda daha başarılı olacağını öngördükleri tespit edilmiştir. En şaşırtıcı ve üzücü olanı ise; kız çocukları bu durumu içselleştirdikleri için gerçek bir akademik başarı sergileseler ve anne baba bunu görse bile bu durum devam ediyor. Kızlar başarılı olduklarında, biz de onlar da sezgisel olarak bunun “çok çalıştıklarından dolayı” olduğunu düşünüyoruz. Başarısız olduklarında ise “yeteneksizlik” nedeniyle başarısız olduklarını düşünüyoruz. Buna karşılık erkekler başarılı olduğunda, doğuştan gelen

yeteneklerinden dolayı olduğunu düşünüyoruz. Başarısız olduklarında ise "yeterince çalışmamışlardır".

Choke kitabının yazarı Profesör Sian Beilock, stres ve kaygının öğrenme ve performans üzerindeki etkilerini tüm mesleklerde inceledi. O ve Profesör Susan Levine öğrenme konusundaki araştırmalarında, kadınların kendi matematik güvensizliklerini kızlarına aktardıklarına dair başka güçlü bir örnek keşfettiler. Çalışmada, ilköğretim öğretmenlerinin matematik başarısı konusundaki ön yargılarının etkisi incelendi. Yüzde 90'ı kadın olan ilköğretim öğretmenlerinin sadece yüzde 10'luk bir kısmının matematik altyapısı var. Ve bu öğretmenler bir grup olarak düşünüldüğünde, bu grubun üniversite eğitimi alırken en üst seviyede matematik kaygısı olduğu anlamına gelir.

Çalışmada, 17 bir ve ikinci sınıf öğretmeni (kadın) ile bu öğretmenlerin öğrencileri yer aldı. Akademik yılın başında öğretmenler matematik kaygısı açısından değerlendirildi ve daha sonra sınıflarındaki 52 erkek ve 65 kız öğrencinin temel matematik düzeyleri değerlendirildi. Öğrencilerin matematik seviyelerinin, öğretmenlerinin "matematik kaygısı" ile hiçbir ilişkisi olmadığı bulundu.

Akademik yılın sonuna doğru ise yılın başında öğretmenler tarafından gösterilen kaygı düzeyinin sınıflardaki kız öğrencilere yansıdığı görülmüştür. Ayrıca yıl sonuna doğru "matematik kaygısı" taşıyan öğretmenlerin sınıflarında yer alan kız öğrencilerin, matematikte iyi olan bir öğrenciden bahsetmeleri istendiğinde bir erkek öğrenciden bahsetme olasılıkları ve okuma konusunda iyi olan bir öğrenciden bahsetmeleri istendiğinde de bir kız öğrenciden bahsetme olasılıkları daha yüksekti. İlköğretim okulundaki öğretmenler yalnızca kendi matematik güvensizliklerini kız öğrencilerin bir kısmına cinsiyet kalıpları şeklinde iletmekle kalmamış, aynı zamanda olumsuz toplumsal cinsiyet kalıplarını içselleştiren kız öğrencilerin matematik testlerinde erkeklerden önemli ölçüde daha az başarı göstermelerine sebep olmuştur.

Öte yandan "matematik kaygısı" olmayan öğretmenlerin bulunduğu sınıflardaki kızların, matematikte cinsiyet kalıpları göstermemeleri ve matematik testlerinden erkekler kadar yüksek puan almaları daha olasıydı.

FARKIN HESAPLANMASI

Zavallı bir göçmen kızı olan anneannem Sara Gluck, 1930'larda Pitts Üniversitesi'nde (tahmin ettiğiniz gibi matematikle ilgili bir alanda) eğitim almaya başladı. Ailesinde üniversiteye giden ilk kişiydi ve iki işte birden çalışıyordu. Ama son senesinde eğitim bilimlerine geçiş yaptı çünkü büyükbabamın bana da söylediği gibi, bir kadın için mümkün olan işler yalnızca öğretmenlik ve hemşirelikti. Bu da cinsiyet kalıplaştırması ile ilgili bir başka hikâyedir.

Anneannem ve bizim kuşağımızın kadınları arasındaki fark neydi? Herhalde bunu kesin olarak bilebilmek için artık çok geç. Ancak anneannemin kişiliği hakkında çok güçlü ve kesin bir şeyler duymak bize bir ipucu verebilir. O aslında Carol Dweck'in röportaj yapmak isteyeceği insanlardan biri olabilirdi.

CAROL DWECK VE GELİŞİM ZİHNİYETİ HAREKETİ

Stanford'ta psikoloji profesörü ve *Aklını En Doğru Şekilde Kullan* kitabının yazan olan Carol Dweck, eğitim bilimi alanını derinden etkileyen bir düşünce devriminin; "gelişim zihniyeti" hareketinin lideridir. Profesör Dweck'e göre ebeveynler ve eğitimciler olarak yapmamız gereken, yetenekler hususunda mutlak değişmez bir bakış açısı aşılamak yerine, çabanın başarıda en önemli unsur olduğunu ve başarısızlığın en önemli sebebinin yetenek eksikliği değil de vazgeçmek olduğunu düşünmektir.

Profesör Dweck'e göre, "Matematikte gerçekten çok iyisin" ya da "Matematik senin için çocuk oyuncağı" şeklinde doğuştan getirdiğimiz yeteneklerimizi överek amacımızı boşa çıkarıyoruz. Bunu yaptığımızda matematiğin sabit bir yetenek, doğuştan var olan ya da olmayan bir "armağan" olduğu düşüncesini işliyoruz. Bu da yaşam boyu sürecek olan özveri ve sıkı çalışmanın önemini ortadan kaldırıyor. Bu düşünceyi yaydığımızda sebat etmenin, kendini adamanın ve sıkı çalışmanın büyük önemini de yok ediyoruz. Bunu yok etmek, bir şeyi kolaylıkla yapamadığınızda yeterince zeki olmadığınız ve denemenin bir faydası olmayacağı anlamına geliyor.

Carol Dweck, *Why Aren't More Women in Science*? (Bilimde Neden Daha Fazla Kadın Yer Almıyor?) isimli kitabının "Matematik Bir Armağan mı? Kadınları Riske Atan İnançlar" başlıklı bölümünde, kadınların bilimdeki rolü ile ilgili kendi araştırmalarını ve başka araştırmaları dikkatlice gözden geçiriyor. Kadınlar tarafından doğru kabul edilen toplumsal cinsiyet kalıplaştırmasının, zayıf matematik performansının başlıca nedeni olduğuna dair bilimsel açıdan doğrulanan bir resim çiziyor. Bu resimde, sekizinci sınıfa kadar kız ve erkek öğrencilerin matematik notlarında muazzam bir farklılık olduğunu ancak bu farklılığın yalnızca zekâyı cinsiyete özgü ve değişmez olarak gören kız öğrenciler için geçerli olduğu ortaya çıkıyor. Zekâyı işlenebilir

ve değişebilir olarak görenler için cinsiyet kalıpları ve bunun etkileri neredeyse tamamen ortadan kalkıyor.

Öte yandan erkekler muhtemelen stereotiplerin olumsuz yanlarından etkilenmedikleri için kalıplaşmış inançlara inanmanın ya da inanmamanın başarıları üzerinde çok az etkisi vardır.

Dweck ve diğer araştırmacılar, bu sorunun "ne yapmak gerekir?" kısmını yanıtlarken, öğrencilerin inançları hakkında onlarla yüzleştiklerinde, değişmez yetenek meselesini çürüttüklerinde ve onları matematik başarısının bir armağandan ziyade sıkı çalışmanın bir ürünü olduğunda ikna ettiklerinde ne olacağını araştırdılar. Bu, matematikte başarıya ulaşabilmelerini sağlayacak yeteneklerinde bir farklılık yaratır mıydı?

Bu soruya yanıt aramak için matematik notlarının çoğunlukla düştüğü ve cinsiyet farklılıklarının belirginleştiği ortaokul dönemi içindeki öğrencilere sekiz oturumluk bir program uygulandı. Deney grubuna beynin bir kas gibi olduğu, zekâ ve uzmanlığın zamanla geliştiği öğretildi. Kontrol grubu yalnızca genel becerileri öğrendi ve bu grupta entelektüel gelişebilirlik konusu hiç ele alınmadı.

Sonuçlar, cinsiyet kalıplarının üzerimizdeki etkilerinin farkında olanlar için şaşırtıcı değildir. Zekânın devam eden ve gelişmekte olan bir süreç olduğunu öğrenen deney grubu, yıl sonunda kontrol grubuyla karşılaştırıldığında anlamlı derecede daha yüksek notlar aldı. Ayrıca deney grubunda, matematik notlarındaki cinsiyet farklılıkları neredeyse kayboldu. Öte yandan kontrol grubunda, kızlar erkeklerden önemli ölçüde daha başarısızdı. Bu, Profesör Dweck'in teorisinin güçlü bir teyididir.

Çalışmanın ilginç bir sonucu daha vardı. Çalışmaya katılan öğretmenlerden her bir öğrencinin öğrenme motivasyonunu değerlendirmeleri istendi. Öğretmenler, öğrencilerin hangi grupta bulunduklarını bilmedikleri hâlde deney grubundaki öğrencilerin "öğrenme motivasyonlarında belirgin değişikliklerin" olduğundan bahsetti. Bu da, sözcüklerin matematik de dâhil olmak üzere belirli becerilerin geliştirilmesindeki rolünü ve öğrenme için gereken temel dürtünün potansiyel etkisini güçlendiriyordu.

İSTEK VE KARARLILIK

Konuşmayı uzatabiliriz, sonlandırabiliriz, evrende nerede olduğumuzu anlayabiliriz. Şu anda nereye doğru yol alıyoruz? Ve oraya varmak için ne kadar çaba gösteriyoruz?

Daha önce de belirttiğimiz gibi küçük bir çocuğa karşı kullandığımız yasaklayıcı ve olumsuz bir dil, beyin gelişimine ve böylece öğrenmeye engel oluşturmaktadır. Peki çocuğa basit bir şekilde "Harikasın", "Akıllısın", "Zekisin" demek gerçekten harika, akıllı, zeki ve her şeyi yapabilen bir çocuğun yetişmesini sağlar mı? Bunun cevabı "hayır"dır.

Açıkçası bazen bir çocuğu övmek ona zarar verebilir ve aynı zamanda onun doğasına aykırı olabilir. Sonuçta çocuklarımıza "Çok akıllısın", "Çok yeteneklisin" şeklinde övgüler yağdırmamızın nedeni, çocukların akıllı olduklarını düşündüklerinde gerçekten akıllı olacaklarına inanmamızdır. Kulağa mantıklı geliyor. Kendinizi iyi hissettiğinizde istediğiniz her şeyi yapabilirsiniz.

Doğru, değil mi?

Hayır, diyor Profesör Dweck. Bu tür övgülerde bulunmak, Amerika Birleşik Devletleri'nde ikinci Dünya Savaşı sonrası yapılıyordu. Ekonomide benzeri görülmemiş bir büyümenin yanı sıra, çocuk yetiştirme sürecinde önceki nesillerle karşılaştırıldığında belirgin bir farklılık vardı. Önceki nesillerde çocuğun aileye "uyum sağlaması" beklenirdi ve aileler nadiren çocuklarının ihtiyaçlarını gidermek için çaba harcarlardı. Bu kısmen, Ayn Rand'ın psikoterapisti, öğrencisi ve sevgilisi olan Nathaniel Branden tarafından teşvik edilmişti.

Öz Saygı başlıklı kitabında Branden, kendini iyi hissetmenin hem bireysel mutluluk getirdiği hem de toplumsal sorunların iyileştirilmesinde bir anahtar olduğuyla ilgili teorisini açıklamaktadır. Böylece, çok daha az şımartılarak yetiştirilmiş olan yetişkinlerin kafasındaki hassas bir noktaya temas eder.

Kitabında verdiği mesaj, "Öz Saygı ile Kişisel ve Sosyal Sorumluluğu Teşvik Etmek" amacıyla özel bir devlet projesi başlatan Kaliforniya Eyaleti Meclis Üyesi John Vasconcellos'un da ilgisini çekti. Projenin asıl hedefi, Kaliforniya'da suçla mücadele etmek; düşük okul başarısını artırmak; ergen hamileliğini, madde bağımlılığını ve toplumu kirleten daha pek çok olumsuzluğu ortadan kaldırmak için "sosyal aşılar" yoluyla "öz güven aşılamak" idi. Ebeveynler ve okullar çocukları zekâlarından dolayı övüyor, kendilerini "akıllı hissettiriyor" ve bunun onları öğrenmeye teşvik edeceğini umuyorlardı.

Bu dönem, kazansın ya da kaybetsin, vuruşu başarılı olsun ya da olmasın beyzbol takımındaki her çocuğun ödül aldığı bir dönemdi. Ebeveynler, çocuklarını eleştirdiklerinde onların egolarının kalıcı olarak zarar göreceğini düşünüyorlardı.

Kitaplığımda, bu projenin "İtibarlı Bir Devlete Doğru" başlıklı nihai raporu bulunuyor. Diğer iki büyük cilt kitabın arasına düzgün bir şekilde yerleştirilmiş ve zaman içerisinde küflenmiş bu rapor benim için, bir fikrin bir kitleyi nasıl heyecanlandırabileceğinin ama eğer deneyim bu fikri takip

etmezse ve bilim onu desteklemezse kulağa ne kadar iyi gelirse gelsin işe yaramayacağının, sonuç olarak da sakin sakin, hiçbir şey üretmeden ve sonsuza dek rafta kalacağının güçlü bir hatırlatıcısıdır. Öz saygı hareketi kulağa ne kadar iyi gelse de işe yaramadı çünkü tıpkı önemli bir inceleme yazısında bahsedildiği üzere, öz saygı teorisi "hatalı bilim tarafından kirletildi".

Ardından Profesör Carol Dweck çıkageldi.

Carol Dweck, "Övgü düzgün yapılmazsa, öğrencileri güçlendirmek yerine onları edilgenleştiren ve başkalarının görüşüne bağımlı kılan olumsuz bir güç hâline gelebilir" dedi.

Profesör Dweck'in araştırması bize çok farklı bir çocuk yetiştirme yolu gösterdi. İstediğimiz şey öz saygı değildir. İstediğimiz şey, bir görevi algılayan ve ne kadar zor olursa olsun ve ne kadar zaman alırsa alsın çok hızlı bir şekilde onun nasıl başarılabileceğini değerlendirebilen çocuklara sahip olmaktır. Ebeveynlerin daima hedeflediği şey budur: İstikrarlı, yapıcı, motivasyonu yüksek yetişkinler. Profesör Dweck'in araştırması bize gösteriyor ki; bunu başarmak doğuştan gelen bir yeteneğe değil, dikkatli ve devamlı bir kararlılığı teşvik etmeye bağlıdır. Gerçekten istediğimiz şey; çocuklarımız bir engelle karşılaştıklarında vazgeçmeden deneyerek onu elde etmenin bir yolunu bulabilmeleridir.

Bunun adı "dayanıklılıktır".

Eğitimde yeni bir uygulama şekli olan dayanıklılık, çocuğa bir hedef için sıkı ve yılmadan çalışma konusunda ilham veren bir sağlamlık özelliğidir. Pennsylvania Üniversitesi'nde psikoloji profesörü olan Angela Duckworth ve *How Children Succeed: Grit, Curiosity, and the Hidden Power of Character* (Çocuklar Nasıl Başarır: Dayanıklılık, Merak ve Karakterin Gizli Gücü) kitabının yazan Paul Tough, bu fikrin geliştirilmesinde öncü olmuşlardır. Kararlılık yani dayanıklılık unsuru olmazsa, ne kadar akıllı ve yetenekli olursanız olun işe yaramayacaktır.

Dayanıklılığın önemi inkâr edilemez olmasına rağmen, bunun bir çocuğa nasıl aşılanacağı ya da nasıl ölçüleceği ile ilgili konular bilimsel açıdan yenidir. Bununla birlikte süreç başlamıştır. Dayanıklılığın geliştirilmesi ile ilgili yöntemleri aktif olarak araştıran Profesör Duckworth, "gelişim zihniyetine daha fazla sahip olduğu düşünülen çocukların daha dayanıklı hâle geldiğini" belirtmiştir. Dayanıklılık ve gelişim zihniyeti birbiriyle tam olarak ilişkilendirilmediği hâlde, '"Daha fazla denersem daha iyi hâle gelirim' şeklindeki gelişim zihniyeti tutumu daha azimli, kararlı ve çalışkan bir insanın yetişmesine yardımcı olabilir." Duckworth ayrıca şunu demiştir: "[gelişim zihniyetine sahip çocuklar], başarısızlık karşısında daha dirençli olabilirler çünkü başarısızlığın kalıcı bir durum olmadığına inanırlar."

İşte, "akıllı" olmak ile dayanıklı olmak arasındaki en önemli farklılıklar:

Kendilerini doğuştan "akıllı" olarak düşünen insanlar bir şeyi yapamadıklarında, bunun nedeni yeterince zeki olmamalarıdır… ya da bu başka birisinin hatasıydı… ya da zaten yapılması zorunlu değildi… sonra vazgeçerler.

"Azimli" insanlar bir işi yapamadıklarında… bunun birçok denemeden sadece bir tanesi olduğunu bilirler. Ve pes etmezler. .. gerçek bir savaş vermeden. Çünkü yeterince çaba sarf ettiklerinde her şeyi yapabileceklerine inanırlar.

İnsanlara doğuştan akıl vakfeden zekâ sabittir, değişmezdir. Öte yandan, "azimli" insanlar başarılı olmaya kararlıdırlar; bu da onlara bu yolda yardımcı olmaktadır.

Carol Dweck'in "sabit" zihniyete karşı "gelişim zihniyeti" arasındaki benzerlik açıktır. "Gelişim zihniyeti" zekânın zorluklarla güçlendiğine inanırken "sabit zihniyet", yeteneklerin mutlak ve değişmez olduğuna inanmaktadır. Akıllısındır ya da değilsindir. Yapabilirsin ya da yapamazsın. Çoğunlukla "hediye" olarak "Zekisin!," "Her şeyi yapabilirsin" şeklindeki övgülerle büyümek, sabit bir zihniyetle sonuçlanır ve engellerle yüzleşmeye devam etmekten bizleri alıkoyar.

1998 yılında yürüttüğü önemli çalışmasında Profesör Dweck, kişiyi veya süreci öven tek bir övgü cümlesinin bile bir çocuğun zorlukları aşmaya motive olup olmayacağını etkileyebileceğini gösterdi.

Profesör Dweck'in çalışmasında, beşinci sınıf öğrencisine bir bulmaca verildi. Çocuklar bulmacayı bitirdikten sonra, bazıları zeki oldukları için övüldüler, bazıları da sıkı çalıştıklarından dolayı övüldüler. Daha sonra çocuklardan, "çok fazla şey öğrenebilecekleri" ancak daha zor olan ikinci bir görevi ya da ilkine benzer bir görevi seçmeleri istendi. "Zeki" olarak nitelendirilen çocukların yüzde altmış yedisi *kolay* olan görevi seçtiler; sıkı çalıştıkları için övülen çocukların yüzde doksan ikisi ise daha zor olan görevi seçtiler.

Carol Dweck'in "insan odaklı" ve "süreç temelli" övgü ile ilgili araştırma sonuçlarındaki çarpıcı farklılıkları doğrulayan ve araştırmalara dayalı sağlam bir literatür ortaya çıkmıştır. Kişi temelli övgüye dayalı sabit zihinli çocukların, işler zorlaştığında vazgeçmeye daha yatkın oldukları ve daha da önemlisi başarısızlığın ardından başarısızlığa uğramaya devam ederek başarısızlıklarını pekiştirme olasılığının daha fazla olduğunu tespit ettiler. Ayrıca, başkaları tarafından "akıllı" görülmek kişiliklerinin önemli bir parçası hâline geldiği için, başarıları hakkında yalan söylemeye de daha meyilliydiler.

İLK ÜÇ YILDA ÖVGÜ

Chicago Üniversitesi'ndeki danışmanların ve meslektaşların Profesör Susan Levine ve Susan Goldin-Meadow, erken çocukluk döneminde övgünün etkilerini araştırmak için Carol Dweck'le bir araya geldiler. Profesör Liz Gunderson tarafından Chicago Üniversitesi'ndeki uzun süreli dil gelişimi projesinin bir parçası olarak yürütülen projede bir ile üç yaş arasındaki çocukların ebeveynlerinden aldıkları övgü türleri incelendi. Beş yıl sonra, zihinsel büyümelerinin sabit olup olmadığının aldıkları övgülerle ilişkili olup olmadığını görmek için çocukları takip ettiler.

İlişki etkileyiciydi.

Çalışmalarının ilk aşaması, çocukların on dört aylık olana dek ebeveynlerin "zekânın" övülmesine karşılık çabanın övülmesi şeklinde bir "övgü tarzı" geliştirdiklerini göstermiştir.

Beş yıl sonra, süreç temelli övgüyü daha fazla oranda alan, yani ilk üç yılda çalışkanlıkları ve çabaları için övgü alan çocukların yedi ila sekiz yaşlarında hayata ilişkin gelişim zihniyetine sahip olma olasılıklarının çok daha yüksek olduğunu tespit ettiler. Daha da ilginç olan ise, gelişim zihniyetinin ikinci ve dördüncü sınıfa kadar matematik ve okuma başarısını öngördüğünü ortaya koydular. Elde edilen bulgular, bu çocukların başarılarının zorlu çalışma ve zorlukların üstesinden gelinmesi olduğuna ve çaba sarf ederek yeteneklerini geliştirebileceklerine inanma eğiliminde olduklarını gösteriyordu.

Tutarlı bir şekilde olmasa da övgüde rahatsız edici olan cinsiyet ayrımları da görüldü. Cinsiyet farklılıklarının görüldüğü bu çalışmalarda, erkek çocuklarının süreç temelli övgü alma olasılıkları daha yüksekken kızlar henüz on dört aylıkken bile "doğuştan gelen" yeteneklerinden ötürü övüldüler. Bu araştırmalarda yer alan kız çocuklarının kendilerini sabit bir zihniyete ve buna bağlı olarak değiştirilemez bir yeteneğe sahip olarak düşünme olasılıkları daha fazlaydı. Bu bulguları doğrulamak için yapılan çalışmalar devam etmektedir.

Övgü konusundaki cinsiyet farklılıklarının sonuçlarının başka çalışmalarla doğrulanması gerekmektedir ancak süreç temelli ve kişi temelli övgülerin etkisi açıkça görülmektedir. Her iki durumda da, ebeveynlerin aslında aynı şekilde pozitif çocuk yetiştirme niyetleri var, ancak bunu başarılı bir şekilde yapmaları, bilimin anlattığına göre, süreç temelli övgü ile daha olasıdır.

NASIL BİR DAYANIKLILIK

Peki, dayanıklılık hakkında konuştuğumuzda eski tarz bir dayanıklılıktan mı bahsediyoruz? Ya da bizim sevebileceğimiz türde bir dayanıklılığa karşı onsuz da yapabileceğimiz bir dayanıklılık var mı?

Chicago Charter School Üniversitesi CEO'su Shayne Evans'a sordum: '"İnanç boşluğunu', yani öğrencilerde başaramayacaklarına ilişkin yerleşmiş olan düşünceyi ortadan kaldırmak için yola çıktığınızda dayanıklılığı aşılamaya çalışıyor musunuz? İnanç boşluğu, sadece bir dayanıklılık eksikliği midir?"

Shayne tam olarak öyle olmadığını söyledi. Okulundaki çocukların dayanıklılığının çok fazla olduğunu ve bu dayanıklılıkla çok fazla şey yaptıklarını ama bunların hayatlarını akademik olarak geliştirecek şeyler olmadığını söylüyor. Shayne, okulundaki çocukların dayanıklılıklarının yeniden yönlendirilmeye ihtiyaç duyduğunu da ifade ediyor. Shayne ve meslektaşları bu konuda çocuklara yardım ediyorlar.

BİR DÜŞÜNÜN: SİZCE ONLAR DAYANIKLI MI?

Okulunuza her gün suçun kol gezdiği mahallelerden geçerek ve birden fazla otobüse binerek ulaştığınızı düşünün. Kim olduğunuzu bile bilmeden, size olumsuz bir şekilde bakan bir toplumda yaşamak zorunda olduğunuzu düşünün. Geleceğe baktığınızı ve önünüzde karanlık, ışık geçirmez bir perde ile küçük bir kapı olduğunu ve bu kapıdan sizin ve "sizin gibi" insanların dışında kalan insanların geçebildiğini düşünün. Yetersiz, adil olmayan bir eğitim ve sağlık sisteminden geldiğinizi ve çalışma koşullarınızın da eşit olmadığını düşünün. Diğer bir ifadeyle adaletsiz bir yaşam sürdüğünüzü hayal edin. Bu çocuklar dayanıklı mıdır? Shayne Evans şöyle söylüyor: Daha da ötesi, onsuz nasıl hayatta kalabilirler ki?

Shayne ve meslektaşlarına göre, bu çocukların dayanıklılıklarının yeniden yönlendirilmesi, bu çocukları yalnızca okulu bitirmek ve üniversiteye devam etmek için teşvik etmek değil aynı zamanda amaçlarına ve hayallerine ulaşabilecekleri bir yaşam sürebilmeleri için onlara ilham verebilmek anlamına geliyor. Bu, öğrencilerin gelişim zihniyeti oluşturabilmelerine, yani yapabileceklerine dair içselleştirilmiş bir duygu geliştirmelerine dayanıyor ve ihtiyacımız olan tek şey zihinlerini buna yönlendirebilmek. Sonuç olarak bu durum, kendilerine inanmamalarını söyleyen düşünceleri kafalarına vura vura sokmuş ve sokmaya devam eden bir dünyadan gücün alınması ve bu gücün başarı adına kullanılması anlamına gelir.

Shayne'nin düşünceleri bilimsel araştırmalarla da doğrulanmaktadır. Çalışmalar, azınlık öğrencilerine "gelişim zihniyeti" aşılamanın, kendi kendini kalıplara sokma tehdidiyle

savaşabilmek adına önemli bir unsur olduğunu ve kendi kendini kalıplara sokmanın da akademik başarıda ciddi bir unsur olduğunu gösteriyor. Başarıyı olumsuz olarak kendi kendine kalıplaştırmanın etkilerinin test edilmesi üzerine yürütülen bir çalışmada, zekânın şekillendirilebilir olduğu öğretilen azınlık grubunun, kontrol grubundan daha yüksek ortalamalara sahip olduğu ve ırka dayalı başarı farkının yüzde kırka kadar azaldığı ortaya çıktı.

2012 ve 2014 yılları arasında University Devlet Lisesi'nden mezun olan öğrencilerin tamamı üniversiteye girmeye hak kazandı.

GEREKLİ BİR İLKE

Zekâ, gelişim zihniyeti ve dayanıklılık başarı için önemli faktörlerdir. Fakat başka bir anahtar ilke olmadan, bazı araştırmacıların tanımladığı gibi, dönen ancak herhangi bir başarıya ulaşamayan dervişlerden başka bir şey değillerdir.

Sizi, Chicago Üniversitesi'nde ekonomi profesörü ve 2000 yılında Ekonomi alanında Nobel Ödülü alan James Heckman ile tanıştırayım. Profesör Heckman'ın araştırması, toplumun, erken yaşlardaki çocukların yaşamlarına yatırım yaparak ne kadar fayda sağlayacağını kanıtlarıyla gösteriyor. Profesör Heckman'ın hesaplarına göre erken yaştaki çocukların yaşamına yatırılan her bir dolardan toplum yedi ila sekiz dolarlık bir geri dönüş sağlıyor. Kuşkusuz bu oldukça iyi bir yatırım.

Profesör Heckman yaşamının amacını; eşitsizlikleri azaltmak, insani gelişimi teşvik etmek ve insanların tam potansiyellerine en iyi nasıl ulaşabileceklerini daha iyi anlamak olarak tanımlamaktadır. Bu kapsamda, 2014 yılında Chicago Üniversitesi'nde Ekonomi ve İnsani Gelişim Merkezi'ni kurmuştur. Merkezin projeleri arasında okul öncesi eğitim programlarının değerlendirilmesi; ailenin çocuğa yaptığı yatırımı teşvik edecek stratejilerin belirlenmesi; dürüstlük ve kararlılık gibi bilişsel olmayan becerilerin değerlendirilmesi ve teşvik edilmesi; ve genetik ile çevre arasındaki ilişkiyi belirlemek yer almaktadır. Merkez Müdürü Alison Baulos yöneticiliğinde kendilerini işlerine adamış elli araştırmacı ve çalışanı bünyesinde barındıran merkezin asıl amacı, yaşama ilişkin eğitim kazanımları, istihdam başarısı, sağlık ve ebeveynlik gibi çıktıları en iyi hâle getirmek için ihtiyaç duyulan olası etkenlerin neler olduğunu öğrenmektir.

Profesör Heckman ile ilk tanıştığımda, ofisi dünyanın her yanından gelen doktora öğrencileriyle doluydu. Uzun boyu, bembeyaz saçları ile oldukça etkileyici ve çekiciydi. Beni ofisinde ağırladı ve oturmam için kendi sandalyesinin karşısındaki sandalyeye yönlendirdi ve konuşmaya başladık. Daha doğrusu ben konuşmaya başladım. Dikkatle beni dinliyordu. Tıpkı bilgiyi çeken ve yüksek hızla analiz eden bir bilgisayar gibiydi.

Ben konuşmayı bıraktığımda, geriye yaslandı ve nazikçe bana ona aslında ne sorduğumu açıkladı. James Heckman'a göre çocuğun akademik başarısının önemli bir belirleyicisi öz-düzenleme ve yürütücü işlev idi. Bunlar olmadan çocukların ya da herhangi birimizin başarılı olabilme olasılığı çok azdı. Tüm çocukların bu güçlere erişebilmesini sağlamak, okul öncesi eğitimin önemli bir önceliğidir.

Bazen "karakter" ya da "yumuşak" beceriler olarak adlandırılan öz-düzenleme ve yürütücü işlevler, kişinin kendi davranışını gözlemlemesi ve kontrol etmesi yeteneğidir.

1960'ların sonunda, Stanford Üniversitesi'nde psikolog olan Profesör Mischel, çocukların daha büyük bir ödül alabilmek ya da içinde bulunduğu anda daha azına razı olmakla ilgili yeteneklerini ölçmek için deneysel bir çalışma yürüttü. Ödül, bir marşmelova karşılık iki marşmelovdu. Yıllar sonra çalışmasının bulgularını paylaştığı "Marşmelov Testi" başlıklı kitabını yayınladı. Elde edilen bulgular, daha büyük ödül için bekleyebilen çocukların yıllar sonra akademik olarak daha başarılı olacağını gösteriyordu.

Öz-Düzenleme ve Yürütücü İşlevler
Prefrontal Korteks

Marşmelovu almayı ertelemek, uygun olmayan çıkışlardan ve taşkınlıklardan uzak durabilmek, baştan çıkarmalar karşısında kendimizi kontrol etmek ve sinirlendiğimizde çığlık atmak ya da başkalarına vurmak gibi şiddet dolu tepkilerden geri durmak şeklindeki daha önemli davranışlar için bir metafordur. Bu, "engelleyici kontrol" olarak da adlandırılır ve "doğal" tepkilerimiz olumsuz bir sonuç doğuracaksa ya da problemi artıracaksa bunları engelleyebilmek anlamına gelir.

Zekâmızdan ayrı olarak, yürütücü işlev ve öz-düzenleme herhangi bir problemi çözmeye çalışırken anlık tepkiler vererek olayın şiddetini artırmak için kışkırtmak yerine bizi daha istikrarlı kılar.

Üretici ve istikrarlı bir yetişkin olabilmek için gerekli olan bu beceriler bizlere doğumumuzla sunulan armağanlar değildir. Çocukluğumuzun ilk yıllarındaki çevremizden oldukça fazla etkilenen bu beceriler uzun bir zamanda edinilir ve çocukluktan başlayıp erken yetişkinlik dönemine kadar düzenlenir ve beynin prefrontal korteks olarak bilinen kısmına bağlanır. Bu noktada ev ortamının

büyük önemi devreye girer. Prefrontal korteks, öz-düzenleme ve yürütücü işlevlerin mükemmel bir merkezi olabilmek için her zaman tek başına olumlu yönde gelişmez. İşin doğrusu, doğduğumuz andan itibaren, beynin bu kısmı dış etkilere karşı çok fazla duyarlıdır, kaygı ve tehditler karşısında tepkilidir. Olumsuz ve incitici ebeveyn konuşmalarıyla dolu duygusal ve zarar verici ölçüde stresli bir ortam, prefrontal korteksin gelişimini olumsuz yönde etkiler, öz-düzenleme ve yürütücü işlev becerilerimizi köreltir ve sonuç olarak da çocuğun yaşamın stresleriyle uğraşabilme yeteneğini tehlikeye atar.

Ana sınıfına az gelişmiş öz-düzenleme ve yürütücü işlev yeteneği ile başlayan bir çocuk, öğrenmede zorluk yaşayacaktır. Eğer çocuğun beyni bir anlamda kendisini sakinleştirmezse ya da anda mevcut olan bilgiye odaklanamazsa, o zaman o bilgi çocuk tarafından sindirilemez. Bu kadar basit. Elde edilen sonuç yalnızca çocuğun o anda azalan öğrenme potansiyeli değil aynı zamanda, çocuğun sahip olduğu potansiyel zekâ seviyesinden bağımsız olarak, gelecekteki öğrenmeleri için daha zayıf öngörüye sahip olmasıdır.

Buradaki rahatsızlık yalnızca çocukla da sınırlı değildir. Aynı zamanda, bir bütün olarak sınıf üzerinde de etkisi vardır çünkü bu tür bir rahatsızlığı olan çocuk diğerlerinin faaliyetlerini de etkiler. Sonuç olarak bu etkiyi ortadan kaldırmak için, çocuk “aptal” ya da “kötü” şeklinde nitelendirilir. Bu etiketlerin silinmesi ise zordur ve geleceğe taşınır.

Aslında tüm çocuklar bu duruma maruz kalabilirler ancak istatistikler gösteriyor ki özellikle yoksul ailelerin çocukları ve özellikle erkek çocukları daha fazla risk altındadır. Peki neden? Bunun pek çok olası nedeni vardır. Yoksulluk tek başına umutsuzluğa ve bezdirici karmaşıklıklara ve böylece strese neden olur. Çocuğun doğumu ise en iyi koşullarda dahi stresli bir olaydır ve durumu daha da kötüleştirebilir. Ayrıca, yoksul insanların yaşadığı çevreler de fazla stres yüklüdür; bu stres de dışarıda yaşanan şiddet olayları için bir potansiyel taşımaktadır.

Stresin çocuk üzerindeki etkisi şaşırtıcı değildir. Yaşamımızın tüm alanlarında bir şekilde düşük seviyelerde var olan stres, aslında olumlu etkilere de neden olabilir. Ancak kronik ve zarar verici strese maruz kalan çocuklar, bir şekilde ana sınıfına öz-düzenleme ve yürütücü işlevlerle ilgili problemleri omuzlarında taşıyarak başlarlar ve bu konular çoğunlukla çocuğun tüm akademik ve iş yaşamı boyunca devam eder.

Bunun neden olduğunu anlamak önemlidir.

Bir evin içinde sürekli olarak stres varsa, sözlü iletişim genellikle acımasız, suçlayıcı ve tehditkâr ise çocuğun beyni için gereken “sığınılacak liman” bu durumda “aşırı uyanıklılık” yaşar ve böylece her an gelebilecek olası saldırılar karşısında sürekli savunma hâlindedir. Zaman zaman “savaş ya da kaç” olarak da tarif edilen kullanıma hazır bu savunma sistemi aslında beynin kendini koruma çabasıdır. Buradaki asıl problem bu savunma o kadar fazladır ki sonunda beyin tehdit olabilecek durumlarla tehdit olmayan durumları ayırt edemez. Tüm enerjisini bilinmeyen bir şeyin koruyucusu olmak için harcar ve kendi gelişimini ciddi bir şekilde etkiler.

Beynin bu şekilde gelişimini engellemesi kendini savunmayla yoğun bir şekilde meşgul olmasının bir sonucudur. Sonunda, çocuğun soyut öğrenme için gerekli olan kapasitesi ciddi bir biçimde azalır, hatta alfabeyi ya da “bir artı bir iki eder” şeklindeki temel bilgileri öğrenme kapasite de bundan olumsuz yönde etkilenir. Bu her sene katlanarak artan bir gerilemedir; ergenler ve yetişkinler akranlarından gittikçe daha fazla geri kalırlar. Onların gerçek potansiyelini ise hiçbir zaman bilemeyiz.

Çocuğun Öz-Düzenlemeye Yönelmesinin Anahtarı

Ebeveyn konuşması çocuğun öz-düzenleme ve yürütücü işlev becerisini etkileyebilir fakat daha da önemlisi çocuk bunu dışarıdan herhangi bir telkin olmadan yapar. Örneğin, çocuğa “Konuşarak anlat” dediğimizde, aslında ona davranışını durdurmasını ve öz-düzenleme yapmasını söylüyoruz. Aslında öz-düzenleme, çocuğun bunu kendi kendine söylemesiyle mümkün olur. Bu önemlidir çünkü davranış kontrolüne her zaman ihtiyaç vardır; ancak bu doğal bir şekilde ve dışarıdan zorlama olmadan gerçekleştiğinde beyin entelektüel büyüme için gerekli koşullara sahip olur.

Peki, çocuğa sürekli olarak “konuşarak anlat” demek onu derdini istenmeyen davranışlar sergileyerek değil de konuşarak dile getiren bir insana her zaman dönüştürür mü?

Bazen evet, bazen o kadar da değil.

1934 yılında henüz 37 yaşındayken ölen Rus psikolog Lev Vygotsky, çocuğun öz-düzenleme davranışını anlamaya çalışan öncü kişilerdendir. Vygotsky, çocuğun öz-düzenleme becerisinin çocukla günlük iletişim kurarak kültürel normları çocuğa aktaran bakıcılar sayesinde gelişeceğini öne sürmüştür. Bu tarz bir iletişim, çocuğa öz-düzenleme için gereken beyne bağlı süreci sunar. Vysgotsky’ye göre çocuklar, bakıcının güdümü altında “çevrenin esiri” olmaktan çıkıp bakıcılarının kendilerine sağladığı araçları kullanarak “kendi hareketlerinin efendisi” hâline gelirler. Vysgotsky, çocukların öz-düzenlemeyi öğrenmesi sürecinde öncelikli olarak dile vurgu yapsa da ona göre bu “araçlar” hem sözlü hem de sözsüz araçlardır.

Günümüzde bilim Vysgotsky'nin, dilin çocuklarda öz-düzenlemeyi sağlamak için önemli bir rol oynadığına ilişkin hipotezini desteklemektedir. İşitme kaybından, dile ilişkin yetersiz girdi almaktan ya da diğer nedenlere bağlı olarak konuşmada gecikme yaşayan çocuklar öz-düzenleme konusunda daha fazla problem yaşamaktadırlar. Tam tersi de doğrudur. Kelime gelişimine odaklanan çalışmaların hem çocuğun dilini *hem de* sosyal becerilerini geliştirdiği görülmektedir. Okul öncesi çocukların dil becerilerini geliştirme üzerine yapılan bir çalışmada katılımın erken yetişkinlikteki sosyal becerileri yordadığı bulundu. Şaşırtıcı bir biçimde, en fazla olumlu etki öz-düzenleme becerisi elde etmek için daha çok çaba sarf eden erkek çocuklarında ve yüksek risk grubundaki ailelerin çocuklarında görüldü

Kendi Kendine Konuşma

İki ve yedi yaş arasındaki çocuklar sıklıkla kimse ortada yokken sohbet ederler. Bu iyi bir şeydir. Okul öncesi çocuklar arasında yaygın olan bu özel konuşma "ben merkezci konuşma" olarak da bilinir ve aslında ilerisi için daha önemli sosyal becerileri ve daha az davranışsal problemi işaret eder. Öğretmenler bu çocukların öz-düzenleme becerisine daha fazla sahip olduklarını belirtmektedirler.

Tam tersi de doğrudur. Appalachia'da yapılan çalışmaya katılanlar gibi dezavantajlı grupların çocuklarının özel konuşmalarının görece daha zayıf ve daha az gelişmiş olduğu, ayrıca otokontrol ve sosyal becerilerinin de yetersiz olduğu görüldü.

New York Üniversitesi'nden Profesör Clancy Blair ve Cybele Raver, Zihnin Araçları (Tools of the Mind) programı üzerine oldukça sıkı ve kontrollü bir çalışma yürüttüler ve bu çalışmada programın çocuklarda öz-düzenleme ve yürütücü işlev becerilerini geliştirmedeki etkililiğini test etmeye çalıştılar. Oldukça önemli olan bu çalışmada toplam yirmi dokuz okul ve 759 okul öncesi eğitime devam eden çocuk yer aldı. Çalışma yürütücü işlev, sorgulama becerisi, dikkat kontrolü ve hatta salya kontrolünün seviyeleri üzerine olumlu etkilerle sonuçlandı. Bulgular aynı zamanda, birinci sınıfta artacak olan okuma becerisi, kelime bilgisi ve matematikte de gelişmeler olduğunu kaydetti.

Etkilerin bazıları yoksulluk düzeyinin yüksek olduğu okullara yönelikti. Bu da yürütücü işlev ve öz-düzenlemenin bununla ilişkili olan yönlerine okul öncesinde vurgu yapmanın başarı farklılıklarını azaltmaya yardımcı olabileceğini gösteriyordu. Profesör Blair bile çalışmanın bulgularına çok şaşırmıştı. "Zihnin Araçları programını uygulayan yoksulluk seviyesi yüksek okul bölgelerinin pek çok konuda gelir seviyesi yüksek okullarla benzer seviyeye gelebildiğini görüyoruz."

Ebeveyn Konuşması Öz-Düzenlemeyi Nasıl Etkilemektedir

Bebeğin ebeveyninin ya da bakımından sorumlu kişinin kullandığı dil onun davranışlarını ve duygusal tepkilerini düzenlemesinde önemli bir role sahiptir. Eğer çocuk dil bakımından zengin bir çevreye sahipse, bu çevrede çocuğun gelişen dil becerileri öz-düzenleme becerilerinin gelişmesini de sağlar. Tam tersi de doğrudur. Çocukların daha az ebeveyn konuşması sonucunda azalan dil becerileri öz-düzenleme becerilerinin de azalması anlamına gelir.

Yapılan araştırmalar bunun, bebek henüz bir dili anlayabilecek kadar küçükken meydana geldiğini gösteriyor. Sadece seslerin doğal sıralamasını *işitmesi* bile bebeğin öz-düzenleme ve yürütücü işlev becerilerinin gelişmesi için önemli bir adımdır. Çünkü, aslında dil öğrenme sürecinde, beyin ses dizilerini işittikçe etrafındaki şeyleri de sırayla işlemek için bir çerçeve oluşturmaya başlar. Sonrasında bu çerçeve, planlama ve tepkileri yönetme için bir başlangıç noktası olur. Bunlar da yürütücü işlev ve öz-düzenlemenin önemli boyutlarıdır.

Indiana Üniversitesi'nde yapılan araştırmada, Profesör Christopher Conway, Bill Kronenberger, David Pisoni ve meslektaşları işitme engeli ile doğan ve koklear implant takan çocuklarla çalıştılar. Elde ettikleri sonuç şöyle: Bir dili *işitmek* dil becerilerinden çok daha fazla etkiye sahip, bir sesi *duyamamak* yürütücü işlevi ve öz-düzenlemeyi çok daha temel ve derin bir seviyede etkiliyor.

Uygun düzeyde bir ebeveyn dili, çocuğa yaşamının çok erken yıllarında bağımsızlık geliştirmesi konusunda yardımcı olur. Her bir övgü, çocuğu destekleme ve yanlışlarını düzeltme yönündeki her bir çaba, bilinçli ya da bazen bilinçsizce çocuğun "iyi", özgür ve üretken biri olabilmesi için bir stratejidir. Çocuk yetiştirmenin tüm boyutlarında olduğu gibi, başarı çoğunlukla hassas ve çocuğun ihtiyaçlarına cevap verebilen ebeveynlerle mümkündür. Bu ebeveynler, çocukların yaşına uygun davranışsal becerileri ve belki de kendi kendilerine yapabileceklerinden daha iyi bir şekilde problem çözme becerilerini deneyimlemesine yardımcı olabilirler.

Lev Vysgotsky, çocukları becerilerinin biraz üzerinde davranma konusunda teşvik etmeyi "yakınsal gelişim alanı" olarak adlandırır. Çocukların daha yüksek seviyede davranışlar sergilemesini kolaylaştıran bu tutum, çocuğa "Hemen oyuncaklarını topla" demek yerine "Oyuncaklarınla oynadığımıza göre şimdi onları ne yapalım?" arasındaki farkı yansıtır.

İlkini söylemek daha kolaydır, daha "üstün" bir güç tarafından gelen tamamlanması gereken bir taleptir ve sorgulanmaz. Ancak, ikincisi çocuğun yeni yeni ortaya çıkan otonomisini destekler ve

bilimsel çalışmalarla da kanıtlandığı üzere, öz-düzenleme ve yürütücü işlev becerileri üzerindeki etkileri çok büyüktür. Davranışsal kuralları dikte etmek yerine kuralları nazikçe öneren annelerin bir yaşındaki bebekleri, üç yaşına geldiklerinde gözle görülür ölçüde daha güçlü yürütücü işlev ve öz-düzenleme becerisine sahiptirler.

Profesör Grazyna Kochanska, Nazan Aksan ve meslektaşlarının yaptığı çalışma, çocuklarda öz-düzenlemenin geliştirilebileceğini göstermiştir. Bunun için anne ve babanın çocuğu kendi davranışlarını kontrol etmesi yönünde desteklemesi, kurallarla ilgili açıklamalar yapması ve disiplinin gerekliliği için duygusal olmayan nedenler sunması önemlidir. Böyle yetişen çocukların, anlık tepkisel davranışlar sergilemeden sorunları detaylı olarak düşünebilmeleri daha olasıdır. Buradaki düşünce, çocuğun anne babanın yetiştirme tarzını kendi "özel konuşması" olarak algılaması ve bunun da çocuğun davranışlarının temelini oluşturmasıdır.

Disiplinin diğer bir yüzünde ise daha kontrolcü anne babanın yarattığı olumsuz etkiler yer almaktadır. Baskı ve otoriteyi çocukların davranışını kısıtlamak için kullanan anne ve babalar, kısa vadede çocuğun itaat etmesini sağlayabilirler fakat uzun vadede öz-düzenleme ve yürütücü işlev becerisinin zayıflamasına neden olurlar. Böylece, bu çocuklar yetişkin bireyler hâline geldiklerinde otokontrol ile ilgili ciddi problemler yaşayabilirler.

Ebeveynlerin Kullandığı Dildeki Nüanslar

Düzenlemenin iki temel sınıflandırması şu şekildedir:

Yönergeler: Çocuğu sınırlandıran emirler, azarlar ve talepler.

Öneriler ve Teşvik Edici Sözler: Çocuğun bilgisini, görüşünü ve seçimini ortaya çıkarmaya çalışan sözcükler, konuşmalar.

Anne veya baba emir verirken genellikle kelimelerin ya da ses tonunun çocuğun geleceğini nasıl etkileyeceğini düşünmez. Örneğin, bir anne "HEMEN çatıdan in!" şeklinde bağırdığında asıl mesele bunun yetişkinliğe ulaşacak olan çocuk için olmasıdır. Çocuğun öz-düzenleme becerisi ile ilgili kaygılar bir süreliğine ertelenir.

Fakat, bilim bize ikinci gruptaki ebeveyn konuşmasının, "önerilerin ve teşvik edici sözlerin," uzun vadede öz-düzenleme becerilerini geliştirme adına destekleyici olduğunu göstermektedir. Öte yandan emir cümlelerinin çok fazla kullanılması bu becerilere zarar verir.

Bilim emirlerin orta derecede kullanılması konusunda henüz net bir sonuca varamamıştır. Aslında emirleri/yönergeleri tamamen olumsuz olarak da sınıflandırmaz. Emirlerin doğrudan ve açık olan doğası çocuğun kural öğrenme becerilerinin gelişmesini ve yürütücü işlev ve öz-düzenlemenin ortaya çıkmasını sağlayacak doğru davranışların geliştirilmesini kolaylaştırabilir.

İnsan gelişiminin tüm yönlerinde olduğu gibi genellemeler daha karmaşık etkileşimler için ikinci plandadır. Hiçbirimiz yaşama tamamen boş levhalar olarak başlamıyoruz. Bu öz-düzenleme ve yürütücü işlev becerilerinin gelişebilmesi için de doğrudur. Genetiğimiz ve "doğduğumuzdaki" ruh hâlimiz sadece gelişimimizde rol oynamaz aynı zamanda bulunduğumuz çevreye nasıl tepki vereceğimizi belirlememiz konusunda da yardımcı olur. Örneğin, doğum anında daha tepkisel ve ruh hâli daha değişken olan çocukların çevrelerine karşı aşırı hassas oldukları düşünülmektedir. Bu, kontrolcü ve acımasız bir çevrede bu çocukların daha da tepkisel olacakları anlamına gelir ve bu nedenle de öz-düzenleme becerileri diğer çocuklarla kıyaslandığında daha zayıftır. Neyse ki bazı araştırmalar, yeterli ölçüde destekleyici ortamlara sahip olduklarında bu çocukların gelişebileceğini göstermektedir.

Bilimin ortaya koyduğu gerçekler olmadan da bir çocuk için en uygun ortamın, sıcak, doyurucu ve ihtiyaçlara cevap veren bir ortam olduğu konusunda kuşku yoktur. Tüm çocuklar için stresli ve olumsuz bir ortam çocuğu ve geleceğini etkileyen yürütücü işlev ve öz-düzenleme becerilerinin gelişmesini engeller.

İki Dil Bilmenin Faydası

Üçüncü nesil bir Amerikan olarak, "üstesinden gelmenin" ne olduğuyla ilgili çoğunlukla ikinci elden anlatılan çok fazla hikâye duydum. Benim büyük büyükbabam on iki yaşındayken gününün on saatinde sigara sarmak üzere Amerika'ya gelmiş. Annemin söylediğine göre, onlar oldukça büyük ve suları azgın bir okyanusu, geminin en aşağıda kalan ve farelerin istilasına uğramış kısmında, yoksulluğu yoksullukla değiş tokuş yapabilmek için geçmişler.

Benim büyük büyükbabam ve onun babası aslında ve ardından tüm aile buraya herhangi bir becerileri, paraları yokken ve hepsinin ötesinde İngilizce on kelime dahi bilmeden gelmişler. Fakat kırk yıl sonra annem doğduğunda onların konuştuğu tek dil İngilizceymiş. Annemin dediğine göre, kendi ana dillerinde, çoğunlukla iğneleme amaçlı kullanılan sözcük dışında, "çocuklarla"

İngilizceden başka bir dil kullanılmazmış. Aslında, “çocukların” İngilizce dışında herhangi bir başka dil konuşması ya da duyması oldukça kötü bir durum olarak kabul edilirmiş.

Yanılmışlar… fakat bunu onlara anlatmak için artık çok geç!

Birden fazla dil kullanmanın artıları üzerine son yıllarda yapılan çalışmaların bazılarında ikinci bir dili konuşan çocukların daha gelişmiş öz-düzenleme ve yürütücü işlev becerisine sahip oldukları bulundu. Bu çalışmalar, 1960’lardan önce “geleneksel bilgelik” ile yapılan çalışmalarla çelişir. O yıllarda yapılan çalışmalar çift dil konuşuyor olmanın entelektüel gelişimi ve zekâyı olumsuz olarak etkilediğini göstermekteydi. İlginç bir biçimde ve kültürel ön yargılarla ilgili sorulara neden olacak şekilde, bu genel görüş daima gözde bir dil olan Fransızcayı kapsamıyordu. *Bien súr*!

Bu çalışmalardaki hatalar 1962 yılında Profesör Elizabeth Peal ve Wallace Lambert tarafından ortaya çıkarıldı. Standardize edilmiş ölçekler ve doğru örneklem kullanarak yaptıkları çalışmalar, çift dil konuşanların sadece tek bir dil kullananlara kıyasla hem sözlü hem de sözsüz anlamda avantajlara sahip olduklarını göstermiştir. Peal ve Lambert, konuyla ilgili bilimsel literatür ve çift dilli olmanın yürütücü işlev üzerindeki olumlu etkisini kanıtlayan araştırmaların artmasına öncülük etmişlerdir. Öncelikle bu, bebeğin aktif olarak bir dili engellemesine ve diğerindeki anlamları algılamasına ve böylece beynin dikkat dağıtıcı faktörleri göz ardı edip odaklanmasına atfedilmiştir. Fakat öyle görülüyor ki bu daha karmaşık ve incelikli bir durum. Aslında iki dilli olanlar daima her iki dili de ellerinin altında tutuyorlar ve beyinleri daima hangisini kullanacağını denetliyor.

Alanın önemli araştırmacılarından Profesör Ellen Bialystok, “Çift dil konuşmanın hatalarla karmaşık hâle geleceğini ve bazen dilinizin sürçüp hatalı konuşabileceğinizi düşünebilirsiniz ama bu olmaz.” diyor. Araştırmacılar, iki dilli beyinlerin, her iki dili konuşmaya ve muhtemelen Perulu bir büyükanneye verilen yanıtla matematik sınıfındaki sevimli çocuğa verilen yanıtı karıştırmamak üzere her an aktif vaziyette olduğuna inanmaktadırlar. Öz-düzenlemede olduğu gibi, iki dilli beyin doğru yanıtı verebilmek için sürekli olarak denetim hâlindedir. Bu durum hem diller için hem de yaşam için geçerlidir.

Ancak maalesef, yüzyıllardır süren inanç devam etmektedir. Amerikan tarihinde önemli bir dönüm noktasına yaklaşıyoruz ki nüfusumuzun çoğunluğu yakında İspanyol bir geçmişe sahip olmasına rağmen göçmen anne babalar hâlâ çocuklarının sadece İngilizce konuşmasını istiyorlar. Sanırım benim büyük büyükbabamın da inandığı gibi, bu anne babalar da bu ülkenin dili olan İngilizcenin “çocukları” için gerekli olan tek dil olduğu düşüncesine bağlanmış durumdalar.

OMK’nin iki dilli program geliştirme uzmanı Iara Fuenmayor Rivas, Otuz Milyon Kelime’nin İspanyolca hakkındaki araştırmasına dâhil olan göçmen anne ve babalarla konuştuğunda bunu keşfetti. Bu ebeveynler çocuklarının ilk ve en önemli öğretmenlerinin kendileri olduklarını ve bebeklerinin beyninin büyümesinde sözcüklerinin önemli olduğunu anladılar. Bunu anladılar ve bilimi heyecanla kucakladılar.

Bir şey dışında.

Grup olarak, çift dilli olmanın çocuklarının gelişimine olumlu katkı sağlayacağı görüşünü ve böylece çocuklarına kendi ana dillerinde konuşma fikrini reddettiler. Bunun öz-düzenleme ve yürütücü işlev becerisi üzerindeki etkisini açıklamak bile fikirlerini değiştirmedi. Onlara göre, asıl hedef, çocuklarının “gerçek bir Amerikan” olmasıydı ve bunu başarmak için de İngilizce onların tek dili olmalıydı.

Büyük büyükbabamın, “Pup Lewinter”ı kafasını sallayarak onayladığını görebiliyorum.

Ne kadar hatalı olsa da.

Florida Atlantic Üniversitesi’nde psikoloji profesörü olan Erika Hoff, çift dilliliğin çocuğun dil gelişimi üzerindeki etkileri konusunda bir uzman. Onun bizzat doğumlarından itibaren takip ettiği evlerinde iki dilin konuşulduğu bebekler şu anda beş yaşlarına girmek üzereler.

Bilim şunu göstermektedir: Ebeveynlerin eğitim seviyesi ne olursa olsun ya da yetişkin olarak edindikleri İngilizceye ne kadar hâkim olurlarsa olsunlar, anne babanın çocuklarıyla kendi ana dillerinde konuşması her zaman daha iyidir. Bunun sebebi mantıklı. Yeni bir dil, bu durumda İngilizce, anne baba tarafından yetişkinken öğrenildiği için, anne babanın dildeki yeterliliği hiçbir zaman kelime, sentaks, küçük ayrıntılar ve genel nitelik anlamında kendi ana dillerindeki gibi olmayacaktır. Çünkü insanlar kendilerini ana dillerinde ifade ettiklerinde bu onların tüm yaşamının parçasıdır ve ifade ettiklerinde kelimelerin yalnızca somut anlamlarının ötesindekileri ifade ederler. Hem duygusal olarak hem de o dili ana dili olarak konuşmayan bir kişi için bir parça örtülü olacak şekilde daha derin anlamları ifade ederler. Hatta bazı çalışmalar öğrenilen dil anne babanın ana dili olmadığında, bunun çocuğun yirmi dört aylıkken sahip olması gereken genel bilişsel gelişimini olumsuz etkileyeceği sonucuna ulaşmışlardır.

Buradaki en iyi senaryo, İngilizce konuşmayan ebeveynlerin çocuklarının kendi anne babalarının dilini bizzat anne babalarından öğrenmeleridir. Aynı zamanda İngilizceyi ana dili olarak konuşan kişilerle dil ilişkisi olmalıdır. Bir çocuk için iki dilli olmak, erken kelime hâzinesinin her iki dil için ayrı ayrı daha az olacağı anlamına gelebilir ancak bu geçersizdir çünkü çocuk iki dil öğrenmektedir ve bu dillerin her biri çocuk büyüdükçe geliştirilebilir. Bu stratejinin en güçlü

yanlarından birisi bu çocukların çok az Amerikalının geleneksel olarak sahip olabileceği bir şeye sahip olabilmeleridir: İki ayrı dil. Ve bence bu önemli bir güç.

Şu ana kadar, ebeveyn konuşmasının zekâ, kararlılık, sebat, öz-düzenleme ve iki dil konuşma üzerindeki etkisi hakkında konuştuk. Ebeveyn konuşması başka özelliklerimizi de etkiler. Bunlar, eğer dünyadaki herkes sahip olursa gezegenimizi gerçekten ama gerçekten harika bir yere çevirebilecek özelliklerdir.

EMPATİ VE AHLAKLI OLMAK İYİLİĞE YÖNELİK BİLİMSEL BİR YAKLAŞIM

Ebeveyn konuşmasının önemi hakkında yaptığımız bu yolculuğun bir nedeni de, tüm çocukların yaşamlarında potansiyellerine ulaşabilmeleri için bir takım yollar tasarlanmasına yardımcı olmaktır. Çalışmalarımızda yer alan anne ve babaların bana hatırlattığı üzere, bu potansiyeller akademik ya da profesyonel başarının ötesine gitmektedir. Çocuklarımızdan iyi insanlar olmalarını bekliyoruz, ancak bu "itaat etme" anlamında değil diğer insanları empatiyle ve yüce gönüllülükle anlayabilme anlamında iyi olmaktır.

İyi olmak aynı zamanda faydacı bir karardır.

Adam Grant'in *Vermek ve Almak* başlıklı kitabı, kibar ve karşılık beklemeyen insanların hem iyi bir insan olmanın yararlarını göreceğini hem de iş yaşamında daha başarılı olacaklarını söylüyor. Pennsylvania Üniversitesi'nde Profesör olan Grant "iyi insanlar önce tamamlar" düşüncesini kanıtladı. Bu, iyiliğin faydacı bir nedene ihtiyacı olduğu düşüncesinden kaynaklı olarak değil de uzun vadede iyilik üzerinde olumlu etkileri olduğu için önemlidir.

"Ahlaklı Bir Çocuk Yetiştirmek" başlıklı makalesinde, övgü de dâhil olmak üzere çocuğun asil ve ahlaki davranışı üzerine önemli bir etkiye sahip ebeveyn konuşmasıyla ilgili bilimsel çalışmaların doğruluğunu ispat ediyor. "Süreç temelli övgünün" başarı üzerindeki olumlu etkilerini okuduktan sonra, "Ne tür bir övgü çocuğu nazik bir insana dönüştürür?" sorusuna verilecek yanıt şu şekilde olabilir: "Oyunlarda arkadaşlarına yardım etmen hoşuma gidiyor." Bu durumda dikkatlice toplanmış kanıtlar bunun öyle olmadığını söylüyor. Çocuğun problem çözmede sebat göstermesine onun davranışını överek yardımcı olabiliriz ancak çocuğun empati ve kibarlık duygularını geliştirmesine yardımcı olmak için onun kendisini övmek gerekir.

Çocuklarla yapılan bir çalışmada, çocuklar ya bireysel olarak övüldüler ya da davranışlarından ötürü övüldüler. Bireyler olarak övülen çocuklar haftalar sonra yüce gönüllü olmayla ilgili bir durumla karşılaştıklarında daha yüce gönüllü olma eğilimindeydiler.

Başka bir çalışma bunu doğruladı. Üç yaşından altı yaşına kadar olan çocukların bazılarından araştırmacılara temizlik konusunda yardımcı olma konusunda "asistan" olmaları bazılarından ise yalnızca "yardım etmeleri" istendi. Asistan olmaları istenen çocukların yardımcı olma olasılığı daha fazlaydı. Aslında yalnızca "yardımcı olur musun?" sorusunu işiten çocukların oyun oynamayı bırakıp da yardım etmek istemeleri hiçbir şey duymayan çocuklardan daha fazla değildi.

Basit bir kelime değişikliğinin, kelime yerine fiil kullanmanın" ev işlerinde yardımcı olma talebimize ilişkin çocuğun vereceği tepkiyi bu denli değiştireceğini kim bilebilir? Başka bir çalışmada, "dedikoducu insanlar olmamaları" istenen yetişkinlerin dedikodu yapma olasılıklarının "dedikodu yapmamaları" istenen yetişkinlerden daha az olduğu görüldü. Aslında, "dedikoducu" olmamaları istenen grubun hiç dedikodu yapmadığı ortaya çıktı.

Peki, bu neden önemlidir? Belki de pek çok insan "iyi" olmak ister ve sözcükler tıpkı ayna gibidir; bize kim olduğumuzu yansıtır. Adam Grant bunu şu şekilde tanımlar: "Hareketlerimiz karakterimizin yansıması hâline geldiğinde, ahlaki ve asil seçimlere çok daha fazla yöneliriz. Ve zamanla bu bizim bir parçamız hâline gelir."

"SEN KÖTÜSÜN" SÖZÜNE KARŞILIK "BU YAPTIĞIN KÖTÜ BİR DAVRANIŞTI" SÖZÜ

Elbette, ebeveyn konuşması yalnızca olumlu davranışları teşvik etmek değildir. Bu aynı zamanda kabul edilmeyen davranışlarla da ilgilidir. Suç ve utanç, kötü bir davranışta bulunduğumuzda içine girdiğimiz duygusal izgenin iki ayrı ucudur. Utanç bizi öze doğru yönlendirerek kim olduğumuzu kendimize tanımlamamızı sağlar. Suç ise benlik algımıza zıt olan belirli bir davranış karşısında mihenk taşı rolünde bir duygudur: Kötü *olmak* ve kötü bir *şey yapmak* arasındaki farka işaret eder.

Kabul edilmeyen bir davranış karşısında anne ve babanın kullandığı dil, çocuğun benlik algısını yönlendirmede önemlidir. Eğer çocuğa olumlu davranış sergilemesi konusunda yardımcı olmak istiyorsak, beklentilerimizin çok fazla dışına çıkan belirli davranışlarını eleştirmek gerekir, çünkü böyle bir durumda kendini "kötü" bir insan olarak algılamasındansa "iyi" bir insan olduğunu ve telafisi olan bir hata yaptığını anlamasını sağlayabiliriz.

Fakat sonunda, Profesör Grant'in de çok güzel açıkladığı üzere, nazik, ahlaklı ve manevi değerlerine bağlı bir çocuk yetiştirmede anne ve babanın kullandığı *kelimelerden* çok daha önemli

bir şey vardır.

Nazik, ahlaklı ve manevi değerlerine bağlı ebeveynlere sahip olmak, asıl bu bize uzun yol aldırır.

BÖLÜM 5

ÜÇ K

Hiç hata yapmamış bir insan hiç yeni bir şey denememiştir.

—Albert Einstein

1. KISIM
OPTİMUM BEYİN GELİŞİMİ İÇİN ZEMİN HAZIRLAMAK

2002 yılında Chicago Üniversitesi'ne geldiğimde hatırladığım ilk anılarımdan birisi bana doğru yürüyen sıska bir lisans öğrencisi ile ilgiliydi, tişörtünde şu yazıyordu: "Teoride hepsi iyi, güzel... Ama uygulamada nasıl çalışıyor?"

Bu cümle, pratiğin gerçekten kötü bir sözcük olarak görüldüğü son derece teorik bir kurum olan Chicago Üniversitesi'nin mizahi yanını da gösterdiği için gülmeme neden olmuştu. En azından ben komik olduğunu düşündüm. Cerrahiye hâlâ çok bağlıydım ve ameliyathanenin odaklanmış ışıkları ve kontrollü ritminden uzak olan kampüsün bu kısmı farklı bir gezegen, farklı bir kültürdü, her şeyi farklıydı. Avlunun geniş yeşil enginliğini aşıp sosyal bilimler dünyasına girmeliydim.

"Teori/Uygulama" tişörtü komikti çünkü bu konudaki gerçeğin sadece küçük bir kısmını yansıtıyordu. Çoğu zaman teori ve uygulama farklı yörüngelerdedir ve sadece bazen ve garip bir biçimde karşılaşırlar; kâğıt üzerinde doğru görünen bir randevu gibidir ama çiftin tamamen farklı diller konuştuğu anlaşılır. "Müdahale?" diye sorulduğunda "Kelimeyi anlamadım," der temel bilimci. "Bilimsel geçerlilik?" diye sorulduğunda "Efendim?" diye yanıt verir uygulama yapan müdahaleci. Her iki tarafın da bunu okurken benimle tartıştıklarını duyabiliyorum. Ama ayrı akademik dünyalarda ayrı binalarda ayrı odalarda tartışıyorlar. Farklı evrenler, farklı diller.

Uygulamaya etkili biçimde dökülmemiş bilimsel gerçeklerin çocuklarımıza faydası olmaz. Öte yandan sağlam bilimsel temelleri olmadan tasarlanmış programlar da bir işe yaramaz.

Bu bölüm, Otuz Milyon Kelime (OMK) girişiminin bilimi eyleme dönüştürmek için kullandığı temel yaklaşımı anlatır. Amacı, çocukların beynini optimum şekilde geliştirmektir. Ana fikri çocuk zekâsının şekil verilebilirliği ve çocuğun bilişsel gelişimi için ebeveyn ve bakıcının dilinin gücüdür. OMK girişimi, ev ziyaretlerinde, bebek doktoru ziyaretlerinde ve hatta yenidoğan servislerinde kullanılacak programı da içermektedir. Bilim tüm programların hem geliştirilmesine hem de test edilmesine kılavuzluk etmektedir.

Bir araştırma programını nasıl inşa edeceğimi veya davranışsal müdahaleleri nasıl geliştireceğimi bilmeden yola çıksam da hedefimin ne olduğunu biliyordum: Hastalarımdan bazılarının neden diğerlerinden daha fazla öğrenme zorluğu yaşadığını anlamak ve sonra sonuçlarını iyileştirecek çözümler tasarlamak. Bunun için bir ekip gerekeceğini de biliyordum. Etkili bir davranış programlama geliştirmenin karmaşıklığı ise en başta net olmayan bir konuydu. Öğrenecek çok şeyim vardı.

Bilimsel makaleleri okumak harika ve aslında eğlenceli olabilir. Çünkü onları okuduğumuz zaman işin büyük kısmı yapılmıştır: Sorunun ön tanımı, sorunun nedenlerine dair öngörüler ve hatta çoğu zaman sorunla ilgili yapılabileceklere dair çözümler sunulur. Tıp ve teknolojik bilimlerde, profesyoneller ve girişimciler bu bilimi eyleme dönüştürmek için kapıda bekliyorlar.

Ancak sosyal bilimler dünyasında bu geçerli değildir. Sosyal bilimciler tarafından yapılan işler sıra dışı olsa, dikkatli biçimde test edilse, mükemmel sonuçlar verse de bu sonuçlar tıp ve teknolojik bilimlerde olduğu gibi kolayca eyleme dönüştürülemiyor. Bunun nedenleri karmaşık. Sosyal sorunları çözmek para kazandırmak yerine para gerektirir. İlk sorun bu. Toplumun "ne yapmalı?" sorusuna cevabı genelde tahminidir ve sürekli olarak bir politik tartışma içinde ele alınır. Güvenilir bilimin kanıtı ise "içimden gelen ses" ile uyuşmaz. Son olarak, sosyal sorunlar uzun zamandır var olan sosyal karmaşıklıklar içerir ve bu durum bilimsel olarak desteklense bile yenilikçi çözümleri uygulamayı çoğu zaman daha zor hâle getirir.

Sosyal bilimler dünyasına dâhil olunca öğrendiğim ilk şeylerden birisi buydu: Bilimin karışıklığına dair öğrenmem gereken çok şey olduğu gibi ısrarcı sonuçlar elde etmek ve onları

yardım etmek istediğim dünyaya uygulamak için de çok sıkı çalışmalıydım. Bunun işin kolay kısmı olduğu sonradan ortaya çıktı.

Gerçekten Büyük Bir Köy Gerekiyor

Soru hiçbir zaman "yapmak zorunda mıyız?" değil "*Nasıl* yaparız?"dı.

OMK girişimi ekibi birlikte iyi çalışan gayretli, insancıl, yaratıcı insanlardı. Aynı zamanda Chicago Üniversitesi'nden ve tüm ülkeden inanılmaz insanlarla yakın bir iş birliği içindeydik.

Politika ve topluluk ortaklıkları direktörü Kristin Leffel, Northwestern Üniversitesi'nden Sosyal Politikalar diploması alır almaz OMK'ye katıldı. Yeni ve bilmediğimiz bir alanda çalışmaya başladığımız o dönemlerde, Kristin OMK'nin her şeyiydi, programı geliştiriyor, evleri ziyaret ediyor, verileri koordine ediyor ve hatta grafik tasarımı yapıyordu. Keskin bir zekâ ve yaratıcı bir zihnin yanında sıra dışı bir insanlık duygusu ile donatılmıştı.

Kristin'in ilk tercihinin ben olmadığımı söylemeliyim. Asıl mektubunu çocuk cerrahı olan kocam Don Liu'ya yazmıştı ve sağlık farklılıkları üzerine araştırma yapmak istediğini söylüyordu. Kamu sağlığına ilgi duyduğunu ve "bir fark yaratmak" istediğini söylemişti. Kocam onun mektubunu bana iletti ve gerisi beklenildiği gibi.

Şanslıyım. OMK de öyle.

Şansımın yaver gittiği bir sonraki olay kardeşim Michael'in Beth Suskind'e (şimdiki adıyla) âşık olması ve onun da kardeşime karşılık vermesiydi. Beth tanınmış ve son derece saygı duyulan bir televizyon yapımcısıydı ve yalvarmalarım sonucunda eş direktörüm olarak OMK'ye katıldı. Onun eğitim hedeflerine ulaşmak için proje tasarımı konusundaki öngörüleri OMK'nin ince işlenmiş ve erişilebilir programı ile sonuçlandı. Ebeveynler bu programı hem kolayca anlıyor hem de başarılı biçimde kullanabiliyorlar.

Teşekkürler Michael.

Kristen ve Beth, OMK ekibinin ve önemli bir insani sorunu çözme vizyonunun örneğini oluşturuyorlar. Bu sorun, ulusumuzun çocuklarına ne olacağı sorunudur.

Yaratıcı ve İş birlikçi OMK Ebeveynleri

OMK programı ebeveynlerle geliştirilmiş, ebeveynlerle test edilmiş ve ebeveynlerce yönetilmiştir. İlk araştırma grubumuz, Chicago Üniversitesi Hastanesi'nin kafeteryasında çalışan anneler ve büyükannelerden oluşuyordu. Boş zamanlarından cömertçe bize zaman ayırarak projenin detaylarını gözden geçirdiler ve sonra bize ne düşündüklerini söylediler.

Diğer anne ve babalar hastanenin bekleme odalarından, marketlerden ve hatta otobüs duraklarından projeye dahil edildi. Zaman içinde yüzlerce ebeveyn sürekli olarak değişen sayfalarca modül örneğini gözden geçirdi ve sonra kalite, netlik ve uygunluk üzerine düşüncelerini bizimle paylaştı. Sıra dışı biçimde katılımcı ebeveynlerden gelen bu yorumlar, eleştiriler ve öneriler programın gelişimi açısından paha biçilmezdi. Ebeveynlerin keskin kritik gözlemleri sayesinde ekibimizin dikkatle hazırladığı ve çok parlak olarak gördüğü fikirlerin çoğu hemen çöpe atıldı. Bu süreç, OMK'nin sadece köklerinin bilime bağlı olduğunu göstermedi aynı zamanda onu kullanacaklar için net ve erişilebilir olmasına yardımcı oldu.

Programımızın temellerinden bahsetmeden önce OMK'nin dikkatli bir bilimsel süreç üzerine inşa edildiğini ve bilimin kılavuzluğunda evrim geçirdiğini vurgulamak önemlidir. OMK asla doğru olduğuna "inandıklarımıza" doğru olmasını umduklarımıza dayanmaz. Büyük bir çabayla doğru olduğunu öğrendiğimiz şeylere dayanır. OMK'de teorilerimizi iyi tasarlanmış araştırmalarla destekliyoruz. Böylece yaptıklarımız ve bunu yapma yöntemlerimiz istatistiksel olarak geçerli oluyor. Aynı şekilde kurduğumuz teori sayılarla desteklenmediğinde ya gözden geçiriliyor ya da çöpe atılıyor.

Kesin olarak bağlı olduğumuz tek şey, ebeveynlere çocuklarının beyinlerini inşa ederken sözcüklerinin gücünü anlamaları konusunda yardımcı olmaktır. Bununla birlikte ebeveynlere o gücü başarılı biçimde kullanmalarına yardım edecek programlar hazırlıyoruz. Otuz Milyon Kelime'nin temeli budur.

Bebekler Akıllı Doğmaz
Onlarla Konuşan Ebeveynler Onları Akıllı Yapar

OMK'nin temeli, bilimsel olarak kanıtlanmış bir gerçektir: "Bebekler akıllı doğmaz, akıllı yapılırlar"; yani zekâya şekil verilebilir.

Hepimiz birçok alanda potansiyelle doğarız ama bu potansiyellere ulaşmamız çabasız olmaz. Tohumların, gül, petunya veya ortanca olma potansiyeli gibi her bir çiçeğin nihai güzelliği ve gücü, aldığı bakıma bağlıdır. Bu tohumları karanlık bir bodrum katında çok az suyla büyütmeyi deneyin, o zaman ne demek istediğimi anlayacaksınız.

Beyin söz konusu olduğunda da aynı şeyin geçerli olduğu ortaya çıktı. Beynin gelişiminin optimum gelişme için çevresine bağlı olduğunu gösteren bilim tüm kitap boyunca işlendi. OMK programları bu bilimin bir sonucudur. Güzel bir şekilde oluşturulmuş animasyonlarımız ve videolarımız bu bilime dayanır. Animasyonlar; öğretmen ve ebeveynlerin, çocuğun zekâsının doğumda sabit olmadığını, optimum gelişim için sağladıkları dil çevresine bağlı olduğunu ve optimum erken dil çevresi için gerekli olanları anlamalarına yardımcı olur.

"Kelimeler bebeğinizin beynini nasıl büyütür"ü gösteren animasyonlarımızdan birisi, kelimelerin kulaktan beyne uçmasını ve orada hoş bir biçimde beynin sinirlerini uyarmasını gösterir. Gerçekten böyle mi oluyor? Makul gibi gözüküyor. Bir oturumun başında bir annenin eve gelen ziyaretçiyi "sanırım bu hafta bebeğimin beyninde bir sürü bağlantı inşa ettim!" diye karşılaması en sevdiğim OMK hikâyelerinden biridir. Bunu gülümseyerek yani komik olduğunu bilerek söylemişti ama doğru olduğunu da biliyordu!

Zengin Bir Erken Dil Çevresi Oluşturmak

Zengin erken dil çevresinin bebeğin ve küçük çocuğun beyin gelişimi için kritik öneme sahip olduğunu biliyoruz. OMK'nin bizim için önemli soru ebeveynlere çocukları için optimum faydayı sağlayacak şekilde bu çevreyi kurmalarında nasıl yardım edeceğimizdi. Sonuç OMK'nin temel stratejisi olan üç K oldu: Kavrayın, Konuşun ve Karşılıklı Yapın. Üç K bebek ve küçük çocukta optimum beyin gelişimi için bir çevre yaratma amacını güder. Beyin gelişimi üzerine dile maruz kalmanın karmaşık bilimini, ebeveyn-çocuk etkileşimini arttıran, erişimi ve kullanımı kolay bir programa dönüştürürken bunu günlük hayatla kaynaştırır.

Çocuk için olumlu bir erken dil çevresi kurmanın sadece kelime sunmak olmadığını vurgulamak önemlidir; bu sıcak ve ilgi dolu bir ilişkinin yansımasıdır ve anlamlı biçimde konuşmasalar bile sevgi gösteren ebeveynleri dışlamaz. Ama dil kesinlikle iletişim kurduğumuz kişinin ilgi gösterme biçimidir, yani kişinin bizimle gerçek ve olumlu biçimde bağlantı kurmak istediğini gösterir.

Zengin bir dil ortamı oluşturmak zaten yoğun bir hayatta ayırdığımız zaman dilimlerinden yeni şeyler çıkarmak anlamına da gelmez. Üç K ne kadar sıradan olsa da günlük aktivitelerin doğal bir parçası olması için tasarlanmıştır. Ebeveyn veya bakıcı sözcükleri ekleyerek yatağı yapmayı veya bir elmayı soymayı veya yer silmeyi beyin inşa eden bir deneyime dönüştürür. Nihayetinde bu sözcükler çocuğun beynini ve çocuk-ebeveyn ilişkisini zenginleştiren önemli bir parça olacaktır.

ÜÇ K	**ÜÇ C**
Kavrayın	Conéctese
Konuşun	Converse Más
Karşılıklı Yapın	Comparta Turnos

Ebeveyn ister bir bebek bezinin nasıl koktuğuyla ilgili, isterse bir çiçeğin kokusu ya da bir üçgenin şekliyle ilgili konuşsun Üç K hayatın ilk gününden itibaren çocuğun beynini inşa etmek için gerekli zengin erken dil ortamı için temel sağlamak için tasarlanmıştır.

İlk K: Kavrayın

Üç K içinden Kavrayın en incelikli olandır. Ebeveynin bebeğin veya küçük çocuğun neye odaklandığını anlaması için bilinçli bir çaba göstermesi ve uygun zaman geldiğinde bununla ilgili *çocukla* konuşmasıdır. Diğer bir deyişle çocuğun odaklandığı şeye odaklanmaktır. Çocuk söylenen sözcükleri anlayamayacak kadar küçük olsa bile ve hatta odaklandığı şey sürekli değişse bile Kavramak ebeveynin çocuğun öncülüğünü takip etmesi ve buna tepki vermesidir. Çocuğun beynini inşa etmek için ebeveyn konuşmasının gücünü kullanmada ilk adımı temsil eder. Bir ebeveyn bunu Kavramıyorsa diğer K'lar işe yaramaz.

Bir örnek.

Anne veya baba sevgi dolu ve iyi niyetli bir şekilde yere oturur, elinde çocuğun sevdiği kitaplardan birisi vardır. Anne veya baba hemen yan tarafına, yere vurur ve gülümser. Bu çocuğun yaklaşması ve dinlemesi için işarettir. Ama çocuk yanıt vermez, yere yayılmış eski oyuncak parçalarıyla kule yapmaya devam eder. Anne veya baba halıya tekrar vurur. "Gel. Buraya otur. Bu gerçekten güzel bir kitap. Baban (veya annen) sana okuyacak."

İyi değil mi? Sevgi dolu bir anne. Sevgi dolu bir baba. Harika hikâye. Bir çocuk başka ne isteyebilir?

Evet belki de çocuğun yaptığıyla ilgilenen ve sonra sanki çocuk halıya vurmuş da "Hadi anne. Hadi baba. Buraya otur. Bu blokları dizmek gerçekten çok eğlenceli," demiş gibi ona katılan bir anne ve baba.

Diğer bir deyişle Kavrama.

OMK tarafından tasarlanan senaryoda tam olarak bu olur. Ebeveynler çocuklarının ne yaptığının farkına varır ve sonra bunun bir parçası olur, ilişkiyi zenginleştirir, oyunda kullanılan becerilerin iyileştirilmesine yardımcı olur ve çocuğun beyninin gelişimine katkıda bulunur.

Bunun neden önemli olduğunu vurgulamama izin verin. Bir ebeveyn çocuğun odaklandığı alanda çocukla oynarsa, bu ilgi dört beş dakika sürüp sonra başka bir şeye kaysa bile, çocuğun beyin gelişimi artar. Bunun nedeni beynin özellikle daha az ilgilendiği bir başka alana geçmek için enerji kullanmamasıdır. Anne veya baba sorabilir: "Sana kitap okumamı ister misin?" bu çok olumludur. Ancak önemli olan sözlü olmasa bile, hatta ebeveynin duymak istediği bu olmasa bile çocuğun yanıtını Kavramaktır. Kavramakla kastedilen bu çok değerli özdür.

Yetişkinle çocuk arasında temel fark kabul edildiğinde bu daha iyi anlaşılır. Yetişkinler olarak farklı bir görev için yön değiştirmemiz istendiğinde otomatik olarak, yaptığımız şeye değil, bu *yapmaktan hoşlandığımız bir şey* olsa bile, eldeki göreve odaklanırız. Bizi sorumlu yetişkinler yapan şey budur. Ancak yürütücü işlev becerileri hâlâ yeterince gelişmemiş olan çocuklar sadece aktiviteyi ilginç bulduklarında ona odaklanırlar. İlgi yoksa o zaman kelimeler, gerçekten iyi bir hikâyeye ait olsalar bile havada kalır ve çocuğun beyin gelişimine bir etkide bulunmaz. Etki aynı zamanda kelimelerin alınmasındadır. Araştırmalar bize çocuk ilgi duymadığı veya az ilgi duyduğu aktivitelere katılmak zorunda olduğunda kullanılan kelimeleri öğrenme ihtimalinin daha düşük olduğunu gösterdi.

Kavramak aynı zamanda ebeveynin çocukla aynı fiziksel seviyede olmasıyla da artar, yani oyun zamanında yerde çocuğun yanına oturmak veya ona kitap okurken kucağına almak veya yemeklerde yan yana oturmak veya dünyayı ebeveynin bakış açısından izlemesi için çocuğu kaldırmak bu duruma örnek olabilir.

Dijital dikkat dağıtıcılar ise Kavramayı bozar. Bilgisayarlar, tabletler ve akıllı telefonlar bağımlılık yapar ve tüm dikkati emer. Çocuk sadece ebeveynin ana odağında olduğunda optimum beyin inşası için gerekli dikkat oluşur.

Öte yandan, ortam optimum olduğunda, ebeveyn çocuğun odaklanmış dikkatini takip ettiğinde ve bununla ilişki kurduğunda, zengin ve umursayan bir dille iletişim kurduğunda, yani çocuğun ne yaptığını tam olarak Kavradığında ebeveyn çocuğa yeni kelimeler öğretmekten fazlasını yapar. Sürekli olarak bu duruma maruz kalan bir çocuk daha uzun süre ilgili kalmaya ve iletişim başlatmaya meyilli olur ve nihayetinde daha kolay öğrenir.

Çocuğun Yönlendirdiği Konuşma

Optimum olarak Kavrama iki yönlüdür. Bebeklerin dikkat çekmek için sesi kullanması gibi ebeveynler de dikkat çekmek ve tatlı dille ikna etmek için seslerinin tonunu ve perdesini değiştirirler. Daha önce bahsettiğimiz gibi "çocuğun yönlendirdiği konuşma" bebek konuşması veya bebek dili olarak bilinir ve bebeğin beyninin dili öğrenmesini sağlar. On bir aylıktan on dört aylığa kadar değişen bebeklerle yakın zamanda yapılan bir araştırma; iki yaşına geldiğinde daha çok çocuğun yönlendirdiği konuşmaları duyanların, daha çok yetişkinlerin yönlendirdiği konuşma duyanlara göre iki kata kadar daha çok kelime bildiğini gösterdi.

Ama çocuğun yönlendirdiği konuşma ebeveyn çocuk ilişkisinde bir başka önemli amaca da hizmet eder. Tüm dünyada ebeveynler tarafından, küçük çocukları için Avrupa, Asya, Afrika, Orta Doğu ve Avustralya'nın yerli dilleri de dâhil olmak üzere yapısal olarak farklı bir dizi dil kullanıldı. Çocuğun yönlendirdiği konuşmanın melodik sesi, olumlu tonu, basitleştirilmiş kelime dağarcığı ve normalden birkaç oktav daha yüksek tekdüze ritmi çocuğu paylaşılan dikkate çeker. Hiçbir zaman bebek dilinde konuşmadığını gururla söyleyen, bebekleriyle sadece yetişkinlerle konuştukları gibi konuşan ebeveynler önemli bir noktayı kaçırıyor: Bu tür konuşma "seviyesi düşük" bir içerik değildir. Bebeğin kulaklarına çekici gelerek dikkati söylenene ve söyleyene çeker, çocuğun dikkatli ve katılımcı olmasını ve etkileşim kurmasını destekler. Diğer bir deyişle Kavramasını sağlar.

Çocuğun yönlendirdiği konuşmanın kilit özelliklerinden birisi tekrardır. Çocuğun Kavramasını desteklemede tekrarın ilişkisini anlamak için Johns Hopkins Üniversitesi iki haftalık ev ziyaretleri programıyla dokuz aylık on altı çocuğu inceledi. Her ziyaret sırasında bebekler aynı üç hikâyeyi duydu, hikâyelerin her birisi bebeğin normalde günlük deneyiminde duymayacağı kelimeleri içeriyordu. Bir kontrol grubu ise hiç hikâye duymadı.

İki haftalık bir aradan sonra bebekler Johns Hopkins'e getirildi ve iki farklı kelime listesi dinlediler. İlk liste doğrudan bu üç hikâyeden alınan kelimelerdi; ikinci kayıt benzer ama farklı sözcüklerden oluşuyordu.

Ev ziyaretleri sırasında hikâyeleri duyan bebekler hikâyelerdeki kelime listesini *daha uzun* süre dinlediler. Hikâyeleri duymamış olan kontrol grubundaki bebekler iki liste içinde bir tercih göstermedi. Sonuç mu? Bebekler daha sık duydukları kelimeleri "öğrenir" ve daha önce duydukları sesleri dinler, yani Kavrar.

Kavramanın ana amacı ebeveynin tepki vermesidir. Çocuğun bilişsel gelişimi, sosyoduygusal gelişimi, öz-düzenleme becerileri, fiziksel sağlığı ve sayısız diğer özelliğin yanı sıra hayatın ilk beş

yılında annenin kendisine yanıt vermesine bağlıdır.

Bilim bize çocuğa verilen sempatik, uygun yanıtların davranış ve beyin gelişimi için gerekli olduğunu açık biçimde söylüyor. Ebeveyn olmak uzun zamandır sezgisel, herkesin yapabileceği bir şey olarak kabul edilse de aslında öyle değildir. Birçok tükenmiş anne ve baba buna katılacaktır. Kavramanın özü olan ebeveynlerin yanıt vermesi üç adımlı bir sürece indirgenebilir.

1. Gözlem
2. Yorum
3. Eylem

Bebeklerin ve küçük çocukların ihtiyaçlarını ifade etmek için kullandıkları ipuçları hem sözlü hem de sözsüzdür. Hiç, bir bebeğin ağladığını duydunuz mu? Peki iki yaşında bir çocuğun? ilgi çekmek veya kalbinizi sıkıştırmak için birkaç şey vardır.

Yorum her zaman kolay değildir. Ama üçüncü adımın önemli bir öncülüdür: Eylem veya *ne yapmalı*? Çocuk yorgun mu? Aç mı? Canı mı sıkıldı? Altı mı ıslandı? Tüm ebeveynlerin bildiği gibi yorum keskin bir beceridir ve nadiren kesin olarak doğrudur. Bu kesin doğruluktaki zorluk ek bir öğeyi, düzeltme hükmünün her zaman bulunmasını zorunlu kılıyor.

Bebeğin veya küçük çocuğun davranışının nedeni ne olursa olsun (davranışın nedeninin bilinmemesi de dahil) ve hangi eylem uygun görülürse görülsün kilit öğe sıcaklıktır. Bakıcının çocuğa sevecen ve olumlu yanıtı çocuğun bir insan olarak gelişiminde temel etkendir. Ülke, kültür ve çocuğun huyundan bağımsız olarak, olayı sevecen ve hassas bir şekilde ele almak çocuğun nihai istikrarını sağlar. Bilim de bunu söylüyor.

Ebeveynlik Stresi

Bir bebek ağladığında bunun bir dizi nedeni olabilir ama tüm bebek ağlamalarının altında yatan tek bir sabit vardır: Stresli hissediyordur.

Ebeveynler de öyledir.

En önemli soru: Ne yapmalı?

En önemli cevap: Yanıt verin. Bu kadar. Yanıt verin.

Bebek bu yeni ve yabancı dünyada ne için ağlıyor olursa olsun ve kabul edelim ki bu dünya oldukça korkutucudur, bebeğin anlaması gereken ilk şey güvende olduğudur. “Endişelenme ufaklık baban burada. Anne burada.” Bu hayattaki ilk ve çok önemli derstir ve uzun vadeli etkileri vardır. *Her zaman kolay olmayacak ama zor zamanlarda biri senin yanında olacak* diyorsunuz.

Bazı stresler “normal” hatta iyi olarak kabul edilse de çocukta sürekli stresin uzun vadeli olumsuz sonuçları olduğu kanıtlanmıştır.

Orada Kimse Yoksa Ne Olur?
Bağlanma Teorisi

Giderek artan sayıda araştırma ağlamalarıyla ilgilenilmeyen yenidoğanların “zehirli” stres yaşadığını doğruluyor. Bu durum zaman içinde devam ederse çocuğun beyin bağlantıları sürekli olarak olumsuz olarak etkileniyor. Sonuçta çocuk öğrenmede, davranış ve duygularını kontrolde ve diğer insanlara güvenmede daha zorlanarak büyüyor. Ayrıca bu çocuklar büyüdüklerinde obezite, diyabet, kardiyovasküler hastalık ve otoimmun bozukluklara daha eğilimli oluyorlar.

Ebeveynleri hayatlarının ilk birkaç yılında kendilerini anlayan ve onlara hemen ve olumlu biçimde yanıt veren çocuklar için ise tam tersi geçerlidir. Çocuklarının beyinlerini inşa etmenin yanı sıra, bu ebeveynler araştırmacıların *bağlanma* olarak ifade ettiği şeyin temellerini atar. Farklı kültürlerde belgelenen bağlanma kavramı ebeveyn-çocuk ilişkisinin nasıl geliştiğine ve nihayetinde çocuğun sosyoduygusal ve bilişsel gelişimini nasıl şekillendirdiğine dair açıklama sunuyor.

Bağlanma teorisi ilk kez 1951 yılında İngiliz psikolog John Bowlby tarafından hipotez hâline getirildi. Bowlby’nin duygusal olarak rahatsız çocuklar üzerindeki çalışmaları, çocuğun annesiyle ilişkisinin sosyal, duygusal ve bilişsel gelişimine nasıl etki ettiğini yakından incelemesine neden oldu. Evrimsel hayatta kalma teorisine, yani çocuğun yırtıcılara karşı anne korumasının önemine dayanan teori, Bowbly’nin ilk düşüncelerinden beri bir şekilde değişti. Fakat anne veya asıl bakıcının bebekle olan ilişkisinin, bebeğin ve küçük çocuğun duygusal gelişimi için önemini destekleyen giderek artan sayıda araştırma var.

İletişimin Renkleri

Küçük çocuklar gerçek sözcüklerden önce farklı biçimlerde iletişim kurar. Yenidoğanlar ağlar. Aç olduklarını, sıkıldıklarını veya yalnız hissettiklerini başka nasıl anlayabilirsiniz ki? Büyüdükçe

cıvıldar, agular, cırlarlar, yetişkinlerin kendilerine yöneltilmiş olumlu dikkatine yanıt veren komik yüz ifadeleri yaparlar veya işaret ederler. Yeni doğan bir bebek, reflekslerini daha iyi kontrol ettikçe sırtını bükerek, tekme atarak veya kıvranarak ebeveynlerinin dikkatini çekmeye çalışır. Bu davranışların ebeveyn için yapıldığından oldukça eminiz çünkü bunlara eşlik eden bir göz teması kurma çabası da vardır.

Şimdi rahimden daha yeni çıkmış ve hemen ebeveynin dikkatini çekmek için etkili yöntemler bulan bebeğin gerçekten ne kadar zeki olduğunu bir düşünün. Sırnaşma, gülümseme, çağlama, dudak bükme bebeğin sevimli görünmesine neden olabilir ama sevimlilik istediği bir şeyi alması için son derece zeki, son derece etkili ve çok gerçekçi olan dili saklayan bir taktiktir.

Şimdi ebeveynlerin de ne kadar zeki olduğunu düşünün. Ebeveynlikteki ilk çılgın çabaları, bu dili gerçekten iyi öğrenmektir.

Bu dili öğrenmek kolay değildir. Agulama, inleme veya diğer ses çeşitlerindeki iletişim ipuçları nelerdir? Çocuk kelimeleri içselleştirene kadar bu dili çözmek, söylemesi yapmaktan daha kolay bir iştir, zaman ve deneme-yanılma gerektirir. Odaklanmış bir çabayla bile bu dili kesin olarak bilmek çoğu zaman imkânsızdır. Ama çabalamak önemlidir. Bebeğe büyük bir güven hissi sağlamanın yanı sıra ebeveyn-çocuk ilişkisini kurmanın bir diğer önemli nedeni optimum beyin gelişimini sağlamaktır. Bu Kavramanın temelidir.

İkinci K Konuşun

İkinci K, söylenen kelime sayısından daha fazlasıdır; önemli olan söylenen kelimelerin türü ve bu kelimelerin nasıl söylendiğidir.

Beyni bir kumbara olarak düşünün. İçeri attığınız her şey küçük paralar olursa kumbara dolu bile olsa bu paranın bırakın tıp fakültesini kolej ücretini ödemede bile çok faydası olmaz.

Aynı şekilde bebeğin beynine koyduğunuz kelimeler sadece değersiz kelimeler olursa bunlar da koleje gitmesini sağlamaz.

Öte yandan her gün son derece çeşitli kelime dağarcığını kullanırsanız beyin gerçekten zengin olur ve çocuk gelecekte kendi üniversite masraflarını ödeyebilir.

Kavramayla bir arada giden Konuşma, ebeveynin *çocuğuyla birlikte* giderek artan biçimde, özellikle çocuğun odaklandığı şeyle ilgili konuşmasıdır, çocuğa konuşmak değildir. Bu önemsiz bir fark gibi görünse de OMK yaklaşımının temelidir. *Çocukla* konuşmak çocuk ve ebeveyn arasında karşılıklı bir etkileşim seviyesi gerektirir. Kavrama gibi bu da çocuk-ebeveyn bağlanmasının ve beyin gelişiminin bir diğer önemli öğesidir.

Anlatı

Bir şey yaparken yaptığınızı anlatmak sizi dinleyen birisi için oldukça çılgın görünebilir. Ama çocuğu dille kuşatmanın bir diğer yöntemi olan anlatı, artan kelime hâzinesiyle birlikte ses, yani kelime ve buna bağlı olan eylem veya diğer şeyler arasındaki ilişkiyi gösterir. Yıkama. Kurulama. Bebek bezi. El. Ebeveynlerin kanıksadığı rutinler küçük çocuk için değerlidir; her kelime, her tanım, normalde sıradan olayları beyni inşa eden bağlantıları kuran olaylara dönüştürür.

“Gel annen bezini çıkarsın. Ah çok ıslak. Koklayalım. Çok kötü kokuyor!”

“Şimdi yeni bir bez takabiliriz.”

“Hımm, şu yeni beze bak. Dışı beyaz içi mavi.”

“Islak da değil. Bak. Kuru ve çok yumuşak.”

“Bu çok daha iyi değil mi?”

“Hadi güzel pembe pantolonunu yeniden giydirelim.”

“Islak ya da kuru Annen seni seviyor!”

Anlatı küçük çocuğun rutin aktivitelerin adımlarına aşina olmasını sağlar. İşin çoğunu ebeveyn yapsa da amaç sonunda çocuğun bunu tek başına yapmasıdır.

“Dişlerini fırçalama zamanı. Önce ne yapıyorduk?”

“Diş fırçanı al! Senin diş fırçan mor babanınki yeşil.”

“Şimdi diş macununu fırça kısmına sıkalım.”

“Biraz, biraz sıkalım. Aferin.”

“Şimdi hazırız. Fırçala, fırçala, fırçala. Aşağı yukarı, ileri geri. Dilini de fırçalayalım. Ooh, bu seni gıdıklıyor mu?”

Bu süreç sayesinde ebeveynler kelime dağarcığı inşa eder, bağımsızlığı geliştirir ve ayrıca bonus olarak gelecekteki diş masraflarından tasarruf eder.

Paralel Konuşma

Konuşmanın bir diğer boyutu paralel konuşmadır. Anlatı, ebeveynlerin yaptıkları şeylerle ilgili konuşmasıyken paralel konuşma çocuğun yaptığı şeye yorum yapmaktır. Kavrama paralel konuşmanın güçlü bir bileşenidir.

“Annenin çantasını aldın.”

“Çanta çok ağır.”

“İçine bakmalı mıyız?”

“Ah annenin anahtarlarını buldun.”

“Ağzına alma lütfen. Anahtarları çiğnemiyoruz. Onlar yiyecek değil.”

“Anahtarlarla kamyonetini mi açmaya çalışıyorsun?”

“Hadi. Anahtarlarla gidip kapıyı açalım.”

Hem anlatı hem de paralel konuşma doğuştan itibaren kullanılabilecek stratejilerdir. Ancak bu stratejilerin gerektirdiği özellikler vardır. Asla tekrarlayan sorular veya uzun ve karmaşık cümleler içermemelidir. En iyisi göz teması kurmak yakın çevredeki şeyler üzerine konuşmak ve çocuğu mümkün olduğunda yakın tutmak ve çocuğun hem dili hem de sıcaklığı almasını sağlamaktır.

“Onu” Yanında Götür

Zamirler ebeveynler için hava gibidir: Gereklidir ama onu zihniniz dışında bir yerde göremezsiniz ve ancak o zaman ne için kullanıldıklarını anlarsınız. Çocuğunuzun neden bahsettiğiniz hakkında hiçbir fikri yoktur. Michael amca mı, büyükanne mi yoksa lavabo mu? Ah şimdi anladım! Bu sadece çocuğunuz için geçerli değil. Size “Oraya gidip onu alır mısın?” diye sorsam? Nereye giderdiniz? Neyi alırdınız? Aynı nedenle “ev”, “araba”, “yol”, “pizza” gibi etiketler hem kelime dağarcığı inşa etmek hem de küçük çocuğunuzun anlaması için çok önemlidir.

Çocuğunuz çizdiği sanat eserini size verdi. Bu konuda ne hissediyorsunuz?

“Sevdim!”

Hayır sevmediniz!

“Çizimini sevdim!”

Evet şimdi oldu!

Her etiket bir başka sözcük, bir parça daha anlayış, çocuğun beyni için bir başka teşviktir.

Bu basit tekniklerin güzel yanı her yaştaki çocuğa kelime hâzinesi ne olursa olsun uygulanabilmesidir. Çocuk zengin bir dille ne kadar kuşatılırsa sözcükleri duymaya ve anlamlarını öğrenmeye ne kadar çok alışırsa bunları kullanmada da o kadar rahat eder.

Bağlamından Ayrılmış Dil
Burada Olan ve Şimdi Üzerine
Konuşmamak için Güzel Bir Terim

Çocuklar ilk konuşmaya başladıklarında dilleri genelde burada olana ve şimdiye dair bilgi aktarır. Gördükleri cisimler “köpek”, “baba”, “anne” olarak etiketlenir veya katıldıkları olayları anlatırlar “düştü”, “kaka”, “uyumak yok”. Bu kelimeler görünür bir nesne veya eylemle ilgilidir ve bunlara “bağlamlı dil” denir. Ancak çocuklar büyüdükçe, genelde üçle beş yaş arasında, dili o anda görmedikleri veya yaşamadıkları şeyler veya eylemler üzerine kullanmaya başlarlar. Bunun için kullanılan terim “bağlamından ayrılmış dildir.”

Bu dil seviyesine ilerleme entelektüel ilerlemenin önemli bir göstergesidir. Bağlamlı dil görüş alanı içindeki şeylere ve eylemlere odaklanıp, sözcüklerin anlamını iletmek için mimikler ve yüz ifadeleri ve tonlamaları kullanırken, bağlamından ayrılmış dilde böyle bir destek yoktur. Neredeyse tamamen önceden öğrenilmiş kelimelere dayanır ama gözlemlenebilir bir referans yoktur. Bu nedenle daha yüksek seviyede düşünme, işleme ve yanıt verme gerektirir. Bunun, çocuğun beyin gelişimiyle önemli ölçüde bir ilişkisi olduğunun düşünülmesi şaşırtıcı değildir.

Bir çocukla konuşurken bağlamından ayrılmış dili kullanmak zor değildir. Sadece çocuk ve ebeveynin birlikte yaptığı, kısa süre önce oynanan bir oyuncak veya tanıdığı birisi üzerine ve tanıdığı kelimelerle konuşmayı gerektirir. Çocuk o zaman anlamak için yakın çevresindeki ipuçlarının desteği olmadan var olan kelime dağarcığını kullanmak zorunda kalır. Akademik çalışmanın büyük kısmı, açıklama yapan ebeveynler olmadan bağlamından ayrılmış dil kullanımına dayandığından bağlamından ayrılmış dili anlayabilmek ve buna yanıt vermek, okulda öğrenmeyi optimum seviyeye çeker.

Genişleme, Yayılma, Destek İskelesi

Sessiz sinema oyunu erken dönem ebeveyn-çocuk iletişimini anlatmak için iyi bir yöntemdir. Bir çocuk anne babasına kucaklanmak istediğini nasıl anlatır? İki kolunu da kaldırarak. Sözcükler kullanıldığında bile bunlar temel seviyede ve kısadır. "Otur." "Süt." "Hayır." Bebek veya küçük çocuk için dili öğrenmek pasif bir olay değildir. Hepimiz bu kapasiteyle doğsak da karmaşık bir dil yapısının gelişimi kesinlikle çevreye bağlıdır. Düzenli olarak uygun ve anlamlı dili duyan bir çocuk sonunda bu dili kullanır.

"Yukayı, yukayı."

"Babanın seni kaldırmasını mı istiyorsun?"

Bu, zaman içinde değişir ve şuna evrilir:

"Lütfen beni kaldıy baba. Yoyuldum."

Konuşmayı öğrenen bir çocuk parçalı kelimeler ve yarım cümleler kullanır. Konuşma kapsamında dilin genişlemesi çocuğun boşlukları doldurmak için söylediği şeylerdir.

"Köpek üzgün," cümlesinin genişlemesi

"Köpeğin üzgün" cümlesidir.

Dilin genişlemesi "düzeltmenin" olumsuz yönü olmadan çocuğun bir şeyi daha iyi söylemesini sağlar.

Çocuk büyüdükçe dilin yayılması daha fazla karmaşıklık katar. "Git yat", "Yatağına gidip uyumak istiyorsun. Çok geç oldu ve çok yorgunsun," olur! Dilin yayılması çocuğun bildiği kelimeleri daha incelikli bir iletişim kurmak için kullanmasıdır. Bu, konuşmasına bir fiil, bir sıfat veya bir tümleç ekleyebilmesidir.

"Dondurma güzel."

"Bu çilekli dondurmanın tadı çok güzel ama çok soğuk!" olur.

İskele, çocuğun yanıtına kelimeler ekleyerek dil becerileri inşa etmesine yardımcı olur. Örneğin, çocuk tek bir kelime kullandığında anne baba iki veya üç kelime kullanır; iki üç kelime kullanan bir çocuk için ebeveynler kısa cümleler kullanır.

Genişleme, yayılma ve iskele çocuğun iletişim becerisinin bir iki adım önünde olma yöntemleridir ve daha detaylı, daha ince iletişimi cesaretlendirir. Bu, Konuşmanın önemli bir hedefidir.

Üçüncü K
Karşılıklı Yapın

Son K, Karşılıklı Yapın çocukla karşılıklı bir sohbet anlamına gelir. Ebeveyn-çocuk etkileşiminin altın kuralı olarak çocuğun beyin gelişimi söz konusu olduğunda üç K içinde en değerli olan budur. Karşılıklı etkileşimin etkili olması için ebeveyn ve çocuk arasında aktif bir katılım olmalıdır. Ebeveyn bunu nasıl başarır? Çocuğun odaklandığı şeyi Kavrayarak ve bununla ilgili Konuşarak. Etkileşimi ister ebeveyn başlatmış olsun isterse çocuğun inisiyatifine yanıt versin, önemli nokta ebeveynin çocuğun yanıt vermesini beklemesidir. Önemli bir eylem olan Karşılıklı Yapma için sahneyi hazırlayan budur.

Ebeveynin çocukla Karşılıklı Yapması çocuk büyüdükçe değişir. Bebekler daha konuşamadan önce bile etkili İletişimciler olurlar. Ağlayan bir bebek bezinin değiştirilmesi gerektiğini iletiyordur. Gözlerini ovan bir bebek uyku zamanı olduğunu söylüyordur. Bebekle sohbet; iletişim ipuçlarını okumak, bu ipuçlarının anlamlarını çözmek ve yanıt vermek anlamına gelir. Bu tipik bir sohbet olarak görülmeyebilir ama bu karşılıklı değişimler hem bebeğin beynini hem de ebeveyn-çocuk ilişkisini inşa etmek için önemlidir.

Bebek büyüyünce Karşılıklı Yapmak daha da çeşitli hâller alır. Çocuk için bebeklikten taşınan yüz ifadeleri ve mimikler uydurma kelimeler, yarım yamalak kelimeler ve gerçek kelimelere dönüşür. Ebeveynin bu sinyallere yanıt vermesi sonra çocuğun yanıtını beklemesi artık özellikle önemlidir. Yeni konuşmaya başlayanlar genelde kelime arar. Bu o kadar uzun sürer ki ebeveyn içgüdüsel olarak çocuğun yanıtını hissedebilir. Bu, çocuğu dile daha fazla maruz bırakır ama aynı zamanda sohbeti de bitirebilir. Çocuğa kelimeleri bulması için biraz daha zaman vermek, Karşılıklı Yaparak devam etmek ile bitirmek arasındaki fark olabilir.

Karşılıklı Yapmanın etkisini sınırlayan kelimelerden birisi şudur: "Ne?" "Top *ne* renk?" "İnek *ne* diyor?" "Ne" soruları karşılıklı sohbeti geliştirmede veya kelime dağarcığı inşa etmede çok etkili değildir çünkü çocuktan yalnızca zaten aşina olduğu kelimeleri hatırlamasını ister. Evet ve hayır ile yanıtlanan sorular da aynı kategoridedir, sohbeti çok az geliştirir veya çocuğa çok az yeni şey öğretir.

Öte yandan, ilerlemenin yolu açık uçlu sorulardır. Karşılıklı Yapmanın hedefleriyle mükemmel uyumludur. Bu sorular özellikle küçük çocuk için sohbet başlatmada ve sohbeti sürdürmede mükemmeldirler. "Nasıl" veya "neden" gibi basit bir soru çocuğun çok çeşitli kelime, düşünce ve fikirle yanıt vermesini sağlar. Bir neden sorusuna kafa sallayarak veya parmakla işaret ederek

yanıt vermenin yolu yoktur. “Nasıl?” ve “Neden?” soruları, sonunda problem çözme yeteneğini teşvik edebilecek bir düşünce süreci başlatır.

ÜÇ K VE TEKNOLOJİ
DOĞRU ANLADIĞIMIZDAN EMİN OLMAK

Dijital teknolojinin, özellikle e-postalar yazılırken, cep telefonları yanıtlanırken ve son dakika haberleri okunurken, ebeveyn ve çocuk arasında bir takoz hâline gelmesindeki olumsuz etkilerinden bahsettik. Ama dijital teknoloji OMK’nin doğru anlaşılmasında önemli bir etken oldu.

LENA

LENA veya Dil Çevresi Analiz Sistemi çocuğun erken dil çevresine dair önemli bir pencere açıyor. Asıl olarak bir sözcük sayıcı olan LENA küçük bir dijital ses kaydedici ve özellikle tasarlandığı üzere çocukların tişörtünün cebine sığabiliyor. LENA takıldığında ses çevresini on altı saate kadar kaydedebiliyor. Ortaya çıkan ses dosyası daha sonra bilgisayara yükleniyor ve daha önce yapılan temel kayıtlar müdahale başladıktan sonra yapılan kayıtlarla karşılaştırılıyor.

LENA başarılı bir girişimci olan Terry Paul tarafından geliştirildi. Terry Paul, eşi Judi Paul ile birlikte daha önce matematik ve okuryazarlık becerilerini geliştirmek için teknoloji temelli Renaissance Leaming (Rönesans Öğrenme) şirketini kurmuştu. Başarılı olmasına rağmen, dediğine göre çocuklar üzerindeki etkisinin çok geç geldiğini düşünmüştü. Efsaneye göre o zaman Hart ve Risley’in *Anlamlı Farklılıklar* kitabını okudu ve hemen çocuğun ilk dil çevresini ölçecek bir teknoloji geliştirmeyi istedi. En sevdiği mantra şuydu: “Ölçemiyorsan değiştiremezsin!”

Tıpkı adımsayarın sürekli fiziksel egzersizi desteklemesi gibi, LENA da çocuğun dil çevresi için araştırmacılara geri bildirim sağlayarak çocuğun dil çevresinin iyileştirilmesini desteklemek için önemli bir araç oldu. Bu araç, ebeveynlere hedef belirleme, izleme ve değerlendirmeleri için bir mekanizma sunar, ayrıca tüm çabalar yetersiz kaldığında destek sağlar veya hedefler karşılandığında veya aşıldığında iyileşmeyi onaylar. Motivasyon için önemli bir araçtır.

OMK’de LENA’yı ilk kez ilk programımızın ebeveynlerin çocuklarla konuşma miktarını arttırmaya yardımcı olup olmadığını anlamak için kullandık. Yardımcı olduğunu gördük, aynı zamanda artışın geçici olduğunu da keşfettik. Grafik çizgileri yükseliyor ama sonra yeniden çöküyordu: Bu tür sonuçlar ya sizi geriletir ya da düşünmeye iter. Düşünmeye başladık, ilk düşüncemiz şu oldu: Bu sonuçlara bakması gereken sadece biz miyiz? Bu kolayca yanıt verilebilecek bir soruydu ve bizi ebeveynlerimizle görüşüp düşüncelerini ve tavsiyelerini almaya itti; bu OMK’nin ince ayarlı, iyi bilenmiş programını geliştirmeye doğru dev bir adımdı.

Temel Motivasyonumuz

Bebek için süt olmadığında bebeği sağlıklı biçimde hayatta tutmak için her zaman süt yerine geçecek mama yaratmanın bir yolu vardır. Ancak insan beyninin tam potansiyeline erişmesini sağlayan beslenme tam olarak hayatın ilk yıllarındaki sıcak, yanıt veren yetişkinin diline bağlıdır. Bilim şimdiye kadar bunun yerine konacak bir ikame olmadığını kanıtladı. OMK’de araştırmacılar ve ebeveynler olarak bizi motive eden şey bunun tüm çocukların başına gelmesini sağlamaktır. Amacımız çocuklardır.

2. KISIM
UYGULAMADA ÜÇ K

Daha önce bahsettiğimiz gibi Otuz Milyon Kelime girişiminin inancı, çocuk beyninin şekil verilebilirliğidir; merkezinde Üç K vardır, amacı tüm çocukların optimum entelektüel gelişimini sağlamaktır. OMK müfredatı doğuştan üç yaşına kadar küçük çocukların dil çevresini zenginleştirmek için tasarlanmıştır. Ama Üç K’nın etkileri kelime dağarcığı inşa etmenin ötesine geçer. Matematik kavramlarının gösterilmesi, okuryazarlık geliştirme, öz-düzenleme ve yürütücü işlev becerilerinin inşa edilmesi, eleştirel düşünce becerilerinin inşa edilmesi, duygusal anlayış, yaratıcılık ve sebat gibi çok farklı alanlara etki eder. OMK, bilimi alıp beyin geliştirme uygulamasına dönüştürür.

Birlikte Kitap Okuma

Çocukla doğumdan itibaren konuşmak çocuk daha konuşmaya başlamadan çok önce çocuğun iletişim becerilerinin temelini oluşturur. Aynı şekilde hayatının ilk gününden itibaren çocukla birlikte okumak çocuk okuma becerisi edinmeden çok önce okuryazarlık becerisini ve kitap sevgisini geliştirir. Konuşmada olduğu gibi ebeveynin hayatının ilk birkaç yılında çocuğa nasıl ve ne

kadar kitap okuduğunun çocuğun okula hazırlanmasında ve nihai hayat rotasında önemli etkisi vardır.

Çocukla birlikte okumanın önemi yeni değildir. Reach Out and Read (Temas Kur ve Oku), Raising Readers (Yeni Okuyucular) ve Reading Rainbow (Okuma Gökkuşağı) gibi organizasyonlar bunun faydalarını onlarca yıldır savunuyorlar. 2014 yılında Amerikan Pediatri Akademisi doğuştan itibaren tüm ebeveynlerin çocuklarına kitap okuması gerektiği tavsiyesinde bulundu.

Bu felsefeyi destekleyen birçok bilimsel kanıt var. Araştırmalar ilk yıllarda kendilerine kitap okunan bebeklerin anaokuluna başladıklarında daha geniş kelime dağarcığı ve daha iyi matematik becerileri olduğunu kanıtladı. Ayrıca okumak için heves gösteren ebeveynin çocuğun okumayı öğrenme ilgisini güçlendirdiğine ve onu daha başarılı bir okuyucu olmaya ittiğine dair kanıtlar var.

Çocuklarına kitap okumanın önemini bilmelerine rağmen, OMK girişiminde yer alan annelerin birçoğu ilk başlarda bunu yapmaktan pek hoşlanmadı.

“Rahat durmuyor.”

“Kitabı kendisi tutmak istiyor.”

“Sayfayı bitirmemi beklemeden çevirmek istiyor.”

“Sürekli sözümü kesip kitapta olan şeylerle ilgili konuşuyor.”

Annelerin ne dediklerini anladık: Onların zihninde, çocuğa başarılı bir şekilde kitap okumanın ön koşulu; dinleyen sessiz bir çocuktu. Aksi hâlde okumanın bir anlamı yoktu. Anlamaları gereken, çoğumuzun da öğrenmesi gereken şey bunun Kavrama için mükemmel bir zaman olduğudur.

Üç K Kitap Okumaya Nasıl Yardımcı Olur

Geleneksel masal zamanında ebeveyn okur ve çocuk sessizce dinler. Dr. Grover Whitehurs’un Stony Brook Okuma ve Dil Projesine dayanan “Diyaloglu okumada” roller hafif değişiyor. Projenin amacı, hikâye anlatımında çocuğun daha aktif bir rol üstlenmesi; sorular sorması, gördükleri, düşündükleri ve hissettikleri üzerine konuşmasıdır. Bu olduğunda çocuk hikâye anlatıcı olur ve ebeveyn daha çok dinleyici olur. Kitap paylaşımı olarak bilinen OMK yaklaşımı köklerini bu düşünceden alır.

Örneğin:

Ebeveynin kucağında bir çocuk kitabının ilk sayfası açıktır. Geleneksel olarak bu sahne, ebeveynin kitabı baştan sona okuyacağı anlamına gelir. Ama Üç K biraz farklı bir süreç uygular. Ebeveynler okurken çocuğun dikkatini hangi kısımların çektiğini anlık olarak takip eder ve kendileri de buna göre odaklanır. Diğer bir deyişle durumu Kavrama. Sonuç olarak, çocuğun öğrenmek için açık ve net bir yolu olur çünkü ilgilenmediği bir şeye dikkat etmesi için onu zorlayan bir şey yoktur.

Konuşma kitap paylaşımının ikinci bileşenidir. Konuşmanın beyin inşasına faydaları kolayca anlaşılır. Çocuk büyüdükçe detay seviyesi değişse de hikâyede olanlara, neler olabileceğine, karakterlerin nasıl etkileneceğine dair Konuşma çocuğun zihninde hikâyeye daha çok anlam katar. Ayrıca kitaplar günlük ve tanıdık kelimeler kullansa da ayrıca zengin ve karmaşık ve nadiren kullanılan “seğirtmek”, “hınzır” ve “büyülü” gibi kelimelerle doludur. Kitapla ilgili konuşmada bu sözcükleri tekrarlamak çocuğun zihninde güçlenmelerine yardımcı olur.

“Yavru Ayı masada oturuyor.”

“Lapasından çıkan buhara bak. Çok sıcak! Sence onu şimdi yerse ne olacak?” “Belki soğuyana kadar beklemeli!”

“Ah hayır! Sarışın kız Yavru Ayı’nın sandalyesine oturdu! Sandalyeye ne oldu? Sandalye parçalara ayrıldı. Ortalık nasıl da kirlendi!”

Biraz daha büyük çocuklar için Konuşma kitapla ilgili olaylar, düşünceler ve hisler üzerine açık uçlu sorularla Karşılıklı Yapmayı içerebilir. Neler olabileceğine dair daha fazla derin düşünceyi gerektiren bu sorular, yanıtlar doğrudan sayfalardan alınamayacağı için çocuğun hayal gücünün daha yüksek seviyede çalışmasını gerektirir. Bunlar bağlamından ayrılmış dili kullanmak için harika fırsatlardır.

“Sarışın kız Yavru Ayının sandalyesine oturunca ne oldu?”

“Bunu yapmalı mıydı? Neden?”

“Sence ayı ailesi geri dönünce ne olacak?”

“Sandalyesinin kırıldığını görünce Yavru Ayı ne yapacak?”

“Sence ayı ailesi sarışın kızı görürse ona ne der?”

Kitap paylaşmanın bir başka yönü olan Karşılıklı Yapma bebek veya çocuk bir resmi işaret ettiğinde, bir sayfayı çevirdiğinde, bir ek kısmı açtığında, bir soru sorduğunda veya soruyu yanıtladığında gerçekleşir.

OMK'nin kitap paylaşımı elbette ailelerin çocuklarına gerçekten kitap okumayı bırakması anlamına gelmez. Bebek ebeveynin kucağına tırmanıp sessizce hikâye dinlemek istiyorsa, ebeveynin yapması gereken de budur. Çocuğunuzla sarılıp kitap okumak kadar harika çok az şey vardır. Aslında, çocuğun istediği buysa, bu Kavrama için harika bir yöntemdir.

Bebeğe Kitap Okumak

Amerikan Pediatri Akademisi, bir kitabı paylaşmanın bebekleri de içermesi gerektiği konusunda genel olarak OMK ile hemfikir. Bebekler, kelimeleri anlamasalar da ebeveynin sesi, konuşmanın ritmi ve dokunuşun sıcaklığıyla rahatlıyorlar. Kitabı ilk duyduklarında çekici gelen şey sevgi dolu bir ebeveynin besleyici sesi olsa da cümleler hâlinde sıralanan kelimelerin akışı dilin nasıl işlediğine dair ilk derslerden birisidir.

Yeni doğan bir çocuğa kitap okurken çocuğun kitabı anlaması amaç olmadığı için aktivite için bir çocuk kitabı seçmek gerekli değildir. Aslında bu haberleri okumak veya son altı aydır şifonyerin üzerinde duran çok satan kitaba başlamak için iyi bir zaman olabilir. İlk sayfayı çevirin ve yüksek sesle okumaya başlayın.

Bebekler genelde dört aylıkken kitaplara ilgi göstermeye başlar ama hikâyeyi dinlemek yerine fiziksel kitaba odaklanırlar. Ebeveynin rolü bebeğin ilgisini çeken şeyi Kavramak ve onunla ilgili Konuşmaktır.

"Resimlere daha iyi bakmak için kitabı tutmak istiyorsun. Bu bir köpek. Peki bu ne? Bir kedi değil mi?"

Sayfalara vurunca ellerinin çıkardığı sesi dinle. Annen de sayfalara vuracak. Şimdi annen gülümsüyor."

"Kitabı yere düşürmenin komik olduğunu düşünüyorsun. Bak baban kitabı almak için eğildi. Komik değil mi? Hadi bir daha yapalım!"

Yazılı Farkındalık

Birçok araştırma çocukla birlikte okumanın kelime dağarcığı inşa ettiğini destekliyor. Ama çocuğun okuyucu olarak nihai becerisini artırmak için gerekli bir diğer etken var: Yazılı farkındalık.

Bebek için harfler görünen bir anlamı olmayan karışık çizgilerdir. Okumayı öğrenmek bu çizgilerin ses üreten harfler olduğunu, bu harflerin bir araya gelip kelimeleri oluşturduğunu anlamaya bağlıdır. Eller ve işaretler bunu öğrenmede önemli rol oynar. Ebeveyn okurken kelimeleri işaret ettiğinde bebek söylenen kelime ve sayfa üzerindeki belirli çizgiler arasında bir bağlantı olduğunu anlamaya başlar. Bu, aynı zamanda çocuğa okumak için o dile özel kuralları öğretir, örneğin Türkçe soldan sağa, yukarıdan aşağı okunur, kelimeler boşluklar ve noktalama işaretleriyle ayrılır. Çocuk biraz daha büyüdüğünde kitapta tanımadığı bir kelime olduğunda yazılı kelimeyi işaret etmek çocuğa söylenenle sayfadaki kelimeler arasında bir bağlantı olduğunu öğretmenin bir diğer yoludur. Bu işlem aynı zamanda çocuğun metin ve resimler arasındaki ilişkiyi de anlamasına yardımcı olur. Sonunda kendi başına okuma için erkenden atılmış bir adım olmanın yanı sıra yazılı farkındalık bir öğretme örneğidir.

Araştırmalar yazılı farkındalık öğretmenin faydalarını kanıtlamıştır. Okurken metnin işaret edildiği çocuklar yazılı farkındalığı en yüksek seviyede edindiler ve işaret etmeden okunan çocuklara göre daha yüksek seviyede okuma, heceleme ve anlama becerileri gösterdiler.

Hikâye Anlatma ve Anlatılar

Çocuğun kitaplardan aldığı kelime dağarcığının ve okuma öncesi faydanın büyük kısmı sözlü anlatı veya hikâye anlatıcılığında da vardır. Araştırmalar ebeveynlerin sözlü anlatım aktiviteleri ve çocuklarının daha sonraki dil becerileri ve okula hazır olmaları arasında net bir ilişki olduğunu kanıtlıyor. Sözlü anlatıda, yani hikâye anlatımı konusunda eğitim alan ebeveynlerin üç ve dört yaşındaki çocukları, bağlamından ayrılmış kelime dağarcığında önemli iyileşme gösterdi ve ebeveynlerin anlatı kullanmasının çocukların gelecekteki kelime dağarcığını şekillendirmede yardımcı olduğunu kanıtladı.

Hikâye anlatımı sadece kitap okumak değildir. Sadece hayali krallıklar, güzel prensesler veya uzay boşluğunda gezinen köpeklerle ilgili de değildir. Bunlar da elbette bir tür hikâye anlatımı ama küçük bir çocuk için hikâye anlatıcılığı daha çok markete gittiğinde, parkta yürüdüğünde, şehre indiğinde olanlar veya banyodaki köpükler hakkında olabilir. Bunlar oldukça sıkıcı senaryolar olsa da çocuklar hikâyenin yıldızı olmayı severler.

Bu konuda yine en büyük destek Üç K'dır. Hikâyeler paylaşılan deneyimleri içerdiğinde bunlar sadece çocukla ilgili olmakla kalmaz katılımı da destekler. Bu deneyimlerle ilgili Konuşmak bilgi ve ek düşünce katmaları için onları uyararak çocuğun Kavramasına ve Karşılıklı Yapmasına yardımcı olur. Bu durum şu tarzda açık uçlu sorular sorularak desteklenebilir: "Sence sonra ne oldu?" "Sence nereye gittiler?" "Sence bunu neden yaptılar?" Bu tür hikâye anlatıcılığı hayal gücünü, kelime dağarcığının genişlemesini ve derinlemesine düşünmeyi destekler.

Çocuk büyüdükçe hikâye anlatımına dahil oluşu da artar. Ebeveyn bebeğe hikâye anlatırken çocuk da bu anlatıma katılacak kadar büyüdüğünde günlük hikâye anlatımı beyin inşasında bir diğer etken olabilir. Daha büyük çocuklar hikâyeyi detaylandırarak veya Susie Teyze'ye yapılan bir ziyarete dair yeni bir bölüm ekleyerek bu işi Karşılıklı Yapabilirler. Hikâyeler sonunda derinlemesine sorularla daha da kişiselleşir ve konuyla ilgili o "düşünce ve hisleri" de içerir. Bu şekilde Kavrama, Konuşma ve Karşılıklı Yapma aktif katılım için anahtar olur.

Hikâye anlatma aynı zamanda çocuğun "hislerini" anlamlandırmasına yardımcı olur. Bir kaydıraktan kayarken düşen bir çocuk bir daha kaydırakta oynamaktan korkabilir. Sevdiği pelüş oyuncağını kaybeden bir çocuk çok çok üzgün olabilir ama bunu ifade edemez. Hikâye anlatımını bir olayı ve bunu çevreleyen duyguları anlatmak için bir araç olarak kullanmak, çocuğun neler olduğunu daha iyi anlamasına ve acısını yatıştırmasına yardım eder. Bunu sürekli olarak ve uygun biçimde yapmak çocuğun duygularını anlamasına, tanımlamasına ve ifade etmesine ve hatta öz-düzenleme becerilerini daha iyi geliştirmesine yardımcı olur.

Matematik ve Üç K

Otuz Milyon Kelime'nin matematik modülü ebeveynlerimiz tarafından çok iyi karşılandı. Çocuğun ilk matematik temelini inşa etmede kelimelerin gücünü kullanmak için tasarlanan stratejileri ebeveynlerin uygulamaları çok kolaydır. Aslında bu stratejiler o kadar basit ki birçok ebeveyn bunları zaten kullandığının farkına varır. Bu farkına varmalar içinde en şaşırtıcı olanı çocuğunuzla matematikle ilgili konuşmanın çocuk okula başladığında daha büyük matematik becerisi için temel hazırladığıydı.

Güçlü ilk matematik temeli inşa etmek için önemli konular sayılar, işlemler, geometri, uzamsal muhakeme, ölçüm ve veridir. Bunların her birinin temeli hayatın çok erken döneminde ince ince öğrenilir.

Bir yabancı onu kucağına aldığında yaygara koparan bebek matematiği kullanır: Karşılaştırma yapar, ilişki kurar ve farklılıkları bulur. Bunu şu şekilde düşünün:

Tanıdık koku = İyi
Yabancı koku = Kötü

Bu durum bilgi toplama ve düzenleme matematiksel becerisini gerektirir. Hayatın ilerleyen bölümlerinde sınıflandırma ve sıralama becerisine dönüşür ve çocuğun mantıklı düşünmesine ve dünyayı rasyonel olarak algılamasına yardımcı olur.

Israrla *daha fazla* dondurma isteyen bir bebek karşılaştırmalı ölçüm kullanıyordur, bu da bir başka matematiksel kavramdır.

"Ali Baba'nın Çiftliği" şarkısını söylerken tam olarak "İYA-İYA O" kısmında zıplayan üç yaşındaki bir çocuk kalıpları kullanıyordur, bu matematik için önemli bir diğer kavramdır. Kalıpları tanıyabilmek çocuğun problem çözme ve tahmin yapabilme becerilerinin gelişmesine yardımcı olur.

Çocuğun ilk matematik temelini inşa etmeye başlamak için en bariz yer elbette sayılar ve saymayı öğrenmektir. İlk başta saymayı öğrenmek ezberleme ile yapılır: Bir, iki, üç, dört çocuk bu sözcüklerin toplam miktarı ifade ettiğini anlamaz, diğer bir deyişle on, altı veya ikiden daha fazladır çünkü sayarken altı ve ikiden *sonra* gelir. Ama zaman içinde bir sayının belirli bir kümede toplam miktarı ifade ettiği bilgisi, yani dördün tabaktaki toplam kurabiye sayısını temsil ettiği anlaşılır. Nicelik adı verilen bu kavram daha önce de bahsettiğimiz gibi daha sonraki matematik becerilerinin temelidir.

Bunun nedeni sayıların sadece toplanması değil tek tek öğelerin toplam niceliğini, diğer bileşenler arasında göreceli konumunu ve ölçümleri temsil etmesidir. Tanımlayıcı olarak da kullanılırlar. Matematikte başarılı olmak için çocuk bu bağlamların her birisinde sayıların nasıl çalıştığını anlamalıdır. ÜÇ K tam da bu karmaşık süreçte yöntemi kolaylaştırmak için güçlü bir destek sunar.

Sayılar, Her Yerde Düşünmenizi Sağlıyor

Sayılar her yerde. Zarfların üzerinde, ayakkabıların içinde, uzaktan kumandanın üzerinde. Çocuk sayıları gördükçe, sayılar çocuğa daha çok gösterildikçe onları kendi başına tanıma becerisi de o kadar erken gelişir.

Bezini değiştirirken bebeğin ayak parmaklarını sayın. Çocuğun tabağındaki peynir parçalarını sayın ve sayarken parçaları işaret edin. Okul öncesi dönemdeki çocuğa merdivenleri çıkarken basamakları saymasını söyleyin. Çocuk nesnelerin toplam sayısıyla başlayacak kadar büyüdüğünde gösterin ve sayın. "On tane oyuncak araba var: Bir, iki, üç, dört..." Bu, niceliği yani her cismin sadece bir kez sayıldığını ve bu sayının "küme" içindeki toplam şeylerin sayısı olduğunu anlatır.

Çocuk için yemek zamanının, oyun zamanının, herhangi bir zamanın eğlenceli bir sayı öğrenme deneyimine dönüşmesi için tüm gereken Üç K ve sayacak bir şeylerin olmasıdır.

Kavrayın: Ebeveyn sabah kalktığında, bebeğinin kendi kendine giyinmeye çalıştığını fark eder.

Konuşun: "Tulumunun beş çıtçıtı var. Anneye saymasında yardım etmek ister misin? Bir, iki, üç, dört, beş. Kapatılacak beş çıtçıt var ve sonra hazır olacaksın."

Karşılıklı Yapın: Çocuk çıtçıtları kapatarak ve annesiyle beraber sayarak ona karşılık verir. Bir… İki… Üç…

Daha büyük çocuk için saymak basit ekleme veya çıkarmaları içerebilir.

"İki krakerin var ve annenin de iki krakeri var. İkimizin toplamda dört krakeri var."

"Peki anne sana krakerlerinden birisini verirse? O zaman senin üç krakerin olur, annenin bir krakeri olur."

Bu basit strateji çocuğu bir başka matematik kavramıyla tanıştırır.

Geometri

İster inanın ister inanmayın, küçük çocuklar için geometri gerçekten eğlencelidir. Çünkü geometri ahşap parçalarla kule yapmak, yapbozlarla uğraşmak veya parlak renkli fasulye torbalarını bir sepete atmak anlamına gelir. En iyisi ise şekillerin, boşlukların ve konumların değiştirilmesiyle geometri adı verilen bu eğlenceli deneyimi yaratan parçalar, ilk matematik temelini güçlü bir şekilde inşa etmek için gereklidir.

Şekiller ve bu şekillerin birbirleriyle olan ilişkileri üzerine konuşmak Üç K'yı kullanmaya başlamak için harika bir yöntemdir. Çocuklar zaten mümkün olan en iyi öğretme örnekleriyle çevrelenmiştir. Mutfak kapısı dikdörtgendir. Yemek tabağı dairedir. Resim çerçevesi karedir. Fayans desenleri üçgendir.

Sonra şekillerin içindeki şekiller var. Yastık kare ama kılıfında bir sürü yuvarlak nokta var. Buzdolabı uzun bir dikdörtgen, daha küçük iki dikdörtgen kapısı var. Çocukla yaşamın her bir anı sayıları ve şekilleri keşfetmek için bir fırsattır: Parktaki bank, çift katlı otobüs, market rafındaki kutular, dondurma külahı.

Geometri öğrenmenin bir parçası da bahsettiğimiz uzamsal muhakeme ve şekillerin birbiriyle olan ilişkisini öğrenmektir. Uzamsal muhakeme, şekilleri veya cisimleri farklı konumlarda canlandırma, onları zihinsel olarak "değiştirme", birbirlerine göre hareketlerini hayal etme becerisidir. Ayakkabılarımızı bağlarken, artan yemekleri plastik saklama kabına koyarken veya otoyol trafiğine çıkarken uzamsal muhakemeyi kullanırız. Küçük bir çocuk bunu yapboz için, oyuncaklarını toplamak veya oyun alanı ekipmanlarına tırmanmak için kullanır.

Uzamsal kelimeler "dikdörtgen" ve "kare" gibi şekillerin kendi isimlerini ve "kıvrımlı", "düz", "uzun," "daha kısa" ve "zig zag" gibi şekilleri tanımlayan kelimeleri içerir.

Bu, dilin bir başka önemli örneğini temsil eder. Susan Levine araştırmasında, iki yaşındayken daha fazla uzamsal kelime bilen çocukların dört buçuk yaşına geldiklerinde uzamsal becerilerinin daha iyi olduğunu ortaya koydu.

Uzamsal muhakemenin cerrahi becerinin de önemli belirleyicilerinden birisi olduğu kanıtlanmıştır. Ameliyathaneye giren bir cerrah muhtemelen aynı zamanda zihinsel olarak da vücudun anatomisine giriyor ve ameliyatı başarıyla tamamlamak için gereken özel yolları kafasında canlandırıyordur. Bunların hepsinin, üç yaşında, belki de daha önceki yaşlarda, bir bulmacayla başladığını düşünmek ilginç olabilir.

Çocuk cerrah olmaya karar vermese bile bir yapboz parçasını yapboza yerleştirme işlemi veya bloklardan bir kale inşa etmek veya bir kitabı rafa yerleştirmek uzamsal muhakemede önemli etkenlerdir. Araştırmalar, uzamsal muhakemede uzmanlaşmanın problem çözme becerilerini genel olarak iyileştirdiğini ve okuma becerisinde ve daha sonra bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarında başarının önemli bir göstergesi olduğunu kanıtladı. Uzamsal düşünme yetişkinlikte keskinleştirilmeye devam etse de buna erken yaşlarda başlamak çocuğun matematik temelini güçlendirmenin ilk adımıdır.

Üç K ve Uzamsal Beceri

Üç K'yı uzamsal konuşmaya uygulamak çocuğun uzamsal becerisini geliştirmenin etkili bir yöntemidir. Uzamsal konuşma için uygun fırsatları kollayın, "büyük" veya "küçük" gibi boyut belirten kelimelerin yanı sıra "kare" ve "daire" gibi şekil belirten kelimeler ve "düz" ve "kıvrımlı" gibi uzamsal özellikler belirten kelimeleri kullanın. Bina yapmak, resim çizmek, yaşa uygun yapbozlar yapmak gibi oyun zamanı aktiviteleri ve yatağı düzeltmek, oyuncakları toplamak gibi rutin faaliyetler uzamsal konuşmayı kullanmak için harika fırsatlardır.

Banyo zamanı da Üç K'yı kullanarak çocuğun uzamsal becerisini inşa etmek için mükemmel bir zamandır.

Kavrayın: Çocuklar küvetteki köpükleri sever.

Konuşun: "Köpükler büyük beyaz bir battaniye gibi. Kolunda köpükten bir çizgi var. Bu düz bir çizgi. Bak. Küçük yuvarlak bir köpük adası buldum. Suyla çevrelenmiş. Köpük adası eline yakın. Ama ayak parmaklarından uzak. Bu bir daire. Sudaki diğer daireleri görüyor musun? Kare yapabilir misin? Bu çok zor. Peki ya yüksek bir dağ?"

Karşılıklı Yapın: "Köpükler ellerini kaplıyor. Bir sürü köpük var değil mi? Köpüklerin şekli ne? Haklısın, yuvarlaklar! Köpüklerin içinde yüzen sabuna bak. Sabunun şekli ne? Dikdörtgen değil mi? Lifin de kare. Sabunu lifin içine koyalım. Şimdi karenin içinde bir dikdörtgen oldu!"

Gelecekte çocuğun matematik ve uzamsal muhakeme becerisi evrim geçirip heyecan verici kariyerlere açıldığında, bunun karşılığını almış olacaksınız.

Ölçüm

Ölçüm hayatlarımıza o kadar girmiştir ki temellerini erkenden öğretmek mantıklıdır. Ölçüm, yemek yapmak, temizlik yapmak, kaç adım atılacağını bilmek, yemek tabağına ne kadar yemek konacağını bilmek için kullanılır. Raf, basketbol potası inşa ederken veya park cihazına ne kadar para koyacağımıza karar verirken ölçüm yaparız.

Somut deneyimlerle güçlendirilen dil çocuğun ölçümle ilk tanışmasıdır.

"Çuf çuf trenin gerçekten hızlı gitmesini sağlayabilir misin?"

"Vay! Yaptığın kule çok yüksek."

"Bu kutu çok ağır, kaldıramam."

"Bu spagetti çubuğu gerçekten uzun."

Çocuk uzunluk, ağırlık, yükseklik ve hız özelliklerine dair bir his geliştirdikten sonra karşılaştırma ile ölçmeyi öğrenebilir.

"Hangi çuf çuf tren daha hızlı gidiyor?"

"Vay! Kulen lambadan daha yüksek."

"Belki de küçük kutuyu almalıyım. Bu çok ağır kaldıramıyorum."

"O spagetti tabaktan daha uzun."

Ve:

"Çok büyüdün. Şimdi maymunlu tişörtün çok küçük geliyor. Daha büyük bir tişörte ihtiyacın var."

"Bardağın kahvaltıdan önce doluydu; şimdi boş. Hepsini içtin."

"Bak topu ne kadar uzağa attın! Benimkini uzağa atmadım. Bak ne kadar yakın değil mi?"

"Bana yardım edersen pasta yapabiliriz. İşte bardak. Ağzına kadar unla doldurabilir misin? Harika. Şimdi şekere ihtiyacımız var. Undan daha az şekere ihtiyacımız var. Yarım bardak. Bardağı yarısına kadar doldurabilir misin? Yine harikasın. Seninle pasta yapmaya bayılıyorum.

"Büyük", "küçük", "dolu" ve "boş" gibi karşılaştırma sözcükleri çocuğun "aynı", "farklı", "daha çok" ve "daha az" gibi karşılaştırma kavramlarını anlamasına yardımcı olur.

Veri Toplama ve Anlamada Çocuğun Kılavuzu

Veriyi anlamanın çocuklar için pratikte çok az uygulaması var gibi görünse de aslında bu hayatlarının bir parçasıdır ve ilk kapsamlı matematik temelinin önemli bir bileşenidir. Çocuklar dünyayı anlamak için bilgiyi, yani karşılaştıkları insanlar, hayvanlar, hava, odadaki şeyler, makarnanın tadı diğer bir deyişle kesinlikle her şey üzerine veriyi fark etmeye ve toplamaya koşullanmıştır, içinde yaşadıkları dünyayı ve o dünyadaki yerlerini böyle anlamlandırmaya başlarlar.

İlk veri toplama ve bu verinin analizi bebek yeni bir besinle beslendiğinde ortaya çıkar, suratını asar ve bu yeni besini tükürür. Küçük çocuk farklı boyutlarda iki kurabiyeden birisini seçmek zorunda kaldığında ortaya çıkar. Küçük kardeş turuncu meyveli şekeri yeşil meyveli şekerden ayırdığında ve kardeşine küçük olanı verdiğinde ortaya çıkar. Okul öncesi çağdaki çocuk oyuncak kamyonunu arkadaşının kamyonuyla kıyasladığında ortaya çıkar.

Kavrayın: Çocuk babasının ayakkabılarını giymiş oturma odasında geziniyor.

Konuşun: “Babanın ayakkabılarını giyiyorsun. Sana kesinlikle büyük geldi! Babanın ayakları büyük o yüzden büyük ayakkabılara ihtiyacı var. Babanın ayaklarıyla senin ayaklarının farkına bak. Seninkiler çok daha küçük.”

Karşılıklı Yapın: “Kimin ayakkabıları daha büyük? Seninkiler mi babanınkiler mi? Doğru! Babanın ayakkabıları seninkilerden çok daha büyük. Ama senin ayakların da büyüyor. Bu yüzden geçen hafta yeni ayakkabı almak zorunda kaldık. Eski ayakkabıların ayaklarını sıkıyordu. Çok küçüklerdi!”

Kalıplar

Her gün gördüğümüz şeylerdeki nüansları, ince değişimleri bilgi kümeleri yani veri olarak fark etmek bir şeylerin nasıl bir kalıba uyduğunu anlamamıza yardımcı olur. Kalıpları tanıma, belirleme ve yaratma becerisi çocuğun mantıklı düşünmesine ve tahmin yapmasına yardımcı olur. Bunlar sadece matematik öğrenmek için değil aynı zamanda günlük hayatı anlamlandırmak için de gerekli becerilerdir. Kalıplar çocuğun saymasına, okumasına, müzik yapmasına ve zamanı anlamasına yardımcı olur.

Yetişkinler kalıpları her zaman kullanır. Bir satış stratejisi tasarlamak için iş sahibi satış kalıplarına bakar. Bir yazılımı programlamak için bilgi teknolojisi uzmanı koddaki kalıpları kullanır. Bir çöp toplayıcı rotasını takip etmek için yön kalıplarını kullanır. Bir doktor hastalığı teşhis etmek için sağlıktaki kalıpları kullanır.

Çocuklar da kalıpları aynı şekilde kullanır. Bebek, bezi değiştirildikten sonra babasının da pijamasını değiştirdiğini tahmin edebilir. Küçük bir çocuk öğle yemeğinden sonra uyku zamanının geldiğini tahmin edebilir. Okul öncesi dönemdeki bir çocuk annesi ve babası işten eve geldikten hemen sonra akşam yemeği yiyeceklerini tahmin edebilir. Bu olaylar tahmin edilebilirdir çünkü çok küçük bebekler dâhil herkes günlük hayatlarındaki kalıpları tanır. Aslında kalıpların aşinalığı çocuklara rutinde buldukları rahatı sağlayan şeydir. Çocuk bir sonraki adımda ne olacağını bildiğinde beyinleri öğrenmeye odaklanabilir.

Üç K çocuklara kalıpların öğretilmesinde yardımcı olabilir. Bebekler duydukları sesleri tekrar etmeyi sever, bu yüzden bebek ses çıkardığında yanıt verin ve mümkün olduğunca bunu karşılıklı olarak uzatmaya çalışın. Bebeklerin şarkı söyleme ve dans etme sevgisini mümkün olduğunca kullanın. Tanıdık ve tekrarlayan nakaratı olan ve zıplayarak dans edilen bir şarkı söyleyin ve katılması için onu cesaretlendirin. Okul öncesi dönemdeki çocukla birlikte parka gidin ve oyun alanı ekipmanlarında veya manzarada Karşılıklı kalıplar bulmaya çalışın. Kalıp, yani düzen bulmak çamaşırhanede, yemek masasında, hayvanat bahçesinde, kaldırımda veya arabada yapılabilir. Kalıplar her yerdedir, onlar üzerine konuşma fırsatımız da öyle.

Son olarak, matematik bu temel becerilerden birisi olabilir. Stanford Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nden Dr. Deborah Stipek şöyle yazıyor, “Araştırmalar, okula başladıklarında çocukların matematik becerisinin daha sonraki akademik başarılarının güçlü bir göstergesi olduğunu kanıtladı. Bir araştırma anaokuluna girdikten sonra matematik becerisinin anaokulunda okuma becerisinin yanı sıra üçüncü sınıfta çocuğun okuma becerilerinin de göstergesi olduğunu kanıtladı. Çocuklar matematik becerilerini anaokuluna girdikten sonra da öğrenmeye başlayabilir ama bu durumda dezavantajlı olacaklardır.”

Buna karşılık, okula matematik bilgisi tohumları ekilmiş olarak başlayan çocuk hızla öğrenmeye başlar.

OMK VE SÜREÇ TEMELLİ ÖVGÜ

Çocuklarımız için ne istediğimiz açıktır: Potansiyellerine ulaşmaları, istikrar, üretkenlik, empati, yapıcılık ve elbette engellerle karşılaştıklarında sebat göstermeleri. Tekrar ve tekrar deneyen çocukla deneyip başarısız olan ve bir daha denemeyen çocuk arasındaki fark nedir?

Bunu daha önce ele aldık: Övgü.

Bazı OMK ebeveynleri çok fazla övgünün çocuklarını "ukala" yaptığına dair endişelerini dile getirdiğinde, onlara çocuklarının destek görebilmek için onların gözlerinin içine baktığını anlamalarında yardımcı olduk. Bu destek, yaptıkları şeyler ve bunları ne kadar iyi yaptıkları içindi. Ama annelerimiz gibi çoğumuz tüm övgülerin en iyi sonuçlara neden olmadığını öğrenmek zorunda kaldık. Profesör Carol Dweck'in çalışmasından öğrendiklerimizi tekrarlayacak olursak aslında iki tür övgü var:

İnsan temelli çocuğu öven övgü: "Çok akıllısın."

Süreç temelli çocuğun çabasını öven övgü: "Bu yapboz için çok çalıştın ve bitirdin. Harika bir iş çıkardın!"

Araştırmalar süreç temelli övgüleri daha çok duyan, çabaları için övülen çocukların bir zorlukla karşılaştıklarında vazgeçme ihtimallerinin daha düşük olduğunu, onlara okulda ve hayatta daha iyi olmalarına yardımcı olan bir sebat gösterdiklerini kanıtladı.

Yapboz yapan küçük bir çocuğu düşünün. Anne yerde bu faaliyete katılır ve Kavrar. Çocuk bir parçayı birkaç yerde dener ve doğru yeri bulur. Anne süreç temelli bir cesaretlendirme ile ona yanıt verir.

"Yapboz parçası için doğru yeri bulana kadar denemeye devam etmeni sevdim. Kararlısın! Başardın!"

Çocuk vazgeçmemenin bir güç olduğunu öğrenir.

Daha fazla süreç temelli övgü çocukla günlük etkileşimlere nasıl uygulanır? Çocuğunuzun *iyi olduğu* fırsatları yakalayın. Unutmayın çocuk hâlâ "iyi davranışın" temellerini öğreniyor. Bu davranışlara mümkün olduğunca dikkat çekmek, bu tür davranışların neye benzediği hakkında çocuğun sahip olduğu algıyı güçlendirir. Burada önemli olan Kavramadır. Çocuğun tam olarak doğru şeyi yaptığı sıradan anlar içinde dikkat çocuğa odaklanmamışsa, bu doğru şeyler fark edilmez ama yanlış şeyler her zaman görülür ve eleştirilir. "İyi" olanı övmek alışkanlığı destekler.

"Yemek yerken masaya oturman ne kadar güzel. Baban seninle gurur duyuyor."

"Gerçekten çizimine odaklanıyorsun. Kullandığın tüm renkleri sevdim."

"Yavru kedicik hafif dokunuşları sever. Bu hoşuna gittiği için ses çıkarıyor."

Övgü ne kadar spesifik ve tutarlı olursa çocuğun anlaması da o kadar kolay olur ve daha önemlisi iyi davranışın ne olduğunu anlar.

OMK, ÖZ-DÜZENLEME VE YÜRÜTÜCÜ İŞLEV BECERİLERİ

Zekâ önemlidir ama çocuk hareketsiz oturamıyorsa, talimatları izleyemiyor veya duygularını kontrol edemiyorsa çocuk ne kadar zeki olursa olsun aslında öğrenme gerçekleşmez. Yürütücü işlev, erken dil çevresinin önemini gösteren bir diğer örnektir. Bakıcının dili sadece çocuğun beyninin gelişimini sağlamaz davranışlarına da şekil verir.

Aslında, yürütücü işlev OMK'nin asıl programının bir parçası değildi. Bunun programa dahil edilmesi, OMK annelerinin OMK programına ne denli dahil olduklarının, şeklini ve gelişimini nasıl etkilediklerinin bir örneğidir. Anneler çocuklarının ilk dil çevresini zenginleştirmek için OMK stratejilerini tam olarak benimserken bir şey daha istediler: Çocukların daha iyi davranmasına yardımcı olacak bir yöntem.

Önerileri anlamlıydı çünkü aslında okulda iyi sonuç almak için zeki olmaktan daha fazlası gerekiyor. Çocuklar elliye kadar sayabilir, Alfabe şarkısını söyleyebilir ve hatta temel kelimeleri okuyabilirler ama hareketsiz oturmayı, talimatları takip etmeyi veya duygularını kontrol etmeyi öğrenmeden anaokulu için hazır olamazlar. Güçlü bir şekilde oluşturulmuş yürütücü işlev ve öz-düzenleme olmadan zekâ, çoğu zaman dezavantajlı ve yorucu bir etkiye sebep olur.

Bir ebeveyn çocuğunun yürütücü işlevler ve öz-düzenleme geliştirmesine nasıl yardımcı olabilir?

Sözcükler.

Sözcükler çocukların beyinlerini inşa edebildiği gibi davranışı şekillendirmeye de yardımcı olurlar.

Hepimiz gerçekte asla yapmayacağımız şeyleri yapmak isteriz. Tezgâhın arkasındaki kaba insana gerçekten düşündüklerinizi söylemek, buzdolabındaki güzel çikolatalı pastayı bitirmek, otoyolda önünüzü kesen adama el hareketi yapmak. Bunlar insan olmanın bir parçasıdır. Ama bu tür durumlarla karşılaştığınızda genelde duygularımızı kontrol edip bu dürtülere direniriz. Yıkıcı dürtüleri gerçekleştirmekle kendimizi sakinleştirip olumlu davranışta bulunmak arasındaki farka öz-düzenleme denir.

Öz-düzenleme insanlarda nefes almak gibi doğuştan gelse bu dünya çok farklı bir yer olurdu. Bir insanın yıkıcı dürtülerini diğer insanlardan daha fazla kontrol etmesini sağlayan şey nedir? Daha

önce de değindiğimiz nedenlerden birisi evdeki sürekli stresin etkisidir. Evdeki sürekli stresin bebeklerde ve küçük çocuklardaki kortizol seviyesindeki etkisi çocuğun öz-düzenleme becerisini olumsuz yönde ve önemli ölçüde etkiler. Ama evde stres olmasa bile öz-düzenleme yine de bir öğrenme sürecidir. Bu anlamda dil yine önemlidir.

İlk yıllarda, çocuk öz-düzenleme becerisine sahip olmadan önce, bir ebeveyn bunu onun yerine yapar, bir arkadaşından aldığı oyuncağı geri verir, çocuğun kardeşine öfkeyle tepki vermesini engeller veya çocuğun salon duvarına parmak boyası yapmasını engeller. Ama küçük çocuğa öz-düzenleme becerisini yerleştirmek hayati öneme sahiptir, çocuğun dikkat etmesi, talimatları takip etmesi, problem çözümü, dürtülere direnmesi ve duygularını kontrol etmesinde önemli etken olarak ömür boyu önemlidir ve bu özellikler okulun ilk gününden itibaren akademik başarı için de önemlidir. Üç K'nın başarılı biçimde kullanılabileceği bir başka alandır.

Üç K'nın Zihin Araçları (Tools of Mind) ve buna benzer programlar gibi özellikle öz-düzenleme becerilerinin gelişimine yönelmediğini hatırlatmak önemlidir. Ama neredeyse tüm çocuklar için Üç K ebeveynlere çocuklarda tüm yönleriyle öz-düzenlemeyi güçlendiren rutinler sunar.

Çocuklarda öz-düzenlemeyi geliştirmenin önemli bir yöntemi seçenek sunmaktır. Tüm tercihler bir yetişkin tarafından yapıldığında çocuk bu eylemlerin sonuçlarını asla düşünmek zorunda kalmaz. Çocuğa tercih sunulduğunda durup seçenekleri düşünmek, önemlerini tartmak, bir tercih yapmak ve sonra bu kararı uygulamak zorunda kalır.

Kavrayın: Çocuk yataktan çıkar çıkmaz büyükbabasını ziyaret etmek istiyor.

Konuşun: "Önce giyinelim. Büyükbabayı daha sonra ziyaret edeceğiz. İşte mor giysi. Burada da pembe olan var. Mor olanın üzerinde çok güzel çiçekler var. Pembe olanın kollarında dantelleri var. Cepleri de var."

Karşılıklı Yapın: "Hangisini giymek istiyorsun?" "Pembe olanı mı?" "Ben mor olanı seçersin sanıyordum." "Bana neden pembe olanı seçtiğini söyler misin?" "Cepleri olduğu için mi onu istedin?" "Hımm. Böylece büyükbabanın şekerlerini koyabilirsin!" "Bence en iyisi bu çünkü eteği durmadan dönmek için mükemmel." "Çok güzel tercih."

Tercihler davranışı yapıcı biçimde şekillendirmek için de işe yarayabilir.

Kavrayın: Küçük bir çocuk yemek masasında çocuk sandalyesine oturmak istemiyor.

Konuşun: "Bence açsın ve bu yüzden biraz huysuzsun. Hadi öğle yemeği yiyelim. Dolaba bakayım. Makarna görüyorum. Turşu da var. Bence turşu istemezsin, değil mi?"

Karşılıklı Yapın: "Fıstık ezmeli sandviç mi istersin makarna mı?" "Makarna, makarna, makarna! Hep makarnacısın." "Tabağa mı koyalım yoksa kâseye mi?" "Annen kutuyu salladığında makarnanın çıkardığı komik sesi dinle. Sende sallamak istiyor musun? Salla, salla, salla."

Tercih sunmak çocuğun bağımsız olarak düşünmesini destekler. Üç K ile desteklendiğinde çocuğun beyninin düzenleyici kısmı için harika bir egzersiz olur.

Öz-Düzenlemeyi Öğretmenin En İyi Yolu mu Bu Beceriyi Sergilemek

Öz-düzenlemeyi öğretmenin bir diğer yolu öz-düzenlemeyi bizzat sergilemektir. Çocuklar davranışı en iyi hayatlarındaki yetişkinlerinkini taklit ederek öğrenirler. Ebeveynler sinirli veya kırgın olduğunda uygun biçimde ve uygun bir ses tonuyla bununla ilgili konuşmalı ve nasıl hissettiklerini ve bunu nasıl ele aldıklarını anlatmalıdır. Bunun, ebeveyn için günah çıkarma değil çocuğa sorunlara tepki vermenin en uygun ve yapıcı yöntemini öğretmek için bir yöntem olduğunu unutmamak önemlidir. Üç K burada da işe yarar.

Kavrayın: Anne kapıya yönelir ama anahtarlarını bulamadığını hatırlar. Anne sinirli veya gergin olmayan bir sesle açıklar.

Konuşun: "Anahtarlarımı yine kaybettiğime inanamıyorum. Bu hafta üçüncü kez kaybediyorum. Kendime gerçekten kızgınım. İşe geç kalacağım. Anahtarları aramasında anneye yardım eder misin?"

Karşılıklı Yapın: "Masanın altında anahtarları görüyor musun? Bu iyi bir fikirdi çünkü anne bazen anahtarları masanın üzerinde bırakıyor. Düşmüş olabilirler. Mutfak tezgahına da bakmalı mıyız?"

Bu strateji çocuğunuza yanıt verirken her zaman sakin kalmanıza yardımcı olur.

Kavrayın: Küçük çocuk kuru üzüm kâsesini halıya boşalttı ve ileri geri yürüyerek üzümlerin halıya işlemesine neden oluyor. Baba sakince tepki veriyor.

Konuşun: "Lütfen üzümlerin üzerine basma. Halıyı kirletip çoraplarının yapışkan olmasına neden olacaklar. Hadi toplayıp çöpe atalım. Bu üzümlerin tadı artık güzel değil çünkü çok kirlendiler. Hadi ıslak bez alıp halıyı silelim. Sen bir bez al, ben de bir bez alayım. Birlikte yapacağız."

Karşılıklı Yapın: "Üzümleri temizlerken harika iş çıkardın. Çoraplarını da çıkarır mısın? Böylece yapışkan ayak izleri bırakmazsın. Harika şimdi gidip ellerini yıka ben de sana atıştırman için yeni bir şey vereyim."

Hiç şüphesiz bu şekilde yanıt vermek çok fazla beyin enerjisi ve ebeveynin kendisi için çok büyük öz-düzenleme gerektirir! Ama yapıcı problem çözümüne dair net bir örnek sunarak ebeveyn çocuğa bir ömür boyunca sorunları ele almasını etkileyecek bir şey öğretir. Öz-düzenleme neredeyse her şey için, buna çocuk büyütme de dâhil, yapıcı bir temel sunar.

Direktifler Öz-Düzenleme Becerisini de Beyni de İnşa Etmez

Direktifler veya kısa komutlar beyin inşası için en etkisiz yöntemdir çünkü yanıt olarak bir dil kullanımı gerektirmezler.

"Otur."

"Sessiz ol."

"Şapkanı tak."

"Kitabı bana ver."

"Onu yapma."

Bu gerçekten mantığa aykırıdır. Çocuğa ondan tam olarak ne istediğinizi veya yapması gerekeni söylemek işe *yarar*. Ya da o anda öyle görünür. Bir ebeveyn yüksek rütbeli bir general gibi "Kes şunu" dediğinde evet çocuk onu yapmayı bırakır. "Şapkanı tak," evet çocuk şapkasını takar. Ama duran veya o an başarılan şey anlık eylemdir, devam eden alışkanlık değildir.

Çocukla konuşmanın sayısız yolu vardır ama çocuğun beynini inşa etmek söz konusu olduğunda hepsi eşit değildir. Direktifler bunun tipik bir örneğidir. Üç K'ya tamamen karşı olan direktif dili, genelde sert bir dil kullanarak rahatsız edici bir tonda kullanılır ve nadiren bir yanıt gerektirir. Sözcükler kullanılsa da beyin inşası kesinlikle gerçekleşmez.

OMK Yöntemi

Direktife alternatif olarak OMK "nedensel düşünme" önerir.

Günlük rutinleri telaş içinde gerçekleştiririz. Denkleme küçük bir çocuk eklendiğinde eldeki görevi halletmek en sabırlı ebeveynler için bile zorlu bir görev olabilir. Bu yılgınlık anlarında direktifler çok fazla olabilir.

Ebeveyn sabah çocuğu kapıdan çıkarmaya çalışıyor:

"Ayakkabılarını giy."

Düşünmeye gerek yok. Ebeveyn şanslıysa çocuk ayakkabılarını giyer.

OMK alternatifi:

"David amcanı ziyaret etme zamanı. Ayakkabılarını giysen iyi olur yoksa yağmur yüzünden ayakların çok ıslanır. Hem de üşürler. Lütfen gidip ayakkabılarını al."

"Nedensel düşünme," çocuğun yaptığı şeyin sadece ebeveynden-çocuğa giden bir emir olmadığını, bunun ardında bir mantık olduğunu anlamasına yardımcı olur. "Nedensel düşünme" neden ve sonucu, eylemlerin sonucunu ve bir şeylerin neden belirli bir şekilde veya belirli bir zamanda yapılması gerektiğini öğrenmek için de bir adımdır. Aynı zamanda daha yüksek seviyede öğrenmenin temeli olan eleştirel düşünmeyi öğrenmenin bir parçasıdır.

Kötü davranış da sıkıcı bir direktife neden olabilir.

Çocuk ebeveyninin telefonunu alır ve kirli parmaklarıyla dokunmatik ekrana basar. Yanıt şu olabilir:

"Telefonumu bırak! Hemen!"

Veya…

"Lütfen telefonumu masaya geri bırak. Telefonu düşürürsen kırılabilir. O zaman Sydnie teyze bugün ne yaptığımızı sormak için aradığında konuşamayız."

"Kahvaltını yap," demek çocuğun kahvaltısını yapmasını sağlayabilir. Ama çocuğa *nedenini* söylemek sağlık için besine ihtiyaç duyulduğunu bir ömür boyunca anlamasına neden olur.

“Merdivenlerde oynama” demek çocuğun aşağı inmesini sağlar. Nedenini açıklamak ise bir ömür boyu belirli faaliyetlerdeki potansiyel tehlikeyi değerlendirme ihtiyacını anlamasını sağlar.

Bu ömür boyu anlayış bir gecede gerçekleşmez. Ama ebeveyn tutarlı olursa, “nedensel düşünme” ile bir rutin sağlanırsa bu çocuğun düşünce sürecinin bir parçası olur ve gerçekten de kendisine söylenmeden ayakkabılarını giydiği gün gelebilir.

Daha önce bahsettiğimiz gibi elbette direktif dilinin hem mantıklı hem de gerekli olduğu zamanlar vardır. Çocuk topun peşinden koşuyor ve ikisi de işlek bir sokağa, doğruca gelen trafiğe doğru ilerliyorlar. Sakin konuşma için iyi bir zaman değil, “Canım lütfen kavşağa doğru koşma. Hızla gelen araba sana çarpabilir ve bu gerçekten canını yakar.”

“HEMEN DUR! ARABA GELİYOR!” uygun bir direktiftir ve bu çocuğun beynini geliştirmeye yardımcı olmasa da bu tür durumlarda direktif kullanmak affedilebilirdir.

Olumlu tarafı ebeveynin genel olarak kullandığı “nedensel düşünme” sayesinde çocuğun geliştirdiği eleştirel düşünce becerilerini biriktirip kendi kendine “Yapma!” diyebilen analitik ve makul bir beyin oluşturmasıdır. En nihayetinde hedeflediğimiz şey de budur.

YARATICILIK

Sanat, çocuklar için bir temel odak noktası olarak görülmez. Evet her zaman kuru boyalar, yapıştırıcılar vardır ama bunlar tıp fakültesine hazırlıkta sadece ek eğlence olarak görülür. Ya da mühendislikte. Ya da yazılım öğreniminde.

Ama bilimde bile yaratıcılık yeni dünyalar keşfetmek, işleri yapmada yeni yöntemler bulmak ve başka kimsenin düşünmediği şeyleri düşünmek için önemlidir. Aslında küçükken yaratıcı düşünmesi için cesaretlendirilen çocuğun okula başladığında öğrenmek için daha güçlü bir temeli olacaktır. Yaratıcılık bir yetenek ya da beceri değil daha çok keşfetmeye ve hayal gücüne yatkınlıktır. Çocuk keşfetmesi ve hayal kurması için nasıl cesaretlendirilebilir? Sanat dalları OMK’nin resmi bir parçası olmasa da Üç K teknikleri burada da çok faydalı olabilir.

Üç K ve Müzik

Müzik çocuğun beyin gelişimi için birçok farklı seviyede faydalıdır. Dili ve iletişimi öğretir. Hareketi uyarır, bu nedenle motor gelişimi ve fiziksel gelişimi destekler. Dinleme becerilerini geliştirir. Beyinde soyut düşünce, empati ve matematikten sorumlu sinir yollarım güçlendirir. Düşünce ve hisleri ifade etmek için yaratıcı bir çıkış sağlar. Yaratıcı düşünceyi destekler. Çocuk bütün olarak müzikle ilgilenir. Müzik çocuk için her anlamda faydalı olur.

Üç K’nın duruma uyması kolaydır.

Kavrayın: Şarkı söylemek sesi otomatik olarak daha ilgi çekici yapar bu nedenle çocuk dikkatini daha uzun süre bu eyleme verir.

Konuşun: Sevdiği bir şarkıyı seçin ve söyleyin.

Karşılıklı Yapın: Paylaşılan her dans hareketi, her alkış her nakarat Karşılıklıdır.

Bazı çocuk şarkılarındaki sözler çocuğa günlük konuşmalarda genelde söylenmeyen sözcükleri tanıtabilir. Bazı şarkılarsa çocuğa sayıları ve saymayı öğretebilir. Bazı şarkılar uzamsal kavramları öğretir. Nakarattan (tekrarlayan sözleri) olan şarkılarsa çocuğa kalıpları öğretir. Çocuğun beynini inşa etmenin bu kadar eğlenceli olabileceğini kim bilebilirdi?

İster tahta kaşıkla tencereye vursunlar ister oyuncak gitarla oynasınlar isterse piyano tuşlarına bassınlar çocuklar müzik yapmayı da severler. İnsanın kendisini müzikle ifade etmesinin doğru ya da yanlış bir yöntemi yoktur bu yüzden bu durum çocuğun öz güven ve öz saygısını geliştirmek için harika bir fırsattır.

Üç K ve Görsel Sanatlar

Resim ve heykel dâhil olmak üzere görsel sanatlar da çocuğun gelişimi için önemlidir. Motor gelişimini destekler, aynı zamanda çocuğun sözlere dökemediği düşünce ve hisleri ifade etmesi için bir yöntemdir. Bu özellikle kendisini ifade edecek kelimelere sahip olmayan çocuklar için önemlidir. Görsel sanatlarda da doğru ya da yanlış yoktur. Önemli olan sanatçıya zevk vermesidir. Tüm gerekenler boş kâğıt, kuru boya ve hayal gücüdür. Araştırmalar düzenli olarak sanatla uğraşan çocukların okuma ve öz-düzenlemede daha iyi olduklarını doğruluyor.

Çocuğun sanatsal ifadeyi keşfetmesi ebeveyne Üç K’yı kullanması için sınırsız fırsat sunar.

Kavrayın: Ortam, aktivite ve fikirler ne olursa olsun çocuğun öncülük etmesine izin verin. Tüm parlak renkli boyaları sıkıcı kahverengi boyayla karıştırıyor olabilir. Bir kâğıt parçasına bir dizi düz

ve dalgalı çizgi çiziyor olabilir. Parmak uçlarını pastelle kaplayıp kartonun üzerinde parmak uçlarından bir yol yapıyor olabilir. Sanatsal akışa eşlik edin.

Konuşun: Çocuğun yaptığı şeyleri kelimelere dökün. Sanatsal girişimler üzerine konuşmak günlük konuşmada sık kullanılmayan sıfat ve fiilleri tanıtmak için harika bir zamandır.

Karşılıklı Yapın: Kullanılan malzemeler, seçilen renkler, şekil alan şey ve sanatçının zihnindeki diğer şeylerle ilgili açık uçlu sorular sorun.

Kelimeler eleştirmeden veya değerlendirmeden yaratım sürecine odaklandığında çocuğun çalışmasını kendi kelimeleriyle tanımlamasına izin verilir. Bu analiz, fikirlerini anlatma becerisini geliştirir, düşünce ve öz güvenin bağımsızlığım güçlendirir.

Üç K ve Rol Yapma Oyunu

Rol yapmak çocuk gelişiminde temel ilkelerden birisidir. Kendi hayal gücüne bağlanması için cesaretlendirilen bir çocuk dünyayı keşfetmek için bir başka yönteme daha sahip olur ve bir anlamda bu dünyaya kendi damgasını vurur. Rol yapma düşünce ve hislerin ifade edilebileceği güvenli bir geçittir, iletişimi öğretir ve okuma yazma öncesi becerileri destekler. Ayrıca sosyal becerileri artırır ve daha ileri seviyede ve daha derin düşünme biçimlerini destekler.

Yap inan oyunu, çocuğun var olan kelime dağarcığının yanı sıra duyulan ama tam olarak anlaşılmayan dil varyasyonlarını kullanır. Katılması için yapılan bir davet ebeveynlere çocuğun “rol” kısmında öncülük etmesini ama yine de ebeveynin etkileşiminden öğrenmesini sağlayabilir.

Kavrayın: Küçük, yardımcı role girin, bırakın oyunu çocuk yönetsin. Çocuğun yönetmesi için tamamen kendi yarattığı dünyadan daha iyi bir yer olabilir mi?

Konuşun: Gerçekleşenlerin içeriğini değiştirmeden diyalogu genişletmenin ve uzatmanın yollarını arayın.

Karşılıklı Yapın: Performansın devam etmesini sağlamak için açık uçlu sorular sorun. “Şimdi ne olacak?” “Ben ona ne söylemeliyim?” “Şimdi ne yapmalıyım?”

Çocuğun hayal ürünü oyunu çocuk büyüdükçe değişir. Çocuğun rolleri yalnız kalmasını daha fazla gerektirecek oyunlar olabilir, hayali çayı içebilir veya telefona yanıt vermek için bir ahşap bloğu kulağına tutabilir. Okul öncesi dönemdeki bir çocuğun rol yapma oyunları interaktif olur, aynı zamanda rol yapmayı ve buna uygun giyinmeyi içerir. Bunun bir parçası olmak beyinleri, ilişkileri ve yaratıcı becerileri geliştirmenin yanı sıra eğlencelidir.

Son Söz

Bebeğin bir oyuncağı sıkarak gıcırdatmaya çalışması yaratıcı düşünce kanıtıdır. Küçük bir çocuğun yığdığı bardaklardan bir tren yapma girişimi yaratıcı düşünce kanıtıdır. Daha büyük bir çocuğun rol yaparken bir süper kahraman pelerini giymesi yaratıcı düşünce örneğidir.

Çocuğun yaratıcılık sergilemesine izin verildiğinde beyinde birçok şey gerçekleşebilir. Ama belki de bunların en büyüğü düşüncenin bağımsızlığıdır. Matematik ve okuma tamamen belirlenmiş kuralları öğrenmeye dayalıdır. Sanat ise büyük oranda kurallardan muaftır ve gelişmesine izin verilince çocuğun dünyayı anlamasına ve o dünya içinde kendine ait hislerini oluşturmasına yardımcı olurlar. Bu, yıllar ve yıllar sonra o dünyada pozitif ve yenilikçi iyileştirmelere neden olabilir. Sanatın desteklenmesinin bir başka önemli nedeni de budur.

DÖRDÜNCÜ K

İnsanlar dikkatlerini vermedikleri zaman onlar için “kafası başka yerde” denirdi. Şimdi ise “kafası dijital cihazlarda” diyebiliriz. Bu kopmalar beyin gelişimini etkiler ama bu etki olumlu değildir. Çünkü ebeveynin çocuğa verdiği tepkiler “hı hı” ile “bir saniye” ve tam bir sessizlik arasında değiştiğinde Kavrama, Konuşma ve Karşılıklı Yapma yoktur. Belki dördüncü K, Kapat Şunu olmalıdır.

Ebeveynler dijital çağdan önce çocuğu nasıl meşgul ediyordu? Boyama kitapları mı? Lego mu? Oyuncak davul? Bebek?

Peki ya şimdi?

Ebeveynler aldıklarını arabaya koyarken süpermarket koridorunu inceleyin. O arabada bir çocuk var ve çocuk dijital bir cihazla, genelde ebeveynin akıllı telefonuyla oynuyor. Hiç şok olan gördünüz mü? Şaşıran? Bunu görüp “hımm” diye tepki veren birisi? Çocuk ve ebeveyn arasında tek kelimelik bile bir etkileşim olmadığını fark eden birisi var mı? “Vay be, kaçırılmış ne kadar da büyük bir fırsat!” diyen birileri var mı?

Yaşamdaki işleri yerine getirmek yoğun zaman ve yoğun çaba gerektiriyor. Kimse bunu sorgulamıyor. Ama bu görev yığınını yapmak istememizin nedeni nihayetinde hayatımızı daha kolay hâle getirmek: Buzdolabındaki yiyecekler, zamanında ödenmiş faturalar, arabadaki benzin. Ama öğrenebilen, istikrarlı, açık ve samimi bir şekilde ebeveynle ilişki kurabilen bir çocuk da hayatı daha kolaylaştırmada oldukça yararlıdır. Sonuçta ebeveynin en önemli hedefi budur: Hayatın zorluklarını yapıcı ve zeki biçimde karşılayabilen istikrarlı bir çocuk. Çocuk küçükken sürekli ve olumlu etkileşim kurmak bunu başarmada çok önemlidir. Süpermarketteki ebeveyn ister alışveriş arabası ister elmalar olsun çocuğun neye odaklandığını Kavrayabilir… Konuşabilir ve ona bu ilgisi hakkında bilgi verebilir… Sonra güveç için hangi sebzelerin alınması gerektiğini veya hangi kahvaltı gevreğinin seçileceğini planlayarak Karşılıklı Yapabilirler. Çocuğu dinlemek de konuşmak kadar önemlidir, belki daha da önemlidir. On beş yıl içinde konuştuğu kadar, konuşan çocuğu dinleyen ebeveyn sonuçlardan çok mutlu olacaktır. Evet, hayat da onun için daha kolay olacaktır.

Bu arada bu düşünce sadece süpermarketler için geçerli değildir. Restoranlar, parklar ve kitabevleri için de geçerlidir.

Aşırı teknoloji kullanımının çocuklar için kötü olduğuna inanan sadece OMK değildir. Amerikan Pediatri Akademisi iki yaşın altındaki çocuklar için ne televizyon ne de teknoloji öneriyor. İki yaş ve üzerindeki çocuklar için ebeveynlere önerileriyse, içerik bakımından kısıtlamanın yanı sıra ekran başında geçen sürenin günde en fazla bir veya iki saatle sınırlandırılması. Bu öneri ekranı olan her şey için geçerli: Bilgisayar, tablet, akıllı telefon ve hatta çocuklar için tasarlanmış elektronik oyunlar.

~~Kavrayın:~~ Televizyonun bir çocuğu Kavramasının imkânı yoktur. Çocuk ekranda olanlara tamamen mest olmuş bir şekilde bakıyor gibi görünse de bilim bize öğrenmenin gerçekleşmeyeceğini söylüyor. Televizyon tek yönlü bir beyin sokağıdır.

~~Konuşun:~~ Şhhh… Dijital bir cihazla ilgilenen birisiyle hiç Konuşmaya çalıştınız mı? Böyle bir şey mümkün değil.

~~Karşılıklı Yapın:~~ Dijital cihazlar Karşılıklı Yapmaz; tam konsantrasyon sağlarlar. Etkileşimde onların tarafı sabittir; hiçbir şey bunu değiştiremez. “Sorulara” doğru yanıt vermesi bile çocuğun bir şeyler aldığı veya verdiği değil sadece talimatları izlediği anlamına gelir.

Televizyon programlarındaki diyaloglarda sorular olduğunda bu programlar doğal olarak çocukların yanıtlarını Kavramaz. Televizyon sohbeti sürdüremez. Elbette eğlencelidir ama ebeveyn-çocuk etkileşimiyle aynı kalitede değildir.

3. Bölümde anlatılan Dr. Patricia Kuhl’un araştırmasında dokuz aylık bebeklerden oluşan iki gruptan birisi bir insandan diğer grup ise bir DVD’deki insandan Çince dinledi. DVD izleyenler daha yoğun biçimde konsantre olmuş gibi görünse de insan konuşmasını dinleyenler kadar iyi öğrenmediler ama sadece İngilizce duyan gruba göre daha iyi iş çıkardılar. Aslında öğrenen sadece gerçek insan etkileşimi ile talimat alan bebeklerdi.

Dr. Kuhl’un bulguları Georgetown Üniversitesi’nde yapılan bir araştırmayla birleştirildi. Bu kez Çince sesleri yerine yeni bir görevi öğrenen çocuklar incelendi. Bu araştırmada yaşları on iki ay ve yirmi dört ay arasında değişen iki çocuk grubu bir kukla fareden eldiveni nasıl çıkaracağını tekrar ve tekrar gösteren bir insanı izledi. Kuhl araştırmasında olduğu gibi bir grup prosedürün canlı bir insan tarafından yapılmasını izlerken diğer grup bunu bir DVD ile izledi.

Sonuçlar özünde aynıydı. Gösteriyi canlı izleyen çocuklar eylemi çok zorlanmadan taklit edebildiler. Gösteriyi DVD’den izleyen çocuklar eylemi hiç taklit edemediler.

Sonuç: Çocukların beyinleri en iyi sosyal etkileşimle öğrenir.

Gerçeklikle Baş Etmek

Bugün teknolojiyi hayatlarımızdan çıkarmamız mümkün mü? Eminim, bunu bilgisayarımda yazdığımın ve sonra diğerlerinin bakması için e-posta ile gönderdiğimin ama önce orada olduklarından emin olmak için akıllı telefonumla onları aradığımın ve eğer değillerse gönderdiğimi haber vermek için mesaj attığımın farkındasınızdır.

Oğlum Asher alt katta. Bugün Cuma olduğu için arkadaşları Zach, Nolan, Gaurav, Johnny, Jason ve Ben’le okul sonrası rahatlama rutinin bir parçası olarak *Madden 2015* bilgisayar oyununu oynuyorlar. Evet sürekli gelen çığlıklar, tezahüratlar ve bolca tavsiyeler yüzünden etkileşimin zirvede olduğunu anlayabiliyorum. Elbette dışarıda futbol oynayıp koşturmalarını tercih ederdim ama yine de kesinlikle etkileşim var.

Yani teknoloji de bir amaca hizmet ediyor. Ama kesinlikle dikkat edilmesi gereken bir alışkanlık ve ebeveynin çocukla olan etkileşimine müdahale ettiğinde azaltılması gereken bir alışkanlık. Otuz Milyon Kelime’de Teknoloji Diyeti var. Bunun anlamı dijital alımı dürüst bir şekilde belirlemek. Bir gün içinde hangi cihazları ne kadar süreyle ve neden kullanacaksınız ve ne kadar protein, brokoli veya çikolata olacak? Buna cihaz kullanımı, Facebook ve Twitter gibi sosyal medya kullanımı ve

elbette yirmi yıldır görmediğiniz bir arkadaşınızın ne yaptığını görmek için Google'da aratmak da dâhildir. Bir sonraki adım çocukla olan iletişiminiz de dâhil olmak üzere bu cihazların ilişkilerinize nasıl müdahale ettiğini görmektir. Son adım, alımı programlamak, yani bu tür cihazların kullanıldığı zamanı, nasıl ve ne kadar kullanıldıklarını izlemek için bilinçli bir çaba göstermektir.

Gelecekte Ne Var

1800'lerin başında Alexander Graham Bell icat ettiği bir şey üzerine babasına mektup yazdı ve bu şeyin "arkadaşların evlerinden çıkmadan birbirleriyle sohbet etmesini" sağlayacağını söyledi. Sonra, 10 Mart 1876'da ilk telefon konuşmasında asistanını ofisine çağırdı: "Bay Watson, buraya gelin sizi görmek istiyorum."

Alexander Graham Bell, inanılmaz modern bir dönemi başlattı.

Bu da bize bugün "modern" olanın iyi bir fikir olsa da yakında, tıpkı uzun saçlı ve "Savaşma Seviş" tişörtü giyen bir hippi gibi, hiç de modern olmayacağını söylüyor. Dijital buzdağının tepesindeyiz. Yarın, dijital anlamda çok farklı olacak ve büyük ihtimalle hayatlarımıza daha da fazla giren bir teknoloji olacak.

Alexander Graham Bell'in bilimsel çalışmalarını engellediği için ofisine telefon istemediğini hatırlatmak ilginçtir!

Teknolojiyi Arkadaş Edinmeyi Öğrenmek

Yeni Amerika Erken Eğitim Girişimi ve Öğrenme Teknolojileri Projesi Direktörü Lisa Guernsey ile çocuk gelişimi ve politikası uzmanı ve Susam Sokağı Atölyesi'nde Joan Ganz Cooney Merkezi'nin kurucu ortaklarından Michael Levine, teknolojinin çocuk-ebeveyn etkileşimini ve çocuğun dil ve okuma yazmasını nasıl geliştireceği üzerine bolca düşündüler.

Guernsey ve Levine, *Tap, Click, Read: Growing Readers in a World of Screens* (Bağlan, Tıkla, Oku: Ekranlar Dünyasında Artan Okuyucular) başlıklı kitaplarında, dijital çağ öğrenmesinin uzay boşluğunda bizi bir yolculuğa çıkarıyorlar. Kitap, bu yüzyılı ve daha çok sayıda çocuğa yardımcı olacak yeni düşünme ve öğretme biçimleri geliştirirsek yarının nasıl olacağını oldukça detaylı olarak inceliyor. Guernsey ve Levine'ın odaklandığı çocuklar doğumdan sekiz yaşa kadar olan çocuklardı.

Guernsey ve Levine, "akıllı telefonların, dokunmatik tabletlerin ve istenildiğinde ulaşılan videoların neredeyse her yerde olduğu" interaktif dijital dünyada "çocuğa okuryazar olmayı öğretmek için ne gerektiğini" öğrenmek istiyordu. Soruları, yeni teknolojilerin hangi özellik ve alışkanlıklarının küçük çocuklarda okuryazarlığı artırma amacına hizmet ettiğini, hangilerinden sakınmak gerektiğini ve tek tek çocuklar ve farklı koşullara göre yanıtların nasıl değiştiğini bulmayı amaçlıyordu.

Bu soruların sorulması cesaret vericidir. Çünkü dijital teknolojinin giderek artan varlığından kaçmanın bir yolu yoktur. Okuryazarlık hayatlarımız için temel bir etken olsa da küçük bir çocukta okuryazarlığı geliştiren insanlar arasındaki etkileşimin daha büyük sonuçları vardır. Bu bebeklerin ve küçük çocukların ebeveynleri ve bakıcılarıyla geçirdikleri ilk gelişim yıllarında özellikle doğrudur. Doğumundan üç yaşına kadar çocuğun dil çevresi okuryazarlığı etkilemekten daha fazlasını yapar. Kim olduğumuzu etkiler. Bu durum, kelimelerden fazlasına bağlıdır; kelimelerin nasıl söylendiğine, söylendikleri çevreye ve bakıcı veya ebeveynin ne derece sıcak ve insani bir anlayışa sahip olduğuna bağlıdır. Dijital icatların bunu kopyalaması uzun zaman alacak.

BÖLÜM 6
SOSYAL SONUÇLAR

NÖROPLASTİSİTE BİLİMİNİN BİZİ GÖTÜREBİLECEĞİ YERLER

Hiç kimse dünyayı daha iyi bir yer hâline getirmeye başlamak için bir dakika bile beklemek zorunda değildir, ne kadar da muhteşem.

—Anne Frank'e atfedilir

Bu araştırmanın nihai amacı nedir? Otuz Milyon Kelime boşluğunu kapatmanın nihai amacı nedir? Toplumun nihai amacı nedir? Elbette tüm çocukların eğitim ve verimlilik bakımından, ayrıca sosyal ve kişisel olarak potansiyellerine ulaşmasıdır. Bu sadece ülkemizin temel felsefesi değildir, aynı zamanda temel seviyede gücümüzü ve istikrarımızı sürdürmenin bir yoludur. Bilim nettir. Hepimiz tenimizin rengi, ebeveynlerimizin cüzdanının kalınlığı veya asıl ülkemizin neresi olduğundan bağımsız olarak hayata hemen hemen aynı seviyede, gelişmemiş olasılıklar yığını olarak başlarız. Peki o zaman doğumdan sonraki başarılarda neden bu kadar çok göze çarpan farklılıklar var?

Bu kitabı okurken bunun ve devam eden araştırmanın yalnızca sizin veya benim ya da başkalarının çocuğuyla ilgili olmadığını anlamanız önemlidir çünkü nihayetinde tüm bunlar hepimizin çocuklarının gelecekte bir arada yaşamak zorunda kalacağı dünyayla ilgilidir. Gelecekte ya daha çok sayıda çocuğun yetişkinliğe optimum seviyede ulaşamadığı bir dünya olacak ya da nüfusunun büyük kısmının eğitimli, üretken ve istikrarlı olduğu, yapıcı problem çözümü hissiyle hareket ettiği bir dünya olacak. Ütopya mı? Hayır. Sağduyu, pratik, pragmatik mantık.

BÜYÜYEN SORUN

Son kırk yıldır Birleşik Devletler'de gelir eşitsizliğinin dramatik artışı etkilerini çocuklarımızda gösteriyor. Bugün Birleşik Devletler'de otuz iki milyondan fazla çocuk, çocuklarımızın neredeyse yarısı, düşük gelirli evlerde yaşıyor. Bu eşitsizliğe çocukların öğrenme sonuçlarında büyüyen bir farkın eşlik ettiğine dair kanıtlar okul öncesi programlara kamu bütçesinden ayrılan milyarlarca dolarda görülebilir. Bana göre bu hem hayranlık uyandırıcı hem de önemli. Ama beklenen sonuçlar önemli ölçüde daha düşük çünkü okul öncesi programlar, araştırmanın bize sorunun nedeni olarak gösterdiği şeyi, yani bu çocuklara doğumla üç yaş arasındaki kritik dönemde olanları etkilemiyor. Sonuç olarak, bu milyarlarca dolar büyük oranda eğitime değil de sorunun yatıştırılmasına harcanıyor.

Genellemelere İzin Yok

Sorunun sadece sosyoekonomik olmadığını vurgulamak önemlidir. Zengin ya da zenginlikten yoksun dil çevreleri eve ve ebeveynlere özgüdür. Şu anda gelir durumu ne olursa olsun dijital çağımızın laptop, tablet ve akıllı telefonla ebeveyn-çocuk etkileşimine olan müdahalesi bunun kanıtıdır. Çocuk parkına gidin ve çocukları sallanırken izleyin ne demek istediğimi anlayacaksınız.

Sonuçta sosyoekonomik konumlarından ve eğitim seviyelerinden bağımsız olarak neredeyse tüm ebeveynler çocuklarını doğru yola sokabilecek kelime dağarcığına sahipler. Bu sadece ebeveynlerin dil çevresinin önemini anlamalarıyla ve ihtiyaç olduğunda kolay ve hızlı destek alabilmeleriyle ilgilidir.

Hayatlarımızı bir anlatı, devam eden bir roman ve kendimizi de ana karakter gibi düşünün, o zaman 1. Bölüm, 1. Sayfa sonrasında geleceklerin ön sahnesidir. 1. Sayfada olanları kontrol edemiyoruz ama Hart ve Risley'nin ve diğerlerinin araştırmalarının da gösterdiği gibi, bize söylenen şey, nasıl söylendiği ve bize söyletilen şeyler büyük oranda kim olduğumuzun ve hayatla nasıl baş ettiğimizin belirleyicileridir; kitabın geri kalanının yüzde 100'ü bu değildir ama yine de büyük kısmı buna bağlıdır.

BELİRLEYİCİ ETKENLER
EBEVEYNLER VE BAKICILAR

Peki yeni doğmuş bir bebek ilk potansiyelinden yetişkinin gerçekleştirilmiş potansiyeline kadar nasıl evrim geçiriyor? Ebeveynler ve bakıcılar olarak burada biz devreye giriyoruz.

Bu kitap yüzeyde çocuklar ve zekânın şekil verilebilirliği üzerineymiş gibi görünse de özünde ebeveynlerin gerekli ve güçlü rolü üzerinedir. Ebeveynlerin her zaman ne kadar önemli olduklarını bildiklerinin farkındayız. Aksi hâlde neden yaptığımız her şeyin doğru olup olmadığı üzerine endişelenelim ki? Ama son yıllara kadar, bilim, sadece kendi çocuklarımız için değil daha geniş ölçekte tüm çocukların hayatını ve bunun uzantısı olarak içinde yaşayacakları dünyayı daha iyi hâle getirecek daha geniş tasarımı anlamamıza pek de yardımcı olmuyordu.

Çocuğun erken beyin gelişiminde dilin önemi için bir metafor olarak otuz milyon kelime boşluğunu kabul etmek eşi görülmemiş bir fırsattır. Bu fırsat ebeveynlerin çocukların nihai potansiyellerini gerçekleştirmelerine yardım etmek için güçlerini anlamalarını sağlar. Daha da önemlisi, ebeveynlere bu gücü artıracak adımları gösterir. Otuz milyon boşluğunu anlamak çocuklar için işleri yoluna sokmak adına hazırlık yapmaya yardımcı olur. Bilim bu bakımdan nettir. Başarı farkını kapatmak, bu ülkedeki tüm çocukların potansiyellerine ulaşmalarını sağlamak için bilimsel kanıtlara dayanan iyi tasarlanmış, dikkatle izlenen programların varlığı gereklidir. Çocuğa yardım etmeyi hedefleyen bu programlar ebeveyn ya da bakıcıya bağlıdır.

Tulsa'daki Toplum Eylem Projesi'nin direktörü Steven Dow'un *büyük paradoks* dediği şey budur: Erken çocukluk aslında ebeveynlerin hikâyesidir ve çocukların nihai entelektüel sonuçlarında ebeveynlerin önemini bilmemize rağmen ebeveynler program geliştirmede ve başarı farkını kapatmak için yapılan reformlarda çoğu zaman sonradan akla gelirler. Tartışmada onlardan da bahsedilebilir ama sonunda genelde gerekli değişimleri yapmak için kilit araç yerine ek muamelesi görürler. Bir de tarihsel ironi var. Çocukları okula hazırlamak için yaptıkları okul öncesi projenin başarısız olması Hart ve Risley'i çocukların akademik sonuçlarında ebeveynlerin etkisi üzerine uzun bir araştırma yapmaya itti.

PARADOKSU ÇÖZMEK

Okul öncesinin önemi tartışmalı bir konu değildir. Ama çocuklar bu programlara öğrenmek için gerekli ön gereksinimler olmadan girdiklerinde bu büyük oranda düzelticidir. Okul öncesine maksimum güç vermek ve okul hazırlığının eksikliğinin ömür boyu akademik "yetişme" veya başarısızlığa neden olmaması için bu programlara giren çocukların öğrenmeye hazır olması gereklidir. Bu durum ek desteğe ihtiyaç duyabilecek çocuğun okula hazır olmasını sağlamak için ebeveynleri dahil eden sağlam erken çocukluk programlarının tasarlanması gerektiğini vurgular. Bu programlar çocukların hayatının ilk üç yılında, temel beyin gelişimi gerçekleşirken ebeveynlere optimum dil çevresi sağlaması için yardım etmelidir. Ev ziyaretleri ebeveynlerin dil hedefleri belirlemesine yardım edebilir. Başarıyı sağlamak ve program tasarımını doğru olarak değerlendirmek için, programlar yerleşik değerlendirme ve iyileştirme prosedürleri içerebilirler.

Başarı güçlü destek sistemine bağlı olacaktır. Geçmişteki ebeveyn müdahaleleri sorunlu olsa da ve daha fazla araştırma veya kanıt temelli program geliştirmeye ihtiyaç duyulsa da, bilim çaba göstermenin gerekli olduğunu kanıtlıyor. Çünkü sadece ebeveynler veya çocuğun birinci dereceden bakıcıları çocuğun ilk yıllarına aktif bir biçimde katılan partnerler olduğunda sonuçlar iyileşiyor.

Ayrıca ulus olarak ebeveynlerin dahil olmasının önemini anlayana kadar ve gerekli olduğunda uygun desteği sunana kadar çocuklarımızın milyonlarcasının hayatının ömür boyu sürecek bir öndekilere yetişme oyunu olacağı da doğrudur.

Bunu gerçekten yapabilir miyiz?

Belirli bir kanser hücresine saldırmak için tüm vücudu gezen bir antikor yaratabiliyorsak, birkaç düğmeye basıp Manhattan'da bir gösteri izlediğimizi Şangay'daki birisine anlatabiliyorsak, aya on iki adam gönderebiliyorsak bunu da yapabiliriz.

EBEVEYNLİK KÜLTÜRÜ

Pennsylvania Üniversitesi'nde sosyoloji profesörü olan Annette Lareau çığır açan *Unequal Childhoods* (Eşit Olmayan Çocukluklar) kitabında kendisinin ve diğerlerinin sınıf farklılıklarının devamı olarak gördüğü farklı sosyal sınıfların ebeveynlik stillerini karşılaştırdı. "Amerika'da sosyal sınıf bireysel eylemleri sınırlar ve dönüştürür," diye yazıyor Profesör Laureau. "Yaşadığımız hayatlar bu nedenle ne eşittir ne de özgürce seçilmiştir."

Bulguları, sosyoekonomik spektrumun her kesiminden 9-10 yaşındaki çocukların ev hayatlarına tam olarak dahil olan bir araştırmanın sonuçlarıdır. Araştırmanın amacı, "ilkokul yaşındaki çocuklara sahip ailelerin günlük ritimlerine dair gerçekçi bir resim" elde etmekti. Sadece gözlemci olan Hart ve Risley'nin aksine Lareau ve ekibi "aile köpeği" gibi olmak istediklerini söyledi.

“Ebeveynlerin üzerimize basıp bizi görmezden gelmesini ama onlarla takılmamıza izin vermelerini istedik.”

Lareau ve ekibi sayısal veri toplamak yerine, sosyal kalıpların tanımlanabilir sosyoekonomik özelliklerinin olup olmadığını keşfetmek için günlük sosyolojik anlatı aracını kullandılar. Profesör Lareau’nun araştırmasına seksen sekiz aile katıldı. On iki ailenin hayatlarına aktif bir katılım sağlanarak hayatları yoğun biçimde incelendi. Bu incelemeye, beyzbol maçlarına, dini ayinlere, aile toplantılarına, market alışverişlerine, güzellik salonlarına, berberlere gitme ve hatta gece evde kalma da dâhildi.

NE BULDULAR?
BENZERLİKLER

Sosyoekonomik durumları veya aile geleneklerinden bağımsız olarak her ailenin, kendi çocukları için benzer umutları vardı.

“Tüm aileler çocuklarının mutlu olmasını ve büyüyüp gelişmesini istiyor[du],” dedi Profesör Lareau.

FARKLILAŞAN NOKTALAR
AİLELER BU HEDEFE NASIL FARKLI YAKLAŞIYOR

Orta sınıf ebeveynler çılgınca bir enerjiyle “çocuklarının becerilerini, görüşlerini ve yeteneklerini geliştiriyor[du]”. Profesör Lareau buna “kararlı büyütme” diyor; çocuklarını aktivitelere, başka aktivitelere ve daha çok aktiviteye götürmek için saatlerini harcıyorlar. Ayrıca “orta sınıf evlerinde daha fazla konuşma var… [bu muhtemelen] daha büyük zihinsel çeviklik, daha fazla kelime dağarcığı, otorite sahibiyle daha rahat etme ve soyut kavramlara daha aşina olmaya katkı sağlıyor.” Ayrıca bu evlerdeki ebeveyn dili, “muhakemeyi”, “sözlü tartışmayı” ve “kelime oyunlarını” vurguluyor. Direktifler, “sağlık ve güvenlik durumları haricinde” nadiren kullanılıyor.

Profesör Lareau, daha düşük sosyoekonomik seviyedeki evlerdeki ebeveynliği “‘doğal gelişimin’ başarılması” olarak adlandırıyor. Çocukların hayatları çok daha az yapılandırılmış. Tek net kesinlik otoriteye saygı duymak ve itaat etmek. Bunun dışında daha az müdahaleci bir yaklaşım var. Çocuklar ebeveynlerin direktifleri olmadan özgürce birlikte oynuyorlar ve özgür akıcı bir yöntem geliştiriyorlar ve bilinçsiz olarak “ebeveynlerin yöntemlerini” neredeyse bir geçişimle (osmosis) kabul ediyorlar.

Bu ebeveynlerin dilleri de tartışma veya konuşmanın yerine basit direktiflerin ağırlıkta olduğu bir dille farkı yansıtır. Örneğin, çocuğa sadece “banyo” diyerek ve havlu verilerek temizlenmesi talimatı verilir. Dışarıdaki faaliyetler veya farklı sözcükler için zaman, para veya enerjiye izin veren kaynaklardaki açık farklılık da dâhil olmak üzere tüm bu farklılıkların nedenini analiz etmek mümkün olsa da çocuklardaki farklılıklar özellikle eğitim başarısı bakımından açıktır.

DAHA FAZLA ŞEYİN YAPILMASI GEREKTİĞİNİ BİLMİYORSANIZ NEDEN DAHA FAZLASINI YAPASINIZ Kİ?

Annette Lareau’nun “kararlı büyütmesine” karşılık “doğal büyüme” ebeveynlik stilleri bana Carol Dweck’in araştırmasını hatırlattı çünkü benim için kararlı büyütme ve gelişim zihniyeti birçok bakımdan aynıdır. Her ikisi de çocuğun entelektüel olarak şekil verilebilir olduğuna inanır ve ikisi de çocuğun çabasını artırması ve becerilerini ustalaştırması için bilinçli bir çaba harcar.

Aynı şekilde “doğal büyüme” de söylenmemiş bile olsa bir tür “sabit zihniyettir” ve değişmeyen içsel yeteneklere olan inancı ifade eder. Bu sabit yetenekler inancı, belki de daha az “kararlı” ebeveynliğe neden olur, belirtildiği gibi otorite olarak ebeveynin rolünü vurgulamak istisnadır.

O hâlde ebeveynlik “kültürlerindeki” farklılıklar olarak tanımladığımız şeylerin, bir seviyede çocuğun gelişimindeki kesinliklerin veya kesinlik eksikliğinin bilinçsiz bir yansıması olması mümkün mü? Diğer bir deyişle, çocuğun geleceğinde bir fark yaratabileceğinizin farkında değilseniz neden farklı bir şey yapasınız ki? Profesör Lareau’nun ifade ettiği gibi, sosyoekonomik statülerinden bağımsız olarak izlediği tüm ebeveynlerin çocukları için olumlu ve benzer hedefleri vardı. Farkı yaratan şey, ebeveynlerin hedefe ulaşmak için “vizyonlarını nasıl gerçekleştirdikleriydi.”

Bunun amacı, diğer önemli etkenleri göz ardı etmek ve basit bir “inancın” çocukların sonuçlarındaki sosyoekonomik farklılıklardaki tüm hikâye olduğunu söylemek değildir. Lareau’nun ifade ettiği gibi, sosyal sınıfların etkileri uzun vadeli ve birikimlidir, bu durum sağlık hizmetleri, iş fırsatları, suç ve adalet sistemi ve politik çevre için de geçerlidir. Aslında sosyal sınıfın hayatın sonraki durakları ve yukarı doğru hareket üzerindeki uzun gölgesi demokratik geleceğimiz içinde sosyal bilimciler için önemli bir görevdir.

Bu da düşünmeme neden oluyor.

Ebeveynlerin zekânın şekil verilebilirliği üzerine zihniyetinin çocuğun yetişmesinde etkili olduğunu biliyorum. Bunun nihayetinde çocuğun entelektüel gelişimini etkilediğini de biliyorum ve Annette Laureau'nun araştırmasını okuduktan sonra bu zihniyetin daha bebek doğmadan önce, bebeğin hayatına başladığında bile var olup olmadığını merak ediyorum. Chicago Üniversitesi Tıp Fakültesi doğum biriminde yaptığımız bir OMK araştırmasına baktım. Bir zihniyetin zaten var olup olmadığını anlamak için yeni annelere şu ifadeye katılıp katılmadıkları soruldu: "Bir bebeğin ne kadar zeki olduğu büyük oranda doğumdaki doğal zekâsına bağlıdır."

Tüm sosyoekonomik gruplardan annelerin çoğu buna katılmasa da buna katılanların farkı oldukça dikkate değerdi ve daha düşük sosyoekonomik tabakadan annelerin üst tabakadaki annelere göre bu ifadeye katılma oranı daha yüksekti.

Elbette asıl mesele; ebeveynler çocuğun entelektüel potansiyelini olumlu olarak etkileyebilecek bir şey yapılamayacağına inandığında, çocuğun entelektüel gelişim için gerekli ek desteği almasının daha düşük ihtimal olmasıdır. Ancak asıl soru bu inanç konusunda neden sosyoekonomik bir etken olduğudur.

Bu soru karmaşık olsa da ve bu soruya yanıt vermek için varsayımlardan fazlası gerekse de bu konuda hislerini çok güçlü. Bence insanlara, kişisel veya bir grup olarak birçok farklı biçimde tekrar ve tekrar öğrenemeyeceği veya yapamayacağı söylendiğinde, bu inanç tam olarak içlerine işliyor, şekil verilebilir entelektüel gelişim kavramı hiç şans bulamıyor. Bu durum, bu yükle büyütülmüş ama bunu aşabilmiş insanları göz ardı etmez. Fakat çoğunluk için bu yük o kadar ağırdır ve o kadar çok enerji çeker ki başarının önünde etkili bir engel olur.

Çoğumuzun içinde "bunu yapamayacaksın" diyen küçük bir ses olsa da sebat etme yeteneği olanlar bunu aşabilir. Ama iç sese eşlik eden ve neredeyse tüm aşılmaz sosyal kısıtlamalarla desteklenen "Sen yapamazsın, yeterince zeki değilsin asla yapamayacaksın" şeklinde tarihsel bir koro olduğunda devam etme isteği tamamen kaybolup gidebilir.

Sonrasında olanları bu kadar ilham verici yapan da budur.

BAKIŞ AÇISI DEĞİŞİKLİĞİ

"Yenidoğan müdahalemizi" geliştirmek için bir kez daha yeni annelerle buluştuk. Dikkate değer bir değişim bulduk. Yeni doğan çocuklarına zaten yazılmış bir kitap gibi bakan o annelerin çoğu şimdi onları sevimli, güzel ve şekil verilebilir potansiyeller olarak görüyordu. Bu potansiyelin yetiştirilmesinde bir pay sahibi olabileceklerini düşünmeye başladılar. Gördüklerimiz anekdotlara dayalı olsa da, istatistiksel bağlantı kurmak için yeterli olmasa da, kesinlikle umut vericiydi.

Bu umut benim doğrudan bilimsel literatüre yönelmeme neden oldu. Ebeveynlerin "zihinlerini" değiştirmenin ebeveynlik "kültürünü" değiştirdiğini kanıtlayan bilimsel çalışmalar olup olmadığını görmek istedim. Diğer bir deyişle, ebeveynlerin sabit veya şekil verilebilir yetenekler üzerine görüşlerini değiştirmenin ebeveynlik yaklaşımlarını değiştirdiğini, onları çocuklarının çabalarında daha bilinçli şekilde aktif hâle getirdiğini daha önce bulan olmuş muydu?

Araştırma şu anda Nebraska Çocuk, Gençlik, Aile ve Okul Araştırma Merkezi'nde doktorasını tamamlamış asistan olan Elizabeth Moorman (şimdi Moorman Kim) ve Illionis Üniversitesi psikoloji profesörü Dr. Eva Pomerantz tarafından yapılmıştı. Bu soruyu yedi buçuk yaşındaki yetmiş dokuz çocuğun annesine sordular.

Moorman Kim ve Pomerantz ebeveynlerdeki sabit zihniyetin çocuklarda entelektüel gelişimi daha az destekleyen ebeveynlik faaliyetlerine neden olacağı hipotezinde bulundular. Diğer bir deyişle, zekânın değiştirilemez bir şey olduğuna inanan ebeveynler çocuklarındaki öğrenme zorluklarına "sabit yeteneklerinin" sonucu olarak baktılar ve gelişim şansı görmediler. Sonuç olarak, bu anneler yapıcı öğrenme yöntemleri önermek yerine çocuklarını "iyi görünmeleri" için cesaretlendirdiler ve çocuklarına kendi başlarına öğrenmeyi denemelerine izin vermek yerine onlara problemleri nasıl çözeceklerini söylediler ve böylece başarısızlık utancından kaçındılar. Bu annelerde çocuklarına karşı gözlemlenebilir bir hayal kırıklığı vardı.

Moorman Kim ve Pomerantz, ebeveynlerde gelişim zihniyeti ortaya çıkarmanın çocuklarının becerilerini sabit değil de şekil verilebilir olduğunu anlamalarına yardımcı olacağını önerdiler. Sonuç olarak, çocuklarının mücadelesine karşı yaklaşımları bunu bir fırsat olarak görmelerini sağladı. Bu fırsat, çocuğun yapıcı adımlarla (bu adımları atmak zor olsa bile) nasıl öğreneceğini öğrenmesine yardım etme fırsatıydı.

MOORMAN-POMERANTZ ARAŞTIRMASI

Anneler araştırmaya rastgele olarak "gelişim zihniyeti" veya "sabit zihniyet" ebeveyni olarak atandı. Tüm ebeveynlere çocuklarına zekâ ölçümü için Raven matrisi verileceği söylendi.

"Sabit zihniyete" atanan anneler grubuna şunlar söylendi: "Raven matrisi çocuğunuzun *doğal, doğuştan gelen* zekâsını ölçer.

“Gelişim zihniyeti” grubuna atanan annelere şunlar söylendi: “Raven matrisi çocuğunuzun entelektüel *potansiyelini* ölçer.”

Tüm annelere test sırasında çocuklarına istedikleri kadar yardım edebilecekleri söylendi.

Test hileliydi. Tüm çocuklar için fazlaca zordu. Çocuklar çabalarken araştırmacılar annelerin nasıl tepki verdiğini görmek istiyordu.

“Sabit zihniyet” grubuna atanan yani çocuklarının “doğuştan gelen” yeteneğe sahip olduğuna inanan anneler yapıcı değildi. Ama *aktiflerdi,* gözlemlenebilir kontrol uyguladılar. Çocuğun çözümü kendi başına bulması için cesaretlendirici destek vermek yerine çocuklara doğru yanıtı nasıl bulacaklarını söylediler. Hatta bazı anneler çocuklardan kalemleri alıp problemleri kendileri tamamladı. Ayrıca sabit zihniyetli anneler örneğin çocuk çaresiz veya umutsuz göründüğü durumlarda yapıcı olmayan ebeveynlik tekniklerini, yani eleştirileri daha çok kullandılar, yere düşmüş birisine vurmakla karşılaştırılabilecek yanıtlar verdiler.

Öte yandan yapıcı olmayan ebeveynlik pratiklerinin diğer tarafının “yapıcı” ebeveynlik pratikleri *olmadığının* ortaya çıkması ilginçti. Yani, bir ebeveyne “gelişim zihniyeti” çerçevesinin kazandırılması bunun sonucunda otomatik olarak yapıcı ebeveynlik tekniklerinin ortaya çıkacağı anlamına gelmiyordu. Bu sadece daha az kontrol uygulanması ve yapıcı olmayan tekniklerin daha az kullanılması anlamına geliyordu.

Neden?

Çünkü bir ebeveynin çocuğunun zekâsının şekil verilebilir olduğunu fark etmesi ebeveynin bu bilgiyi kullanabileceği tekniklere sahip olduğu anlamına gelmez. “Bebekler akıllı doğmaz” otomatikman “Onlarla konuşan ebeveynleri onları akıllı yapar”a neden olmuyor. Size doğru yönü işaret etmiş olabilirler ama yine de o hedefe giden yolu katetmelisiniz.

THRECIA’NIN ÖYKÜSÜ

Denemek dışında hiçbir şey başarısızlığı yenemez.

—Threcia, Portia’nın Annesi

Threcia, çocukları Portia, Magellan, Pierre, Tony, Marcus ve Noelle’e sık sık “denemek dışında hiçbir şey başarısızlığı alt edemez” derdi. Threcia beyin gelişimi üzerine tek bir kitap okumadan veya çocuk yetiştirme üzerine araştırma verisine sahip olmadan gelişim zihniyeti ebeveynliğinin vücut bulmuş hâliydi. Sebat, eğitim ve beklentiler çocuk büyütmesinin temelini oluşturuyordu.

Mahalledeki herkesin kullandığı adıyla Bayan T yedinci sınıftan terkti ve tüm hayatını hizmetçi olarak çalışarak geçirmişti. Carol Dweck, James Heckman ve Angela Duckworth gibi profesörlerin ruhani öncüsü olarak Bayan T, görünürde aşılmaz engeller karşısında çocuklarını kararlı bir şekilde başarıya doğru itti.

Bayan T, 1921’de kölelik yılları hâlâ akıllardayken doğdu. St.Louis’in doğusunda altı çocuğu büyütmekle uğraşırken telefonun veya televizyonun olmadığı kalabalık bir apartman dairesinde çocuklarını dış dünyadaki kaosa karşı korumak için çok çalıştı. Yiyecek az olduğunda çiftçilerden ve avcılardan satın aldığı sincap ve rakımları yemek olarak pişirerek aile bütçesini genişlettiği kırsal “Tennessee alışkanlıklarını” kullandı.

Ama her zaman okuyacak bir şeyler vardı. Goodwill ziyaretleri özellikle bunun için yapılıyordu *Life* ve *Look* dergilerinden yığınlar ve her biri beş sente kitaplar satın alıyordu. Ayrıca Bayan T en iyi ebeveynlerin bile çocuklarını utandırdığını göstermek için çocuklarının öğretmenlerine dil bilgisi ve yazım hatalarıyla dolu mektuplar yazıyor ve çocuklarının eğitim potansiyellerini gerçekleştirmek için ihtiyaç duydukları şeyi almalarını sağlamak için onları teşvik ediyordu. Kendi deneyimleri kendisine ve bunun bir uzantısı olarak çocuklarına inanmasını engellememişti. İnsanlarda nadir görülen harika bir özellik. Şanslı çocuklar.

Bayan T’nin “sabit zihniyeti” yoktu!

“Annem bizi bütünün hayatta kalması için güçlü bir kolektif sorumluluk hissiyle büyüttü… yani ailemizin,” diyor Threcia’nın kızı Portia. “Asla tek bir kimsenin ihtiyaçları bütünün ihtiyaçlarından ağır basmaz. Bir arada kalmalı ve birbirimizi sevip desteklemeliyiz. Annem eğitime ve en çok da sıkı çalışmaya önem verirdi ve bunu tüm ailemize aşıladı. Güçlü bir doğru ve yanlış hissi ile büyütüldük. Annemin… o zamanki dünya anlayışına göre çocukları için yüksek beklentileri vardı.”

Bu sadece Threcia’nın çocukları için yüksek beklentileri olmasıyla ilgili değildi; onun sayesinde çocukları da kendilerine dair yüksek beklentilere girdiler. Ayrıca bu beklentileri karşılayacak kritik araca sahip olmalarını sağladı: Eğitim. Yoksa tüm o *Life* dergilerinin amacı neydi? Çocukları, o bunu tekrar ve tekrar söylediği için öğrenmeleri gereken ve parçası olacakları bir başka dünya olduğunu biliyordu. “Burada,” diyordu, “okuyun; her şey burada olup bitiyor.”

Threcia çocuklarına bir şey daha verdi: Hayatın tüm zorluklarına karşı direnecek metanet. “Bayan Jones’un kızı olmak için iyi bir gün” demek “Gerçekten zor bir gün geçirdim” demenin

kardeşler arasındaki koduydu. “Ama hepimiz gerçek bir azimle şartları zorladık,” diyor Portia. “Bu, tüm ihtimallere karşı bir tersliğin karşısına dikilip zorla ilerlemeye devam etmek gibiydi.”

Threcia’nın kızı Portia kim? Portia Kennel, Ounce of Prevention (Tedbir) Fonu için program inovasyon başkan yardımcısı ve Educare Öğrenme Ağı direktörüdür. Erken çocukluk bileşenleri üzerine önemli organizasyonları olan bu kurumlar hem doğrudan ebeveynlerle çalışıyor hem de erken çocukluk dönemi için politikalar tasarlıyorlar. İlk Educare erken çocukluk merkezi şimdi yüksek kaliteli eğitim için ulusal standart olarak kabul ediliyor. Bunu başlatan Portia Kennel’di.

“Gelişim zihniyetinin” ebeveynden çocuğa aşılanabileceğini göstermek için Ounce of Prevention’da Beethoven Projesi adı verilen erken çocukluk programlamaya dair ilk girişimler çok da başarılı değildi. Portia vazgeçebilir veya aynı şeyi yapmaya devam edebilirdi. Ama Threcia’nın kızı Portia amacının ne olduğunu biliyordu, çocukların hayatlarını zenginleştirmek istiyordu ve Ounce of Prevention’ın daha iyisini yapabileceğini biliyordu. İlk programı çöpe atarak ilk çok etkili Educare’i tasarladı. Bu program daha sonra ulusal bir model oldu. Gelişim zihniyeti bu değilse nedir bilmiyorum.

Bayan T’nin uzun bir kanser mücadelesi sonunda atmış beş yaşında erken ölümünü bir trajedi olarak görüyorum. Ebeveynlik çabalarının meyvelerini hiçbir zaman tam olarak göremedi. Fakat yaptığı iyiliklerle ebediyete kadar yaşayacak.

Annesinin yazım ve dil bilgisi hatalarıyla utanan çocuk şimdi bir yetişkin ve ebeveynlere, genelde annelere çocuklarının gelişimindeki rollerini anlamasında yardım ediyor ve onları çocuklarının destekçisi ve onlara güç veren insanlar hâline getiriyor. Portia gerçekten Bayan T’nin mirasının sağlam bir kanıtı.

Küçük bir bilgi: Portia adı Venedik Taciri kitabından gelmiyor, Portia 1940’dan 1970 yılına kadar devam eden *Portia Hayatla Yüzleşiyor* adlı radyo oyununun ana karakteridir. Oyun hayatın zorlukları karşısında adalet için mücadele eden güçlü kadın avukatla ilgilidir. Bizim Portia da ismini hak ediyor.

Her ebeveynde Bayan T’den küçük bir parça uyandırabilir miyiz? Yoksa hepsinde bu zaten var ama farkında mı değiller? Bunlar yanıtlaması zor sorular. Ebeveynlerinizin hayatları ile açılmış bir yolda, ne sağa nede sola bakmadan doğruca hemen onların arkasından ilerliyorsanız ve gördükleriniz istediklerinizden daha kötü olsa bile beklentiniz bunun gitmeniz gereken tek yol olduğu yönündeyse kendi çocuklarınızı aksine inandırarak nasıl büyütürsünüz? Hiçbir zaman hayatın sabit yolunun başka bir alternatifi olduğunu düşünmemiş ebeveynlere gelişim zihniyeti nasıl aşılanabilir?

Bu soruyu Portia’ya sorduğumda kahkaha attı ve Educare o çocukken var olsaydı annesinin kapısına gelenlerden birisi olacağını söyledi.

BAŞARILI EBEVEYNLİK

Yazar Wes Moore en iyisini söylemiş.

“Biz beklentilerimizin ürünleriyiz,” diyor. “Bir noktada birileri bu beklentileri zihnimize sokmuş, ya bunlara ulaşacak şekilde yaşarız ya da bunları unuturuz. Hayatımdaki tek fark hayallerime tutunan, ben gelişip olgunlaşıncaya ve onların da benim hayallerim olduğunu anlayana kadar geçen uzun süre boyunca dayanan insanların olmasıydı.”

Wes Moore’un söylediği şey “gelişim zihniyeti” desteğinin yanı sıra, gençken ebeveynlerin arkamızı kollamasıdır, geriye doğru kaymalar sadece birisi bunu durdurana kadar sürer, anlamamız gereken budur. Birisinin bir zamanlar söylediği gibi “çocuklarının yüksekten korkmamasını istiyorsan, başarısız olsalar bile düştükleri zaman birilerinin onları yakalayacağını bildiklerinden emin olunuz. Bu şekilde deneyecekler, tekrar deneyecekler ve sonunda işe yarayacak.”

EDUCARE MEZUNLARI: MODERN THRECIA’LAR

2012 yılında çocukları programdan mezun olan ebeveynler Portia Kennel’den bir Educare Mezun Ağı kurmasını istediler. Bu öğrencilerin bazıları mezun olalı neredeyse on yıl olmuştu. Ebeveynler topluluklarına bir şeyler katmak ve değişimin katalizörü olmak istiyorlardı. Portia ilk toplantının heyecan verici olduğunu söyledi. Ebeveynler organizasyon için temel yapıyı sunmakla kalmamıştı; planlar ve fikirlerle doluydular ve nihayetinde çocuk bakımı üzerine kapsamlı olumlu etkileri olacak güçlü bir ağ için çerçeveyi sundular.

Daha sonra, Portia tanık olduğu şeyin tam etkisini anladı: Educare sadece çocuklar için destek değildi; ebeveynler için de hayatı değiştiren, aydınlatıcı bir deneyim olmuştu. Portia için bu ilham vericiydi.

Sonra ikinci bir gerçeği kavradı. Mezun öğrencilerin velileriyle yaptığı ilk toplantının ardından Portia meslektaşlarına gitti ve onlara ebeveynlerin yaptıklarını ve ebeveynlerde ne kadar çok potansiyel ortaya çıktığını heyecanla anlattı. Yanıtlar şaşırtıcıydı. Onu dinleyenlerin bazıları

heyecanlanırken diğerleri bezgin ve ebeveynlerle yaşadığı ve sıra dışı olarak gördüğü şeylere karşı görece kayıtsızdı.

Bu durum Portia'nın düşünmesine neden oldu. İstemeden de olsa ebeveynleri değişim hedefi olarak göstermesi onları olumsuz bir havayla mı çevrelemişti? Peki çalışanlardan bazıları, ebeveynlerde "gelişim zihniyetini" cesaretlendirmek için bu ebeveynlere karşı "sabit zihniyet" mi geliştirmişti? Ebeveynlerin sergiledikleri gerçek gelişimi ve inanılmaz gelişim potansiyelini görememelerinin nedeni bu muydu?

"Beni yanlış anlamayın," diye vurguladı Portia. "Bizim alanımız en iyi insanlarla doludur ve yaptığımız şey inanılmaz önemli. Sadece belirli bir seviyede düşüncemizi yeniden düzenlememiz gerekip gerekmediğini merak ettim."

Bu durum düşünmeme neden oldu: Sosyal olarak da sabit zihniyet var mıdır?

Portia'ya ebeveyn ve bakıcıların sabit zihniyetini gelişim zihniyeti ebeveynliğine dönüştürmeye yardım etmeyi öğrenmek için gelmiştim. Yanıtlar buldum ama bir taraftan daha da fazla yeni soru ortaya çıktı.

Sosyal sorunlarda yerleşmiş, sosyal olarak sabit zihniyetler olup olmadığını merak etmeye başladım. Bu sorunlar uzun zamandır var olduğu için bağışık ve değişmez olduklarını ve ele alınmaları için mümkün olan bir yol olmadığını mı varsayıyoruz? Peki, bu sorunları çözmek için gerekli politikalara olan ihtiyaç da bunda bir etken mi?

Bilim şüpheye yer bırakmıyor. İnsan beyninin gelişimi için en önemli yıllar doğumla üç yaş arasındaki dönemdir. Bu dört yaş mumlarını üflediğiniz anda beyin gelişiminin bittiği anlamına gelmez ama bu üç yıl kritiktir.

Bilim ayrıca bize bu gelişimdeki önemli etkenleri de sunuyor. Çocuk yeterli olarak beslenmelidir. Çocuğun yeterli bir dili olmalıdır. Doğa naziktir; talep eder ve bu talepleri yerine getirmek için gerekli olan şeyleri temin eder. Neredeyse her ebeveyn, dış yardım olmadan çocuğuna optimum gelişim için gerekli olanları verebilir.

Bunun her zaman olmasını engelleyen şey nedir? Olağan dışı nedenleri bir bütün olarak ayrıştırabiliriz. Lâkin neticede bunun nedeni, fiziksel gıda farkındalığı doğamızın ayrılmaz bir parçası olmasına rağmen zengin bir dilin gerekliliğine dair farkındalığımızın görece yeni olmasıdır. Bilim yenidir; bu bilimin kabulü de yenidir.

Yine de erken bir dil çevresi ihtiyacının çok önemli olduğunu bilmemize rağmen bunu gerçekleştirmek için teşvik elbette gecikir. Eğitim yatırımı her zaman okul öncesi dönemle on ikinci sınıf arasındaki çocuklar içindir. Bu dönem de önemli bir zaman aralığıdır. Ama bahsettiğimiz gibi masraflar çoğu zaman var olan sorunların çözümü içindir. Okuma yazma, matematik ve hatta yönetici fonksiyondaki bu sorunların kökleri, bilimin bize net bir şekilde anlattığı gibi doğumla üç yaş arasındadır. Bu sorunları çözmek, bu ilk yıllarda yeni ve yoğun bir çaba anlamına gelir çünkü bu sorunların etkileri sonunda ülkemizin başarı farkını oluşturuyor.

Profesör James Heckman bu konuda şunları yazmıştı, "Geleneksel politika müdahaleleri başarı farkının asıl nedenlerine ulaşamıyor. Oyun alanını eşitlemek için hükümetlerin ebeveynlere yatırım yapması gerekli, böylece ebeveynler çocuklarına daha iyi yatırım yapabilirler."

Chicago Üniversitesi'nde kamu politikası profesörü olan Ariel Kalil erken çocukluk eğitim programlarına göre ebeveynlik programları için sınırlı desteğin bir başka yönü daha olduğunu söylüyor. Bu durum hükümetin aileleri düzenlenmesi gereken kurumlar olarak görmemesinden kaynaklanıyor. Ailelerin özel karar vericiler olarak görüldüğünü söylüyor. Ama kamu politikasının beyin gelişimi bilimini ve optimum çocuk gelişimi için stratejileri paylaşmak için önemli bir rolü var diye devam ediyor. Bu türde kamu politikası girişimleri ebeveynlik tercihlerini değiştirmeye çalışan şeyler olarak değil ebeveynlere mutlu, sağlıklı ve üretken yetişkinler büyütmeleri hedeflerinde yardımcı olacak araçları sağlayan programlar olarak görülmelidir.

DEĞİŞİM NASIL OLACAK?

Değişimi tetiklemek için hem bilimi hem de çocuğu, o çocuğun ileride olacağı yetişkini ve o yetişkinin yaşayacağı ülke için nihai sonuçları anlayan bilinçli ve evrensel bir çaba gereklidir. Erken çocukluktaki yatırım ve dikkat sorunu bunları anlayan ilgili toplumdan yeni ve güçlü bir tepki almalıdır. Bu şu an daha büyük çocuklar için yürütülen programların terk edilmesi gerektiği anlamına gelmez. Bu programların hayatın ilk gününe kadar genişletilmesi anlamına gelir.

Diğer bir deyişle, anaokulundan on ikinci sınıfa kadar yatırdığımız paranın karşılığını en iyi biçimde almak istiyorsak anaokuluna giren çocuğun optimum seviyede öğrenmeye hazır olduğundan emin olmalıyız.

Bu olabilir. Illionis Valisi'nin eşi Diana Rauner sorunlardan ve destekleyici bilimden son derece haberdar ve Illionis'de doğan her bebek için evrensel ve destekleyici ev ziyareti yapılması için çalışıyor. Ne kadar da proaktif bir yaklaşım değil mi? Hem de zekice.

SOSYAL GELİŞİM ZİHNİYETİ

Sihirli bir değnek yok. Tüm çocuklarda entelektüel şekil verilebilirliğe inanmak tüm çocukların optimum potansiyellerine göre gelişmeleri anlamına gelmiyor. Ülkemizdeki çocukların başarılarında gördüğümüz sorunların birçok farklı yüzü var. Bir ulus olarak çocuklarımızın en iyiyi başarması için onlara yardımcı olmamız gereken bir sürü konu var. Ama bu iyi bir başlangıç.

İstatistikler bize bir sorunumuz olduğunu söylüyor: Çocuklarımız arasındaki başarı farkı. Bilim bize sorunu çözmek için yöntemler gösteriyor. Bu tek bir programın her yerde tekrarlanması gerektiği anlamına gelmiyor. Ama sorunu doğru biçimde tanımlamak için bilimi kullanmak ve sonra sorunu düzeltmek için programlar tasarlamak için bilimi kullanmak anlamına geliyor. Bu program gözden geçirmelerle birlikte süreç içinde evrim geçirecektir. Bu şekilde ciddi ve ısrarcı bir sorun ülkenin sosyal tarihinin bir parçası olabilir.

Ama yalnızca bu ülkenin insanları bunun olup olmayacağına karar verebilir.

GEREÇLER

Erken dil çevresinin önemini Amerikan dilinin bir parçası yapmalıyız. Her ebeveyn, aslında her insan bunu anlamalıdır. Ebeveynler desteğe ihtiyaç duyduğunda ve istediğinde desteğin kolayca erişilebilir olması ulus olarak ikinci doğamız olmalıdır. Tasarlanmış programların da bilimsel olarak sağlam olması ve küçük çocuğun gelişiminde ebeveynlerin önemini kabul ediyor olması gereklidir.

Ayrıca destekleyici programlara ihtiyaç duyulduğunda ve bunlar sunulduğunda, bunun toplumlunuzdaki farklılıkları sınırlamadığını kabul etmeliyiz. Aksine bu ulus olarak her bakımdan farklı olduğumuzu kabul ettiğimizin ve ulusun iyiliği için tüm çocuklarımızı zekâ, istikrar ve üretkenlikte optimum potansiyellerine ulaştırmak için karşılıklı olarak özveri gösterdiğimizin kanıtıdır.

Bir noktada doğumu çekiliş şansı olarak tanımadık. Bu şans sadece hangi aileye doğduğunuzu değil hangi ülkede doğduğunuzu da belirliyor. Biz çok büyük potansiyeli olan bir ülkeyiz ama sadece toplumumuzun olumlu şekilde buna dahil olması bu potansiyele ulaşıp ulaşmayacağımızı belirleyecek.

GERÇEK SOSYAL DEĞİŞİMİN TEMELİ BİLİMDİR

Eğer bir başkasının uzmanlığı olarak düşünülürse bilim korkutucu olabilir. Ama olmamalıdır. Bilim sadece bir sorunu tanımlamak, onu incelemek, yeniden incelemek ve sonunda çözümünü bulana kadar yılmadan adım adım çalışmaktır.

Brookings Çocuk ve Aile Merkezi ve Ulusal Öncelikler Projesi yöneticilerinden Ron Haskins'e göre milyarlarca dolara mal olan sosyal hizmet programlarının büyük çoğunluğunun etkisi çok az ya da hiç yok. Birçok program hakkında işe yarayıp yaramadığına dair veri bile toplanmıyor.

OMK'de ve çocukların başarılarını geliştirmek için çalışan diğer programlarda etkililik kilit öneme sahiptir. Programlarımızın temelinde ideoloji veya bizim "inandıklarımızın" değil bilimin olmasının nedeni budur. Sorunları tanımlamada ve etkili çözümleri tasarlama ve keskinleştirmede esas olan bilimdir. Sorularla veya yeniden değerlendirme ihtiyacıyla karşılaştığımızda işimiz duraksamaz. Nihai amacımız, tüm çocukların potansiyellerini gerçekleştirmek için bir şansa sahip olmasıdır, biz ve kardeş programlarımızın başarmaya çalıştığı şey budur.

Elbette fon bulmak önemli bir etkendir. Daha büyük çocuklarda ve yetişkinlerde görülen sorunların çoğunun ilk üç yıl içinde başladığını bilsek de bilimsel olarak test edilmiş müdahaleleri geliştirmek için yeterli kaynakları bulmak çoğu zaman çok zordur.

Jack Shonkoff ve meslektaşları İnovasyonun Öncüleri adında bir dinamik araştırma ve geliştirme platformu inşa ediyor. Bu platform içindeki araştırmacılar, uygulayıcılar, politika belirleyiciler, yatırımcılar ve uzmanlar arasında bir iş birliğiyle yeni fikirler tasarlamayı ve test etmeyi ve işe yaramayan şeylerden öğrenmeyi ve böylece zorluklarla karşılaşan çocuklar için çığır açıcı sonuçlara ulaşmayı hedefliyor. Dr. Shonkoff şöyle diyor: "Dönüşümcü değişim, hayırsever desteklerin yanı sıra bilime dayalı inovasyon yatırımlarını yapacak girişimcileri gerektirir… Kaliteyi iyileştirmek ve en iyi pratiklere erişimi arttırmak önemli kalmaya devam etse de alanın, yaratıcı deneylerin, uygulamaların, değerlendirmenin ve nelerin işe yarayıp nelerin yaramadığına dair bilginin paylaşılmasına ihtiyacı var. Girişim temelli hayırseverlik, gerekli olan bu AR-GE'yi desteklemek için eşsiz bir konumdadır."

İŞE YARADIĞINDA

Benim yaklaşımım ve bu alanda çalışan birçok diğer insanın yaklaşımı kesinlikle gelişim zihniyetidir. Çocuk gelişimi araştırma merkezinin direktörü olmam veya ameliyathanenin tüm potansiyel sürprizleriyle karşılaşmış bir çocuk cerrahı olmam, hayatın karmaşıklığına dair bildiklerimi sadece doğruladı: Sorunlar sadece kararlı ve güçlü bir çabayla çözülebilir.

Girişimimizdeki annelerin bize yansıttığı zihniyet budur.

Otuz Milyon Kelime'nin bir parçası olan annelerle yaptığım görüşmelerden aklımda kalan en önemli şey; çocuklarının beyinlerini inşa etmelerine yardım etmek için tasarlanan bir programda olmalarından duydukları heyecandı. Bunun bir araştırma projesi olduğunu biliyorlardı. Bunu nasıl yapacağımıza dair güçlü ve iyi belgelenmiş fikirlerimiz olsa da girişimimizin işe yaradığından emin olmak için tasarlandığının farkındaydılar. Hevesleri bizim de heveslenmemize neden oldu.

Bu kadınlara duyduğum hayranlık ancak Otuz Milyon Kelime'nin bir parçası olmanın ne kadar fiziksel ve entelektüel enerji gerektirdiğini anladığımda arttı. Özellikle sosyoekonomik tabakanın en altındaki insanların hayatlarının ne kadar zor olduğunu düşününce bu daha da netleşti. Fakir olmanın zorlukları üzerine okumak başka bir şey, zorluk ve sıkıntıları bizzat yaşamak bambaşka. Ama "zor" kelimesi bile sadece yüzeysel kalıyor. Bu da hâlâ çocukları için daha iyi bir hayat inşa etmeye kararlı ve istekli annelere olan saygımı artırıyor.

Annelerimizin yaşları 19 ila 41 arasında değişiyor; bazılarının bir, diğerlerinin iki, üç veya dört çocuğu var. Bazıları bir aile üyesinin evinden diğerininkine geziyor bazıları asistanları ev ziyaretine gönderirken tereddüt etmemize neden olan yüksek suç bölgelerindeki apartmanlarda yaşıyor. Aslında ev ziyaretleri sırasında anneler ve çocukların yaşadıkları şiddet vakaları, ciddi hastalık ve kaos oldu. Ama hepsine rağmen kararlılıkları değişmedi. Bu kadınlara teşekkür etmeliyim; aslında bu kadınlara, daha önce gördüğümü sanmadığım sebatları için teşekkür *ettim*.

Bu annelerin bazıları ebeveynlik yıllarına zekâ ve öğrenmeyle ilgili sabit bir zihniyetle başlamış olsalar da çocuklarının akademik başarılarında önemli bir etken olabileceklerini fark ettiklerinde dil, olumlu destek ve istikrar ihtiyacını anladıklarında bunları çocuklarının hayatlarının bir rutini hâline getirmek için çok çalıştılar.

İKİ NESİL YAKLAŞIMI

Ancak gelişim zihniyeti geliştirmek bir gece içinde başarı sağlamak anlamına gelmez. Hem ebeveynleri hem de çocukları etkileyen fakirlik, gelir eşitsizliği ve fırsat farkıyla ilgili inanılmaz engeller var. Gelişim zihniyeti "kendi göbeğini kendin kes" ifadesinin düzeltilmiş hâli değildir. Gelişim zihniyeti hepimizin içindeki kullanılmayan potansiyeli tanımak ve doğru programlar ve doğru destekle başarının olabileceğini kabul etmektir.

Hem hükümet hem de hayırsever programların önündeki engellerden birisi de, Aile ve İş Enstitüsü Başkanı ve *Mind in the Making* (Yapım Aşamasında Zihin) kitabının yazan Ellen Galinsky'nin "ikiz nehir" dediği şeydir. Araştırmaları çocukluktan yetişkin iş gücüne kadar uzanan Ellen Galinsky, geleneksel olarak ebeveynler için geliştirilen programlarla çocuklar için olan programlar arasında bir çatallanma olduğunu söylüyor. Ana odak noktası çocuklar olan programlar genelde ebeveynler "pahasına" çalışıyor; iş gücü gelişimi/refah reformu programları da genelde yetişkinlere yöneliktir ve çocukları çok daha az düşünür ve genelde çocuklar pahasına çalışır. Sonuçta bir taraf destek veya yardım almadan dışarıda kalır.

İki nesil yaklaşımı, ebeveynlerin ve çocuklarının hayatlarını zenginleştirmek ve daha istikrarlı hâle getirmek için eş zamanlı eğitim, ekonomi, sağlık ve güvenlik temelleri inşa eder. Temeli hem ebeveynler hem de çocuklar için farklı bir gelişim zihniyetine dayanır.

Ancak 1980'ler ve 1990'larda ilk defa kullanıldığında iki nesil yaklaşımı çok iyi sonuçlar vermedi. Bu sonuçlara bakmak fikri terk etmeye neden olabilirdi. Ancak daha fazla inceleme nasıl dikkate değer bir başarı olabileceğine dair ipuçları sundu. Bunlar sadece iş yerleştirmesi yerine çalışma ve eğitim programlarının yanı sıra ebeveynleri destekleyen, ebeveyn ve evi geçindiren olarak ikili rollerini idare etmesine yardımcı olan arz programlarıydı.

İki nesil yaklaşımı, Steven Dow tarafından yönetilen Tulsa Topluluk Eylem Projesi'nin bir bileşenidir. Birleşik Devletler'deki ilk iki nesil programlarından birisi olan CareerAdvance (Kariyer Gelişimi) Tulsa'nın güçlü Erken Avantaj Merkezi ve Avantaj Merkezlerini ebeveynler için sunduğu yüksek kaliteli kariyer odaklı sağlık meslek eğitimleriyle zenginleştiriyor. Bu meslekler içinde medikal asistanlık, eczane teknisyenliği, diş asistanlığı, fiziksel terapi asistanlığı ve hemşirelik de var. Ebeveyn eğitim ve öğretimi Tulsa Community College ve Tulsa Teknoloji Merkezi ortaklığı ile yapılıyor.

CareerAdvance programına giren ebeveynlere koçluk desteği sunuyor ve aynı zamanda çocuklarını Erken Avantaj programına kabul ediyor. Steve Dow ve ekibi harika bir iş çıkarmalarına rağmen neyin işe yaradığını ve neyin yaramadığını görmek için hâlâ bilimsel sorgulama yöntemlerini kullanıyor. Tüm sosyal temelli programlarda olduğu gibi henüz tüm yanıtlara sahip değiller. Ama bir şey kesin: Program çocuklar ve yetişkinler için önemli, olumlu ve yapıcı.

OMK'NİN İKİ NESİL DENEYİMİ

OMK annelerinin çoğu OMK'yi tamamladıktan sonra bize kendi eğitimlerine devam etmeyi ne kadar çok istediklerini söyledi. Kendi çocuklarına yardım ederken gösterdikleri inanılmaz gücün

eski hayallerini yeniden uyandırması ve belki de kendi potansiyelleriyle ilgili sabit zihniyetlerini değiştirmiş olması mümkündür. Bu ilham verici olurdu.

BÖLÜM 7
KELİMELERİ YAYMAK

SONRAKİ ADIM

Eylemlerinizin sonucunu asla bilemeyebilirsiniz ama hiçbir şey yapmazsanız sonuç da olmaz.

—Mahatma Gandhi'ye atfedilir

Çocuklarını onlara yatırım yapacak kadar umursayan bir ülkede umut veren bir şeyler vardır. Bu şeyler de istikrar, üretkenlik, zekâ ve yapıcı problem çözümüdür.

Tüm insanların, tüm ülkelerin sorunları vardır. İnsanlar ve ülkeler arasındaki fark sorunları olup olmaması değil, bu sorunları nasıl çözdükleridir. Çok sayıda çocuğun, potansiyelinin en üst seviyesine ulaşamadığı bir ülkede, ülkenin kendisi de en yüksek potansiyeline ulaşamaz. Herkesin aynı şeyi düşünmesi gerekmez ama nihai sonuçlar hislere, *fikirlere* değil sağlam rasyonel düşünceye dayanmalıdır ve bunun için erken çocuklukta iyi büyütülmüş beyinlere ve sonrasında sağlam, harika ve erişilebilir eğitime ihtiyacımız var.

BUNU NASIL GERÇEKLEŞTİREBİLİRİZ?

En erken dil çevresi çocuğun nihai eğitim rotası için önemli bir bileşendir. Birleşik Devletler'de akademik olarak başarılı olanları kötü performans gösterenler veya okulu bırakanlardan ayıran başarı farkı çok büyüktür. "Büyük" aslında bu devasa bölünme için hafif kalacak bir ifade.

Bilim bize başarı farkının temel nedenini gösterse de etkili çözümlerin uygulanması için başka bir şey daha gereklidir. Ülkedeki tüm ebeveynler, aslında tüm yetişkinler sorunları ve gerekli çözümleri anlamaya başlamalıdır, böylece ulusal diyalogumuzun ve ulusal dokumuzun bir parçası olabilirler.

"Yavaş Fikirler" başlıklı geleceğe ışık tutan *New Yorker* makalesinde Atul Gawande yenilikçi düşüncenin kabul edilmesinin yollarını anlatıyor. Bir fikrin yayılmasını sağlayan nedir? İnsanların iyi tasarlanmış bir kavramı kabul etmesine veya reddetmesine neden olan şey nedir? Bizi bunu destekleyenlerin bir parçası yapan şey nedir?

1800'lü yıllarda tıpta iki önemli keşif yaşandı: Anestezi ve antisepsi. İlki şiddetli acıyı ve ameliyat sırasında hastanın hırpalanmasını önledi; diğeri görünmez mikropların ameliyat yaralarına bulaşmasını engelledi, enfeksiyonlar o kadar yaygındı ki cerrahlar sıvı sızdıran yaraların iyileşme sürecinin bir parçası olduğuna inanıyorlardı. Bu iki keşif de tıp ve cerrahi dünyası için eşsiz adımlardı. Ama sadece birisi kalıcı oldu: Anestezi. Ameliyattan önce basit bir el yıkama veya cerrahın vakalar arasında cerrah önlüğünü değiştirmesi sadece zaman kaybı gibi görünüyordu.

Cerrah J.M.T Finney 1800'lerin sonunda Massachusetts Hastanesi'nde stajyerken, el yıkamanın çok nadir yapıldığını anlatır. Cerrahlar aletlerini fenik aside batırırken önceki ameliyatlardan bulaşan kan ve diğer sıvılarla sertleşmiş, "yoğun pratiğin rozeti" olan redingotlar içinde ameliyatlarına devam ederlerdi. Neden? Bu iki kavramın; anestezi ve antisepsinin, kabul edilmesinde fark yaratan şey neydi? Gawande'nin ifade ettiği gibi *görünürlük* ve *acillik*.

"Birisi görünür ve acil bir sorunla (acı) mücadele ediyordu; diğeri… etkileri operasyondan çok sonrasına kadar ortaya çıkmayan, görünmez bir sorunla (mikroplar)." Gawande bunun "birçok önemli ama gecikmiş fikirde görülen bir kalıp" olduğunu söylüyor.

BUNUN ÇOCUKLARLA ALAKASI NE?

Anaokulundan on ikinci sınıfa kadar öğrenciler arasındaki başarı farkı istatistiklere bakan herkesin görebileceği bir şeydir. Bunlardan kaçmak imkânsızdır. Bu çocukların yetişkinlikleri üzerindeki etkilerinden de kaçmak imkânsızdır.

Öte yandan doğumdan sonraki üç yıl kısmen görünmez bir dönemdir. Başarı farkı dokuz aylıkken bile vardır ama sadece bizim istatistiksel analiz mikroskobumuzun altında görülebilir. Kararlı bir bakış olmadan aslında daha büyük çocuklarda gördüğümüz sorunların onları gözlemlediğimiz anda başladığına inanırız. Sonuç olarak eylem geleneksel olarak ancak sorunlar görünür olduktan sonra başlar. Okul yaşındaki çocuklardaki sorunların aslında sadece çok daha erken sorunların gözlemlenebilir belirtileri olduğunu kanıtlamak için Hart ve Risley ve diğer birçok zeki araştırmacının çalışması gerekliydi.

Ancak bir sorunun ne zaman başladığını bilmek bu konuda ne yapacağını bilmekle aynı şey değildir. Uygun bir çözüm tasarlamak için öncelikle sorunun neden oluştuğunu bilmek gerekir. Erken dil çevrelerinin kötü okul performansını tetikleyen bir etken olduğu teorisini ortaya koymuş olsalar bile, Hart ve Risley fikirlerini somut istatistiki veri ile desteklemek zorunda kalmışlardır.

Ama gördüğümüz gibi sorunun nedenini keşfetmek bile her zaman bunu durdurmak için gerekli çözümleri uygulamaya neden olmuyor. Doktorların enfeksiyon ve sepsis arasındaki ilişkiyi anlamaları, ellerini yıkamalarını veya önlüklerini değiştirmelerini genel cerrahinin rutininin bir parçası hâline getirmedi. Doktorlar bilimi bilse bile bu zaman aldı. Ama istilacı bakterilerin daha sonra görülen ve çoğu zaman öldürücü enfeksiyonların suçlusu olduğu gerçeği cerrahi düşüncenin *dokusuna* işleyince cerrahi değişti. Cerrahlar ameliyathaneye girmeden önce kapsamlı bir şekilde temizlenmeye ve steril eldivenler ve önlükler giymeye başladılar ve ameliyata katılan herkes de aynısını yapmaya başladı. Sonuçlar tartışmasız ve hızlıydı, sonuçlar beklentilerin ötesinde iyiydi. Ama bu zaman aldı ve hiç şüphesiz hayatlara mal oldu.

İlk dil çevresi küçük bir çocuğun beyin gelişimi için kritik öneme sahiptir. Tüm çocuklarımızda optimum beyin gelişimini sağlamak için etkili ve iyi tasarlanmış desteğin ihtiyaç duyulduğunda hazır olması gerekir. Ancak bundan önce toplum seviyesinde erken dil çevresinin önemi genel olarak kabul görmelidir. Bu gerçekleşmezse Atul Gawande'nin ifade edeceği gibi bu *yavaş fikir* kısa zamanda etkili bir çözüme neden olmaz.

AMERİKA'NIN EN BÜYÜK GELİŞMEMİŞ KAYNAĞI

Birleşik Devletler, petrol, gaz, kömür, bakır, kurşun, molibden, fosfor, nadir elementler, uranyum, altın, demir, cıva, nikel, boksit, potas, gümüş, tungsten, çinko, gaz yağı, doğal gaz ve kereste gibi kaynaklarla doludur. Yüzde 28'i ile dünyanın en büyük kömür rezervine sahiptir. Dünyanın en büyük ulusal ekonomilerinden birisidir.

Ancak Amerika'nın en büyük kaynağına dikkat etmek gerekli: Çocuklarına. Giderek küreselleşen dünyanın etkili bir ortağı olmak için Birleşik Devletler vatandaşlarının ne kadar iyi düşündüğüne, sorunları nasıl kapsamlı biçimde analiz ettiklerine, bu sorunları ne kadar yapıcı biçimde çözdüklerine bağlıdır. Bugün bu ülke bize bağlıdır. Yarın yeni bir nesil vatandaş bizim yerimizi alacak ve onlar da bu demokrasiyi üretken, mantıklı ve istikrarlı yapmaya çalışacaklar. Seçeneğimiz var. Çocuklarımızın optimum gelişimini sağlamak için çalışabilir ve gelecek vatandaşların en yüksek kalitede olmasına yardım edebiliriz. Ya da edemeyiz.

AMERİKA'NIN EN BÜYÜK İKİNCİ KAYNAĞI

Ebeveyn konuşması, erken dil çevresinde kelimelerin niteliği ve niceliği bu ülkenin belki de dünyanın çoğu ülkesinin sıra dışı biçimde güçlü ve yeterince kullanılmayan kaynağıdır.

Columbia Üniversitesi'nin Ulusal Yoksul Çocuklar Merkezi 2013 yılında yaptığı araştırmada ABD'de yaklaşık olarak otuz iki milyon çocuğun düşük gelirli evlerde yaşadığını ve bunların on altı milyonunun yoksulluk sınırının altında olduğunu kanıtladı. Her ne kadar her zaman istisnalar olsa da eğitime devam etme ihtimali çok düşük olan bu çocuklar için akademik ve hayat başarısı öngörüsü olumsuzdur ve doğumdaki entelektüel potansiyelleri onların veya bizim gerçekleştirebileceğimizden çok daha büyüktür. Araştırma, ebeveynlerin büyük kısmının çocuklarının eğitim bakımından başarılı olmasını istediğini gösterdi ama hem sosyal hem de kişisel olarak fakirliğin hesaplanamaz sıkıntıları yeterli destek eksikliğiyle birlikte çoğu zaman bunun gerçekleşmesini engelliyor.

Şu an için tüm yanıtlara sahip olmasak da bu ülkede çocuklarımız ve ülkenin geleceği için sonuçları iyileştirmeye başlamak için gerekli olanlara sahibiz. Aslında dikkatle tasarlanmış, dikkatle izlenen programlara başladığımızda giderek artan biçimde kesin cevaplar ortaya çıkacaktır. Gerekli olan, uygun yatırımdır. Bu bilgece yapılacak bir yatırımdır. Kesin değeri üzerine makul tartışma olabilir, Nobel ödüllü James Heckman dezavantajlı çocukların erken eğitimi için harcanan her doların, artan okul başarısı, sağlıklı davranış ve yetişkin üretkenliği sayesinde yıllık yüzde 7 ile 10 arasında ekonomik kazanca dönüşeceğini buldu.

Ama bu kitap evrensel geçerliliği olmayan kâğıt üzerinde sözcüklerden ibaret değil. Sorunu anlamamız ilk adım olsa da uzun vadeli çözüm için herkesin dikkati gereklidir. Ancak birlikte

çalışırsak, iyi tasarlanmış ve bilimsel olarak keskinleştirilmiş programların çocuklarımız için kullanılmasını sağlayabiliriz.

Kim bu "biz"? Bizler sorunu anlayan ve aktif biçimde destekleyerek bu önemli hedefi koruyan bireyleriz. Bizler çocuklar ve ebeveynler için dil programları sağlayan kurumlarız, başarılarından emin olmak için protokolleri iyileştiriyoruz. Biz, ihtiyacı olan ve talep eden ailelere destek sistemleri sunan irili ufaklı kamu ve özel sektör ortaklıklarıyız. Bizler tüm ebeveynlerin *çocuğun* ilk üç yılındaki dil çevresinin önemini anlaması için bilgi sağlayan gruplarız.

Hepsinden öte bizler buna sadece inanmakla kalmayıp sorunu tanımlamak ve etkili çözümler tasarlamamıza yardım etmesi için bilime güvenen insanlarız. Tutku varsa bu her çocuğun en yüksek potansiyeline ulaşma fırsatına sahip olması için vardır. Programlar mükemmel olmadığında yılmıyoruz; bu sadece optimum başarı için bizi daha çok motive ediyor. Nihai amacımız çocuklarımızın hayatlarını zenginleştirmek.

Ebeveyn konuşmasının gücünün evrensel olarak anlaşılmasını nasıl sağlarız? 2007 yılında programa başladığımızda bunu düşünmeye başlamıştım fakat 2013 sonbaharında düşüncelerim hızla netleşti.

2013 yılında Beyaz Saray Bilim ve Teknoloji Politikaları Ofisi ben ve ekibimden "Otuz Milyon Kelime Boşluğunu Kapatmak" konferansını organize etmemizi istedi. Bu konferans, ABD Sağlık ve İnsani Hizmetler Bakanlığı ve Beyaz Saray Bilim ve Teknoloji Politikaları Ofisi, Beyaz Saray Sosyal İnovasyon ve Sivil Katılım Ofisi ve ABD Eğitim Bakanlığı ortaklığıyla yapılacaktı. Konferansın amacı tüm ülkeden araştırmacıları, uygulayıcıları, politika yapıcıları ve düşünce liderlerini bir araya getirerek ABD başarı farkı sorununu çözmek için bakıcı müdahalesi ve tasarlanan diğer çözümleri tartışmaktı.

Konferansa neden olan şey ise kısmen Profesörler Richard Thaler ve Cass Sunstein'in yazdığı *Nudge* (Dürtme) adlı kitabın başlattığı ilgiydi. Davranış ekonomisi alanında çıkan Dürtme teorisi, küçük çimdiklerin ve "dürtmelerin" olumlu toplumsal davranışları cesaretlendirebileceğini iddia etti. Dürtme teorisinin hamilelik sırasında sigara içmeden, hayırseverliğe ve hatta çatı katı izolasyonuna kadar her şeye uygulanabileceğini kanıtladılar. "İnsanlara Özel Kamu Politikaları" başlıklı *New York Times* makalesinde Richard Thales, "davranışsal dürtmeyi" kullanmayı Otuz Milyon Kelime farkını kapatmak için bir yöntem olarak tanımladı. Makalede programımız ve Bloomberg Mayors Challenge tarafından büyük ödülle ödüllendirilen şehir çapında ev ziyareti girişimi olan Providence Talks programı övüldü.

İronik biçimde konferans hükümet kurumları arasında ortak bir program olsa da son dakikada yapılan bir hükümet ayrılığı federal kurumların ayrılmasına neden oldu. Yine de konferans iyi sonuçlandı. Aslında toplantıda güçlü bir ortak amaç hissi oluştu. Kitapta bahsedilen harika sosyal bilimcilerin çoğu oradaydı. Kendini konuya adamış bu kadar çok araştırmacı, uygulayıcı, politika belirleyici ve fon destekçisini aynı odada aktif olarak aynı önemli soruna odaklanırken görmek ilham vericiydi. Konu ise şuydu: Dil edinme/dile maruz kalmada farklılığı veya "kelime farkını" kapatmak ve yıkıcı sonuçlarını engellemek.

Aslında Dürtme Teorisi çok ilginçtir. Richard Thaler ve Cass Sunstein'in kavramı küçük davranışsal dürtmelerin ebeveynlerin dil davranışını etkileyerek bu sorunu çözmede büyük bir destek olacağını iddia eder. Toplum seviyesinde değişimi kendi kendine yetecek hâle getirmenin daha dinamik ek bir itiş gerektirdiğini düşünüyorum. Bunu kabullenmem OMK için nihai hedeflerimi tanımladığım bir yola girmeme neden oldu. Toplum seviyesinde bir değişimin nasıl görüneceği gündemdeydi.

OMK ev ziyaret programının ilk tekrarını asla programın nihai amacı hedefi olarak görmedim. Ama ebeveyn konuşmasının gücünün sosyal dokuya işlenmesi için öneminin ulusal gündemin bir parçası olması gerektiğini fark ettim. Gebelik kliniklerinde, doğumhanelerde, doktor muayenehanelerinde, ilk bakım eğitim programlarında ve özellikle ebeveynler arasındaki sohbette yer edinmeliydi. Bu vizyon "Erken Dil Farkını Kapatmak: Hızlanma Planı" adlı konferans sonuç bildirgesine aktarıldı.

HABERİ YAYMAK

Dil ve ebeveyn konuşmasının gücünün beyin gelişiminin temel besini olduğunun evrensel kabulü, toplumsal düşüncemizin ve her ebeveynin erken çocuk bakım kültürünün parçası olmalıdır: "Bebeğinizle konuşun, bebeğinizle nazikçe konuşun, bebeğinizi konuşturun."

İfade biçimini veya; kültürel dili değiştirmekten bahsetmediğimizi vurgulamak önemlidir. Erken dil müdahaleleri insanların kullandıkları kelimeleri değiştirmelerini veya alışıldık dil pratiklerini küçük görmelerini gerektirmez. Daha çok okul hazırlığını destekleyen çocuk-ebeveyn etkileşimlerini zenginleştirmeye odaklanırlar. Karşılıklı konuşma ve yanıt veren dil kullanımı desteklenir ve ebeveynler onlar için en doğal dili, konuşma kalıplarını ve hikâyeleri kullanmaları için cesaretlendirilir. Başarılı, toplumu dahil eden video, resim ve şarkılar ile zengin kültürel öğelerle zenginleştirilmiş anlatılar içerecektir.

ÖNEMLİ KAMU SAĞLIĞI GÖSTERGESİ

Birleşik Devletler aşılama ve prematürasyon gibi kamu sağlığı göstergelerine dikkat eder. Çocuğun erken dil çevresi beyin gelişimi için kritik bir katalizörse o hâlde çocuğun doğumdan üç veya beş yaşına kadar erken dil çevreleri bu ulusun sağlığı için bir göstergedir ve bu da takip edilmelidir. LENA'ya benzer özel olarak tasarlanmış teknolojinin yaygınlaştırılması desteklenebilir.

Bunun şu anda yapılmamasının nedenlerinden birisi çocuğu hayatının daha sonraki kısmında yani okuldayken takip etmenin daha kolay olmasıdır. Ama beş yaşın altındaki neredeyse on iki milyon çocuğa bir merkezde (kreş, vb.) bakılmaktadır. Bu ortamlar küçük çocukların dil çevresini izlemek için uygundur, ayrıca uzun vadeli öğrenme için de değişkenler değerlendirilebilir. Evde kalan bakıcılara da gönüllülük esasına göre çocuklarının dil çevresini ölçme fırsatı verilebilir.

Erken öğrenme topluluğu erken dil çevresinin ölçümünün ve desteklenmesinin önemini kabul ediyor. Ama Ounce of Prevention Fonu kalite geliştirme direktörü Ann Hanson'un dediğine göre bunun gerçekleşmesinin önünde önemli zorluklar var. "Şu anda erken öğrenme programlarında sınıf yapılarından bakıcı niteliklerine ve öğretmen-çocuk etkileşimlerine kadar birçok önemli kalite göstergesini izliyor ve ölçüyoruz. Ama asıl fırsat en önemli şeylere odaklanmak. Bilim bize erken dil çevresinin gelişimin temeli olduğunu söylüyorsa bunu geliştirmek için eğitimcilere uygun, güncel, kullanışlı veri ve stratejileri ne tür araç ve desteklerin vereceğini de bilmeliyiz."

Ann Hanson, dil de dâhil olmak üzere öğrenme çevrelerinin kalitesi için yaygın olarak kullanılan değerlendirmeler olsa da bunlar genelde yıllık olarak kullanıldıkları için etkilerinin sınırlı olduğunu söylüyor. Erken dil çevresini kamu sağlığının önemli bir göstergesi olarak tanımlamak erken dil programlarının geliştirilmesi ve iyileştirilmesi için faydalı kılavuzlar oluşturmada güncel verinin kullanılmasına neden olabilir. Dil çevreleri için kabul edilen bu standartlar var olan erken öğrenme standartlarıyla birleştirilebilir ve çocuk bakım tesislerinin kalite değerlendirmesi için parametreler ve gelişim için kılavuzlar sağlar.

Washington Üniversitesi'nden Doçent Doktor Gail Joseph bu konuyu, çocuk bakım ortamlarının dil çevrelerini inceleyerek ele alıyor. Henüz erken olsa da o ve meslektaşları LENA'yı kullanarak, hem söylenen kelime sayısı hem de karşılıklı konuşma açısından çocuğa bakan kişinin dili ile çocuğun önemli sonuçları arasında olumlu bağlantı buldu. Joseph, çocuk bakım kalitesini değerlendirmek için kullanılabilecek optimum dil çevresi için parametreleri tanımlamayı umuyor. Bu geçerli standartlar, var olan erken öğrenme standartlarıyla birleştirilerek çocuk bakım tesislerinin kalite değerlendirmesi için parametreler ve geliştirilmesi için de kılavuzlar sunabilir.

Küçük çocuklar için optimum dil çevresinin belirlenmesi erken çocukluk için eğitim programlarının tasarlanmasına da yardımcı olabilir. Parametreler erken çocukluk eğitimi için giriş seviyesi yeterliliği olan Child Development Associate Credential (Çocuk Gelişimi Ortak Yeterlilik Belgesi) için kullanılan standartlara eklenebilir ve erken öğrenme ortamlarında çocuklarda kullanılan diğer programlarla birleştirilebilir. Çocuk bakımındaki milyonlarca çocuğun ebeveynlerine çocuklarının zengin erken dil çevresinde bakıldığının güvencesini vermek önemli sonuçlardan birisi olurdu. Ayrıca ev ziyareti alan ailelere kılavuzluk edebilirlerdi. Kamu sağlığı yaklaşımı bakımından bu hizmetler sosyoekonomik yelpazenin her yerinden herkese, her topluluğa açık olurdu.

SAĞLIK HİZMETLERİ SİSTEMİ

Neredeyse tüm çocuklarımızın tıbbi ihtiyaçlarına hizmet eden sağlık hizmetleri sistemi ebeveynlere erken dil çevresinin önemini öğretmek için mantıklı bir platformdur. İdeal olarak yapılması gereken tam olarak budur. Ama ideal olan her zaman gerçekliğe bu kadar kolay uymuyor.

Çocuk doktoru, yazar ve ulusal Reach Out and Read (Ulaş ve Oku) girişiminin tıbbi direktörü Dr. Perri Klass'a göre çocuk doktorları ve hemşireler, çocukların bilişsel gelişimindeki rolleri için ebeveynlere kılavuzluk etmenin kritik önemini anlıyorlar. Çocukların büyüyüp geliştikçe nasıl değişeceğine ve ebeveynlerin sağlıklı ve güvenli gelişim ve büyümeyi nasıl destekleyeceğine dair tavsiyelerde bulunuyorlar, buna terminolojide "ileriye dönük kılavuzluk" deniyor. Ama bu sohbetler zaman alıyor ve sınırlı zaman ve sınırlı ücret karşılığı hizmet anlayışının hâkim olduğu tıp dünyamızda en iyi niyetleri bile bastırıyor. Birçok klinik ve muayenehanede çocuk doktorları görülen hasta sayısını arttırmanın baskısını hissediyor ve ebeveynlerin dil çevresinin nihai gelişim üzerindeki etkisini anlamasına yardımcı olan "ileriye dönük kılavuzluk" da dâhil olmak üzere acil endişe gerektirmeyen alanlar "sadece zaman varsa" durumuna indirgeniyor.

"Hepimiz zaman konusunda baskı hissediyoruz," diyor Dr. Klass. "Kontrol etmemiz gereken bir sürü şey var ve tek bir lösemi hastasının eksik patoloji veya nadir tanısı hepimizin uykularını kaçırıyor… Ama aynı zamanda davranış ve gelişim için "ileriye dönük kılavuzluğun" birçok çocuk için kritik öneme sahip olduğunu da biliyoruz. Sınırlı zamanımız içinde ikisini de yapmak için bir yol bulmalıyız."

UMUT

Beyaz Saray Bilim ve Teknoloji Politikaları Ofisi'nden Maya Shankar ve meslektaşları tarafından organize edilen ilk resmi Beyaz Saray "Kelime Boşluğunu Kapatmak" toplantısı Ekim 2014'de Too Small to Fail ve Urban Institute ortaklığıyla yapıldı. Bu kadar çok kuruluşun "kelime boşluğunu kapatmayı" gündemine alması ve yönetimin bu kritik konuya desteğini açıklamasıyla harika bir enerji oluştu. Hart ve Risley'in üçüncü sınıf takip araştırmasını yapan Profesör Date Walker'in dâhil olduğu Kansas Üniversitesi Juniper Gardens Projesi, ABD Sağlık Bakanlığı tarafından bir hibe ile ödüllendirildi. Dale Walker ile Hart ve Risley'in bilimsel varisleri olan Judith Carta ve Charlie Greenwood, kendi topluluklarında bu önemli araştırmaya devam ediyorlar.

Çocuklarımızın akademik başarı sorununu çözmek için çalışan programlarda inanılmaz işler yapılıyor. Aşağıda isimleri verilenler ana örneklerdir. Onlar ve daha birçoklarını Ek bölümünde daha detaylı olarak bulabilirsiniz.

Educare
Mind in the Making
Providence Talks
Reach Out and Read
Talk With Me Baby
Too Small to Fail
Vroom

Bunlar gibi programlar çocuğun optimum gelişiminde ana etkenler olarak ebeveynleri güçlendirmeye odaklanırlar. Bu girişimler daha geniş tabanlı, federal olarak desteklenen ve ulusal gündeme dahil edilebilen programlar için sağlam zeminler hazırlarlar. Böylece tüm çocuklarımız okula hazırlık ve uzun vadeli akademik ve kişisel başarı için yardım alır.

OTUZ MİLYON KELİME GİRİŞİMİ

OMK'nin nihai amaçları çocuklar için erken dil çevrelerinin geliştirilmesinin evrensel olarak kabul görmesi ve bunu gerçekleştirecek programları desteklemek için ulusal bir momentum sağlamaktır. Her çocuğun potansiyelini gerçekleştirmesini sağlama kararlılığımızı tutkuyla sürdürsek de bize kılavuzluk eden rasyonel bilimdir.

OMK'nin araştırması yenidoğan bakımevleri, çocuk doktoru muayenehaneleri, ev ziyaret programları, çocuk bakım programları ve toplum organizasyonları gibi var olan ortamlara dahil edilebilecek kanıta dayalı program geliştirmeye yöneliktir. OMK'nin tasarımı alana özel ihtiyaçlara uyarlanmasına izin verse de temel prensibi aynı kalacaktır: Çocuklar zeki *doğmaz-,* ebeveynlerinin ve bakıcılarının konuşması onları zeki *yapar*. Üç K: Kavrayın, Konuşun, Karşılıklı Yapın çocuğun erken dil çevresini zenginleştirmek için ana yöntem olmaya devam edecektir.

Buraya yapılacak önemli ek, ebeveyn dilini ve önemini evrensel dile yerleştirmektir; böylece bir çocuk doktoru, bir doğum hemşiresi veya bir okul öncesi öğretmeni Üç K'dan bahsettiğinde ebeveyn hemen anlayacaktır. Erken öğrenme ve çocuk bakımı çalışanları da dâhil profesyonellere eğitimlerde veya online eğitimlerde Üç K öğretilebilir böylece bakmakla sorumlu oldukları çocukları anlamalarına yardımcı oluruz. Sağlık hizmetleri ve eğitim profesyonelleri, çocuk bakım çalışanları ve ebeveynler arasındaki etkileşim nihayetinde çocuklar için entelektüel gelişimin kültürel temeli olabilecek kaynaşmış bir topluluk kurabilir.

Teknoloji, programın tüm toplumda anlaşılmasını sağlamak için her zaman olduğu gibi katalizör güç olabilir. Programımız için bilgisayar temelli bir platform oluşturmanın çeşitli avantajları olabilir. Yerleşik teknoloji, çeşitli stratejilerin etkisini ölçmeye yardımcı olabilir ve böylece teknikler değerlendirilir ve gerekli olduğunda iyileştirilir. Bu anonim bir şekilde yapılabilir ve programın mükemmelleştirilmesine yardım eder. Bebeklerin ve küçük çocukların ebeveynleri için veriye dayanan, interaktif web tasarımı ile desteklenen, Khan Academy tarzında ücretsiz, erişilebilir, kanıta dayalı erken dil programları sunan Otuz Milyon Kelime girişimini bir düşünün.

KALICI DEĞİŞİM NE ZAMAN GERÇEKLEŞİR?

Dünyadaki tüm çocuk doktorları, tüm sağlık hizmeti çalışanları, tüm öğretmenlerin dilin çocuğun ilk üç yılındaki önemini bilmesi ebeveyn bunu bilmiyorsa hiçbir anlam ifade etmez. Çocuğun ilk dil çevresi ebeveyne veya bakıcıya bağlıdır. Onlar olmadan gerekli gelişim gerçekleşmez. Otuz Milyon Kelime'ye başladığımda bebeklerin kafalarına bakar ve o an için hızla gelişen nöronları hayal ederdim. Şimdi onlara bakan yetişkinlere bakıyor ve "Hayal ettiğinizden daha güçlüsünüz ve umarım bunu biliyorsunuzdur" diye düşünüyorum.

OMK ev ziyaret müfredatı için ilk pilot araştırmamız bittiğinde nelerin işe yaradığına nelerin işe yaramadığına, neyin daha farklı yapılabileceğine dair fikirlerini almak için anneleri bir araya

topladık. Ebeveynlerimiz OMK'nin geliştirilmesinde ana ortaklarımızdır ve onların katkıları ev araştırmalarımızın bir sonraki tekrarını şekillendirmek için gereklidir.

Bir sürü bilgi edindik. Daha önce hiçbir araya gelmemiş bu kadınlar -ev ziyaretleri ayrı ayrı, ev ev yapıldı- yerleşik bir toplulukta sanki birbirlerini çok önceden tanıyormuş gibi birbirine bağlanmıştı. Araştırmanın ve özellikle programın iyi çalıştığından emin olmak için dürüst değerlendirmenin önemini kavradıkları belliydi. Kararların karşılıklı olarak tartışıldığı sırada aralarında bir tür sosyal bağ vardı. Fikirlerini bize sunduklarında bir sonraki OMK turunda kullanılacak prosedürlerine şekil vermek tek gündemleriydi, kendilerini bu programın bir parçası olarak görüyorlardı.

Bazıları neler öğrendiklerini ve bu öğrendikleri bilgiyi çocuk yetiştirmeye nasıl uyarladığını anlattı, bazen konuşamayacak kadar bile yorgun olduklarında çocuklarıyla konuşmuşlardı. İlk başlarda düşük LENA puanları alan anneler bile deneyimli, başarılı program uzmanları gibi konuşuyordu. Olumlu sosyal desteğin gerçekleştirdikleri inanılmazdı. Diyalog onlar için de bizim için de ilham vericiydi. Onlar programı geliştirmemiz için ihtiyaç duyduğumuz geri bildirimi sağlamakla kalmadılar aynı zamanda bize nasıl tanıtım yapacağımızı hatta daha ısrarla *neden* tanıtım yapmamız gerektiğini anlattılar. Bu kadınların ne kadar öngörülü olduğunu göstermek için bunun "kelime farkını kapatma" momentumundan uzun yıllar önce olduğunu hatırlatmak isterim. Kesinlikle zamanlarından öndeydiler, yaratıcı bir şekilde hareketin bir parçası oldular ve dahası programa olan ihtiyacı gördüler.

Ama ben onların görmediği bir şeyi gördüm. OMK tanıtımı yapmak için reklam panolarını, WIC ofislerini (Kadın, Bebek, Çocuk Bakımı) kullanmayı önerseler de mesajı yaymak için en güçlü yöntem aslında *kendileriydi*. Haklıydım. Daha sonra bu annelerin OMK bilgisini sadece iş arkadaşları, kilise arkadaşlarıyla paylaşmakla kalmayıp bazılarının Üç K'yı çocuğu olan kardeşlerine bile öğrettiğini öğrendik.

Profesörler Noshir Contractor ve Leslie DeChurch "Büyük Ölçekte Sosyal Etki Yaratmak için Sosyal Ağları ve İnsan Sosyal Motivasyonlarını Birleştirmek" adlı makalelerinde "bilimsel keşifleri kamu yararına" kullanmak için gerekli olanları anlatıyor. Araştırmalarının amacı, bilimsel temelli önemli fikirlerin toplumda karşılık bulmasını sağlayacak bir çerçeve geliştirmekti. Sağlam bilimsel temelleri olsa bile yeniliklerin genel olarak kabul görmesi için "birkaç bilim insanının kabul ettiği gerçeklerden kitlelerin zihnindeki yaygın inanç ve normlara" dönüşmesi gerektiğini yazdılar. Contractor ve DeChurch toplumun tavırları ve davranışları, davranış değişimi ve yenilikçi düşüncenin kabul edilmesini hızlandırma üzerine "kanaat önderlerinin" etkisini de takip etti. Kanaat önderleri "katılımı… topluluk içinde tavır değişikliği ve yeni normlar için tohum olan" kişi ve gruplar olarak tanımlandı. Diğer bir deyişle Atul Gawande'nin "yavaş fikirlerini" "hızlı" fikirlere dönüştürenler.

Bu nedenle bu annelerin "haberleri yaymadaki" önemi küçük görülemez.

KELİMELERİ YAYMAK

Kelimeleri Yaymak da bir OMK bileşenidir. OMK her ebeveyni, tavırları değiştirmenin kritik bir bileşeni, sağlam temelleri olan yeniliklerin değerlendiricisi ve çözümün ana parçası olan önemli bir kanaat önderi olarak görür. Kelimeleri Yaymak, programımızın çok daha bilinçli ve gelişmiş bir parçası olsa da OMK'nın ilk günlerinde tek bir insanın bile ne kadar önemli olduğunu anlamamı sağlayan James olmuştu.

JAMES

"Neden arkadaşlarıma anlatıyorum?" diye sordu James. "Onlara anlatıyorum çünkü onların çocuklarının da benim çocuğumun sahip olduğu aynı avantaja sahip olmasını istiyorum. Marcus'un bu şeyleri bilen veya daha çok avantajı olan tek çocuk olmasını istemezdim."

James, OMK ile geçirdiği zamanın sonuna geldiğinde OMK ile ilgili bilgileri diğerlerine nasıl yaydığını anlatırken ekibe bunları söyledi. Muhtemelen duyduğum en özgecil ve toplum bilinçli sözcüklerdi. Hayır, James oğlunun "diğerlerinden daha iyi" olmasını istemiyordu. Hayır, oğlunun diğer herkesten daha fazlasına sahip olmasını istemiyordu. Kendi çocuğu için istediği şeye herkesin çocuğunun sahip olmasını istiyordu.

Yirmili yaşlarında uzun bir adam olan James'in lise diploması var, müziği seviyor ve Walmart'da stok görevlisi olarak çalışıyor ve tek çocuğunun beynini elinden geldiğince geliştirmek için yeni ve sağlam bilgiyle dolu. Sadece "kelimeleri yaymaktan" memnun olmayan James, Atlanta ve Indianapolis'deki arkadaşlarıyla Skype üzerinden düzenli olarak görüştü, oğlunun bakıcısıyla konuştu ve hatta programa katılması için kardeşini ikna etti. Kelimeleri Yaymak, OMK'nin bir parçası olarak başlamış olsa da şimdi James'in bir parçasıydı. Mesaj her zaman kelimesi kelimesine OMK'nin mesajı olmasa da net ve her zaman yapıcıydı.

James ve oğlu Marcus'la, Marcus'un kulak iltihapları ve kronik nefes alma sorunları nedeniyle düzenli geldikleri KBB kliniğimde tanıştım. Baba-oğul aşkına şüphe yok; onlarla ilk tanıştığımda

Marcus on üç aylıktı ve babasına çok ama çok bağlıydı. Bu nadirdir ama onlarla ilk tanıştığım zamanı hatırlıyorum. Bunun nedeni sadece sosyoekonomik statüleri ne olursa olsun genelde bebekleri annelerinin getirmesi veya küçük Marcus'un daha kendi başına yürüyemeden önce babasıyla aynı Nike ayakkabıları giymesi de değildi. James'in Marcus'u kesin olarak sevmesiydi, babası olduğu için duyduğu gurur hissedilebiliyordu.

"Her zaman gülümsüyor, oyun oynuyor, kahkaha atıyor. Çok bağırıyor; her şeyi seviyor. Benim tüm hayatım o. Uyandığımda gülümsememe neden oluyor," dedi James. "İlk kelimesini ne zaman söyleyeceğini veya uyanıp bir matematik problemi falan çözeceğini hiç bilmiyorum. Bu inanılmaz."

Nefes alıyor.

"Aslında baba olmaya hazır değildim ama o gelince tüm hayatım değişti ve hemen olgunlaştım. İlk günden itibaren, on iki Şubat, benim çocukluğumdakine göre daha iyisini görmesi için elimden geleni yaptım ve ben çocukken sahip olmadığım avantajları ve üstünlükleri ona verdim."

OMK'ye katılan aileler nadiren kliniğime gelirler. Ama James'te, Marcus'la olan ilişkisinde ve hayat felsefesinde bir şey vardı ve bu bir ziyaret sırasında Marcus'un beynini inşa etmek üzerine daha fazla şey öğrenmek isteyip istemediğini sormama neden oldu. Daha sonra ona teklifimi neden kabul ettiğini sorduğumda şunu söyledi: "Sanırım onu geliştirmem için gelişmeme yardım edeceği için." Mükemmel yanıt.

James OMK kelime oturumlarını Walmart vardiyalarına göre ayarlamak zorunda kalsa da bunu bir şekilde başardı. James, OMK'yi bir sünger gibi içine çekti.

"Otuz Milyon Kelime, bana oğlum Marcus'u kavramayı öğretti. O yerdeyken ve muhtemelen oyuncak piyanosuyla uğraşırken onu kavramayı öğretti. Cep telefonumu, bilgisayarımı, televizyonu ve tüm elektronik cihazları kapatmamı ve yere inip onu kavramam gerektiğini öğretti. Ona *si bemol*ü ve *do diyez*i… farklı tuşları göstereceğim. Davulunu çaldığında yanına oturup davuluyla oynayacağım. Kavrama onun ilgilendiği şeylere nasıl ulaşacağımı öğretti, bana onunla ilgili bir sürü şey öğretti. Bebeğimin beynini inşa edebilmem harika bir şey. Bazen aguluyor, bazen gerçekten bir şeyler söylüyor veya ona okuduğum bir şeyi tekrarlıyor veya piyanosuyla oynuyor veya ona anlattığım şeye dikkat kesiliyor, dokunuyor ve bana dönüp 'bahsettiğin bu mu?' der gibi bakıyor. Bu… Bu gerçekten harika."

Söylediklerinin hiçbirisi beni şaşırtmadı çünkü James'i tanıyorum. Beni şaşırtan şey, neredeyse başından itibaren bu harika adamın aktif ve bilinçli olarak Kelimeleri Yaymasıydı.

James'in işe dahil ettiği ilk isim Aaron'du.

"Küçük kardeşim Aaron'a OMK'den bahsettim. Ona ilk kez evde Marcus'la beraberken anlattım, cep telefonları da dâhil tüm elektronik aletleri kapattığımda bana inanmadığını anladım. Sonra ona gösterdim, yere indim ve yapmam gerektiği gibi Marcus'u Kavradım. Aaron'un yüzü tamamen değişti. Sonra Marcus'un yaptığı şeyi kavramaya başlayınca görmeden anlayamazsın gibi bir şey oldu. Aaron olayı kaptı. Bundan sonra Aaron OMK oturumlarına benimle birlikte gelmeye başladı ve şimdi öğrendiklerini oğlunda uyguluyor."

"Küçük çocuğu olan bir sürü arkadaşım var ve OMK'den öğrendiklerimi onlarla paylaşıyorum… Kavrama, Konuşma, Karşılıklı Yapma. Öğrendiklerimi onlara öğrettim ve şimdi bunları kendi çocuklarıyla yapıyorlar, şekiller üzerine konuşup matematik ve başka şeyler yapıyorlar. Arkadaşım Georgia, Mora'da ve Skype ile görüşüyoruz. Ona Üç K'yı anlattım. Bilirsiniz; Kavrayın, Konuşun ve Karşılıklı Yapın. Şimdi bunları kendi küçük çocuğuyla birlikte yapıyor. Jeanie Indianapolis'deki arkadaşım. Onunla da Skype üzerinden görüşüyoruz. Aynı şeyleri ona da öğrettim. Bunları kızıyla birlikte yapıyor ve kızına gerçekten her şeyi anlatıyor ve bir sürü kelime kullanıyor. Gerçek şu ki programı öğrenince daha çok öğrenmek için susamış gibi oluyor hatta aynı şeye sahip olmadıkları için üzülüyorlar. Ne zaman yeni bir şey öğrensem Skype ile onlara da anlattım."

James sadece arkadaşlarına Kelimeleri Yaymakla kalmadı.

"Marcus'un gündüz bakıcısına OMK'yi anlattım. Biraz biliyordu ama Kavramayı veya televizyon izlemenin akılda kalacak şekilde kelime öğretmediğini bilmiyordu. Yeni şeyler öğrendiğimde her zaman bunları ona da anlattım böylece gündüz bunları kullanabilirdi. Uyumadan önce veya yemek yerken çocuklara bit şeyler okuyabilirdi. Çocukları dışarıda yürüyüşe çıkardığında yerden yaprak falan alırlarsa yaprağı anlatıyor ve nereden geldiğinden ve çocukların ilgisini çeken farklı şeylerden bahsediyordu."

"Bence OMK ve ebeveyn konuşmasının ne kadar güçlü olduğuyla ilgili kelimeleri yaymak önemli çünkü bir arkadaşıma anlattığımda o arkadaşım bir diğer arkadaşına anlatıyor ve sonra o arkadaşı bir grup insana anlatıyor. Bu bir domino etkisi gibi. Kısa süre içinde etrafta koşturan bir sürü akıllı bebek olacak."

James oğlunu hep seviyordu ama programda ilerledikçe Marcus'u büyütürken duyduğu öz güven arttı ve bununla birlikte çocuk büyütmesinde bir güç ve güven verme hissi ortaya çıktı. Bence diğerlerine geçen şey de bu öz güvendi.

James, ebeveynler çocuklarının potansiyellerini anladıklarında olacakların bir örneği. Aynı zamanda kaynakların isteyen ve ihtiyaç duyan ebeveynler için erişilebilir olduğunda olacakların da

bir örneği. James iyi bir ebeveynden fazlası, ebeveynleri çözümün bir parçası yapmak istiyoruz ve O amaçlarımızın önemini temsil ediyor.

EN ÖNEMLİ KELİMELER

Biz inanılmaz kaynaklara sahip bir ulusuz ama ulus olarak ciddi bir sorunumuz var, bu sorunun hem insani hem pragmatik sonuçları var. Çok sayıda çocuğumuz gelecekte potansiyellerine ulaşmayacak ve bu durum onları, ülkeyi ve içinde yaşayacakları dünyayı etkiliyor.

Sorunu biliyoruz; çözümleri biliyoruz; ne yapmaya başlamamız gerektiğini biliyoruz.

Bu ülkedeki neredeyse tüm ebeveynler çocuklarının beyinlerini optimum seviyede inşa etmek için gerekli dil çevresini sunabilir.

Bu ülkedeki tüm çocuklar beyinlerini optimum seviyede inşa etmesi için gerekli dil çevresine sahip olmalıdır.

Her yerdeki ebeveynler küçük bir çocuğa söylenen kelimenin sadece bir kelime olmadığını o çocuğun beyni için, istikrarlı, empati kurabilen, zeki bir yetişkin yetiştirmek için inşa birimi olduğunu anlarsa ve bunu gerçekleştirmek için destek bulursa burası çok farklı bir dünya olur.

Potansiyeline ulaşmak isteyen bir ülke nüfusunun potansiyeline ulaştığından emin olmak gerekir, istikrarlı, güvenli konut, iş fırsatları, yeterli sağlık hizmeti ve elbette iyi tasarlanmış erken çocukluk programlarıyla çocuklar ve ebeveynler için destek bu anlamda önemli bileşenlerdir.

Çocuklarımızın iyiliği için, ülkemizin iyiliği için, dünyamızın iyiliği için bunu gerçekleştirmeliyiz.

Birlikte bunu başarabiliriz.

SON SÖZ

KIYIDAN UZAKLAŞMAK

Michigan Gölü üzerinde dalgalar iki metreye kadar yükseliyordu. Çocuklarımız kumda oynarken, eşim, babaları Don Liu ile onları izliyorduk. Ayağa kalkınca, iki çocuğun öfkeli sularda mücadele ettiklerini gördü. Göle doğru koşmaya başladı, küçük kızımız bağırdı: “Baba, gitme!”

Bunlar babasına söylediği son sözler oldu. İki çocuk kıyıya canlı bir şekilde döndü. Diğerlerine yardım etmek söz konusu olduğunda korkusuz bir adam olan eşim ise sert dalgalar ve dipteki akıntıyla baş edemeyerek öldü. En iyi arkadaşım, en güçlü desteğim, gerçek aşkımdı.

Don, kıyıda durup iki çocuğun nasıl mücadele ettiğini izlerken hiç düşünmedi veya duraksamadı. O çocuk cerrahıydı ve hastalarına mutlak anlamda bağlıydı. Bir çocuğun yardıma ihtiyacı varsa ona gereken yardımı sunardı. Bu sadece basit bir çıkarsama değildi, bu onun yaşam biçimiydi. İki çocuk hayatları için mücadele ederken asla kıyıda durup onları izlemezdi; harekete geçmenin hayatına mal olacağını bilse bile yine de izleyemezdi.

Ülkemizde imkânsızlıklarla mücadele eden ve potansiyellerine ulaşmak için ne istemesi gerektiğini bile bilmeden ana rahminden çıkan çok sayıda çocuk var. Hayatları için çırpınıyorlar. Kıyıda öylece duramayız.

Sonradan, Don kahraman ilan edildi. Aslında hepimizin olması gereken şey budur.

Doktor Donald Liu’ya Adanmıştır
1962-2012

EK

ERKEN ÇOCUKLUK ORGANİZASYONLARI VE KAYNAKLAR
BİZE UMUT VEREN ŞEYLER

Şu anda çocuklarımızdaki başarı sorununu çözmek için sıra dışı birçok girişim tüm ülkede aktif, bazıları ise gelişim aşamasında:

Too Small To Fail

Too Small to Fail'in "Talking Is Teaching" (Konuşmak Öğretmektir) kampanyası "konuş, oku, şarkı söyle" etiketlerini birleştiren bir kampanyadır. Kâr amacı gütmeyen Next Generation ve Clinton Foundation ortak girişimi olan Too Small to Fail, Univision, Text4baby, Sesame Workshop, The American Academy of Pediatrics ve diğerleri gibi büyük televizyon yapımcılarının da aralarında bulunduğu ortaklara sahiptir. Too Small to Fail, ebeveynlere yeni doğan bebekleriyle konuşmalarının, onlara okumalarının ve şarkı söylemelerinin önemini anlatan haberler iletmek için Text4baby ve Sesame Workshop ortaklığında ebeveynlere mesajlar programını başlattı. Bu hizmetin tüm ülkede 820.000 ebeveyne ulaştığı tahmin ediliyor. Mesajlarını televizyonu yaratıcı biçimde kullanarak *Orange Is the New Black* ile ebeveynlere bilime dayalı ipuçlarının verildiği *Susam Sokağı*'na yerleştirdiler.

Talk With Me Baby

Georgia'nın eyalet çapında uygulanan kamu sağlığı ve eğitim girişimi Talk With Me Baby (TWMB) daha yüksek öğrenme için gerekli kritik beyin gelişimini beslemek için ebeveynlerin ve bakıcıların bebeklerle "sohbet ortağı" olmasını sağlamayı amaçlıyor. TWMB "dil beslenmesini" çocuk bakımının önemli bir bileşeni olarak destekliyor ve zaten ebeveynler ve bebeklerle çalışan hemşireler ve WIC (Kadın, Bebek, Çocuk) beslenme uzmanlarına koçluk yapıyor.

Bu yenilikçi çaba dil edinimini önemli bir kamu sağlığı meselesi olarak gören Georgia Kamu Sağlığı Bölümü, Georgia Eğitim Bölümü, Atlanta Konuşma Okulu, Emory Üniversitesi Bakım ve Pediatri Bölümü, Atlanta'daki Marcus Otizm Merkezi, ve Get Georgia Reading, Georgia's Campaign for Grade-Level Reading (Georgia Okul Seviyesi Okuma Kampanyası) iş birliğinin sonucudur.

Reach Out And Read

Ulusal Reach Out and Read programı 1989 yılında kurulan kâr amacı gütmeyen bir kurumdur ve çocuk doktorları, aile doktorları ve hemşireler de dâhil olmak üzere tıp çalışanlarını eğitir ve destekler. Bu çalışanlara düzenli kontrollerde çocuklara yüksek sesle kitap okumanın önemine dair ailelere tavsiyelerde bulunmasını söyler ve yaşa uygun kitaplar sağlar. Reach Out and Read tüm elli beş eyalette beş binden fazla klinik, sağlık merkezi ve muayenehaneye ulaşıyor ve her yıl dört milyondan fazla çocuğa 6,5 milyondan fazla kitap dağıtıyor. Verileri çocuklarda önemli sonuçlara işaret ediyor; programlarındaki çocuklar okul öncesi yıllarda Reach Out and Read programında olmayan çocuklara göre kelime testlerinde üç ila altı ay önde görünüyor.

Educare

Ounce of Prevention Fund tarafından kurulan Educare'in amacı erken çocukluk eğitimi için bir program, mekân, ortaklık ve platform sunmaktır. Okul başarısızlığı riski altındaki çocuklara doğumdan beş yaşına kadar tüm gün ve yıl boyu süren öğretim sunuyor. Sonuçlar çok olumluydu. İki yıl veya daha uzun süre boyunca Educare'e katılan çocuklar yerleşik ulusal ortalamalara göre anaokuluna başlayan çocuklarla aynı seviyede performans gösterdiler. Educare'in temeli bilimdir. Hem öğretim pratikleri ve yöntemleri hem de değerlendirme süreci bakımından büyük oranda kanıtlanmış araştırma verilerine dayanır. Program, iyi eğitimli erken çocukluk eğitimcileri tarafından uygulanır. Bu eğitimcilerin amacı, çocuğun gelişimini optimum seviyeye çıkarmanın bir ön koşulu olarak sağlıklı ebeveyn-çocuk ilişkisi geliştirmek için ebeveynlere yardım etmektir. Educare ile ebeveyn müdahalesi doğumdan önce başlar ve çocuğun hayatının ilk beş yılında devam

eder. Yoğun program çocuğun öğrenme ve sosyo-duygusal gelişimini de arttıracak stratejiler içerir. Çocuk okula başlayınca Educare sosyal çalışanlar ve erken müdahaleciler aracılığıyla ebeveynlerin toplumsal ve yerinde kaynaklara ulaşmasına yardımcı olur. Educare ebeveynlerinin okul aktivitelerine katılımının daha yüksek olduğunu ve öğretmenleriyle çocuklarının öğrenmesini konuşmaya daha istekli olduklarını bildiriyor.

Mind In The Making

Families and Work Institute (Aile ve İş Enstitüsü) Başkanı Ellen Galinsky öncülüğündeki Mind in the Making çocukların öğrenmesine dair bilimi genel kamuoyu, aileler ve profesyonellerle paylaşıyor ve ebeveynlerin öz-düzenlemenin yönetici fonksiyonun önemli bir parçası olduğunu anlamalarına yardımcı oldu. Program Galinsky'nin "çocuğun ihtiyaç duyduğu yedi gerekli hayat becerisi" dediği şeye dayanıyor. Bu yedi bileşen içinde öz kontrol, perspektif, iletişim, bağlantı kurma, eleştirel düşünce, zorluklara göğüs germe ve bağımsız öğrenme vardır. Program yetişkinlere çocuğun yönetici fonksiyonunu ve bilişsel yeteneklerini geliştirmesine yardım edecek stratejiler ve beceriler verir. Projeler on beş topluluk ve eyalette uygulanan Yedi Temel Beceri Öğrenme Modülü; çocuk gelişim araştırmasında önemli deneyleri gösteren kırk iki videolu bir DVD koleksiyonu; aileler ve profesyoneller için günlük davranış zorluklarını yönetici fonksiyon gibi hayat becerilerini desteklemek için fırsatlara dönüştüren indirilebilir ipuçları sayfaları ve yüzden fazla çocuk kitabı içeren bir kütüphane olan First Book (İlk Kitap) gibi uygulamalardan oluşur.

Vroom

Bezos Aile Vakfı tarafından kurulan ve desteklenen Vroom "Her ebeveyn beyin inşası için gerekli olana sahiptir" sözü ile işe başlıyor. Sunduğu materyaller arasında beyin gelişiminin gizemini açıklayan toplum temelli organizasyonlar ve ajanslar için araçlar; toplu satın almalarda beyin gelişimini destekleyen eşantiyonlar veren tüketici ürünleri ve ücretsiz bir mobil uygulama var. Uygulamayı indiren ebeveynlerden çocuklarının yaşlarını girmesi isteniyor böylece uygulama çocuğun ihtiyacına özel tavsiye sunuyor. Bu bilgi içinde "banyo zamanı veya yemek zamanı gibi sıradan aktiviteleri beyin gelişimini ve yönetici fonksiyonu zenginleştirmek için tasarlanmış "Günlük Vroom" kısmını da içeriyor. Vroom aktiviteleri hepsinden öte ebeveyn ve çocuk arasında olumlu etkileşimi arttırmayı hedefliyor.

Providence Talks

Providence Talks ev ziyaretlerine dayanan bir erken müdahale programı ve ebeveynlerin çocuğun erken dil çevresini zenginleştirmesine yardımcı olmak için LENA teknolojisini ve iki haftada bir yapılan ebeveyn koçluğunu kullanıyor. Program Bloomberg Philanthropies 2012 Mayors Challenge (Bloomberg 2012 Hayırseverlik Yarışması) büyük ödülünü kazandı. Providence Talks tüm şehirde uygulanan programın etkinliğini ölçmek için Brown Üniversitesi ile ortak çalışıyor.

Boston Basics Campaign

Bir Massachusetts programı olan Boston Basics Kampanyası, Black Philanthropy Fund, Belediye Eğitim Birimi ve Harvard Üniversitesindeki Achievement Gap Initiative (AGI) (Başarı Farkını Kapatma Girişimi) ortaklığıyla gerçekleştirildi. Kampanya önde gelen araştırmacılar için ulusal danışmanlık konseyinin desteği ve Boston erken eğitim topluluğunun desteğiyle AGI tarafından araştırma literatüründen çıkarılan erken çocukluk ebeveynliği ve bakımı üzerine beş öneri etrafında organize edildi. Daha sonra WBGH Public Broad ve Dudley Street Neighborhood Initiative (Dudley Sokağı Mahalle Girişimi) ve bir dizi erken eğitim ve ebeveynlik hizmeti sağlayıcısının katılımıyla koalisyon büyüdü ve Boston Basics, Boston'daki erken çocukluk bakımının merkezine oturdu.

Katılın!

Alliance for Early Success

http://earlysuccess.org/

Campaign for Grade Level Reading

http://www.Gradelevelreading.net#sthash.PgI8D6HI.dpuf

Council for a Strong America

www.councilforastrongamerica.org

First Five Years Fund

http://ffyf.org/

First Focus

www.firstfocus.org
National Black Child Development Institute
www.nbcdi.org
National Council of La Raza
http://www.nclr.org/index.php/issues_and_programs/education/ece/
Pew Center on the States Home Visiting Projects
www.pewstates.org/projects/home-visiting-campaign-328065#sthash.PgI8D6HI.dpuf
The Ounce of Prevention Fund
http://www.theounce.org/
Save the Children
http://www.savethechildren.org/site/c.8rKLIXMGIpI4E/b.6115947/k.B143/Official_USA_Site.htm
Voices for Children
http://www.voicesforchildren.org/

Ebeveyn Gelişimi ve Liderlik Programları

Abriendo Puertas
http://ap-od.org/
AVANCE
http://www.avance.org/
Centering Pregnancy and Centering Parenting
https://www.centeringhealthcare.org/pages/centering-model/parenting-overview.php
Family Wellness
www.familywellness.com/skills.php
Legacy for Children
http://www.cdc.gov/ncbddd/childdevelopment/legacy.html
MALDEF (Mexican American Legal Defense Fund) Parent School Partnership Program
http://www.maldef.org/leadership/programs/psp/index.html
Parent Empowerment Project
http://www.nbcdi.org/what-we-do/parent-empowerment-project
Parent Leadership Training Institute
http://www.cga.ct.gov/coc/plti_overview.htm
The Positive Parenting Program (Triple P)
http://www.triplep.net/glo-en/home/
Strengthening Families / Parent Cafés
http://www.bestrongfamilies.net/build-protective-factors/parent-cafes/parent-cafe-model/
Strengthening Families Program
http://www.strengtheningfamiliesprogram.org/

Model Erken Eğitim Programları

CAP Tulsa: Early Childhood Education
https://captulsa.org/families/early-childhood-education/
David C. Abbott Early Learning Center
http://www.marlboro.k12.nj.us/AbbottEarlyLearningCenter.cfm?subpage=11
Educare
http://www.theounce.org/educare
First 5 California
http://www.first5california.com/
LAUP
http://laup.net/
Providence Talks
http://www.providencetalks.org/

Project EAGLE, University of Kansas Medical Center
http://www.projecteagle.org/
Southwest Human Development
http://www.swhd.org/
Talk, Read, Play (Kansas City, Kansas, and Kansas City, Missouri)
https://www.thefamilyconservancy.org/parenting-resources/talk-read-play
Talk with Your Baby
http://talkwithyourbaby.org/
Touch, Talk, Read, Play
http://www.urbanchildinstitute.org/key-initiatives/touch-talk-read-play
United Way Center for Excellence in Early Education
http://www.unitedwaycfe.org/

Ev Ziyaret Programları

Any Baby Can
http://www.anybabycan.org/
Bright Beginnings (Colorado)
http://brightbeginningsusa.org/denver-talks-back/
Early Head Start Home Visiting
http://homvee.acf.hhs.gov/Implementation/3/Early-Head-Start-Home-Visiting-EHS-HV-/8
Healthy Families America
http://www.healthyfamiliesamerica.org/home/index.shtml
Maternal, Infant, and Early Childhood Home Visiting
http://mchb.hrsa.gov/programs/homevisiting/
Nurse-Family Partnership
http://www.nursefamilypartnership.org/public-policy/Home-visiting-support-letters
Parents as Teachers
http://www.parentsasteachers.org/

Ebeveynler ve Eğitimciler için Kaynaklar

American Academy of Pediatrics
http://www.aap.org
American Library Association
http://www.ala.org
Ascend: Developing Kids to Their Full Potential
http://ascendkids.com/
Aspen Institute Ascend Network
http://ascend.aspeninstitute.org/network
Baby Talk
http://www.usfsp.edu/fsc/baby-talk/
Brazelton Touchpoints
http://www.brazeltontouchpoints.org/
Child Care Aware of America
http://childcareaware.org/
Early Childhood Technical Assistance Center
http://ectacenter.org/
Get Ready to Read (National Center for Learning Disabilities)
http://www.getreadytoread.org/early-learning-childhood-basics/early-childhood/understanding-language-development-in-preschoolers
The Hanen Program for Parents of Children with Language Delays: It Takes Two to Talk
http://www.hanen.org/Programs/For-Parents/It-Takes-Two-to-Talk.aspx
Illinois Early Learning Project

http://illinoisearlylearning.org/
The Incredible Years
http://incredibleyears.com/
Learn The Signs. Act Early. (CDC)
http://www.cdc.gov/ncbddd/actearly/
National Association for the Education of Young Children
www.naeyc.org
National Association for Family Child Care
http://www.nafcc.org
National Center for Families Learning
http://www.familieslearning.org/
National Center on Parent, Family, and Community Engagement
http://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/hslc/tta-system/family
National Head Start Association
http://www.nhsa.org/
PBS Parents
http://www.pbs.org/parents/
Baby & Toddler
http://www.pbs.org/parents/child-development/baby-and-toddler/
PNC Grow Up Great
https://www.pnc.com/grow-up-great
Reach Out and Read
http://www.reachoutandread.org/
http://www.reachoutandread.org/why-we-work/our-initiatives/
Read-Talk-Play
http://www.readtalkplay.org/
Sesame Workshop
http://www.sesameworkshop.org/
Sing, Talk, Read (STAR)
http://www.learndc.org/earlychildhood/sing-talk-read
Talk, Read, Play (Boston, MA)
http://www.talkreadplay.org/
Talk With Me Baby (Georgia)
http://www.talkwithmebaby.org/
Text4baby
https://www.text4baby.org/
Too Small to Fail's "Talking Is Teaching: Talk, Read, Sing" Campaign
http://www.toosmall.org
http://www.talkingisteaching.org
Univision and Too Small to Fail's "Pequeños y Valiosos" Campaign
http://noticias.univision.com/educacion/pequenos-y-valiosos
Vroom
http://www.joinvroom.org/
Zero to Three
http://www.zerotothree.org/
American Speech-Language-Hearing Association (ASHA)
http://www.asha.org/

Politika Merkezleri ve Kaynaklar

Brookings's Social Policy: Early Childhood Development
http://www.brookings.edu/research/topics/early-child-development
Center for Law and Social Policy

http://www.clasp.org/
Committee for Economic Development
www.ced.org
Division for Early Childhood
http://www.dec-sped.org/
Heckman Equation
http://www.heckmanequation.org
Kids Count, Annie E. Casey Foundation
http://www.aecf.org/work/kids-count/
National Academy for State Health Policy
www.nashp.org
National Center for Children in Poverty
www.nccp.org
National Women’s Law Center
http://www.nwlc.org/our-issues/child-care-%2526-early-learning/head-start
New America Foundation
http://earlyed.newamerica.net/dashboard
Office of the Administration for Children and Families
http://www.acf.hhs.gov/programs/ecd
Policy Report: Creating Opportunities for Families: A Two-Generation Approach
http://www.aecf.org/m/resourcedoc/aecf-CreatingOpportunityforFfamilies-2014.pdf#page=3
Report of the National Early Childhood Accountability Task Force
http://policyforchildren.org/wp-content/uploads/2013/07/Taking-Stock.pdf
U.S. Department of Education: Early Learning Initiative
http://www.ed.gov/early-learning

Araştırma Merkezleri ve Projeler

Center for Children and Families: University of Texas at Dallas
http://ccf.utdallas.edu/
Center for the Economics of Human Development
http://www.cchd.uchicago.edu
Center on the Developing Child: Harvard University
http://developingchild.harvard.edu/
Center for Early Education and Development: University of Minnesota
http://www.cehd.umn.edu/ceed/
Child Trends
www.childtrends.org
Columbia University: National Center for Children and Families
http://policyforchildren.org/research-projects/early-care-education/
Erikson Institute Herr Research Center for Children and Social Policy
http://www.erikson.edu/herr-research-center/
Frank Porter Graham Child Development Institute
http://fpg.unc.edu/
Proyecto Habla conmigo! (Talk with Me!): Language Learning Lab, Stanford University
http://web.stanford.edu/group/langlearninglab/cgi-bin/hablaconmigo.php
Harvard Family Research Project: The Family Involvement Network of Educators (FINE)
http://www.hfrp.org/family-involvement/fine-family-involvement-network-of-educators
Human Early Learning Partnership
http://earlylearning.ubc.ca/
Institute for Learning and Brain Sciences (I-LABS)
http://ilabs.uw.edu/
Juniper Gardens Children’s Project

http://jgcp.ku.edu/

KidTalk

http://vkc.mc.vanderbilt.edu/kidtalk/

Mind in the Making

http://www.mindinthemaking.org/

Thirty Million Words Initiative

http://thirtymillionwords.org/

University of Chicago: Center for Early Childhood Research

http://babylab.uchicago.edu/page/our-research

What Works Clearinghouse: Institute of Education Sciences

http://ies.ed.gov/ncee/wwc/topic.aspx?sid=4

Uluslararası Programlar

1,000 Days

http://www.thousanddays.org/

The Hanen Centre

http://www.hanen.org/Home.aspx

Oxford’s Handbook of Early Childhood Development Research

http://www.oxfordscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780199922994.001.0001/acprof-9780199922994

UNICEF Early Childhood Development

http://www.unicef.org/earlychildhood/

WHO’s Commission on the Social Determinants of Health: Early Childhood Development

http://whqlibdoc.who.int/hq/2007/a91213.pdf?ua=1

NOTLAR

Bu kitapta anlatılan her şey gerçektir ve hikâyeleri doğrudur, ama kişisel haklarını korumak adına isimler değiştirilmiştir.

1. Bölüm: Bağlantılar

16 ***hastaneden ayrılmadan önce:*** National Institutes of Health, *Fact sheet: Newborn hearing screening,* National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2010, accessed December 16, 2014, http://report.nih.gov/nihfactsheets/Pdfs/NewbornHearingScreening(NIDCD).pdf.

17 ***çocuklar için onaylanan:*** National Institutes of Health, *Fact sheet: Cochlear implants,* National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, 2010, accessed December 16, 2014, http://report.nih.gov/nihfactsheets/Pdfs/CochlearImplants(NIDCD).pdf.

17 ***yenidoğanın gelişimi... olumsuz etki:*** Dimity Dornan, "Hearing loss in babies is a neurological emergency," *Alexander Graham Bell Association for the Deaf and Hard of Hearing* (2009), accessed December 17, 2014, http://www.hearandsayresearchandinnovation.com.au/UserFiles/files/Publications/Dornan%202009%20Hearing%20loss%20emergency.pdf

25 ***işitme engelli yetişkinlerin üçte biri eğitimsiz:*** Connie Mayer, "What really matters in the early literacy development of deaf children," *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 12.4 (2007): 411–431. Statistics quoted from p. 412

25 ***uzun süreli akademik başarının göstergesi:*** Joy Lesnick, Robert M. Goerge, and Cheryl Smithgall, "Reading on grade level in third grade: How is it related to high school performance and college enrollment," *Chicago: Chapin Hall at the University of Chicago* (2010).

26 ***Nim Tottenham:*** "Ebeveynler çocukların beyin gelişiminde gerçekten büyük rol oynuyor." Ebeveynliğin oksijene benzediğini söylüyor. Bunu kanıksamak kolay ama sonra yeterince almayan birisini görüyorsunuz. Bu ifade Nim Tottenham'a atfedilir, kaynak: Jon Hamilton'un "Orphans' lonely beginnings reveal how parents shape a child's brain," *Shots: Health News from National Public Radio,* National Public Radio, 24 Şubat 2014.

34 ***çocukların eğitim hayatındaki başarılarının neden farklılaştığı:*** Betty Hart and

Todd R. Risley, *Meaningful Differences in the Everyday Experience of Young American Children* (Baltimore: Paul H. Brookes, 1995).

2. Bölüm: İlk Kelime

38 ***"kümülatif kelime dağarcığı eğrileri"****:* Betty Hart and Todd Risley, "The early catastrophe: The 20 million word gap by age 3," *American Education* (Spring 2003): 1, accessed December 19, 2014, http://www.aft.org/sites/default/files/periodicals/TheEarlyCatastrophe.pdf.

38 ***yoğun ana sınıfı programına başvurmayan:*** Betty Hart and Todd Risley, *Meaningful Differences.* See chap. 1, "Intergenerational transmission of competence," ss. 1-20, Hart ve Risley'in ilk müdahalelerine ve sonuçlarına dair tam tartışma burada bulunabilir.

38 "***yoksulluğun döngüsünü okul öncesi yoluyla kırmayı umuyordu:*** T.R. Risley and B. Hart, "Promoting early language development," in *The Crisis in Youth Mental Health: Critical Issues and Effective Programs,* vol. 4, *Early Intervention Programs and Policies,* pp. 83–88, ed. N.F. Watt, C. Ayoub, R.H. Badley, J.E. Puma, and W.A. LeBoef (Westport, CT: Praeger, 2006); also presented as an open source article: Todd R. Risley, "The everyday experience of American babies: Discoveries and implications," *Senior Dad,* accessed January 8, 2015, http://srdad.com/SrDad/Early_Childhood_files/Todd%20Risley.pdf.

38 "***İyileştirmek ve her şeyden önce onu önlemek":*** "President Lyndon B. Johnson's Annual Message to the Congress on the State of the Union," January 8, 1964 (delivered in person before a joint session), *LBJ Presidential Library,* accessed December 19, 2014, http://www.lbjlib.utexas.edu/johnson/archives.hom/speeches.hom/640108.asp.

38 ***C.L. Davis'in bodrumunda:*** R.V. Hall, R.L. Schiefelbuch, R.K. Hoyt, and C.R. Greenwod, "History, mission and organization of the Juniper Gardens Children's Project," *Education and Treatment of Children,* 12.4 (1989): 301–329. Discussion of C.L. Davis Liquor Store on p. 306.

38 ***çocukların okula hazır olma durumunu ve akademik potansiyeli:*** "Spearhead—Juniper Gardens Children's Project," YouTube video, 7:04, posted by "JuniperGardensKU," January 30, 2013, accessed December 19, 2014, http://www.youtube.com/watch?v=bW77QiceqOE.

38 ***YouTube video:*** aynı kaynak.

39 ***Betty Hart ve Todd Risley'ı "romantikler" olarak tanımlıyordu:*** Steve Warren, yazarla telefon mülakatı, 20 Şubat 2014.

40 ***"Bunu düşününce şok olabilirsiniz":*** Todd R. Risley, interview by David Bouton, December 14, 2004, transcript, *Children of the Code,* accessed December 19, 2014, http://www.childrenofthecode.org/interviews/risley.htm

40 ***Skinner'in "edimsel koşullama"sını:*** Marc N. Branch, "Operant conditioning," in *Encyclopedia of Human Development,* ed. Neil J. Salkind (Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2005), erişim 19 Aralık 2014, http://www.sage-ereference.com/view/humandevelopment/n458.xml?rskey=t8Ib4Landrow=5 .

41 ***Chomsky teorisi:*** C.f. J. Michael Bowers, "Language acquisition device," in *Encyclopedia of Human Development,* ed. Neil J. Salkind (Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2005), accessed December 19, 2014, http://www.sage-ereference.com/view/humandevelopment/n371.xml.

41 ***B.F. Skinner'in hipotezini "saçma" olarak nitelendirerek:*** Noam Chomsky, "Review: Verbal behavior by.B. F. Skinner," *Linguistic Society of America* 35.1 (1959): 26-58.

41 ***dil çıktılarındaki eşitsizlikleri araştırmaya olan ilgi ve destek azdı:*** Noam Chomsky'nin evrensel dil bilgisi üzerine teorisinin erken dil edinimi üzerine etkileri için bakınız s. 8 A. Fernald and A. Weisleder, "Early language experience is vital to developing fluency in understanding," in *Handbook of Early Literacy Research*, vol. 3, ed. S. Neuman and D. Dickinson (New York: Guildford Publications, 2011), ss. 2-20. Ayrıca bakınız s. 184 in A. Fernald and V.A. Marcham, "Causes and consequences of variability in early language learning," in *Experience, Variation and Generalization: Learning a First Language,* ed. I. Arnon and E.V. Clark (Philadelphia: John Benjamins, 2011), ss. 181-202.

41***gelişimsel farklılıklar:*** Fernald and Marcham, "Causes and consequences." Orta sınıf çocuklarda gözlemlenen gelişim kalıplarının sorunlu varsayımlarına dair tartışma için bakınız s. 185

42 ***İyi Bir Şey Yap ve Veri Topla:*** Glen Dunlap and John R. Lutzker, "Todd R.Risley (1937-2007)," *Journal of Positive Behaviour Intervention* 10.9 (2008): 148-149, erişim 8 Ocak 2015, http://pbi.sagepub.com/content/10/3/148.full.pdf+html. Quote on s. 148.

42 ***"insanlığın önemli sorularına cevap vermeye":*** Aynı kaynak.

42 ***"problemin özü":*** James A. Sherman, "Todd R. Risley: Friend, colleague, visionary," *Journal of Applied Behavior Analysis* 41.1 (2008): 7-10. Quote on s. 9.

42 ***"eşsiz bir dâhi":*** Steve Warren, yazarla telefon mülakatı 20 Şubat 2014.

43 ***dokuz aylıktan üç yaşına kadar:*** B. Hart and T.R. Risley, "American parenting of language-learning in children: Persisting differences in family-child interactions observed in natural home environments," *Developmental Psychology* 28 (1992): 1096-1105.

43 ***Aynı yerde mi ikamet etmeyi umuyorlar:*** Detaylı tartışma için bakınız Bölüm 3, "42 American Families," in Hart and Risley, *Meaningful Differences,* ss. 53-74.

44 ***"Daha fazla bilgi toplayarak daha fazla şey öğrenebilirdik":*** Aynı kaynak, s. 24.

44 *"****Çocuklar tarafından yapılan, onlara yapılan ve etrafında yapılan ":*** Aynı kaynak., s. 24 (vurgu eklendi).

44 ***çalışma boyunca tek bir gün bile izne:*** Aynı kaynak, s. 41.

44 ***sonunda tüm bu elde edilen verilerin ne anlama geldiğini ifade etmeye hazırdılar":*** Aynı kaynak, s. 46.

44 ***yani fazladan yirmi bin çalışma saati harcamak zorunda kalmışlardı. Bu inanılmaz bir durum:***

Todd R. Risley and Betty Hart, "Promoting early language development," in *The Crisis in Youth Mental Health: Critical Issues and Effective Programs,* vol. 4, *Early Intervention Programs and Policies,* ed. N.F. Watt, C. Ayoub, R.H. Bradley, J.E. Puma, and W.A.LeBoeuf (Westport, CT: Praeger, 2006), ss. 83-88, as cited in Risley, "Everyday experiences of American babies."

44 ***Betty Hart için "ustabaşı" ifadesini kullanmıştı:*** Risley, mülakat.

45 ***"diğer çocuklar da [aynı şeyi yaparken] göreceğimizi biliyorduk]":*** Hart and Risley, *Meaningful Differences,* s. 54.

45 ***"Tuvalete gitmen gerekiyor mu?":*** Aynı kaynak, ss. 53-54.

45 ***"dil öğrenimi için gereken en uygun koşullar":*** Aynı kaynak, s. 55.

45 ***"okul öncesi eğitim için gerekli tüm temel beceriler":*** Hart and Risley, "Early catastrophe, "s. 7.

45 ***"sık sık sessizlik dönemleri":*** Hart and Risley, *Meaningful Differences,* s. 60.

45 ***bunun yarısından bile az:*** Aynı kaynak, ss. 64-66.

46 ***devletten yardım alan ailelerin çocukları yaklaşık altı yüz:*** Aynı kaynak, s. 132.

46 ***aynı sürede 50 defadan az:*** Aynı kaynak., ss. xx ve 124, şekil 9.

46 ***Devletten yardım alan ailelerin çocukları için ise bu rakam yaklaşık altı yüz:*** .Aynı kaynak., ss. 126 ve 128, şekil. 11 ve 12.

47 ***On Üç Aylıktan Otuz Altı Aylığa Kadar:*** Aynı kaynak., ss. 66 and 176,tab. 5.

47 ***Bir Yıla Kadar İfadeler:*** Aynı kaynak., s. 71; Hart and Risley, "Early catastrophe,"s. 8.

47 ***Şaşırtıcı Fark:*** Hart and Risley, *Meaningful Differences,* ss. 197-198; Hart and Risley, "Early catastrophe," s. 8.

47 ***Otuz Milyon Kelime:*** Hart and Risley, *Meaningful Differences,* ss. 197-198; Ayrıca Bknz. s. 198, şekil. 19.

47 ***Üç Yaşında:*** Hart and Risley, "Early catastrophe," s. 7.

48 ***üç yaşındaki IQ üzerindeki etkisi:*** Hart and Risley, *Meaningful Differences,* ss. 143-144.

48 ***"üç yaş ve sonrası IQ test puanları":*** Aynı Kaynak, ss. xx ve 144.

49 ***"'Yapma', 'Dur', 'Onu bırak'":*** Aynı Kaynak, s. 147.

49 ***"konuşmak ve aileleri gibi davranmak":*** Aynı Kaynak, s. 58.

49 ***[evde duyduklarıyla aynıydı]:*** Aynı Kaynak, s. 59.

49 ***dokuz ve on yaşlarındaki dil becerilerini ve okuldaki sınav sonuçlarını:*** Dale Walker, Charles Greenwood, Betty Hart, and Judith Carta, "Prediction of school outcomes based on early language production and socioeconomic factors," *Child Development* 65 (1994): 606-621.

50 ***Hart ve Risley'in çalışmasını şöyle değerlendirdi:*** Aşağıdaki tartışma 18 Mayıs 2014'de Flâvio Cünha ile kişisel iletişim yoluyla alınmıştır.

52 ***"dâhil etmedikleri kişiler ve durumlara":*** Hart and Risley, "Early catastrophe," s. 8.

52 ***"gerçekten dezavantajlı":*** William Julius Wilson, *The Truly Disadvantaged* (Chicago: University of Chicago Press, 2012).

52 ***"bir tek anneyle ve tamamen sessizlik içinde sosyal konutlarda yaşıyorlar":*** S.B.Heath, "The children of Trackton's children: Spoken and written language in social change," in *Cultural Psychology: Essays on Comparative Human Development*, ed. J.W. Stilger, R.A. Shweder, and G. Herdt (Cambridge: Cambridge University Press, 1990), ss. 496-519, cited in E. Hoff, "How social contexts support and shape language development," *Developmental Review* 26 (2006): 55-88, s. 60.

53 ***sosyoekonomik durumları ne olursa olsun:*** See Hart and Risley, *Meaningful Differences,* chap. 6, "The early experience of 42 typical American children," ss. 119-140, Çocuğun yönettiği ebeveyn-çocuk konuşmasının niteliği ve niceliği üzerine detaylı tartışma için.

53 ***"daha fazla konuşmalarına yardımcı olmak":*** Risley, "Everyday experienceof American babies," s. 3.

54 ***kek üzerine krema koymak:*** Aynı Kaynak.

55 ***Öte yandan düşük gelir grubundaki anne-babalar konuşmayı başlattılar ve durdurdular:*** Hart and Risley, *Meaningful Differences,* ss. 124-125.

56 ***Düşük sosyoekonomik statüye sahip ailelerin çocukları:*** Aynı Kaynak., ss. 125-126.

56 ***devlet yardımı alan yoksul ailelerin çocuklarının duyduklarından ise beş kat fazla:*** Aynı Kaynak, s. 126.

57 ***Bir yıl içinde:*** Hart and Risley, "Early catastrophe," s. 8.

57 ***Dört Yaşında:*** Bakınız Şekil 20, Hart and Risley, *Meaningful Differences,* ss. 200 ve 253; s. 253 daha detaylı analizler içerir.

58 *" **çocukların bu zorlukları aşmalarına yardımcı olmaktır":*** Shayne Evans, 9 Haziran 2014 kişisel iletişim.

60 ***Bu öğrenme için kritik bir süreçtir:*** Anne Fernald, "Why efficiency in processing language is important," YouTube video, 2:24, yayınlayan "Treeincement," 11 Haziran 2010, erişim 19 Aralık 2014, https://www.youtube.com/watch?v=verqCmPrnY8.

61 ***takip eden diğer tüm sözcükler kaybolur:*** Aynı Kaynak.

61 ***"size öğrenme fırsatı sunuyor":*** Aynı Kaynak.

3. Bölüm Nöroplastisite

63 ***Anne Fernald'ın seçkin çalışması:*** Anne Fernald, Virginia A. Marchman, and Adriana Weisleder, "SES differences in language processing skill and vocabulary are evident at 18 months," *Developmental Science* 16.2 (2013): 234-248.

65 ***Jack Shonkoff:*** National Scientific Council on the Developing Child, "The timing and quality of early experiences combine to shape brain architecture (working paper 5, Center on the Developing Child at Harvard University, Cambridge, MA, 2007), alıntı, s. 2, erişim 9 Ocak 2015, http://www.developingchild.net.

66 ***daha yapıcı bir şekilde ve daha az olumsuz tepkiler vererek:*** "Toxic Stress Derails Healthy Development," Center on the Developing Child at Harvard University video, 1:53, 2014, erişim 9 Ocak 2015, http://developingchild.harvard.edu/resources/multimedia/videos/three_core_concepts/toxic_stress/

67 ***İnsanın ömrü boyunca sürdüreceği öğrenmenin, davranışlarının ve sağlığının temelini bu olumlu ve hızlı iletişim oluşturur:*** National Scientific Council on the Developing Child, "Timing and quality."

67 ***YouTube'daki unutulmaz "ifadesiz yüz" deneyi:*** Edward Tronick, "Still face experiment: Dr. Edward Tronick," YouTube video, 2:49, yayınlayan "UMass Boston," 30 Kasim, 2009, erişim 14 Ocak 2015, www.youtube.com/watch?v=apzXGEbZht0.

69 ***gelişmekte olan beyni kalıcı bir şekilde etkiler:*** National Scientific Council on the Developing Child, "Timing and quality," s. 8.

69 ***bellek, duygu, davranış motor beceriler ve elbette dil:*** "Five numbers to remember about early childhood development," Center on the Developing Child at Harvard University, 2014, erişim 9 Ocak 2015, http://developingchild.harvard.edu/resources/multimedia/interactive_features/five-numbers/.

IQ yaşımız ilerledikçe yeni bir dil öğrenmek gibi yeni deneyimler gittikçe daha fazla zorlaşır: National Scientific Council on the Developing Child, "Timing and quality," ss. 2-3.

73 ***beyin plastisitesine ilişkin anlayışımızı değiştirdi:*** Martha Constantine-Paton, "Pioneers of cortical plasticity: Six classic papers by Wiesel and Hubel," *Journal of Neurophysiology* 99.6 (2008): 2741–2744; Joel Davis, "Brain and visual perception: The story of a 25-year collaboration," *Color Research and Application* (2005): 3.

73 ***"beynin en iyi korunan sırlarından birini":*** Alyssa A. Botelho, "David H. Hubei, Nobel Prize-winning neuroscientist, dies at 87," *The Washington Post,* 23 Eylül 2013, erişim 9 Ocak 2015, http://www.washingtonpost.com/local/obituaries/david-h-hubel-nobel-prize-winning-neuroscientist-dies-at-87/2013/09/23/5a227c2c-7167-11e2-ac36-3d8d9dcaa2e2_story.html.

73 ***Daha sonra dans eden seksi kadınların olduğu resimler gösterildi:*** Aynı Kaynak.

74 ***beyinle ilgili anlayışımızı değiştirdi:*** Botelho, "David H. Hubel."

74 "***Haklısın... Sadece zihnin işleyişini açıklamaya yardımcı oluyor":*** Eric R. Kandel, "An introduction to the work of David Hubei and Torsten Wiesel," *Journal of Physiology* 587.12 (2009): 2733-2741; quote on s. 2733.

76 ***bu maliyetten kaçınmanın önemli bir anahtarıdır:*** Liz Schroeder, S. Petrou, C. Kennedy, D. McCann, C. Law, P.M. Watkin, S. Worsfold, and H.M. Yuen, "The economic costs of congenital bilateral permanent childhood hearing impairment," *Pediatrics* 117.4(2006): 1101-1112.

77 ***İngilizceyi duymadan veya nasıl seslendirildiğini bilmeden:*** Charlene Chamberlain, Jill P. Morford, and Rachel I. Mayberry, eds.,*Language Acquisition by Eye* (Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates,2000).

78 ***lise mezuniyet seviyesini öngörür:*** Keith E. Stanovich, "Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy," *Reading Research Quarterly* (1986): 360-407.

78 ***işiten bir çocuğun potansiyelinden daha düşüktür:*** Harry G. Lang, "Higher education for deaf students: Research priorities in the new millennium," *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 7.4 (2002): 267-280. Statistic for postsecondary graduation of the deaf in the United States on s. 268.

78 ***yüzde 45 daha az para kazanmaktadır:*** C. Reilly and S. Qi, "Snapshot of deaf and hard of hearing people, postsecondary attendance and unemployment," 2011, accessed December 18, 2014, http://research.gallaudet.edu/Demographics/deaf-employment-2011.pdf; Bonnie B. Blanchfield, Jacob J. Feldman, Jennifer L. Dunbar, and Eric N. Gardner, "The severely to profoundly hearing-impaired population in the United States: prevalence estimates and demographics," *Journal of the American Academy of Audiology* 12.4 (2001): 183–189; John M. McNeil, "Employment, earnings, and disability" (paper prepared for the 75th Annual Conference of the Western Economic Association, Vancouver, BC, June 29–July 3, 2000), accessed December 18, 2014, http://www.vocecon.com/resources/ftp/Bibliography/mcnempl.pdf.

80 ***Patricia Kuhl:*** Marcie Sillman, "Brain waves: Peeking under the hood*KUOW News,* radio, Washington, 2010. January 14, 2015.

80 ***"Mars'tan bir saç kurutma makinesi":*** Patricia Kuhl quoted in Meeri Kim, "Babies grasp speech before they utter first word, a study finds," *The Washington Post,* July 19, 2014, accessed January 14, 2015, http://www.washingtonpost.com/national/health-science/babies-grasp-speech-before-they-utter-their-first-word-a-study-finds/2014/07/19/c4854b46-0ea8-11e4-8c9a-923ecc0c7d23_story.html.

80 ***"sayısal dâhiler":*** Patricia Kuhl, "The first year 'computational geniuses,'" *National Geographic,* 2015, erişim 14 Ocak 2015, http ://ngm.nationalgeogra phic. com/2015/01 /baby-brains/geniuses-video

80 ***sürecin aslında ana rahminde başlayabileceğine dair bir takım bulgularda vardır:*** Christine Moon, Hugo Lagercrantz, and Patricia K. Kuhl, "Language experienced in utero affects vowel perception after birth: A two-country study," *Acta Paediatrica* 102.2 (2013): 156-160.

81***"ağzı bilyelerle dolu konuşkan bir çocuk":*** Isaac Stone Fish, "Mark Zuckerberg speaks Mandarin like a seven-yearold," *Foreign Policy,* Passport, 22 Ekim 2014, erişim 14 Ocak 2015 http://foreignpolicy.com/2014/10/22/mark-zuckerberg-speaks-mandarin-like-a-seven-year-old/.

81 ***bir milyar yerine:*** David Goldman and Sophia Yan, "Zuckerberg, in all-Chinese Q&A, says Facebook has '11 mobile users.'" CNN Money, 23 Ekim 2014, erişim 14 Ocak 2015, http://money.cnn.com/2014/10/23/technology/social/zuckerberg-chinese/index.html?hpt=ob_articlefooterandiid=obnetwork

81***bebekler gerçekten "dünya vatandaşlarıdır":*** Patricia Kuhl, "The linguistic genius of babies," filmed October 2010, TED video, 10:17, erişim 14 Ocak 2015, https://www.ted.com/speakers/patricia_kuhl.

82 ***benzer seslerin değişik varyasyonları:*** Bu ana dil mıknatıs teorisi olarak bilinir. Detaylı tartışma için bakınız: Patricia K. Kuhl, "Psychoacoustics and speech perception: Internal standards, perceptual anchors, and prototypes," in *Developmental Psychoacoustics,* ed. Lynne A. Werner and Edwin W. Rubel (Washington, DC: American Psychological Association, 1992); Patricia K. Kuhl, "Learning and representation in speech and language," *Current Opinion in Neurobiology* 4.6 (1994): 812-822. Bu teorinin güncel ve daha ince hâli için bakınız: Patricia K. Kuhl, Barbara T. Conboy, Sharon Coffey-Corina, Denise Padden, Marit-za Rivera-Gaxiola, and Tobey Nelson, "Phonetic learning as a pathway to language: New data and native language magnet theory expanded (NLM-e)," *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 363.1493 (2008): 979-1000.

83 ***üç ay sonra bu yetenek kaybolmuştur:*** Bu araştırma için bakınız Alison Gopnik, Andrew N. Meltzoff, and Patricia K.Kuhl, *The Scientist in the Crib: Minds, Brains, and How Children Learn* (New York: Harper, 1999), ss. 104-110.

84 ***insanları birbirlerine bağlamaktır:*** Dil öğrenmenin sosyal-evrimsel doğası üzerine daha detaylı tartışma için bakınız Ralph Adolphs, "Cognitive neuroscience of human social behaviour," *Nature Reviews Neuroscience* 4.3 (2003): 165-178; Robin I.M. Dunbar, "The social brain hypothesis," *Evolutionary Anthropology* 6 (1998): 178-190; Friedemann Pulvermüller, "Brain mechanisms linking language and action," *Nature Reviews Neuroscience* 6.7 (2005): 576-582.

84 ***Bu, gerçekten tarif edilemez bir öneme sahiptir:*** Beynin nasıl duyduğu ve anlamlı ses parçalarını nasıl anladığına dair araştırma için bakınız Allison J. Doupe and Patricia K. Kuhl, "Birdsong and human speech: common themes and mechanisms," *Annual Review of Neuroscience* 22.1 (1999): 567-631; Cristopher S. Evans and Peter Marler, "Language and animal communication: Parallels and contrasts," in *Comparative Approaches to Cognitive Science,* ed. Herbert L. Roitblat and Jean-Arcady Meyer (Cambridge, MA: MIT Press, 1995), ss. 341-382;Peter Marler, "Song -learning behavior: the interface with neuroethology,"*Trends in Neurosciences* 14.5 (1991): 199-206.

85 ***Tahmin ettiğiniz gibi: Hiçbir şey öğrenemediler:*** Bu araştırmanın net özeti için bakınız Kuhl, "Linguistic genius of babies."

86 ***beynin plastisitesine son veriyor:*** Takao Hensch'in araştırma bulgularına dair iyi bir gözden geçirme için bakınız Jon Bardin, "Neurodevelopment:Unlocking the brain," *Nature* 487.7405 (2012): 24-26, erişim 16 Ocak 2015, http://www.nature.com/news/neurodevelopment-unlocking-the-brain-1.10925

86 ***erken çocukluk döneminde kaybolabiliyor:*** Aynı Kaynak.

86 ***"kaybedilen zamanı telafi etmek zordur":*** Aynı Kaynak.

4. Bölüm: Ebeveyn Konuşmasının Gücü

91 ***New York'un sokak haritası ile beynin bağlantıları birbirine oldukça benzer:*** Jon Hamilton, "How your brain is like Manhattan," *Shots: Health News from NPR,* National Public Radio, 29 Mart 2012, erişim 15 Ocak 2015, http://www.nytimes.com/2014/07/27/magazine/why-do-americans-stink-at-math.html?_r=0

91 ***bunlar bizi biz yapar; düşünce ve davranışlarımızla:*** Sebastian

Seung, *Connectome: How the Brain's Wiring Makes Us Who We Are* (Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2012), xv.

92 ***yeni soruları da beraberinde getirmektedir:*** James Gorman, "Learning how little we know about the brain," *The New York Times,* Science section, November 10,2014, erişim 15 Ocak 2015, http://www.nytimes.com/2014/11/11/science/learning-how-little-we-know-about-the-brain.html?_r=0.

92 “***genetiğin çevre ile buluşmasıdır***”*:* Sebastian Seung, “I am my connectome,” filmed February 2010, TED video, 19:25, erişim 15 Ocak 2015, https://www.ted.com/talks/sebastian_seung.

95 ***komik ve bir o kadar da acıdır:*** Elizabeth Green, “Why do Americans stink at math?” *The New York Times,* July 23, 2014, erişim 6 Ocak 2015, http ://http://www.nytimes.com/2014/07/27/magazine/why-do-americans-stink-at-math.html?_r=0.

95 ***McDonald’s’ Quarter Pounder:*** A. Alfred Taubman, *Threshold Resistance: The Extraordinary Career of a Luxury Retailing Pioneer* (New York: Harper Business, 2007).

96 ***“Tıptan matematik çıksın”:*** Home page, eBroselow.com, 2015, erişim 6 Ocak, www.eBroselow.com.

96 ***Amerika Birleşik Devletleri 2012… şu sırada yer almıştır:*** Organisation for Economic Cooperation and Development, “Programme for International Student Assessment (PISA) Results from PISA 2012,” Country Note: United States, 2012, erişim 15 Ocak 2015, http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-results-US.pdf.

98 ***“Amerika Birleşik Devletlerinde “matematikte en iyi performans gösterenler””:*** Aynı Kaynak.

98 ***Kanada’da yüzden 16’dan fazladır:*** Stephanie Simon, “PISA results Show ‘educational stagnation’in U.S.,” *Politico,* December 3, 2013, erişim 15 Ocak 2015, http://www.politico.com/story/2013/12/education-international-test-results-100575.html#ixzz3JonddFu. .

98 ***birinci sınıfta (ve hatta anaokuluna):*** Jae H. Paik, Loes van Gelde-ren, Manuel Gonzales, Peter F. de Jong, and Michael Hayes, “Cultural differences in early math skills among US, Taiwanese, Dutch, and Peruvian preschoolers,” *International Journal of Early Years Education* 19.2 (2011): 133-143.

98 ***sayı tahmininde (number estimation) Amerikalı ikinci sınıf öğrencileriyle benzer:*** Bakınız örneğin, Paik et al. Tarafından bahsedilen şu araştırmalar, “Cultural differences in early math skills”; David C. Geary, Liu Fan, and C. Christine Bow-Thomas, “Numerical cognition: Loci of ability differences comparing children from China and the United States,” *Psychological Science* 3.3(1992): 180-185; Robert S. Siegler and Julie L. Booth, “Development of numerical estimation in young children,” *Child Development 152* (2004): 428-444; Robert S. Siegler and Yan Mu, “Chinese children excel on novel mathematics problems even before elementary school ‘’*Psychological Science* 19.8 (2008): 759-763.

99 ***bu mantıklı bir ilerleyiştir:*** Kevin Miller, Susan M. Major, Hua Shu, and Houcan Zhang, “Ordinal knowledge: Number names and number concepts in Chinese and English,” *Canadian Journal of Experimental Psychology/Revue canadienne de psychologie expérimentale* 54.2 (2000): 129-140.

99 ***önemli ölçüde farklı olduğu görülmektedir:*** Xin Zhou, Jin Huang, Zhengke Wang, Bin Wang, Zhenguo Zhao, Lei Yang, and Zhengzheng Yang, “Parentchild interaction and children’s number learning,” *Early Child Development and Care 176.7* (2006): 763-775.

99 ***çocukların doğuştan gelen yeteneklerle ve anlatılan her şeyi almaya hazır:*** Prentice Starkey and Alice Klein, “Sociocultural influences on young children’s mathematical knowledge,” *Contemporary Perspectives on Mathematics in Early Childhood Education* (2008): 253-276.

99 ***soyut matematiksel düşünmeye hazır olmadıklarında:*** David P. Weikart, *The Cognitively Oriented Curriculum: A Framework for Preschool Teachers* (Washington, DC: National Association for the Education of Young Children, 1971), cited in Starkey and Klein, “Sociocultural influ-enceson young children’s mathematical knowledge.”

100 ***“sayıların ne anlama geldiğine dair açık bir fikri olmadığını”:*** Richard W. Copeland, *How Children Learn Mathematics: Teaching Implications of Piaget’s Research* (New York: Macmillan, 1970), 374, cited in Starkey and Klein, “Sociocultural influences on young children’s mathematical knowledge.”

100 ***doğru sayıdaki geometrik şekille:*** Véronique Izard, Coralie Sann, Elizabeth S. Spelke, and Arlette Streri, “Newborn infants perceive abstract numbers,” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106.25 (2009): 10382-10385.

100 ***nihai olarak sahip oldukları matematik yeteneğini öngörüyordu:*** Ariel Starr, Melissa E. Libertus, and Elizabeth M. Brannon, “Number sense in infancy predicts mathematical abilities in childhood,” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110.45 (2013): 18116-18120.

101 ***bu tahminlerle ilişkin temel matematiksel işlemleri yapma kabiliyeti:*** Hilary Barth, Kristen La Mont, Jennifer Lipton, and Elizabeth S. Spelke, “Abstract number and arithmetic in preschool children,” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of Ameri*-CÖİ02.39 (2005): 14116-14121; Camilla K. Gilmore, Shannon E. McCarthy, and Elizabeth S. Spelke, “Non-symbolic arithmetic abilities and mathematics achievement in the first year of formal schooling,” *Cognition* 115.3 (2010): 394-406; Koleen McCrink and Elizabeth S. Spelke,’’Core multiplication in childhood,” *Cognition* 116.2 (2010): 204-216; Koleen McCrink and Karen Wynn, “Large-number addition and subtraction by 9-month-old infants,” *Psychological Science* 15.11 (2004): 776-781.

103 ***üçüncü sınıf boyunca sahip olabilecekleri matematik ve okuryazarlık başarıları:*** Greg J. Duncan, C.J.Dowsett, A. Claessens, K. Mag-nuson, A.C. Huston, P. Klebanov, L.S. Pagani, et al., “School readiness and later achievement,” *Developmental Psychology* 43.6 (2007): 1428-1446.

103 ***on beş yaşına kadarki matematik:*** Tyler W. Watts, Greg J. Duncan, Robert S. Siegler, and Pamela E. Davis-Kean, “What’s past is prologue: Relations between early mathematics knowledge and high school achie-vement,” *Educational Researcher A3.1* (2014): 352-360.

104 ***bir başka çocuk için aynı rakam neredeyse 100.000 matematik sözcüğüydü:*** Susan C. Levine, Linda Whealton Suriyakham, Meredith L. Rowe, Janellen Huttenlocher, and Elizabeth A. Gunderson, “What counts in the development of young children’s number knowledge?,” *Developmental Psychology* 46.5 (2010): 1309-1319.

105 ***uzamsal zekâya sahip bir dehanın nasıl bir başka deha ile uzlaşabildiğine dair bir örnektir:*** Aaron Klug, “From macromolecules to biological assemblies” (Nobel lecture, December 8, 1982), erişim 15 Ocak 2015, http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1982/klug-lecture.pdf.

106 ***tamamen uzamsal sözcükleri kullanarak deneyimledikleriyle ilişkiliydi:*** William Harms, “Learning spatial terms improves children’s spatial skills,” *UChicago-News,* November 9, 2011, erişim 15 Ocak 2015, http://news.uchicago.edu/article/2011/11/09/learning-spatial-terms-improves-childrens-spatial-skills.

107 ***erkek çocukların yaklaşık üçte biri kadar maruz kaldı:*** Alicia Chang, Catherine M. Sandhofer, and Christia S. Brown, “Gender biases in early number exposure to preschool-aged children,” *Journal of Language and Social Psychology* 30.4 (2011): 440-450.

107 ***bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik gibi önemli STEM alanları:*** Rebecca Carr, “Women in the Academic Pipeline for Science, Technology, Engineering and Math: Nationally and at AAUDE Institutions,” Association of American Universities Data Exchange, April 2013, erişim 2 Şubat 2015 http://aaude.org/system/files/documents/public/reports/report-2013-pipeline.pdf.

108 ***yedi yaşındaki kız çocuklarında bile görülür:*** Pascal Huguet and Isabelle Régner, Counterstereotypicbeliefs in math do not protect school girls from stereotype threat,” *Journal of Experimental Social Psychology* 45.4 (2009): 1024-1027; Emmanuelle Neuville and Jean-Claude Croizet, “Can salience of gender identity impair math performance among 7-8 years old girls? The moderating role of task difficulty,” *European Journal of Psychology of Education* 22.3 (2007): 307-316.

108 ***matematik, mühendislik ve bilgisayar bilimlerinde… az sayıda kadının olduğunu görmek yeterlidir:*** STEM konularında sterotip tehdidinin performansı nasıl etkilediğine dair detaylı tartışma için bakınız Albert Bandura, Claudio Barbaranelli, Gian Vittorio Caprara, and Concerta Pas-torelli, “Self-efficacy beliefs as shapers of children’s aspirations and career trajectories,” *Child Development!!*.! (2001): 187-206; Carol Dweck, *Mindset: The New Psychology of Success* (New York: Ballantine Books, 2006); Peter Haussier and Lore Hoffmann, “An intervention study to enhance girls’ interest, selfconcept, and achievement in physics classes,” *Journal of Research in Science Teaching* 39.9 (2002): 870-888.

108 ***kız öğrenci sayısında artış olduğunu gösteriyor:*** Janet S. Hyde, Sara M. Lindberg,Marcia C. Linn, Amy B. Ellis, and Caroline C. Williams, “Gender similarities characterize math performance,” *Science* 321.5888 (2008): 494-495; Janet S. Hyde and Janet E. Mertz, “Gender, culture, and mathematics performance,” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106.22 (2009): 8801-8807.

108 ***STEM alanlarında çalışan kadınların sayısı da artıyor:*** Stephen J. Ceci, Donna K. Ginther, Shulamit Kahn, and Wendy M. Williams, “Women in academic science: A changing landscape,” *Psychological Science in the Public Interest* 15.3 (2014): 75-141.

109 ***gerçek bir matematik başarısı:*** Pamela M. Frome and Jacquelynne

S. Eccles, “Parents’ influence on children’s achievementrelated perceptions,” *Journal of Personality and Social Psychology* 74.2 (1998): 435-452.

109 ***matematiğe katılımlarını ve ilgilerini etkiler:*** Sandra D. Simpkins, Pamela E. Davis-Kean, and Jacquelynne S. Eccles, “Math and science motivation: A longitudinal examination of the links between choices and beliefs *f Developmental Psychology* 42.1 (2006): 70-83, http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.42.1.70.

109 ***gerçek bir akademik başarı sergileseler :*** Martha M. Bleeker and Janis E. Jacobs, “Achievement in math and science: Do mothers’ beliefs matter 12 years later?,” *Journal of Educational Psychology* 96.1 (2004): 97-109.

109 ***Kızlar başarılı olduklarında:*** Jennifer Herbertand Deborah Stipek, “The emergence of gender differences in children’s perceptions of then-academic competence,” *Journal of Applied Developmental Psychology* 26.3 (2005): 276-295.

109 **Choke kitabının yazarı *Profesör Sian Beilock:*** Sian Beilock, *Choke: What the Secrets of the Brain Reveal About Getting It Right When You Have To* (New York: Free Press, 2010).

109 ***ilköğretim öğretmenlerinin matematik başarısı konusundaki:*** Sian L. Beilock, Elizabeth A. Gunderson, Gerardo Ramirez, and Susan C. Levine, “Female teachers’ math anxiety affects girls’ math achievement,” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107.5 (2010): 1860-1863.

110 ***öğretmenlerinin “matematik kaygısı” ile hiçbir ilişkisi olmadığı bulundu:*** Aynı Kaynak

110 ***cinsiyet kalıpları şeklinde… sebep olmuştur:*** Aynı Kaynak.

111 **Aklını En Doğru Şekilde Kullan;** Dweck, *Mindset.*

113 ***“öğrenme motivasyonlarında belirgin değişikliklerin ”:*** Aynı Kaynak, s. 51.

114 **Öz Saygı:** Nathaniel Branden, *The Psychology of Self-Esteem: A Revolutionary Approach to Self-Understanding That Launched a New Era in Modern Psychology* (San Francisco: Jossey-Bass, 1969).

115 ***John Vasconcellos:*** California State Department of Education, Sacramento, “Toward a state of esteem: The final report of the California task force to promote self-esteem and personal and social responsibility” 1990).

115***“İtibarlı Bir Devlete Doğru ”:*** Aynı Kaynak.

116 ***“başkalarının görüşüne bağımlı”:*** Carol S. Dweck, “Caution praise can be dangerous,” *American Educator* 23.1 (1999): 4-9.

118 ***sıkı çalıştıkları için övülen… zor olan görevi seçtiler:*** Bakınız araştırma sonuçları Claudia M. Mueller and Carol S. Dweck, “Praise for in-telligence can undermine children’s motivation and performance,” *Journal of Personality and Social Psychology* 75.1 (1998): 33-52, s. 36.

119 “***zekânın” övülmesine karşılık çabanın övülmesi:*** Elizabeth A. Gunderson, Sarah Gripshover, Carissa Romero, Carol S. Dweck, Susan Goldin-Meadow, and Susan Cohen Levine, “Parent praise to 1-to 3-year-olds predicts children’s motivational frameworks 5 years later,” *Child Development* 84.5(2013): 1526-1541.

119 ***ikinci ve dördüncü sınıfa kadar matematik ve okuma başarısı:*** S. Gripshover, N. Sorhagen, E.A. Gunderson, C.S. Dweck, S. Goldin-Meadow, and S.C. Levine, “Parent praise to toddlers predicts fourth grade academic achievement via children’s incremental mindsets” (manuscript under review).

122 ***kontrol grubundan daha yüksek ortalamalara sahip olduğu:*** Geoffrey L. Cohen, Julio Garcia, Nancy Apfel, and Allison Master, “Reducing the racial achievement gap: A social-psychological intervention,” *Science* 313.5791 (2006): 1307-1310.

124 ***yıllar sonra akademik olarak daha başarılı olacağını gösteriyordu:*** Profesör Mischel’in çalışması kitabında detaylı olarak anlatılmıştır: Walter Mischel, *The Marshmallow Test: Mastering Self-control* (New York: Little, Brown, 2014).

125 ***bezdirici karmaşıklıklara ve böylece strese neden olur:*** Clancy Blair, “Stress and the development of self-regulation in context,” *Child Development Perspectives* 4.3 (2010): 181-188; National Institutes of Health, “Stress in poverty may impair learning ability in young children,” National Institutes of Health: Turning Discovery into Health, 2013, erişim 22 Ocak 2015, http://www.nih.gov/news/health/aug2012/nichd-28.htm.

127 ***bakıcılarının kendilerine sağladığı araçlar:*** “Vygotskian approach: Lev Vygotsky,” Tools of the Mind, 2015, erişim 21 Ocak 2015, http://www.toolsofthemind.org/philosophy/vygotskian-approach/.

128 ***öz-düzenleme konusunda daha fazla problem yaşamaktadırlar:*** Yönetici fonksiyonunun gelişimi üzerinde diz zorluğunun etkileri üzerine bakınız Lucy A. Henry, David J. Messer, and Gilly Nash, “Executive functioning in children with specific language impairment,” *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 53.1 (2012): 37-45. For the impact of deafness on the development of executive function, see B. Figueras, L. Edwards, and D.Langdon, “Executive function and language in deaf children,” *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 13.3 (2008): 362-377.

128 ***hem çocuğun dilini hem de sosyal becerileri:*** Susan Hendler Lede-rer, “Efficacy of parent-child language group intervention for latetalking toddlers,” *Infant-Toddler Intervention: The Trans disciplinary Journal* 11 (2001): 223-235.

128 ***erken yetişkinlikteki sosyal becerileri yordadığı bulundu:*** Michael D. Niles, Arthur J. Reynolds, and Dominique Roe-Sepowitz, “Early childhood intervention and early adolescent social and emotional competence: Second-generation evaluation evidence from the ChicagoLongitu-dinal Study,” *Educational Research* 50.1 (2008): 55-73.

128 ***yüksek risk grubundaki ailelerin çocuklarında:*** Aynı Kaynak.

128 ***daha önemli sosyal becerileri ve daha az davranışsal problemi:*** Adam Winsler, J.R. De Leön, B.A. Wallace, M.P. Carlton, and A. Will-son-Quayle, “Private speech in preschool children: Developmental stability and change, across-task consistency, and relations with classroom behaviour *f Journal of Child Language* 30.03 (2003): 583-608.

128 ***Öğretmenler bu çocukların öz-düzenleme becerisine daha fazla sahip olduklarını belirtmektedirleri:*** Natalie Yvonne Broderick, “An investigation of the relationship between private speech and emotion regulation in preschool-age children,” *Dissertation Abstracts International, Section B: The Sciences and Engineering* 61.11 (2001): 6125.

128 ***otokontrol ve sosyal becerininde yetersiz olduğu görüldü:*** Laura E. Berk and Ruth A. Garvin, “Development of private speech among low-income Appalachian children,” *Developmental Psychology* 20.2 (1984): 271-286.

129 ***birinci sınıfta artacak olan okuma becerisi… olduğunu kaydetti:*** Clancy Blair and C. Cybele Raver, “Closing the achievement gap through modification of neurocognitive and neuroendocrine function: Results from a cluster randomized controlled trial of an innovative approach to the education of children in kindergarten,” *PLOS ONE* 9.11 (2014): el 12393, doi:10.1371/joumal.pone.0112393.

129 ***gelir seviyesi yüksek okullarla benzer”:*** Clancy Blair, yazarla mülakat 5 Ocak 2015.

129 ***davranışlarını ve duygusal tepkilerini düzenlemesinde önemli bir role sahiptir:*** Brian E. Vaughn, Claire B. Kopp, and Joanne B. Krakow, “The emergence and consolidation of self-control from eighteen to thirty months of age: Normative trends and individual differences,” *Child Development* (1984): 990-1004.

129 ***öz-düzenleme ve yürütücü işlev becerilerinin gelişmesi:*** Christopher M. Conway, David B. Pisoni, and William G. Kronenberger, “The importance of sound for cognitive sequencing abilities the auditory scaffolding hypothesis,” *Current Directions in Psychological Science* 18.5 (2009):275-279.

130 ***temel ve derin bir seviyede etkiliyor:*** W.G. Kronenberger, J. Beer, I. Castellanos, D.B. Pisoni, and R.T. Miyamoto, “Neurocognitive risk in children with cochlear implants,” *JAMA Otolaryngology—Head and Neck Surgery* (2014), doi:10.1001/jamaoto.2014.757;William G. Kronenberger, D.B. Pisoni, S.C. Henning, and B.G. Colson,’’Executive functioning skills in long-term users of cochlear implants: A case control study,” *Journal of Pediatric Psychology* 38.8 (2013):902-914.

131 ***gözle görülür ölçüde daha güçlü yürütücü işlev ve öz-düzenleme becerisi:*** Celia Matte-Gagne and Annie Bernier, “Prospective relations between maternal autonomy support and child executive functioning: Investigating the mediating role of child language ability,” *Journal of Experimental Child Psychology* 110.4 (2011): 611-625.

131 ***disiplin gerekliliği için duygusal olmayan nedenler:*** Bu gelişim literatüründe zengin ve çeşitli bir araştırma hattıdır. Öz kontrolde çocuk girişimlerinin yetişkinler tarafından onaylanması ve öz-düzenleme gelişimi arasındaki ilişkiye dair tartışmalar için

bakınız Grazyna Kochanska and Nazan Aksan, “Children’s conscience and self-regulation,” *Journal of Personality* 74.6 (2006): 1587-1618; Peggy Estrada, William F. Arse-nio, Robert D. Hess, and Susan D. Holloway, “Affective quality of the mother-child relationship: Longitudinal consequences for children’s school-relevant cognitive functioning,” *Developmental Psychology* 23.2 (1987): 210-215; Robert C. Pianta, Sheri L. Nimetz, and Elizabeth Bennett, “Mother-child relationships, teacher-child relationships, and school outcomes in preschool and kindergarten,” *Early Childhood Research Quarterly* 12.3 (1997): 263-280; Robert C. Pianta, Michael S. Steinberg, and Kristin B. Rollins, “The first two years of school: Teacher-child relationships and deflections in children’s classroom adjustment,” *Development and Psychopathology* 7.02 (1995): 295-312.

131 ***bunun da çocuğun davranışlarının temelini oluşturmasıdır:*** Ebeveyn dilinin çocuğun öz-düzenleme için özel konuşmayı kullanmasını nasıl etkilediğine dair daha fazla okuma için balanız Rafael M. Diaz, A. Winsler, D.J. Atencio, and K. Harbers, “Mediation of self-regulation through the use of private speech,” *International Journal of Cognitive Education and Mediated Learning* 2.2 (1992): 155-167; Adam Winsler, “Parent-child interaction and private speech in boys with ADHD,” *Applied Developmental Science* 2.1 (1998): 17-39; Adam Winsler, Rafael M. Diaz, and Ignacio Montero, “The role of private speech in the transition from collaborative to independent task performance in young children,” *Early Childhood Research Quarterly* 12.1 (1997): 59-79.

131 ***kontrolcü anne babanın yarattığı olumsuz etkiler:*** Daha fazla okuma için bakınız Annemiek Karreman, C.V. Tuijl, and A.G. Marcel, “Parenting, co-parenting, and effortful control in preschoolers,” *Journal of Family Psychology* 22.1 (2008): 30-40; Grazyna Kochanska and Amy Knaack, “Effortful control as a personality characteristic of young children: Antecedents, correlates, and consequences,” *Journal of Personality* 71.6 (2003): 1087-1112.

132 ***emir cümlelerinin çok fazla kullanılması bu becerilere zarar verir:*** Susan H. Landry, K.E. Smith, P.R. Swank, and C.L. Miller-Loncar, “Early maternal and child influences on children’s later independent cognitive and social functioning,” *Child Development* 71.2 (2000): 358-375.

132 ***yürütücü işlev ve öz-düzenlemenin ortaya çıkmasını sağlayacak:*** See Alfred L. Baldwin, *Behavior and Development in Childhood* (Fort Worth, TX: Dryden Press, 1955); Claire B. Kopp, “Antecedents of selfregulation: A developmental perspective,” *Developmental Psychology* 18.2(1982): 199-214.

133 ***bazı araştırmalar... gelişebileceğini göstermektedir:*** Daha fazla okuma için bakınız: Jay Belsky and Michael Pluess, “Beyond diathesis stress: Differential susceptibility to environmental influences,” *Psychological Bulletin* 135.6 (2009): 885-908; W. Thomas Boyce and Bruce J. Ellis, “Biological sensitivity to context: I. Ail evolutionarydevelopmental theory of the origins and functions of stress reactivity,” *Development and Psychopathology* 17.02 (2005): 271-301.

134 ***entelektüel gelişimi ve zekâyı olumsuz olarak etkilediğini göstermekteydi:*** “Cognitive advantages of bilingualism,” *Wikipedia*,Wikipedia Foundation, June 9, 2014, erişim 22 Ocak 2015, http://en.wikipedia.org/wiki/Cognitive_advantages_of_bilingualism.

134 ***1962 yılında Profesörler Elizabeth Peal ve Wallace Lambert tarafından ortaya çıkarıldı:*** Elizabeth Peal and Wallace E. Lambert, “The relation of bilingualism to intelligence,” *Psychological Monographs: General and Applied 1621*(1962): 1-23.

135 ***Ellen Bialystok:*** **Alexandra Ossola alıntılamıştır,** “Are bilinguals really smarter?: Despite what you may have read, it’s not so cut and dry,” *Science Line*,July 29, 2014, erişim 22 Ocak 2015, http://scienceline.org/2014/07/are-bilinguals-really-smarter/.

136 ***kelime, sentaks, küçük ayrıntılar ve genel nitelik:*** Profesör Hoff’un bu alandaki kapsamlı araştırmasına dair örnekler için bakınız Erika Hoff, R. Rumiche, A. Burridge, K.M. Ribot, and S.N. Welsh, “Expressive vocabulary development in children from bilingual and monolingual homes: A longitudinal study from two to four years,” *Early Childhood Rese-archQuarterly*29.4 (2014): 433-444; Silvia Place and Erika Hoff, “Properties of dual language exposure that influence 2-year-olds’ bilingual proficiency,” *Child Development*82.6 (2011): 1834-1849.

137 ***yirmi dört aylıkken sahip olması gereken genel bilişsel gelişimi olumsuz etkiler:*** Bilişsel gelişim üzerine ana dil dışı dillerin etkisi yirmi dört aylıkken daha düşük Bayley Ölçeği zekâ puanlarına yansımıştır. Adam Winsler, Margaret R. Burchinal, Hsiao-Chuan Tien, Ellen Peisner-Feinberg, Linda Espinosa, Dina C. Castro, Doré R. LaForett, Yoon Kyong Kim, and Jessica De Feyter, “Early development among dual language learners: The roles of language use at home, maternal immigration, country of origin, and socio-demographic variables,” *Early Childhood Research Quarterly*(2014): 750-764.

138 **Vermek ve Almak;** Adam Grant, *Give and Take: A Revolutionary Approach to Success*(New York:Viking, 2013).

138 ***“Ahlaklı Bir Çocuk Yetiştirmek”:*** Adam Grant, “Raising a moral child,” *The New York Times,*April 11, 2014, erişim 22 Ocak 2015, http://www.nytimes.com/2014/04/12/opinion/sunday/raising-a-moral-child.html?_r=0.

138 ***yüce gönüllü olma eğilimindeydiler:*** Aynı Kaynak.

139 ***hiçbir şey duymayan çocuklar:*** Aynı Kaynak.

5. Bölüm: Üç K

150 ***kullanılan kelimeleri öğrenme ihtimalinin daha düşük:*** G. Hollich, K. Hirsh-Pasek, and R.M. Golinkoff, “Breaking the language barrier: An emergentist coalition model for the origins of word learning,” *Monographs of the. Society for Research in Child Development*65.3, serial no. 262 (2000).

151 ***Orta Doğu ve Avustralya:*** Anne Fernald and Patricia Kuhl, “Acoustic determinants of infant preference for motherese speech,” *Infant Behavior and Development*10 (1987): 279-293; A. Fernald, T. Ta-eschner, J. Dunn, M. Papousek, B. de Boysson-Bardies, and I. Fukui, “A cross-language study of prosodic modifications in mothers’ and fathers’ speech to preverbal infants,” *Journal of Child Language*16.3 (1989): 477 -501; A. Kelkar, “Marathi baby talk,” *Word*20 (1965): 40-54; P. B. Mee-gaskumbura, “Tondol: Sinhala baby talk,” *Word*31.3 (1980): 287-309; Nobuo Masataka, “Motherese in a signed language,” *Infant Behavior and Development*15.4 (1992): 453-460.

152 ***iki haftalık ev ziyaretleri programıyla:*** P. W. Jusczyk and E. A. Hoh-ne, “Infants’ memory for spoken words,” *Science*277.5334 (1997):1984-1986.

152 ***Bilim bize çocuğa verilen... açık biçimde söylüyor:*** Bu sürece dair tartışmalar için bakınız: Engle and Ricciuti, “Psychosocial aspects of care and nutrition”; C.M.Heinicke, N.R. Fineman, G. Ruth, S.L. Recchia, D. Guthrie, and C. Rodning, “Relationship-based intervention with at-risk mothers: outcomes in the first year of life,” *Infant Mental Health Journal* 20 (1999): 249-274; N. Eshel, B. Daelmans, M. Cabral de Mello, and J. Martines, “Responsive parenting: interventions and outcomes,” *Bulletin of the World Health Organization*84 (2006): 992-999.

152 ***davranış ve beyin gelişimi için gerekli:*** C.S. Tamis-LeMonda and M.H. Bomstein, “Habituation and maternal encouragement of attention in infancy as predictors of toddler language, play, and representational competence,” *Child Development*60 (1989): 738-751.

153 ***1. Gözlem 2. Yorum 3. Eylem:*** Etkili ebeveyn tepkisi üzerine tartışmalar için bakınız: J. P. Shonkoff and D.A. Phillips, eds., *From Neurons to Neighborhoods: The Science of Early Child Development* (Washington, DC: National Academy Press, 2000); L. Richter, *The Importance of Caregiver-Child Interactions for the Survival and Health Development of Young Children: A Review*(Geneva: World Health Organization, 2004); P. L. Engle and H.N. Ricciuti, “Psychological aspects of care and nutrition,” *Food and Nutrition Bulletin*16 (1995): 356-377.

154 ***otoimmun bozukluklara:*** G. Miller and E. Chen “Unfavorable socioeconomic conditions in early life presage expression of proinflammatory phenotype in adolescence,” *Psychosomatic Medicine*69.5 (2007): 402-409.

160 ***çocuğun beyin gelişimiyle önemli ölçüde bir ilişkisi:*** R. Paul, *Language Disorders from Infancy Through Adolescence*, 2nd ed. (St. Louis,MO: Mosby, 2001).

164 ***Terry Paul:*** LENA Research Foundation, “Our story,” Erişim 26 Şubat 2015, http://www.lenafoundation.org/about-us/founders-story/. Yap inan üzerine daha fazla okuma için bakınız: G.S. Ashiabi, “Play in the preschool classroom: Its socioemotional significance and the teacher’s role in play,” *Early Childhood Education Journal*35 (2007): 199-207; L.E. Berk, T.D. Mann, and A.T. Ogan, “Make-believe play: Wellspring for development of self-regulation,” in *Play = Learning: How Play Motivates and Enhances Children’s Cognitive and Social-Emotional Growth*, ed. D. Singer, R>M. Golinkoff, and Hirsh-Pasek (New York: Oxford University Press, 2006); J.F. Jent, L.N. Niec, and S.E. Baker, “Play and interpersonal processes,” in *Play in Clinical Practice: Evidence-Based Approaches*,ed. S.W. Russ and L.N. Niec (New York: Guilford Press, 2011); S.W. Russ, *Play in Child Development and Psychotherapy* (Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum

Associates, 2004); A.L. Seja and S.W. Russ, “Children’s fantasy play and emotional understanding,” *Journal of Clinical Child Psychology*28 (1999): 269-277.

164 ***Hart ve Risley’in Anlamlı Farklılıklar kitabını okudu:*** Bu çalışmanın tam alıntısı için 2. Bölüme bakın.

167 ***daha başarılı bir okuyucu olmaya:*** L. Baker, R. Serpeli, and S. Son-nenschein, “Opportunities for literacy learning in the homes of urban preschoolers,” in *Family Literacy Connections in Schools and Communities*, ed. L. Morrow (Newark, NJ: IRA, 1995), 236-252; C. Snow and P. Tabors, “Intergenerational transfer of literacy,” in *Family Literacy: Directions in Research and Implications for Practice*, ed. L.A. Benjamin and J. Lord (Washington, DC: Office of Education Research and Improvement, U.S. Department of Education, 1996).

171 ***işaret etmeden okunan:*** S.B. Piasta, L.M. Justice, A.S. McGinty, and J.N. Kaderavek, “Increasing young children’s contact with print during shared reading: Longitudinal effects on literacy achievement,” *Child Development*83.3 (2012): 810-820.

171 ***Çocukların kitaplardan aldığı kelime dağarcığının:*** C. Peterson, B. Jesso, and A. Mc-Cabe, Encouraging narratives in preschoolers: An intervention study,” *Journal of Child Language*26.1 (1999): 49-67.

177 ***teknoloji****, mühendislik ve matematik alanlarında:* S. Franceschini, S. Gori, M.Ruffıno, K. Pedrolli, and A. Facoetti, “A causal link between visual spatial attention and reading acquisition,” *Current Biology*22.9 (2012): 814-819; Jonathan Wai, David Lubinski, and Camilla P. Benbow, “Spatial ability for STEM domains: Aligning over 50 years of cumulative psychological knowledge solidifies its importance,” *Journal of Educational Psychology*101.4 (2009): 817-835.

183 ***hızla öğrenmeye başlar:*** Deborah Stipek, “Q&A with Deborah Sti-pek: building early math skills,” Stanford University Graduate School of Education, erişim 4 Mart 2015, https://ed.stanford.edu/in-the-media/qa-deborah-stipek-building-early-math-skills.

202 ***insanlar arasındaki etkileşim:*** R. Barr and H. Hayne, “Developmental changes in imitation from television during infancy,” *Child Development*70.5 (1999): 1067-1081.

6. Bölüm: Sosyal Sonuçlar

204 ***son kırk yıldır Birleşik Devletlerde gelir eşitsizliği:*** Cf. Sean F. Reardon, “No rich child left behind,” *The New York Times*,April 27, 2013, erişim 17 Şubat 2015, http://opinionator.blogs.nytimes.com/2013/04/27/ no-rich-child-left-behind/.

204 ***Bana göre bu hem hayranlık uyandırıcı hem de önemli:*** S.F. Reardon, “The widening academic achievement gap between the rich and the poor: New evidence and possible explanations,” in *Whither Opportunity? Rising Inequality, Schools, and Children’s Life Chances*,ed. Greg J. Duncan and Richard J. Mumane (New York: Russell Sage Foundation, 2011**).**

206 ***gerekli değişimleri yapmak için kilit araç:*** Steve Dow, yazarla kişisel mülakat, 9 Şubat 2015.

207 ***Ebeveyn müdahaleleri:*** Greg J. Duncan and Richard J. Mumane, “Introduction: The American dream, then and now,” in Duncan and Mur-nane, *Whither Opportunity?*,ss. 3-26.

208 **Eşit Olmayan Çocukluklar:** Annette Lareau, *Unequal Childhoods: Class, Race and Family Life*(Berkeley: University of California Press, 2003), 343.

208 ***“ne eşittir ne de özgürce seçilmiştir”:*** Aynı Kaynak.

208 ***“ailenin günlük ritimlerine dair gerçekçi bir resim ”:*** Annette Lareau, “Question and Answers: Annette Lareau, *Unequal Childhoods: Class, Race, and Family Life;*University of California Press,” 2003, s. 1, erişim 13 Şubat 2015, https://sociology.sas.upenn.edu/sites/sociology.sas.upenn.edu/files/Lareau_Question&Answers.pdf.

208 ***ekibi “aile köpeği” gibi olmak istediklerini söyledi:*** Bakınız: Lareau, *Unequal Childhoods*,s. 9, citing Ariel Hochschild in Ariel Hochschild and Anne Machung, *The Second Shift: Working Parents and the Revolution at Home*(New York: Avon, 1989).

208 ***“onlarla takılmamıza izin vermelerini istedik”:*** Aynı Kaynak, s. 9.

208 ***güzellik salonlarına, berberlere gitme ve hatta gece evde kalma da dâhildi:*** Lareau, “Question and Answers,” s. 1.

209 “*çocuklarının mutlu olmasını ve büyüyüp gelişmesini istiyor[du]”:* Aynı Kaynak.

209 ***çılgınca bir enerjiyle:*** Lareau, *Unequal Childhoods*,s. 5.

209 ***“soyut kavramlara daha aşina olmaya katkı sağlıyor”:*** Aynı Kaynak.

209 ***“sözlü tartışmayı” ve “kelime oyunlarını”:*** ‘Alıntılanan kısımın özeti şurada bulunabilir :Lareau’s *Unequal Childhoods*in Linda Quirke, “Concerted Cultivation / Natural Growth,” in *Sociology of Education: An A-to-Z Guide*,ed.James Ainsworth (Los Angeles: Sage Publications, 2013), ss. 143-145.

209 ***“sağlık veya güvenlik durumları haricinde”:*** Aynı Kaynak.

209 ***“‘doğalgelişimin’ başarılması”:*** Lareau, *Unequal Childhoods*,quote on s. 3.

210 ***havlu verilerek:*** Aynı Kaynak, s. 147.

211 ***Farkı yaratan şey... nasıl gerçekleştirdikleriydi:*** Aynı Kaynak, s. 386.

211 ***demokratik geleceğimiz içinde sosyal bilimciler:*** A. Lareau, “Cultural knowledge and social inequality,” *American Sociological Review*80.1 (2015): 1-27.

213 ***yedi buçuk yaşındaki yetmiş dokuz çocuğun:*** Elizabeth A. Moorman and Eva M. Pomerantz, “Ability mindsets influence the quality of mothers’ involvement in children’s learning: An experimental investigation,” *Developmental Psychology*46.5 (2010): 1354-1462.

215 ***yere düşmüş birisine vurmak:*** Aynı Kaynak.

217 ***“o zamanki dünya anlayışı”:*** Portia Kennel, kişisel iletişim, 16 Ocak 2015.

219 ***Wes Moore:*** “The other Wes Moore? Expectations matter,” *Idea Festival*,erişim 13 Şubat 2015, http://www.ideafestival.com/index.php?ption=com_contentandview=articleandid=10692:who-is-the-other-wes-moorandcatid=39:if-blog.

222 ***“çocuklarına daha iyi yatırım yapabilirler*** A. Kalil, “Inequality begins at home: The role of parenting in the diverging destinies of rich and poor children,” in *Diverging Destinies: Families in an Era of Increasing Inequality*, eds. P. Amato, A. Booth, S. McHale, and J. Van Hook (New York: Springer, 2014), ss. 63-82.

225 ***milyarlarca dolara mal olan sosyal hizmet programlarının büyük çoğunluğunun etkisi çok az yada hiç yok:*** Ron Haskins,’’Social programs that work,” *The New York Times*,December 31, 2014, erişim 3 Mart 2015, http://www.nytimes.com/2015/01/01/opinion/social-programs-that-work.html?_r=0.

226 ***“gerekli olan bu AR-GE desteklenmek için eşşiz bir konumdadır”:*** Center for High Impact Philanthropy,University of Pennsylvania, “Investing in Early Childhood Innovation: Q&A with Dr. Jack P. Shonkoff,” March 30, 2015, erişim 3 Mart 2015, http://www.impact.upenn.edu/2015/03/investing-in-early-childhood-innovation-qa-with-dr-jack-p-shonkoff/.

228 ***“ikiz nehirler” dediği şeydir:*** Ellen Galinsky, kişisel iletişim, 29 Ocak 2015.

228 ***nasıl çarpıcı bir başarı olabileceğine dair ipuçları:*** P. Lindsay Cha-se-Lansdale and Jeanne Brooks-Gunn, “Two-generation programs in the twenty-first century,” *Future of Children*24.1 (2014): 13-39, erişim 18 Şubat 2015, http://futureofchildren.org/futureofchildren/publications/docs/24_01_FullJournal.pdf

228 ***ebeveynleri destekleyen, ebeveyn ve evi geçindiren:*** Carolyn J. Heinrich, “Parents’ employment and children’s wellbeing,” *Future of Child-renlAA*(2014): 121-146, erişim 18 Şubat2015, http://futureofchildren.org/futureofchildren/publications/docs/24_01_FullJournal.pdf.

228 ***Tulsa Toplum Eylem Projesi:*** CAP Tulsa hakkında daha fazla şey öğrenmek için organizasyonun web sitesini ziyaret edin, erişim 3 Mart 2015, https://captulsa.org/.

7. Bölüm: Kelimeleri Yaymak

232 ***Bizi bunu destekleyenlerin bir parçası yapan şey nedir?:*** Atul Gawande, "Slow ideas," *The New Yorker,*July 29, 2013, erişim 4 Mart 2015, http://www.newyorker.com/magazine/2013/07/29/slow-ideas.

233 ***Başarı farkı dokuz aylıkken bile var:*** Tamara Halle, Nicole Forry, Elizabeth Hair, Kate Perper, Laura Wandner, Julia Wessel, and Jessica Vick, "Disparities in early learning and development: Lessons from the early childhood longitudinal study—birth cohort (ECLS-B)," *Child Trends*(2009), erişim 23 Şubat 2015, http://www.childtrends.org/wp-content/uploads/2013/05/2009-52DisparitiesELExecSumm.pdf.

235 ***Yüzde 28'i ile dünyanın en büyük kömür rezervi:*** US Energy Information Administration, "United States leads world in coal reserves," *Today in Energy*(2011), erişim 18 Şubat 2015, http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=2930.

235 ***Dünyanın en büyük ulusal ekonomilerinden birisidir:*** Birleşik Devletler 2014'ün sonuna kadar dünyanın en büyük ekonomisiydi ama Uluslararası Para Fonu (IMF) verilerine göre Çin 17,6 trilyon dolarla ABD'nin 17.4 trilyon dolarlık ekonomisini geçti. Bakınız Ben Carter, "Is China's economy really the largest in the world?" *BBC News Magazine,* 2014, erişim 18 Şubat 2015, http://www.bbc.com/news/magazine-30483762.

235 ***on altı milyonunun yoksulluk sınırının altında olduğu kanıtlandı:*** Yang Jiang, Mercedes Ekono, and Curtis Skinner, "Basic facts about low -income children: Children under 18 Years, 2013," National Center for Children in Poverty, Mailman School of Public Health, Columbia University, January 1, 2015, erişim 4 Mart 2015, http://www.nccp.org/publications/pdf/text_1100.pdf

236 ***sağlıklı davranış ve yetişkin üretkenliği:*** James J. Heckman, "The economics of inequality: The value of early childhood education," *American Educator*(2011), erişim 18 Şubat 2015, https://www.aft.org//sites/default/files/periodicals/Heckman.pdf.

237 ***"Otuz Milyon Kelime Boşluğunu Kapatmak":*** Toplantı sonuçlarına ve katılımcılara dair daha fazla bilgi için bakınız https://bridgethewordgap.wordpress.com.

238 ***"İnsanlara Özel Kamu Politikaları":*** Richard Thaler, "Public Policies,Made to Fit People," *The New York Times,*August 24, 2013, erişim 4 Mart 2015, http://www.nytimes.com/2013/08/25/business/public-policies-made-to-fit-people.html?_r=0.

238 ***Bloomberg Mayors Challenge tarafından büyük ödüle ödüllendirildi:*** "2012-2013 Mayors Challenge," Bloomberg Philanthropies: Mayors Challenge, erişim 4 Mart 2015, http://mayorschallenge.bloomberg.org/index.cfm?objectid=7E9F3B30-1A4F-11E3-8975000C29C7CA2F.

239 ***"Erken Dil Farkını Kapatmak: Hızlanma Planı":*** Dana Suskind, Patricia Kuhl, Kristin R. Leffel, Susan Landry, Flâvio Cünha, and Kathryn M. Nevkerman, "Bridging the early word gap: A plan for scaling up" (white paper prepared for the White House meeting on Bridging the Thirty-Million-Word Gap), September 2013.

242 ***Dr. Perri Klass:*** Kişisel iletişim, 19 Şubat 2015.

242 ***ücret karşılığı hizmet anlayışının hakim olduğu tıp dünyamızda:*** Carol Peckham, "Number of patient visits per week," slide 17, *Medscape Pediatrician Compensation Report 2014*(2014), erişim 18 Şubat 2015, http://www.medscape.com/features/slideshow/compensation/2014/pediatrics#17.

247 ***Profesörler Noshir Contractor ve Leslie DeChurch:*** Noshir S. Contractor and Leslie A. DeChurch, "Integrating social networks and human social motives to achieve social influence at scale," *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*111.4 (2014): 13650-13657.

247 ***"bilimsel keşifleri kamu yararına" kullanmak:*** Aynı Kaynak, s. 13650.

247 ***"kitlelerin zihnideki yaygın inanç ve normlara":*** Aynı Kaynak.

247 ***topluluk içinde tavır değişikliği ve yeni normlar:*** Aynı Kaynak, s. 13655.

Ek: Erken Çocukluk Organizasyonları ve Kaynakları

257 ***Too Small To Fail:*** Daha fazlası için http://toosmall.org/.

258 ***Talk With Me Baby:*** Daha fazlası için http://www.talkwithmebaby.org/.

258 ***Reach Out And Read:*** Daha fazlası için http://www.reachoutandread.org/.

259 ***Okul öncesi yıllarda Reach Out and Read programında olmayan:*** "Research Findings," Reach Out and Read, erişim 23 Şubat 2015, http://www.reachoutandread.org/why-we-work/research-findings/.

Bu bağlantı Reach Out and Read tarafından yürütülen tüm araştırmaları içerir.

259 ***Educare:*** Daha fazlası için http://www.educareschools.org/locations/chicago.php.

260 ***Mind In The Making:*** Daha fazlası için http://www.mindinthemaking.org/.

260 ***Vroom:*** Daha fazlası için http://www.joinvroom.org/.

261 ***Providence Talks:*** Daha fazlası için http://www.providencetalks.org/.

TEŞEKKÜR

Otuz Milyon Kelime durmayan, en iyisi dışında bir şeyi kabul etmeyen inanılmaz bir ekibin yansımasıdır. Bu ekip çok küçük, embriyo gibi bir fikirden risk altındaki çocukların başarılı olmasına yardım edebilecek çok katmanlı ve keskin bir araştırma projesi üretti. Bu kitap onların çalışmalarının ve adanmışlıklarının yansımasıdır. Kristin Leffel ve bu kitabın yazarlarından birisi olan Beth Suskind neredeyse başından itibaren OMK ile birlikteydi. İnsanlıkları, yaratıcılıkları, zekâları ve koşulsuz destekleri paha biçilmezdi. OMK büyüdükçe ailemiz de büyüdü, her birinin farklı uzmanlıkları vardı ama OMK'nin mükemmel olmasını sağlayan aynı yaratıcı, entelektüel enerjiye sahiplerdi: Eileen Graf, Ashley Telman, Iara Fuenmayor, Tara Robinson, Alison Hundertmark, Rachel Umans, Sarah Van Deusen Phillips, Livia Garofalo, Alyssa Anneken ve Macarena Galvez. Kapsamlı OMK ailemize dahil olanlar: Marc Hernandez, Karen Skalitzky, Sally Tanrıenbaum, Michelle Havlik, Lydia Polonsky, Mary Ellen Nevins, Shannon Sapolich, Debbie Hawes, Lyra Repplinger, Andrea Rohlfing, Hannah Bloom ve Karen Pekow. Çok sayıda lisans ve yüksek lisans öğrencisi laboratuvarın sürekli çalışmasını sağladı. Size borçluyum. Beni iyi gösteriyorsunuz!

Otuz Milyon Kelime'nin kurucuları gerçek ortaklarım ve sevgili dostlarımdır. Hemera Foundation OMK'ye inandı ve başından itibaren bu vizyonu destekledi. Sıra dışı farkındalığı öne çıkardığın ve elbette "Kavradığın" için teşekkürler Caroline Pfohl. Her zaman büyük bir destek ve gerçek bir ortak olduğun için teşekkürler Rob Kaufold. Sağlam bir temel olduğun ve asla kendimi çok ciddiye almamamı sağladığın için teşekkürler Rick White. Sıra dışı iyimserliğin için teşekkürler Rebecca White ve Jay Hughes, Hart ve Risley'i okuduğun için teşekkürler! Aslında sadece "teşekkürler" demek minnetimi anlatmaya yetmiyor. Otuz Milyon Kelime girişiminin kök salmasını sağladınız ve siz olmasaydınız bugün burada olmazdık.

PNC Grow Up Great Foundation size de teşekkürler. K. Kellogg Foundation, Robert R. McCormick Foundation ve Hyman Milgrom Supporting Organization. Hepiniz yenilikçi bilimin devam etmesini sağladınız.

Chicago Üniversitesi, Chicago Tıp Üniversitesi ve Dönüşümsel Top Enstitüsü benim evim. Bu kadar çılgın bir fikri olan bir cerrahı, böyle güçlü ve istekli desteklediğiniz için herkese teşekkürler. Her şeyi başlatan maddi destek için teşekkürler Jeff Matthews.

Tamamen acemi olup yine de alanın uzmanlarından bu kadar destek almak harika. Ameliyathaneden çıkmayı göze almış bir cerraha sırtlarını dönmek yerine uzmanlıklarını ve analizlerini paylaştılar. Ayrıca başından itibaren beni eğiten Susan Levine ve Susan Goldin-Meadow'a teşekkürler.

Yoğun programlarından zaman ayırıp bana paha biçilmez geri bildirim sağlayan herkese de teşekkürler: Cornelia Grumman, Liz Gunderson, Clancy Blair, Kavita Kapadia, Debbie Leslie, Shayne Evans, Steve Dow, Ann Hanson, Tony Raden, Portia Kennel, Diana Rauner, Megan Roberts, Ariel Kalil, Ellen Galinsky, Kathy Hirsh-Pasek, Jack Shonkoff ve daha birçokları.

Bize inanan ve bu fikir için doğru eşleşmeyi bulan ajansım Katinka Matson'a. Potansiyeli görüp bu potansiyelin gerçekleşmesini sağlayan Stephen Morrow.

Çok şey öğrendiğim tüm OMK ailelerine. Bu kitap küçük de olsa gücünüzü, sevginizi ve adanmışlığınızı onurlandırmanın bir yolu olsun. Yapacak çok daha fazla işimiz var ve bunu sizlerle birlikte yapacağım için mutluyum.

En önemlisi yol boyunca her adımda, adımlar zor olsa bile benimle olan harika aileme: Michael, Beth, Sydnie, Yonah, David, Rebecca, Lily, Carter, Noa, Emmett, Elias ve Sadie. Elbette Lola ve Nghia. Harika ve sevgi dolu ebeveynlerim Bob ve Leslie'ye teşekkürler. Özellikle de sürece dayanan övgü için! Anne, bir kitabı paylaşmaya ve bağ kurmaya yeni bir anlam kazandırdık. Kavradığın ve… Karşılıklı yaptığın için teşekkürler!

Hepsinden öte harika çocuklarım Genevieve, Asher ve Amelie, bana her gün ilham verdiniz ve sizin desteğiniz olmadan bu kitabı asla bitiremezdim. Şimdi bittiğine göre Konuşmaya ve hatta Karşılıklı Yapmaya söz veriyorum! Sizi seviyorum.