



Education and Culture DG

Proje:Sanat insanın temel ihtiyacıdır. N 2009-FR1-GRU06-07061 Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.Bu yayın yalnızca yazanın fikirlerini yansıtır ve komisyon , içeriğindeki bilgilerden sorumlu tutulamaz.



INSTITUT FÜR

NEURODIDAKTIK

Wohnpark Neckarhöhe

15 / 157

D – 72181 Wachendorf

NÖROLOJİK ARAŞTIRMALAR IŞIĞINDA ÖĞRENME SÜREÇLERİ

Sigune-Maria Lorenz

Çeviri: Pinar Erdinc

Tel +49 (0) 7478927258

www.neurodidactic.eu

If Site not yet available,

please contact:

info@music-union.org

Avrupa Öğrenme Ortaklığı çalışma belgeleri' Sanat insanın temel ihtiyacıdır. Artan sosyal sorunlara Nörodidaktik yanıtlar'

23-25 Ekim 2009'da Geschwister Scholl Schule Tübingen'de başladı. 14 Kasım 2009'da Londra İngiltere'de Rus Dili Okulu'nda sunuldu.

Bu Avrupa öğrenme ortaklığının amacı tanıtım, güncel ve sosyal sorunları bilim ve eğitim işbirliği içinde daha etkili bir yolla ele almaktır.

.Başlama

İÇERİK

BEYNİN BİYOGRAFİSİ VE CİNSİYETE BAĞLI GELİŞİMİ

4

Kritik periyodlar ve nöron hücrelerinin hayatta kalması

Beyin öğrenmeye isteklidir:doğru zamanda kullanılmayan nöron hücreleri ölür.Beyin fonksiyonunun temeli kablolarla bağlı elektrik akımlarıdır.Biz üstü miyelin tabakası ile kaplı olduğu için henüz işlevi olmayan milyarlarca Axonla doğarız. Bu axon tekrarlanarak kullanıldıkça yalıtım artar,Aksi taktirde sonsuza değin yok olur.Bu yüzden bu Axonlar sık sık kullanılmalıdır.Çocukluk döneminin bu ilk evreleri, çocuğun tüm duyularının ve motor davranışlarının(hareketlerinin geliştiği işte bu en kritik dönemdir.)

NÖRONLARIN ŞEKİLLENMESİ: Kültürel gelişimin zamansal hızı ile atılan adım

6

Nöron dokuların kaybolması bir alanın diğer alanı kısmen yer alması ile oluşur.Elektronik çağın başlangıcı gelecek neslin nöron şekillenmesini destekler

MOTOR AKTİVİTESİ VE BECERİ:CİNSİYET GELİŞİMİ VE YARIŞI

7

Okullarda cinsiyete bağlı gelişim:

8

Erkek çocukların kasları kız çocuklarınkinden iki katı fazla olduğu için ön somatosensory motor cortex'in miyeleneşmesi kızlara nazaran daha uzun sürer.Okula başladıklarında kızların çoğu miyeleneşmiş ve yazmaya hazır hale gelmişken erkeklerde durum farklıdır.

BEYNİN GÜNDÜZ GÖREVLERİ VE ÇALIŞMASININ ETKİLERİ

Stres nöronları tahrip eder :Modern medeniyete karşı 'sürünge beyin'

9

Stres altındaki durumlar kavga ve taaruzdaki hormonları salgılar fakat zeka fonksiyonları ve kronik stress altında kalınan süre boyunca nöron dokularını azaltır.Stres altında öğrenilen şeyler ilgili amygdala korku noktasındaki nöronlar ile bağlantılıdır .

Medya kültür çağında hipokampus

10

Beyin öğrenme hevesindedir. Ve beyin insan gelişiminin merkezi ve modern medya tutkusuna salınan çocukların kaderidir.

Beynin gelişimi ve körelme

11

Kötü şeyler düşünme ve söyleme kortikal fonksiyonlardaki zekayı azaltır.

Pozitif şeyler düşünme ve söyleme interkortikal bağlantıyı destekler ve zekayı artırır.

11

Tehdit ,söz verme ve cesaretlendirme?Farklı güdülerin zıt etkileri

Tehdit zeka fonksiyonlarını ve engeller Ve bu şekilde uygunsuz güdüler oluşur.

Beynin gündüz ve gece görevleri:Çalışma ve televizyon izleme zamanları

12

Beyni kullanmadan önce stress hormonlarından arındırın, spor,müzik gibi dopamin üreten interkortikal fonksiyonları harekete geçirin.

Uykudan önce izlenen film daha öncesinde öğrenilenleri siler.Beyin uykudan hemen önce öğrenilenler bilgileri tekrar eder ve bu yüzden snapler gece boyunca gelişimine devam ederler.

BEYİNDEKİ TEKNİKLER: **ÖĞRETİCİ VE ETKİLİ** PROGRAMLAMA

Duygusuz kavrama: 'parlatma' bilgiyi hafızada koruma **13**

Kimse 11 Eylül 2001'de haberleri nerede aldığı unutamaz. Çocuğun hafızasındaki bağlantılarla kişisel tecrübelerin paylaşımı.

Azarlanmak hatanın sürmesi demektir **13**

Yazı örneklerine karşı hataların devamı

Merkez veya lateral depolama? İlk çarpışma katidir! **14**

Mutlu bırakılan tecrübeler, transmitterların yayılması ile kökte combine olurlar.

Merkezi çevreleyen fonksiyon ya da Meksika şapkası etkisi **16**

Detaylardan önce bütünden başlamak ve taslak olarak gözden geçirmek karşılıklı engellemeleri önler.

Kelime dağarcığının programlanması ya da bağlantıları? Deşifre olmak **17**

Tıpkı Meksika şapkasında olduğu gibi kelimelerin depolanması ve çevirisinin de kaslar ve egzersizlerde olduğu gibi sürdürülmeye ihtiyacı vardır.

Yzarlar **18**

Links **20**

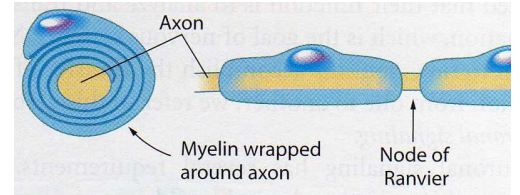
BEYNİN BİYOGRAFİSİ VE CİNSİYETE BAĞLI GELİŞİM

Sinir Hücrelerinin Hayatta Kalması ve Kritik Period

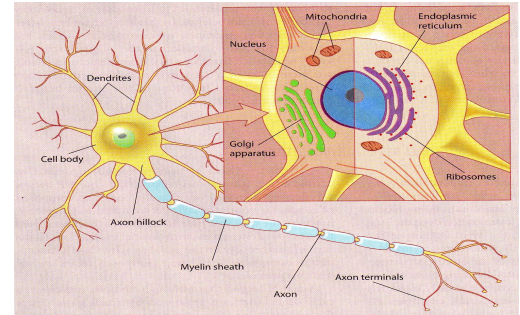
Beyin öğrenmek ister:doğru zamanda kullanılmayan nöronlar ölürlr. Zaman penceresinin varlığı,özel beyin sirkuları (devre) açık olduğunda ve normal gelişimi için sinyallere ihtiyaç duyduğunda Konrad Lorenz bilimsel araştırmalar için davranış gözlemlemeye odaklanır(Lorenz 1977). Şimdi Prof. Manfred Spitzer,Ulm ÜniversitesiNöroloji ve Eğitim Transfer merkezi kurucusu, bunu Bölgeler devrede şeklinde belirtir (Spitzer 20029,233 ff). Bu özel bir nöron alanının, beyaz yağ sıvısı(miyelin tabakası) ile kablo gibi izole olma safhasıdır.Bu axonlar ile (beyaz madde) biz nöronda (gri madde adını verdiğimiz) , beynin dış kısmı ve beyin zarı ile depolanmış bilgiler arasında bağlantı kurarız.



Miyelin tabakası oluşmamış elektrik etki ve geçişleri çok yavaştır. Miyelin tabakasının oluşmadığı axonlardaki elektriksel geçişin süreci maximum saniyede yaklaşık 3m iken ince miyelin tabakasında bu hız saniyede 110m bulur. (Spitzer 2002,230)



Nöronların hayatta kalması, büyümesi ve nöron duraklarındaki sinaptik bağlantıların gelişmesinin elektrik geçişlerine bağlı oluşu bunun doğruluğunu ortaya koyar (Asanuma 1990). Bu potansiyel hareketlilik geçişi ve alansal büyümenin artışıdaki oran ,mitokondiral enzim aktivitesi, mikro damar kalınlığı, sodyum potasyum pompalama aktivitesi ve 2 deoxyglucose alımıdır (Purves 1992). Bu merkez aktivitesinin önemi her bakımdan ispatlanmıştır (Mattson,Orlando,Goodman 1988).



Var olmayan, uzman yada, uzman olmayan kavrama fonksiyonlarının nedeni

atrophy'dir (Wolfe2007), büyüme (Spitzer 2002/64 f) ya da deformasyon (Polizei-Basis-Gewerkschaften 2006) nöron dokusunda.

Çalışmalarda adından söz edilen basit denklem merkeze giden elektrik etkileri ve aktiviteleri (uygun duymusal uyarıcı) dağılmayan ve besleyen metabolik organlar ve kritik period boyunca miyelinleşmiş bölgeler beslenmeye ihtiyaç duyduğunu vurgular.

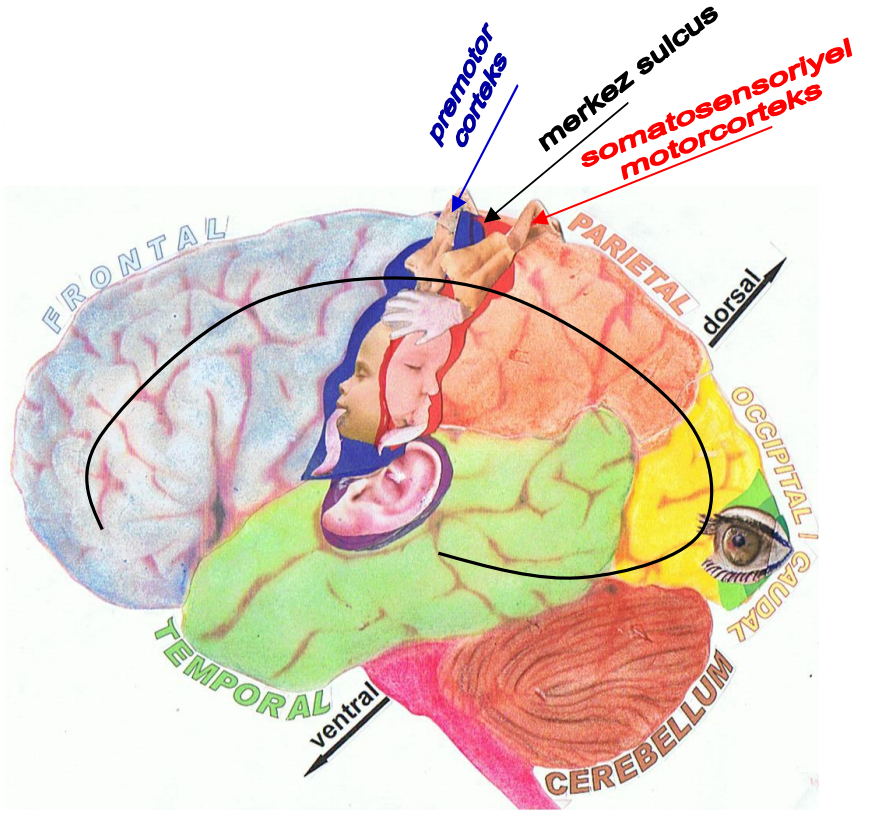
CPH (kritik period hipotezi) her bağın (axon) miyelin periodu esnasında sık kullanılmazsa yok olduğunu ve ilgili 'hayatın geri kalanında kapasitesinin öğrenemeyeceğini' belirtir.Özetle :kullan ya da kaybet.

Bir bebeğin kafası hacim olarak kapasite olarak bir yetişkinin kafasının yarısı olduğu halde bir bebeğin kafası iki katı aksone sahiptir.Kafanın büyümesini miyelin tabakası sağlar.Sadece miyelin tabakası ile izole edilmiş axonlar etkili kullanılır.

Bebeğin miyelinleşmesi arka ana lobtaki ilk **işitsel korteks** ve **uyku lobundaki görsel korteks** ile başlar böylelikle **temas algısı** ve temel **hareketlerin** öğrenilmesi ana **primer somatosensoryel korteks** oluşur. (**parietel lob postsentral-girus**) **Premotorcoteksin** miyelinleşmesi ön **lobun** ilk etkileşimi ile meydana gelir ve bundan sonra ön **loptaki** beyin bölgesindeki en yüksek gelişme ergenlik çağında oluşur. (Spitzer 2002)

İlköğretim boyunca axsonların kaybolmaması için **algı** ve **motor** fonksiyonlarının nöronal esasları her şeyden önce aksonlarını yitirmeden maksimum seviyede kullanılması şekilde geliştirilebilir.

Diğer yandan **soyut ilişkiler** 2 yaşındaki bir bebeğin atılan topu tutmasındaki problemleri ile yeni okula başlamış bir öğrencinin problemleri birbiriyle karşılaştırılabilir:Henüz motorlu bölgedeki izole dilmış yetersiz axonların elektrik impulselerini irtibatı yavaş olduğu için çocuk kolları ile topu yere düşmeden tutamaz.Miyelinleşmemiş bir bölgedeki tekrarlanan eğitim uygun olması gereken normal aktivitelerden bile hiç hoşlanmamasına neden olabilir.Çünkü başarı psikolojik anlamda mümkün değildir.Henüz izole edilmemiş ön loblar ve bununla ilgili soyut kavramları algılaması psikolojiyi olarak mümkün değildir.



Çocukların hecelemesi ve matematik derslerindeki kazanım katsayıları onların IQ larını gösterir ,bu onların kendine güvenlerini azaltır!

Çocukların az kullanımda dolayı hareketlerinde ihtiyacı olduğu axonların kaybolup gitmesi yerine onun daha sonraki hayatta ihtiyacı olacağı faydalı rutin hareketlere katılmasını sağlayın,örneğin sizinle birlikte masa hazırlaması, en iyi salata, en güzel oda, en hızlı ve en iyi temizlenmiş banyo gibi küçük yarışmalar düzenleyin (bu yarışmalara siz de katılarak onun kazanmasını özellikle sağlayabilirsiniz) Ona şarkı söyleyerek,modelleyerek harfleri öğretin, elleriniz ve objelerle ona matematiği öğretin ve çarpım tablosunu el çırparak ve ona top atarak ezberletin ,halının üzerindeki modelleri veya terastaki fayanstaki şekilleri benzeterek ve gruplayarak coğrafyayı öğretin.Aynısı coğrafik veya anatomik isimleri öğrenmek için , duyularımızla heyecanlı şekilde anlatarak tarihi ve el kol hareketleri ile bilimi anlatacak yollar bulunur.Ergenlik dönemi boyunca ön lobun zeka yeterliliği hazır olduğu sürece yetişkinler yıllarca faydasız gayretler vasıtasıyla eğilimlerini toparlamak yerine yeniliklerini teorik geçmişini, heyecanlı ifadelerini keşfedeceklerdir.

Nöronların Şekillenmesi: Kültürel gelişimin zamansal hızı ile atılan adım

Kritik safhalarda nöron bağlarının kullanılmadığı takdirde yok olmasına rağmen daha sonraki gayretler, yeni nöronların ve irtibatların gelişimini belirli bir seviyeye kadar etkileyebilir. Bu uzunca bir zaman alan uygun elektrik imulselar vasıtasıyla olur ve (pratik) olarak bilinir. Bu nöronların şekillenmesidir. Ama yine de bunun için gerekli gayretler kritik safhalarda aynı kabiliyetler bize beynimizle sunulan kolaycılık ile mukayese edilemez. Örneğin 12 yaşında ameliyatla görme imkanı kazanmış kör doğmuş olan bir kadın objeler arasındaki farklılıkları ve yüzleri tanıması 20 yıl sürmüştür (Pawan 2003).

Yeteneklerin kısmen kazanılanları uzun zaman alır, çünkü nöronların temel şekil alması görsel yeteneklerin hepsini hızla kazanmak için doğum sonrası zaman kritik safhada olur, daha sonra bu mümkün değildir. Bu örnek daha sonra CPH değil bilakis beynin uyum yeteneğini açıklayan nöronların şekillenmesi teorisini destekler: 'Beynin bir kısmı hasar görürse bir diğer kısım onun fonksiyonlarını üzerine alır' (Doidge 2007) Nöronların şekillenmesi fareler (Kis 1998) üzerinde ve insanlarda (Acosta 2002) her çağda (Doidge 2007, 259ff) olduğu ispatlanmıştır.

Bu yüzden hiçbir şeyin sonu yoktur. Herkes her yaşta kişisel potansiyelini geliştirebilir. Ve özellikle zamanında eğitimin durumu, öğretmen ve ebeveynlerin nöronlarının şekillenmesinde acil durum gibidir. Yüzyıllardır hayat şartları kuşaktan kuşağa neredeyse değişmedi. Kendi çocukluğunda ne geçerli idiyse, sınırlamadan kendi çocuğu için de aynıları kullanılır. Buna karşılık zamanımızın hızlanmış gelişimi hızlı değişen ilişkilere bizim nöronal programlarımızın somut bir uyumunu talep eder; bu tek başına sırtlanılamayacak bir öğretim kadrosuna meydan okumadır.

Örneğin Almanya'da görevdeki öğretmenlerin % 60'ı ağır bitkinlik ve yorgunluktan acı çekerler (Postdam 2006), öğrencilerin %23'ü öğrencilerin sağlığını kendi sağlığından çok önemseydiğini, ve toplamda % 93 ünün psikosomatik hastalıklar (Erriangen 1999) ve depresyon dolayı büyük kısmı 50'li yaşların başlarında erken emekli olmak zorunda kalınır. Hatta bunun da ötesinde, yol kazalarından sonra, ergenlik çağı döneminde intihar en sık rastlanan ölüm nedenidir (Deutsches Aerzteblatt 2006). Burada ilk nedenler arasında öz güven eksikliği ve okul baskısıyla bağlantılı ebeveyn baskısı ortaya çıkar. Açıkça geleceğe yönelik mevcut taleplerin hesap edilemediği koşulların eğitimi yapılmalıdır. (bakınız 'Hippocampus: Yenilik dedektörü')

Çocuklara ders çalışmaları için ısrar edin, sonra onlara yardımcı olamazsınız ve onları kaybedersiniz.

Nöronların şekillenmesinde yeni safhalar ve bilgiler gizli kalmış yeni yeteneklerin ve yeni alışkanlıkların keşfine yardımcı olur!

Motor Aktivitesi ve Beceri: Cinsiyet Geloşimi ve Yarşı

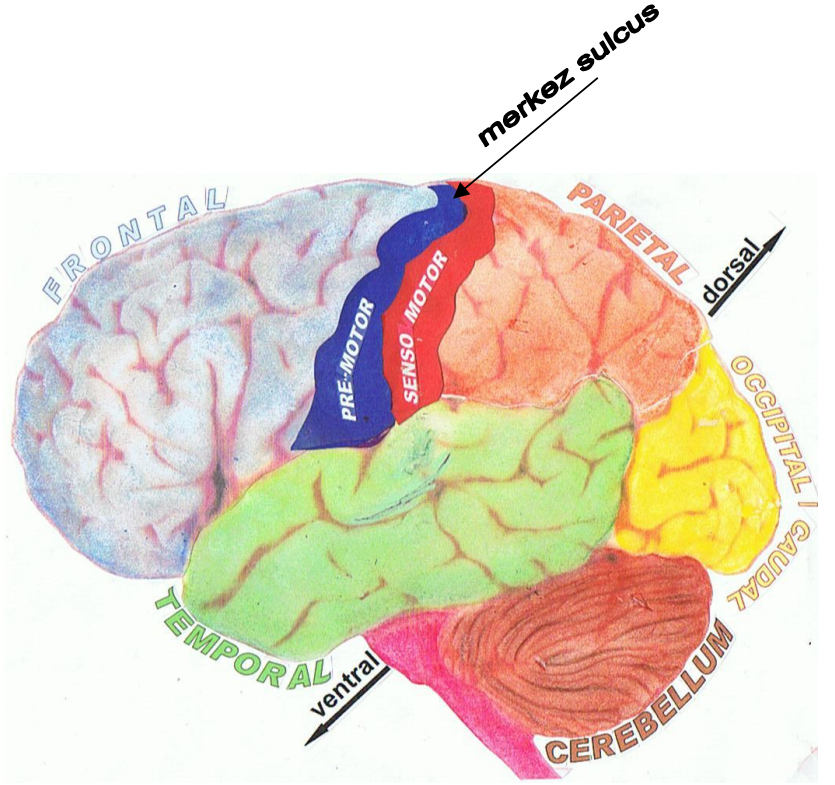
Merkez sulkus ön lobu yan **loptan premotor korteks** ve **primer somatosensorycorteksten** ayırır.

Premotor korteks (M2, PMA) precentral gyrus ,dans etmek ,iyi davranışlar, hafıza ve yazı yazma gibi belirgin davranışları içerir.

Primary **somatosensory motor-korteks (M1 ,Brodman 4)** post central cyrusta kas gücü ve çevre uzay oryantasyonuna bağlıdır. (Ward 2006)

Kız ve erkeklerin **premotor korteks** aktiviteleri nöron gelişimlerinin kronolojik farklılıkları **somatosensory-motorkorteks**'in temel işlevleridir.

Mevcut müfredat ağırlıklı olarak kız ve erkek çocukların beyinlerinin olgunluk ve gelişim dönemlerini kapsar : a) bu dönem kız çocukları ergenlik dönemidir (miyelinleşme dönemi b) erkek çocukların somatosensory-motorkorteksinin miyelineşerek ergenleştiği dönemdir. ('Bakınız ,Okullarda cinsiyete bağlı eşitlik:kız ve erkeklerin kritik periodlarındaki farklılıklar')



Bir kız çocuğunun okul başarısı ile bir erkek çocuğununki karşılaştırılırsa cinsiyet farkı doğrudan etkin değildir.

Karşılıklı olarak desteklenen yetenekler, her iki cinsiyetin başarısında da olumlu neticeler verir.Örneğin kızlar yazma ve estetik konularda sorumlu hissederken erkekler üretime ve inşa konularına eğilimlidirler.

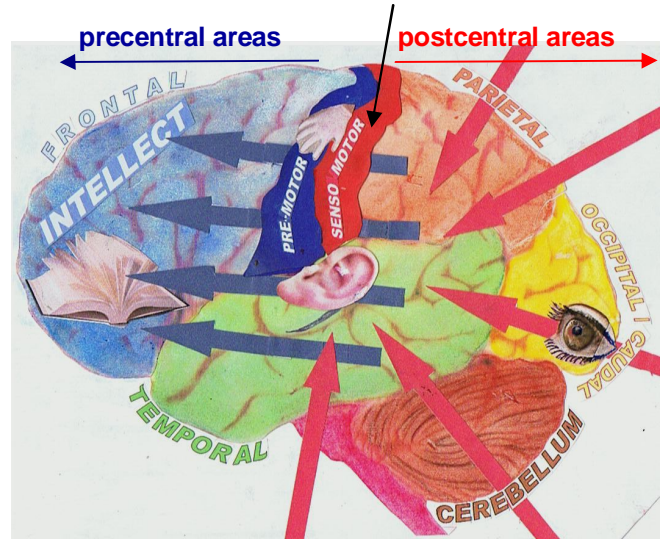
Okuldaki şans eşitliği? Cinsiyete bağlı beyin gelişimi kronolojisi

Daha çok erkeklik veya kadınlık şekillenmesinde kortikalin yapısı, gelişen testosteron miktarının fetal gelişiminin belli bir zamanına bağlı olduğu, aşağıda tanımlanan karakteristiğe uygunluğu bütün kız bebek ve genç kızlarda çevre şartlarıyla açıklanabilen aynılık göstermesine karşın kişinin gerçek cinsiyetinden bağımsızdır.

Genç erkeğin vücudunun ortalama %40'ının kaslardan meydana geldiği halde, buna karşın genç kızların vücudunda %24 kas vardır. Bu nedenle genç erkeklerde **somatosensory-motorcortin** miyelineşmesi nöron bağlantılarında yaklaşık iki kat miktara sahiptir ve buna göre ön lobun ön merkez sahasının miyelineşmesi ile başlar (Birkenbihl 2005).(Hensch 2004)

Değişik sahalardaki girdilerin orijini, beyin gelişimini etkin destekleyecek şekilde öğretim planının prensiplerinde önemli bakış açılarıdır. Sonuçta ön lobun precentral kısmı, beyin kaynaklı girişle beslenirken, postcentral sahasının girişi algılar vasıtasıyla dış çevreden gelir. Ön lobtaki zeka yeteneği, postcentral sahanın algılama vasıtasıyla gönderilen olaylara bağlı olarak gelişir. (Spitzer 2009, 148)

Fiziksel ortama uyumun ve algılamanın ağırlıklı olduğu ilk öğretim ders planı, gelecekteki zeka yeteneğinin şekillenmesinde bir önkoşuldur. Özellikle **premotor cortex'i** henüz yeteri kadar gelişmemiş genç erkeklerde kritik periyot boyunca axonlarını kaybetmemesi için maksimum harekete ihtiyacı vardır, sonuçta precentral bölgenin gelişimi için sağlam bir temel sağlanmalıdır. Kortikal gelişim bir piramit gibidir: algılama kapasiteleri ne kadar iyi oluşturulmuşsa motor aktiviteleri de o denli gelişir ve ergenlikte ön lobun miyelineşmesi de o denli artar. Diğer bir deyişle, ne kadar çok motor yetenekleri gelişirse ve artarsa ergenlik döneminde zeka kapasitesi o kadar çok olur.



Almanya'da günümüzde öğrenme zorluğu çeken öğrencilerin % 80'nini erkek çocuklar oluştururken buna karşın kız çocukların orta sıralarda yer aldığı gerçeği ortaya çıkar. (P.T. Magazin 2007) Eğer bir erkek çocuğa mevcut müfredat programında uygun destek eğitimi verilmez ise eğitim şansı azalır.

Gelişimi döneminde uygun şekilde desteklenirse ön kortikal bölgedeki oluşumu gelişir ve müteakiben de zekanın gelişimi desteklenmiş olur. Dikkat eksikliği ve hiperaktivite rahatsızlığının belirtileri çoğunlukla erkek çocuklarla ilgilidir. Yukarıda anlatıldığı gibi hiperaktivite gibi bir fenomen bir hastalık değil, Methylphenidate (Ritalin) ile ilgilidir. Böylece bir öğrencinin bir konuya farklı şekilde konsantre olmasının (Langer 1998) nöronların gelişimi ile ilgili olduğu ifade edilebilir.

Çocuğu kitaplarıyla sandalyede oturmaya mecbur ederseniz onun gelecekteki potansiyelini ve başarısını azaltırsınız.

Çocukluğu boyunca çocuğun fiili olarak, müzik, el işleri, spor ve sanatsal faaliyetlerle ilgilenmesini sağlarsanız duyuşsal motor yeteneklerini geliştirirsiniz ve bu da özellikle erkek çocuklarda beyindeki öğrenme isteğinin başlangıcı olduğundan diğer derslerle de ilişkilendirilmesini sağlamış olursunuz.

BEYNİN GÜNLÜK YAŞAMI VE AĞ ETKİSİ

Stres nöronları tahrip eder: Modern yaşama karşı 'sürünge beyin'

Panik ve depresyon nöronlara glikoz sevki esnasında korku bölümü Amygale ve limbik sistemde meydana gelir ve böylelikle inter-cortikal bağlantıyı önler. Bu hatırlama ve karar verme yetenekleri gibi neocorteksin fonksiyonlarını etkilediği anlamına gelir. Kronik depresyon ve panik durumları ,süreklilik durumunda beyin hücrelerinin ölümüne bile neden olabilir. (Spitzer 2002-167 ff)

Stres durumlarında neokorteksin bu sınırlaması neokorteks ile beyincik arasındaki açık bir uyumsuzluktur. Koestler (1978) :Beynin en gelişmiş ve en genç kısmı bizim zeka fonksiyonlarımızı icra ettiğinde bizim duygusal davranışlarımız beyincığın ilkel göreceli çalışmayan sistemleridir ki bu sistemler fareden insana kadar küçük değişiklikler gösteren beyincikteki temel taşları oluşturan beyincikteki limbik sistemdir (McLean 1983). Bu sürünge beyin olarak isimlendirilen ve çok yaşlanmış phylogenetic sistem refleks reaksiyonların ve basit rutin hareketlerin hızlıca yapılmasını kolaylaştıran bu sistem tarih öncesi zamanda taarruzdan kaçma durumlarının belirlenmesinde faydalı olmuştur. Çünkü tehlike durumlarında ,reflekslere öncelik verdiği için neokorteksin (yeni korteks) yaratıcı ilişkisini bozar. (Spitzer 2002,161)

Modern yaşamın taleplerini karşılamak için yaratıcı ilişki etkindir. Çünkü beklenmeyen zorluklar karşısında uygun cevap vermek hala yetersizdir. Limbik sistemin fonksiyonları stres hormonlarının yayılması ile engellenir ve böylece oraya bizim düşünce örneklerimizi ve bilgilemizi depo eder. Güç durumlarda beyne tehlike modunun dışında gerekli bir aralık vermediğimiz için uygun cevabı bulmamız zorlaşır.

Baskı ve korku altında yapılan bir öğrenme aşaması yalnızca etkili stres hormonu baskı yapıldığı zamanda değil bilakis daha sonraki dönemde de stres yaratarak devam eder (Pavlov'un klasik köpek örneği). Biz stres altında öğrendiğimizde limbik sistemde (amygale) korku noktası ile uygun olarak öğrenme içeriğindeki nöronlar birbiri ile irtibatlanır. Bu yüzden daha sonraki bir zamanda bu konu tekrar rahat bir ortamda bu durum sözkonusu olursa korku noktası otomatik olarak harekete geçer ve bu bağlantı üzerinden bir korku sinyali gönderir ve neokorteks 'ten kopma yaşar ki bu 'black out' olarak bilinir.

Bu örneğin matematik dersindeki sürekli başarısızlığın temelidir. (Coğrafik isimler, anatomik kelimeler) gibi Ezberlenerek öğrenilen şeyler başarısızlık durumunda stres yaratabilir. Bu karşılık matematiksel bir çözüm hiçbir şekilde ezbere değil bilakis daima neokortekte gelişerek olmalıdır. Ve bu artık mümkün olmayan yüksek bir konektivitedir (Spitzer CD 2009). Bu bilinen durumu ile motivasyon spiralinin oluşması durumu olarak açıklanır ve bütün gayret ve çabalara rağmen (gayretlerine "teşekkür" le karşılık verilse bile) kronik öğrenememe durumu devam edebilir.

Öğrencilerinizi baskı altında tutunuz, asla yapamayacaklarını ve sonuçlarının yetersiz olduğunu söyleyiniz böylece onları nöro-kimyasal olarak bloke ediniz.

Öğrencilerinize tekrar tekrar ısrarla en küçük fırsatta onların bu derse gerçek bir yeteneği olduğunu söyleyin böylece onun nöro iletişimini sağlayın göreceksiniz ki problemi olanlar başarılı olmaya başlayacaklardır. (ccf. Neuronal growth and atrophy.

Neokorteks ('yeni' Korteks)

- filogenetik genç kısmı
- bilinç yerimiz
- çözüm jeneraörü

Nucleus accumbens

- ödül hormone yayan control bölümü

Beyincik

- filogenetik 100 milyondan Yaşlı bölümler
- küçük hücreler
- motor yapısının kontrolü ve duyuşsal sezgi

Beyin Sapi ('sürünge beyim')

- filogenetik eski parçası
- duyu ve bezi düzenleme kontrol
- şyalarla komşu limbik sistem ile

Limbik Sistem

Amygdale

- korku

Hippocampus

- yenilik dedektörü

Gyrus cinguli

- heartbeat, kan basıncı

Hypothalamus

- hormone üretimi ve kontrol

Thalamus

- bağlantı ile beyin korteks

Medya kültür çağında hipokampus

Hipokampus stres altında glikoz alımından yoksun duruma geldiğinde hipokampus en çok etkilenen bölümlerden biridir. Depresyon ve paniğin uzaması durumunda hipokampüste körelme yaşanır. Bu kısa süreli hafıza veya yenilik dedektörü olarak adlandırılır, yeni olanı tespit etmek için dışarıdan gelen tüm etkileri tarar ve beynin diğer kısımlarına özellikle de gece (gece boyunca) uzun zamanlı hafıza da yerleşecek şekilde gece boyunca sevk eder.

Bütün öğrenme safhalarında hipokampus adeta bir resepsiyondur. Ve resepsiyonda oturur ve beyin hafıza fonksiyonlarında nelerin bırakılacağına yani nelerin öğrenileceğine karar verir. Çocukların rutin faaliyetlerinde tekrarladıkları öğleden sonraki meşgale zamanlarında ve öğleden önce sunulan bütün yenilikleri hevesle hipokampus bunları destekler. Televizyon programı, yeni bilgisayar oyunları ve moda olan bir konu çocuğun ilgisini çektiği bir zamanda hipokampus bir yenilikle, değişiklikle yüklenir. Resepsiyonda olması nedeniyle dikkat çekici olan bu yeniliğin beyinde korunmasını sağlar. Okul kitabında yazan kelimeler veya öğretmenin anlatırken kullandığı kelimeler, burada ,sonradan cazip gelenler ile doğal olarak yarışamaz.

Burada korkunç medya tüketiminden kaçınılması gerektiğini rahatlıkla söyleyebiliriz: Çocuğun planlama için ön loplarındaki fonksiyonları henüz hazır olmadığından o sadece kendi algıları kapsamındaki olguları algılar. Hipokampusun öğrenme yetisi, çocuğu daha sonra gerçek bir media bağımlılığına sevkeder. Media ile ilginin tek başına yaşağı yerine bunun diğer faaliyetlerde kullanılması önerilir.

Çocukluk hikayelerinizi anlatarak çocukları başarılı olmaya zorlamayınız çünkü sizin bulunduğunuz dönemdeki çevre koşulları ile onlardan talep edilenler tamamen farklıdır.

Birlikte ailece günlük program yapın ve Google'da sörf yaparak eğlenin ,dışarıda oynayın, ev işlerini paylaşın. Her şeyin ötesinde, sürpriz, merak ve eğlence için zaman ayırarak, çocuğunuz daha sonra size okuldaki yaptıklarını anlatsın. Eğer siz de bu yeni yaklaşımları desteklerseniz sizin hipokampusünüz de angaje olur.

Buna ek olarak, eğer bu esnada en güzel gülücüğü gösterirseniz ,dopamin gibi nöron iletişimine geçeceğinden ortak başarıyı desteklersiniz.

Nöron Hücrelerinin Gelişimi ve Körelmesi

Nöronların yalnızca ölümü değil bilakis duygu dünyasının katkısıyla gelişmesi büyük şanstır.Nöron bağlantısının basit ve kolayca kullanılabilir vasıtalarla belirgin olarak iyileştirilebilir.Nöronların yeteneklerinin kısa süreli güçlendirilmesine ağ etkisi denir.

Burada üç örnekten sözedilebilir(Barg 1996):

1. Öğrenciler iki gruba ayrıldı ve test öncesinde birkaç dakikada cümle içerisindeki sözcüklerin anlamlı bir şekilde sıraya konması istendi.Bir gruba verilen cümlelerdeki kelimeler, yorgun, yaşlı,kötü, samimiyetsiz iken aynı esnada diğer gruba kibar ,kolay, güzel, vesaire idi. Daha sonraki adımda birlikte yapılan testte olumlu sözcükler verilen grubun belirgin bir şekilde daha hevesli , mutlu ve iyi fiziksel durumda oldukları, diğer yandan olumsuz sözcüklerle karşılaşan grubun testi geçtiirdiği ve mutsuz oldukları görüldü.

2. Günlük mesaiye gelen doktorlara işe geldiklerinde bulabilecekleri şeker,kartpostal verildiğinde bu doktorların hiçbirşey almayanlara kıyasla belirgin bir şekilde mutlu oldukları görüldü.

3. Bir testte bir grup öğrenciye eğer profesör olsaydınız hayatınız nasıl olurdu sorusu soruldu.Diğer gruba ise eğer holigan olsaydınız hayatınız nasıl olurdu sorusu soruldu.Profesör olmayla ilgili yazı yazan öğrencilerin testte çok daha başarılı oldukları görüldü.

Basit bir gülümseme interkortikal bağlantıyı artırır.Vera Birkenbihl'den bir tavsiye.Eğer hiç kimse size gülümsemezse ,siz ağzınızı 3 dakika gülümseme pozisyonuna çekin, bu şartlarda dopamini hareke geçirecek ve kendini daha iyi hissedeceksin.(denemeye değer)

Çevrenizdekileri eleştirerek onların gelişime ve daha iyi olmaları yolunda onları zorluyunuz.	Şu komplimanları unutmayınız:'Oh, bu elbise sana ne kadar da yakışmış' ,Ne güzel bir saç modeli' , Seni bugün gördüğüme çok sevindim' , Biliyorum ki doğru cevabı vereceksin' Kararlılığın ne güzel' ,Yapacaksın eminim'.Böylece öğrencilerin beyin kimyası ödev yaparken sizi hatırlayacak ve kanatlanacaktır
--	---

Tehdit ,vaad ya da cesaretlendirme? Farklı güdülere zıt etkiler

Limbik sistem üzerinde nöronların toplanması (glucocorticoids) yoluyla etkinlik için önemli bir işlev yapmasını engeller.(bakınız Panik nöronları yok eder)Ve daha sonra zeka yetilerinin harekete geçmesi uygun olmayan şekilde olur.Psikolojik rutin davranışların eğitiminde bu yöntem başarı sağlar.(kölelikteki davranışlarda olduğu gibi) Bir çocuğun okul sorunları karşısında teşvik etmek için, mükafat vaadeilmesi, alışıl gelmiş kullanılan vasitadır.

Burada onun nörolojik seviyesi konunun daha iyi anlaşılmasını kapsar.Matematikten iyi not alırsam hayalimdeki bilgisayar oyununa kavuşacağım gibi verilen sözlerin etkinliğini siz araştırınız .Matematik burada benim geleceğe dönük bilgisayar oyunu ile sahip olmam ile olmamam arasında bir engeldir.Bu vaad beni matematiğe daha yakınlaştırmıyor aksine beni ondan daha çok uzaklaştırıyor:Ancak ben matematik çalışayım, yani istediğim şeye ulaşmamın arkasında matematik olup istediğime ulaşmayı önleyen engel matematiktir'e yoğunlaşır.

Benim matematiğe ilgim kaçınılmaz olarak isteksizlik oluşsa bile bu durum amyale ile matematikle arasındaki ilgili nöronları birbirine bağlar girer .Bu benim için matematikle ilgili nöronların bloke olması anlamına gelir ve böylece sevilmeyen ders için uzun zamanlı bir proglama başlar.Bu teşvik vaadi matematik çalışmak için içsel bir istek uyandırmaz fakat mükafat hormonlarının(neuronal transmitters) çözülmesi, çalışmasının simülasyonu, matematik yerine arzu edilen bilgisayar oyununa söz verilmek suretiyle yapılmıştır.

İç dünyadaki bir cesaretlendirmeye karşılık arzu edilen verim:yaptığı her şeyde ,en küçük adımda bile sorunu olan bir öğrenci en ufak detayda hemen kendini belli eder.Böylece matematik örneğindeki gibi ilgili nöron nucleus accumbens ile irtibatlandırılır ve mükafatlandırma hormonu ile ilişkilendirilerek intercortical bağlantıyı sağlar.

Burada matematik ödevini başarılı şekilde kutlanmasından sonra öğrencide devam ettirme isteği uyandırmak suretiyle etki yaratılır.Bu şekilde sürekli motivasyon küçük başarıyı bir sonraki nöroların iletişiminin artırılması ve motivasyon spiralinin yükseltilmesini suretiyle programlanmasını sağlar.

Özetlenirse ancak bir çalışma ya da iş sonrasındaki ödül sözü verme durumunda bu çalışma esnasındaki uyarıcı istenilen çalışmaya uygun nöronların veya nöronlar arası iletişimi sağlayarak aktive eder.Daha sonra bir parça çikolata ya da arka fonda hoş bir müzik çalışma ile bağlantılı çoğaltıcı etki yapar ve kondiksyonu geliştirir,böylece çalışmadan zevk almasını ve interkontinal bağlantıyı arttırmış olur.

Bu yolla bilinen(Pavloun köpekleri yöntemi) ile yetenekler bir zaman sonra Dopamin motorunda çalışma etkisi yaratır.Ayrıca sevilen kişiler bilinçli olarak işle bağlantılı olmasa da bir işteki öngörülen sevecen jestler onun algılamasında pozitif etki yaratır.(Bakınız:Nöronun büyümesi ve körelmesi)

Çocuğa vaad ettiğiniz ödüllere ilgili ona rüşvet vermek,onun ödevinden nefret etmesini sağlar.

Çocuğa bir işi yaptığı esnada küçük komplimanlar veriniz.Örneğin çikolata, müzik, sakinleştirici ve güven verecek bir elle omuzlarını tutmak,veya rahatlatıcı masajlar yaparak onun bir sonraki yapması gereken işe pozitif bağlanmasını sağlayın.

BEYNİN GÜNLÜK YAŞAMI VE NÖRONLARIN GECE GÖREVLERİ

'İyi ' ebeveynler alışlageldiği gibi çocuklarından ilk olarak ev ödevlerini yapmalarını isterler.Halbuki stresli ve tantanalı bir okul gününün sonunda vücutlarından nöron bloklarından arınmaları tercih edilmelidir.Bu spor ,dans, müzik gibi bunlara takati hallerde kalmadığı hallerde ,biraz çikolata veya neşeli komik bir filme katılımını sağlama gibi yollarla günlük faaliyetlerin sonuçlarından arındırılır. Bu şekilde sinir ağlarına olumlu etki ile beynin ev ödevlerinin daha hızlı ve iyi şekilde üstesinden gelme yetisi artar.Ödevini hızlı ve iyi yapan çocuğun şiddet içeren bilgisayar oyunları oynaması çocuğun kaslarında kramplara yol açacağından tam ters etki yaratır.

Filmi günün sonunda izlemek istenmeyen bir etki yaratabilir.Gece biz uyurken özellikle uykuya dalmadan önceki son saatlerde beyin kısa süreli hafızadan (hipokampus) uzun süreli hafıza bölmesine(neokorteks) iletilir.(Spitzer CD 2009) Burada beyin nöronlarındaki ilgili snaplar artar, ki bu da uykudan önce yapılan veya öğrenilen şeylerin uyandığımızda master olacağı anlamına gelir. Ama film izlemek günün son işi olduğunda gece nöronlar sadece filme konsantre olmakla kalmaz ,öncesinden öğrenilen ödevler silinme riski taşır,hipokampüste kalanlar daha ziyade son öğrenilen ve akılda kalan filmidir. Aynı uygulamalar ve duraksamalar küçük boyutlar halinde gün içinde de devam eder.Bu yüzden dersteki küçük duraksamalar öğrenciler için yararlı ve bilgi geçişini hızlandırır.(Eğer bu gerçek bir teneffüsse ! ve derse o an yarar katacaksa)

Okulda stresle dolu geçmiş bir günün ardından çocuğunuza ödev yapması için ısrar edin, o zaman göreceksiniz ki çocuk tüm ilgisini ve zamanını kaybedecek.

Ödev yaptıktan sonra film izleyin, ve ne öğrendiyse beyninizden silinsin gitsin.

' Önce beyni arındırın ve nöron yayılımını sağlayın, o zaman ödevler çok daha rahat yapılacaktır.

Okuldan eve gelir gelmez müziğin sesini sonuna kadar açın ve müzik dinleyin,bir parka çikolata yiyin:bu benim , 7kardeşi fabrikalarda zor şartlarda çalışırken kendisi sonunda farklı dillerin konuşulduğu ülkelerdeki üniversitelere gitmiş bir arkadaşımın günlük reçetesiydi.)

Hafif bir müzik açın ve öğleden sonra öğrenmiş olduklarınızın özetini uykudan önce şöyle bir tekrar edin, daha sonra bu bilgileriniz pekişmiş olarak uyanacaksınız.

○-BEYİNDEKİ TEKNİKLER PRAGMATİK VE ETKİLİ PROGRAMLAMA

Duygular olmadan öğrenme sağlanamaz:’ cila’bilgiyi hafızada saklama

11Eylül 2001’i düşündüğümüzde herkes uçakların binalara çarptığını anı hatırlarken önceki günleri değil de o anda nerede bulunduğunu hatırlar.Bu hafızamızın duygular mekanizmasının etkisi yüzündendir.

Bilimin şu an doğruladığı şey şu ki;duygusuz biliş olamaz.Bi konu ne kadar çok duygulamızı uyarırsa ve harekete geçirirse bilgi o denli kalıcı olur.Okuldaki bir konu ne kadar çok çocuğun kendi yaşantısı,ihtiyaçları ,korkuları , istekleri ve fikirleri ile bağlantılıysa konu çocuğu o denli cezbeder ,etkilenir ve hafızasına kazanır. (bakınız film ‘özgür yazarların günlüğü’Amerikan belgeseli)

Örnekleri çıkarın ve çocuğa gerekli kuralları soyut bir şekilde siyah beyaz renklerle anlatın ve çocuğun bilgilerinin kalıcı olmasını bekleyin

. Geçmişteki kendi çocukluğunuzdan , tecrübelerinizden ve kendi hislerinizden öğrencilere ve çocuklara bahsetmeye devam edin.

Onlarla heyecan uyandıran resimler,sunumlar oluşturun(Google da bulmak son derece kolay) örneğin; renkler (sıcak ya da soğuk ,nazik ve güçlü olanları) ve harflerin karakterlerini değiştirin (şişman ya da zayıf ,yuvarlanan ve kare...) konunun içeriği ve öğrenilmesi ile bağlantılı, sonrasında konu beyinde kendiliğinden öğrenilecektir.

Sürekli Azarlama Hatası

Bildiğimiz her şey nöronlardan oluşan tam minyatür kopyalar şeklinde nöron dokularında (gri madde) depolanmıştır.Bu kopyalar gözlerimiz biz bir konuyu tararken gelişir.Öğrencilerimize yanlış birer cümle verip ,düzeltmelerini istediğimizde öğrencilerin gözleri tanımak için yanlış versiyonun görüntüsüne odaklanır.Bir kere tanıdığı anda , öğrenci ya es geçer ya da bir kere yaptığı anda gözü üzerinde olduğu için (eğer biliyorsa!) doğrusunu yazar.Bu yüzden beyin yanlış imajı kopyalar.Sonrasında her seferinde uygun sözcükten bahsedildiğinde beyindeki bu kopya elektrik akımlarıyla otomatik olarak aktif hale gelir ve dolayısıyla gerekli kelimenin sunumuyla öğrencinin bilinçaltında belirir.

Aynı şekilde başarısızlığın nöron yapılarıdaki etkisi fiili tekrarlarla genişleyecektir (Ben yapmamalıyım) gibi ,halbuki tersine kullanılan ifadeler olan(‘Ben yapmalıyım...yapabilirim...yapmak istiyorum..’) sözleri nöron yapılarında istenen yönelme davranışlarının oluşmasına sebep olur.

Öğrencilerin yazılılarındaki hatalarını vurgulayın ,böylece nöron dokularında yanlış şekillendirmeleri doğrulayan kopyalar belirsin.

Öğrencinin yanlış yazmış olduğu sözcüğün üst sağına koyu renkle doğru sözcüğü yazın, böylece beyindeki nöron dokusunda bu versiyonu doğru şekilde kopyalansın

Merkez Ya da Yan depolama? İlk karşılaşılan kesindir?

Mutlu hatırlanan tecrübeler beynin kökünün hemen üstünde başın ön kısmındaki Ön lobun orta kısmında depolanır. Diğer taraftan hoş olmayan (tuhaf) tecrübeler başın yine ön bölümünün kenar kısımlarında Temple'da depolanır. (Kringelbach 2005). Yeni duyduğum bir şey eğer kafamda hiç bir şeyle bağlantı oluşturmuyorsa ,bu kızgınlık yaratır. O zaman bu Temple'ın yanında hoş olmayan bir tecrübe olarak depolanır. Bir kere Temple'da nöron dokularında depolanırsa ,tekrar organize edene ve değişmesi için çözümleyene kadar hoş olmayan bir tecrübe olarak kalır.

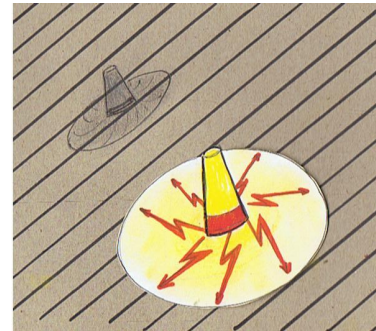
Fakat ,yeni bir şeyle tanıştığında ,korkarak başlamak yerine, bilinen unsurlarla ve emin başlamaya da izin verebilir. Eğer çok aşina olduğum bir şeye başlarsam, o zaman yeni eklenen unsurlar çoktan ortada aktif hale gelen depolanmış nöronlara kapanması iyi bir şans olur. Bu yüzden bu hafıza hücrelerinin hareketi otomatik olarak bağlantı üretir ki bunlar nöron bağlarını ve öğrenme yeteneğini destekler.

Eğer siz doğru birşey hissederseniz ,hata tekrar edilir.

Kimki hatayı iç dünyasında anlarsa daha sonrası onun için, mutluluk haz duyduğu bir dönem olur. Bir işe korkarak başlamamak gerekir

Merkezi Çevreleyen Fonksiyon ya da 'Meksika Şapkası Etkisi' Detaylara inmeden önce tümünden başlayın

Bir nöron , aktif hale gelip yayılırsa ,elektrik bağlarının hareketi ve nöronlar buna kapanır. Fakat aynı zamanda ,zaman blokları daha uzak nöronlara ket vurup ,yayılır. İçerik , aktif olan nöronun çevresinde daire biçiminde ('meksika şapkası şeklinde') yine nöronlarla hatırlanır, bu yüzden otomatik olarak akla gelir (örneğin; açık ifade ettiğimiz fikirler) diğer taraftan Meksika şapkasının dışındaki nöronlara ket vurulduğu için bunlar akla gelmez. Bu mekanizma konsantre olmamızı sağlar (Spitzer 2002, 13) Ama yine de kitabın sayfalarını çevirirken problem haline gelir.



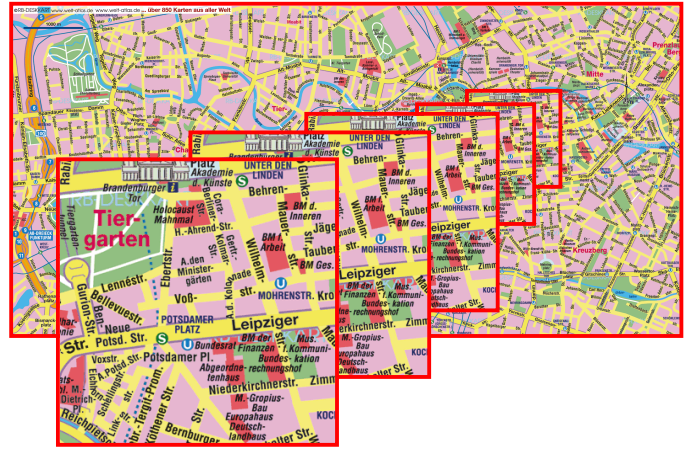
İçeriğin yeri düzenlenirken (gözlerimizin önünde veya hayal bölümünde) beynimizin 'hard diskinde bu düzenlemenin minyatür nöron kopyası oluşur.Örneğin kuşbakışı çizilmiş ve şehrin merkezini gösteren bir şehir haritası ,nöron dokusuna paralel bir plandır.Ne zaman ki sonra diğer sayfada merkeze bakılırsa ,orada görülen tüm detaylar nöron dokusundaki içerik planına öncelik yaratarak depolanacaktır.

Diğer taraftan , öncesinde hiç göz atmadan bir gramer kitabının sayfaları çevrildiğinde önceki ve sonraki sayfaların içeriği hakkında gözün bir referansı yoktur.Bu yüzden ikincisi rastgele depolanacaktır.Bu muhtemelen önceki sayfanın Meksika şapkasının nöron dokusuna çok daha dışında bir yerlerde yer alacaktır.Ve bu iki sayfanın her biri , birbirini ardına Meksika şapkasının dışına yayılarak ket vurur.Bu da bizim bildiğimiz 'black out' –ani unutmadır.

Gözlerimizin öğrenirkenki düzenlemeleri bu yüzden ya içeriğin unsurlarının Meksika şapkasının içindeki nöron haritasına yakın ve iyi organize olmasına ya da her birinin uzak şekilde dağılarak bloke olmasına karar verir.

Beynin harita içindeki durumu bu nedenle farklı birimlere yakın depolanarak etkili koşullanır:Öğrencilerle bir projenin fikirleri her seferinde bir ya da diğer detayla incelendiği zaman , bu nöron haritası farklı elementler arasında mantıken verilen emirler doğrultusunda organize olur.Böylece birbirine yakın depolanır, tüm ilgili detaylar otomatik olarak elektrik bağlarının doğal yayılımı ile bir konunun unsurundan bahsedildiği anda akla gelir.

Bu etki görüntülerle ve kullanılan sembollerle pekişir:Harflerin kendi soyut anlamı yoktur ve birbirleri ile bir araya gelmedikçe böyle bir şeyden bahsedilemez.Ama bir görüntü veya grafik sembol beyindeki nöronlarla direk bağlantı içinde kökleşmiştir.



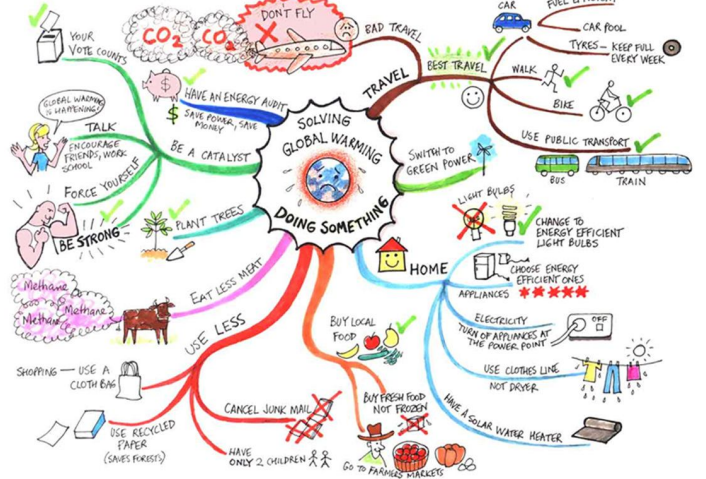
1. Read the sentence word after word decoding aloud in English. Then start writing while asking for each word the following questions:
2. Which part of speech?
3. Which person?
4. Which tense?
5. Which verb-group: -er -ir -re ? or auxiliary verb?

Overview on the French Grammar on One Page

This page provides a comprehensive overview of French grammar, including verb conjugations, tenses, and parts of speech. It includes a table for irregular verbs in the present tense and a section for subjunctive mood.

Infinitive	je	tu	il/elle	nous	vous	ils/elles
aller	vais	vas	va	allons	allez	ont
avoir	ai	as	a	avons	avez	ont
être	suis	es	est	sommes	êtes	sont
faire	fais	fais	fait	faisons	faites	font
aller	vais	vas	va	allons	allez	ont
avoir	ai	as	a	avons	avez	ont
être	suis	es	est	sommes	êtes	sont
faire	fais	fais	fait	faisons	faites	font

© 2008 Neurodidactic Institute Tübingen, Germany



Bir bağlamın önce detaylarından başlayıp daha sonra özet çıkararak finaline ulaşmak, çok zor hatta imkansızdır. **Tümden başlayıp detaylara inerek yapılan çalışma zaman içinde , içerikle ilintili detaylara girerek otomatik aktivasyonu programlamayı sağlar.**

Sözcüklerin beyinde programlanması ve ağı ? şifrelemenin etkisi

Görsel çözümlene

Genellikle sözcükler şu şekilde öğrenilir:Kelime hazinesini bize kazandıran kitaplarda ,biz bir dildeki sözcüğü bir nöronu aktif hale getirerek okuruz.Sonrasında görüntü ,yazılan sözcük yerine, tercümesini okumak için yana geçer.Göz hareketlerine göre ,bu tercüme ,daha uzak bir nöronu aktif hale geçirir.Şimdi birbiri ile bağlantılı snapler (nöron plugs) bu çevirmeyi hatırlamak için her iki nörona da ihtiyaç duyarlar.Fakat snapler birbiri ile bağlantılı ise iki nöron devamlı kullanım ile büyür (hafıza olarak bilinir) ve nöronlar kullanılmadığı takdirde kaybolur.Kaslar gibi, snaplar kullanıldığında büyür ,kullanılmadığında zayıflar:okulda testte yazılarak öğrenilen bilgiler, test bittiğinde hızla unutulur.

Tercüme şimdi her sözcüğün aynı odakta yakın şekilde belirmesi ile oluşur.Bu nöron dokuda her ikisinin de yakın depolanması ile sonuçlanır ,ki bunun da anlamı bizim artık snap ve ağı sürdürmeye ihtiyacımız yoktur: her ikisi de otomatik olarak gelişigüzel Meksika şapkasının içinde aktif hale gelirler.

Metnin ikinci satırındaki her sözcüğün altına tercümesinin yazılmasının avantajları:

1.Bir Meksika şapkasında sözcüklerin karşılıklı aktif hale gelerek tercüme edilmesi

2.Metnin içeriğinin göz ölçülerinde tercümesi (ayrı bir sözcük kitabında olmadan)

ve bu nedenle hafızanın metindeki duygulardan yararlanması

3.İkinci satır gramer açıdan doğru cümleyi göstermez

-Yabancı dilin söz dizimi hissini verir.Ve hisler ,gramer kurallarının depolanmasında en iyi yoldur.İşte bu yüzden bizler ana dilimizi hatasız kullanırız:söz dizimini yansıtmayız,hissederiz.

-söz dizimi hipokampusü karıştırır(öğrenme sürecince resepsiyonda oturur)

ikinci satırdaki şey belirsizdir=yeni Bu yüzden hipokampus tüm beyni harekete geçirir=yüksek resepsiyon

-halbuki birinin kendi dilindeki gramer açıdan mükemmel cümle ,-hipokampus-yenilik dedektörü- -sıkıcı olarak bilinir ve bu yüzden tüm beyin 'bekleme moduna' geçer.

English : What is it?

What is this what this is ?
Que est ce que ce est

French: **Qu' est - ce que c' est ?**

Turkish Ne dir bu ne bu dir ?

English : We should discuss this together.

we should this together discuss
German: **Wir sollten dies zusammen besprechen.**
Turkish Biz malıyız bu birlikte tartışmak

Anglais: Why don't you buy some sweet popcorn?

Why you not buy not some popcorn sweet ?

Français: **Pourquoi tu n' achète pas du pop-corn sucré ?**

Turkish Niçin sen mi al değil biraz patlamış mısır tatlı ?

audio

Dergiler

Deutsches Ärzteblatt 10.09.2006. *Suizidprävention*. <http://www.aerzteblatt.de/v4/archiv/artikel.asp?id=52773>

Netzzeitung, *Studie der Universität Erlangen 1969-199* <http://www.netzeitung.de/wissenschaft/forschung/141148.html>

P.T.Magazin for Economy, Politik and Culture, 2/2007. *Ausgelesen. Das schlechte Bildungsniveau von Jungen als Ergebnis systematischer Diskriminierung*. P.T. Verlag GmbH & Co. KG: Leipzig, Germany 2007

Yazarlar

Acosta, Maria T; Montañez, Patricia et al. *Half brain but not half function*. The medical Journal, Oxford, GB Feb. 2002

Asanuma, C; Stanfield, B.B. *Neuroscience* 39, 533-545. Scholarly Journal, Redwood City, California, USA 1990

Bargh, J.A; Chen M; Burrows L. et al. *Automaticity of Social Behaviour: Direct effects of trait construct and stereotype activation on action*. Journal of Personality and Social Psychology, 71: 230-44, 1996

Birkenbihl, Vera F. *Mehr als der kleine Unterschied? Männer-Frauen. (More than the little difference? Men- Wimen)*. Best Entertainment AG: Heusenstamm, Germany 2004

Birkenbihl, Vera F. *Jungen und Mädchen : wie sie lernen. (Boys and Girls: how they learn)*. 24-27. Knaur, München, Germany 2005

Bikenbihl, Vera F. *Neues von der Lernfront. (News from the learning-frontline 2007)*. Jährliches Up-Date-Seminar. Protalk, Gossau, Switzerland 09.06.2007

Bikenbihl ibd. 13.06.2009

Denys, Prof. Dr. Damiaan, University fo Amsterdam. Netherlands, *Deep brain Stimulation*, 5th World-Symposium DECADE OF THE MIND, Berlin, Germany.10th -12th Sept. 2009

Doidge, Dr. Norman. *The Brain That Changes Itself: Stories of Personal Triumph from the Frontiers of Brain Science*. Penguin, New York, USA 2007

Doidge,.ibid 259-278

Goodmann, C. S; Schatz, C. J. *Developmental mechanisms that generate precise patterns of neuronal connectivity*. Cell 72/Neuron 10, Suppl., 77-98 : Orlando, USA 1993

Gurria, Angel. *What PISA is*. [online; cited 11.10.2007]. Available from World Wide Web: :<URL: <http://www.pisa.oecd.org> >

Hensch, Takao K. *Critical Period regulation*. Annual Review of Neuroscience: Palo Alto, USA July 2004

Kis, Edina; Zsolt, Farkas, Tamás , et al. *Comparative study of the neuronal plasticity along the neuraxis of the vibrissal sensory system of adult rat following unilateral infraorbital nerve damage and subsequent regeneration. Study*. Department of Comparative Physiology, József Attila University: Szeged, Hungaria 1998

Koestler, Arthur. *Janus. a Summing Up*. Hutchinson, London 1987

Kringelbach Ml. *The human orbitofrontal cortex: linking reward to hedonic experience*. Nature Reviews Neuroscience 2005; 6: 691-702

Langer, Ellen J. *The Power of Mindfull Learning*. Perseusbooks: Cambridge, Great Britain, 1998

Lorenz, Konrad. *Die Rückseite des Spiegels*. Piper Verlag, München, Germany 1977

MacLean, Paul. *Nervous and Mental Desease*. Boag and Campbell: Toronto, Canada 1983

- Mattson, M.P. *Neurotransmitters in the regulation of neuronal cytoarchitecture*. Brain Research Review, 13, 178-212: New York, USA 1988
- Mattson, M. P; Dou, P. et al. *Outgrowth-regulating actions of glutamate in isolated hippocampal pyramidal neurons*. Neurosci 8, 2087-2100: New York, USA 1988
- Noonan, Dr. Eamonn, The Campbell Collaboration Oslo, Norway, *Evidence based Pedagogy*. 5th World-Symposium DECADE OF THE MIND, Berlin, Germany. 10th -12th Sept. 2009
- Pawan, Sinha. *Vision Following Extended Congenital Blindness*. Study, Institute of Technology: Massachusetts, USA 2003
- Polizei-Basis-Gewerkschaften, Bundesvereinigung. *Sicherheit Heute, Kinder und Jugendliche als Täter und Opfer. (Current Safety: Children and Adolescents as Culprit and Victim)*. Hanseatische Verlagsholding GmbH & Co. KG: Düsseldorf, Germany 2006
- Potsdamer Lehrerstudie 2000-2006 an 20.000 Lehrpersonen und 8000 Vergleichspersonen*. Schaarschmidt, Uwe. http://www.lbz.uni-koeln.de/download/vortrag_schaarschmidt_ws_06_07.pdf
- Purves, D; Zheng, D. *Differential metabolic and electrical activity in the somatic sensory cortex of juvenile and adult rats*. J.Neurosci 13, 2193-4213: New York, USA 1993
- Spitzer, Manfred. *Lernen: Gehirnforschung und die Schule des Lebens*. 64 f, 2002. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Germany 2002
- Spitzer M. *Das Neue Unbewusste. Oder die unerträgliche Automatizität des Seins* (Editorial). Nervenheilkunde 25: 615-22, Universität Ulm, Germany 2006
- Spitzer M. *Liebesbriefe & Einkaufszentren. Meditationen im und über den Kopf*. 64f, Schattauer, Stuttgart, Germany 2008
- Spitzer, M. *Das Wahre, Schöne und Gute. Brücke zwischen Geist und Gehirn*. 24f. Schattauer, Germany 2009
- Spitzer, M. *Schule und was sie heute leisten sollte*. CD, Galila audio-book. Germany 2009
- Spitzer, Prof. Dr. Manfred. *From Social Neuroscience to Social Policy*. 5th World-Symposium DECADE OF THE MIND, Berlin, Germany. 10th -12th Sept. 2009
- Ward, Jamie. *The Student's Guide to Cognitive Neuroscience*. 153-171. Psychology Press: New York, USA 2006
- Wolfe, Josh. *Tissue Engineering: Making Blind Rats See*. Forbes/Wolfe 24.04.2007, 11:00 AM ET: New York, USA 2007