

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>

herkese bilim teknoloji

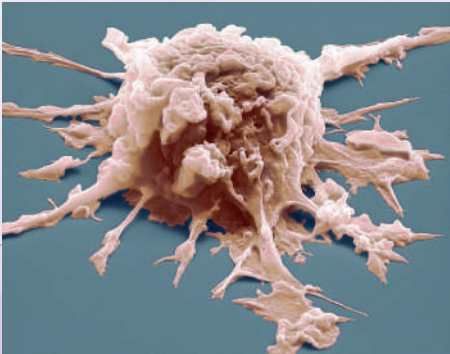
TÜRKİYE'NİN HAFTALIK BİLİM, TEKNOLOJİ, KÜLTÜR VE ELEŞTİREL DÜŞÜNCE DERGİSİ

30 HAZİRAN 2017

SAYI 66

FİYATI 3.5 TL

Duygusal zekânızın farkında mısınız?



**Kertenkele gibi
kopan bacağımızı
yenileyebilir
miyiz?**

**Derin öğrenme
sistemleri nasıl
çalışıyor?**
Erdal Musoğlu

**Jüstinyen salgını:
İstanbul'u kasıp kavuran
kara ölüm**
Kadircan Keskinbora



herkese bilim teknoloji

‘Manevi Mirasım Bilim ve Akıldır!’

“Ben, manevi miras olarak hiçbir ayet, hiçbir dogma, hiçbir kalıplaşmış kural bırakmıyorum. Benim manevi mirasım bilim ve akıldır... Zaman süratle ilerliyor, milletlerin, toplumların, kişilerin mutluluk ve mutsuzluk anlayışları bile değişiyor. Böyle bir dünyada, asla değişmeyecek hükümler getirdiğini iddia etmek, aklın ve bilimin gelişimini inkâr etmek olur... Benim Türk milleti için yapmak istediklerim ve başarmaya çalıştıklarım ortadadır. Benden sonra beni benimsemek isteyenler, bu temel eksen üzerinde akıl ve bilimin rehberliğini kabul ederlerse, manevi mirasçılarım olurlar.”

Mustafa Kemal

Milli Eğitim Bakanı Dr. Reşit Galip’in sorusuna Mustafa Kemal’in yanıtı. Kaynak: İsmet Giritli, Kemalist Devrim ve İdeoloji, İ.Ü. Yayınları

HERKESE BİLİM TEKNOLOJİ

Türkiye’nin Haftalık Bilim Haberleri
ve Kültürü Dergisi

Sayı: 66 30 Haziran 2017

İMTİYAZ SAHİBİ HBT Yayıncılık Tic. Ltd. Şti.

YAYIN DANIŞMANI Orhan Bursalı

YAYIN YÖNETMENİ Özlem Yüzak

YAYIN YÖNETMEN YARDIMCISI ve

SORUMLU MÜDÜR Reyhan Oksay

GÖRSEL YÖNETMEN Tüles Hasdemir

YAYIN TÜRÜ Yerel Süreli Yayın

YAYIN SAHİBİ TEMSİLCİSİ Reyhan Oksay

Yayın yönetimi, yayınlama kararı aldığı yazıları, özünü
dokunmadan kısaltma hakkını saklı tutar.

“Bilim ve Üniversite”, Bahçeşehir Üniversitesi’nin, “Bilim
Kültür ve Eğitim” sayfası İstanbul Kültür
Üniversitesi’nin, Sağlık sayfası Amerikan
Hastanesi’nin, 23. sayfa Atılım Üniversitesi’nin katkıları
ile hazırlanmıştır.

Dijital abonelik için banka hesap bilgilerimiz:

HBT Yayıncılık Ticaret Ltd Şti

Alternatif Bank, Şişli Şubesi

IBAN: TR 42 0012 4000 0056 1729 3000 01

Basılı dergi abonelik için banka hesap bilgilerimiz:

HBT Yayıncılık Ticaret Ltd Şti Alternatif Bank, Şişli Şubesi

IBAN: TR 04 0012 4000 0056 1729 3000 06

YAYIMLAYAN: HBT Yayıncılık

İDARE MERKEZİ VE YAZIŞMA ADRESİ

Osmanağa Mahallesi Halitağa Caddesi

Ekşioğlu İşhanı No: 16 Kat 3 Daire 85

Kadıköy İstanbul Tel: 0216 449 99 42

REKLAM YÖNETİMİ Marjinal Porter Novelli
BASKI

İhlas Gazetecilik AŞ. Merkez mahallesi 29 Ekim Cad.

İhlas Plaza No: 11 A/41 Yenibosna- İstanbul

DAĞITIM

Doğan Dağıtım Satış Pazarlama Matbaacılık Ödeme

Aracılık Tahsilat Sistemleri A.Ş. Esenyurt/İstanbul

info@herkesebilimteknoloji.com

www.herkesebilimteknoloji.com

Herkes Bilim Teknoloji Dergisi’nde yer alan haber, yazı ve fotoğrafların yeniden yayım hakkı saklı tutulmuştur. İzin alınmadan ve kaynak göstermeksizin yayımlamak basın kanunu gereğince hukuku ve cezai yaptırıma tabiidir.

Bu Hafta...

HBT Sayı 66- 30 Haziran 2017 2

Duygu mu önde olmalı yoksa akıl mı?

Neredeyse 2500 yıl önce yaşayan Aristoteles’in şu sözlerine bakar mısınız:

“Herkes öfkelenir. Bu çok kolay. Ama doğru şeye, doğru oranda, doğru zamanda, doğru amaçla ve doğru şekilde öfkelenmek zordur.”

Bunu okuyunca 2500 yıllık süreçte, insanoğlu (beyin) ile öfke arasındaki ilişkide acaba niteliksel büyük değişiklikler yaşandı mı?, sorusunu haklı olarak yöneltebilirsiniz. Onun sözlerinde öfkeye ilişkin müthiş bir terazi var. Bu terazi, 2500 yıl önce, erken olgunlaşmış veya deha olarak yaşamış bir insanda böyle bir mükemmel çalışıyor.

Hayır konumuz Aristoteles değil tabii, beyin, beyin-akıl- yüksek duygusal zekâ arasındaki ilişki. Yüksek duygusal zekânın 15 işareti nedir, sizlerde bu işaretlerden kaçısı bulunuyor sorularını içeren yazıyı, Kıvılcım Kayabalı bir ana yazıyla tamamladı. Yüksek duygusal zekânın açılımlarını, bir anlamda dengeliyor Kayabalı. Akıl ve duygusal zekânın beyindeki gelişim sırasını, evrimini, bunların hangi sırayla ve hangi öncelik ve ihtiyaçlarla geliştiğini anlatıyor bize. Çok temel şeyler.. Evet, beynimizi tanıyalım. Akıl yürütme, öfke ve diğer dürtüsel ve tepkisel özellikleri “kaynağı”ndan izliyoruz.

Acaba diyoruz, öfke dediğimiz tepki, henüz daha yüksek zekâ düzeyine ulaşmadan, insanoğlunun bir zamanlar en önemli hayatta kalma mekanizması olan savunma araçlarından biri miydi?

Fakat toplumsal ve zeki insanda keskin kalıntıların gördüğümüz öfke, ilkel beyin, ilişkilere, insana ve topluma zarar verici işliyor.

Veya dünyanın bugünkü rezil politik arenasına ve çıkarlar için tüm insanlığı ateşe atmaya hazır olan politikalara baktığımızda, **hayır, henüz ilkeliliğin esirleriyiz** dememiz gerekiyor. Yüksek duygusal zekâ mı? O bekleyebilir, henüz dünya buna hazır değil, tek tek insanlar bunu kullansın, bizler birbirimizin boğazını, bu kez daha modern araçlarla kesmeyi sürdürmemiz gereken dönemlerdeyiz!

Diyoruz ki, bu iki yazıyı kaçırmayın, kendinizi, çevrenizi, toplumu ve dünyayı kıyaslayarak bir sonuç çıkartın...

Bize biçilen rol

Doğan Kuban 91 yaşın keskinliğiyle ve yüksek bir bilinçle, acı bir tabloyu ana hatlarıyla anımsatıyor bize. Doğu ile Batı arasındaki kuşakta yaşayan 1.7 milyarlık Müslüman ahalie

biçilen rol, sömürölmek.. Bakın: “Halkın bir bölümüne sorarsanız, yakında cennet kapısına yaklaşacağız. Diğer bölümü ise kapıyı ne zaman vuracaklar, diye bekliyor. Bu iletişim çağında bu ikilem bir toplumsal anomalidir. Toplumun cahilliği denen olgu, hepimizin gözü önünde olan bir durumu bu denli farklı yorumlamaktır. Bu politik değil, bilgisel ve düşünsel bir sosyal virüs göstergesidir...”

Yazarlarımız, Bozkurt Güvenç, Ali Akurgal, Mustafa Çetiner kendi alanlarıyla ilgili konularda kendileriyle yarışıyor. Bu hafta üstelik Cem Say da “Yaratıcılık programlanabilir mi?” gibi çok temel bir soruyu “otomatik matematikçi” ile başlatıyor.

Aynı konuda, ayda bir yazan Erdal Musoğlu “Derin öğrenme” yazısıyla güncel duruma giriyor.

30 dijital abonelik bursu daha

Son yılların en önemli üstün teknoloji ve düşünce girişimcilerinden Elon Musk, geliştirdiği teknoloji ve planlarıyla Mars’ta 1000 kişilik bir koloni kurma düşüncesini açıklıyor. Sırada yüzlerce kişi var..

Daha onlarca ilginç yazı ve güncel bilim araştırmaları haberleri, teknoloji vitrini, piyasadaki çocuk bilim kitaplarına bakan bir sayfamız ile haftalık vazgeçilmezimiz HBT ile geleceğe ilerliyoruz.

Bu yolda karınca kararınca katkımızın olduğunu hissetmemiz bizi mutlu kılıyor. Tüm okurlarımıza, bize destek veren herkese sevgiler ve teşekkürler..

Uzdilek Dijital Abonelik Bursu’ndan sonra, bu kez ODTÜ Bilgisayar mezunlarından 30 gence yine yıllık dijital abonelik desteği daha geldi. Bunu umarım gelecek sayımızda açıklayacağız. Şimdiden bir ön duyuru yapalım istedik!

Gelecek Cuma yine birlikte olmak düşüncesiyle, sevgi ve dostluk diliyoruz.

Editör



Dijital abonemiz olun:

Elon Musk, Mars'ta koloni kurma planlarını açıkladı:

SpaceX'in kurucusu Elon Musk, her şey yolunda giderse uzay gemilerinin 10 yıl sonra Mars'a uçmaya başlayabileceğini ve Mars'a 1 milyon insanın yerleşebileceğini yazdı.

Cesur düşünce ve teknolojik atılımlarıyla dünyanın en önde gelen yenilikçilerinden olan **Elon Musk**, Eylül 2016'da Meksika'daki bir konferansta açıkladığı planı, New Space dergisinde yayımlandı. Musk'ın "Making Humanity a Multi-Planetary Species (İnsanı birden fazla gezegende yaşayabilen bir tür haline getirmek)" başlıklı yazısı, New Space'in web sitesinde 5 Temmuz'a kadar okunabilecek.

"Bana göre, bu makalenin yayınlanması, sadece uzay yolculuğu yapacak olanların veya uzaya araç gönderenlerin detaylı bir şekilde SpaceX vizyonunu okuması için bir fırsat sağlamakla kalmıyor, aynı zamanda gelecekteki çalışmalar ve planlama için değerli bir arşiv olarak hizmet ediyor" diyor New Space editörü **Scott Hubbard**.

Bugüne kadar atılmış en güçlü roket

Musk'un Mars'ı gözlemleme merkezleri, Gezegenlerarası Taşımacılık Sistemi (Interplanetary Transport System, kısaca ITS) olarak adlandırılan, yeniden kullanılabilir bir roket fırlatma aracı ve uzay kompleksi üzerine odaklanıyor. Hem roket hem de uzay aracı SpaceX'in Raptor motoruyla güçlendirilecek. SpaceX firması, yeniden kullanılabilir fırlatma araçları ailesi olan Falcon 9'u da tasarlamıştı ve araçta Merlin motorlarını kullanmıştı. Ancak Musk, Raptor motorlarının, Falcon 9'u güçlendiren Merlin motorlarından yaklaşık üç kat daha güçlü olacağını söylüyor.

Söz konusu roket 42 Raptor'la, bugüne kadar atılmış en güçlü roket olacak. Musk, roketin alçak Dünya yörüngesine (ADY) 330 ton veya daha fazla çabıyla 600 tona kadar fırlatma kapasitesine sahip olabileceğini söylüyor. Şu anki mevcut rekortmen olan NASA'nın ünlü Satürn V Ay roketinin bile kapasitesi en fazla 150 ton.

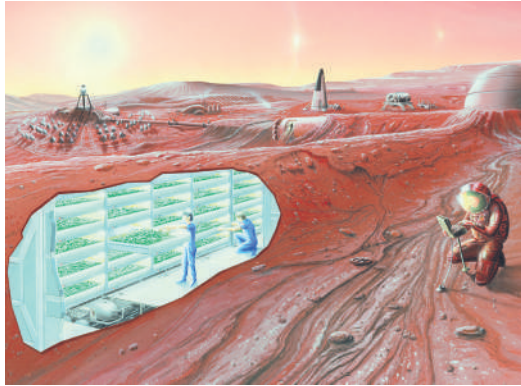
Her 26 ayda bir Mars'a seyahat

ITS roketleri, uzay gemilerini Dünya yörüngesine fırlatacak, yaklaşık 20 dakika sonra da aşağı inecek ve böylece yeniden kullanılabilir. Musk makalesinde, SpaceX'in gittikçe hassaslaşan Falcon 9 araçlarının ilk aşamadaki inişlerinden yola çıkarak, "Manevra iticilerin de eklenmesiyle, roketi fırlatma standına geri koyabileceğimizi düşünüyoruz" diyor.

Musk, roketlerin her birinin yaklaşık 1.000 kez



uçacak şekilde tasarlandığını ve her ITS gemisinin 12 ila 15 uzay yolculuğu yapabileceğini yazdı. Ve bu Uzay gemileri, Kızıl Gezegen'de üretilen dokuz Raptor motoru ve metan bazlı iticiyi kullanarak Mars'tan Dünya'ya geri uçabilecekler. Gemiler bir süre yörüngede takılıp, sonra Dünya ya da Mars elverişli olduğunda topluca hareket edecekler. Bu olay her 26 ayda bir gerçekleşebilecek.



1000 uzay gemisi Mars'a gidecek

ITS'nin tekrar kullanılabilirliği, Mars'ta kolonileşmeyi makul hale getirmenin anahtarı. Bu tekrar kullanılabilirlik, Dünya yörüngesindeki uzay gemilerine yakıt ikmali yapmak ve Mars'ta itici yapmak gibi diğer tedbirlerle birlikte - geleneksel uzay uçu-

şu sistemini kullanan birinin masrafını 10 milyar dolardan, **200 bin dolara** düşürebilir.

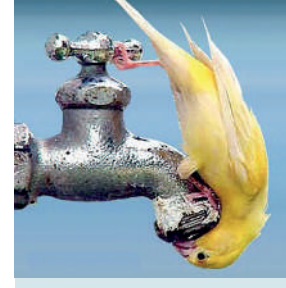
Musk, dünya yörüngesinden ayrılıp Mars'a gidecek içinde en az 100 insanın bulunduğu, en az 1000 ITS uzay gemisi öngörüyor. Ve her şey yolunda giderse ITS uzay gemilerinin bundan yaklaşık 10 yıl sonra Mars'a uçmaya başlayabileceğini de yazdı. Ekip olarak, tüm mimarinin de önümüzdeki 50 ila 100 yıl içerisinde tamamlanacağını ve Mars'a 1 milyon insanın yerleşebileceğini düşünüyorlar. Ancak Musk başarının garanti edilemeyeceğini de kabul ediyor. "Çok büyük bir risk var" diyor ve ekliyor "Büyük bir olasılıkla başaramayacağız. Fakat elimizden geleni yapacağız ve mümkün olduğunca ilerleme kaydetmeye çalışacağız." Ancak SpaceX'in gerçekleşmesi olanaksız şeylerin üstesinden geldiği bir geçmiş var. Musk 2002'de şirketi kurduğunda, "Herhangi bir şey başaramayacağımızı, hatta bir roket yörüngesinde gezinme ihtimalimizin bile yüzde 10 olacağını düşündüm. Ancak bunun ötesine geçip Mars'ı ciddiye almalıydık" demişti.

Elon Musk'ın makalesini aşağıdaki linkten ücretsiz olarak indirebilirsiniz:

<http://online.liebertpub.com/doi/full/10.1089/spa-ce.2017.29009.emu>

Cemre Yavuz-yavuz.cmre@gmail.com

İÇECEKLER VE BEDEN



Çay kahveden daha sağlıklı mıdır?

Günün her saatinde hemen hemen her yerde çay içen tek milletiz belki de. Peki çay içmek bize ne gibi yararlar veya zararlar verir?

Çay çeşitli flavonoller içerir ve özellikle de yeşil çayın içinde bol miktarda epigallocateşin-3-gallat (EGCG) bulunur. Bu maddenin antioksidan ve kanseri önleyici etkisi olduğu söylenmektedir. Ve bazı araştırmalara göre yeşil çay (ve daha az etkili olmakla birlikte siyah çay) içenlerde meme, bağırsak ve akciğer kanseri daha enderdir. Bununla birlikte 1,6 milyon insanın katılımıyla gerçekleştirilen 51 araştırma sonucunun değerlendirilmesi de çok çelişkili sonuçlar vermiştir (Green tea (Camellia sinensis) for the prevention of cancer, NCBI Resources, 8.7.2009).

Deneyler sırasında hem yeşil hem de siyah çay, diyabet hastası farelerdeki kan şekeri seviyesini düşürürken, sağlıklı insanlarda da glikoz metabolizmasını desteklediği görülmüştür.

Çay ve özleri ayrıca kardiyovasküler hastası insanların kolesterolünü ve kan basıncını düşürmekte ve hayvanlardaysa siyah çayın içinde bulunan kateşin, yağ ve nişasta-



yı parçalayan enzimleri engelliyor ve bir olasılıkla da metabolizmayı tetiklemekte (Green and black tea for the primary prevention of cardiovascular disease, Cochrane Library, 18.6.2013). Bazı araştırmalara göre çay kilolu veya obez insanlarda zayıflamaya yardımcı olmakta. Ancak çay içimine bağlı kilo kaybı sağlığı olumlu bir şekilde etkilemeyecek kadar az ve bu durum belki de diğer yaşam biçimleriyle ilgilidir diyor araştırmacılar.

Aşırı miktarda çay tüketimi insana faydadan çok zarar verebilir. Çayın içinde doğal olarak florür bulunduğu için ölçülü içilen çay dişleri kuvvetlendirmektedir. New Scientist dergisinde verilen bir örnekte bir kadın on yedi yıl boyunca her gün 100 ila 150 poşet çay içtikten sonra 47 yaşında aşırı florür yüzünden tüm dişlerini kaybetmiş. (Good hydrations. Fancy a drink? Tea. New Scientist 11.3.2017).

Oysa çayın içindeki florür ve antibakteriyel özellikleri dişlerimizi korumaktadır. Ve yeşil çayın gargara potansiyelini araştıran bir çalışma, bildik klorheksidin bazlı gargara- dan daha ucuza çok daha fazla bakteri öldürdüğü şeklinde sonuçlanmış (Effects of Green Tea on Streptococcus mutans Counts-A Randomised Control Trail, JCDR Kasım 2014). Benzer bir şekilde çürüklerle savaşan siyah çay da ağızdaki antibakteriyel enzimleri uyarmaktadır. (Black Tea Extract and Its Theaflavin Derivatives Inhibit the Growth of Periodontopathogens and..., PLOS One 18.10.2015).

Bu sonuçlardan anladığımız kadarıyla çay (ve bazı özelliklerinden dolayı kahve de) birçok yönden yararlı. Ama içeceklerin olumlu özelliklerinden yararlanabilmek için ölçüyü kaçırmamak gerekiyor. Günde bir iki fincan kahve ve bir iki bardak çay keyfimizi yerine getireceği gibi sağlığımıza da pekala iyi gelebilir.

Nilgün Özbaşaran Dede



Mini tüple sualtı dünyasında gezinti

Dalmak çok keyifli bir uğraştır ama kurslar ve gerekli donanımlar çok pahalı olduğun için herkes yararlanamaz. Elbette şnorkel ve dalgıç gözlüğüyle de dalmak mümkün ama şnorkelin suyun içine girmemesi için dalma derinliği sınırlıdır. Şu sıralar Kickstarter projesiyle pazarlanan Scorkl su altında tam özgürlük sunmasına rağmen kullanımı çok kolay. Aşağı yukarı orta boy bir su şişesi büyüklüğünde olan oksijen tüpüyle tamamen doluyken su altında on dakika kadar yüzmek mümkün. Mini oksijen tüpünün ağzı dalgıç tüpünün hortumundaki ağızlığı benziyor. Şişenin üzerindeki gösterge tüpte ne kadar hava kaldığını gösteriyor. Bildik dalgıç tüpleri gibi doldurulan Scorkl isteğe göre özel pompasıyla birlikte sipariş edilebiliyor. <https://www.kickstarter.com/projects/1897301425/scorkl-breathe-underwater-with-total-freedom?ref=popular>

VR gözlüğüyle evde ve yolculukta sinema keyfi

Avegant Glyph olarak isimlendirilen yeni VR gözlüğü görüntüyü doğrudan doğruya retinanın üzerine yansıtıyor yani bir yerde doğal görme gücünü artırıyor. Bu, zayıf bir ışık kaynağının görüntüyü mikroskopik boyutta aynalara aktarılması ve bu görüntünün daha sonra ağtabakaya yansıtılmasıyla işliyor. Cihazın üç farklı aydınlık/parlaklık ayarı var. VR gözlüğü numaralı gözlükle birlikte kullanılamıyor ama buna karşın VR gözlüğünün mercekleri +1 ve -7 diyoptriye göre ayarlanabiliyor. Avegant Glyph sinema dışında oyun için de uygun ve neredeyse tüm akıllı telefonlar ve tabletlerle uyumlu ve tek tuşla üçboyutlu görüntü de veriyor. Fiyatı: 400 Dolar. <https://shop.avegant.com/>



İç bitir, katla

Yaz günlerinde açık havada uzun yürüyüşler yapanlar yanlarına bol miktarda su alırlar. Sular içip bitirildikten sonra gerçi sırt çantası da hafifler ama havanın ısınması yüzünde çıkarılan kazak veya hırka için yer bulunmaz. Oysa katlanabilir şişeler çantada çok daha az yer kapladığı için hırka veya alışveriş için yer açılır. Jerrybox türünün ilk örneği değil gerçi ama diğerlerinden farklı olarak BPA (Bisfenol A) içermeyen silikondan üretilmiş. Şişeyle aynı malzemeden üretilen kapak çok yüksek basınçlara bile dayanıklı. Üzerindeki ip sayesinde bisiklete veya sırt çantasına bağlanabiliyor. Yuvarlanarak katlanan şişe açılmaması için yine bu ip bağlanabiliyor. 750 mm hacimli şişede -40-100 derece sıcaklıkta içecek taşımak mümkün. Fiyatı: 10 Dolar. <https://www.amazon.com/Jerrybox-Collapsible-Water-Bottle-Approved/dp/B07116N9V8>

Dayanıklı ve hafif üstelik iki kişilik

Yaz aylarında hamak keyfi bazıları için vazgeçilmezdir. Häng diğer hamaklardan farklı olarak sadece iki ağaç arasında değil, tırabzan, çardak veya destek direkleri arasında da kurulabiliyor. Ve çok hafif olan hamak birlikte sunulan aksesuarlarıyla çabucak "paketleniyor" ve istenilen yere taşınabiliyor. Hamağın üretiminde son derece sağlam ve hafif olan ince paraşüt ipeği kullanılmış. Dikişleri üç kat ve iki yüz kilo kadar taşıyabiliyor. Hamağın diğer bir özelliği de iki kişilik oluşu. 3 x 1,7 metre boyutlarındaki Häng birlikte satılan kumaş bant ile ağaca veya başka bir yere asıldıktan sonra ilmekten çekilerek sağlam bir şekilde tutturuluyor. Bant ağaç kabuklarından etkilenmeyecek kadar dayanıklıymış. Häng çantası ve tüm aksesuarlarıyla birlikte sadece 850 gram ağırlığında ve küçük katlanabildiği için de sırt çantasında dahi kullanılabiliyor. Bilgi için: <http://de.we-hang.com/>



Sessiz uyandıran alarmlı saat

Beyaz veya siyah renkli, zamanı gösteren büyük ekranıyla C2 aslında sıradan bir çalar saat görünümünde. Saatin arkasında taşınabilir cihazların şarj edilmesine yarayan iki USB girişi var. Çalar saatin kendisiyse bildik adaptörle elektrik prizine takılarak çalıştırılıyor. Cihazın üzerinde elle bir silme hareketi yapılıncaya kadar bir gece ışığı yanıyor ve aynı hareketle ye-



niden kapanıyor. iPhone USB kablo-suyla C2'ye bağlı olduğu zaman saat senkronize oluyor. Işık kaynağının yanında bulunan hoparlör sayesinde müzik de dinlenebiliyor. Ekran çevrenin aydınlığına göre uyum sağlayarak gözü rahatsız etmiyor. Ancak C2'nin en önemli özelliği Bluetooth fare gibi küçük bir girişle bağlantılı olan kablosuz "Bed Shaker". Disk biçimindeki bu uyandırıcı yatağın kenarına konduğunda, ayarlanan saatte titreşimler yayıyor. Böylece sadece uyanmak isteyen kişi uyanırken, yan tarafta yatan kişi titreşimlerden etkilenmiyor. <https://www.kickstarter.com/projects/517227712/c2-minimalist-alarm-clock-with-wireless-bed-shaker?ref=category>

PC kasası ve ekran standı bir arada



Masa üzerinde evraklar veya kitaplar birikince ortalık iyice karışır. Genellikle de PC, ekran ve klavye de çalışma alanını küçültür. Çözüm bir Kickstarter projesi olan Taku'dan geldi. Tayvanlı tasarımcı Steve Shen tarafından tasarlanan ürün hem PC kasası hem de ekran standı görevini görüyor, ayrıca standın altındaki boşlukta da klavye yer buluyor. PC parçalarını değiştirmek için kasanın ön yüzünde hafifçe bastırmak yeterli oluyor. Kasaya isteğe göre oyun PC'si de entegre edilebiliyor ve 2,5 ve 3,5 inçlik iki sabit disk ve SSD için de yer var. Ekran standı 15 kilo ağırlığa kadar olan ekranları taşıyor. Kablo karmaşasını önlemek için de Taku'nun sağ ve sol kenarlarında açıklıklar var. Buradan şarj kabloları arkadaki USB girişine yönlendirilebiliyor https://www.kickstarter.com/projects/1308692809/taku-the-monitor-stand-pc-case?ref=category_popular

Raysız, akülü tramvay

Çin'deki CRRC şirketi ray ve katenere gerek duymayan çalışan bir tramvay üretti. Aküyle çalışan tramvay asfalta çizilen rotayı takip ediyor. Ray ve katenere nedeniyle özellikle de küçük kentler için masraflı olan tramvayın yerine üretilen ART (Autonomous Rail Rapid Transit/Otonom Raylı Hızlı Transit) tramvayı tıpkı bildik tramvay gibi lastikli tekerlekleriyle belirlenen rota üzerinde hareket ediyor. Dahili aküler sayesinde ART'nin katenere de ihtiyacı yok. Araç tek şarjla 40 km kadar yol yapabiliyor. Her biri on metre uzunluğundaki üç vagonla da 307 yolcu taşınacak. ART'nin maksimum hızı saatte 70 km olacak. Çin deneme için Zhuzhou'da 6,5 km uzunluğunda bir ART hattı kuracak: <http://www.popularmechanics.com/technology/infrastructure/a26782/china-built-a-self-driving-something/>

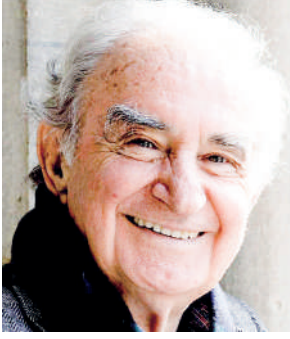


Logitech'den çok kullanışlı bir fare pedi

Evet bilgisayar fareleri artık hemen hemen her yüzeyde çalışıyor ve bu yüzden de pede ihtiyaç kalmadı. Fakat Logitech firmasının Powerplay Bundle pedi, kablosuz şarj teknolojisine sahip ve elektrik prizine bağlanıyor. Ped kablosuz fareleri şarj ediyor. Pedin yumuşak ve sert modelleri var. Tahmin edeceğimiz gibi Powerplay Bundle Logitech'in fareleriyle çalışıyor. Bunlar G903 ve G703. İki fare yeni pedle uyumlu olmanın dışında PMW336 optik sensora sahip ve yeni mekanik tuşlar eskilerine göre çok daha kaliteliymiş. Firma hem pedi hem de fareleri bu ayın sonunda satışa sunacak. Bilgi için: <https://arstechnica.com/gadgets/2017/06/logitech-powerplay-mouse-pad-wireless-charging/>



DOĞAN KUBAN



Gelecek üzerine tekerlemeler

Geleceği sorguluyor, ondan ürküyoruz. Tası tarağı toplayıp kaçan zenginler de var. Fakat bu ülkede yetişmiş, onun köşesini bucağını bilen, insanı ile birlikte yetişmiş ve onu yarım yüzyıl yetiştirmiş, ömrünün sonuna gelen biri için geleceği sorgulamak gereğini duymak bile acı vericidir.

Çünkü biz bu toplumun geleceğini kurmak için çalışan kuşağın çocuklarıyız. Fakat yakın tarihe dönüp Doğu Anadolu'da Ruslarla yapılmış savaşın anılarını okursanız, kışın donan onbinlerce Anadolu gencinin, düşüncesiz kararlarla nasıl acımasızca ölüme terk edildiğini öğrenirsiniz. Biz yüzyıllardır cehaletin yönetimindeki İslam toplumlarının Batılı emperyalistler tarafından tehditle, savaşla ve yalanla yönlendirildiği toplumların üyesiyiz. Bu 18. yüzyıldan bu yana değişmiş değil.

Biz sanayileşme aşamasını kaçırmış milyarlar içinde sömürülen toplumlar. Sömürü, devlet sınırları içinde tanımlanabilen bir mekanizma değildir. Bunun ortakları New York'la Şanghay arasında, elektromanyetik bir ağın sağladığı iletişim sistemine bağlı kapitalist patronlardır. Kendi ülkelerini de sömürürler. Sovyet sisteminin çökmesinden sonra sayı, üretim ve güç olarak, Çin oldu. Bunlar değişik uygarlık alanları.

Bizim toplumun anlayamadığı, cahil İslam ülkelerinin bu iki odak arasında sömürü pazarı olarak saptanmış olmasıdır. İslam dünyasının Afgan ve Irak savaşından sonra anlaması gereken bu evrensel konjonktür, Batılı kapitalist dünyanın büyük bir maharetle hazırladığı senaryoya göre, sahneye konan, ikinci derece roller Müslümanlara verilmiş oyundur. Türk toplumun yüzyıllardır birikmiş cehaleti bunun farkına varamadı. Oysa bu tiyatro bütün dünyanın dilinde.

Sokağa bakan anlar

Bu durumu anlamak için dünya literatürünü okumak gerekmiyor. Pakistan'dan Libya'ya kadar olan bitenleri anımsamak, Irak ve Suriye'de olan biteni izlemek, ve sokaklarda dolaşan fakir Suriyeli milyonları düşünmek yeterli.

1980'den öncesini anımsamayanlar bile, o bağlamda birkaç olayı babalarından dinlemiş olmalılar. Fakat kurban bütün İslam dünyası olduğuna göre bu çağda devletlerin başına geçenlerin, İslam dünyasının Çin ve Batı arasındaki jeopolitik ve ekonomik konumu bağlamında duyarlı olmaları gerekmez mi? Müslümanların kültürel ve ekonomik geri kalmışlığı dünyanın bildiği sayısal bir gerçek olduğuna göre, dünya ile karşılaştırılınca, **bu-nun sosyal genetik bir geri kalmışlık hastalığı** olduğunu düşünmek gerekmez mi? Olimpiyatlarda birinci gelen bir Etyopyalı, ya da Amerika'da Nobel alan bir Türk, ülkelerinin ileri dünya ülkeleri arasında olduğunu iddia edebilirler mi?

Oysa Türkiye'de ne oluyor?

Halkın bir bölümüne sorarsanız, **yakında cennet ka-**

pısına yaklaşacağız. Diğer bölümü ise kapıyı ne zaman vuracaklar, diye bekliyor. Bu iletişim çağında bu ikilem bir toplumsal anomalidir. **Toplumun cahilliği denen olgu**, hepimizin gözü önünde olan bir durumu bu denli farklı yorumlamaktır. **Bu politik değil, bilgisel ve düşünsel bir sosyal virüs göstergesidir.** Bunu toplum kendi kendisine aşmış olamaz. Türkler aptal bir toplum değil. Kör cehalet bile, bu kadar dünyadan habersiz olmaya olanak vermez.

Osmanlı İmparatorluk tarihi 1453'de başlıyor. Constantinopolis'in fethi ile örtüşür. O yıldan İstanbul'un 1918 işgaline kadar 500 yıl Osmanlı kültürü dünya kültür tarihine bir katkıda bulunmamış. **Kültür tarihinde adı olan bir Osmanlı yok. Bir buluş yok, bir keşif yok.** İlk Cumhuriyet döneminde olamazdı. Batmış imparatorluğun enkazı, ve 2. Dünya Savaşı'ndan ülkeyi zor kurtardık. (Burada İsmet İnönü'ye büyük bir teşekkür borcumuz var!) Henüz Avrupa'ya öğrenci gönderdiğimiz bir dönemdi. Ondan sonraki dönemde önce hilafet sözleri eden bir başbakan çıktı. Oysa hilafetin Kureys'de kalması bir Hadis-i Sahih'tir. Türkler bunu hiç öğrenmek istemediler. Sonra Amerika. Ağzımıza bir parmak NATO balı çalarak, ordumuzu Kore'ye göndertti. O noktada Cumhuriyetin kurduğu demokrasinin de bir ayağı kırılmıştı.

Müşteri olarak varız sadece

Ordunun 1960 müdahalesi Türkiye'nin gördüğü son demokratik rejim denemesidir. Ülke o zamandan bu yana sallanmaya devam ediyor. Bugüne geldik. Bu dönemde de kültür tarihinde bir Türk adı yok. Son otuz yılda Batıda yayınlanmış sanat, bilim, teknoloji ansiklopedi ve biyografik sözlüklerinde bir tek Türk adı yok! (Coğrafya ve devlet adına göre yapılan yayınlar dışında).

Türkler bu alanların dışında yaşamıyorlar, ama sadece müşteri olarak varlar. Örneğin 1988'de yayımlanmış (Oxford Companion to Twentieth Century Art) adlı bibliografik sözlükte Türk adı yok. Komünistler, Çinliler, dinsizler var. **Bu 1000 yıllık bir boşluktur.** Bir tesadüf müdür? Dünya bizim sanatçılarımızı neden dışlıyor? Bu boşluk bilim, matematik ve felsefede de var.

Bu boşluk korkutucu

Dünya yazınında bize referans veren beş ad var: İki Avrupa tarihi ve coğrafyasıyla ilgili: Constantinopolis. Bosphorus. Öbür üçü Fatih, Mustafa Kemal ve Barbar Türkler.

Bu boşluk bizi korkutmuyorsa, herhangi bir politik durumun korkutması da anlamsızdır.

Sorun bizi korkutması gereken dünyadan ve onun-

la oranlı olarak, Türkiye'nin durumundan haberi olmamaktır. Bunun da arkasında **500 yıllık bir bilgi ve üretim boşluğu** var

Bu durumda ülkedeki 'Evet, Hayır' mücadelesi, çok kere mizahi ve kesinlikle çok ilkel tavırlar sahneleyerek, bilgi boşluğunun uçurumlaşmış kenarlarında sürüp gidiyor. **Bu mücadelenin iç savaşa dönüşeceği** korkusu da var.

Aslında mecliste temsil edilen bir toplum grubu ile tanımı zor bir çatışma var. ABD hem bizim hem de Kürtlerin dostu (?) IŞİD sorunu da öyle. Önce kurulmasına ABD'nin desteği ile hizmet ettiğimiz söylendi. Sonra ABD onları bombalamamızı istemiş. Biz de onu yaptık. Sonra bu bağlamda Rusya ile kanka olduk.

Bir toplum bu çelişkilerle yaşayabiliyorsa, orada bir kültürden söz edilemez. **Tümel bir cehalet söz konusudur. Bu arakesitte toplumun uyanmış olanlarının kör olanların gözlerini açması gerekir.** Bu bağlamda halk ulaşmadan, politik tartışma anlamsızdır. Sorun cahil halk hakemliğinde demokratik oy sorunu olarak görülüp (evet-hayır) tartışmasına indirgenirse bunu halka daha kolay ulaşan iktidar yanlıları, hayır-şeytan eşdeşliğine döndürürler.

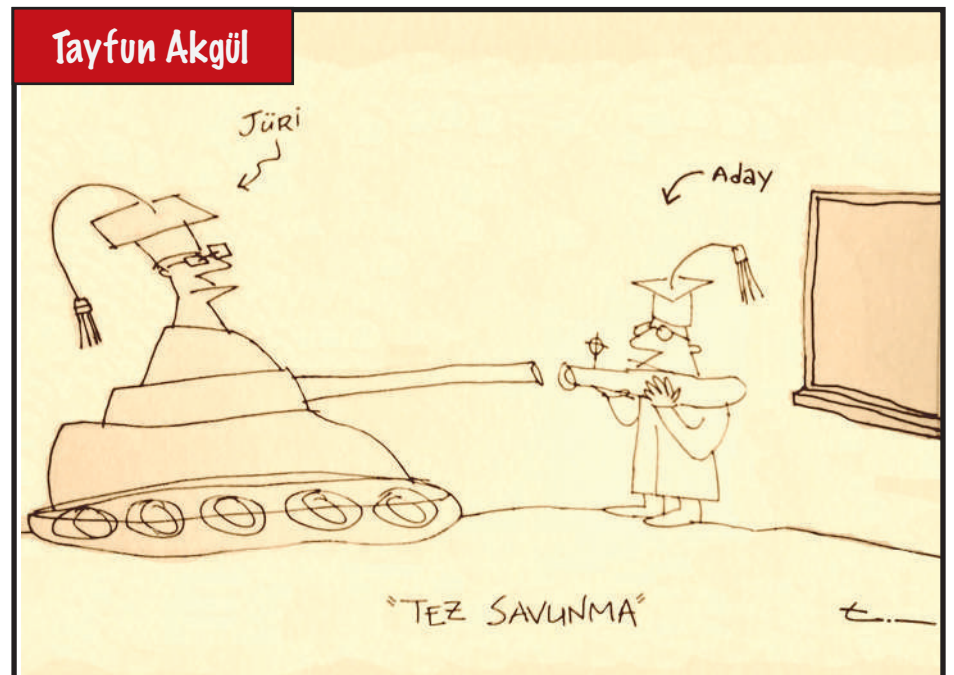
Cahillik, aptallık demek değil

Halk ne kadar cahil olursa olsun aptal değildir. Carlo Cipolla aptal oranının, psikolojik araştırmalara göre, toplumun her katına homojen olarak dağılmış %2 oranında olduğunu söylüyordu. Halk cahil temelli saftır. Bu gruba da etki yapmak zor olabilir. Fakat gerçeği anlatabilmek politik ve içeriksiz bir zorlama olur.

Sevgili okuyucular,

Giderek demokrasiden uzaklaşmış devletler güncel ve ekonomik yaşamın kayalarına çarptıkları zaman göçerler. İstanbul'un işgali böyle bir işaretti. Anlamadılar. Dünyanın ekonomimizi az gelişmiş bir pazar olarak algılamasının onur kırıcı olduğunu az eğitilmiş toplum katlarına anlatmak gerek!

Aydınların görevi, topluma bu evrensel gerçeği duyurabilmektir.



YAPAY ZEKÂ

Derin öğrenme sistemleri nasıl çalışıyor?

Son on yılda geliştirilen Google Translate çeviri sistemi ya da çeşitli konuşma tanıma ve zeka oyunu uygulamaları gibi en yüksek performanslı yapay zekâ sistemlerinin hepsi Derin Öğrenme (Deep Learning) tekniğini kullanıyorlar.

Erdal Musoğlu,
emusoglu@gmail.com

Derin Öğrenme aslında Nöron ya da Sinir Ağları (Neural Networks) denilen ve 70 yıldır bilinen bir tekniğin yeni adı. 1944'de Chicago üniversitesinden **W. McCulloch** ve **W. Pitts** tarafından önerilen nöron ağları 1969'a kadar hem sinirbilimi (neuroscience) hem bilgisayar bilimi (computer science) alanlarında önemli bir araştırma konusu oldu. Ama o yıl MIT yapay zeka laboratuvarı yöneticileri **Marvin Minsky** ve **Symour Papert** tarafından iş göremiyecikleri 'kanıtlanarak' ikinci plana düştüler.

Nöron Ağları 2010 lu yıllara kadar hep inişli çıkışlı bir seyir izledi. Son on yılda ise, yeni mimariler, yeni algoritmalar ve GPU (Graphical Processing Unit) adı verilen ve bilgisayarların görüntüleme sistemlerini oluşturan işlemcilerinin güçlerindeki büyük artış nedeniyle ön plana çıktılar.

Video oyunları ve yapay zekâ



GPU'lar özellikle bilgisayar oyunlarının yüksek çözünürlükteki görüntülerinin hızla hareket etmelerini (animasyonlarını) sağlamak için kullanılıyorlar ve oyun pazarının büyüklüğü sayesinde hızla geliştiler. Herbiri küçük işlemler yapan binlerce çekirdekten oluşan bu işlemcilerin (Multicore Processors) sinir ağları için biçilmiş kaftan olduklarını anlaşılması uzun zaman almadı. Yani bir anlamda yapay zekâ'nın sıçramasını video oyunlarına borçluyuz!

GPU kullanımı ve genel olarak bilgisayar donanımının gelişerek hızlanması ile oluşan işlem gücü ise sinir ağlarının günümüzde sayıları 50 ye kadar çıkan tabakaya (katmana) sahip olmasını sağladı. Derin öğrenme terimi de bu katmanların çokluğuna (derinliğine) atıfta bulunarak kullanılıyor.

Nasıl çalışıyor?

Sinir ağları, Makine Öğrenimi (Machine Learning) için kullanılıyor. Bu yöntemle, bilgisayarlar, verilen örnekleri analiz ederek belirli işleri yapmayı öğreniyorlar. Örnekler genelde önceden 'etiketlenmiş', yani öğrenilmesi istenen öge insan eliyle işaretlenmiş oluyor. Örneğin bir cisim tanıma uygulaması binlerce (hatta milyonlarca) araç, ev, kedi vs görüntüsünü analiz ederek önceden işaretlenen cisme ilişkin örüntüyü (Pattern) belirliyor.

İnsan beyninin yaklaşık bir modeline dayanan ve bir bilgisayar programı olan sinir ağı, binlerce hatta milyonlarca düğümden (nodes), yani beynimizdeki nöronlar gibi birbirlerine yoğun biçimde bağlı ve basit işlemler yapan hücrelerden oluşur. Güncel sinir ağları bu hücreleri üstüste tabakalar (layers) biçiminde organize ederler ve verileri yalnız bir yönde, ileriye doğru (feed-forward) aktarırlar. Tek bir hücre, altındaki tabakalardaki birçok hücreden veri alıp, işleyip, üstündeki tabakalarda bulunan birçok diğer hücreye aktarır.

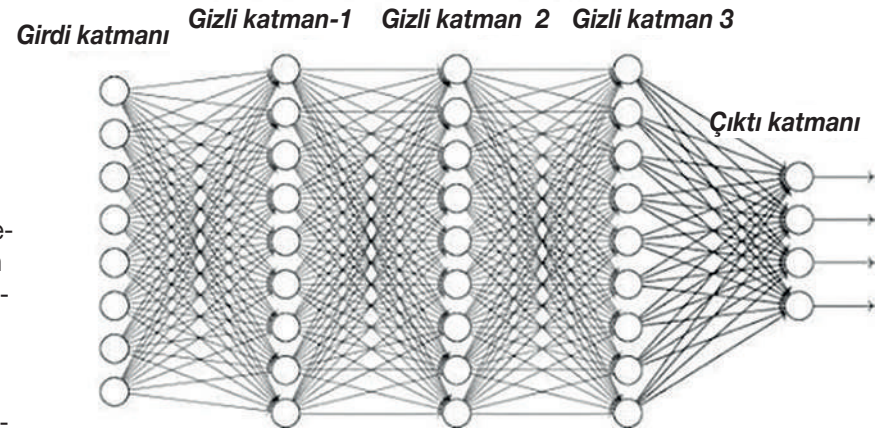
Belirli bir hücre, her veri alış bağlantısına bir ağırlık (weight) karşı düşürür, yani oradan aldığı veriyi bir katsayı ile çarpar. Sinir ağı çalıştırıldığında, hücre girişlerinden aldığı tüm verileri (sayıları) katsayıları ile çarpar ve toplamlarını alıp tek bir sayı oluşturur. Eğer söz konusu sayı belirli bir değerden (eşikten) büyükse, hücre 'ateşlenir' yani sayı üst tabakalardaki hücrelere iletilir.

Sinir ağının eğitilmesine başlandığında tüm çarpanlar ve eşik değerleri rasgele (random) sayılardan oluşur. Eğitim için kullanılan örnek bilgi (örneğin bir insan yüzü) ağına en alt tabakasına verilir ve üstteki tabakalara, yukarıda özetlediğimiz biçimde işleminden geçerek iletilir. Örnek bilgi en üstteki veri çıkış tabakasına geldiğinde tamamen değişmiş durumdadır. Ağı eğitimi sırasında, örnekler çoğaldıkça çarpanlar ve eşikler, çeşitli algoritmalar (programlar) aracılığı ile sürekli değiştirilerek, aynı etiket taşıyan (örneğin üzerinde insan yüzü işaretlenmiş olan) olan örneklerle ait çıktıların olabildiğince benzer olması sağlanır.

Bizim beynimizin çalışmasına da ışık tutuyor

Eğitim bitip ağına tüm parametreleri ayarlandıktan sonra, sinir ağı, hiç görmediği yeni bir insan yüzünü (hücre, tabaka ve eğitimde kullanılan örnek sayısına bağlı olarak) büyük bir doğrulukla tanıyacaktır.

Derin sinir ağı



Daha 1944 yılında McCulloch ve Pitts'in tasarladığı sinir ağları, çoklu tabakaları ve eğitime mekanizmaları olmamasına rağmen, ağırlık çarpanları ile eşikleri kullanıyorlardı. Bu iki araştırmacı, bir sinir ağının, bir klasik bilgisayarın hesaplayabileceği her fonksiyonu hesaplayabileceğini kanıtlamışlardı. Sinir ağlarının yapısı ve çalışması ise insan beyninin çalışmasına dayandığından (onun modeli olduğundan), dolaylı olarak, insan beyninin de bir bilgisayar olarak ele alınabileceği ve incelenebileceği kanıtlanıyordu.

Günümüzde de, sinir ağları, sinirbilim araştırmaları için önemli bir araç olmayı sürdürmektedirler. Örneğin birçok sinir ağının yapıları ile ağırlık (çarpan) ve eşik değerlerini belirleme kuralları, beynimizin yapı ve algılamasının gözlemlenen özelliklerine denk çıkmaktadır. Bu da beynimizin bilgiyi nasıl işlediği konusuna ışık tutmaktadır.

Kendi yaptığının nasıl çalıştığını anlayamamak...

Bütün bunlar iyi, güzel ama, sinir ağları konusunda, entelektüel olarak hiç de tatmin edici olmayan birşeyler var. Evet, derin öğrenim (Deep Learning) adı da verilen eğitimleri sonrası, sinir ağları parametrelerini optimal biçimde ayarlıyorlar, ama bütün bu ayarların bizler için anlamı ne?

Sinir ağı, eğitimi sonucu tanıdığı cisimlerin, konuşmanın, zekâ oyunu stratejilerinin hangi özelliklerini belirleyip, onları nasıl kullanarak çalışıyor?

Aynı sorular bizim beyinlerimiz için de geçerli değil mi?

Biz de pek çok şeyi nasıl yaptığımızı bilebiliyor muyuz?

Bu soruların cevapları henüz tam açıklığa kavuşmuş değil, ama bir çok ipucu bulundu ve araştırmalar yoğun biçimde sürmekte.

Kaynaklar:

<http://news.mit.edu/2017/explained-neural-networks-deep-learning-0414>

<https://blogs.nvidia.com/blog/2016/07/29/whats-difference-artificial-intelligence-machine-learning-deep-learning-ai/>

https://en.m.wikipedia.org/wiki/Deep_learning

Yaratıcılık programlanabilir mi?

Cem Say, sayster@gmail.com

Rüyamda görsem hayra yormazdım, ama bu yılki İstanbul Müzik Festivali kapsamında ben de sahneye çıktım! Festivalde konserlerin öncesinde konuyla ilgili uzmanlar konuşmalar yapıyorlar. Festival düzenleyicileri sağ olsunlar, 7 Haziran'da Boğaziçi Üniversitesi'ndeki Bach konseri öncesinde benden de böyle bir konuşma istediler. Konu başlığımız "Deha programlanabilir mi?" idi. Bilgisayarların "yaratıcılık" gerektirdiği düşünülen birkaç alanda gösterdikleri başarılarından söz edeceğim bu yazı, o gün konuştuklarımızı HBT okurlarıyla paylaşacağım bir serinin ilk bölümü.

Otomatik matematikçi ile başlayan olaylar

1976'da Stanford Üniversitesi'nde doktora öğrencisi olan **Douglas Lenat**, "Otomatik Matematikçi" adında bir program geliştirdi. Bu bir "kavram keşfetme" programıydı.

Lenat programa girdi olarak sadece hepimizin aşına olduğu "küme" kavramını, ve matematik âleminde bir kavramdan başka bir kavram elde etmek için kullanılabilecek yüzlerce kuralı verdi. Bu kurallar örneğin "elindeki kavram için örnekler üretmeye çalış", "eğer pek örnek bulamıyorsan elindeki kavram fazla dar tanımlanmış olabilir, tanımını genelleştir", "bulduğün örnekler arasında uç özellikleri olanlar ilginç olabilir, sadece onları kapsayacak şekilde kavramın tanımını özelleştir" gibi genel fikirlerden oluşuyordu.

Lenat bu noktadan başlattığı programın "kavramlar âlemi"nde ilerleyişini izledi ve hâlâ derslerde anlatılan bir buluşlar dizisine tanık oldu.

Otomatik Matematikçi, küme kavramından yola çıkıp (farklı kümelerin eleman sayıları farklı olabileceğinden) "sayı" (daha doğrusu 0, 1, 2, 3, ... diye giden "doğal sayılar") kavramını, oradan bu sayılar üzerinde yapılabilecek toplama, çarpma, bölme gibi işlemleri, sonra bazı sayıların çok sayıda, bazılarının sadece iki adet sayının çarpımı olarak yazılabildiğini fark edip bu "sadece iki bölünebilir" özelliğine odaklanarak 2, 3, 5, 7, 11, ... diye giden "asal sayılar" kavramını keşfetti.

Dahası, ürettiği örneklerden yola çıkarak "galiba 2'den büyük her çift sayı iki asal sayının toplamı olarak yazılabilir" fikrine kapıldı, ki bu 1742'de Alman matematikçi **Christian Goldbach** tarafından ortaya atılmış önemli bir matematiksel iddianın ta kendisiydi! Birkaç yüz yıl farkla da olsa, Yapay Zekâ insan bir matematikçiyle aynı buluşu yapmıştı.

Eurisko devreye giriyor

ABD'de popüler olan "Traveller" ("Yolcu") adında bir kutu oyunu var. Bu oyunun ulusal turnuvaları düzenleniyor. Turnuvada amaç, bir trilyonluk devasa bir bütçe kullanarak kuracağınız bir filoyla rakibinizin filosunu alt edip bir sonraki tura geçmek. Bu iş için uymanız gereken kısıtlar ve savaş sırasında kazananın belirlenmesinde kullanılacak kurallar kalın bir kitapla

bı dolduruyor.

1981'deki şampiyonaya **Eurisko** adında bir Yapay Zekâ programı da katıldı. Eurisko'nun programcısı, Otomatik Matematikçi'nin yaratıcısı Doug Lenat'tan başkası değildi. Lenat, Otomatik Matematikçi'nin yaptığı buluşların programın yazılış şekline kaynaklandığı, yani bilinçli olarak veya olmayarak kendisinin programa kopya verdiği iddialarına, kendisinin hiç anlamadığı bu savaş oyununu oynayan yeni bir sistem kurarak cevap vermek istemişti.

Lenat, Traveller kitabındaki kuralları bir bir bilgisayara kodladı ve **Eurisko'yu iyi bir strateji belirlemesi için çalışmaya** bıraktı. Eurisko günler boyunca kendi kendisine oynayarak hangi yapıdaki filoların kazanma şansının daha çok olduğunu hesapladı. Şampiyonanın ilk turunda Eurisko'nun filosunu gören rakipleri gülmekten kendilerini

alamadılar. Denizcilik tarihindeki tüm savaşları ezberleyen Traveller meraklıları bu bilgilerinden damıttıkları farklı güç ve kabiliyetlerdeki gemilerden oluşan filo yapılarıyla oynarken, Eurisko tüm parasını oyunun elverdiği maksimum sayıda, dışına kadar silahlı, küçük ve yavaş "torpidobot"lara harcamıştı. Nitekim turnuvanın sonunda gülen Lenat oldu.

Eurisko'nun filosu o kadar kalabalıktı ki, karşılıklı her salvoda onun rakibinden daha fazla gemisi vurulsa da sonunda rakibin gemileri tükendiğinde hâlâ Eurisko'nun birkaç gemisi sağlam kalmış oluyor ve oyunu kazanıyordu. Gerçek hayatta uygulansa kendi askerlerini kesin ölüme atmak demek olacağından hiçbir insanın aklına gelmeyecek bu taktik Eurisko'yu 1981 şampiyonu yapmıştı.

Kuralları değiştiriyorlar, ama..

1982 turnuvası öncesinde şampiyona düzenleyicileri kuralları Eurisko'nun önceki yıldaki taktikini işe yaramaz kılacak şekilde değiştirdiler: Artık kazanan filonun ortalama "çeviklik" değeri de hesaba katılacak, böylelikle rakibin ateşi sonucu sakatlanan çok sayıda gemisi olan Eurisko eskisi kadar çok puan alamayacaktı.

Lenat, Eurisko'yu bu yeni kurallarla yeniden çalıştırdı. Sonuç, yine "insanlık dışı" bir buluş oldu: Program yine önceki yıldaki gibi kalabalık filolar kuruyor, fakat oyun sırasında vurulup çeviklik değeri düşen gemilerini kendi kendisine batırıyordu! Böylelikle kalan gemileri yüksek çeviklik ortalamasına sahip olan Eurisko, 1982 kupasını da rahatlıkla aldı.

Lenat, düzenleyicilerin "eğer seneye de gelirsiniz şampiyonayı iptal ederiz" mealindeki nazikçe uyarıları üzerine Eurisko'yu sahalardan çekme kararı aldı. Zaten ABD Savunma Bakanlığı'nın dikkatini çekerek sonraki projeleri için sağlam bir destek kaynağı bulmuştu.

Uzun yıllardır bilgisayarlara "sağduyu" kazandırmayı amaçlayan ve CYC adını verdiği bir bilgi tabanı üzerinde çalışıyor.



Köşegen

Bozkurt Güvenç

b-guven@superonline.com

İki Bayram Arasında ÇIKIŞ YOLU ARAYIŞI

Çocukluğumda, hayat boyu sürecek işler 'iki bayram arasında olmaz' sözünü sıkça duyardım. Günümüzde bayramlar bayram olmaktan çıktı, her türlü kararlar alınıyor. **Orhan Bursalı**, bayram nedeniyle erken basılacak sayı için ikinci bir yazı isteyince, geçen haftalarda eksik kaldığını sandığım çıkış yolunu anımsadım. *Küresel* mi yoksa *ulusal* mı: İçinde bunaldığımız varlık, özgürlük ve çağdaşlık sorunlarından... Nasıl bir çıkış yolu?

Soruna ulusal açıdan çözüm arayan önerim, modern sonrası zamanı 'her şey olabilir' gören çevrede beklenen ilgiyi yaratmadı. Kimseyi kınamıyor, sadece kendi yetmezliği olarak görüyorum.

Kamu yönetimi tarihleri, ekonomik gücünü ve halk desteğini tüketen *demokrasinin*, ortalama yüz yılda *otokrasiye* dönüştüğünü söylüyor. Bu eğilim, aydınlanma çağında, devrimle kurulan demokrasilerde de izleniyor. 'Ders alınsaydı tarih tekrarlar mıydı?' sorusunu hatırlar dururuz. Nedir, Tarihten almamakta direndiğimiz o ders?

Özgürlük adına ölen de insan, öldüren de. Demokrasinin beşiği İngiltere'de devrimciler krallarını astılar. ABD, *Bağımsızlık Bildirgesi*'yle doğdu, yüzyıl sonra iç savaşla kuruldu. 1789 İnsan Hakları Bildirgesi, yalnız Amerikalıların değil bütün insanların eşitliğini savunan Fransa'da, **Napolyon** Avrupa kıtasını savaş alanına çevirdi..

Çarlık rejimini yıkarak kurulan Sovyetler Birliği, yaklaşık yüzyıl sonra, kendiliğinden dağılıverdi. KGB'li bir **Putin** yönetiyor federal birliği... Sıra **Atatürk**'ün Türkiye Cumhuriyeti'nde mi?

Türkiye asla bir Arap-İslam Cemaati olamaz güvencesi verilirdi topluma. Oysa, halkoyuna sunulan yeni anayasaya nüfusun yarısı evet deyince, kendi oylarımızla yarattığımız bunalımdan nasıl çıkacağımızı sorar olduk. Sorumlu kim? Emperyalistler mi işbirlikçiler mi, FETÖ mü, TSK mı, iktidar mı, muhalefet mi, ABD mi, AB mi, ABC mi, üretim mi tüketim mi, Batı'nın 'Refah Toplumu' yanılgısı mı.. Yetmez ama evet diyen liberaller mi, artık yeter diyen tutucular mı, liderler mi çevreleri mi? vb, vd. Soruların çeşitliliği, sorumluları belki gizliyor ama soranların gerçeklerle tanışmasını sağlıyor.

Kendime verdiğim görev

Doğru ya da yanlış, gerçekçi ya da değil, durumu böyle görüyor ve yaz aylarında, çıkış yolunu bulmaya çalışıyorum. Bu niyetle, *HBT* okurlarından uzunca bir çalışma izni isteyeceğim. Bulgularımı paylaşmak vadiyle.

Russell ve **Einstein** gibi çağımızın bilim tarihi felsefecileri, değişen dünyada bilen ya da bilge olmaktansa, soran ve araştıran kişi olmayı önerirler. Ne bulurum, bulgularım ne işe yarar bilmiyorum. Şair **İkbal** ünlü bir şiirinde 'Ara bulursun!' diyor. **Atatürk**, **Lenin**, **Gandi** ve **Castro** gibi devrimciler, olumsuz şartlara boyun eğmektense, direndiler; çözüm aradılar ve başardılar.

Castro, ülkemize ilk gelişinde izlenimlerini mealen şöyle özetlemişti: "Cesur bir kararla, ülke nüfusunu ikiye katlayan gerçek bir devrimcinin ülkesinde bulunmaktan onur duyuyorum." Tarihten alınacak dersler konusunda devrimcilerin ortak ve kişisel deneyimlerinden yararlanacağıma inanıyorum.

Devrimi ve karşı devrimleri yaşamış bir kuşağın emekli yurttaşı olarak, lider adayı değilim, kuşkusuz. Ancak, yaşadığımız bunalımın göreve hazırladığı lider adaylarına esin kaynağı olabilecek bir belge yazabilirsem, "Ne mutlu benim kuşağıma!"

Kendi adıyla da anılan Periyodik Sistemi bulan kimyacı **Dmitri Mendeleev**, siyasal gösterileri izlerken laboratuvara geciken asistanı şöyle azarlamış. 'Devrimi bırak işini yap!'

Nobel ödüllü **Aziz Sancar Hoca**, son günlerde aynı görüşü yineledi: 'Politikayı bırakın bilime yönelin.' Kuşkusuz baskıya direnelim ama toplumdan adalet bekleyen kadın yurttaşlarımızı unutmayalım.

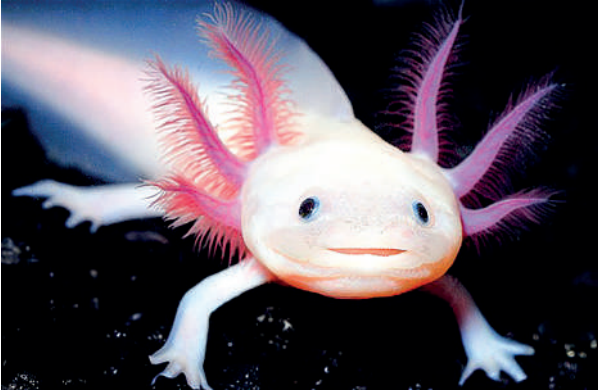
Kertenkele gibi kopan bacağımızı yenileyebilir miyiz?

Genetik bilgilerimiz anne karnında bütün bir insanı oluşturmaya yetiyor. Peki, herhangi bir vücut parçası yenisinden yapılabilir mi?

Kolları kopan insanların yeniden kollarının çıkması her ne kadar bilim kurgu filmlerinde görmeye alışık olduğumuz sahneler olsa da bilim yakın bir tarihte bunun mümkün olmayacağını söylüyor. Ancak elde edilen gelişmeler yenilenme ve yapım sürecine dair çok büyük adımlar atmamızı

sağlayabilir.

Bir semenderin (kertenkeleyi andıran bir hayvan türü) bacaklarını keserseniz tekrar çıkacaktır. Ancak bizler bu kadar şanslı değiliz. Epidermis adını verdiğimiz derimizin üst kısmını ve bağırşak yüzeyimiz gibi basit parçaları yenileme kabiliyetine sahip olsak da, kol ve bacak gibi kar-



Axolotl adındaki bu semender türü kolaylıkla organlarını yenileyebilir

maşık yapıları yeniden yapamıyoruz.

Ancak vücudumuzda yenilenebilen organlar yok değil. Örneğin ciltteki kesik çok derin değilse yara izi oluşmadan kapanabiliyor, tırnak altı dokusu sağlamısa parmak uçları tamamen iyileşebiliyor, parçalanmış kemikler alçı ve vidalarla tekrar birbirine kenetleniyor ve karaciğer hücreleri hasarlanan parçaların yerini doldurabiliyor.

Bütün bir uzvu yenilemek

Ancak iş semenderler gibi tüm bir uzvu yapmaya gelince biraz karışıyor. Çünkü kol, bacak gibi uzuvları yapmak için kemikleri, kan damarlarını, kasları ve sinirleri yeniden yapmak gerekir. Uzmanlar kan damarlarını ve hatta normalde bölünemeyen sinir hücrelerini bile yenileyebileceklerini ancak tüm bir uzvun tekrar gelişemeyeceğini söylüyorlar.

Öte yandan Montreal Üniversitesi'nden **Stephane**

Roy, insan cildinin, kemik ve karaciğerinin yenilenme biçiminin semenderlerden farklı olduğunu savunuyor. "Bizler sadece cildin yüzey kısmını yenileyebiliriz. Hatta homeostaz dediğimiz bu süreç o kadar sık yaparız ki, ev tozlarının büyük çoğunluğunu ölü cilt hücrelerimiz oluşturur" şeklinde konuşan Roy, karaciğerin yenilenme şeklinin semenderlerinkine benzemediğini, karaciğerin kompensatuvar hiperplazi denilen, belirli bir parçasının alınması sonucu kalan parçanın boşluğu doldurması şeklinde gerçekleştiğini vurguladı. Yani karaciğerin tamamını alırsak yenilenmesi mümkün değildir, semenderlerin bacaklarına benzemez.

İnsanlar da yenilenebilir

Kaliforniya Üniversitesi'nden **David Gardiner** ise ana rahminde 9 ayda insanın genetik yapısına göre şekillendiğini, bundan sonra organlarını yeniden yapmak sınırlı olsa bile iyileşme kabiliyetinin bulunduğunu belirtiyor.

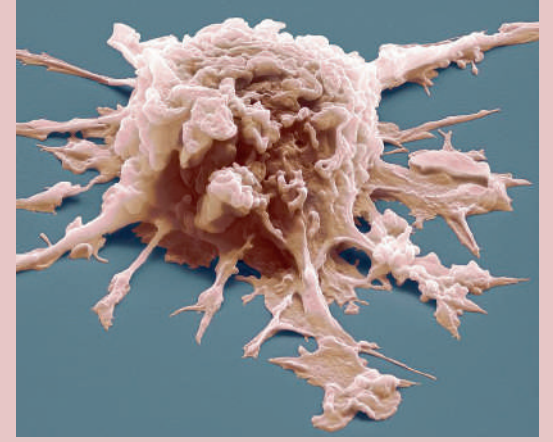
Her şeyden önce insan ve semenderin genetik yapısı çok da farklı değil ve en son ortak atamızın 360 milyon yıl önce ayrıldığını unutmamak gerekiyor. Yenilenme için gerekli tek bir gen yok, onun yerine süreci oluşturan adımlar var ve görünen o ki bu adımlardan bazıları insanlarda işlemiyor.

Bir uzvu yeniden yapmak için hücrelerin nereye gideceklerini bilmeleri gerekir, parmak ucu mu yoksa dirsek mi; onları yer ve sıra bakımından yönlendirecek bir şey olması lazım. Semenderler, bunları sağlayan ve insanlarda "sessiz" olan, işlev görmeyen bazı genlere sahipler. İnsanlarda evrim sürecinde bu genler susturulmuşlar, bunun nedenini şu an için bilmiyoruz.

2013 yılında bilim insanları bu gizemi çözecek çok önemli bir başarıya imza attılar. Makrofaj adı verilen ve insanlarda da bulunan bağışıklık sistemi hücrelerinin semenderin organ yenilenmesinde çok önemli bir rol oynadıklarını fark ettiler. Normalde makrofajlar enfeksiyon bölgesine gider ve enfeksiyonu durdurarak iltihaplanmayı başlatırlar. Vücuda ise "bu bölgeyi tamir et" sinyali gönderirler ve yara dokusu oluşmaya başlar. Semenderlerde ise makrofajların yokluğu hasar gören bölgelerde yeni organ oluşumu yerine işlevsiz yara dokusunun oluşmasına yol açıyor.

İnsanlarda skar adı verilen yara dokusu, hasar gören dokunun yerini doldurur ancak eskisi gibi işlevsel bir doku yoktur artık karşımızda. Gardiner "Semenderlerde skar dokusu elde etmek insanlarda yenilenmenin olmasını açıklamak adına çok önemli" diyor.

Bilim insanları makrofaj adı verilen ve insanlarda da bulunan bağışıklık sistemi hücrelerinin semenderin organ yenilenmesinde çok önemli bir rol oynadıklarını fark ettiler.



Genç kalabilmek, uzuv yenilenmesinde rol oynayan çok önemli bir özelliktir. Aksototl olarak bilinen meksika semenderi (fotoğraftaki canlı) neotenik bir canlıdır yani erişkinlikte bile gençlik özelliklerini koruyabilir. Örneğin yaşamlarının erken döneminde görülen solungaçlarını erişkin dönemlerinde kaybetmezler.

Neoteni ve uzuv yenilenmesi

İnsanlar da neoteniye sahiptir, olgunlaşmamız diğer primatlara göre daha uzun sürdüğünden erişkin dönemimizde gençlik özelliklerimizde bazılarını taşıyız. Uzmanlar neoteni ve yenilenme arasında bir bağlantı olduğunu söylüyorlar, emin olmak isterseniz çocuğunuzun düşüp bir yerlerini kanattığını veya ihtiyar anne babanızın düştüğünü hayal edebilirsiniz. İkisi de olmasın tabii; ama bir seçim yapmanız gerekse hangisini tercih ederdiniz?

Araştırmacılar yenilenme süreciyle ilgili olgunlaşmamış hayvanlarda (ve tabii ki insanlarda) bulunan Lin28a adı verilen bir genin de aktif olarak rol aldığını tespit ettiler. Erişkinlik dönemine yaklaştıkça kullanımdan kalan bu gen, hayvanlarda 5 haftaya kadar başparmak ve kulak dahil vücut kısımlarını yenilemekte görevli. Ancak 5 haftadan sonra dışarıdan uyarılsa bile yeni parçalar üretmeyi kesen bu gen, hayvanlarda metabolizmanın kontrolünde önemli bir görev üstleniyor. Lin28a uyarıldığında zaman hayvanda daha genç olduğu gibi bir izlenim yaratarak, daha fazla enerji üretilmesini sağlıyor.

Ancak neoteni ve yenilenme arasındaki bağlantı tam olarak çözülemedi, tüm semenderler yenilenebilme özelliğine sahip olsa da, sadece meksika semenderi (aksototl) neotenik. Özellikle aksototl gibi semenderlerde kök hücreler yeni uzuvların üretilmesinde kullanılıyor. Hatta yara alanındaki hücreler uyarılarak yeni organlar çıkması sağlanıyor.

Bilim insanları yeni organların oluşumunun bağışıklık sisteminin verdiği güçlü bir tepki mi yoksa çeşitli büyüme faktörlerinin salımı mı olduğunu net olarak bilmiyorlar. Semender uzuvları insanlardan çok küçük; ancak kurbağalar kopan uzuvlarını yenileyemiyor. Dolayısıyla burada kilit nokta boyut değil. Ancak şu da bir gerçek ki, yeni organların yapımı yarın kadar yakın olmasa da yüzyıllar kadar uzak görünmüyor.

Derleyen: Furkan Avcı

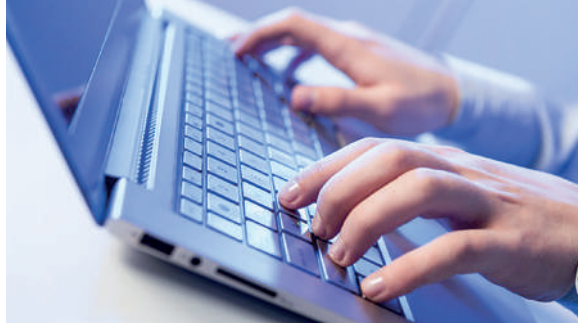
Kaynak: http://www.livescience.com/59194-could-humans-ever-regenerate-limbs.html?utm_source=lst-newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=20170522-lst



Bir semenderdeki organ yenilenmesi

Türkiye her yıl yerli olmayan yazılımlar nedeniyle 1.2 milyar TL kaybediyor

Yerli yazılım sektörü, yerli olmayan yazılımlarla vergi uygulamaları nedeniyle rekabet halinde olamıyor. Konuyla ilgili açıklamalar yapan CPM Yazılım Yönetim Kurulu Başkanı **Recep Palamut** “Yerli olmayan yazılım şirketlerine ülkemizde gümrük vergisi ve ÖTV uygulanmıyor. Yazılım sektörüne dair ithalat konusunda yapılacak düzenlemelerle rekabet alanında ciddi rahatlamalar yaşanacak. En önemlisi de yerli olmayan yazılım şirketlerine uygulanmayan vergiler nedeniyle Türkiye her yıl 1,2 milyar TL vergi kaybı yaşıyor” diye konuştu. Son dönemde daha fazla da öne çıkan milli güvenlik sorunuyla birlikte önem kazanan yerli yazılım kullanımı, dünyayı tehdit eden siber saldırılarla da en ciddi gündem maddelerinden biri konumunda.



Yazılım sektörü: “yeni petrol”

Türkiye’de son yıllarda gelişim gösteren yerli yazılım sektörünün önünü açmak amacıyla ile TÜBİTAK tarafından geliştirilen yerli işletim sistemi Pardus’un yeni güncellemeleri ve geliştirmeleri devam ediyor. Ancak uzmanların “yeni petrol” olarak tabir ettiği yerli yazılım sektörünün önünde, yerli olmayan yazılımlara uygulanmayan vergi zorunluluğu engel oluşturuyor.

Yazılımda ithalat hacmi 11,9 milyar TL

Bilişim Sanayicileri Derneği (TÜBİSAD) rakamlarına göre yazılım sektörünün hacmi yıllık 11,9 milyar TL ve bu rakamın yaklaşık 3 milyar TL sini yerli yazılımlar oluşturuyor. Yerli olmayan yazılımlar ise sektörde 6 milyar TL’lik bir paya sahip.

Yerli olmayan yazılım kullanımı cari açığı yükseltiyor

Şirketlerin en önemli bilgilerinin, yazılımların içinde bulunduğunu içinde belirten Palamut, bu tarz bilgilerin yurt dışı kaynaklı şirketler için kolaylıkla ulaşılabilir olmasının tehlikeye arz ettiğini belirtiyor. Yerli olmayan yazılım kullanımının ülke ekonomisine de her geçen gün darbe vurduğunu belirten Palamut “Her sektörde yurtdışı merkezli şirketler, yerli şirketler gibi vergi öderken, yazılım sektöründe bu durum geçerli değil. Yerli olmayan yazılımların gümrükten geçirilmesi tek bir USB ile gerçekleştirilebiliyor. Tespit edilmesi ise neredeyse imkânsız durumda. Günümüzde artık internet üzerinden indirilerek Türkiye’ye sokulan yazılımların yarattığı kayıt dışı ekonomi; her geçen gün Türkiye’ye zarar veriyor.” diye konuştu.

TEKNOLOJİ VE İNSAN KOLEJLERİ TİNK’İN KURUCUSU ZEYNEP DERELİ:

Endüstri 4.0 için eğitim de 4.0 olmalı

“Teknoloji olmadan eğitim olmayacağı gibi insan olmadan da söz konusu değil. İkisini birbirinden ayırmadan bir eğitim vereceğiz. Türkiye’nin ilk ve tek teknoloji bazlı özel mesleki ve teknik okulu zinciri olacağız.” Bu sözlerin sahibi Zeynep Dereli. Kurduğu okulun adı ise Teknoloji ve İnsan Kolejleri TİNK. Dereli ile buluştuk, Tink’i ve eğitimi konuştuk. Dereli Tink’in ilk kampüsünün bu yıl Sancaktepe’de faaliyete geçeceğini belirterek neden meslek lisesi yatırıma yöneldiğini “Dijital teknoloji hızla ilerliyor, iş hayatında, günlük yaşamda, toplumda değişikliklere yol açıyor. Okullar ise bu ivmeyi yakalayamadı. Bu alanda bir adım atmak için Tink’i kurduk. Türkiye’nin ilk “fab-lab”li meslek okulu olacak. Tink müfredatı, kodlamadan robotiğe, oyun tasarımdan 3D modellemeye kadar, teknolojiyle üretimi deneyimleme imkânı sunacak. Tink öğrencileri, değişimin liderleri olacak” sözleri ile açıkladı. “TEOG puanlarına göre öğrenci alacağız ve yetenek sınavı yapacağız. 9’uncu sınıftan itibaren öğrenciler mentorluk alacak ve staja başlayacaklar.15 tane seçmeli dil olacak” diyen Dereli okuldaki eğitimin diğer özelliklerini de şöyle paylaştı: Yabancı dil eğitimine özel önem verilecek. 9’uncu sınıfta haftada 10 saat İngilizce var.



Politikbilim



Ali Akurgal

ali@akurgal.com

KENDİ TEKNOLOJİMİZİ YARATMAK İSTİYOR MUYUZ?

“Haydi gelin yerli otomobil yapalım” başlıklı yazıma gelen okur tepkileri beni karamsarlığa itti. Anlamı “bunlar denendi zâten, buradan iş çıkmaz” şeklinde olan da vardı, “çok iyi fikir, güzel bir yol haritası, yetkililer buna da tozlu raflarda bir yer bulur” diyen de! Beni en çok üzen ise, “otomobil satın alan, görünüşüne, konforuna bakar, teknolojiyle ilgilenmez” diyen okurum oldu. Kendimi birden, “Müslüman mahallesinde salyangoz satar” konumunda buldum.

Sâhi, biz, toplum olarak kendi teknolojimizi yaratmak istiyor muyuz? Bu kadar yetenekli, kıvrak zekâlı insanımız, o kadar pratik çözümler bulabilen, kuralları pek takmayan (özgür davranabilen) işgücümüz var. Kendi teknolojimizi yaratmak için gerekli malzeme hazır. Ama olmuyor işte. Yoğurt, kefir, baklava, döner. Dünyaya yayılmış başka icadımız yok. İnanmaya başladım ki, biz bu işi yapmak istemiyoruz.

Yapmak istemememizin genetik bir tarafı olduğunu sanmıyorum. Aynı insanlar, Türkiye ortamından çıkıp yurt dışında çalıştığında, gayet başarılı oluyor, bilim alanında Nobel bile alabiliyor.

Öyleyse diyorum, **bizi bu ortam alıkoyuyor** kendi teknolojimizi yaratmaktan. Eski bakanlarımızdan biri, “biz Müslümanız, bizden icat çıkmaz” demişti. Buna da pek katılamıyorum. Basında yer aldı, Nobel ödüllü Aziz Sancar, Allah’a inandığını belirtmiş, evrim teorisi için de pek sıcak sözler söylememiş. Müslüman olmanın bir engel olmadığı da anlaşılıyor.

Peki nedir “elimizi tutan”?

Kuşkusuz iş dönüp dolaşip gene **eğitim sistemine** geliyor. Eğitim politikalarında, hangi ülke ne yapmış, sonucunda ne elde etmiş değerlendirmek, kendimize bir eğitim politikası, bir yol haritası hazırlamak gerek.

İş böyle olunca ben bu konuda yetkin yazar **Müfit Akynos’un** diyeceklerini beklerim. Mesleklerin kaybolmaya, yetenek kümelerinin öne çıkmaya başladığı bir dönemde, tercihlerin işini bilime dayanarak yapmaktan çok uzak olduğu bir ortamdayız. İşini bilime dayalı yapmak isteyenler çokça olsaydı, fen fakültelerinin fizik, kimya bölümleri, matematik bölümleri en gözde bölümler olurdu. Ama değil. Bu konuların öğretmenliğini okumuşlar bile iş bulmakta zorluk çekiyor.

Bir tanıdığım genç, kimya öğretmeni, iki sene hazırlık kurslarında öğretmenlik yaptı, sonra polis oldu! İlginç olan, eğitim sistemimizin, genetiği ile çok kere oynanmış olmasına karşılık, “niyeti bozuk” değil. Seçme sınavlarında temel bilimleri sorguluyor olmalı ki, **okullarda kendine yer bulamayan temel bilim öğretmenleri** kurslarda yer bulabiliyorlar.

Mühendislikten kaçınma

Mühendislik dalları da giderek arka plana çekilme eğilimine giriyor. İş idaresi, paranın yönetimi kanımca tepe yapacak alanlar olacak. Buralarda da finansçılar kadar endüstri mühendisleri de yer alıyor.

Ticaretin asla karşısında değilim. Hattâ, **bir ülkeden aldığı malı başka bir ülkede satarak kârı Türkiye’ye getirecek** iş adamlarına gıpta ile bakıyorum. Buruk baktığım, yabancıların malını iç pazarda satmaya çalışanlar. Onlar çoğaldıkça, iç pazarı giderek daha büyük oranda yabancıya sunuyoruz. Artık, ülkemde kendiliğinden toprağın üzerine çıkan kaynak suyunu, damacanalara doldurup, getirip sebilimizde kullanıma sunmak işi bile yabancı sermayenin eline geçti. Buna “küreselleşme” diyerek tepkisiz olanlara bir çift sözüm var: eğer küreselleşme ise karşılıklı olmalı. Bir yabancı firma gelip ülkemde 2-3 kaynak suyu firmasını satın alıyorsa, bizden de bir firma gidip onun ülkesindeki birkaç kaynak suyu firmasını satın almalı. Yoksa **sana küreselleşme, bana avcunu yalama** olunca denge sağlanamıyor.

İşte bu ortamda, kendi teknolojimizi yaratmak üzerine konuşuyoruz. Konuşa konuşa doğal gelmeye başlarsa, bakarsınız, ortamın hafifçe yön değiştirmesi ile kendi teknolojimizi yaratmaya girişmişiz. Benimkisi de ham hayal işte, “aç tavuk, kendini darı ambarında sanırmış” ya?

Her derde deva bir yiyecek: SOĞAN-2

Romalılar düzenli olarak soğan tüketirdi. Yunan kökenli bir Romalı hekim olan Pedanius Dioscorides, soğanın tıp alanında birçok faydası olduğunu not etmiştir.

Soğan muhtemelen Orta Asya'da, günümüz İran ve Pakistan bölgelerinde ortaya çıkmıştır. Tarih öncesi insanlar, çiftçilik ortaya çıkmadan önce muhtemelen yabani soğan tüketmiştir. Soğan, yetiştirilen ilk besin kaynakları arasındadır.

Soğan, 5000 yıl kadar önce Çin bahçelerinde de yetişmekteydi. Hindistan'dan gelen en eski Hint yazıtlarında da soğanlardan bahsedilmektedir. Milattan önce altıncı yüzyılda Charaka Sanhita diye de bilinen bir tıp ilmi eserinde soğandan idrar söktürücü, sindirime yardımcı, kalbe, gözlere ve eklemlere faydalı bir ilaç olarak bahsedilmektedir.

2500 yıl öncesine dayanan bir Sümer yazıtında



valinin soğan tarlasını süren birinden bahsedilmektedir.

Mısır'da soğan ekimi milattan önce 3500 yılına kadar dayanmaktadır. Tapılan bir nesne olan soğan, içindeki daire içinde daire yapısından ötürü sonsuzluğun simgesi olarak da kabul edilmiştir. Piramitlerin ve diğer mezarlıkların iç duvarlarında soğan çizimleri bulunmaktadır.

Eski Mısır'da mumyalar soğanlarla birlikte gömülürdü. Eski Mısır bilimcileri, soğanın keskin kokusunun ve/veya sihrinin ölümlerini yeniden nefes almasına yardımcı olacağına inanılıyor olabileceğini söylüyor.

Yunanlılar, Olimpiyat oyunlarından önce sporcuları

Soğanla ilgili bilinmeyenler

✓ Soğan doğrarken gözlerinizin sulanmasının sebebi, kesilen soğanın sülfür temelli bir gaz salgılamasıdır. Bu gaz, gözlerinizdeki su ile etkileşim hâline girer ve sülfürik asit oluşumuna sebep olur. Bu yakıcı maddeden kurtulabilmek için gözyaşı kanallarınız fazla çalışmaya başlar. Gözlerinizin sulanmasını istemiyorsanız gazın gözlerinize ulaşmadan yok olmasını sağlamak için olabildiğince uzağa dönmeyi deneyebilirsiniz.

✓ Gözlerinizin sulanmasına karşı başka bir yöntem de soğanları 30 dakika kadar soğutmaktır. Ardından ucunu kesip dış katmanını soymanız, alt köküne ise dokunmamanız gerekir.

Soğanlar sarı, kırmızı ve beyaz olur. Amerika'da ticari soğan mahsulünün yaklaşık %87'sini sarı soğan, %8'ini kırmızı soğan, %5'ini ise beyaz soğan oluşturur.



✓ Soğanın çapı 2 buçuk santimden az olabileceği gibi 11 santimden de fazla olabilir.

✓ Yeşil soğanlar aslında olgunlaşmamış sarı, kırmızı ve beyaz soğanlardır; soğan cücüğü şekillenmeden önce hasat edilmişlerdir. Bu soğanlara taze soğan da denir.

✓ Guinness Rekorlar Kitabı'nda göre yetiştirilen en büyük soğan yaklaşık 5 kilo gelmiştir.

✓ Soğan üretiminde önde gelen ülkeler Çin, Hindistan, Amerika, Türkiye ve Pakistan'dır.

✓ Nefesinizin soğan kokmasını önlemek için bir dal maydonoz yiyin, ağzınızı limon suyuyla çalkalayın veya turuncuğil kabuğu çiğneyin.



rı kuvvetlendirmek için soğan kullanırdı. Yarışmadan önce sporcular bol bol soğan tüketir, soğan suyu içer, vücutlarına soğan sürerdi.

Romalılar düzenli olarak soğan tüketirdi. Yunan kökenli bir Romalı hekim olan Pedanius Dioscorides, soğanın tıp alanında birçok faydası olduğunu not etmiştir. Büyük Plinius, bir liste yaparak soğanın görme yitmesine faydalı olduğunu, uyku yaptığını, ağızda ki yaraları, köpek ısırıklarını, diş ağrılarını, kanlı basuru ve bel ağrısını geçirdiğini yazmıştır. Plinius'un aynı zamanda Pompeii'deki soğanlardan ve lahanalardan bahsettiği yazılar da vardı; kazıcılar bu lanetli şehirde gerçekten de soğan yetiştirilmiş bahçeler bulmuştur. Soğan yumrularının olduğu yerlerde toprakta çukurlar görülmüştür.

Orta Çağ'a gelindiğinde Avrupa'nın başlıca sebzeleri fasulye, lahana ve soğandı. Soğan, baş ağrısına, yılan ısırığına ve saç kaybına karşı öneriliyordu. Soğan ayrıca, kira bedeli olarak veya düğün hediyesi olarak da kullanılıyordu.

Avrupalı göçmenler Amerika'ya ilk yerleşecekleri zaman yollarında soğan da getirmiş, fakat Kızılderililerin yabani soğanları zaten birçok şekilde kullandığını, çiğ veya pişirerek yediklerini, çeşni olarak veya sebze olarak kullandıklarını görmüştür. Soğan o dönemde şuruplarda, yara lapalarında, boya karışımlarında ve hatta oyunca olarak bile kullanılıyordu.

Sevda Deniz Karali

<https://www.livescience.com/45293-onion-nutrition.html>

Kırmızı soğan özleriyle kanser mücadelesi

Süper gıda denince genelde Chia tohumu, kurt üzümü, kinoa gibi egzotik yiyecekler gelir aklı. Çünkü bu bitkiler genelde antioksidan ve diğer sağlıklı içeriklere sahipler. Mesela yaban mersinin demans başlangıcında ve Parkinson hastalığında yardımcı olduğu, cevizin bağırsak kanserinden ve narın da kas yaşlanmasından koruduğu söylenmektedir.

Şimdi de kırmızı soğanın sanıldan daha sağlıklı olabileceği anlaşıldı. Çünkü kırmızı soğan bol miktarda kuersetin içermekte. Güçlü bir antioksidan olarak kabul edilen bu flavonoidin hücreleri kanserden koruduğu tahmin ediliyordu.

Kanada'daki Guelph Üniversitesi'nden Abdulmonem Murayyan kırmızı soğanın kanser hücrelerini ne derecede öldürebileceğini test etti. (Red onions pack a cancer-fighting punch, study reveals, ScienceDaily 7.6.2017). Araştırmacılar aralarında kırmızı



soğanın da bulunduğu beş soğan çeşidi kullanmışlar. Özütleme için yüksek basınçlı bir kap içinde sadece kaynar sudan yararlanan kimyasalsız bir yöntem tercih edilmiş ki bu sayede özde solvent kalıntıları kalmıyor. İşte bu şekilde soğanların kanser hücrelerini

çok etkili bir şekilde öldürdüğü saptanmış. Soğanlar, kanser hücrelerini intihara sürükleyen sinyal yollarını etkinleştirdikleri gibi, kanser hücreleri arasındaki iletişimi bozarak büyümelerini de engelliyor.

Daha önceki bir araştırmada kırmızı soğan özünün meme kanseri üzerinde olumlu etki yaptığı ortaya çıkmıştı. Son araştırmada kırmızı soğanın göreceli olarak yüksek oranda kuersetin, çok sayıda antioksidan ve kırmızı bir boyar madde içerdiği tespit edilmiş. Bu doğal boyar madde kuersetinin antioksidan etkisini daha da artırıyor. Ve bu kombinasyon kırmızı soğanın, kanser hücreleri üzerinde normal, beyaz soğandan niçin daha etkili olduğunu da açıklıyor.

Bundan sonraki araştırmalarda soğanın kansere karşı etkisi, klinik deneylerle test edilecek. Araştırmacılar kırmızı soğan özünün gelecekte hap veya toz olarak satılabileceğini ve kanser tedavisi için doğal bir takviye olabileceğini düşünüyorlar. **Nilgün Özbaşaran Dede**

JÜSTİNYEN SALGINI

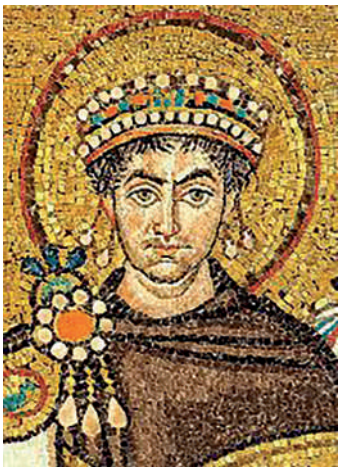
İstanbul'u kasıp kavuran kara ölüm

Tarihe Jüstinyen Salgını olarak geçen bu salgın MS 542 yılında bittiyse de, 8. yüzyıla kadar, Bizans İmparatorluğu'nda yaygın bir hastalık olarak görülmeye devam etti ve toplamda 30 milyon kadar insan bu hastalıktan hayatını kaybetti.

Prof. Dr. H. Kadircan Keskinbora
Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi

MS 541 yılında Ayasofya ile birlikte yeniden inşa edilmiş **Konstantinopol**, dünyanın en güzel şehirlerinden biri haline geliyordu. Toplumda refah seviyesi yükselmiş, şehir yirmi dört saat yaşamaya başlamıştı. Roma imparatorluğu da toparlanma sürecine girmiş, siyasal anlamda dönüşüm yaşanmış; sanat ve mimari, Ayasofya ile birlikte İstanbul'da zirve yapmıştı. Hukuk reformları yapılmıştı. Antakya yeniden inşa edilirken, Nika isyanında 30.000 insan katledilmişti. 38 yıl süren iktidarında belli konularda istikrar hüküm süren İmparator **Jüstinyanus**, İtalya'yı fethedip bir yüzyıllık aşkın süredir bir araya gelmemiş olan Batı ve Doğu Roma'yı birleştirmenin eşiğindeydi.

Veba İstanbul kapılarında



Jüstinyen güçlü iradesi ve bedeni sayesinde hafif hasarlarla bu hastalıktan kurtulan ender insanlardan biri oldu.

Fakat, Orta Afrika'da ortaya çıkan kara veba o esnada Bizans İmparatorluğu'nun Mısır bölgesine ulaşmıştı. Mısır'dan gemilerle yapılan gıda sevkiyatı derhal durdurulduysa da, veba birkaç ay içinde Filistin'e, Suriye'ye, oradan Anadolu'nun çeşitli kentlerine yayıldı. Bunun üzerine Konstantinopol'e giriş ve çıkışlar neredeyse yasaklandı.

Bütün önlemlere rağmen, askeri birliğin şehre getirdiği malzemeler arasında da veba mikrobu taşıyan fareler gözden kaçtı. Bir hafta içinde, şehrin fakir kesimlerinin yaşadığı Tiyatrolar Caddesiyle Theodosius Limanı arasındaki bölgede veba hızla yayıldı, ölümler başladı. Asillerin yaşadığı bölge ve Büyük Saray'ın çevresi ise askeri birliklerce karantinaya alındı. Oralara giriş ve çıkışlar her ne pahasına olursa olsun kesin olarak yasaklandı. Ama veba akıl almaz boyutlarda hızla yayılmayı sürdürdü.

Hastaların bazıları derin bir komaya girerken bazıları yarı baygın durumda yaşamlarını sürdürmeye çalışıyordu. Ardından şiddetli sayıklamalar, sanrılar baş gösteriyor, sonra vücuttaki şişkinlikler kangrene dönüşerek hastaların ölümüne neden oluyordu.

300 bin ölü

Sampson Hastanesinin hekimleri çaresizdiler. Günde birkaç yüz olan ölü sayısı, kısa bir süre sonra binlere, bazen günde yaklaşık 10 bin kişiye ulaştı.

Cesetler artık gömülüyor, mezarlara gelişigüzel atılıyordu. Mezarlıklar dolunca ölümler şehrin kulelerine atılıyordu, şehri çürüten et koku sarmaya başlamıştı. Bazı cesetler kayıklarına konup denize atılıyordu.

Sonunda Konstantinopolis'in altyapısı tamamen çökmüş ve 750 bin kişilik nüfusun en az 300 bini bu olayda yaşamını yitirmişti. Bu nedenle Jüstinyen'in İtalya fethine dair planları da suya düşmüştü.

Hekimlerin tavsiyesi üzerine İmparatoriçe **Theodo-**



Veba salgını sonunda Konstantinopolis'in altyapısı tamamen çökmüş ve 750 bin kişilik nüfusun en az 300 bini bu olayda yaşamını yitirmişti.

ra ve İmparator Jüstinyen çok dikkatliyidiler. Sorumluluk sahibi bir imparator olarak, çözüm üretmediği için, çok üzülüyordu. Hekimler, yapabileceği bir şey olmadığını söylemelerine rağmen çareler arıyor, bulamıyordu.

Veba nedeniyle sokaklar boşalmış, ticaret ve tarım neredeyse durmuştu. Yine de kimse sur dışına kaçmamıştı. Hatta bazı gönüllü kişiler cesetleri toplayarak gömüyorlardı. Yaz sıcaklığında iyice yayılan hastalığa rağmen muhafız kıtasının devriye yürüyüşleri ve İmparator Jüstinyen'in tören alaylarıyla kiliseye gitmesi, halka moral veriyordu.

İmparatorun gizli gezisi

Halkı inim inim inerken karantina altındaki sarayında tehlikeden uzak, eli kolu bağlı oturmaya içi elvermedi. Bir gece yarısı kimseye haber vermeden, kıyafet değiştirerek usulca saraydan çıktı. Tiyatrolar Sokağı'na doğru ilerledi. Bir-iki hafta önce sokaklarından müzik seslerinin geldiği, insanların etrafta neşeye gezindiği, tiyatrolarının şarkıcılarıyla, dansçılarıyla, göstericileriyle sabahın ilk ışıklarına kadar açık olduğu Konstantinopol'un bu semti, şimdi ürkütücü bir ıssızlığa gömülmüştü.

Şehrin bu halinden ıstırap duydu. Çaresiz, saraya döndü. Tedbirli davranıp, içeri girmeden önce üstündekileri çıkardı, yatak kıyafetiyle yatmaya gitti. 2 gün sonra, sabah erkenden çalışmaya başlama adeti olan imparator, öğlen olduğu halde ortalarda görünmedi. Jüstinyen'in dairesine gidildi. Jüstinyen garip sesler çıkartarak, arada bir bağırarak uyumaktaydı: İmparator vebaya ya-

kalanmıştı. Kurtuluş ümidi var mıydı? Jüstinyen güçlü iradesi ve bedeni sayesinde hafif hasarlarla bu hastalıktan kurtulan ender insanlardan biri oldu.

Her şeye rağmen kıtlık ve açlık baş gösterdi, paranın değeri düştü, salgın, Balkanlara kadar yayıldı. İlginçtir; Noel'e doğru, salgın geldiği tarzda şehri hızlıca terk etti.

Tarihe **Jüstinyen Salgını** olarak geçen bu salgın MS 542 yılında bittiyse de, 8. yüzyıla kadar, Bizans İmparatorluğu'nda yaygın bir hastalık olarak görülmeye devam etti ve toplamda 30 milyon kadar insan bu hastalıktan hayatını kaybetti.

Veba, antik çağlardan beri tanınmaktadır. Diğer bir adı "Kara Ölüm" dür. Orta Çağ Avrupası'nda nüfusun 3'te 1'i bu hastalıktan yaşamını yitirmiştir. Bugün, modern antibiyotiklerle tedavisi mümkün olduğundan gelişmiş ülkeler bu sorunu aşmış durumda. Asya ve Afrika kıtalarının bazı kesimlerinde halen en büyük sorun ve en büyük hastalıklardan birisidir.

Veba nedir ve nasıl yayılır?

Farelerin tüyleri arasına gizlenen, bir milimetreden küçük Xenopsylla denen pire cinsi böcek, midesinde Yersinia (Pasteurella) pestis denen ölümcül veba bakterisi taşır; uçarak çevrede bulunan diğer farelerin tüyleri arasına yerleşip hızla ürerler. Sonra tüylerin arasından kalkarak doğrudan insan vücudunun herhangi bir noktasına konup ısırarak suretiyle veba mikrobunu aktarırlar. Bu pirelerin ısırması ve mikrobu bulaştırması sonucu fareler

de ölmektedir. Fareler oradan oraya koşuşturarak mikrobun taşıyıcısı olarak da yayılmasına neden olmaktadır.

Hijyenik olmayan, pis yerler, güneş girmeyen alanlar, diğer bulaşıcı hastalıklarda olduğu gibi veba için de en uygun ortamlardır. Bu ortamda sürekli bulunmasa bile, bir kere bulaştığında kişi için sıkıntılı dönemler başlayabilir. Mikrop vücuda girdikten 2-8 günde, yaklaşık bir haftada ilk belirtilerini göstermeye başlar: ateş, titreme, kuma, ishal, baş, sırt, kasık ve eklem ağrıları, lenf bezlerinde meydana gelen şişlik, burun kanaması, kan tükürme, nefes almada zorluk, halsizlik ve deride oluşan lekelere.

Hastalık erken aşamada teşhis edilirse çeşitli antibiyotikler ve aşılarla tedavi edilebilir. Hastalığa neden olan bakteri vücuda girdiği anda zarar vermeye başlar. Belirtiler fark edilir edilmez hemen doktora başvurulmalıdır. Hastalıkta geç kalınması durumunda birtakım organlar kaybedilebilir.

Hastalıktan korunmanın en güzel yolu hastalığın bulaşmasına neden olan pirelerin yaşadığı yerlerden ve hayvanlardan uzak durmaktır. Çevre daima temiz olmalı, güneş gören yerler tercih edilmelidir ve en önemlisi veba hastalığı taşıyan kişi ve hayvanlar ile temastan kesinlikle kaçınılmalıdır.

Kaynaklar

- 1) Field J. Dünyanın Kanlı Tarihi. İstanbul, Maya Kitap, 2015:38-39.
- 2) Nikiforuk A. Mahşerin Dördüncü Atlısı. İstanbul, İletişim yay., 2007:67-90.
- 3) <http://www.tarihiistanbul.com/roma-imparatoru-1-justinyen/> erişim: 28.05.2017

DUYGUSAL ZEKÂ

Öfkelenmek çok kolay, ama doğru şeye, doğru oranda, doğru zamanda, doğru amaçla öfkelenmek zor..

Teknolojik gelişmelerin hızı ile insan evrimi arasındaki uyumsuzluk göz önüne alındığında bir zamanlar bize yardım eden içgüdüler ve yetenekler bugün bizim için zararlı olabiliyor... Uzun yıllardır inandığımız, akıl ile duygular arasındaki çelişki kavramı artık değişti. Duyguların önemini biliyoruz ve duyguların yerine akli koymaya değil, ikisi arasındaki akıllı dengeyi bulmaya çalışıyoruz.

“Herkes öfkelenir. Bu çok kolay. Ama doğru şeye, doğru oranda, doğru zamanda, doğru amaçla ve doğru şekilde öfkelenmek zordur.”
Aristoteles

Kıvılcım Kayabali,
Kivilcim.Kayabali@salesbrain.com

Duygusal Zeka (Emotional Intelligence-EQ veya Emotional Quotient- EI) ilk olarak **Peter Salovey** ve **John Mayer** adlı araştırmacılar tarafından tanımlanmış ve 1995'te **Daniel Goleman**'ın aynı adı taşıyan kitabı ile popüler olmuştur. Duygusal zeka kendimizin ve diğer insanların duygularını farkedebilme, anlayabilme ve yönetebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır.

Duygular insanlığın evrim sürecinde bize yol gösterici olmuştur. Ancak uygarlığın gelişmesi ile yaşanan değişimler çok hızlı gerçekleşmiş ve evrimin yavaş ilerleyişi bu hızı yakalamakta zorlanmıştır. Aşırı duygusallık ve duygusal tepkiler ile ortaya çıkan davranış kalıpları sosyal yaşamda sorun oluşturmaya başlayınca bazı kurallar ve sosyal kısıtlamalar devreye girmiştir.

Ancak tüm sosyal kısıtlamalara karşı duygularımızın ve en derindeki içgüdülerimizin mantığımızı her zaman baskıladığını biliyoruz. Nörobilim alanındaki son çalışmalar, “mantıklı” kararlar aldığımıza inandığımız durumlarda bile, aslında bilinçaltının etkisinde olduğumuzu ve duygularımızla karar verdiğimizi gösteriyor.

Beynimizin mantıksal işlevlerden sorumlu bölümü olan **korteks**, kararlar duygusal beyin tarafından verildikten çok sonra devreye giriyor. Antonio Damasio, ‘Descartes’ın Yanılgısı’ (özgün adıyla Descartes’ Error) adlı kitabında “**Biz hissedenden düşünme makinaları değil, düşünen hissetme makinalarıyız**” diyor.

Duygu ile akıl çatışması

Duyguların rasyonel zihinden nasıl bu kadar daha güçlü olduğunu ve duygu ile aklın neden sık sık çatıştığını daha iyi anlayabilmek için beyin gelişimine bakmamız gerekiyor.

Milyonlarca yıllık evrim süresince beyin aşağıdan yukarıya doğru gelişmiştir. Beynin en ilkel kısmı omuriliğin üstünü çevreleyen beyin sapıdır. Bu beyin bölgesi nefes almak, metabolik işleyişini düzenlemek, otomatik tepki ve hareketleri kontrol etmek gibi temel hayati işlevleri düzenler.

Eski b’eynin geçmişi 450 milyon yıl öncesine dayanır, hayatta kalmamız ve soyumuzu devam ettirmemiz ile ilgili içgüdüsel kararlarda önemli bir yer tutar.

Bu bölgeden daha sonra duygusal beyin (limbik sistem) gelişmiştir. İlk memelilerin ortaya çıkışıyla birlikte duygusal beyin temel katmanları oluşmuş ve evrimsel süreç içerisinde memelilerin beyni büyük bir hızla gelişerek duygu alanlarından, **düşünen beyin**, yani “**korteks**” evrilmiştir.

Daha sonra ince iki tabakadan oluşan ve planlama, hissedileni anlama, hareketleri koordine etme gibi işlevleri olan korteksin üzerine yeni beyin hücreleri eklenerek **neokorteks** ortaya çıkmıştır.

Eski beynin iki katmanlı korteksiyle karşılaştırıldığında diğer memeli türlerinden çok daha büyük olan *Homo sapiens* neokorteksi, insanoğluna **entelektüel üstünlük** sağlamıştır.

Neokorteks duyarlar aracılığıyla algılananları bir araya getirip anlaşılır kılar, hissettiklerimize düşüncüyü katar, rasyonel verileri işler ve entelektüel süreçlerden sorumludur. Sanat, bilim, teknoloji neokorteksin eseridir ve neokorteks insana özgü tüm özellikleri barındırır.

Düşünen beyin duygu merkezlerinden gelişmiş olması, iki beyin bölgesi arasındaki ilişkiyi net bir şekilde ortaya koymaktadır; **insan evriminde duygusal beyin akılcı beyinden çok daha önce ortaya çıkmıştır**.



Beyindeki öfke ve sevgi

Duygular beynimizde elektrokimyasal tepkiler oluşturur, güçlü duygularla deneyimlediğimiz olayları çok net bir şekilde hatırlarız. Öfkelenmişimizde, aşık olduğumuzda ya da üzüldüğümüzde duygusal beyin devrededir. Çevreden gelen uyarılara bağlı olarak otomatik tepkilerle bize yol gösterir. Örneğin bir yiyecek hastalanmamıza yol açıyorsa ileride ondan kaçınmamıza neden olur.

İnsan evrimi boyunca neokorteks kütesinin artmasıyla beraber **beyin devreleri arasındaki bağlantıların sayısının da fazlaştığını** görüyoruz. Bu artış geniş bir yelpazede çok farklı tepkiler vermemezine olanak sağlamıştır.

Korteks, limbik sistemden geliştiği veya onun uzantısı olduğu için, **sinir sisteminin işleyişinde duygusal beyin önemli büyüktür** ve duygusal merkezler neokorteksin her alanıyla bağlantılıdır. Bu durum duygusal merkezlerin, düşünce merkezleri de dahil olmak üzere beyin diğer kısımlarının işleyişini etkilemesine neden olur. Özellikle duygusal olarak acil karar vermemiz gereken durumlarda limbik sistem devreye girer.

Evrimsel olarak tehlikeler karşısında **hızla cevap vermemizi** sağlayan hızlı tepkilerimiz, hayatta kalmamız için çok önemlidir. Çünkü tehlikeye tepki gösterme süresini birkaç kritik milisaniyeye indir-

miştir. Ancak bu mekanizma günümüzde de beynimizde önemli bir yer tutmakta ve duygulara çok hızlı tepki vermemezine neden olmaktadır. Doğada yaşayan bir hayvan düşman belirtisi olabilecek en küçük bir işareti aldağında kaçır ve yenilebilir olarak kabul ettiği her şeyin üzerine atlayabilir.

Ancak bu çağda **ani duygusal tepkiler ilişkilerimizin olumsuz şekilde** sonuçlanmasına yol açabilir. Çünkü yanlış bir şeyin veya insanın üzerine atlayabilir veya ondan kaçabiliriz. **LeDoux**’un “bilis öncesi duygu” adını verdiği bu tip duygusal hataların temelinde, duygunun düşünceden önce gelmesi yatar.

Dün yararlı, bugün zararlı

Duygusal anılar için özel bir sistem olması evrim açısından son derece anlamlıdır. Tehdit edici ya da olukça **dikkatsizdir**: Bir şey tam olarak kesinleşmeden harekete geçebilir. Yeni ortaya çıkan durumla, geçmişte gerçekleşmiş ve bizi çok etkileyen

bir bir olay arasında bağlantı kurarak bu olaydan öğrenilmiş düşünceler ve duygularla tepki vermemezine neden olur.

Bazı durumlarda kriz tepkisini başlatacak güçteki **duygu yüklü anılar** geçersiz tepkileri de beraberinde getirebilir. Evrimimizin ilk yıllarında geliştirdiğimiz mekanizmalar uzak geçmişimizde belki çok anlamlıydılar. Ancak teknolojik gelişmelerin hızı ile insan evrimi arasındaki uyumsuzluk göz önüne alındığında bir zamanlar bize yardım eden içgüdüler ve yetenekler bugün bizim için zararlı olabilir.

Duygular bizi harekete hazırlıyor

Diğer taraftan türümüz var oluşunu büyük ölçüde duyguların insan ilişkilerindeki gücüne borçludur. Sosyologlar evrimin insan davranışlarında duyguya neden temel bir rol verdiğini tartışırken, kritik anlarda duygunun akla üstünlüğüne dikkat çekmektedir. Duygularımız tehlike, acı bir kayıp, zorluklara karşı bir hedefe doğru ilerleme, eşine bağlanma ve bir aile kurma gibi yalnızca akıl ile yön verilemeyecek durum ve görevlerde yol gösterici olabilir. **Her duygu bizi bir şekilde hareket etmeye hazırlar**, hayatımızda ortaya çıkan güçlüklerle başedebilmemizi sağlar. Bizi eyleme geçiren biyolojik eğilimler ise deneyimlerimiz ve kültür tarafından şekillendirilir.

İrade dışı tepkiler

En yoğun duygularımız ise irade dışı tepkilerimizdir. Ne zaman ortaya çıkacağını tahmin edemeyiz. Sahip olduğumuz duyguları seçemeyiz. Ancak anlık tepkilerin, duyguların bizi tamamen ele geçirmesini engelleyebiliriz. Belki de bizi atalarımızdan ayıran en önemli özelliğimiz kendimizi daha doğru anlık hükümler vermek üzere **eğitebilecek güçte** olmamızdır.

Son yıllarda gerçekleştirilen birçok bilimsel araştırma kendi duygularını tanıyan ve kontrol edebilen, başkalarının duygularını anlayarak onlarla etkili bir şekilde başa çıkabilen kişilerin yaşamlarını daha verimli ve tatmin edici bir şekilde sürdürdüğünü gösteriyor. Duygularını tanıyan ve kontrol edebilen insanlar mutlu olmaya daha eğilimlidir ve duygusal açıdan daha dengeliler. Duygusal hayatını kontrol altına almayan kişiler ise bir şekilde kendi yeteneklerini sosyal alanda ve iş hayatında ortaya koymıyor ve başlarını engelleyecek davranışlar gösterebiliyorlar.

Uzun yıllardır inandığımız akıl ile duygular arasındaki çelişki kavramı artık değişti. Duyguların önemini biliyoruz ve duyguların yerine akli koymaya değil, ikisi arasındaki **akıllı dengeyi** bulmaya çalışıyoruz.

Eski paradigma, duyguların çekiminden bağımsız bir akıl idealini içeriyordu. Yeni paradigma ise bizi rasyonel beyin bölgesi ile duygulardan sorumlu beyin bölgesinin uyumunu anlamaya ve duyguları zeki-ce kullanmayı öğrenmeye yönlendiriyor.



Yüksek duygusal zekânın en önemli 15 işareti

Onlarca yıldır zekâ konusunda yapılan araştırmalar en başarılı insanların % 90'ının yüksek duygusal zekâya sahip olduğunu gösteriyor.Siz, duygusal zekânızın farkında mısınız? Evetse, ne kadarının?

Duygusal zekâ (EQ) kavramının ortaya ilk atıldığı dönemde, EQ'nun, IQ ve başarı ilişkisi konusunda yapılan son araştırmalardan elde edilen bazı “tuhaf” bulguları açıklayabilecek “kayıp halka” olduğu düşünülmüştü. Bu tuhaf bulguya göre, ortalama IQ'ya –zekâ katsayısına– sahip insanların %70'i, en yüksek IQ'ya sahip olanlardan

daha başarılıydı. Bu sonuç, “IQ başarının tek kaynağıdır” yönündeki geniş kabul görmüş varsayımı yıkmış oluyordu.

Onlarca yıldır yapılan araştırmalar şunu gösteriyor: En başarılı insanların % 90'ı, yüksek duygusal zekâ sahibi. Duygusal zekâ, hepimizde olan biraz soyut “bir şey”. Davranışlarımızı yönetiyor, toplumsal karmaşa dönemlerinde yol gösteriyor ve olumlu sonuçlara giden yolda kişilerin doğru karar almalarına yardımcı oluyor. Bu kadar önemli. Ama buna rağmen, ne kadar EQ sahibi olduğumuz ve nasıl geliştireceğimiz konusu net değil, çünkü EQ ele avuca gelir bir özellik değildir. Yüksek EQ'yü işaret eden davranışları belirlemek için TalentSmart'ın sınava tabi tuttuğu milyonlarca insandan gelen verileri analiz sonucu, yüksek EQ'yü gösteren bazı işaretler ortaya çıktı. Bunları 15 maddede toplamak mümkün.

1- Güçlü duygusal sözcük dağarcığına sahiptirler: Herkesin duyguları vardır, ancak s insanların yalnızca %36'sı, bu duyguları doğru tanımlayabilir. Duygular henüz tanımlanmamış oldukları zaman genellikle yanlış anlaşılır; bu da mantıksız seçimlere ve yanlış eylemlere neden olur. Bir çok kişi kendini basitçe «kötü» hissettiğini söyleyebilirken, yüksek EQ'lu insanlar, bu duyguları daha zengin bir kelime dağarcığıyla tanımlar: “asabiyim”, “eziliyorum”, “çöktüm”, “haksızlık bu” veya “endişeliyim, kaygılıyım” gibi. Sözcük seçiminiz ne kadar belirgin olursa, daha iyi bir içgörüye sahip olursunuz.

2- Çevrelerindeki diğer insanları merak ederler: Duygusal açıdan zeki kişiler etraflarındaki kişiler hakkında meraklıdır. Bu merak, empatinin ürünüdür. Bu, sizi başkaları konusunda duyarlı yapar.

3- Değişimden kaçmazlar: Duygusal akıllı insanlar esnekler ve sürekli uyum gösterirler. Değişimden korkmanın, insanı felce uğratabileceğini, başarısı ve mutluluğu için büyük bir tehlike olduğunu bilirler. Her köşe başındaki değişime merakla yaklaşırlar ve bu değişikliklere göre eylem planı oluştururlar.

Yazının devamı arka sayfada

4- Güçlü ve zayıf yönlerini bilirler: Duygusal akıllı insanlar kendilerinin hangi konularda iyi, hangi konularda zayıf olduğunu bilirler. Ayrıca kendilerini başarılı kılacak ortamları ve bu ortamları tetikleyecek anahtarları kullanmayı bilirler. Yüksek bir EQ'ye sahip olmak, güçlü yönlerinizi bildiğiniz anlamına gelir. Bunlara nasıl yaslanacaklarını ve zayıf yönlerini arka planda bırakacak önlemleri almayı da bilirler.

5- Karakter okumakta ustadır: Duygusal zekânın çoğu, sosyal farkındalığa dönüşür; başkalarını okuma, neler olduğunu bilme ve neler yaşadıklarını anlama becerisidir bu. Zamanla bu beceri, karaktere özgü bir yetenek haline gelir. İnsanları anlamak ve sırlarını çözmekte ustalaşır, onların motivasyonlarını, hatta görünenin altındaki gizli yönelerine daha iyi ulaşırlar.

6- Alınan değildirlir: Duygusal akıllı insanlar kendine güvenir, açık görüşlüdür. Zihinsel olarak esprî ve küçük görme arasındaki çizgiyi anlar, bundan kendileri için eğlence çıkarır, bu konuda şakalaşmalara izin verir.

7-Hatalarını düzeltmeye çalışırlar: Kendilerini hatalarından arındırırlar, ancak hatalarını unutmazlar, onları kendilerinden güvenli bir mesafede tutarlar, gelecekteki başarıları için onları kullanırlar. Hatalarına karşı dengenin anahtarı, onları yararlı olarak kullanma becerisidir.

8- Kin tutmazlar: Olumsuz duygular aslında bir stres tepkisidir. "Savaş" çağrıştıran durumlarda sadece olayı düşünürseniz, hayatta kalma mekanizması sürekli devrede kalır. Tehlike yakında olduğunda, bu tepki hayatta kalmak için şarttır, ancak tehdit eski tarihli ise, bu strese sürekli takılı kalmak vücudunuzu tahrip eder ve zamanla yıkıcı sağlık sorunlarına neden olabilir. Uzmanlar strese takılı kalmanın yüksek tansiyon ve kalp hastalığına zemin hazırladığını ileri sürüyor. Kin tutmak, strese devam ettiğiniz anlamına gelir ve duygusal zeki insanlar bunu her ne pahasına olursa olsun bilir.

9- Zehirli insanları etkisiz hale getirirler: Zor, sinir bozucu insanlarla baş etmek çoğu insan için sinir bozucu ve yorucudur. Yüksek EQ'lü bireyler, duygularını kontrol altında tutarak, "zehirli" insanlarla etkileşimlerini denetim altında tutar. Sinir bozucu biriyle yüzleşmek zorunda kaldıklarında, duruma rasyonel yaklaşırlar. Kendi duygularını belirlerler ve öfke ya da hayal kırıklığının kaosu beslemesine izin vermezler. Ayrıca zor kişinin bakış açısını göz önüne alırlar ve ortak çözüm bulabilirler. İşler tamamen raydan çıktığında bile, duygusal açıdan zeki kişiler sinir bozucu kişiyi sakinleştirmeye ve ilişkilerin dipsiz kuyuya yuvarlanmasını önlemeye çalışır.

10- Mükemmelliği aramazlar: Duygusal akıllı insanlar mükemmelliği hedef olarak belirlemez, çünkü var olmadığını bilir. Mükemmelliği hedeflediğinizde, buna ulaşmadığınızda, ya uğraşla-

rınızdan vazgeçmek istersiniz veya başarısızlık hissini yaşarsınız.

11- Gerekli anlarda devrelerini kapatırlar: Bu kişiler bazen devrelerini kapatırlar. Bu stresinizi kontrol altında tutmanıza ve anı yaşamanıza yardımcı olur. Kendinizi iş hayatınızda 24/7 kullanılabılır duruma getirdiğinizde, kendinizi sürekli streslere maruz bırakırsınız. Kendinizi çevrimdışı bırakın. Telefonunuzu kapatmak vücudunuzu ve zihninizi rahatlatır.

12- Kafein alımını sınırlar Aşırı miktarda kafein içilmesi, adrenalin salınımını tetikler ve adrenalin, savaş ya da kaç tepkisini hazırlar. Savaş ya da kaç mekanizması, hayatta kalmayı sağlar. Kafein beyninizi ve vücudunuzu bu aşırı uyarılmış stres durumuna getirdiğinde, duygularınız davranışınızı aşar. Yüksek EQ kişileri, kafeinin sorun olduğunu bilir.

13- Yeterli uykuya dikkat ederler: Uyuduğunuzda, beyniniz tam anlamıyla şarj olur, günün anılarını karıştırır ve onları (rüyalara neden olan) depolar veya atar; böylece zihniniz temizlenmiş

olarak uyanırsınız. Yüksek-EQ kişiler, sağlıklı uyumadıklarında kontrol, dikkat ve hafızanın yeterince gelişmediğini ya da azaldığını bilir, uykuya öncelik verirler.

14- Kendi kendileriyle olumsuz

sohbetlere girmezler: Olumsuz düşüncelere ne kadar çok kendinizi kapırırsanız onlara o kadar çok güç kazandırabilirsiniz. Olumsuz düşüncelerimizin çoğu yalnızca düşüncelerdir, gerçekler değildir. Bu sadece beyninizin tehditleri algılama eğilimidir. Duygusal akıllı insanlar, olumsuzluk döngüsünden kaçmak ve olumlu yeni bir bakış açısına doğru ilerlemek için düşünceleri ve gerçekleri birbirinden ayırır.

15- Kimsenin keyiflerini kaçırmamasına izin vermezler: Zevk alma ve mutluluk duygunuzun kaynağını başkalarının görüşlerine dayandırırsanız, kendi mutluluğunuzun efendisi olmaktan çıkarsınız. Duygusal akıllı insanlar, yaptıkları üzerinde kendilerini iyi hissettiklerinde, onları başkalarının düşüncelerine veya çarpıtmalarına bırakmazlar.

Hepsini bir araya getirmek: IQ'nuzun aksine, EQ'nuz değişime açıktır; kolayca şekillenebilir. Sürekli yeni duygusal akıllı davranışlara yer vererek beyninizi eğitirken, beyniniz bunları alışkanlık haline getirmek için gerekli yolları oluşturur. Bu yeni davranışların kullanımını güçlendikçe, eski, yıkıcı davranışları destekleyen bağlantılar silinir gider. Çok geçmeden, çevrenizle kurduğunuz ilişkilerde duygusal zekâ otomatik olarak devreye girmeye başlar.

Not: Bu yazı, Emotional Intelligence 2.0 kitabının yazarı ve EQ düzeylerini ölçen TalentSmart zekâ testlerini geliştiren Dr. Travis Bradberry'in, uzun bir makalesinin özü olarak kısaltıldı. Aslı şu kaynaktan: www.weforum.org/agenda/2017/03/15-signs-you-have-emotional-intelligence/?utm_content=buffer79bcd&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer



Dijital Kültür

Tanol Türkoğlu

tanolturkoglu@gmail.com

BİLGİ, İDRAK ve TEMİZ DÜNYA

"Biz büyüdük ve kirlendi dünya" ezgisi efkârlandırıyor ve belki de alkol tüketme arzusu doğuruyor olabilir! Peki ya bu tepkinin kendisi de kirle(t/n)meye katkı sağlıyorsa?

"Biz büyüdük ve kirlendi dünya"! Yeni Türkü'nün Telli Telli şarkısında yer alan bu dize görüldüğünden çok daha derin anlamlar barındırıyor. Şarkı aslında komşumuz Yunanistan orijinli. Haris Aleksi'nun söylediği. Sözleri de farklı. Türkçe sözlerini uyarlayan ise iyi şair, yazar Murathan Mungan.

Dünya biz büyüyene kadar esasen temizdi de biz mi kirllettik onu, büyüyünce? Eğer öyleyse bizim küçüklük yaşlarımızın geçtiği yıllarda dünyanın temiz olması gerekirdi. Oysa o yıllarda çevremizdeki büyüklerin ağzından mutlaka yakınma sözleri duymuşuzdur. (Onların) Eski zamanların(ın) ne kadar temiz olduğuna, artık dünyanın ne kadar kirlendiğine dair. Demek ki bizim temiz dünyamız onların kirli dünyasıydı. O halde farklı bir açıdan değerlendirmeli.

Doğal olarak kirlilik temizlik mevhumu dünyanın içinden geçtiği zamanla ilgili değil; bizim birey olarak içinden geçtiğimiz zaman ile ilgili. Her şeyin saf olduğu o çocukluk dönemleri bizim güzel yıllarımızdı; dünya temizdi. Sonra büyüdük. Ölümü öğrendik, acıyı öğrendik; mutsuzluğu, adaletsizliği, haksızlığı öğrendik. Dünya kirlendi. Onu biz kirllettik.

Peki mutlak bir başlangıcı olabilir mi bunun? Doğal olarak metafiziğe başvurmak gerek. Örneğin Kabil'in kardeşi Habil'i öldürmesi ile başlamış olabilir mi kirlenme? Daha da geriye gitssek. Adem ile Havva'nın cennetten kovulması mesela. Cennet hayatının en temel özelliği ölümsüzlük olsa gerek. Ölümsüzlük süreci belli ki üç aşamadan oluşuyor. Birincisi ölümü-ölümsüzlüğü bilmeden yaşamak (ve belki de ölmek). İkincisi öleceğini bilerek yaşamak (ve ölmek). Üçüncüsü hiç ölmeyeceğini bilerek "yaşamak". Dinlerin cennet tanımı bu üçüncüsüne denk geliyor.

Bu noktada şu soru kritik: Birinci evre ile üçüncü evre arasındaki fark nedir? Bir canlı ölümlü olduğu halde öleceğini bilmeden yaşarsa bu cennet hayatı olmaz mı? Fark "idrak" becerisidir. Popüler kovulma hikâyesinde de olduğu gibi bilgi ağacının meyvesinden yiyen ilk insanlar ölümlü olduklarını idrak ettiler. Gözlerindeki perde kalktı. Ve ikinci evreye geçildi.

O günden beri insan rahatsızlık duymadan kirlletiyor dünyayı. Ta ki ölene kadar. Ölüncü kirliliğe katkısı da bitmiş oluyor. Geriye ise bıraktığı tortu kalıyor. Ardından gelenler oyuna iyi niyetle başlıyor. Temiz. Sonra onlar da büyüyor ve kirlletmeye başlıyor. Döngü böylece devam ediyor.

Fizik gözlüğünü takıp baktığımızda aslında birinci evrenin, üçüncü evreyi meşrulaştırmak için uydurulmuş olduğu yorumu getirilebilir. Her şeyin sonlu olduğu bir modelde sonsuzluk nasıl olacak? Cevap basit: Eskiden de vardı; oraya geri dönülecek!

Dünyayı kirlletmeden geçip gitmek sanıldığı kadar zor değil! Formül basit: Dünyaya verdiğimiz, aldığımızdan daha çok olursa, geride bıraktığımız tortu kirliliği artırıcı değil, az da olsa onu temizleyici etki yapacaktır.

Benzer türde bir alışverişin izi kapitalizmde de var. Üretenler verdi, tüketenler aldı. Bir üreten yüzbin tüketen yarattığından bugünün sorunlarıyla boğuşuyoruz (cehalet, küresel ısınma vd). Ümit edilir ki dijital devrimle gelecek yeni bilgi toplumunda birinin üretimi milyonların tüketimini değil de üretimini tetikleyici bir unsur olur. "Biz büyüdük ve kirlendi dünya" ezgisini duyan efkârlanıp alkol tüketmeye kalkmaz da daha çok şiir okumaya, "şiir"i anlamaya, belki de şiir yazmaya, müzik yapmaya kalkar mesela!

PİLTDOWN ADAMI KEPAZELİĞİ VE GÜNÜMÜZDE ALINACAK DERSLER

Bilim, saydamlığı ve açıklığı olmazsa, uyduruk bilime dönüşür

Günümüzde bilimsel savların ve buluşların test edilebilirliği ve doğruluğunun kanıtlanabilmesi birinci şarttır. Bu nedenle Bilim tüm kanıtlarıyla açık ve saydam olmak zorundadır.

Bilimsel süreçte araştırmacıların her adımının saydamlaştırılması çağrısında bulunan açık bilim kampanyasını da destekliyor.

Sınırlı ilk elden erişim

Uzmanlar, kafatası kemiği insanı ve çenesi maymunu andıran, ilkel görünümlü buluntuyu görür görmez çığır açıcı bir buluş olarak değerlendirdiler. Sir **Arthur Keith** gibi, saygın anatomi uzmanları da Piltdown Adamı'nı özgün bir buluntu olarak göklere çıkardılar. Atlantik'in her iki yanından popüler basın organları Piltdown Adamı'nı insanın evrimiyle ilgili aşırı basitleştirilmiş bir çerçevenin içine yerleştirdiler.

Gelgelelim, başta British Museum'un yöneticisi **Reginald A. Smith** olmak üzere, bu gidişe kuşkuyla bakan kimi bilim insanları da vardı. ABD'li müze yöneticileri de konuyla ilgili bilgiler edinmeye can atıyorlardı, ama okyanus ötesinden gelen bu tür istemler buluntuyu ellerinde bulunduran ve kemikleri Londra Doğal Tarih Müzesi'nin güvenli bir köşesine saklayan Britanyalı meslektaşları tarafından geri çevriliyordu.

Bilim nasıl zarar gördü?

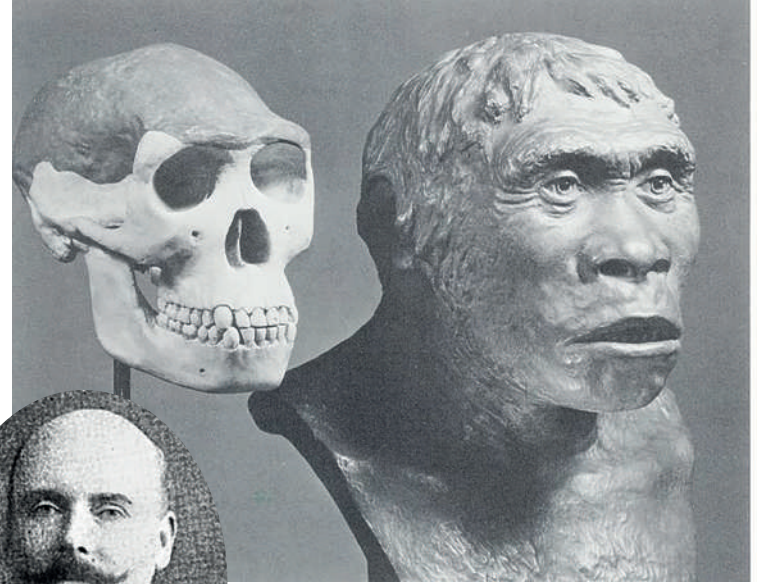
Saydamlıktan yoksun bu durum, sonuçta bilim çevrelerini doğru bilgilerden de yoksun kıldı. Piltdown kemiklerinin güvenilirliğini tümünden yitirmesi ancak 20. yüzyılın sonlarında oldu. Kafatası bir olasılıkla Dawson'un eseri idi, ama onu kimin yönlendirdiği bugün bile tartışılıyor -olayın olası suçluları arasında "**Sherlock Holmes**" ile ünlü yazar **Arthur Conan Doyle**'in bile adı geçiyor.

Berkeley'li insanbilim uzmanlarından **Sherwood Washburn** bir mektubunda, "Özgün buluntuları çok daha fazla kişi çok daha önceden görmüş olsaydı, bu aldatmaca da çok daha önce ortaya çıkabilirdi," diyordu.

Piltdown Adamı'ndan dersler

Tüm bu olaylar dizisi, bir bakıma, şimdilerde bilim ya da başka alanlarla ilgili asılsız haberlerin ve yanlış bilgilerin yaygınlık kazanmasıyla karşılaşacağımız tehlikelerin bir habercisi. Bir haber, ya da bilimsel kuramın gerçek olup olmadığını anlamak, onu destekleyen kanıtlara ulaşılmadığı sürece son derece güçtür.

Günümüzde yeni haberlerin



1912'de, İngiltere'de amatör bir kazıbilimci olan **Charles Dawson** o güne dek bulunmuş en önemli fosillerden birini gün yüzüne çıkarttığını öne sürdü. Ancak, "**Piltdown Adamı**" adını verdiği bu buluşunun sonuçta bir aldatmaca olduğu kanıtlandı.

Bilim insanları günümüzde bilimin Piltdown Adamı aldatmacasından alınabilecek dersler üzerinde yeniden duruyor. Biliyorsunuz, **Sherlock Holmes**'un da parmağının bulunduğu ileri sürülen bir komplota, insana geçişte aranan yitik halkanın olduğu iddiasıyla bir kafatası ortaya atıldı. Bunun sahte olduğu ise ancak 60 yıl kadar sonra kanıtlanabildi. Amherst Massachusetts Üniversitesi Tarih Bölümü yardımcı doçenti **Samuel Redman**, Live Science 'da (5 Mayıs 2017) yayımlanan yazısında, bilimin açıklığı üzerinden önemle duruyor ve dersler çıkartıyor. Özetle veriyoruz.

1912'de, İngiltere'de amatör bir kazıbilimci olan **Charles Dawson** o güne dek bulunmuş en önemli fosillerden birini gün yüzüne çıkarttığını öne sürdü. Ancak, "**Piltdown Adamı**" adını verdiği bu buluşunun sonuçta bir aldatmaca olduğu kanıtlandı. Kimliği bilinmeyen bir kişi bir insan kafatasına son derece ustalıkla bir biçimde bir orangutan çenesi çiziktirip, üzerine de eski izlenimi versin diye lekeler kondurarak bilim dünyasını oyuna getirmeyi başarmıştı.

Fosilin gün yüzüne çıkartılması ile bunun bir aldatmaca olduğunun ortaya çıkarılması arasında geçen onlarca yıl boyunca, "Piltdown Adamı" tüm dünyada maymunla insan arasındaki "yitik halka" olarak değerlendirildi. Gazete yazıları, bilimsel yayınlar ve müzelerde Piltdown Adamı insanın evrimiyle ilgili belirli bir bakışı destekleyen geçerli bir kanıt olarak sunuldu.

Tarihçiler, bilim yazarları ve başkaları yıllarca Piltdown Adamı ile ilgili uyumsuzlukları eşeleyip bu aldatmaca konusunda yeni birtakım bulguları gözler önüne serdiler. Tartışma konusu "gerçeklerin" niteliği, "yalan haber" ve bilginin üretimi olduğunda, Piltdown Adamı'nın öyküsünü yeniden değerlendirmekte yarar var.

Burada söz konusu olan, yalnızca bu kasıtlı aldatmaca değil, aynı zamanda da insanın sözde atası olan bu buluntuyla ilgili eksik bilgi akışıydı. Bilim insanlarının başkaları tarafından öne sürülen görüşleri güvenilir kanıtlarla destekleyememeleri, bilimin yolunu tıkar.

Bilim çevrelerinin üretilebilirlik bunalımı adıyla bilinen bir durumla boğuştukları günümüzde de aynı sorunlar yaşanıyor: Bilim insanlarının araştırma sonuçlarını çoğaltabilmeleri için kanıt ve verilere ulaşmaları gerekiyor.



Piltdown kemiklerinin güvenilirliğini tümünden yitirmesi ancak 20. yüzyılın sonlarında oldu. Kafatası bir olasılıkla Dawson'un eseri idi, ama onu kimin yönlendirdiği bugün bile tartışılıyor -olayın olası suçluları arasında "**Sherlock Holmes**" ile ünlü yazar **Arthur Conan Doyle**'in bile adı geçiyor.

-internet ve sosyal medya sayesinde- çok daha hızlı bir akışla yayıldıkları kuşkusuz, ama bu ortamlar bir olasılıkla yanıltıcı savların kısmen giderilmesinde de etkili oluyor. Ne var ki, bilim insanları ve başkalarının yine de özgün kaynaklara dayalı güvenilir bilgilere erişmeleri gerekiyor.

Şimdilerde araştırmalarda açık erişime giderek destek veriliyor. Bu türde bir uygulama, bilimin farklı dallarıyla uğraşan kişilerin yeri geldiğinde ve olanaklar dahilinde özgün malzemelere, verilere ve ön bulgulara ulaşmalarını sağlıyor.

Hobbit olayı

2003 yılında Endonezya'da gerçekleştirilen ve en az Piltdown Adamı denli şaşkınlık uyandıran buluşu ele alalım. Bu buluş, araştırmacıların **Homo floresiensis** (halk arasında "hobbit" olarak biliniyor) adını verdikleri ve insanın minik bir atasına ait olduğunu öne sürdükleri neredeyse eksiksiz bir kadının iskeletiydi. Kitle iletişim araçları soy ağacımıza eklenen bu yeni türle ilgili ilk başından beri büyük bir coşkuya kapılarak çeşitli yorumlarda bulundular. Çok farklı alanlardan bilim insanları bu buluşun içyüzünü anlamak amacıyla el ele vererek, bununla ilintili bulgulara ulaşmaya ve sistemli bir biçimde öne sürülen savla ilgili bir değerlendirme yapmaya çalıştılar. Çok geçmeden başka ayrıntılı bilimsel yayınlar da ortaya çıkmaya başladı ve böylelikle bilim çevrelerinin yeni kanıtlar eklemelerine ve bulguyu enine boyuna incelemelerine olanak tanınmış oldu.

Homo floresiensis, gerçekten de çığır açıcı bir buluş olabilir -umarız ki, araştırmacının daha saydam bir biçimde sürdürülmesi, bu konunun kesinliğe kavuşturulmasını, bir yüzyıl önce Dawson'un öne sürdüğü görüşün ardındaki belirsizliğin giderilmesine kıyasla, çok daha kolaylaştırabilir. Anlayışa dayalı bir işbirliği, verilerin erişime açık olması, çok daha etkili bir popüler bilim iletişimi ve çok daha farklı kanallardan doğru bilgilerin aktarımı bir sonraki Piltdown Adamı'na çok daha sağlıklı bir tepki vermemize de yardımcı olabilir.

Uykusuzluğa bilim destekli 6 çözüm

Uyku hapları, büyük paraların harcandığı bir ticaret alanı. ABD Hastalıkları Denetleme ve Önleme Merkezi'nin verilerine göre, son bir ayda yaklaşık her 25 yetişkinden birine reçeteli uyku hapi verildi. Tüketici Raporları'na göre de, bu ülkede 2015 yılında uykusuzluğu giderici ilaç ve başkaca çözümlere 41 milyar dolarlık bir harcama yapıldı. Yetkililer, söz konusu miktarın 2020 yılına dek 52 milyar dolara ulaşmasının beklenildiğini belirtiyorlar.

Uykusuzluğa doğal yöntemlerle çözüm getirmenin yollarını araştıran çok sayıda insan var. Örneğin, ABD'de 2007-2012 yılları arasında melatonin desteği alanların sayısında iki katından daha büyük bir artış olduğu görülüyor. Uykusuzluğa çözüm getirebilecek bitkisel ve daha başka seçeneklerle ilgili bilimsel kanıtlar çok yetersiz olmakla birlikte, bilim insanları tarafından enine boyuna araştırılmış ilaç dışında birtakım başka çözümler de yok değil.

New York Presbyterian Weill-Cornell Tıp Merkezi sinirbilim uzmanlarından **Dr. Daniel Barone**, uykuya dalmak ve derin bir uyku çekmek uzun süredir bir sorun oluşturuyorsa, öncelikle bunun altında yatan nedenin belirlenmesi gerektiğinin altını çiziyor. Bu arada da, uykusuzluk çekenlere yardımcı olabilecek birtakım seçenekler öneriyor.

Melatonin destekleri



Barone, hastalara önerilen en yaygın çözümün melatonin almak olduğunu belirtiyor. Uykuya hazırlık aşamasında beyin ürettiği bir hormon olan melatonin, aynı zamanda tablet ya da sıvı olarak da eczane ve sağlık ürünleri satan mağazalarda satışa sunuluyor-bu iyi bir haber, çünkü çağımızda kimi davranış biçimleri bu hormonun doğal yollarla üretilmesini önleyebiliyor. Barone, arkadan aydınlatmalı televizyon, bilgisayar ve akıllı telefon ekranları ile karşı karşıya kalındığında beyin bu ışığa aldanıp gerektiği gibi melatonin salgılayamadığına dikkat çekiyor.

Barone, en sürdürülebilir çözümün bedende doğal melatonin üretiminin yeniden eski dengesine kavuşturulması olduğuna inanmakla birlikte, melatonin haplarının da kısa erimde insanlara yardımcı olabileceğini belirtiyor ve uyku sorunları yaşayanlara yatmadan 30-60 dakika önce, derin uykuya dalamayanlara da uykudan hemen önce, 1-3 miligram arasında melatonin almalarını öneriyor.

Kediotu kökü

Melatonin işe yaramazsa ya da insanlar melatonin almaya istekli değilse, Barone kediotu kökünü denemelerini öneriyor. 2015 yılında *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* dergisinde yayımlanan bir araştırma, "yüksek nitelikli bir-kaç çalışmada kediotunun uykusuzluk sorunu yaşayanlara az miktarda da olsa bir çözüm getirdiği sonucuna ulaşıldığını" ortaya koyuyor. Araştırmada, kanıtların genelde karışık olduğuna, ancak kediotunun güvenliği konusunda somut veriler bulunduğu da dikkat çekiliyor.

Ne var ki, tüm destekleyici ilaçlarda olduğu gibi, kediotu da birtakım yan etkiler yaratabiliyor. Kediotu kimi ilaçlarla etkileşime geçebileceğinden, Barone, insanların bu çözüme başvurmadan önce kesinlikle bir uzmana danışmaları gerektiğine parmak basıyor ve, "Bu tür maddelerin tüketiminde asıl önemli insanların sabah uydıklarında kendilerini nasıl hissettikleridir; kimileri kendilerini son derece zinde hissederek, kimilerinde uyku sersemliğine tanık olabiliyor," diyor.

Ne var ki, tüm destekleyici ilaçlarda olduğu gibi, kediotu da birtakım yan etkiler yaratabiliyor. Kediotu kimi ilaçlarla etkileşime geçebileceğinden, Barone, insanların bu çözüme başvurmadan önce kesinlikle bir uzmana danışmaları gerektiğine parmak basıyor ve, "Bu tür maddelerin tüketiminde asıl önemli insanların sabah uydıklarında kendilerini nasıl hissettikleridir; kimileri kendilerini son derece zinde hissederek, kimilerinde uyku sersemliğine tanık olabiliyor," diyor.

Lavanta

2016 yılında *Explore* dergisinde yayımlanan bir araştırmada, yatmadan önce kendilerine lavanta kokulu bir ke-se koklatılan üniversite öğrencilerinin, plasebo ke-se koklatılanlara kıyasla, gece boyunca çok daha rahat bir uyku çektiklerine ve gün içinde de kendilerini çok daha canlı hissettiklerine tanık olundu. Aralarında orta yaşlı kadınların ve kalp hastalarının da yer aldığı, başka topluluklar üzerindeki çalışmalar da lavantanın uykunun niteliğini arttırabileceğine işaret etmekteydi.

Bu durum lavantanın bedende yatıştırıcı bir etki yaratmasıyla bağlantılı olabilir. 2012 yılında *Journal of the Medical Association of Thailand* dergisinde yayımlanan bir araştırmada, lavanta yağının kokusunu içlerine çeken kişilerin kan basıncı, kalp atışı ve deri sıcaklığında, lavanta içermeyen baz özellikli başka bir yağı koklayanlara kıyasla, çarpıcı düzeyde düşüşlere tanık olundu.

Papatya çayı

Papatya çayının piyasada uykudan önce içeceği olarak satılmasının bir nedeni var: papatya bitkisinin uyku verici etkisinden binlerce yıldır yararlanılıyor. Papatyanın uyku üzerindeki etkilerinin araştırıldığı nitelikli çalışmaların sayısı çok fazla olmamakla birlikte, 2016 yılında *Journal of Advanced Nursing* dergisinde yayımlanan bir araştırma, iki hafta boyunca papatya çayı



yı içen yeni doğum yapmış kadınlarda uykusuzluk ve bunalım gibi belirtilere çok daha az tanık olunduğuna işaret ediyordu.

Ayrıca, Barone, salt sıcak bir içeceği yudumlamasının bile bedeni yatıştırıcı bir etki yaratıp insanlarda uykuya neden olabileceğine dikkat çekerek, "Bu türde bir çözümün kimseye zararı olmayacağı gibi, yararı olabilir. Öyle ki, denemeye değer," diyor.

Meditasyon

"Bedenin gevşeyip rahatlamasında farkındalık ve meditasyonun ciddi bir etki yaratabileceği görüşünün ateşli savunucularından biriyim," diyen Barone, insanlara yatmadan 30-60 dakika önce tüm elektronik aygıtları kapatmalarını ve sessizce bir yere oturup kendilerini yumuşak bir müziğin etkisine kaptırmalarını ya da derin soluk alıp vermelerini öneriyor. Barone, ayrıca, gecenin ortasında uyananlara da 10-15 dakikalık bir meditasyon seansı uygulamalarını ve meditasyona yeni başlayacak olanların da kendilerini bu konuda yönlendirecek bir cep telefonu uygulaması, ya da video programı bulmalarını öneriyor.

Gerçekten de, nitelikli uyku daha yoğun farkındalığın bir yan ürünü olabilir. 2015 tarihli bir araştırma, altı hafta boyunca haftada iki saatlik bir meditasyon ve farkındalık eğitimi görenlerin, bu süreyi yalnızca basit uyku kurallarını öğrenerek geçirenlere kıyasla, uykusuzluk ve yorgunluktan çok daha az yakındıklarını ortaya koyuyor.

Ses makinesi

Bu yılın başlarında *Scientific Reports* dergisinde yayımlanan bir araştırma, yağmur ormanlarının sesi ya da bir derenin şırıltısı gibi, doğadan gelen sesleri dinlemenin beyinde insanı gevşetici bir etki yaratabileceğini ortaya koyuyor. İnsanları rahatlatıcı bu türde fon sesleri, tam tersi bir etki yarattığı kanıtlanmış olan trafik gürültüsü ya da başkaca insan kaynaklı gürültülerin bastırılmasına yardımcı olabilir.

Bunun için yapmanız gereken, kendinize doğal ortamlardan esinlenen bir sesi makinesi edinmek ya da "pembe gürültü" seçeneği olan bir uygulama bulmak. Kısa bir süre önce yapılan başka bir araştırma da, beyaz gürültüye kıyasla, çok daha doğal ve dengeli sesler içeren titreşimlerin bir karışımı olan pembe gürültünün insanların nitelikli bir uyku çekmelerine katkıda bulunacağına işaret ediyor.

Rita Urgan,
Kaynak: TIME Health





Önkoşullu ve zorunlu seçmeli

Bu yazının amacı her üniversite mezununun lisans eğitimleri sırasında karşılaştığı “önkoşullu” dersler ve “zorunlu seçmeli” dersler konusunu irdelemektir, çünkü her ikisi de özellikle Türk üniversiteleri için iki paradoks alanı.

Prof. Dr. Hasan Şimşek

İstanbul Kültür Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanı

Harvard Üniversitesi’ni dünyanın iyi üniversitelerinden birisi yapan Amerikan, dolayısıyla dünya yükseköğretim sistemine kazandırdığı yeniliklerdir. Ortaçağ üniversitesinden devralınan “liberal arts” kavramını yeni bir yorumla modern üniversite yapılandırmasına kazandıran Harvard’dır. “Hocam Biz Hamal mıyız” başlıklı yazımda dile getirdiğim lisans eğitiminde ezici alan hakimiyetini kıran ve üniversite programlarının şekillenmesinde öğretim üyelerinin çıkarları etrafında örgütlenen program yapılanmasını değiştiren kurum Harvard olmuştur. Harvard dört yıllık lisans eğitiminin ilk iki yılını genel hazırlık, aydınlanma, kültürlenme ve kendini keşif anlamına gelen “liberal arts” ile başlatmaktadır.

Bu aydınlanma, kültürlenme ve kendini keşfetme sürecinin sonunda öğrenci asıl disiplinine karar vermekte, 3 ve 4. sınıflarda alan bilgisi ve uygulamayla ilgili dersler almaktadır. Bu girişimin başarılı olmasında ABD’de tıp, hukuk ve öğretmenlik gibi alanlarda mesleğin icra yetkisinin lisansüstü derece ile kazanılmasını da hesaba katmak gerekir. Ancak, bunlar dışındaki pek çok alan hâlâ 4 yıllık lisans derecesiyle alınır ve bu programlarda “liberal arts” mantığı büyük ölçüde işler (Türkiye’de Sabancı Üniversitesi de kuruluş yasasında ki özel izinle bu yapıda kurulmuştur).

Harvard’ın Amerikan ve dünya yükseköğretim sistemine kazandırdığı ikinci yenilik “seçmeli derslerdir.” Burada da temel amaç kısır disiplinler kaygıları etrafında büyük ölçüde öğretim üyelerinin kendilerini merkeze koyarak hazırladıkları programlardan uzaklaşarak öğrencilerin ilgi ve beklentilerinin üniversite eğitimi-ne yansıtılmasıdır. Amerikan yükseköğretim sisteminde “seçmeli dersler” titizlikle korunur ve bizdeki biraz sonra sözünü edeceğim “cinliklere” orada izin verilmez.

“Liberal arts” ve “seçmeli derslerin” yanı sıra bazı ders silsilelerinin önkoşulla birbirine bağlanması da modern üniversitelerin programlarının gerçeklerinden biridir. Buradaki temel amaç, programa konulan bir dersten hem öğrenme çıktıları hem de derste edinilen bilgi ve beceriler anlamında belirli bir standartın tutturulmasıdır. Bir dersi alan öğrencilerin tamamı o dersi başa-

ıyla tamamlayabilmek için gereken asgari bilgi ve becerilere sahip olurlarsa öğrenciler arasında başarı farklılıkları daha az olur ve dersten daha fazla verim elde edilir. Bu nedenle bazı dersler arasında “önkoşul” şartı vardır, öğrenci x dersini almadan y dersine kayıt yaptıramaz; x ve y derslerini almamışsa z dersine kayıt yaptıramaz.

Ancak, yukarıdaki mantık etrafında kurulan “önkoşul”un uygulanmasında disiplinler kaygıları öğretim üyeleri aşırıya kaçma eğilimi gösterirler. Dikkate değer sayıda ders başka derslerin önkoşulu olarak programlara yerleştirilir. Sonuçta, birbirine benzer özelliklere sahip öğrencilerden oluşan bir dersi yapan hocaların işi kolaylaşır, daha az çabayla ders amaçlarına daha kolay ulaşabilir. Öğrenciler de bir derse belirli ön bilgi ve becerileri elde ederek gelmiş oldukları için o dersi daha az zaman ve çabayla ve başarıyla tamamlayabilirler.

Öğrenci ve öğretim elemanları için getirdiği bu açık olası yararlar rağmen “önkoşullu” dersler öğrenciler ve üniversiteler için ciddi sorun kaynağı da olurlar. Bir yanda, önkoşulla birbirine bağlanmış dersler zincirinden birisini koparan öğrenci takip eden diğer dersleri alamayacağı için otomatik olarak mezuniyet süresini uzatır. Bu durumun hem öğrenciye, hem üniversiteye hem de ulusal ekonomiye maddi, öğrenciye ve öğrencinin ailesine psikolojik maliyeti vardır.

“Önkoşullu” dersler üniversitelerin de işlerini güçleştirir. Önkoşullu dersler bir programda revizyon yapma ve programı esnekleştirme fırsatlarını ortadan kaldırır, çünkü bu dersler önkoşul dizisindeki dersleri yerinden kımıldatamaz hale getirir. Bu durum üniversite programlarında öğrenci lehine yapılabilecek esnekleştirme çabalarının önündeki en büyük engeli oluşturur.

Biraz önce belirttiğim gibi, seçmeli dersler modern üniversitenin olmazsa olmazıdır. Seçmeli dersler sayesinde öğrenci ana disiplinin ötesinde kendini geliştirebileceği farklı alanları keşfeder, hobilerini geliştirir, başka alanlarda bilgi ve beceri sahibi olur. Sonuç olarak, seçmeli dersler bugün işverenlerin çokca aradığı özgüveni yüksek, sosyal ve girişimci bireylerin ortaya çıkması için son derece gereklidir.

“Zorunlu seçmeli” (must elective) kavramını ilk defa ODTÜ’deki lisans eğitimim sırasında duymuştum. Da-

ha sonra ve bugün pek çok Türk üniversitesi tarafından yaygınlaştı kullanılıyor. Bu oksimoron ve paradoks ancak bir Türk buluşu olabilir: Bir ders hem seçmeli hem zorunlu!

Bu durum neyin sonucu olabilir? Üniversite yönetimleri, uluslararası değerlendiriciler veya AB müktesebatı gibi bazı dışsal zorlayıcı organlar üniversite programlarında öğrencilere de nefes alabilecekleri fırsatların yaratılmasını, belirli oranda dersin “seçmeli” yapılmasını zorlayabilir. “Zorunlu seçmeli” işte bu zorunlu koşulları delmek için uydurulmuş bir kavram. Burada yine disiplinler ve hoca merkezli anlayışın bir dayatması söz konusu. Disiplin, alan ve hocaların dersi dışında ki konu ve derslerin hiçbir önemi yoktur! Bu tür dersler zaman kaybıdır, çoğunlukla da öğrenciler tarafından not şişirmek için kullanılan gereksiz konulardır diye düşünülür.

Benim önkoşullu derslerle ilgili şüphelerime benzer şüpheleri Kaliforniya eyaletinin devasa Community College sistemi de duymuş olacak ki 1997-2010 arasında bu konuda ayrıntılı denemeler yapmışlar, raporlar hazırlamışlar (California Community Colleges, 2010).

İlk tartışmalara dayaranarak Community College sisteminden önkoşullu dersler bir süreliğine tamamen kaldırılmış, öğretim üyelerinden gelen öğrencilerin başarılarındaki düşüşe ilişkin raporlar sonucunda tamamen serbest de bırakmamışlar. Değişik alanlarda alan uzmanlarından oluşan bir komite önkoşul önerilerini açık yönergeler çerçevesinde inceliyor ve önkoşula

bu komite karar veriyor.

Üniversitelerimizde lisans programlarının daha çağdaş ve öğrenci dostu haline getirilebilmesi için “önkoşullu” derslerin hassasiyetle incelenmesi, gereksiz önkoşul şartlarının kaldırılması gereklidir (2012-13 yılında Bahçeşehir Üniversitesi’nde rektör yardımcılığım sırasında önkoşullu dersleri masaya yatırmış ve epey de mesafe almıştık).

Üniversitelerimizde “zorunlu seçmeli” gibi ucube bir buluşa da acilen son vererek dünyanın sadece kendi disiplinimiz etrafında dönmediğini kabul edelim. “İlim ilim bilmektir/ İlim kendin bilmektir/ Sen kendini bilmezsin/ Bu nice okumaktır.” “Kendini bilmenin” en büyük mucize olduğunu, bunun da büyük ölçüde “seçmeli derslerle” sağlanabileceğini artık kabullenelim.

Kaynak

California Community Colleges, 2010. Student Success: The Case For Establishing Prerequisites Through Content Review, Academic Senate For California Community Colleges (http://www.asccc.org/sites/default/files/publications/Prerequisite-review-fall2010_0.pdf)



*Görsel: Yunan Mitolojisi’nde Hermes ile özdeşleşmiş olan kadüse, günümüzde tıp dünyasının simgesi olarak kabul edilmektedir.

İKÜ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ



T.C.
İSTANBUL
KÜLTÜR
ÜNİVERSİTESİ

Ölüme yaklaşanlarda, ölüm korkusu yok oluyor

Ölüm genelde korku, acı, keder ve ıssızlıkla ilişkilendirilir. Fakat North Carolina Üniversitesi psikologları tarafından gerçekleştirilen bir araştırma göre gerçekten ölüme yaklaşan insanlarda ölüm pozitif bir deneyim olarak algılanmaya başlanıyor. Araştırmanın özü yaşamın sonunda kesinlikle korku, yalnızlık veya paniğin hakim olmadığına dayanıyordu.



Kurt Grey ile çalışan ekip, genelde kanser gibi ölümcül hastalıklara yakalananların bloglarını ve Texas'taki idam mahkumlarının ve

da mektuplarını incelemişler. Ölmeye yakın olanların şaşırtıcı bir şekilde optimist olan ve özgüvenlerini yansıtan son sözleri işte bilim insanlarını bu çalışmaya ve yönlendirmiş. Grey ve ekibi, tüm metinleri pozitif ve negatif kavramlara göre tarayan algoritmalarından yararlanmış.

Buna göre ölüm ne kadar yakınsa genel duygu durumu o denli pozitif oluyor ve aile veya inanç daha önemli konular haline geliyor. Kontrol grubundaki katılımcılardan yaşamlarının sonuna geldiklerini hayal etmeleri ve düşüncelerini yazmaları istenmiş. Katılımcıların "son sözleri" genelde ölümlle ilişkilendirdiğimiz negatif duygular ve düşünceleri yansıtıyordu. Yani gerçekten ölüme yaklaşanlarla tamamen farklı Bizler ölümü keder ve üzüntüyle bağdaştırıyor ve anlamsız bir deneyim olarak hayal ediyoruz ama ölüme gerçekten yaklaşanlar ölümü bizim düşündüğümüzden daha az üzücü ve daha az korkutucu buluyorlar diyor Grey. (Emotions Expressed by the Dying Are Unexpectedly Positive, Psychological Science 1.6.2017).

Uyuşturucu bağımlılığı babadan mı geçiyor?

Bazı insanlar bağımlı olmaya niçin daha yatkın? Bilim insanları uzun bir süre için bağımlılıktan her şeyden önce sosyal ve psikik faktörleri sorumlu tuttular. Mesela zor geçen çocukluk dönemi, zayıf aile bağları veya "kötü" çevre..

Fakat ikiz ve evlak edinmek üzere yapılan araştırmalar kalıtsal bir sebebin de olması gerektiğini gösterdi. Araştırmacılar bağımlılık yatkınlığının yüzde 50-60'ını kalıtıma bağlıyor. Gerçekten de bazı insanları alkolikliğe ve diğer bağımlılıklara daha yatkın hale getiren bazı gen varyantları bulundu.

"Fakat bununla birlikte göreceli güçlü kalıtsallığın sadece bir kısmı kalıtsaldaki varyasyonlarla açıklanabiliyor" diyor Fudan Üniversitesi'nden (Çin) **Qiumin Le**. (Drug-seeking motivation level in male rats determines offspring susceptibility or resistance to cocaine-seeking behaviour, Nature Communications 30.5.2017). Araştırmacılar bu yüzden DNA'daki risk faktörlerine ilave olarak, başka kalıtsal bileşenlerin olabileceğini düşünüyor: Epigenetik değişimler. Genlerin okunmasında etkili olan epigenetik değişiklikler, tıpkı genler gibi gelecek nesillere geçmekte.

Bağımlılık yatkınlığıyla ilgili bu tür epigenetik aktarımın olup olmadığı fare deneyleriyle incelendi. Erkek farelere ilk başta günde dört saat bir kaldıraçla kokain içme imkânı sunuldu. Birkaç gün sonra fareler arasında belirgin farklılıklar gözlemlendi. Bazıları kokain pompasını çok az kullandığı ve kokain tüketimlerinin de artmadığı gözlemlenmiş.. Bu da, farelerde bağımlılığın gelişmediğini açıklıyor. Oysa diğer farelerde klasik bağımlılık davranışları ortaya çıkmış.

Bu davranışların yavrularda görülüp görülmeyeceğini görmek için, erkek fareler çiftleştirildi. Yavrular doğduktan sonra yapılan deneylerde bağımlı olan erkek farelerin hem yavrularının hem de torunlarının uyuşturucu bağımlısı olduğu görüldü. Ama bu sonuç farelerin bağımlılık yatkınlığını ne şekilde aktardıkları yani genetik mi yoksa epigenetik olarak mı aktardıklarını açıklamıyordu. Bu yüzden erkek farelere kokain verilmeden önce çiftleşmelerine izin verildi. Kokain deneyi ise daha sonra yapılmış. İşte bu şekilde da-



ha sonra bağımlı olan erkek farelerin yavruları, bağımlı olmayan erkek farelerin yavruları kadar kullanmışlar kokaini ve bağımlılık kazanmamışlar. Bu da kokain bağımlılığının kazanılmış bir özellik olmasına rağmen kuşaklara aktarılabildiğini kanıtlamakta.

Peki ama bağımlılık nasıl geçiyor? DNA analizleri sonucunda bağımlı ve bağımlı olmayan farelerin ve yavrularının spermalarında ve beyin hücrelerinde önemli epigenetik değişiklikler saptanmış. Bağımlı baba farelerin DNA'larında en az 1000 metil grubu değişmişken, yavrularında 500 kadarı değişmiş. Kalıtsaldaki bu kısımlar özellikle de hayvanların ödüllendirme sistemindeki beyin metabolizmasını ayarlayan genler üzerinden etkilendiği gösterilmiş. Bilim insanları bu tür kalıtsal olmayan bağımlılık aktarımının insanda da mümkün olabileceğini düşünüyor.

Güneş sisteminin en eski gezegeni Jüpiter

Gaz gezeni olduğu için ve Mars'ın aksine üzerinden kayaç örnekleri alınamadığı için Jüpiter'in yaşını belirlemek zordur. Gerçi teorik modellere göre Jüpiter çabuk oluşmuş olmalı ama bunlar kesin olmayan tahminlerdir diyor Lawrence Livermore Ulusal Laboratuvarı'ndan **Thomas Kruijer**.

Araştırmacılar bu yüzden dolambaçlı bir yol seçerek, Mars ve Jüpiter arasındaki asteroit kuşağına ait meteoritleri incelemişler. (Age of Jupiter inferred from the distinct genetics and formation times of meteorites, 12.6.2017). Buraya ait asteroitler incelemelere göre yaklaşık olarak 4,6 milyar yıl yaşında olan güneş sisteminin oluşmasından bir ila dört milyon yıl sonra gelişmişler.

Meteoritlerin kimyasal bileşimleriyle ilgili ayrıntılı analizler, bazılarının Jüpiter yörüngesinin içinde diğerlerinin ise dışında oluştuğunu gösteriyor. Yani gelişme sırasında iki bölgenin maddeleri arasında bir karışma yaşanmamış. Bu malzeme değiş tokuşunu önlemek için genç Jüpiter'in yalnızca bir milyon yıl sonra, Dünyamızın günümüzdeki kütlesinin yirmi katına çıkmış olması gerekirdi diyor gezegenbilimciler. Analizlere göre Jüpiter üç milyon yıl sonra 50 Dünya kütlesi ağırlığındaydı ve nihai ağırlığı olan 384 Dünya kütlesine ulaşması da çok uzun sürmemişti.



Eroin bağımlılığına karşı aşı

Eroin sinsi bir uyuşturucudur. Çünkü kullanıcıya hem bedensel hem de psikik çok çabuk bağımlılık kazandırır. Ve bağımlıların bu uyuşturucuyu bırakmaları çok zordur. Araştırmacılar bu yüzden eroinden kurtulmaya ve özellikle de "temiz kalmaya" yardımcı olacak maddeler arıyorlardı. Fakat bugüne dek etkili bir şey bulunamamıştı.

Scripps Araştırma Enstitüsü'nden (San Diego, Kaliforniya) **Kim Jan-da** ve ekibinin aşısı bağımlılara umut olabilecek nitelikte. (Development of a Clinically-Viable Heroin Vaccine, JACS 2.6. 2017). Anti eroin aşısı, hastalık etkenlerine karşı kullanılan aşılarla aynı ilkeye göre işliyor. Etkisiz ve zayıflatılmış bir eroin versiyonuyla, bağışıklık sistemi uyuşturucuyu yabancı olarak görmeyi öğreniyor ve eroine yerleşen spesifik antikolar üretiyor. Bu şekilde eroin kan-beyin engelini aşmadığı için de beyne ulaşmıyor.

Rhesus maymunlarıyla gerçekleştirilen ilk deneyler aşının etkili olduğunu göstermiş. Maymunlara ilk önce tetanos maddesinin bir içeriğine taşıyıcı olarak bağlanan, değişimden geçirilmiş eroin molekülleri, daha sonra ise eroin enjekte edilmiş. Araştırmacıların açıklamalarına göre aşı, eroinin etkisini tüm maymunlarda en az on beş kat nötrleştirmiş. Uyuşturucu belirgin ve kalıcı bir bağımlılık reaksiyonunu harekete geçiriyor ki bu tepkimede eroine karşı üretilen immünglobulin G antikorları ölçülebilir miktarda artmış.

Bu immünolojik koruma etkisi ayrıca en az sekiz ay etkili olmuş ve maymunları tekrarlanan eroin alımından korumuş. Bu da aşının klinik deneyler için uygun olduğu anlamına gelmekte. Araştırmacılar aşının tüm bileşenlerinin daha önce diğer kullanımlar için onaylandığını ve diğer klinik araştırmalarda etkilerinin kanıtlandığını söylüyorlar. Bu yüzden de anti eroin aşısının gelecekte bağımlılığı tamamen iyileştirebileceği sanılıyor.

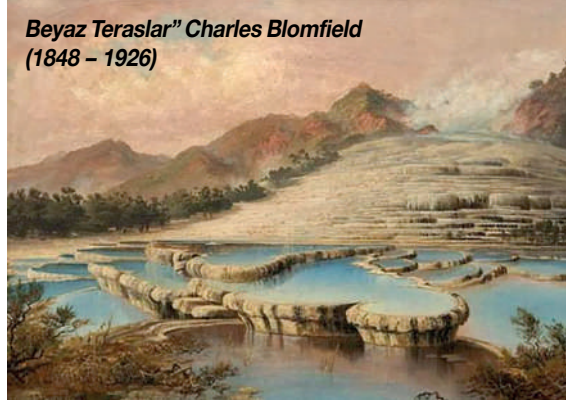


Deniz dibindeki 'Pamukkale' yeniden gün ışığına çıkıyor

Bir yanardağ püskürmesi 131 yıl önce Yeni Zelanda sahillerindeki "beyaz terasları" sulara gömmüştü. Jeologlar "sekizinci dünya harikası" yeniden gün yüzüne çıkarabileceklerine inanıyorlar. Yeni Zelanda'nın Kuzey Adası'ndaki Rotomahana gölündeki beyaz, siyah ve pembe teraslar 19. yy'da turistik bir bölge olarak biliniyordu.

Pamukkale'deki travertenleri andıran teraslardaki sular da tıpkı Pamukkale'de olduğu gibi güneşte ısıldıyordu. Ta ki 10 Haziran 1886'da yakındaki Tarawera volkanın püskürmesine dek. Muazzam miktarda lav savuran yanardağ yine yoğun miktarda kül püskürtmüştü havaya. Yüz yirmi kişinin yaşamına mal olan bu doğal afetin ardından krater göle dönüşmüş ve teraslar da yok olmuştu.

Bugüne dek bu terasların Rotomahana gölünün derinliklerinde bir yerde bulunduğu sanılıyordu. Fakat bir araştırma bunların yeniden bulunması için bir umut oldu. Alman-Avusturyalı jeolog **Ferdinand von Hochseter**, 1850'li yıllarda Avusturya donanmasının Yeni Zelanda'ya kadar devam eden Novara keşif gezisine katılmıştı. Jeolog yanardağ püskürmesinden yirmi yedi yıl önce, Rotomahana gölü yakınları dahil, ülkenin çok kesin bir ölçümünü yapmıştı. Yeni Zelandalı araştırmacı **Rex Bun** ve **Sascha**



Beyaz Teraslar" Charles Blomfield (1848 - 1926)

Nolden şimdi Hochstetter'in ölçümlerini yeniden değerlendirdiler. (Forensic cartography with Hochstetter's 1859 Pink and White Terraces survey: Te Otukapuarangi and Te Tarata, Journal of the Royal Society of New Zealand 7.6.2017).

Hochstetter'in çalışmalarını altı yıl önce İsviçre'de bulan Norden bunları İngilizceye çevirdikten sonra Bun ile birlikte coğrafi bilgilerini günümüze uyarlayarak, kaybolan terasların yerini hesaplamış. Bu hesaplamalara göre teraslar jeologların 2011'deki tahminlerinin aksine çok derinde değil, Rotomahana gölü kıyısının sadece 15 metre altında yer alıyorlar. Tabii bu henüz kanıtlanmadı, araştırmacılar bu yüzden para toplayıp, gerekli olan karotları çıkarmak ve radar ölçümleri yapmak istiyorlar. En iyi ihtimalle teraslar soğuk lavların altında iyi korunagelmış olabilirler. Bunlar kazılıp gün ışığına çıkarılabilir diyor araştırmacılar.

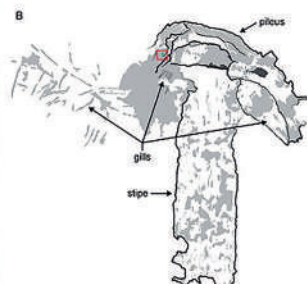
Dünyanın en eski mantar fosili

Bundan 115 milyon yıl kadar önce büyük kıta Gondvana'daki bir nehre düşen minik bir mantarın yolculuğu başlamıştı. Dinozorların henüz tükenmediği bu tarihte mantar küçük bir göle düştüktan sonra iyice su çekmiş ve tortulun içine gömülmüştü. Ve bu minik mantar milyonlarca yıl sonra Brezilya'nın kuzeybatısında fosil olarak gün ışığına çıktı. Bir kayaç içinde korunagelen mantarın, fosilleşmiş en eski örnek olduğunu söylüyor araştırmacılar (The oldest fossil mushroom, PLOS One 7.6.2017). Mantar deyince bizler genelde toprağın üzerinde kalan meyvesini anlarız. Oysa biyologlar ve diğer uzmanlar için mantar hem meyve kısmı hem de toprağın içinde kalan ip ya da kök gibi görünen miselyumdur.

Evrim 1,4 milyar yılı aşkın bir süre önce başlamış olmasına rağmen mantar fosilleri çok enderdir. Bu özellikle de günümüzde en az 30.000 çeşidinin bulunduğu bazitli mantarlar için geçerlidir. Meyve kısımları kısa bir süre dayandığı için ender olarak korunageliyorlar. Şu sıralar on fosil bilinmektedir ve bunlar Agaricus grubuna dahil modern mantarlara benziyorlar. Bunların hepsi kehribar içinde korunagelmışlerdir, 99 milyon yaşında olan en eski fosil Güneydoğu Asya'da bulunmuştur.

Oysa Illinois Üniversitesi'nde **Sam Heads** ile çalışan ekibin incelediği mantar fosili ki-reçtaşında fosilleşmiştir. Yaklaşık olarak beş santim boyunda olan mantarın şapkası ve sapı çok iyi seçilebiliyor. Elektron mikroskopuyla gerçekleştirilen incelemelerle şapkanın altında lamellerin bulunduğu da anlaşılmış. Gondvana kıtası zamanında bu tür mantarların varlığını kanıtlaması nedeniyle araştırmacılar mantar fosilini Gondwanagaricites magnificus olarak isimlendirmişler.

Nilgün Özbaşaran Dede -nilodede@hotmail.com



Güncel Tıp

Mustafa Çetiner

dr.m.cetiner@gmail.com

YENİ MEZUN HEKİMLER ve YENİ HEKİM ADAYLARINA...

Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi ikinci mezunlarını verdi. Geçtiğimiz yıl mezun olan 19 genç meslektaşımızın neredeyse tamamı ne yazık ki, kariyerlerini ülke dışında sürdürmek kararı aldı.

Onların başta Kuzey Amerika olmak üzere dünyadaki bir çok önemli tıp merkezince kabul edilmelerine sevindik ancak bir taraftan da içimiz burkuldu. Keşke burada, gözümüzün önünde olabilselerdi.

Bu yıl mezunlarımızın da önemli bir kısmı şanslarını ülke dışında denemek niyetindeler. Ama Türkiye'de kariyerlerini sürdürmek isteyenler var. Henüz son sınıf öğrencisi (intern Dr.) iken girdikleri TUS sınavında derece yapanlar oldu, girenlerin hiç biri 65 puan altında not almadılar.

Bunları sadece bizim fakültemizi övmek için yazmıyorum. Bu durum emekleyen tıp fakültemize göre çok daha köklü Tıp Fakültelerimiz için de geçerli.

Bu genç insanlara inanılmaz bir yatırım yapılıyor. Tıp eğitimi çok pahalı bir eğitim, Türkiye'nin en iyi beyinleri Tıp fakültelerinde iyi bir gelecek için 6 yıl boyunca olağanüstü bir emek harcıyor. Üstelik bu emek sadece bir başlangıç. Tüm meslek yaşamları boyunca emekleriyle var oluyorlar.

Bu genç insanları daha sonra nasıl bir girdabın içine atıyoruz ?

Geçtiğimiz günlerde gazete haberi idi. Haber Sağlık Bakanlığı Kamu Hizmetleri Satış tarifi hekim muayene Alternatif Tıp poliklinik fiyat listelerini konu alıyordu. Yukarıda anlattığım genç meslektaşlarımızın acil poliklinik, normal poliklinik ve yatan hasta konsültasyon bedelleri 22.5 TL olarak belirlenmiş.

Buna karşılık kupa tedavisi (hacamat) 50 TL, Homeopati tedavisi 90 TL, Hipnoz 100 TL, Fitoterapi 75 TL gözüküyor. Bu fiyatlar malzeme hariç fiyatlar, bir de bunlara malzeme eklemek lazım. Bu liste uzun.

Şimdi neye yanalım, hastalarımıza mı, bilimsel tıp eğitimi bin bir emek ve yüzbinlerce TL para harcayarak verdiğimiz pırl pırl öğrencilerimize mi, onların ailelerine mi, kendimize mi ?

Yoksa acil servislerde 22.5 TL karşılığında hasta muayene ederken sözlü ve fiziki saldırıya uğrayan, aşağılanan hekimlere mi acıyalım?

Mesela, hiç şişe çekerken hakarete uğrayan, dayak yiyen hekim var mıdır ?

Ya da Fitoterapi sırasında uygulamaları yüzünden malpraktis cezası alan?

Hipnoz tedavisi sonrası hakkında davalar açılan bir hekime rastlayabilir misiniz?

Aranızda şişe çekme eğitiminin nerede alındığını bilen var mı? Ben Hacamat'cıyım diyen bir hekim nasıl peydah olur?

TUS sınavlarında başarılı öğrencilerin seçtiği branşlara bakın. Tümü hasta ile riski az olan, acili olmayan branşlar.

Dava riski yüksek uzmanlık dallarının yıllara göre taban puanlarını konu alan bir çalışma, 2009 yılında itibaren Acil Tıp, Beyin Cerrahisi, kadın Doğum, Genel Cerrahi, Ortopedi ve Pediatri branşlarında temel puanların 65'lerden 50 puan altına doğru gerilediğini gösteriyor.

Bir de bu hekimleri uzmanlık sonrası ilgileri ve bilim üretme yatkınlıklarına filan bakmadan en verimli yıllarında 2 yıl zorunlu hizmete gönderiyorsunuz.

Memuriyette ¼'ü derecesine gelmiş, yani en üst düzey devlet memuru olan bir uzman hekime Temmuz 2017 artışı ile 4.524 TL bir maaşı layık görüyorsunuz.

22.03.1974 tarihli ve 14993 sayılı Tababet Uzmanlık Yönetmeliği'nin 10. Madesine göre bir hekimin göreceği hasta sayısı en çok 20 ile sınırlandırılmış iken bu kurala aldırmadan onlarca hasta baktırıyorsunuz

Bunlar mesleğin olumsuzlukları...

Ama genç meslektaşlarımızın gözlerindeki o pırıltılı bakışları gördüğümde yine de umut doluyorum, kendilerini bekleyen zorluklara rağmen "hekim" olmanın ayrıcalığını fark ettiklerini anlıyorum.

Bir iki söz de hekimlik mesleğini seçmeyi isteyen yeni adaylara...

Eğer ekonomik nedenler ile hekimlik mesleğini seçecekseniz, bunu yapmayın. Çünkü önümüzdeki süreç Türkiye'de bu mesleği insanlık sınırlarını zorlayan, büyük bir özveri gerektiren, dahası boğaz tokluğuna yapılacak bir meslek haline getirecektir. Üstelik yaşanacak her zorlukta siz ve mesleğiniz suçlanacaksınız. Ama eğer içinde "insan" olan bir meslek seçmek istiyorsanız, başka insanların acılarını dindirerek mutlu olacağınızı düşünüyorsanız, yaşamınızın her anını işinizle geçirmeyi kabul ediyorsanız, içtenlikle söylüyorum, "hekim" olun.

Yumurtaları dondurmak

Soru: Yumurtamı dondurmak istiyorum. Ne yapmalıyım?

Sorunun yanıtını **Prof. Dr. Bülent Tıraş** yanıtlıyor

Yumurta dondurma işleminde kadının yumurtalığında elde edilmiş yumurtanın (oosit) dondurularak ileride kullanmak için saklanması uygulamaları yer almaktadır. Yumurtaların ileri kullanılmak üzere dondurulması bazı durumlarda gereklilik halini almıştır. Bu durumlar;

Ailesinde yakın akrabalarında erken menopoza giren kadınların evlenmemiş olması, evlenene kadar menopoza girerek yumurtalarının tükenme endişesi duyanlar, yumurtalarının dondurulmasını talep edebilir.

Yakalandığı kanser nedeniyle, kemoterapi ve radyoterapi tedavisi görecektir kadınlar, yumurtalık fonksiyonlarını kaybedebilir. Bu risk taşıyan kadınlar tedavi uygulanmadan önce yumurtalarının dondurulmasını talep edebilir. Çocuk sahibi olmayı eğitim, kariyer ve diğer sebepler nedeniyle ertelemek isteyenler ya da buna zorunlu olanlar, yumurtalarının dondurulmasını talep edebilir.

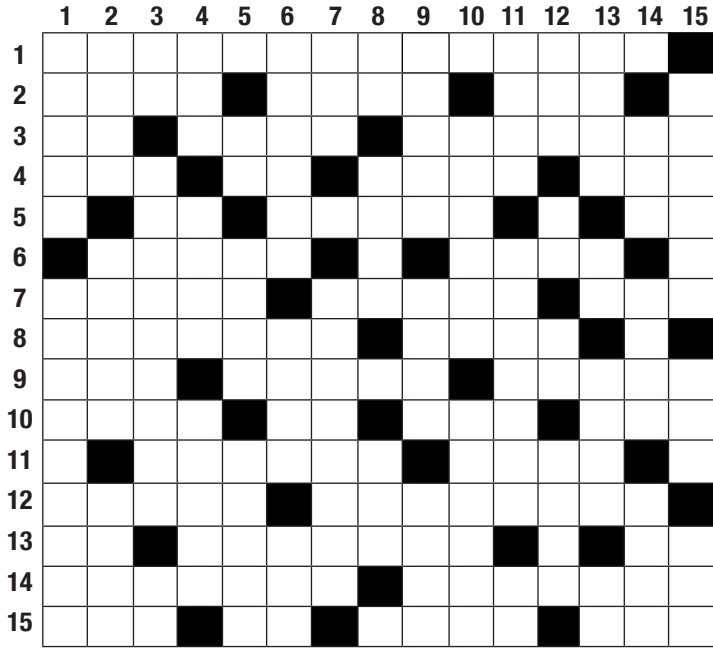
Üreme açısından kadınların büyük bir görev üstlenmesi nedeniyle kadınlar doğurganlık özelliklerini ilerleyen yaşlarında kaybetme riski taşımaktadır. Kadınların yumurta hücreleri doğumlarıyla birlikte sınırlı kapasitedir. Bu yumurta hücrelerini ergenliğe ulaşmalarıyla beraber her adet döneminde kullanmaya başlarlar. Kadının her yaşıyla birlikte yumurta hücreleri hem azalır, hem de kalitesini kaybeder. Kadınların daha fazla görev üstlendiği yaşamda, doğurganlık özellikleri yaşlarının ilerlemesi nedeniyle riske girer. Yumurta dondurma işlemi ise, kadınların doğurganlığını ileri yaşlarına rağmen koruyan, onların çocuk sahibi olmasını dolayısıyla toplumda sağlıklı genç nüfusun artmasına neden olan bir uygulamadır.

Yumurta dondurma işleminde başarı oranı nedir?

Dondurulmuş ve çözündürülmüş her yumurta hücresiyle gebelik elde edilemez. Fakat bu konuda yapılan çalışmalarla birlikte, yeni tekniklerin kullanılması sayesinde gebelik elde edilen yumurtaların sayısında artış meydana gelmektedir. Vitrifikasyon (camlaştırma) yönteminin ve döllenmede mikro enjeksiyon yönteminin kullanılması sayesinde elde edilen gebelik oranında artış sağlanmıştır. Yumurtalar dondurulduktan sonra çözündürülmek için uzun yıllar bekleyebilir. Çözündürülen yumurtalardan elde edilecek gebeliklerden sağlıklı bebekler dünyaya gelebilir. Çünkü yumurta hücresi dondurulduğunda, kadının yaşının özelliklerini taşımaktadır. Kaliteli yumurtalarla dölenen spermelerden sağlıklı bebek sahibi olunabilir.

Yumurta dondurma işlemi nasıl yapılır?

Başlangıçta yumurta dokusu dondurulmaya başlandı. Bu uygulamada yumurtalık dokusunun yeniden nakil edilmesinde kadınlar daha erken menopoza girmeye başladı. Bu nedenle yumurtalık dokusunun dondurulması terk edilmeye başladı. Daha sonra tekniklerin ilerlemesiyle birlikte yumurta hücresi dondurulmaya başlandı. Yumurta hücresi vücutta olan en büyük hücredir. Bu nedenle dondurma işlemi sperm ve embriyo dondurmaya göre daha zordur. Günümüzde kullanılan vitrifikasyon yönteminde yumurtalar daha hızlı dondurulduğundan, daha başarılı sonuçlar alınmaktadır.



SOLDAN SAĞA

1. Bileşikler elektrik enerjisiyle ayırıştırarak ve elementleri saf olarak elde eden İngiliz kimyager, fizikçi ve mucit. 2. "Charles ..." (Fonografi Edison'dan önce icat eden, Çirizme adlı şiiriyle tanınan Fransız yazar ve mucit) - Verdi'nin bir operası - "... Wallach" (İyi, Kötü ve Çirkin filmi'nin Çirkin'i). 3. Osmiyumun simgesi - Vebanın diğer adı - "Charles ..." (Bilgisayar fikrini ortaya atan İngiliz matematikçi, mucit). 4. Ruh - Aktinyumun simgesi - İtalya'da bir kent - İngilizce "yeni". 5. Jüpiter'in bir uydusu - "Heinrich Rudolf ..." (Saniye başı titreşim birimine adı verilen Alman fizikçi) - Briçte sanzatu. 6. "... Spencer" (1945'te mikrodalga fırını keşfeden, Amerikalı mühendis, mucit) - Alp-ler'de, az güneş alan yamaçlara verilen ad. 7. Çatalağzı - "... Berliner" (Gramofon patentini 1887'de alan Almanya doğumlu ABD'li mucit) - Meşime, plasenta. 8. Köyün ya da mahallenin ihtiyar heyetinde olan kimse - Sara nöbeti belirtisi. 9. Dudak - Deniz kazı - Kuzey Amerika'da bir göl. 10. Cem Yılmaz'ın bir filmi - Bir nota - Japonya'da, toplumdan dışlanmışlar sınıfı - Ermiş bastonu. 11. Zimbabve'nin başkenti - Karşılık, ödün. 12. Kurtçuk - Çok bilmiş-

lik. 13. Bir yüzey ölçüsü - Japonya'da bir ada - Namuslu. 14. Geminin en geniş yeri - İnsanda otomatik hareket yeteneğinin kaybolmasının bir sonucu. 15. Kars'taki ören yeri - Nikelin simgesi - Takimada - Hekimlik.

YUKARIDAN AŞAĞIYA

1. "Robert Falcon ..." (Güney Kutbu'na iki sefere öncülük eden, 1912'de dönüş yolculuğunda hayatını kaybeden İngiliz kaşif) - Tibet'in ruhani dini lideri. 2. Kalıtsal - "Hüseyin ..." (İzmirli şair) - Tütün kurutma sergisi. 3. Yunan-cada bir harf - Nobel ödüllü Danimarkalı fizikçi - Silisyumun simgesi. 4. Hastane (kısa) - Vasa - Bir tür eski Fransız halk dansı. 5. Bir haber ajansı - Fiyaka - Göllerin ve bataklıkların çevresinde yaşayan bir hayvan. 6. "John ..." (İlk bilgisayar ENIAC'ı, Eckert'le birlikte yapan Amerikalı bilim adamı) - Reçine - Olağandan daha hacimli. 7. Cep telefonlarında bir kod - Batı dillerinde Aliboron olarak tanınan Müslüman bilgin. 8. Televizyonda görüntü çözünürlüğü birimi - Br simgesi element - "Al..." (Kan pıhtısı). 9. Fas'ın başkenti - Besi - Dağıstanlı. 10. İstekli - Hint kadını alın süsü. 11. Bir akışkanın aktığı mecranın herhangi bir kesitinden birim zamanda geçen akışkan hacmi) - Yararsız, boş - Vilayet. 12. Askeri bir rütbe (kısa) - Ayak - Altının simgesi - Meydan. 13. "Boris ..." (Günlerin Köpüğü'nün yazarı) - Sezyumun simgesi - Rızası olan - Spielberg'in bir bilimkurgu filmi. 14. Kalıtsal öğe - Tuzla ürünlerinin satıldığı yer - Hafriyat. 15. "Isaac ..." (Evrensel kütle çekimini ve hareketin üç kanunu ortaya koyan, klasik mekanik'in temelini atan İngiliz fizikçi, matematikçi, astronom, mucit, filozof) - Dogma, inak - Örnek, kalıp.

1	M	A	R	C	O	P	O	L	O	S	A	I	K	A
2	E	B	E	R	T	H	A	Z	T	E	K	L	E	R
3	C	A	N	A	N	A	T	O	M	I	E	L	O	
4	H	K	A	R	O	T	E	N	I	T	E	M		
5	A	E	S	I	M	R	K	E	Ç	I				
6	I	P	E	K	P	A	N	E	L	E	S	I	T	
7	N	I	C	O	L	E	A	N	E	N	I	D	E	
8	K	E	S	E	N	E	K	B	I	M	A	R		
9	T	A	P	H	O	L	I	G	A	N	M	A		
10	R	O	B	O	T	L	I	D	O	S	T	E	P	
11	A	N	A	R	T	R	I	U	M	I	A	K	I	
12	K	A	T	K	I	P	A	A	Y	N	A			
13	I	R	B	T	I	V	O	L	I	A	L	E		
14	T	I	M	A	R	L	A	M	A	C	I	L	L	I
15	M	O	N	A	T	R	K	E	L	E	M	E		

Hazırlayan: İlker Mumcuoğlu

Zihin Açıcı

KUM YIĞINI PARADOKSU

Miletli ünlü filozof Eubulides, evinin yanına sağlam bir baraka yaptırmak istiyordu. Bunu yapacak bir inşaat ustasıyla çoktan anlaşmıştı bile. Usta, Eubulides'in evinin önüne arabasıyla getirdiği kumu yığı. Tam çalışmaya başlayacaktı ki, Eubulides'in aklına bir şey takıldı. Kum yığını gözüne yeterli gelmemişti. Ustaya döndü: "Sence bir kum tanesi bir yığın mıdır?" diye sordu. "Hayır" dedi usta kendinden emin şekilde. "Peki iki kum tanesi? Ya da üç, ya da beş, on, elli, yüz..." diye sordu bu kez Eubulides. Usta "Sonsuza kadar saymayacaksınız herhalde değil mi?" dedi.

Bu kez Eubulides anlatmaya başladı: "Kum yığını olmayan bir şeyin üzerine kum tanesi koymakla yığın elde edemeyeceğimize göre hiçbir zaman 'kum yığını' oluş-

turamayız. Daha açık bir deyişle: Birer birer kum tanelerini bir araya getirsek, hangi aşamadan sonra kumlar 'yığın' oluşturur? Diyelim ki 'bir milyon' adet kum tanesi, bir yığın oluşturdu. Dokuz yüz doksan dokuz bin dokuz yüz doksan dokuzu 'kum yığını' kabul edilmeyecek mi? Edersek '1' eksiği de yığın olmaz mı? Yani hangi aşama bizim için 'yığın' anlamına gelir? Bir kum yığınının bir kum tanesi alırsak 'yığın' özelliği bozulur mu? Bozulmayacağı için bir tane daha alırsak yine bozulmamalı. Son kum tanesine kadar böyle gidilirse sonuç ne olacak?"

Usta Eubulides'in sorularından bunalınca, evi de yapmaktan vazgeçti. Peki doğru muydu? Hiçbir zaman bir kum yığını oluşturulamaz mıydı?

Cemre Yavuz - yavuz.cmre@gmail.com

Düşün Bul

TERSİ DE ASAL

Ender Aktulga
eaktulga@gmail.com

A sayısı, 6 basamaklı ve rakam yinelenmesiz bir asal sayıdır.

B sayısı, A sayısının sol-sağ tersidir, A sayısından büyüktür ve o da asaldır.

SORU: Bu koşulları sağlayan hangi A sayısı için A

+ B toplamı en büyüktür?

64. sayıdaki "Tersi de Tamkare" isimli bilmecenin yanıtı:
10036224

Bilmecenin doğru çözen okuyucularımız: Ahsen Canat-İzmir, Naim Uygun-Hatay, Turgay Yüktaş-İstanbul, Sebahattin Bektaş-Samsun, Yiğit Kılıçoğlu-İstanbul, Emrah Bodur- Ankara



Dr. Tahir Haytoğlu

VKV Amerikan Hastanesi Endokrinoloji, Diyabet ve Metabolizma Bölümü Başkan Yardımcısı

Diyabet hastalarının ayak bakımına yeterince özen gösterilmemesi ciddi problemleri beraberinde getirir. Kan şekeri düzensiz ve çok yüksek seyreden diyabetlilerde ayak problemleri daha fazla görülür ve damarlar da oluşan kan dolaşımı bozukluğu bunun nedeni olabilir.

Vücudumuzdaki bütün organlar, damarlar tarafından taşınan kanla beslenip işlevlerini sürdürürler. Kişinin kan şekeri sürekli yüksek seyrederse, damarlar da tahribata başlar. Tahribata uğramış damarlarda kan yeterli ve sağlıklı bir şekilde organlara ulaşamazsa o organlarda fonksiyon bozuklukları ve uzun vadede geri dönüşümü olmayan hasarlar görülebilir.

Diyabet komplikasyonlarından biri, nöropati denilen sinir hasarıdır.

Nöropatisi olan bir diyabet hastasının ayaklarında his kaybı oluşabilir. Bununla beraber, ayak dolaşımının bozulmuş olması ayaklarda yara, kesik, enfeksiyon gelişme riskini artırır. Hastalarda his kaybı olduğundan ayaklarına vuran bir ayakkabıyı hissetmeyecek veya ayakkabı içindeki bir yabancı cisimle bütün gün dolaşabileceklerdir. Bu da ayakta yara oluşmasına neden olur. Yaralar oluşunca iyileşmeleri daha zordur. Erken müdahale edilmesi gerekir. Yaralar enfekte olup yara derin dokulara, kemiklere kadar ilerleyebilir. Bazı durumlarda ihmal edilen

küçük bir yara, dolaşımın da kötü olması nedeniyle bir kangrene dönüşüp ayak parmağının, ayağın, hatta bazen bacağın diz altından veya üstünden ampute edilmesine (kesilmesine) kadar gidebilir. Bu sebeplerden ötürü diyabet hastalarında ayaklarda sensoriyal nöropatinin monofilament testi denilen basit yöntemlerle en az yılda bir kez diyabet muayeneleri esnasında değerlendirilmesi ve ayak bakımı konusunda ayrıntılı eğitimlerin verilerek öneminin vurgulanması gerekir.

Kişinin kan şekeri sürekli yüksek seyrederse damarlarda tahribat başlar.

Diyabete bağlı sinir hasarları ayaklarda his kaybına neden olabilir. Bu nedenle ayaklarda meydana gelen kesikler veya yaralar fark edilmeyebilir. Ayaklarda zamanla biçim değişikliği de meydana gelebilir ve bu değişim yerlerinde yaralar ve ayak ülserleri ortaya çıkabilir.

Ülserler çok çabuk iltihaplanarak ciddi sorunlara yol açabilir. Kan damarlarının hasar görmesi ve sürekli yüksek seyreden kan şekeri damarlarda tahribat yapar. Azalan kan akımı ayak ülserinin ve yaraların daha geç iyileşmesine neden olur.

Bu belirtiler varsa doktorunuza başvurun!

- Deride renk değişiklikleri
- Bölgesel ısı artışı
- Ayakta ve bilekte şişlik
- Bacaklarda ağrı (dinlenme veya hareket sırasında)
- Yavaş iyileşen yaralar
- Tırnakta mantar enfeksiyonu veya batık
- Nasır oluşumu
- Deride çatlakların oluşumu



Neler yapabilirsiniz?

Ayaklar her gün kontrol edilmeli; ayak sırtına ve ta-

banlarına bakılmalı. Rahat görülemiyorsa bir ayna kullanılabilir ya da aile bireylerinden yardım istenebilir. Herhangi bir yara, ayaklarda veya ayak parmaklarında herhangi bir değişiklik (renk, sıcaklık veya biçim değişikliği) olup olmadığı kontrol edilmeli.

Ayaklar her gün, tahriş etmeyen bir sabun ve ılık suyla yıkanmalı; ayaklar ayak banyosunda uzun süre tutulmamalı. Bu işlem ayak derisinin kurumasına ve çatlamasına yol açabilir. Ayakları özellikle parmak aralarına dikkat ederek, iyice kurulamalı. Bu, ayaklarda mantar enfeksiyonunun ortaya çıkmasını önleyecektir. Lasonil losyonu veya vazelinli merhem kullanarak cilt yumuşatılmalı. Ayak parmaklarının arasına losyon sürmemeli. Ayaklar terlese çok az pudralanabilir.

Ayak tırnaklarının bakımına özen gösterilmeli; ayak tırnakları banyodan sonra yumuşak iken kesilmeli. Ayak tırnaklarının düz kesilmesine özen gösterilmeli, köşeleri daha derin alınmamalı. Zımparalı bir tırnak törpüsüyle törpülenmeli.

Ayaktaki nasırlara ve sertleşmiş deri bölümlere dikkat edilmeli; ayaktaki nasırları ya da sertleşmiş deri kısımlarını almak için kesici alet kullanılmamalı.

Asla çıplak ayakla yürünmemeli; denizde, kumsalda ve evde dahi terlik kullanılmalı. Yeni ayakkabı giyildiğinde ilk günler kısa süreli giyip değiştirilmeli, ayaklar sık sık kontrol edilmeli. Her gün temiz çorap giyilmeli. Pamuklu ve yünü çoraplar tercih edilmeli, içinde yabancı madde varsa çıkarılmalı.

Ayak dolaşımı güçlendirilmeli; kesinlikle sigara kullanılmamalı. Sigara içmek ayaklara giden kan miktarını daha da azaltır. Kan şekeri seviyesinin normal olmasına dikkat edilmeli. Her gün egzersiz yapılmalı. Ayaklara sıcak su şişeleri, ısıtıcı petler veya diğer ısı kaynakları uygulanmamalı. Ayakları sıkmayan ayakkabılar giyilmeli; öne doğru sivrilen, yüksek topuklu ayakkabılardan kaçınılmalı. Parmak arası sandalet giyilmemeli.

Sorunlar sağlık ekibiyle daima paylaşılmalı; düzenli olarak doktor ziyaret edilmeli. Ayaklar mutlaka muayene edilmeli. En az bir hafta boyunca geçmeyen ayak yaraları varsa, mutlaka doktora danışılmalı. Kan şekeri kontrol altına alınamıyorsa doktora mutlaka bildirilmeli.

BİLİM İNSANLARI SOYA-MEME KANSERİ İKİLEMİNİ AÇIKLIĞA KAVUŞTURUYORLAR

Soya yemeli mi, yememeli mi?

Bugünlerde birçok kadın bu soruyu soruyor. Tofu, miso (ya da soya fasulyesi) macunu ve öteki soyalı yiyecekler, içerdikleri düşük kalori ve doymuş yağ düzeyleriyle, protein gereksinimini karşılayan nitelikli besinler olarak biliniyor. Araştırmalar da bu tür besinlerin kanseri önleyebileceğini ortaya koyuyor.

Yine de, uzmanlar ER (östrojen alıcısı) pozitif olarak bilinen yaygın bir meme kanseri türüne yakalanma olasılığı yüksek olan kadınların soya özlü yiyeceklerden kaçınmalarını öneriyorlar. Bunun nedeni, soyalı yiyeceklerin izoflavon adı verilen bileşikler içermesinden kaynaklanıyor. Kimi araştırmalar izoflavonların östrojen hormonunu andıran bir etki yaratıp kanser hücrelerinde büyümeye neden olabileceğine işaret ediyor.

Washington'daki Georgetown Lombardi Kapsamlı Kanser Merkezi uzmanları tarafından yeni bir araştırma, soyanın görünürde biri iyi, öteki kötü olan çift yönlü bir doğaya sahip olduğunu ve bu durumun kanserin hem önlenme-

sinde, hem de yayılmasında etkili olmasının olası nedenlerinden biri olabileceğini gözler önüne serdi. Araştırmacılar, yaşamları boyunca soya içerikli izoflavonlarla-özellikle de, genistein adı verilen bir tür izoflavonla-beslenen sıçanlarda bağımsızlık sisteminin kansere karşı çok daha etkili bir yapı kazandığına tanık oldular. Ancak meme kanserine yakalanıncaya dek kendilerine izoflavon verilmeyen sıçanların kanser hücrelerini yok edecek bağımsızlık sistemi tepkisinden yoksun oldukları görüldü. Tam tersine, bu sıçanlarda kanser hücrelerinin çok daha hızlı büyüdüğüne ve kanserli hücreler alındıktan sonra da hastalığın yeniden depreştiğine tanık olundu.

Clinical Cancer Research dergisinde yayımlanan bu son araştırma, genelde yaşamları boyunca büyük miktarlarda



soyalı yiyecekler tüketen Asyalı kadınlarda meme kanseri olaylarının neden ABD'li kadınların beşte birine eşit olduğuna bir açıklık kazandırabilir.

Genisteinin neden böyle bir etki yarattığı tam olarak bilinmese de, araştırmayı yürüten Georgetown Lombardi Kapsamlı Bakım Merkezi onkoloji uzmanlarından **Leena Hilakivi-Clarke**, bunun beden bağımsızlık sisteminin uzun süre tükettiği izoflavonu bir besin olarak algılaması sonucunda verdiği tepki ile ilintili olabileceğine inanıyor. Bir başka deyişle, soya-meme kanseri ikileminin temelinde zamanlama yatıyor. Bir olasılıkla soya tüketimi, kanser ortaya çıkmadan başladığı sürece, koruyucu bir etki yaratıyor.

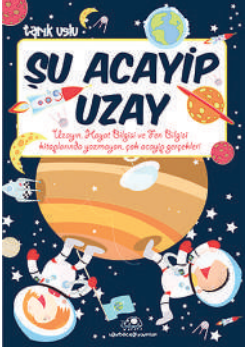
Aynı durumun insanlar için de geçerli olup olmadığı henüz bilinmemekle birlikte, Hilakivi-Clarke hayvanlar üzerinde yapılan bu çalışmanın hekim ve hastalara yine de ışık tutabileceğini düşünüyor. "Bu sonuçlar (tanı konmadan önce soya tüketen)meme kanseri hastalarının tanı sonrasında da soyalı yiyecekler tüketmeyi sürdürmeleri gerektiğine, ancak daha önce genistein tüketmedilerse soyalı yiyecekler tüketmeye başlamamaları gerektiğine işaret ediyor," diyor.

Rita Urgan Live Science/ 1 Şubat 2017

Çocuklar için bilim kitapları

Şu Acayip Uzay

Tarik Uslu
Uğurböceği Yay.



Uzayın, Hayat Bilgisi ve Fen Bilgisi Kitaplarında Yazmayan, Çok Acayip Gerçekleri Bu kitap, gökyüzünün, başımızın üzerindeki bu muhteşem kitabın; yıldızlardan, galaksilerden, gezegenlerden ve uydulardan harflerle yazılı satırlarını okumak konusunda biraz olsun hevesimizi artırabilirse oh ne iyi!

Senin Muhteşem Esnek Beynin

Dr. Joann Deak (Çev. Çağlar Sunay)
Domingo Yay.

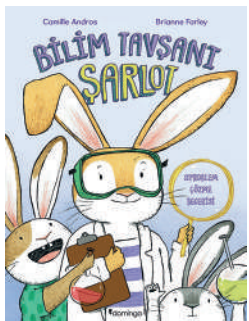


Beyin gelişimi ve cinsiyet eşitliği gibi alanlarda dünyanın dört bir yanında pek çok okula danışmanlık veren Dr. Joann Deak'ın önemli ödüllere layık görülen kitabı Senin Muhteşem Esnek Beynin, genç okurlara beyin anatomisi ve işlevlerine eğlenceli ve merak uyandırıcı bir giriş sunuyor; beyinlerini geliştirmek ve E-S-N-E-T-M-E-K için neler yapabileceklerini gösteriyor.

Bilim Tavşanı Şarlot

Camille Andros (Çev. Hevdan)

Sönmez)
Domingo Yay.



Biraz boş alan bulabilmek için kendine bir uzay mekiği yapıp (tabii ki havuç şeklinde) uza-ya gitmeye niyetlenen tavşan Şarlot'un eğlenceli hikâyesi. Bilim Tavşanı Şarlot'la çocuklar bilimsel yöntemin 5 temel adımını basitleştirilmiş haliyle öğrenip, problem çözme becerilerini geliştirebilecekler. Kitap, derste ya da evde kolaylıkla uygulanabilecek etkinlik sayfaları da içeriyor.

Bilim ve Buluşlar Yaratıcı Genç Mucitler için Çıkartmalı Bilim Kitabı

Ruth Thomson (Çev. Sevgi Atlıhan)
Türkiye İş Bankası Kültür Yay.



Bu ilginç fen bilimleri kitabı, bilime meraklı genç mucitler için hazırlanmıştır. Kitabı kullanarak ilginç deneyler yapabilir, yeni projeler üretip bunları hayata geçirebilir, fen bilimlerinde çok şaşırtıcı keşifler yapabilirsin. Tasarlayın ve üretin!

- Uçan helikopterler
- Model robot
- Kâğıt uçak
- Kitaptan film

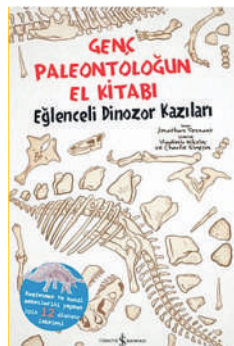
Bilim Hakkında Öğrenmen Gereken Her Şey

Mike Goldsmith (Çev. Ali Berktaş)
Türkiye İş Bankası Kültür Yay.



Çok kolay anlaşılan metinlerin yanı sıra sözlük, ek bilgiler gibi destekleyici bölümler hem çocuğun kitap içinde yolunu kolayca bulmasını sağlamakta, hem de öğrenmeye istediği yerden başlama olanağı vermektedir. Kitabın beş ana kısmı, çocukların keşif alanına giren bilimsel konulara göre düzenlenmiştir: Sayılar ve Şekiller, Doğa Olaylarını Anlamak, Madde Dünyası, Canlılar ve Uzay. Bilim Hakkında Öğrenmen Gereken Her Şey, sana gerçekten öğrenmen gereken her şeyi sunuyor!

Genç Paleontoloğun El Kitabı Eğlenceli Dinozor Kazıları



Jonathan Tennant (Çev. Sevgi Atlıhan)
Türkiye İş Bankası Kültür Yay.
Bugüne kadar sadece müze-lerde gördüğün

dinozorların nasıl bulunduğunu görmek ister misin? Hadi çantayı hazırla, şapkanı tak ve maceraya hazırlan. Arazide araştırma gezileri ve kazılar başladı. Uzman paleontologlara katıl ve yeni dinozor türleri keşfet. En yeni dinozor keşifleri izlenerek hazırlanmış bu kitapta 12 muhteşem dinozor için kazı rehberi yer almaktadır. Rehberi dikkatle inceleyerek kazı sahasındaki kemikleri kolayca tanıyabilir ve 3-Boyutlu iskelet maketlerini kolayca oluşturabilirsin.

Eğlenceli Bilgi (Bilim) Zaman Makinesi

Nick Arnold (Çev. Demet Küçük)
Eğlenceli Bilgi Yay.



Bir zaman makinesinin nasıl icat edilebileceğini keşfedecek, sizi sabah uyandıracak kendi saatini yapmayı öğreneceksiniz. Çılgın zaman dehalalarıyla buluşacak ve zamanda yolculuğun nasıl olacağını göreceksiniz. Muhteşem bilgi dosyaları, zihin açan soruları ve çılgın karikatürleriyle Zaman Makinesi size zamanla ilgili her şeyi öğretecek.

Bil Bakalım Neden? (Ciltli)

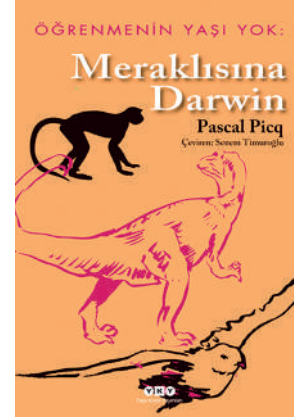
Isabelle Fougère (Çev. Şilan Evirgen)
Yapı Kredi Yay.



Merak çocukların hayatı ve dünyayı öğrenmesinin bir yoludur... Bu kitapta çocukların her zaman sorduğu ancak büyüklerin çoğu zaman yanıtlayamadığı 180 sorunun yanıtı saklıdır. "Bil Bakalım Neden?", gerek ustaca ve eğlenceli çizimleri gerekse de dinamik içeriği sayesinde çocukların ilgi duydukları konular hakkında fikir sahibi olurken ve meraklarını giderirken çevreleriyle etkileşime girmelerini de sağlayacak, onları öğrendiklerini paylaşmaya özendirilecek.

Öğrenmenin Yaşı Yok 1: Meraklısına Darwin

Pascal Picq (Çev. Senem Timuroğlu)
Yapı Kredi Yay.



Darwin ve evrimle ilgili sorulara cevap arayan, evrim düşüncesinin nasıl ortaya çıktığını ve zaman içinde nasıl geliştiğini öğrenmek isteyen ye-

diden yetmişe tüm meraklılar için elzem bir kitap. Evrim Nedir? Takım, familya, cins, tür nedir, niçin hayvanların Latince iki adı vardır? Canlılar nasıl sınıflanır? Sınıflama fikri kimden çıkmıştır? Darwin'den önce evrim düşüncesi var mıydı? Darwin'in evrime katkısı nedir? Gibi evrim ve canlılarla ilgili birçok soruya konunun elverdiği kadarıyla basit cevaplar veriyor.

Zaman Bisikleti

Bilgin Adalı
Can Çocuk Yay.

Zaman için dolaşabilen bir bisikletiniz olmasını istemez miydiniz? Bisikletinize atlayıp, eski çağlara kadar gidip dünyamızın ilk günlerinde yaşayan insanları yakından görmek hoşunuza gitmez miydi? Yağmur ile Damla, işte böyle bir Zaman Bisikleti icat eden iki kardeş. Değişik bir bisiklet bu. Babalarıyla birlikte sık sık bisiklete atlayıp eski çağlara gidiyorlar. Günümüzden tüm yüz bin yıl öncesine. Akdeniz'in en güzel kentlerinden biri olan Antalya'nın biraz ötesindeki 'Karain Mağarası'nın yakınında duruyorlar. Orada, bugünkü insanların ataları olan ilk insanları görüyorlar. Çuka ile Anin de bu mağarada yaşayan iki kardeş. Bu iki kardeşin en önemli özelliği, gördükleri şeylerden kimsenin akıl edemeyeceği sonuçlar çıkarıp yeni buluşlar yapmak. Yüz bin yıl öncesinde iki kardeş: Çuka ile Anin, yüz bin yılın bugününde de yine iki kardeş: Yağmur ile Damla. Ve yaşayacağınız ilginç bir serüven.



Oyun ve oyuncak tasarımı

Öğr. Gör. Bülent Ünal

Atılım Üniversitesi, Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü

Çocuklar, çok erken yaştan itibaren çevre hakkında bir şeyler öğrenmek için oyunu birincil araç olarak kullanırlar. Oyun sadece çocukların dünyayı nasıl anladığını yansıtmakla kalmaz, aynı zamanda sosyal, duygusal, fiziksel gelişimlerini ve problem çözme becerilerini artırmak için fırsatlar sağlar (Lopez, 2012).

Oyunun avantajları ne olabilir? Pek çok türün gençleri arasında var olan bir davranışın evrimsel bir avantajı olmalıdır, aksi takdirde bu türler 'doğal seleksiyon' yoluyla ortadan kaldırılırdı. Oyun, beyin gelişimini ve büyümesini artırır, yeni sinir bağlantıları kurar ve bir bakıma oyuncuyu daha akıllı yapar. Başkalarının duygusal durumunu algılama ve değişen koşullara uyum yeteneğini geliştirir. Yetişkin beyinleri de yeni sinir devrelerini geliştirme ve öğrenme yeteneğine sahip olduğu için, yetişkinlerin de oynamaya devam etmesi önerilmektedir (Goldstein, 2012).

Oyun oynamak çocuklarda sadece problem çözme, dili ve yaratıcılığı sağlayacak nörolojik temelleri geliştirmekle kalmaz, aynı zamanda oynarken öğrenmeyi sağlar. Başkaları ile ilişki kurmayı, kaslarını ve bedenlerini kalibre etmelerini ve soyut terimlerle nasıl düşünmeleri gerektiğini öğretir. Oyunlar sayesinde çocuklar, öğrenmeyi öğrenir. Oyun yoluyla kazanılmış olan şey spesifik bir bilgi değil, çocukların düşünce veya eylemin yeniden yapılandırılmasını gerektiren sorunlara yeni çözümler üretmek için davranış biçimlerini birbirine bağladıkları soyutlama ve çeşitleme esnekliği içeren sorunları çözmeye yönelik genel bir zihindir. Oyun teorisini **Brian Sutton-Smith**, insanoğlunun büyük bir sinir ağı kapasitesiyle doğduğuna inanmaktadır; ancak bu kapasite kullanılmazsa ölmeye mahkumdur. Uyarılmayan, oynamak ve çevresini keşfetmek için fırsatları az olan bir çocuk sonraki öğrenim için gerekli olan sinirsel bağlantıları ve yolları tam olarak bağlayamaz (Sutton-Smith, 1997).

Oyunun çocukların gelişimindeki faydaları üç ana grupta incelenebilir:

Oyunun Duygusal-Davranışsal Faydaları

- Oyun, korku, endişe, stres, sinirliliği azaltır
- Sevinç, samimiyet, benlik saygısı yaratır
- Duygusal esnekliği ve açıklığı geliştirir
- Sükuneti, direnci ve uyumluluğu artırır ve beklenmeyen durumlara, değişime karşı anlayışlılık becerisini artırır
- Oyun, duygusal acıyı iyileştirebilir.

Oyunun Sosyal Faydaları

- Empati, şefkat ve paylaşımı artırır,
- Seçenekler ve tercihler yaratır,
- Dışlama yerine dahil etme temelli ilişkilere model olur,
- Sözsüz becerilerini geliştirir
- Dikkat ve bağlılığı artırır.

Oyunun Fiziksel Yararları

- Pozitif duygular bağışıklık, endokrin ve kardiyovasküler sistemlerin etkinliğini artırır

- Stres, yorgunluk ve depresyonu azaltır
- Hareket aralığı, çeviklik, koordinasyon, denge, esneklik ve ince ve kaba motor gelişimlerini artırır.

Çeşitlilik anahtardır. Çocuklar çeşitliliği sağlayan oyuncaklar mevcut olduğunda daha uzun oynarlar. Bilinçli oyuncak seçimi, çocukların başkalarıyla oynamasına, işbirliği yapmasına veya belirli becerilerin geliştirilmesini sağlar. Örneğin, giyim eşyası, oyuncak el arabaları, toplar ya da bir kukla sahnesi, öncelikli olarak yalnız oyunlarda kullanılan bulmaca veya tek başına oynanan oyuncaklar yerine kooperatif sosyal oyunlar oynanmasını destekler. (Goldstein, 2012).

Oyuncak Tasarımı Metodolojisi

Tasarımcı, ürünün insanla ilişkisini, ürünün kullanımı sırasında konforlu, sağlıklı, güvenli bir ilişkiyi sağlamayı hedefler. Çocuk ürünleri tasarlamak (örneğin oyuncaklar, oyun ekipmanları, vb.) tipik bir tasarım ve mühendislik ürünü yapılanmasından daha karmaşık adımları içeren bir süreçtir. Leuder ve Rice (2008) çocuklar için tasarımın neden farklı olduğunu dört ilke ile ifade etmektedir. Bu ilkeler, tasarımcıların çocuklara yönelik ürünleri tasarlarlarken sahip oldukları sorumlulukları kapsar ve çocukların minyatür yetişkinler olmadıkları fikrini takip eder.

Bunlardan ilkinde göre çocuklar fiziksel olarak farklıdır. Fiziksel boyutların ve çocuk ürünlerinin boyutlarının uygunluğunu önemseyen tasarımcılar, insan vücudunun boyut ve şeklinin bilimsel ölçümü olan antropometriyi kullanmaktadır. Antropometrik veriler, tasarımcıların ürünlerinin kullanılabilir olmasını, kontrollerin erişilebilir ve pratik olmasını, ellerin ve diğer vücut parçalarının ürün parçalarından veya boşluklardan/açıklıklardan zarar görmesine izin vermemesini ve vücut hareketinin geniş erişim alanlarına sahip olmasını sağlar. İkinci ilke, çocukları yetişkinlerden bilişsel olarak farklı olmasıdır. Yetişkinler var oldukları süre boyunca edindikleri birikimsel deneyime sahipken, çocukların henüz böyle bir birikimleri oluşmamıştır.

Örneğin, 18 aydan küçük çocuklar yeni bir nesne öğrenmek için daha fazla ağza sokma eğilimi gösterirken, 3 ya da 4 yaşındaki bir anaokulu öğrencisinin betimleme oyununa girme ihtimali daha yüksektir. Üçüncü ilke, çocuklar duygusal olarak farklıdır; Yani, farklı motivasyonları, korkuları ve ilgi alanları vardır.



Çocuklara yönelik tasarımda dördüncü ilke, çocukların bakış açılarının hem fiziksel hem de metaforik bağlamlarda farklılık göstermesidir. Daha önce de belirtildiği gibi, çocukların bedenlerinin boyutları geniş bir aralıktadır, çünkü küçük çocuklar erken çocukluğun başlangıcında daha hızlı büyürler. Metaforik anlamda ise, çocuklar hâlâ dünyayı tanımak, görmek için beceri ve yollar öğrenmeye devam ederler. Bu nedenle, tasarımcılar çocukların çevrelerine baktıkları farklı merceklerle sahip olduklarını hatırlamak durumundadır.

Yukarıda paylaşılan tüm bilgilerin yanı sıra, oyuncaklar önemlidir, ancak sıcak, sevecen, güvenilir ilişkilerin yerini tutmazlar. En önemli oyun ekipmanı aslında çocuk ve ebeveynlerdir.

Yayı tanımak, görmek için beceri ve yollar öğrenmeye devam ederler. Bu nedenle, tasarımcılar çocukların çevrelerine baktıkları farklı merceklerle sahip olduklarını hatırlamak durumundadır.

Endüstriyel tasarım hem kullanıcı hem de üreticinin karşılıklı yararları için ürünlerin ve sistemlerin fonksiyonunu, değerini ve görünüşünü en uygun hale getiren, kavram ve tanımlamaları yaratma ve geliştirme adına yapılan profesyonel hizmettir. Endüstriyel tasarımcılar bu kavram ve tanımlamaları müşteri ya da üreticinin özel gereksinimleri rehberliğinde toplanan, analiz edilen ve sentezlenen veriler kanalıyla geliştirir. Oyuncak tasarımında da tasarımcı, aşağıdaki metodolojiyi takip eder:

- 1- Çocukların, fiziksel, bilişsel, sensör-motor, sosyal ve duygusal gelişim aşamalarını dikkate almak.
- 2- Eğlenceli aktiviteler göz önüne alınarak, yeni oyun faaliyetleri araştırmaya devam etmek.
- 3- Oyuncakların tasarlanması için kavramların temelini oluşturabilecek bir veya daha fazla metafor ya da yenden tasarlanabilir objeler bulmak.
- 4- Oyuncak veya nesneler için genellikle geçerli olan bir takım şartları yerine getirirken önceki safhanın bir sonucu olarak ortaya çıkan oyuncak veya nesne kavramlarını değerlendirmek (örneğin, düşük toksisite, kendinden kaynaklı yaralanma ile ilgili güvenlik) ve genel gereksinimleri karşılayan, orijinal fikirler olarak yapılandırılmış, potansiyel olarak çocukların kullanımını (farklı yaş gruplarını seçerek), psikososyal gelişim, duyu-motor ve fiziksel becerilerinin geliştirilmesini motive etmek.
- 5- Çocuk gelişimine ve seçilen konseptin bilgisine dayanan, oyuncakların veya eğlenceli nesnelerin tasarımını yönlendirmek için bir gereklilikler listesi geliştirmek.

6- Ayrıntılı konseptin geliştirilmesine devam etmek ve prototipler üretmek. Kontrollü güvenlik koşulları altında başlangıçta yetişkinlerle testler yapmak ve hiçbir tehlike arz etmemek koşulu ile çocukları prototip kullanımına dahil etmek.

7- Bu süreçte, kullanılabilirlik testinin sonuçları, proje tanımını ve beklentileri etkileyebilir. Geliştirme ekibi sonuçlardan memnun kalana kadar kullanılabilirlik testlerini yineleyerek tasarımı iyileştirmek ve test yinelemesi yapmak.

8- Üretim süreçlerinin ve yayın, dağıtım ve pazarlama belgelerinin hazırlığı (Coelho, Fernandes, 2013).

Yukarıda paylaşılan tüm bilgilerin yanı sıra, oyuncaklar önemlidir, ancak sıcak, sevecen, güvenilir ilişkilerin yerini tutmazlar. En önemli oyun ekipmanı aslında çocuk ve ebeveynlerdir.

Kaynakça:

- Coelho, D.A., Fernandes, S.A. (2013) Toy Design Methods: A Sustainability Perspective
<https://www.intechopen.com/books/advances-in-industrial-design-engineering/toy-design-methods-a-sustainability-perspective>
Goldstein, J. (2012) *Play In Children's Development, Health And Well-Being*. Toy Industries of Europe, Brussels.
Lueder, R., & Rice, V. B. (2008). *Ergonomics for children: Designing products and places for toddlers to teens*. New York, NY: Taylor & Francis.
Lopez, A. (2012) *Child Development Knowledge And Human Factors In Toy Design: An Exploratory Study Of Popular Children's Products*. Master of Science Thesis. Faculty of the Department of Child Development and Family Relations, East Carolina University.



ATILIM ÜNİVERSİTESİ

geleceğe bırakın

İNCEK - ANKARA
www.atilim.edu.tr

f /AtilimUniv

@atilimuniv



Kırmızı Liste: Nesli tehlike altında olan türler

Bayağı Yalıçapkını

Avrupa Açık Hava Koruma Derneği (EOCA), nesli tehlike altında olan türlere dikkat çekmeyi amaçlayan bir proje hazırladı. Uluslararası Doğayı Koruma Birliği'nin (IUCN) "Kırmızı Liste" adını verdiği listeden yola çıkan EOCA, sayıları gitgide azalan ve korunması gereken hayvanları, doğal ortamlarında gözlemledi.

Proje kapsamında, Avrupa'nın dört bir yanından vahşi yaşam fotoğrafçıları, nesli en çok tehlike altında olan hayvanlardan bazılarını* görüntüledi. Sony'nin katkıda bulunduğu projede ödüllü fotoğrafçılar Sam Hobson, Lassi Rautiainen, Javier Alonso Huerta, Markus P. Stähli ve Gustav Kiburg yer aldı.

Atlantik Kutup Martısı

Tehlike altındaki kuşlar listesindedir. Atlas Okyanusu, Kuzey Avrupa ve Kuzey ABD'de görülür. Nüfusu 11,600 bin civarındadır. Kış göçmenidir, yazın Meksika'ya dek uçabilir. Göğüs kısmı beyazdır, tüyleri



Atlantik Kutup Martısı

genelde açık renklidir. Yüzü beyaz-gridir, alından enseye siyah bir bant uzanır. Turuncu-kırmızı gözleri, koyu sarı gagası vardır. İri ve güçlü bir hayvandır.

Pufla



Pufla

Hassas durumdaki kuşlar listesindedir. Kuzey Kutup bölgesinde, Avrasya ve Kuzey ABD'de yaygın olarak görülür. Nüfusu yaklaşık 4 milyondur. Kış göçmenidir, yazın Pasifik kıyılarına uçar. Başının üstü siyah, altı beyaz olan tek ördek çeşididir. Erkeğinin boğazı ve göğsü beyaz, karnı siyah renktedir. Dişisi tek renktir. Gagası mat sarıdır.

Elmabaş Patka

Hassas durumdaki kuşlar listesindedir. Batı Avrupa, Doğu Akdeniz, Karadeniz, Ortadoğu ve Sahra-altı Afrika'da yaygın olarak görülür. Türkiye'de ise Marmara Bölgesi ve Göller Yöresi'nde sıkça rastlanır. Nüfusu 2,500 bin civarıdır. Kış göçmenidir, yazın sayıları azalır. Baş kahverengi, kanadı ve gövdesi gri-

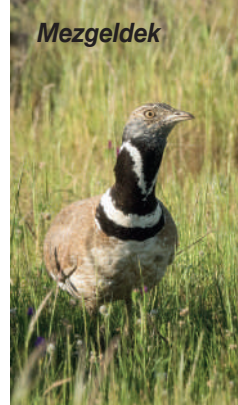
Elmabaş Patka



dir. Gözleri kırmızımsı, gagası koyu renktir ve ucuna doğru mavimsi-gri bir bant vardır.

Mezgeldek

Hassas durumdaki kuşlar listesindedir. Güneyde Rusya, Hırvatistan, Kazakistan, Ukrayna, İran ve Türkiye'de görülür. Batıda ise İspanya, İtalya, Portekiz, Fransa ve Fas'ta. Ülkemizin Trakya, Güney Marmara, İç, Doğu ve Güney Anadolu bölgelerinde rastlanır. Nüfusunun 100 bin ila 500 bin arasında olduğu tahmin edilmektedir. Smokin giymiş gibi görünen bu minik kuş yaz göçmenidir.



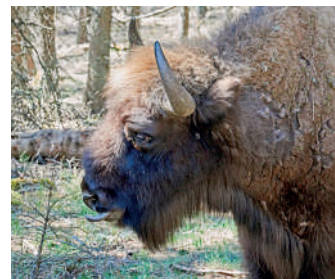
Mezgeldek

Bayağı Yalıçapkını

Hassas durumdaki kuşlar listesindedir. Avrasya ve Kuzey Afrika'da yaygın olarak görülür. Türkiye'de ise Trakya, Ege, Akdeniz bölgelerinde rastlanır. Nüfusu tahmini olarak 600 binden azdır. Üst kısmı mavi-yeşil, alt kısmı kıızıdır. Çenesi beyaz, ayakları pullu ve kırmızıdır. Siyah gagası vardır.

Avrupa Bizonu

Hassas durumdaki memeliler listesindedir. Eskiden tüm Orta ve Doğu Avrupa'da yaşamaktayken, günümüzde bazı hayvanat bahçelerinde ve ayrıca Rusya, Ukrayna, Moldova, İspanya, Polonya gibi ülkelerde bulunan doğa koruma alanlarında yaşamaktadır. Rengi koyu kahvedir. 2-3 m uzunluğunda, dişisi 300-500 kg, erkeği 400-900 kg ağırlığındadır.



Derleyen: Mercan Bursalı

IUCN'nin hazırladığı "Kırmızı Liste"

Kritik tehlike altındaki kuşlar

Balearik Yelkovanı, İnce Gagalı Kervançullu, Üç Parmaklı Bildircin, Kuşaklı Kiraz Kuşu, Asya Yakalı Toyu, Sürmeli Kız Kuşu, Balık Baykuşu, Bozkır Kartalı, Kara Toygar, Çöl Toygarı

Tehlike altındaki kuşlar

Küçük Sakarca, Büyük Orman Kartalı, Tundra Kuşusu, Bağirtlak, Tepeli Mekke, Fırtına Kuşu, Madeira Fırtına Kuşu, Asor Adaları Şakrak Kuşu, Dikkuyruk, Kuzey Fulmarı, Mısır Akbabası, Bıyıklı Doğan, Atlantik Kutup Martısı*, Pembe Martı, Çizgili İshak Kuşu, Alaca Yalıçapkını, Kızılca Kuyrukkakan

Hassas durumdaki kuşlar

Yaz Ördeği, Büyük Cılıbıt, Kara Kanatlı Bataklık Kırangıcı, Pufla*, Kara Kuyruk Çamur Kuşu, Kara Ayaklı Martı, Kar Kekliği, Tel Kuyruk, Kadife Ördek, Elmabaş Patka*, Karabaş Patka, Küçük Eba-bil, Mezgeldek*, Buz Dalgıcı, Azor fırtına kırangıcı, Kap Verde fırtına kuşu, Poyraz Kuşu, Kız Kuşu, Bayağı Kervan Çulluğu, Kızıl Kumkuşu, Sakallı Akbaba, İspanyol Şah Kartalı, Bayağı Yalıçapkını*, Ulu Doğan, Büyük Örümcekuşu, Dupont Toygarı, Sarı Kamışçın, Korsika Sivacı Kuşu, Kara Kuyrukkakan, Boz Kiraz Kuşu, Ak Kaşlı Kiraz Kuşu, Üveyik, Sarı Gagalı Dalgıç, Kızıl İbiklikli Kız Kuşu, Şeritli Küçük Çakır Kuşu, İzmir Yalıçapkını, Çalı Serçesi, Pecho-ra İncir Kuşu, Ak Başlı Kiraz Kuşu

Kritik tehlike altındaki memeliler

Sayga, İber Vaşağı, Akdeniz Foku, Kuzey Atlantik Gerçek Balinası, Bavyera Kısakulaklı Faresi

Tehlike altındaki memeliler

Avrupa Vizonu, Kuzey Balinası, Mavi Balina, Asor Akşamcı Yarasası, Madeira Cüce Yarasası, Kanarya Uzun Kulaklı Yarasası, Fare Benzeri Yedi-yur, Çıplak Kör Fare, Kanarya Faresi

Hassas durumdaki memeliler

Avrupa Bizonu*, Rus Desmanı, Kutup Ayısı, Alaca Sansar, Bayağı Musur, İspemeçet Balinası, Basık Burunlu Yarasa, Büyük Kulaklı Yarasa, Uzun Ayaklı Yarasa, Sardinya Uzun Kulaklı Yarasası, Blasius Nal Burunlu Yarasası, Mehely Nal Burunlu Yarasası, Kır Tavşanı, Korsika Kır Tavşanı, Cabrera Tarla Sıçanı, Dev Körfare, Podolsk Körfaresi, Tarla Sincabı, Sivri Fare