

inanılmaz alıştırma kitabı

Beyin ile İlgili
Eğlenceli
Etkinlik Kitabı

"İnanılmaz Alıştırma Kitabı"ndaki bilgilerin çoğu, her ikisi de "The Dana Alliance for Brain Initiatives" yayını olan "It's Mindboggling! - O İnanılmazdır!" ve "More Mindboggling!- Daha da İnanılmaz!" kitapçıklarından alınmıştır.

"The Dana Alliance for Brain Initiatives" beyin araştırmalarının yararları ve ilerlemeleri hakkında toplumda farkındalık yaratmayı amaçlayan ve kar amacı gütmeyen bir kuruluştur. Tamamen Dana Vakfı tarafından desteklenen "The Dana Alliance" araştırmalara fon veya ödenek sağlamamaktadır.

ÇOCUKLAR:

Beyninizi anlamanız ve öğrenmeniz için hazırlanmış eğlenceli sayfalardan hoşlanacağınızı umuyoruz.

ANNELER-BABALAR ve ÖĞRETMENLER:

Bu alıştırma kitabının amacı; çocuğunuzu beynimiz ile ilgili olarak, o ne yapar, nasıl çalışır, onun önemi nedir ve onu nasıl koruruz konularında düşünmeye başlatmaktır.

The Dana Alliance for Brain Initiatives
745 Fifth Avenue, Suite 900,
New York, NY 10151
E-mail: dabiinfo@dana.org,
Web site: www.dana.org

İÇERİK:

Beyin	1
Sinir Sistemi	2
Duyular	4
Beynin Karşılaştığı Güçlükler	6
Beyninize Özen Gösterin!	8
Bellek Güçlendiriciler	10
Beyninizi Koruyun!	12
Nörobilimciler = Beyin Doktorları.....	14
Daha Çok Öğren!	16

Çeviren: Prof. Dr. Ferhan ESEN

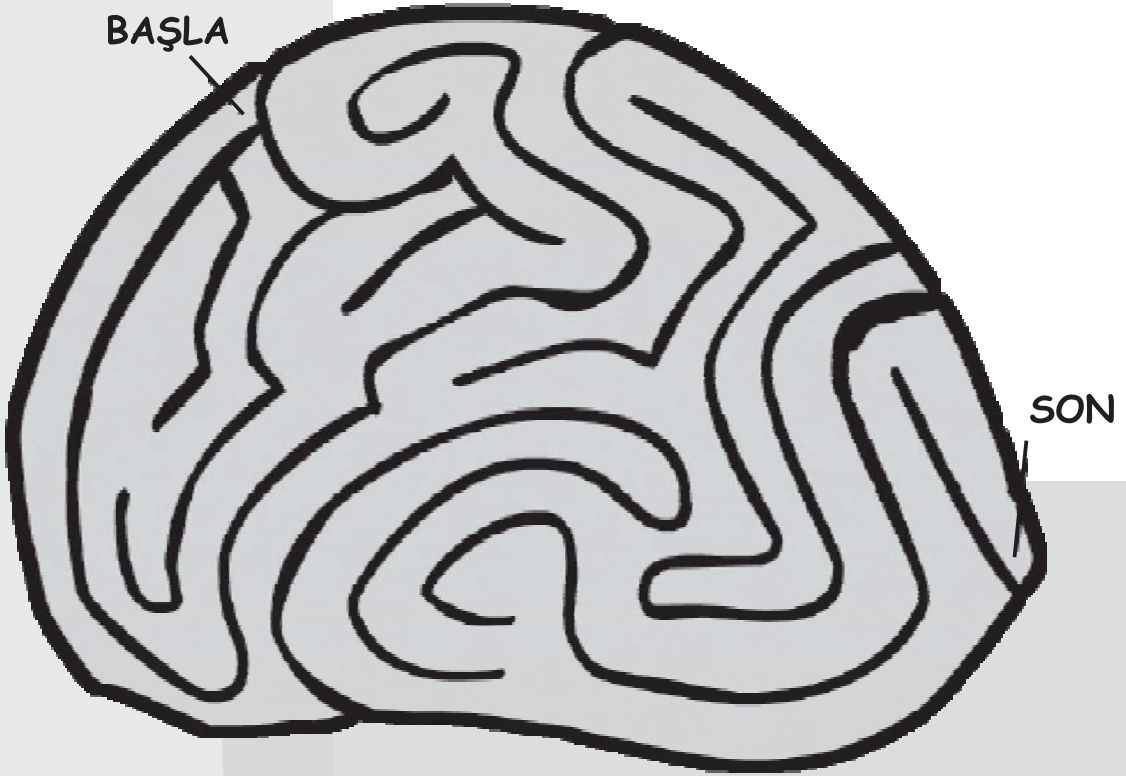
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Tıp Fakültesi Biyofizik Anabilim Dalı Öğretim Üyesi
Dana Alliance for Brain Initiatives (DABI) Üyesi
European Dana Alliance for the Brain (EDAB) Üyesi
<http://www.ogu.edu.tr> ESOGÜ Basımevi, 2016

Beyin

Beyniniz vücudunuzun küçük bir parçasıdır, fakat şimdiye kadar yapılan en güçlü bilgisayardan bile daha çok iş yapabilir. Beyniniz görmenize ve işitmenize, koku ve tat almanıza, sayı saymayı ve evinize giden yolu hatırlamanıza yardımcı olur. Beyniniz, nefes alıp vermenizden ve kalbinizin atmasından sorumludur. Beyniniz, mutlu veya üzgün, kibar, iyi veya kötü davranmanıza da karar verir.

Beynin farklı bölümleri farklı işler yapar. Bazı bölümler öğrenmenize ve hatırlamanıza yardımcı olurken, bazıları problemleri çözmenize ve karar vermenize yardımcı olur. Bazısı da sizin dengede durmanıza veya ellerinizi, kollarınızı ve bacaklarınızı hareket ettirmenizi sağlar. Beyniniz bütün bunları ve daha fazlasını sizin için yapar. Bunlar, kolay gibi gelebilir ama hiç de öyle değildir. Beyniniz her zaman çok çalışır. Beyniniz şaşırtıcıdır!

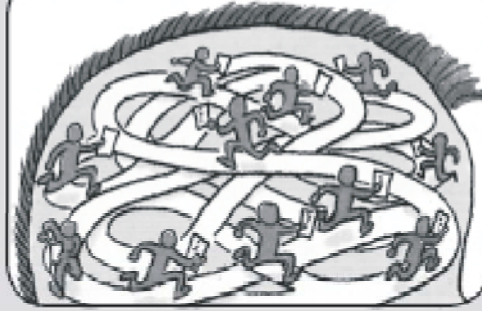
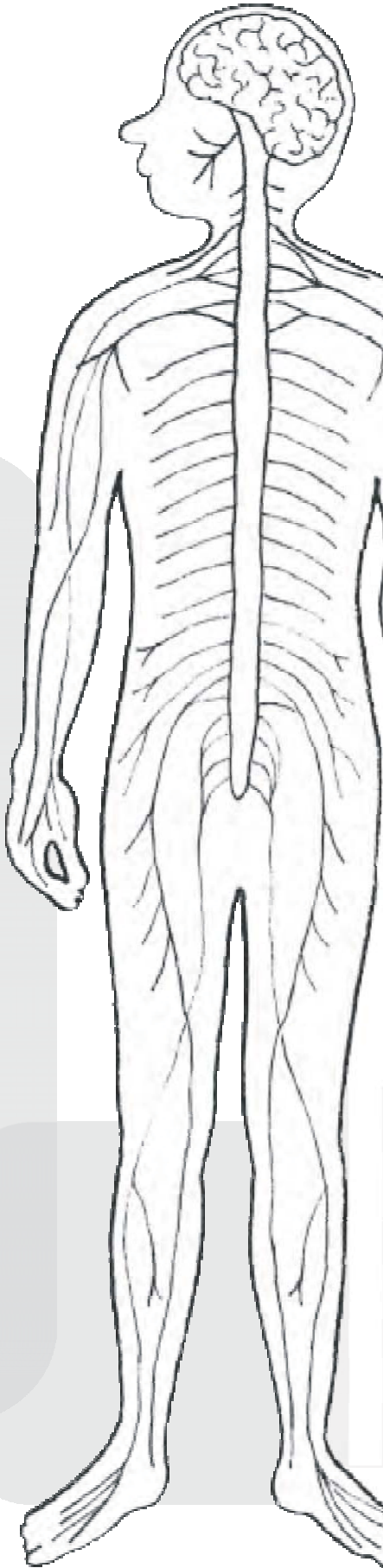
“BAŞLA” dan itibaren beynin kıvrımlarından oluşan yolları izleyerek “SON” a ulaşın.



Sinir Sistemi

Yandaki sayfada çocuğun vücudundaki çizgiler onun sinir sistemini göstermektedir. Sinir sistemi nöronlardan yani sinir hücrelerinden oluşur ve vücudun içinden geçen karayoluna benzer. Bu nöronlar, sinyalleri vücut boyunca iletir. Sıcak bir cisme dokunduğunuzda nöronlar elinizden beyninize bir mesaj gönderir. Sinyal beyninize ulaşır ulaşmaz, beyniniz elinizi oradan çekmeniz için mesaj gönderir.

- 1 **Omuriliği sarı renge BOYAYINIZ.** Omurilik beyin kökünden belinize kadar uzanan, hem beyine giden hem de beyinden gelen mesajları taşıyan bir kablo gibidir.
- 2 **Çocuğun sıcak bir şeye dokunduğunu varsayalım.** Sinirler boyunca ve omurilik yoluyla çocuğun elinden beynine gönderilen mesajın konumunu kırmızı kalemle **ÇİZİNİZ.** Şimdi de beyinden geri gelen ve çocuğa elini çekmesini söyleyen mesajın yolunu çiziniz.
- 3 **Çocuğun dizinin, dizine konan bir arı tarafından sokulduğunu varsayalım.** Sinirler boyunda çocuğun dizinden beynine gönderilen mesajın izleyeceği yolu mavi kalemle **ÇİZİNİZ.** Şimdi de beyinden geri gelen ve eliyle arıya vurmasını söyleyen mesajın yolunu çiziniz.
- 4 **Çocuğun kumlarda yürüdüğünü ve parmaklarının arasına kum dolduğunu varsayalım.** Sinirler boyunca ayak parmaklarından beyne gönderilen mesajın konumunu yeşil kalemle **ÇİZİNİZ.** Şimdi de beyinden geri gelen ve parmaklarını oynatarak kumlardan kurtulmasını söyleyen mesajın yolunu çiziniz.



**En hızlı beyin mesajları
yaklaşık olarak saatte
580 kilometre
yol alır.**

**100 milyardan daha
fazla nörona
sahipsiniz. Her biri,
diğer binlerce nöronla
bağlantı kurabilir.**

**Bu, bir mesajın
beyninizi dolaşabilmesi
için trilyonlarca
farklı yolun olduğu
anlamına gelir.**

**Her bir sinir hücresi,
her saniye yüzlerce
ve binlerce
mesaj alır.**

Duyular

Duyularımız vücudumuzun içinde ve dışında neler olup bittiğini fark etmemizi sağlar. Beyniniz her an duyu organlarınızdan gelen sinyalleri alır. Aşağıdaki vücut parçaları ile yan sayfadaki ilgili duyuyu bir çizgi ile birleştiriniz.



**KOKU
ALMA**

DOKUNMA

**TAT
ALMA**

GÖRME

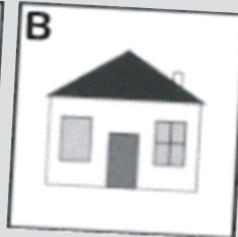
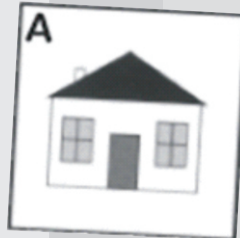
İŞİTME

Tat ve koku alma birbiriyle ilişkilidir. Şunu deneyin! Burnunuzu kapatın ve bir şekerin tadına bakın. Lezzeti nasıl geliyor, söyleyebilir misiniz? Bir başka deneme. Şimdi, şekeri burnunuzu kapamadan yiyin. Farkı söyleyebilir misiniz? Tat algılayıcıları dört ana tadı algılar: Tuzlu, acı, tatlı ve ekşi. Bunlar binlerce kokuyu algılayan koku algılayıcıları ile birlikte çalışır. Bu, üşüttüğünüz veya burnunuz tıkalı olduğunda yiyeceklerin tadını neden alamadığınızı açıklar.

Beynin Karşılaştığı Güçlükler

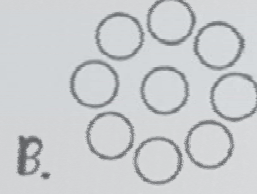
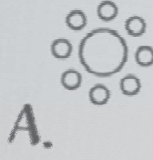


Bir vazı mu
yoksa
iki kişinin
yüzünü mü
görüyorsunuz?

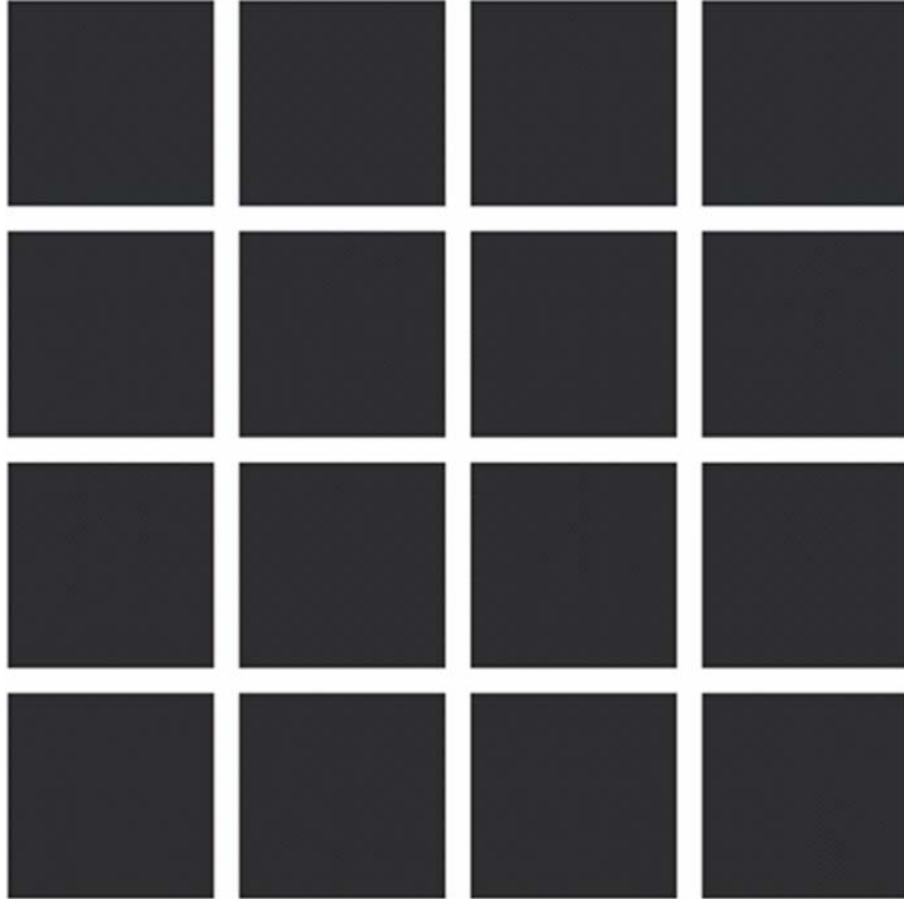


Soldaki ev ile aynı olan
evi bulunuz.

Merkezdeki
dairelerden hangisi
daha büyüktür?

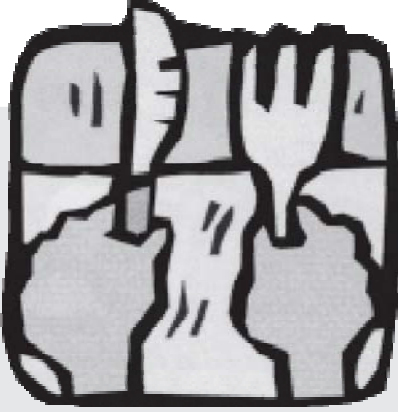


Daireleri dikkatle inceleyiniz.



Dikkatinizi birkaç saniye için kareler üzerinde yoğunlaştırın. Karelerin köşelerinde beliren noktaları görüyor musunuz? Gözlerinizi başka tarafa çevirin, sonra tekrar bakın. Noktalar hala orada mı?

Beynimize Özen Gösterin

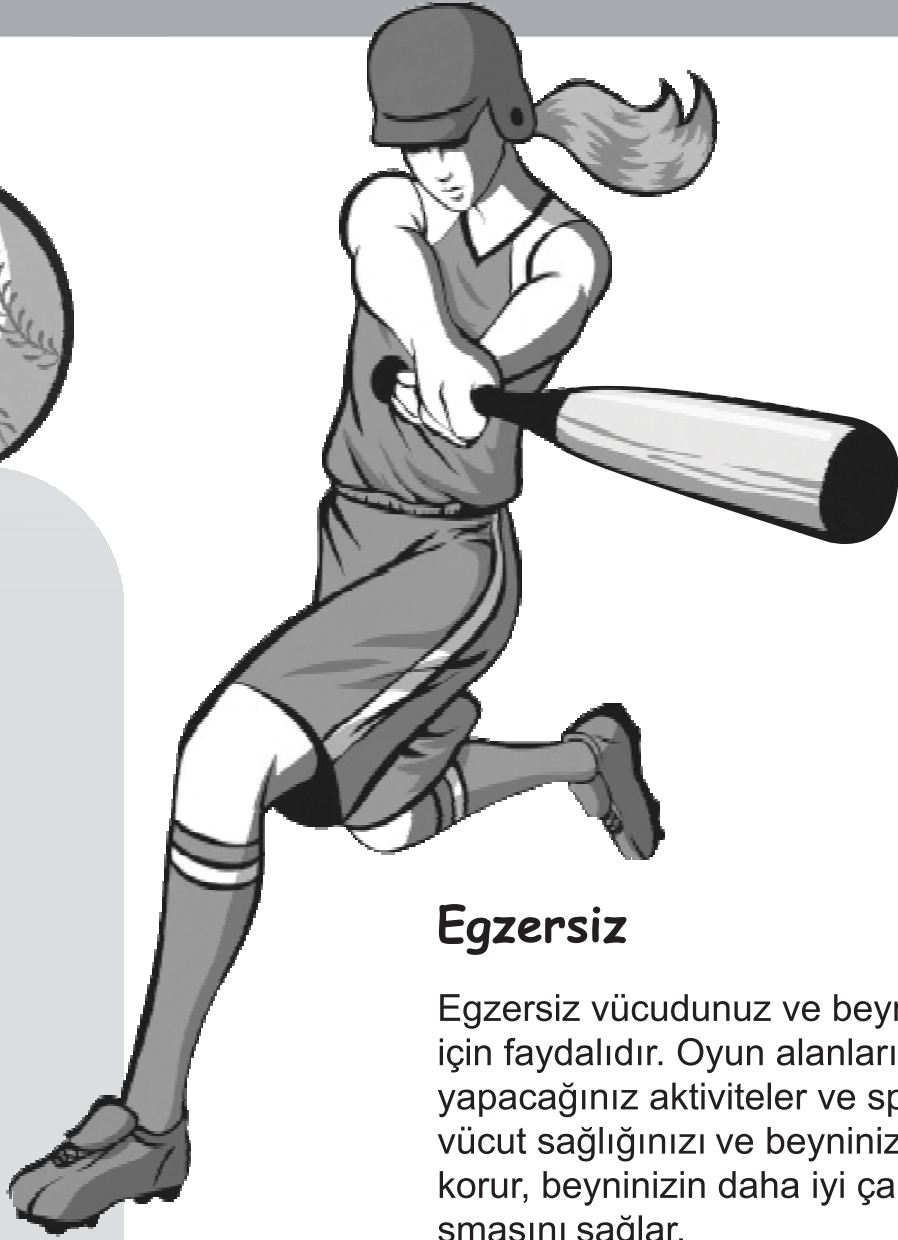


Düşünmek için Doğru Beslenin

Dengeli beslendiğinizde beyniniz çok iyi çalışır. Dengeli beslenmezseniz, beyniniz tam gücünde çalışamaz. Unutkan, aşırı derecede duygusal, suskun veya sersem gibi olursunuz.

**Sizin için faydalı olan yiyecekleri boyayınız.
Dengeli beslenmede rol almayan
yiyeceklerin üzerine X işareti koyunuz.**





Egzersiz

Egzersiz vücudunuz ve beyniniz için faydalıdır. Oyun alanlarında yapacağınız aktiviteler ve spor, vücut sağlığını ve beyninizi korur, beyninizin daha iyi çalışmasını sağlar.



Uykulu Beyin

Bir gece uykusuz kalmak, sizi huysuz yapar. Uykusuz geçen iki gece bir konuya dikkatinizi toplamada sıkıntı yaratır.

Bellek Güçlendiriciler

Bellek Gücü

Bazı şeylerin hatırlanmasına yardımcı olması için kafiye veya ritm kullanmak belleğinizi güçlendirmenin bir yolu olabilir. Çoğumuz “alfabe şarkısı” söyleyerek alfabedeki harfleri sırayla söylemeyi öğrendik. Aşağıdaki boşlukları sondan başlayıp “A” ya doğru doldurunuz.

A B C _ E F _
H I J _ L _
N O _ P R _
_ U _ V Y _



**Sınavlar, sınavlar!
100/100 puan!**

Bilim adamları, bir bilgiye bir saniyelik göz atmanın hatırlama yeteneğini ikiye katladığını göstermişlerdir. Tekrar tekrar bakmak bir bilgiyi hatırlamak için çok kolay bir yoldur.



Yukarıdaki resmi istediğiniz renklerle boyayınız. Daha sonra bu kitabı, size göstermeyecek şekilde tutması için arkadaşınıza veriniz ve arkadaşınız size şu soruları sorsun:

Çocuğun şortu ne renk?

Çocuğun tişörtü ne renk?

Çocuğun ayakkabıları ne renk?

Çocuğun topu renk?

Topun arkasındaki şeritler ne renk?

Kaç tanesini hatırlayabildiniz?

Beyninizi Koruyun!

Daima kask takmalıyız! Neden?

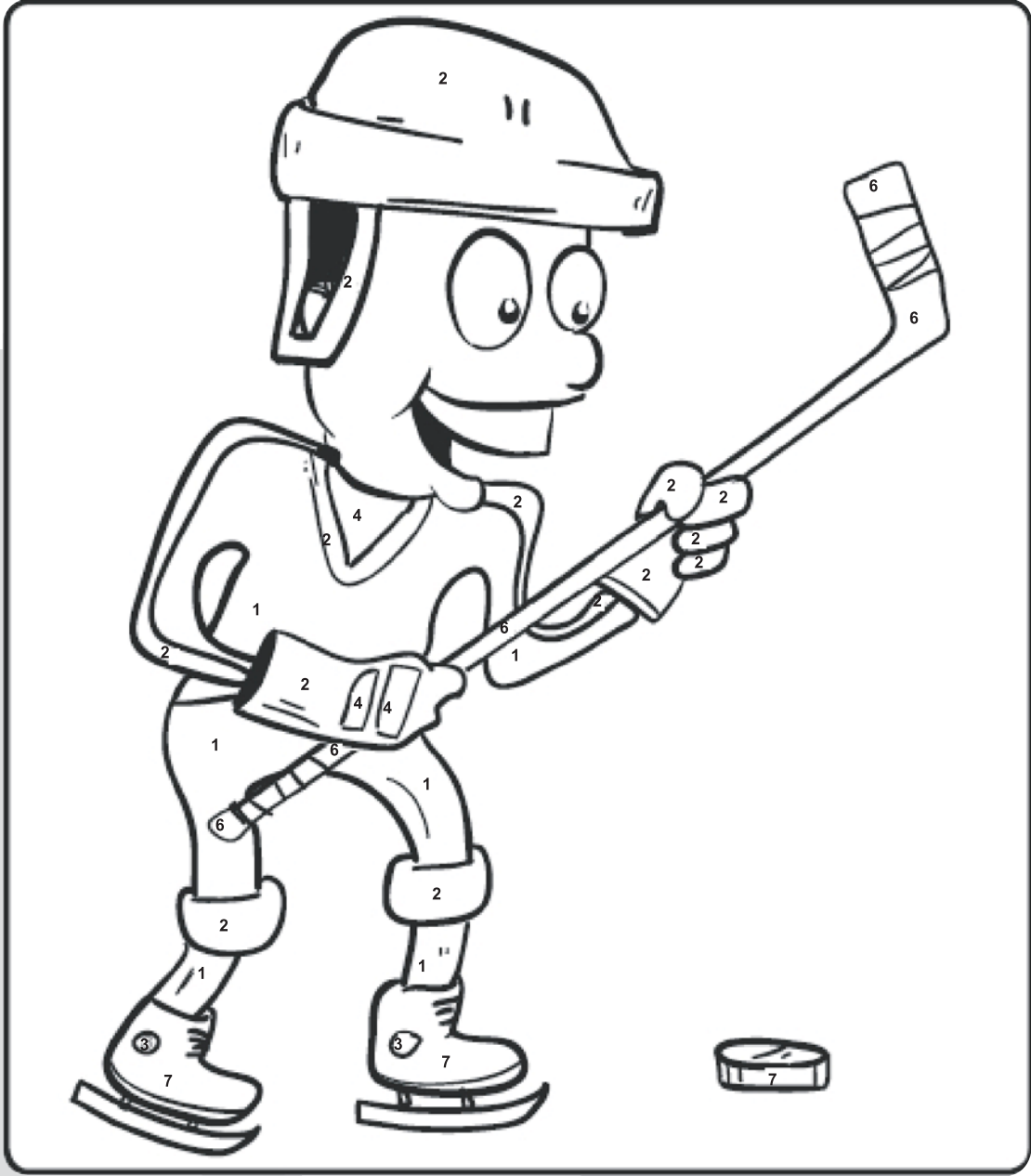
İnsan beyni buruşuk jöle gibi görünür. Beynimiz pembemsi gri renktedir ve kafanızın içindeki sıvı ortamda bulunur. Düştüğünüzde ve başınızı bir yere vurduğunuzda beyni çevreleyen sıvı beyninizi korur. Düştüğünüz zaman, beyniniz kafatasınızın sert kemiklerine çarpmak yerine bu sıvının içinde yüzer. Ama, çok sert ve kötü düşecek olursanız, beyniniz kafatası kemiklerinize çarpar ve yaralanabilir. Bu yüzden beynimizi korumak için daima kask takmalıyız.

Beyinlerini koruyan çocukların resimlerini boyayınız!

1 = kırmızı; 2 = mavi; 3 = yeşil; 4 = sarı; 5 = turuncu; 6 = kahverengi; 7 = siyah

Numara belirtilmemişse istediğiniz renge boyayabilirsiniz.





Kaskın Etkisi



Verilen deneyi yapmaya çalışın. Bunun için bir çiğ yumurta ve bir strafor bardağı ihtiyacınız var. Strafor bardağı yumurtaya uygun kask şekline getirin. Strafor kılıfı geçirdiğiniz yumurtayı düşürerek yaptığınız kaskı deneyin. Bir bisiklet veya kaykay kazasında başınıza takacağınız bir kask da beyninizi aynı şekilde koruyacaktır.

Nörobilimciler = Beyin Doktorları

Sinirbilim (nörobilim) beyin ve sinir sistemini inceler. İnsan beyni hayal edilebilen veya edilemeyen en gelişmiş makinedir. Yüz milyardan daha fazla sinir hücresinden yapılmıştır ve her bir sinir hücresi diğerleriyle 10.000 kadar bağlantı oluşturur.

Hemen hemen her beş kişiden biri, öğrenme yetersizliğinden depresyona ve beyin hasarına kadar değişen geniş bir aralıkta, beyni etkileyen bir rahatsızlığa sahiptir. Bunlardan bazıları:

Ağrı

Alkolizm

Alzheimer Hastalığı

DEHB - Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu

Epilepsi

İnme

Körlük

Madde Bağımlılığı

Multipl Skleroz

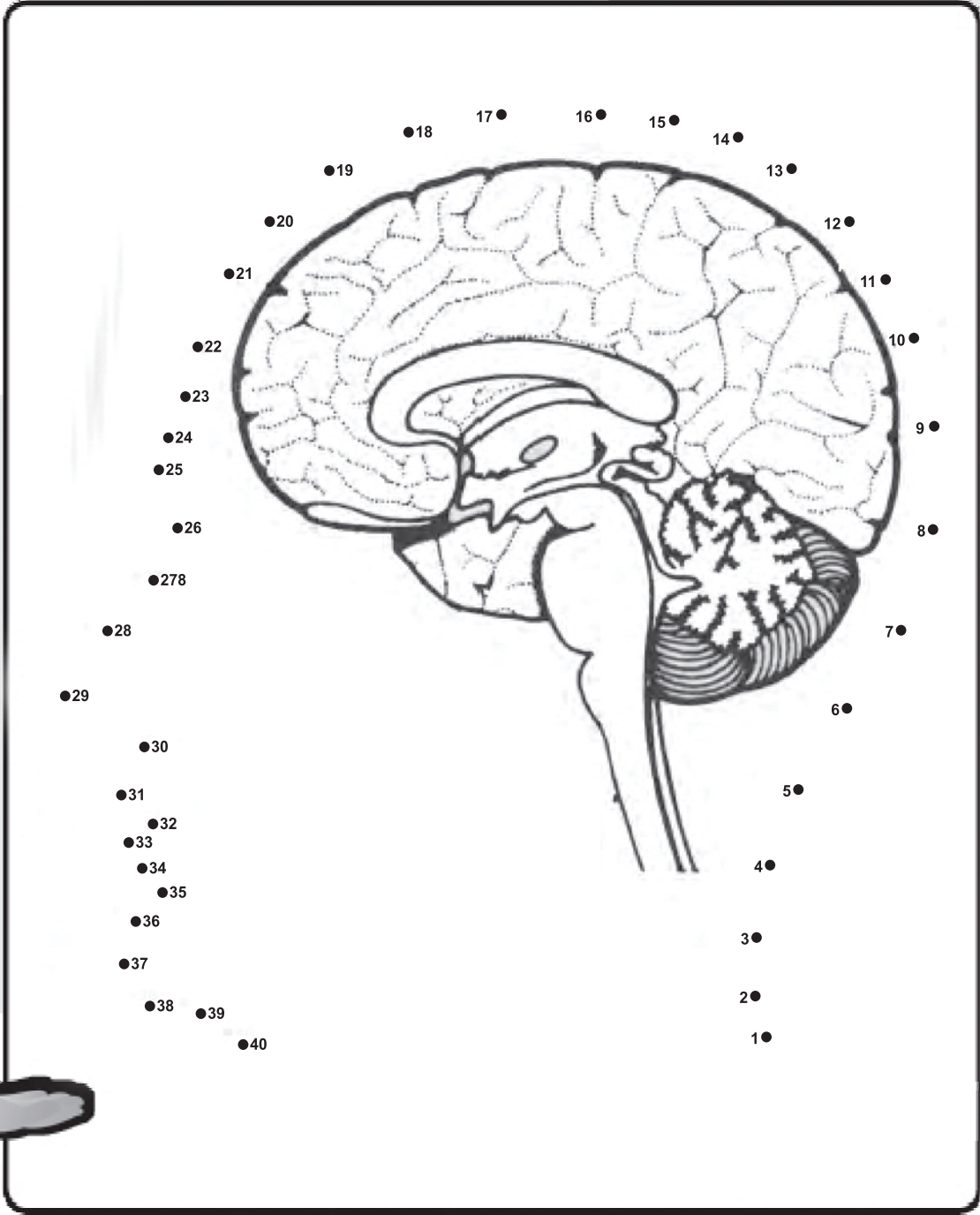
Otizm

Öğrenme Yetersizliği

Parkinson hastalığı

Tourette Sendromu





Nörobilimciler beyin ve sinir sistemini inceleyen doktorlardır. Nörobilimciler, beyin hastalıklarına ve bozukluklarına sahip kişilere yardım etmek için her gün yeni buluşlar yapmaktadırlar.

Nörobilimcinin gösterdiği panodaki noktaları birleştiriniz.

Daha Çok Öğren!

Beynin çeşitli bölümlerinin adlarını gözden geçirin ve aşağıdaki çizimde nereye yerleştirildiklerine bakınız.

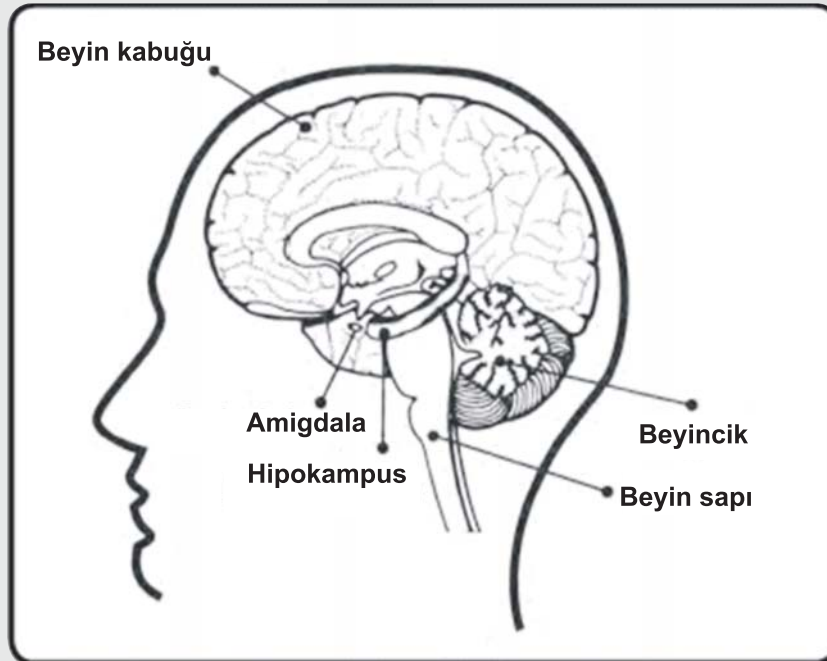
BEYİNCİK: Bu bölüm, hareket ve denge için size yardımcı olur. Pratikler ve beyinciğiniz sayesinde, bisiklete binerken küçük yan tekerleklerle ihtiyacınız olmaz.

BEYİN KABUĞU: Bu bölüm, problemleri çözmenizde ve karar vermenizde size yardımcı olur. Hangi oyunu oynayacağınıza karar vermek zordur, fakat hangi oyunu şimdi, hangisini daha sonra oynayacağınıza karar vermekte beyin kabuğu size yardım edecektir.

HİPOKAMPUS: Bu bölüm hatırlamanıza yardım eder. Beyninizin derinlerinde saklı olan hipokampus, en sevdiğiniz kurabiye'nin kokusu veya okul çıkışı eve dönüş yolunu hatırlamanız gibi geçmiş olayları hatırlamanıza yardımcı olur.

AMİGDALA: Bu bölüm korku, kızgınlık ve mutluluk gibi duygularınızla ilgilidir. Ağacın altındaki örümceğe dikkat et!

BEYİN SAPI: Beyin sapı, beyin ile omuriliği birbirine bağlar ve kalp hızı ile nefes alıp vermemizi kontrol eder.



Beyin hakkında daha fazlasını öğrenmek için yandaki sayfada verilen kaynaklara bakınız.

Beyin hakkında daha fazlasını öğrenmek isterseniz, aşağıdaki internet sitelerini ziyaret edebilirsiniz.

- Dana Alliance for Brain Initiatives,
www.dana.org
- Brainy Kids Online,
www.dana.org/kids
- Baylor Collage of Medicine, Center for Educational Outreach,
www.ccitonline.org/ceo
- Howard Hughes Medical Institute,
www.hhmi.org
- National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism,
[www. niaaa.nih.gov](http://www.niaaa.nih.gov)
- National Institute on Drug Abuse,
www.nida.nih.gov
- National Institute of Health, Office of Science Education,
<http://science.education.nih.gov>
- National Institute of Mental Health,
www.nimh.nih.gov
- National Institute of Neurological Disorders and Stroke,
www.ninds.nih.gov
- Neuroscience for Kids,
<http://faculty.washington.edu/chudler/neurok.html>
- Society for Neuroscience,
www.sfn.org

CEVAPLAR:

Sayfa: 6-7:

Şekil, bir beyaz vazo ve birbirine bakan iki siyah yüzü göstermektedir. Her iki dairede aynı boyuttadır. Soldaki ev ile C evi aynıdır.

BAŞINIZDA BEYNİNİZ

**AYAKKABILARINIZIN İÇİNDE İSE
AYAKLARINIZ VARDIR.**

**BÖYLECE, SEÇTİĞİNİZ HERHANGİ
BİR YÖNE
DOĞRU GİDEBİLİRSİNİZ.**

-DR. SEUSS



ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ