

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

16 ŞUBAT 2018

SAYI 99

FİYATI 3.5 TL

16 trilyonluk yapay zekâ devrimi



KIVILCIM KAYABALI



Aşkın ardındaki
nörobilim

BİLİM VE BESLENME



Meyvenin suyunu
mu içmeli?

YILDIZ CİBİROĞLU



Kozmik
bütünselliğin kanıtları

TANOL TÜRKOĞLU

Dijital yılan

DOĞAN KUBAN

**SAPIENS: Dünyadaki
en büyük
katilliğin öyküsü**

ISSN 2458-9756



0 1

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: 99 16 Şubat 2018

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, özüne 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

Herkese 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 tabidir.

Bu Hafta- Editör ne diyor?

HBT Sayı 99- 16 Şubat 2018 2

Yapay zekâ

Yapay zekâ, ekonomileri kökten değiştirmeye başlayan bir devrim niteliğinde. Yapay zekâ teknolojilerinin 10 yıl içinde küresel ekonomide 16 trilyon dolarlık bir büyüme yaratacağı öngörülüyor. Olay sadece büyüme değil; büyük bir ekonomik ve toplumsal dönüşüm. 100 yıl önce elektriğin sanayiye dönüştürdüğü gibi. Elektrik nasıl yaygınlaştıkça her şeyi dönüştürdüyse, yapay zekâ benzer şekilde hayatımızın her alanını derinden etkiliyor ve etkilemeye devam edecek. Bir farkla: Yeni teknolojilerin eskilere göre en önemli farkı yayılma hızı. 18. yüzyılda elektriğin, keşif sonrası yayılma süresi 60 yıl iken, çağımızın yeni teknolojilerinde bu süre 10 yıla kadar düşüyor. PricewaterhouseCoopers (PwC) ‘un bu araştırması Haziran ayında yayınlanmıştı. Kimler yapay zekâda önde gelen oyuncular; neler değişecek; hangi sektörler en hızlı adapte olacak; işgücü verimliliğini ne kadar ve nasıl artıracak? Konunun önemini vurgulamak için raporu yeniden ele aldık ve infografik şeklinde verdik. Ülkeler neler yapıyor, hangi politikalar yeniden şekilleniyor; sizler için küçük örneklerle açıklamak istedik. Tabii Türkiye’nin de yapay zekâdaki yerini.. Konu uzun, konu kapsamlı, bu yüzden sürecek. Gelişmeleri kapsamlı şekilde farklı yönleri ile aktarmaya devam edeceğiz....

Dijital Kültür’de bu hafta Tanol Türkoğlu farklı açıdan yaklaşıyor olaya “Dijital yılan” başlığı attığı yazısı ile. Müfit Akyos “veri olmadan bilim yapılamaz” yazısında Süper Bilgisayarların dünyasını ve ülkelerin yarışını anlatıyor. Mustafa Çetiner “Beyaz Ay” yazısıyla saplantıları masaya yatırıyor.

Yıldız Cıbroğlu Göbeklitepe ve Orta Asya kaya resimlerindeki benzerlikten yola çıkarak, bu ortaklığın o çağlarda kozmostaki birliğin bozulmaması gerektiği yönündeki inanıştan kaynaklandığını anlatıyor.

Doğan Kuban, Harari’nin Sapiens kitabından yola çıkarak bu kez soruları ile ezber bozuyor: Kendi kendinin katili olan Homo sapiens olumlu bir evrim geçirdi mi? Yoksa bir mikrop mu?

HBT KONFERANSLARI

Dijital Kültür ve Yapay Zekâ - 2

HBT yazarları Prof. Cem Say ve Tanol Türkoğlu ikilisiyle başlattığımız konferansın ikincisi, 24 Şubat 2018 tarihinde, Bahçeşehir Üniversitesi Beşiktaş Yerleşkesinde saat 16.00- 18.00 arası yapılacaktır.

Konumuz: Yoksa artık gerçek ötesinin esirleri mi olacağız? Artık gerçeğin ne olduğunun bilinmesinin çok zor olacağı bir döneme mi girdik? Sosyal Medya ve Gerçek Ötesi: Hangi bilgi doğru, hangisi yanlış? Sosyal medya sosyalleştiriyor mu, asosyalleştiriyor mu? Kitleleri harekete geçiren güç odakları neler olacak? Gerçeğin bilinemezliğini dünyaya pompalayan siyasi güç odakları mı, eğer öyleyse bundan temel çıkarları nedir, yoksa gerçek-ötecilik sosyal medyanın doğal olarak geliştirdiği bir akım mı? Bilim, verileri ve olgularıyla, gerçek öteciliğinin kurbanı mı olacak? Bilim direnmiyor!

Küçük şeffaf bir balığın bir gün hayatınızı kurtarabileceğini biliyor musunuz? İstanbul Kültür Üniversitesi’nden moleküler biyolog Prof. Dr. Narçin Palavan Ünsal’ın yazısını okuyun deriz.

Bilim tarihinde peşpeşe güzel öykülere devam. Bu hafta Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi’nden Prof. Dr. Kadircan Keskinbora Avusturya İmparatoru’na Elizabeth’in uğradığı bir suikast sonucu “şok”tan ölümünün ilginç sürecini anlatıyor.

Geçmişte kaldığı düşünülen sömürgeciliğin güncel halini Atılım Üniversitesi Öğretim Görevlisi Dr. Gün-seli Gümüşel yazdı: Bölüşülen bir dünyanın sistemi.

Beslenmede hepimizin sıklıkla sorduğu bir soru var karşımızda: Meyvenin kendisi mi yenmeli, suyu mu içilmeli?

Amerikan Hastanesi yepyeni bir dijital hizmet uygulamasını anlatıyor: Koç Healthcare

Ve aşk...Kıvılcım Kayabalı aşkın ardındaki nörobilimi irdeliyor: Aşk bir illüzyon mu? Hormonlarımızın bize oynadığı bir oyun mu? Yoksa yaşamın en ilâhi deneyimi mi? Okumadan önce bu soruları sorun kendinize... Arka sayfanı konusu ise “Kime güveneceğimize nasıl karar vereceğiz?”

-Kimi zaman sırtınızın tam ortasına başlayan çıldırtıcı kaşıntının nedeni nedir? İlginç sorular sayfamıza göz atmayı unutmayın.

Elon Musk’un Tesla’sı Mars’a inebilecek mi? Geçen hafta Falcon Heavy roketini ile uzayın derinliklerine gönderilen otomobil ve cansız manken sürücüsünü neler bekliyor? Yeni bilgilerle karşınızdayız. Okuyun

10 genci aramıza bekliyoruz

Yurtdışında yaşayan okurlarımız Mualla Alkan ve Şefik Alkan, Türkiye’nin çeşitli yerlerinden lise ya da üniversite eğitimi gören toplam 10 gencimize “dergi aboneliği” hediye etmek istiyor. Duyuruyu buradan yapıyor ve gençlere sesleniyoruz “bilim ve teknoloji” okur yazarlığı bir hobi değil, içinde bulunduğumuz dijital çağın ‘olmazsa olmazı’. Her-

se Bilim Teknoloji dergisi de bilim ve teknoloji kapsamındaki gelişmeleri sadece haftalık olarak okura aktarmakla kalmıyor, konunun yetkin uzmanları da çok katmanlı ve eleştirel yorumları ile ufuk açıyor. Dergimizi sürekli okuyucusu olmak istiyorsanız, adınızı soyadınızı, hangi okulda okuduğunuzu info@herkesebilimteknoloji.com adresine lütfen gönderin.



Dijital abonemiz olun:

Musk'ın Teslası Mars'a inebilecek mi?

SpaceX, bugüne kadarki en güçlü roket olarak kayıtlara geçen Falcon Heavy ile, Tesla Roadster otomobilini uzayın derinliklerine gönderdi. Bu hem Elon Musk için etkileyici bir reklam hem de Mars'ta koloni oluşturma amacıyla önemli bir basamak.

Fakat Tesla Mars'a inemeyebilir!

SpaceX ve Tesla Motors'un CEO'su Musk geçtiğimiz Haziran ayında bir makale yayınlamış ve bu makalede Mars'a bir milyon insan yerleştirme planını anlatmıştı. Bunda NASA'nın politikalarının da etkisi oldu. ABD, Barack Obama yönetimi altındayken, NASA Mars'ı öncelikli hedef olarak belirlemişti. Fakat şimdi Trump yönetimi, NASA astronotları için bir sonraki hedefin Ay olduğunu bildirdi ve Mars görevlerinin ertelendiğini söyledi.

Musk'un fikirleriyse bu yönde değil. Musk, insanın sürdürülebilir çok gezegenli bir tür haline gelmesi için tek yolun Mars'a gitmek olduğunu söylüyor ve ekliyor "Ay görevlerine karşı değilim, fakat ayda çok gezegenli olmak zor. Çünkü Ay bir gezegenden çok daha küçük, hiçbir atmosferi yok ve kaynak açısından Mars kadar zengin değil... Mars kalıcı bir medeniyet kurmak için daha uygun."

Hepsi Mars planının bir parçası

SpaceX, Falcon Heavy dışında birçok projeye imza attı. Firma düzenli olarak Dragon adlı bir kargo uzay gemisini Uluslararası Uzay İstasyonuna uçuruyor ve orada Falcon 9 olarak adlandırılan bir SpaceX roketi ile fırlatıyor.

Ayrıca SpaceX şu aralar, **Dragon** uzay aracının insan taşıyabilen bir versiyonunu üretiyor. Her şey yolunda giderse araç bu yıl test uçuşlarına başlayacak ve en geç 2020 yılından başlayarak, astronotları düzenli olarak Uluslararası Uzay İstasyonuna götürecektir.

Bu roketler ve uzay aracı Mars planının bir parçası.



Musk, bu planla ilgili birçok söz verdi. Mars'a 100 ila 200 kişiyi aynı anda götüreceğini, tasarlanan uzay aracında bir restoran, konferans salonları ve hatta sinema salonları bulunacağını, insanların Mars'a 80 gün gibi kısa bir sürede uçacağını, hatta sistemin gelişmesiyle bu sürenin 30 güne ineceğini, seferlerin her 26 ayda bir gerçekleşeceğini... Ancak Mars'a ulaşıldığında neler olacağı konusunda pek konuşmadı. SpaceX şu an daha çok ulaşım mimarisine odaklanıyor.

Bunlar sadece reklam olabilir mi?

SpaceX Falcon Heavy'nin deneme uçuşu ile bir taşla iki kuş vurdu. Hem daha ucuz bir ticaret alanı için yeni bir mekanizmanın ilk adımını attı hem de -belki de en önemlisi- büyük bir reklam yaptı.

Musk kuşkusuz medyada iyi bir izlenim yaratmak için büyük bir enerji harcıyor. Los Angeles'in karışık trafiğini rahatlatmak amacıyla kurduğu altyapı ve tünel inşaat şirketi **The Boring Company**, şirketin adının yazılı olduğu şapkaları ve son olarak da alev silahlarını satışa çıkarmıştı. Şirket daha çok medyada ses getirmeye odaklanıyor.

İnsanların Mars'ta nasıl hayatta kalacağı konusunda sınırlı bilgi olmasına karşın, Musk Mars'ı kolonize etme amacını düzenli olarak medyadan duyuruyor. Ayrıca kendisine ait elektrikli otomobil şirketi Tesla, aracın gerçek çevresel etkileri şu ana kadar tam olarak araştırılmadan eksiksiz bir çevre projesi olarak sunulmaya devam ediyor.

Tüm bunlar Musk'ın kişisel markası Tesla'nın piyasa değerini artırıyor. Ayrıca birçok insan, uzaya bir Tesla otomobilini fırlatmanın çok gereksiz ve saçma olduğunu düşünüyor. Gökbilimci ve yazar **Phil Plait** konuyla ilgili "Mars yörüngesine bir araba göndermek, çok mürşif bir eylem. Neden gelecekteki astronotlar

için su, yiyecek ya da ekipman gönderilmedi?" diyor ve ekliyor "Ancak bir PR malzemesi olması açısından çok akıllıca, sonuçta Musk'ın kendi otomobili."

Ancak reklamın ötesinde Falcon Heavy'nin ilginç yanı büyük ve ucuz olması. Şu an için roket dünyanın en güçlü aktif fırlatma sistemi, 63.800 kilogram taşıma kapasitesine sahip ve her fırlatmada sadece 90 milyon dolara mal olacak.

Buna karşılık, **United Launch Alliance** şirketinin **Delta IV Heavy** aracı sadece 28.370 kg'lık kaldırma kapasitesine sahip ve fırlatmada 300 ila 500 milyon dolar aralığında bir maliyet yaratıyor. Bu Falcon Heavy'den 7 ila 12 kat daha pahalı olduğu anlamına geliyor.

Falcon Heavy'nin verimliliği gelecekteki uzay çalışmaları için büyük önem taşıyor.

Otomobil uzayın derinliklerinde tehlikelerle karşı karşıya

Tesla Roadster'ın uzayda bir milyar yıl kalması hedefleniyor. Peki bu yolculukta elektrikli spor otomobilin başına neler gelebilir?

Araç birçok tehlike ile karşı karşıya. Hatta birçok bilim insanı aracın uzayda 1 yıl bile sağlam kalamayacağını düşünüyor. Örneğin SpaceX, aracın Mars'a çok yaklaşıp, Kızıl Gezegen'e çarpma ihtimali olduğunu belirtmişti. Ancak en büyük tehditler: Uzaydaki asteroitler ve radyasyon.

Araç, asteroitlerle büyük bir çarpışmadan uzun süre kaçınsa bile, uzay çöplüğündeki mikrometeoritlerle olan çarpışmayı önleme ihtimali düşük. Bu mikrometeoritler bazen kurşundan binlerce kat daha hızlı seyrediyor. Aracı tamamen parçalamasalar da ciddi zararlar verebilirler. Yine de en büyük tehdit tabii ki radyasyon.

Otomobildeki tüm plastikler ve karbon fiber çerçeve büyük ölçüde karbon-karbon bağları ve karbon-hidrojen bağlarından oluşuyor. Yıldızların ısıtım enerjisi, bu bağların kopmasına ve Roadster ve Spaceman'ın toz gibi dağılmasına neden olabilir.

Cemre Yavuz

<https://www.livescience.com/61685-spacex-falcon-heavy-humans-mars.html>

<https://www.livescience.com/61670-spacex-falcon-heavy-hype-explained.html>

<https://www.livescience.com/61680-will-spacex-roadster-survive-in-space.html>

<https://www.livescience.com/61669-spacex-falcon-heavy-rocket-by-the-numbers.html>

Sayılarla SpaceX'in Falcon Heavy roketi

2.3 milyon kilogram: Falcon Heavy'nin kalkış sırasında ürettiği itme kuvveti.

70 metre: Falcon Heavy roketinin yüksekliği.

63,800 kilogram: Roketin yük kapasitesi. Bu, SpaceX'in rakip firması United Launch Alliance'a ait Delta IV Heavy roketinin taşıyabileceği yükün iki katından fazla.

3 roket: Falcon Heavy roketini oluşturmak için, 3 adet Falcon 9 roketi etkin bir şekilde birleştirdi.

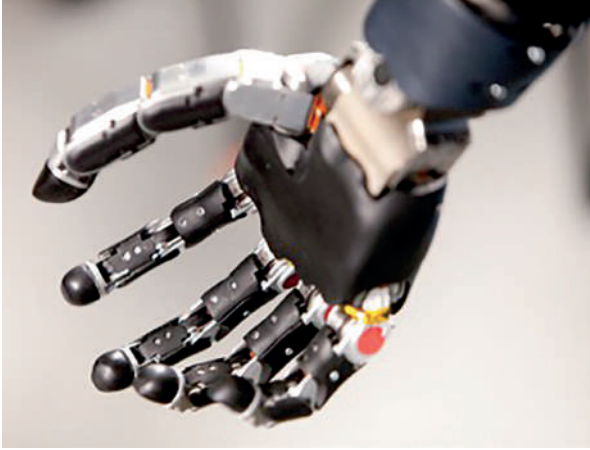
39600 km/sn: Falcon Heavy'nin Dünya'nın kütleçekimine karşı koyabilmek için çıkabildiği hız.

27 motor: Roketin gücünü üretmek için 27 adet Merlin motoru birlikte ateşleme yapıyor. Her Falcon 9 roketinde, 9 adet Merlin motoru bulunuyor.

3 roket: Fırlatılmasının ardından Falcon Heavy'yi oluşturan 3 roket Dünya'ya geri döndü. İki yan roket, Cape Canaveral Hava Kuvvetleri Üssüne indi. Çekirdek roket ise Atlas Okyanusunda konuşlandırılmış Özerk uzaylimanı insansız gemiye (Autonomous spaceport drone ship) iniş yaptı.

1 cansız manken: Falcon Heavy'nin fırlattığı otomobilin sürücü koltuğunda "Starman" olarak adlandırılan bir cansız manken bulunuyor.

Düşünceyle çalıştırılan kol protezi ilk kez insan bedeni üzerinde test edilecek



2005 yılında kanser nedeniyle kolunu kaybeden Johnny Matheny, ABD Savunma Bakanlığı'nca 120 milyon dolarla finanse edilerek, Johns Hopkins Uygulamalı Fizik Laboratuvarı'nda geliştirilen kol protezini deneyen ilk kişi olacak. Bir yıl boyu bu robotik kolla yaşamaya çalışacak olan Matheny, kolun ihtiyaçlara ne ölçüde cevap verdiğini test edecek. On yıllık bir gelişim sürecinden sonra ortaya çıkan kol protezi elbette ki mükemmel değil. Matheny kolu ıslatmamak için dikkat edecek. Ayrıca protez otomobil kullanmak için de uygun değil. Sadece düşünceyle kontrol edilebilen kol protezinin Matheny'in yaşamında neleri değiştireceği bilim insanları için büyük bir merak konusu. Protezin kolun gündelik yaşamdaki ihtiyaçları başarıyla karşılaması halinde kendi alanında devrim yaratması bekleniyor. <https://futurism.com/mind-controlled-robotic-arm-johnny-matheny/>

Akıllı sistemle daha güvenli sürüş

Fransız üretici Cosmo Connected, sokak trafiğini daha güvenli hale getiren fren ve sinyal sistemine sahip Cosmo Bike'i geliştirdi. Gerçi fikir yeni sayılmaz ama daha önceki örneklerde bu sistemleri monte etmek pahalıydı. Cosmo Bike ilk versiyonun aksine sadece motosiklet değil bisiklet sürücülerine de hitap ediyor. Sistemi kullanmak aslında gayet basit. Bunun için fren ve sinyal lambası görevini görecek cihazı tutacak parçayı, kaskın arkasına yapıştırmak yeterli. Sistem fren yapıldığını algılayarak kırmızı renkte ışıyor. Sağ sola sapma anında ise Cosmo Bike akıllı telefonun GPS'sinden yararlanarak tam zamanında sinyal veriyor. Tüm bunlar Cosmo Connected'in uygulaması üzerinden gerçekleşiyor. <https://cosmoconnected.com/en>



Ekranında parmak izi tarayıcısı bulunan ilk telefon

Vivo firması X20 Plus UD ile ekranında parmak izi tarayıcısı bulunan bir akıllı telefonu satışa sundu. Parmak izi tarayıcısının yer aldığı 6,43 inçlik OLED ekran 2.160 x 1.080 piksel çözünürlükte. Akıllı telefon Snapdragon 635 işlemciyle çalışıyor, arkasında ise her biri 2.12 megapikselliğe sahip iki kamera bulunuyor. Akülerin kapasitesi 3.905 mAh gücünde. Diğer bazı özellikler arasında 128GB dahili bellek, 4GB RAM, mikro SD yuvası, 4G VoLTE ve Bluetooth 5.0 desteği. Telefonun boyutları 165,2 x 80,02 x 7,35 mm. Fiyatı yaklaşık olarak 565 dolar. <https://www.androidcentral.com/vivo-x20-plus-launches-display-fingerprint-sensor-and-i-want-one>

Dünyanın en hızlı 16GB bellek kiti

Geçen yıl RAM bellek alanında hız rekoruna imza atan G.Skill şirketi bu



kez de 16GB DDR4 bellek kapasitesiyle yeni bir hız rekoru kırdı. Trident Z serisindeki yeni bellek kiti 2 x 8GB formatında ve 4700MHz seviyesine kadar çıkabiliyor. Ürün öte yandan ilk RGB aydınlatmalı bellek kiti olmasıyla da dikkat çekiyor. Yeni bellek kiti MSI Z370I Gaming Pro Carbon AC anakart ve Intel Core i7-8700K işlemci üzerinde test edilerek onaylanmıştır. <https://www.gskill.com/en/press/view/g-skill-releases-world%E2%80%99s-fastest-ddr4-4700mhz-trident-z-rgb-memory-kit>



UFS 3.0 standardı geliyor

JEDEC organizasyonu tarafından hazırlanan UFS 3.0 standardı halihazırda 2.1 standardına göre iki kat daha hızlı veri aktarımına ve enerji verimliliğini sağlayacak kontrol mekanizmalarına olanak tanıyor. UFS 3.0 mevcut veri aktarım hızlarına iki katına yani 2.9GB/s hızına çıkarıyor. 900MB/s okuma ve 180MB/s yazma hızları, UFS 3.0 ile 1.9GB/s ve 400GB/s seviyelerine çıkacak. Buna göre tek hatta 1450MB/s, iki hatlı cihazlarda ise 2.9GB/s seviyeleri mümkün olacak. Şu anda UFS 3.0 standardını destekleyen çip seti veya bellek bulunmadığı için, standardın ilk cihazlarda kullanılması biraz zaman alabilir. <https://gadgets.ndtv.com/tags/ufs-3.0>

Nokia 3310 iyice akıllandı

Aslında Nokia 3310'un yenilenmiş modeli aşağı yukarı bir yıldan bu yana satılıyor. Ancak telefonun birçok ekşiği vardı. HMD Global şirketi şimdi bu telefona birçok "modern" işlev kazandırarak "akıllandırdı". Yenilenmiş Nokia 3310 her şeyden önce LTE ile geliyor. Bu, İnternetin adam akıllı hızlı olacağı, fotoğraf, video ve sesli mesaj alıp, gönderilebileceği ve navigasyon işlevini de yerine getirebileceği anlamına geliyor. İşletme sistemi olarak Android'in özel bir versiyonu kullanılıyor. <https://www.theverge.com/circuitbreaker/2018/1/31/16955316/hmd-global-nokia-3310-4g-lte-hotspot-china>



Dell Chromebook 5190



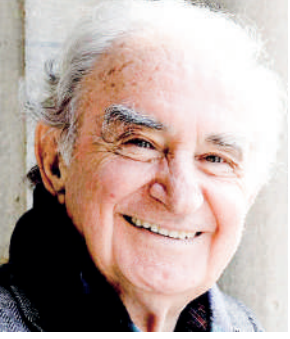
Dell firması Chromebook'e yeni bir seri daha ekliyor. 5000 adını taşıyan serinin ilk üyesi olan Chromebook 5190, 11 inçlik bir ekrana sahip ve iki-

si bir arada olarak nitelenen melez bir tasarıma sahip. USB-C girişi ve kalem desteği ise dikkat çekici özellikler. Dış kamera sayesinde tablet modundayken fotoğraf da çekebilen ürünün diğer özellikleri arasında 13 saatlik pil ömrü, dört çekirdekli Intel Celeron işlemci, 1,2 metreden düşmeye karşı dayanıklılık vb. Fiyatlar 289 – 400 dolar arasında değişiyor. <https://www.theverge.com/circuitbreaker/2018/1/25/16931968/dell-chromebook-5190-specs-price-usb-laptop>

Her zaman kullandığınız gözlük gibi ama bu çok akıllı



Intel'in yeni artırılmış gerçeklik gözlüğü Vaunt diğer örneklerin aksine normal bir gözlük görünümünde. Vaunt göze takıldığında bilgiler ekrandaymış gibi görünüyor. Oysa ortada bir ekran yok her şey retina ya yansıtılıyor. Google Glass'ın beş yıl önce yaptığı gibi Vaunt da geliştiriciler için 'erken erişim programı' başlatacak. Firmanın amacı gözlüğü hayatımıza uyum sağlayacak şekli sokmak. Gözlüğe "Superlite" markası verilmesinin sebebiyse gözlüğün 50 gramdan daha hafif olması. Temelde Vaunt, görüş açınıza küçük bir uyarı ekranı sunan basit bir sistem. Bildirim ya da yönerge gibi basit mesajlar gösteren Vaunt, Android ya da iPhone'ların akıllı saatle çalıştığı şekilde Bluetooth'la çalışıyor. Gözlüğün sağ sapında oldukça düşük güçlü bir lazer çalıştırmak için tasarlanan bir elektronik aksam var. Bu lazer, monokrom görüntü oluşturuyor. Oluşan görüntü direkt olarak gözlüğü takan kişinin retinasına yansıtılıyor. Görüntü retina ya yansıtıldığı için sürekli olarak odaklanmış şekilde durabiliyor. Gözlüğün sol sapında da elektronik aksam bulunduğu için iki tarafın ağırlığı da eşitlenmiş oluyor. Vaunt'a gelen bildirimler direkt olarak gözün önünde çıkmıyor. 15 derecelik açıyla biraz daha aşağıda beliriyor. Sistemle ilgili en güzel özelliklerden biri de bakmadığınız zaman bildirimlerin kaybolması. Gözlüğün en az 18 saatlik pil ömrü olacağı söyleniyor. <https://www.theverge.com/2018/2/5/16966530/intel-vaunt-smart-glasses-announced-ar-video>



SAPIENS: Dünyada en büyük katilliğin öyküsü

Harari sormakta haklı: Kendi kendinin katili olan Homo sapiens olumlu bir evrim geçirdi mi? Yoksa bir mikrop mu? Ne istediğini bilmeyen, sorumsuz tanrı bozuntularından daha tehlikeli ne olabilir?

Yuval Noah Harari'nin 2012'de yayınlanan 'Sapiens, A Brief History of Humankind' (İnsan Irkının Kısa Tarihi) adlı kitabı Türkiye'de 4 yıl sonra yayımlandı. Çok geç kalmış sayılmayız. 18 baskısı yapılan kitap acaba neden bu kadar ilgi çekiyor?

İnsanlar daha çok akıllanıp başlarına geleceği öğrenmek istedikleri için mi? Yoksa kapitalist dünyanın gelişmiş ürünleri olarak ün kazanan malların acele dünya modası olmasından mı? Sonuçta güç ve paranın eşleştiği bir çağda yaşadığımız için mi? Ya da, kitabın sonunda yazar, *sapiens* tarihinin son aşamasına mı geldiğini haber verdiği için mi?

Sevgili okuyucular

Bu yazının sonunda bu sorunun yanıtını daha çok düşünmeye başlayacaksınız. Sapiens kökenli hayvan, 70. 000 yıl önce konuşmasını öğrenince, kendine 'insan' dedi. Harari, kendini tanımlayan bu insan- hayvanın dünyanın en büyük katiline nasıl dönüştüğünü anlatıyor. Bu tarih, her gün dinlediğiniz savaş hikâyelerinden daha kötü ve ürpertici. İnsanlığın sonunu kendimiz getirdiğimiz zaman, bizi şehit olarak gömecek kimse kalmayacak!

Sapiens kökenli hayvan, yani konuşan hayvan-insan, sadece diğer hayvanlara değil, kendine de çok kötü davranan, acı çektiren bir yaratıktır. Harari'nin kitabında, her gün birbirimize yaptıklarımızın on binlerce yıl öncesindeki örnekleri var. *Homo sapiens*'in tarihi 70.000 yıl önce başlıyor. Bu Big Bang'in ilan ettiği evren gürültüsü.

Bu çok büyük zaman aralıklarının sonunda insanın hayvan asıllı cediti dünya yaşamında boy gösteriyor. Bugüne kadar da gelişmesine devam ediyor. Onda hayvan olarak var olan özellikler bizde insan olarak var. Fakat onların yanı sıra bugün otomobilli ve telefonlu bir insan var. Yani günümüz insanı *Homo sapiens*'in 70.000 yıl önceki özelliklerinin yanı sıra telefon ve otomobil de kullanıyor. Evrimin yarattığı bu iki yüzlü varlık günümüzün kapitalist+teknolog'unu hayvan *sapiens* ile aynı vücutta birlikte yaşıyorlar. Burada uzmanlara bir soru sormamız gerekiyor :

Yeni aşamalar daha mı iyi?

Evrimin her aşaması ötekinden daha iyi olacak diye bir şey var mı?

İnsan taş sopa darken atom bombasına geldi. Aklına sağlık! Peki atom bombası insanlık için daha yararlı bir aşama mı? Uzak mekiği sandaldan daha insani bir araç mı?

Sapiens'in diğer varlıkları tükettikten sonra kendine de kıymayacağına ilişkin bir garanti var mı? İnsanın gidecek daha çok güç elde ettiği açık. Fakat bu güç Bush ya da Trump gibi adamların eline geçtiği zaman ne oluyor? IŞİD'in eline bomba, füze verdiğiniz zaman olanlar oluyor mu? Peki, teröristler silahlarını kendileri mi üretiyorlar?

Demek Harari sormakta haklı

Kendi kendinin katili olan *Homo sapiens* olumlu bir evrim geçirdi mi? Yoksa bir mikrop mu? 13 milyar yıllık bir evren tarihinin sadece 1/100'ü.

Harari kitabında insanların kendilerini küçük tanrılar gibi gördüğünden de söz ediyor. Bu da insanlık tarihinde bol rastlanan bir olgu. Küçük tanrıçık, silah donatılı bir hayvan olarak çıkıyor.

Gerçi Harari bunu biraz abartmış. Monoteist Tanrı, kavramsal olarak çok daha inandırıcı. Tarih bunu kanıtlıyor. Ama insan hayali çok zengin. Dünya tarihinde maymundan da Tanrı var. O zaman insanın ulaştığı yaratılış konusunda antropologlara soracak bir soru ortaya çıkıyor: Yunan tanrılarına kızan, Zeus'a küfür olarak bakan Tanrı, kendilerini Tanrı gibi gören insanların ortaya çıkmasına nasıl izin veriyor? Gerçi bu insan için sadece bir 'halüsinasyon da olabilir ama, kendini böyle güçlü sanan bir insanın elindeki gücü kullanmasını kim engelleyecek?

Harari de kitabın sonunda bu sonuca ulaşmış: "**Ne istediğini bilmeyen, sorumsuz tanrı bozuntularından daha tehlikeli ne olabilir?**" diyor.

Son aşamada mıyız?

Sevgili okuyucular,

Kitabın ulaştığı bu sonuç Harari'nin yazdığı sürükleyici *Homo sapiens* tarihinin evriminin bugün ulaştığı tehlikeli koşullar aşamasını doğru değerlendirse bile, bu anlatılan insan evriminin son aşaması mıdır? İnsan cinsi kendi varlığını tehdit eden bu gelişmeleri değerlendirecek yeteneklere sahip değil mi?

Bugün ve daha önce sayısız bilim insanı, Harari gibi araştırmacı ve pek çok düşünür, son yıllarda bilim adamlarının vurguladıkları **küresel ısınmanın** insan cinsinin sonunu getireceği tehlikesini sürekli olarak kilise çanı gibi çaldılar.

19. yüzyıl sonunda doğan bilim insanları, örneğin

Julian Huxley gibi bir biyolog (doğum 1887) 2000'lerde yazanlara göre daha iyimserdi. 19. yüzyıl bilim insanları, insanlığın sonunun geldiğini daha düşünmüyorlardı.

Huxley 'Man In The Modern World' (1948 - **Modern Dünyada İnsan**) kitabında yaşamın değişimini anlatıyordu, İkinci Dünya Savaşı'nın korkunç sonuçlarını gördükten sonra gerçekten insanca yaşamının olanaksız olabileceği vurgulanmaya başladı.

Ne var ki dünya toplumu dediğimiz çorbada, uluslararası ölümcül kavgalara destek verenler, Avrupa'nın en gelişmiş

ülkelerinde bile insan yaşamının sonunu budalaca bir tehdit altında olduğuna inanmıyor.

Dünyadaki bütün İslam devletleri herhangi bir savaş sonrası ekonomik statülerinin daha iyileşeceğine inanabilirler mi? Bu boşuna kavganın uluslararası kapitalizmin kışkırttığı düşmanlık ortamın, fakir ve cahil toplumlara uygulanan Batının planlı kışkırtma şıngısı olduğunu anlamıyorlar.

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra Irak'ın işgalini, Libya'nın yok oluşunu, Ortadoğu'da ve Yakın Doğu'daki Müslümanların birbirleriyle savaşları acımasız bir kapitalizmin programıdır.

Neden simetrik olarak, Müslümanların Batıda programladıkları ve Hristiyanları birbirine düşürdükleri savaş ve kargaşa olmuyor? Müslümanlar cinayet işliyorlar. Batılılar silah satınca, alışveriş ve yardım ediyorlar.

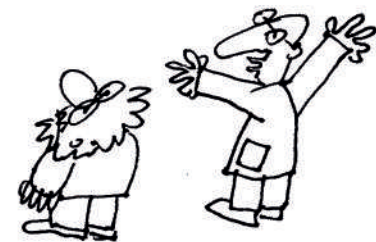
Kavga programı ve atmosferini üreten Hristiyanlar, kendi arasında program mı yapıyor? Asya'nın bir ucundan Afrika'nın Atlantik kıyılarına kadar birbirleriyle dövüşen Hristiyan devlet var mı? Bu durum Müslümanların daha akıllı mı olduğunu gösteriyor? Daha dindar olduğunu mu?

Bugün herhangi bir yaşam alanında, örneğin İstanbul meydanlarından Alman, Avusturya meydanlarına Müslümanların yenik olduğunu kanıtlamıyor mu?

İslam dünyasının en güçlü devleti Türkiye'dir. Bunun nedeni Türklerin Osmanlı devletini yıkmayı planlamış olan Batıyı kendi topraklarına sokmamayı başarmaları ve bu zaferden sonra da çağdaş bir devlet kurmalarıdır. İlk Cumhuriyet, o zamanki Türk toplumunun düşünce yapısı yeni dünyaya pozitif olarak açılabilen ve Mustafa Kemal Paşa çevresinde toplanabilenler tarafından kurulmuştur. Cumhuriyet laik bir demokrasi idi. Ve İslam dünyasında en büyük başarı, reform kapısı, çağdaşlaşma reformu idi.

Bugünkü kargaşa ve Türkiye'nin uluslararası statüsündeki olumsuzluk, İkinci Dünya Savaşı'nın, Amerika'nın dünya egemenliği isteğini artırması ve buna Türkiye'yi de sokmasındandır.

Tayfun Akgül



t.



Zahmetsiz düşünme saati-6

İnsanlar niçin tutucudur?

Aslında bu sorunun cevabını vermek çok zor ancak yapılan araştırmalar sarhoş olduğumuzda veya düşünmek için kısıtlı zamanımız olduğunda sağ kanada daha yakın olduğumuzu gösteriyor.

Amerika’da araştırmacılar bir barın dışında beklediler ve katılımcılara siyasi eğilimlerini sordular, aldıkları cevaplar katılımcıların sağ eğilimli olduklarını gösteriyordu. Bu tabii ki sağcıların daha fazla alkol aldığı veya sarhoş olduğu manasına gelmiyor. Sonuçlar alkolün siyasi görüşleri daha sağa kaydırıldığı izlenimi veriyor.

Peki, bunun altında yatan sebep nedir? Arkansas Üniversitesi’nden **Scott Eidelmanat** ve ekibi alkolün etkisiyle beynin karmaşık düşünme faaliyetlerini yerine getiremediğini öngörerek kendi hipotezlerini test etmeye karar verdiler. İşte bu yüzden bar çıkışında bekleyip sarhoşlarla sohbet ettiler. Böylece beynin fazla çaba sarf etmeden otomatik halde düşündüğünü gözleyeceklerdi ve bu durumun katılımcıları siyasi muhafazakâr görüşe yaklaştıracağını düşündüler.

Ayrıca araştırma ekibi insanları sağ eğilime çekmek için onların dikkatini dağıtmanın, zaman kısıtlaması altında cevap vermelerinin ve basitçe çok düşünmeden cevap vermelerini istemenin yeterli olduğunu fark ettiler. Lakin katılımcılardan daha derin ve serbest düşünülmesi rica edildiğinde siyasi görüşleri aniden sol kanada yakın hale geliyordu. Benzer etkiler muhafazakâr ideolojinin 3 temel bileşeninde de gözlemlendi: Statüko yönünde tercih, hiyerarşinin kabulü ve bireysel sorumluluğa inanç. Bu üç fikir de

doğal olarak öylesine insanın aklına geliverir, hiç çaba sarf etmeden, zahmetsizce düşünmüş oluruz. Ancak daha liberal görüşler ise bunun aksine kafa yormayı gerektirir. “İnsanların siyasi görüşleri ne olursa olsun, alkol insanları sağ



görüşe yaklaştırıyor”.

Aslında daha önce yapılmış pek çok araştırma da aynı sonucu işaret ediyor. Siyasi görüşlerimiz birçok farklı faktörden etkilenir; kişiliğimiz, yetiştirilme tarzımız ve eğitimimiz siyasi görüşlerimize etki eder. 1950’li yıllarda araştırmacılar faşizmin insanlara niçin bu kadar çekici görüldüğünü öğrenmek için çalışmalar yaptılar. Psikologlar sağ kanat ideolojilerinin belirsizliği sevmeyen ve karmaşık düşüncelerden hoşlanmayan yanımıza hitap ettiğini gördüler. Bu tabii ki muhafazakârların daha az zeki olduğu anlamına gelmiyor. IQ ve siyasi duruşun bağlantısı çok daha karmaşıktır. Açıkça söylemek gerekirse ortalamadan daha düşük IQ’ya sahip insanlar ekonomik çıkarlardan yoksun biçimde solcu olmaya eğilimlidir. Ortalamanın üstünde IQ’ya sahip olan kişiler ise aynı sebeplerden ötürü sağcı olma eğilimindedir. En tepedeki %20’lik kısma gelindiğindeyse tekrar sol eğilimin arttığını görüyoruz.

Ayrıca analitik düşünmeye olan antipati ve eğitim eksikliği statükoyu tercih etmekle yakından bağlantılı olarak bulundu. Öte yandan siyasi olarak liberal olan kişiler muhafazakâr akranlarına göre analitik düşünmeye daha yatkınlara. Bilimle uğraşmak da ilerici bakış açısını geliştiriyor. Bu durum sol görüşlerin sağ görüşlere göre daha karmaşık ve içgüdülere ters geldiği çıkarımını yapmamızı sağlıyor.

İçgüdüsel olarak gelen muhafazakârlığımızın bizler için iyi ya da kötü olması elbette ki kişisel siyasi görüşlerimize bağlıdır. Ama dünya nüfusunun %85’inin kritik düşünme konusunda eğitimsiz olduğunu göz önünde bulundurursak statükonun neden kazandığını daha net söyleyebiliriz. Yine de ilerici değişimler zamanın akışı içerisinde kendiliğinde geliverir.

Derleyen: Furkan Avcı

Kaynaklar: <https://www.newscientist.com/article/mg23631560-800-efortless-thinking-why-were-all-born-to-be-status-quo-fans/>



AŞKIN ARDINDAKİ NÖROBİLİM

Aşk bir illüzyon mu?

Hormonlarımızın bize oynadığı bir oyun mu?

Kıvılcım Kayabali

kayabali@ptms.com.tr

İnsanoğlunu etkileyen bu en derin duygunun yüzyıllardır tanımı yapılmaya çalışılıyor. Nörobilimciler romantik aşkı pek de romantik olmayan bir şekilde tanımlıyor: “çiftleşme enerjimizin belirli bir kişide yoğunlaşmasını sağlayan ve aktive eden bir içgüdü.” Araştırmalar da “Aşk devreye girince, akıl devreden çıkıyor” diyor.

Şaşırdınız mı?

Eğer hayatınızda en az bir kere aşık olduysanız, pek de şaşırmış olamazsınız.

Zihninizde olup bitenlerin neredeyse tümü bilincimiz dışında gerçekleşiyor. Yani, aslında bizi yöneten beynimizin en derinlerine yerleşmiş, biyolojik olarak yararlı bir amaca hizmet eden içgüdülerimiz.

Beyinde ödül merkezi

Aşık olan insanların beyin taramalarında ortak bir nokta bulunuyor. Aşk, beynin derinlerinde, yani rasyonel kararlarla ilgili beyin bölgesinin çok uzağında ilkel beyinde bulunan Ventral Tegmental Alan (VTA) adı verilen bir bölgeyi etkiliyor. Bu bölge aynı zamanda beynimizin ödül, motivasyon ve şiddetli

arzu gibi dürtülerini yöneten ve **dopamin** üreten bir merkez.

Dopamin, sevdiğimiz ve zevk aldığımız şeyleri yaptığımızda artan bir nörotransmitter. Aşık olduğumuzda artan dopamin düzeyleri ile birlikte bağımlılık, yüksek enerji, uykusuzluk, iştahsızlık, çok fazla arzu duymak, neşe, mutluluk hissi gibi durumlar ortaya çıkıyor. Öyle ki, MR taramalarında aşık insanlarda kokain bağımlıları ile aynı beyin bölgesinin aktive olduğunu görüyoruz.

Riski aktifleştiren bölge

Aşık olan bir insan karşısındaki ile ilgili rasyonel kararlar yürütmüyor, saplantılı oluyor ve sürekli olarak aşık olduğu insanı düşünüyor. Tanıdık geldi mi? Tam anlamıyla aklını kaybetme durumu! Aşık olduğumuz kadar, aşık olduklarımız tarafından terk edilmeyi de deneyimliyoruz ... İşte aşık oldukları insan tarafından terkedilenlerin de beyin dalgalarını inceleyen nörobilimciler, aşk acısı çektiğimizde beyindeki motivasyon, arzu ve konsantrasyonu yönlendiren ödül sisteminin, daha da aktifleşip, saplantılı arzuya dönüştüğünü ortaya koyuyor! İlginç bir nokta; aşıkken olduğu gibi aşk acısı çektiğimiz dönemde de yaratıcılığımız artıyor.

Romantik aşk ile ortaya çıkan bağımlılık herşey

Yoksa yaşamın en öğretici, en ilahi deneyimi mi?

yolundayken harika bir his yaratırken ayrılık durumunda korkunç bir duyguya dönüşebiliyor. Aşık beyinlerle ilgili çalışmalar yürüten **Helen Fisher** romantik aşkın bağımlılık yapan maddelerden biri olarak kabul edilmesini savunuyor. Fisher'e göre bu bağımlılık 3 temel özelliğe sahip; **taahhüt, geri çekilme ve nüks etme.**

Aşık insanlarda **nucleus accumbens** adı verilen başka bir beyin bölgesi daha aktifleşiyor. Kazanç ve kayıplarımızı hesaplarken etkinleşen **nucleus accumbens** aynı zamanda büyük riskler almaya karar verdiğimizde de aktive oluyor. Aşık olduğumuzda kendimizi yaşamımızda herşeyi terkedebilecek kadar güçlü hissetmemizin nedeni işte bu.

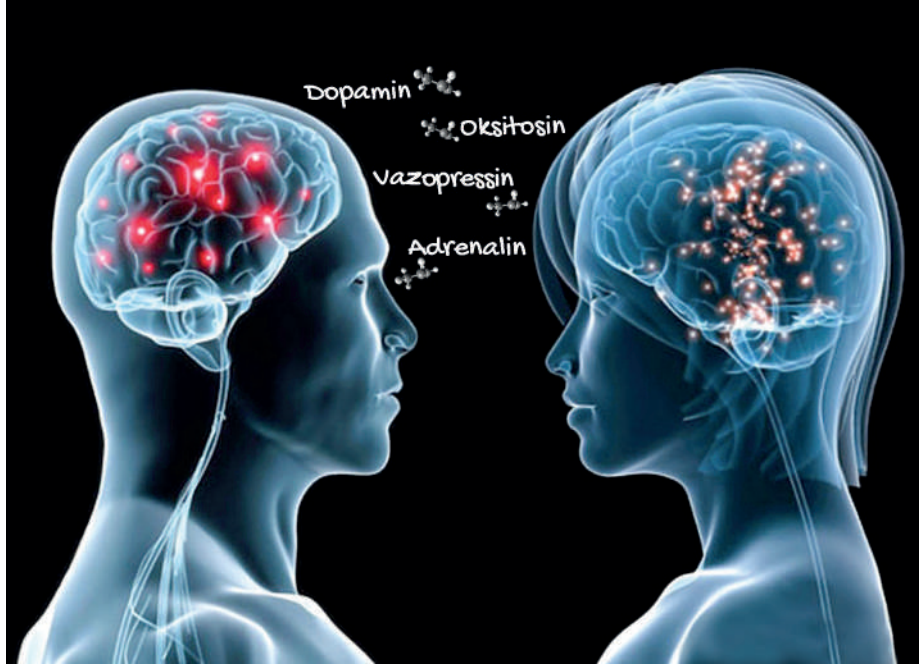
Aşık olduğumuz insanla hayatımızı sonsuza kadar geçirmek istediğimiz dönemlerde beynimizde **oksitosin** hormonu artıyor. Çiftler arasındaki yakın temas ile yükselen oksitosin düzeyleri gerginlik, stres ve depresyonun azalmasına neden oluyor. Romantik yakınlaşmalar, sarılma ve öpüşme oksitosin düzeylerini artırdığından, sevdiklerimize aramızda derin bir bağ oluşturmamıza da etki ediyor. Oksitosin kadınlarda doğumdan hemen sonra salgılanan bir hormon. Fakat, yakın zamana kadar erkeklerdeki işlevi bilinmiyordu. Şimdi biliyoruz!

Oksitosin hormonu

Oksitosin düzeyi yüksek olan erkekler daha uzun süreli ilişkiler yürütebilirken, eşlerini de daha çekici buluyorlar. Oksitosin etkisiyle hem kadın, hem de erkeklerde yakınlaşma ortaya çıktığında karşı tarafın yüzü diğerine çok daha fazla anlam ifade etmeye başlıyor. Kişinin sevdiği insanın resmini görmesi bile oksitosin düzeylerinde artışa neden oluyor. Bu duygusal cevaplar, ilişkide etkileşimi, çekiciliği ve monogamiyi artırıyor. Kısaca, yerinizde olsam, sevdiklerinize ve özellikle de sevgilerinize daha çok sarılmayı denerim.

Aşk hormonu veya bağımlılık hormonu olarak tanımladığımız oksitosini nöro-ekonomist **Paul Zak** "ahlak molekülü" olarak adlandırıyor. Paul Zak oksitosin hormonunun dengeli bir toplumun oluşmasında etkili olan güven, empati ve diğer duyarlılıklara neden olduğunu ortaya koyan çalışmalar yaptı. Bazı insanların daha yardımsever, bazı eşlerin daha sadık ve kadınların erkeklere göre daha yumuşak olmasının nedeni olarak oksitosin düzeylerini gösterebiliriz.

Bir diğer hormon, vücuttaki temel işlevi su tutulumunu düzenlemek olan **vazopressin** aynı zamanda **sadakat hormonu** olarak ta biliniyor. Sadakat problemi yaşayan veya hiç evlenmemiş erkeklerde vazopressin hormon seviyesinin düşük olduğu görülürken, tek eşli olmayı seçen ve bu konuda herhangi bir problem yaşamayan erkeklerin vazopressin düzeylerinin yüksek olduğu görülüyor.



İlk Görüşte Aşk

Peki, ilk görüşte aşk var mı?

Nörobilim çalışmaları, belirli beyin bölgelerinin ilk karşılaşma anında aktive olmasıyla saniyeler içerisinde karşımızdaki kişiden etkilenebildiğimizi söylüyor. Böyle bir durumda adrenalin, oksitosin, östrojen, testosteron, dopamin hep birlikte devreye giriyor. Kalp hızımız ve da-

marlardaki kan akışı artıyor. Yani birçoklarının tanımladığı gibi insan tam olarak kendini çarpılmış hissediyor.

Aşkın bir ömrü var mı?

Yakın zamanda evrimsel psikoloji uzmanları birbirine aşık olan iki insanın üç yıla kadar varan bir süre boyunca heyecan ve coşkunun zirvede olduğu bir dönem yaşadıklarını saptadı. Bu dönem boyunca vücut ve beyindeki sinyaller bir aşk iksiri olarak görev yapıyor. Daha sonra iniş başlıyor. Evrimsel bakış açısı bir çocuk yetiştirmek için gereken süreyi aştıktan sonra (ortalama 4 yıl) seçtiğimiz eşe ilginin azalmasına göre programlandığımızı kabul ediyor.

Psikolog Helen Fisher'a göre vucutta üretilen 'aşk iksirleri' erkek ile kadını yavruların sağ kalma olasılığını yükseltmeye yetecek kadar birarada tutmaya yarayan evrimsel mekanizmanın parçası olmaktan başka birşey değil. Ancak 25 yıl sonra bile birbirine aşık olduklarını belirten çiftlerin beyin MR çalışmalarında beyinde aşkla ilgili bölgelerin hâlâ aktif olduğu görülebiliyor. Yani üç veya dört yıllık süre her zaman ve herkes için geçerli değil.

'Aşk, yaşanması, anlaşılması gereken yegane gizemdir'. Osho

Kuşkusuz romantik aşk insanın sahip olduğu en güçlü ve en gizemli deneyim. Ve belki de asıl sorulması gereken soru neden başka biri değil de o kişiye aşık olduğumuzdur. Bu güçlü çekimin ardındaki gizemi çözmek ise nörobilimin ilgi alanlarından biri olmaya devam ediyor.

Kaynaklar;

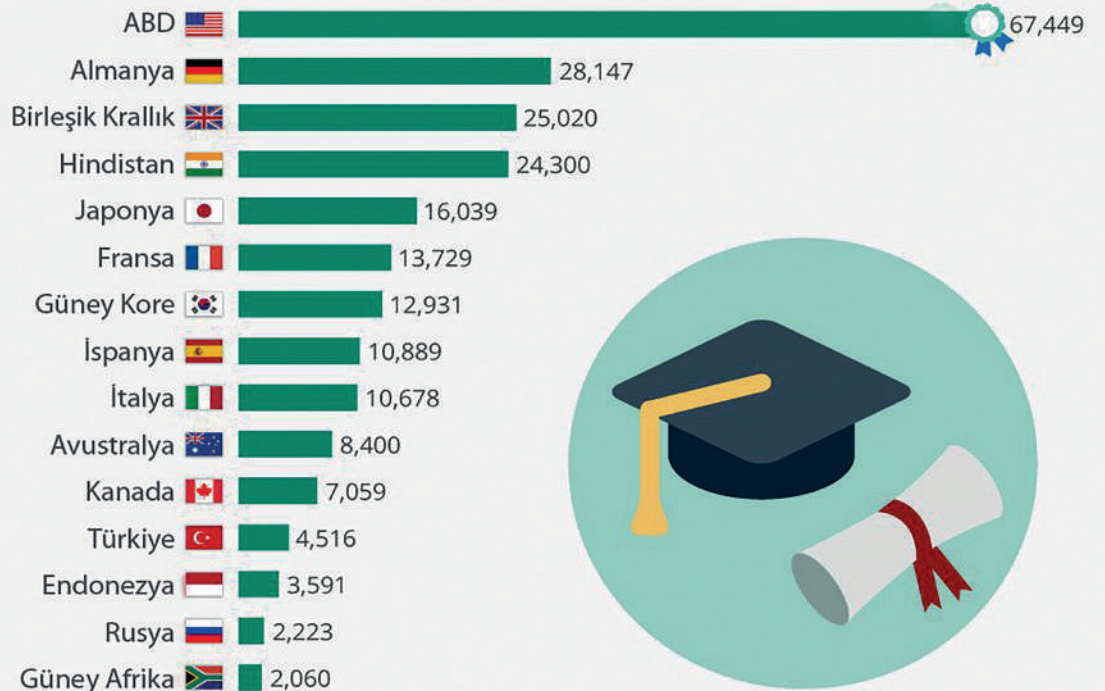
<http://neuro.hms.harvard.edu/harvard-mahoney-neuroscience-institute/brain-newsletter/and-brain-series/love-and-brain>
<http://blogs.discovermagazine.com/crux/2015/02/13/love-addiction-brain/#.WnwOH-jFI2w>
 David M. Eagleman, Incognito, 2011

Grafik Bilim

DOKTORADA RUSYA'NIN ÖNÜNDEYİZ!

En çok doktora mezunu veren ülkeler

2014 yılında tüm alanlardaki doktora mezunlarının sayısı



Dünya Ekonomik Forumu'nun 2015 yılında, 124 ülkenin verilerini değerlendirerek hazırladığı "İnsan Sermayesi Raporu"na göre, ülkelerin 2014 yılında tüm alanlarda verdiği doktora mezunlarının sayısı. Yukarıdaki grafik, sıralamada ilk 15'e giren ülkeleri ve mezun sayılarını içermiyor.

ŞOK SONUCU ÖLÜME BİR ÖRNEK:

İmparatoriçe Sisi ve anarşistin suikastı

Prof. Dr. Kadircan Keskinbora
Bahçeşehir Ü. Tıp F. Öğretim Üyesi

Şok, sadece başından ciddi bir olay geçen bir insanın içinde bulunduğu psikolojik durum değildir. Tıp literatüründe, şok kelimesinden çok farklı bir şey anlaşılır. Kan dolaşımının kesintiye uğraması anlamına gelir. Her organ için sürekli kan akışı gerekli ve yaşamsaldır. Bunun için kan basıncına ihtiyaç vardır. Kan basıncının, organların çok uzun zaman ve çok az oksijen alacak kadar düşmesine ve bunun bütün feci sonuçlarına “şok” denir.

Kan akışının durması her organı aynı hızla etkilemez. Kan dolaşımı durduğunda ilk önce beyin ve böbrekler görevlerini yerine getiremez olur. Bilinç azalır ve idrar üretimi durur. Bunu bağırsaklar, akciğerler, karaciğer ve kalp takip eder.

Fazla uzun süren bir şok durumu, çoklu organ yetersizliğine (ÇOY) neden olur. Şokun mekanizmalarını anlamak için ilk olarak vücudumuzdaki atardamarların duvarlarında küçük kasların bulunduğunu bilmemiz gerekiyor. Bu küçük kaslar sayesinde kan damarlarımız açılıp daralabiliyorlar. Bunun tıptaki adı vazodilatasyon (damar genişlemesi) ve vazokonstriksiyondur (damar büzülmesi). Bu sayede kan basıncı ayarlanır. Daha hızlı veya daha yavaş atarak veya daha güçlü kan pompalayarak kalbimiz de kan basıncını ayarlayabilmektedir.

Kan basıncı üç temel birimden oluşur: Kan damarları, kan ve kanı damarlara pompalayan kalp. Kan dolaşımının durmasına her üç birim de neden olabilir. Bu sebeple **üç çeşit şoktan söz edebiliriz; ilk olarak,** kan dolaşımının durması kalpten kaynaklanabilmektedir, örneğin kalp enfarktüsü, kalp kapakçığı yırtılması veya kalbin yaralanması gibi. Buna kardiyojenik, yani **“kalbin yol açtığı”** şok denir. **İkinci olarak,** vücudun su kaybetmesi veya kanamadan dolayı pompalanacak yeterli kanın olmaması kan dolaşımının durmasına sebep olabilir. Buna hipovolemik şok da denir, yani “yetersiz hacim” şoku. Her iki durumda da atardamarlar, refleks olarak kan basıncını artırmak için büzülürler (vazokonstriksiyon). Bu, kan damarlarına giden sinirler sayesinde ve böbreküstü bezlerinden adrenalin salgılanmasıyla gerçekleşir.

Üçüncü şok tipineyse tam tersi, damar genişlemesi neden olur. Zehirli maddeler damar duvarlarını felce ve hasara uğratar; bundan dolayı kan basıncı düşer, basınç ayarı devre dışı kalır ve dokulara sıvı sızar. Buna septik şok denir. Septik şoka yol açan zehirli maddeler, yanık, gangren veya kan zehirlenmesinde olduğu gibi genelde bakterilerden veya ölü dokulardan gelir. Ameliyatta kan kaybından (hipovolemik), kalbin fazla yüklenmesi (kardiyojenik) nedenleri de şoka neden olabilir. **Şimdi anlatacağımız öykü, güzel ve özel bir kadının feci bir şekilde son bulan ilginç şok deneyimini anlatmaktadır.**

Katil işbaşında

Bavyera dükünün kızı, İmparator I. Franz Joseph'in kızı, Avusturya imparatoriçesi **Elisabeth**, Avrupa'nın en çok konuşulan kadınlarından biriydi. Hem Avusturya hem de Macaristan kraliçesi olarak taç giyen Elisabeth, aristokrasinin kurallarına karşı çıkmasıyla bilinirdi. Özgürlük taraftarı oluşu, Macaristan'a karşı beslediği sevgiyle dikkat çekti.

Eylemci katil, Luigi Luccheni'ydi. 10 Eylül 1898 saba-

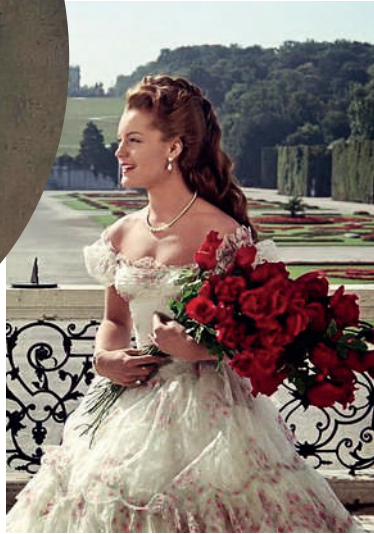
hı, planladığı gibi, çabuk ve kararlı bir şekilde küçük, **üçgen törpüyü sonuna kadar kadının göğsüne** ittiğinden muhtemelen emindi. Ancak, 60 yaşındaki kraliçe ayağa kalkarak şapkasını takıp yürümeye devam edince içine bir şüphe düşmüş olmalıydı. 25 yaşındaki anarşist, artan bir şaşkınlıkla suikastının sonucunu gözlemlemişti. Fakat, iki polis görevlisi tarafından cinayetden tutuklandığında rahat bir nefes almıştı. Anlaşılan başarmıştı.

Gerekçesi sorulduğunda İtalyan sanık, kraliyet ailesinden herhangi birini öldürmek istediğini beyan edecekti. Kurbanı, olaydan birkaç gün önce paparazziler tarafından Cenevre Gölü'ne bakan Hôtel Beau Rivage'da görülmüştü ve Luigi bunu gazetede okumuştur. Kadın, her açıdan **o zamanın Leydi Diana'sıydı**; sade bir prenses iken önemli bir ülkenin yakışıklı prensiyle masalsı bir evlilik yapmıştı.

1854'te, 16 yaşındayken 23 yaşındaki imparator Franz Joseph'le evliliğiyle bir anda Rusya'dan Milano'ya, Polonya'dan Türki-



Avusturya imparatoriçesi Elisabeth üstte Sisi filminde ise Romy Schneider



ye'ye uzanan güçlü Habsburg İmparatorluğu'nun imparatoriçesi olmuştu.

Romy Schneider canlandırdı

Güzeller güzeli Avusturya İmparatoriçesi Elisabeth'in popülerliği, 1955 yılında gösterime giren ve güzel aktris **Romy Schneider** tarafından canlandırılan **Sisi filmleri** sayesinde tavan yapacaktı. Ancak Sisi, filmde ima edilen aksine daha az masalsı bir hayat yaşamıştı. Elisabeth'in, şimdi anoreksiya nervoza diye adlandırabileceğimiz psikşik yeme bozukluğu vardı. Kadın, gençlik yıllarında 46 kiloydu. Ayrıca “ince bel ölçüsü”ne uymak için dar bir korse giyerdi. Bel çevresi 50 santimetre bile yoktu ve bu 16 santimetrelilik bir çap anlamına geliyordu. 10 Eylül 1898 günü Montrö gemisine gitmek için Cenevre'deki otelini terk ettiğinde de dar korsesi vardı üzerinde.

O gün kendisine eşlik eden nedimesi **kontes Irma Sztaray von Sztára** und Nagy-Mihaly, daha sonra polise imparatoriçe hazretlerinin rıhtımda yürürken birden bir adam tarafından saldırıya uğradığına ve hemen yere yığıldığına dair ifade vermişti. Ancak imparatoriçe hemen ayağa kalkmış, hiçbir şey olmadığını söylemiş ve gemiyi kaçırmamak için yürümeye devam etmişti.

Gemide yüzü beyazlaşıp bayılmış, çok geçmeden tekrar kendine gelmiş ve ne olduğunu sormuştu. Gemi, açık-larda seyrediyordu ve kaptana geriye dönmesi söylenmişti. Nedime, rahatlaması için imparatoriçenin korsesini gevşetmiş, bunun üzerine imparatoriçe tekrar kendin-

den geçmişti. Kontes o an ölmekte olan kraliçenin iç gömleğinin üzerinde “Gümüş Florin” büyüklüğünde bir kan lekesi fark etmişti. Gemi rıhtıma yanaşmış ve o an muhtemelen ölmüş olan Elisabeth, tayfalar tarafından iki kürekten oluşturulan derme-çatma bir sedyeye otele taşınmıştı. Otelde, Elisabeth'in kolundaki atardamarlardan birini açan bir doktor tarafından ölümü tespit edilmişti. Damarında kan yoktu. Saat 14.10'du. Otopside, soldan dördüncü kaburga kemiği hizasında, akciğerini ve kalbinin tamamını delen 8,5 santimetre derinliğinde bir bıçak yarası ve iç kanama tespit edilmişti. **Kalbinde böyle ciddi bir yaralanması olan birinin Montrö gemisini kaçırmaması nasıl mümkündür?**

Adeta ölüm yürüyüşü

Vücudumuz, büyük sorunlara geçici çözümler bulmak için değişik kontrol ve rezerv sistemlerine sahiptir. Altmış yaşındaki Elisabeth'in delinmiş kalple bu kadar uzun bir süre hayatta kalmış olması ilk olarak iyi bir genel kondisyona sahip olduğunu gösterir. Sisi gerçekten de sağlıklı bir kadındı. Aşırı kilosu yoktu, dağlarda büyümüşü, hiç sigara içmemiş ve hayatı boyunca ata binmişti. İyi kondisyonu, suikasttan sonra vücudundaki bütün organlar ve sistemlerin iyi çalışmaya devam etmesini açıklar niteliktedir.

Doğal olarak, olay Elisabeth'i korkutmuştu. Ayrıca gemiyi kaçırmak istemiyordu. Bu heyecan hali, sinir sisteminin belli bir kısmını, ortosempatik sinir sistemi denilen ve bir kadın vücudunu anında alarma geçiren bölümünü uyandır. Kalp atışları sıklaşır, kaslara daha çok kan pompalanır ve kana böbreküstü hormonu salgılanır. Bu hormonun adı harfiyen, Latince'deki *ad* (üst) ve *ren* (böbrek) kelimelerinden gelmektedir. Bahsedilen adrenalin hormonudur ve Elisabeth'in kanında yüksek dozda bulunmakta ve ulaştığı her yerde ortosempatik sinir sisteminin etkilerini güçlendirmektedir.

Bütün bu gelişmeler **Elisabeth'e gemiye binecek kadar enerji** vermiş olmalıydı. Sisi, ancak gemide kendinden geçer. Sebebi **şoktur**, başka bir deyişle **kan basıncının devre dışı kalmasıdır. Düşük kan basıncından ilk etkilenen organ, en fazla oksijene ve besine ihtiyacı olan beyindir. Bayılması, yani bilincini yitirmesi bundandır ve şokun ilk belirtisi de budur.** Her ne kadar kan basıncı düşmesinin, kalbin kan kaybıyla, yani hipovolemik şoktan kaynaklanan kan kaybıyla birlikte başlamış olması ihtimali bulunsu da muhtemel değildir. Delinmiş bir kalbin neden olduğu bir iç kanama o derece şiddetli olurdu ki Elisabeth'in **yüz metre bile yürümesi mümkün değildir. Kan kaybı başka bir etken tarafından engellenmiş ve şok başka bir şekilde oluşmuş olmalıdır.**

Sisi'de, **“kardiyak tamponad”** gelişmişti. “Tamponad”, itmek veya baskı yapmak anlamına gelmektedir. Kardiyak tamponadda, kalpteki yaradan sızan kan, kalp kası ile kalbi çevreleyen kese (perikardiyum) arasındaki boşluğu doldurur. Perikardium fazla elastik değildir. Luigi'nin **törpüsü çok ince olduğundan** perikardiyumdaki delik genişlemez. Kan bu yüzden kolay kolay kaçamaz. Bu şekilde kan kaybı ilk başlarda sınırlı kalsa da kan toplanmasından dolayı perikardiyum kalp üzerinde aşırı basınç yapar.

Böylece çok az miktarda bir kan kaybı dahi kalbin fonksiyonu üzerinde feci sonuçlara yol açabilir. Elisabeth'in ilk aşamada yaşadığı şok aşırı kan kaybından değil, **kalp sıkışmasından** kaynaklanmış olmalıydı. Sıkışmış bir kalp yeterli miktarda kan pompalayamayacağından ilk aşamada büyük olasılıkla kardiyojenik şok meydana gelmiştir.

Haftaya: Hastaneye yetiştirilseydi kurtulur muydu?

Kolektif zekâ başarıyı garantiler mi?

Kolektif zekânın en yalın tanımı şöyle:

Bir ekip bir görevi başarıyla tamamlayorsa başka bir projede de başarılı olma olasılığı yüksektir; projenin zorluğu veya kapsamı bu olasılığı etkilemez. Fakat son bir araştırmaya göre her ne kadar bu tanım kulağa hoş gelse de gerçekte işler değişiyor.

Iowa Eyalet Üniversitesi'nden psikolog **Marcus Credé**, bireylerin aksine ekip dinamiklerinin çok karmaşık olduğunu ve verimliliğinin zekâ gibi genel bir unsurla öngörülemediğini söylüyor. Credé'e göre her ekibin performansını etkileyen liderlik, grup iletişimi ve karar verme yetisi gibi çeşitli unsurlar var.

Anita Woolley'nin kolektif zekâyı destekleyen araştırması 2010 yılında yayınlandığında iş dünyasında yoğun ilgi görmüştü. Şirketlerin genellikle ekip çalışmalarına dayalı yürüdüğü ve ekip performansını artırabilmek için de yöneticiler sürekli "sihirli çözüm" arayışında olduğu için Credé bu ilginin son derece anlaşılır olduğunu söylüyor. Ancak Credé ile Hofstra Üniversitesi'nden öğretim üyesi **Garett Howardson**, Woolley ile meslektaşları tarafından toplanan verileri yeniden incelediğinde bu verilerin kolektif zekânın temel önermesini desteklemediğini gördü.

Araştırmacılar yıllardır bir ekibin nasıl başarılı olabileceğini incelemiş, bir ekibin belirli bir alandaki başarısının bambaşka bir alanda da tekrarlayacağı anlamına gelmediğini görmüştü. Zira üretim hattında çalışan bir ekip ile bir soruna yaratıcı çözümler bulmaya çalışan bir ekibin sahip olması gereken yetenekler bambaşkadır. Örneğin bir deniz piyadesi işinde son derece başarılı olsa da cerrahi müdahale için yetkin değildir.

Motivasyon eksikliği

Credé, yaptıkları analizde katılımcıların ya isteksiz olduğunu ya da ekiplerinden istenen görevi tam olarak anlayamadıklarını açıklıyor. Örneğin beyin fırtınası çalışmalarından birinde bir ekipten 10 dakika içinde bir tuğlanın hangi alanlarda kullanılabileceği konusunda öneri getirmeleri istendi. Pratik bir kullanım alanı olsun olmasın, buldukları her öneri için 1 puan alacaklardı. Analizde, bu görevde en az bir ekibin sıfır puan aldığını belirten Credé, bir ekibin tuğlayı kullanacakları bir yer bulamamasının mümkün olmadığını, yani katılımcıların muhtemelen isteksiz olduğunu söylüyor. Başka bir deyişle bir ekip, çaba harcamadığı bir alanda başarısız oluyor-

Ekip dinamikleri o kadar karmaşıktır ki, bir ekibin verimliliğini sürdürüp sürdürmeyeceğini yalnızca kolektif zekâ gibi tek bir unsura bakarak anlayamayız.

sa, farklı görevlerdeki performansları arasında yanlış korelasyon kurulması da olası. Bu sebeple Credé, Woolley

ve ekibinin verileri yanlış değerlendirmiş olabileceğine dikkat çekiyor.

Ayrıca Woolley'in araştırmasında grup içi etkileşimi hesaba katmamış olma olasılığı da söz konusu. Credé bir ekibin, birçok görevde tutarlı bir başarı gösterebilse dahi ekip içinde işbirliğinin bulunmaması olasılığına da dikkat çekiyor. Credé, ekiplerin gerçekten işbirliği yapmamış olabileceğini, onun yerine ekiplerdeki her bireyin görevlere farklı tepkiler



vermiş olabileceğini söylüyor. Bu farklı tepkiler grubun "ortalama tepkisi" altında "arada kaynamış" olabilir.

Herkese eşit söz hakkı

Şirketlerde kişilerin birbirlerini tanıdıklarını, uzun süre birlikte çalıştıklarını ve çok farklı işlerden sorumlu olduklarını belirten Credé, ayrıca bir ekibin farklı yetenekleri olan kişilerden oluştuğunu ve genellikle aralarından birinin ekip lideri olduğunu da ekliyor.

Ekip üyelerinin birbirleriyle nasıl etkileşim kurduğunu ortaya çıkartmak için tasarlanan bir çalışmada her ekibin görev boyunca konuşmaları kaydedilmiş. Bu kayıtlar sayesinde bazı ekiplerde yalnızca bir kişinin ağırlıklı olarak konuştuğu, diğer ekiplerde ise herkesin daha eşit oranda söz aldığı görülmüş. Credé, konuşmaları yalnızca bir kişi üstlendiği zaman ekip performansının da zarar gördüğünü belirtiyor. Credé yine de bir görevdeki performansın başka bir görevdeki performans için örnek teşkil edebileceğini inanıyor. Ancak bu ilişkinin tam olarak anlaşılabilmesi için araştırmaların gerçek şirketlerdeki ekip oluşumunu birebir yansıtmaları gerektiğine vurgu yapıyor. Böyle bir ortamın da bir laboratuvar ortamı olarak oluşturulup incelenmesi oldukça zor.

Sevda Deniz Karali

https://www.weforum.org/agenda/2017/10/weve-just-uncovered-a-surprising-fact-about-teamwork?utm_content=buffer135f5&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer



Politikbilim

Müfit Akyos

mufita@ttmail.com

SÜPER BİLGİSAYARLAR: BEYNİMİZİN YOLDAŞLARI Veri olmadan bilim yapılamaz...

Süper bilgisayarlar ya da Yüksek Başarımli Hesaplama (YBH) sistemleri Moore Yasası'nı doğrular yönde gelişmektedir. Günümüzde herhangi bir alandaki verilerin üstel artışı sonucu ortaya çıkan 'büyük veri' karşısında ne deneylerimiz ne de sezgilerimiz yeterli olmayabilir. Bu noktada verinin toplanarak 'bitlerden' oluşan bir akış şeklinde 0-1 olarak kodlanması, işlenmesi ve bilgiye dönüştürülmesi için YBH'lerin kullanılması zorunlu olmaktadır.

YBH dünyasını yansıtan TOP500 web sayfasında (www.top500.org) 12 Ocak 2018'de Avrupa Komisyonu'nun (AK) 2020 yılına kadar YBH altyapısına **bir milyar Euro** kaynak ayıracağı duyuruluyordu. Bunun 486 milyon Euro'sunun AB'nin EuroHPC Joint Undertaking programından, kalanının ise AB üyesi ve aday ülkelerden ve firmalardan sağlanması öngörülmektedir. Bu büyük yatırımın gerekçesi, Avrupa'nın "veri ekonomisindeki" rekabetçiliğini ve bağımsızlığını geliştirmektir.

AK "Digital Single Market" Başkan Yardımcısı Andrus Ansip, "Süper bilgisayarlar (SB) sayısal ekonominin motorlarıdır. Bu zorlu yarışta bugün için AB geriye düşmüş durumdadır: Dünyada ilk 10'a giren bir SB'ımız yok. Yayıp zekâ, sağlık, güvenlik veya mühendislik alanlarında günlük uygulamalar için 2020'ye kadar araştırmacılarımıza ve firmalarımıza bunu sağlamayı hedefliyoruz" demektedir. Kasım 2010'da dünyanın en güçlü 50 bilgisayarından dokuzu Avrupa'da yer almaktaydı. Kasım 2017'de bu sayı 17'dir. Yine de AB'deki YBH'lere gerek duyan bilimsel çalışmalar ve ticari kullanımlar yeterli hesaplama kapasitesi olmaması nedeniyle Avrupa dışından hizmet aldıklarından AB, hesaplama kapasitesini yükseltme gereğini duymaktadır. YBH yatırımları bilim ve endüstri için yüksek bir "getiri" yaratmaktadır. 143 YBH projesini kapsayan bir analizde YBH'ye yatırılan her bir Euro'dan 69 Euro kâr elde edildiği belirtilmektedir.

ABD ise ulusal hedefini, Obama'nın 29 Temmuz 2015 tarihli Ulusal Stratejik Hesaplama Girişimi başlıklı genelgesinde "2025'e kadar ABD'nin YBH sistemlerinde dünya lideri olması için YBH'lerin gücünün petaflop (10^{15} işlem/saniye) düzeyinden exaflop (10^{18} işlem/saniye) düzeyine çıkartılması" olarak koymaktaydı. Bu "ülkenin bilim, sağlık, mühendislik, teknoloji ve sanayi alanlarında önünü açacak ve ülke yönetimlerine ekonomik, bilimsel ve savunma konularında daha yüksek öncelikler koyma olanağı verecek böylesi bir altyapının oluşturulması kararı geleceğin inşa edilmesine anlamına gelmekteydi."

"Küreselleşmeci" Hindistan Başbakanı Narendra Modi Davos'taki açılış konuşmasında 'büyük veri' ile ilgili olarak, "Dünyadaki verileri kontrol eden tüm dünyayı kontrol eder" yorumunu yaptı. Somutlayacak olursak; ileri imalat teknolojilerini geliştirmekten iklim değişikliklerinin bölgesel etkilerinin hassas analizine, şehircilikten yüksek enerji fiziğine, deprem biliminden evrenin oluşum çalışmalarına, sosyal değişimlerin analizinden sağlık sistemlerinin tasarımına kadar bilimsel ve teknolojik çalışmaların yapılabilmesi için artık vazgeçilmez bir "araç" olan yüksek hesaplama kapasitelerinin oluşturulması için kamu olanaklarının, üniversitenin ve endüstrinin bir araya gelmesi bir zorunluluktur.

YBH'lerin başarımlarının ölçümünde "ne olacak bu memleketimin hali?" sorusuna yanıt verme olasılıkları bir ölçüt olarak konulursa sonuç ne olur bilmiyorum. Ama cehaletin aydınlardan ve aydınlanmadan öğ almayacağı kadar güçlendiği ülkemizde çıkış yollarını üretmenin bilgisayarlara bırakılamayacak ivedilikte ve ciddiyette olduğunun ayırdına varmanın ve gereklerini yerine getirmenin ülkemizin bilim insanlarına, aydınlara ve emekçilerine düştüğü kesindir.

1 Intel'in kurucularından Gordon Moore bilgisayarların gücünün yükselen bir hızla artacağını ve maliyetin düşeceğini 1965'te yayımladığı makalesinde öne sürmüştü. Makalesinde her 18 ayda bir, bir öncekinin iki katı güçlü bir işlemci satın alınabileceğini ve bunun en az 10 yıl devam edeceğini ön görmüştü.

2 2 Ekim 2015, Cumhuriyet BT, "Petaflop'tan exaflop'a uzanan gelecek" başlıklı yazım

Meyvenin kendisini mi yemeli, suyunu mu içmeli?

Meyve suları adeta bir sağlıklı beslenmenin “olmazsa olmazı” hâline geldi. Her köşede bir meyve suyu standı açılırken herkes her gün mutlaka meyve suyu tüketir oldu. Peki bu kadar yaygın olan meyve suları gerçekten sağlığa faydalı mı?

Vücudunuza bol miktarda vitamin ve mineral girmesini sağlayan meyve suları elbette yeteri kadar meyve ve sebze tüketmeyen insanlar için son derece faydalı. Ancak uzmanlara göre meyve suları sanıldığı kadar sağlıklı olmayabilir. *Journal of the American College of Cardiology* dergisinde geçtiğimiz kış yayınlanan bir makalede uzmanlar meyve suları da dahil, moda olan bazı diğer gıdaları ayrıntılı inceleyerek sıvı ağırlıklı bir beslenme yerine besinlerin tam olarak tüketilmesinin tercih edilmesi gerektiğini belirtti.

Her ne kadar meyve sularında taze gıdalarda bulabileceğiniz vitamin ve mineraller bulunsada, en önemli olumsuz yanı lif içermemesi. Vücutlarımızın, yiyeceklerin içerdiği lifini sindiremediği bir gerçek. Ancak vücudunuzun fiberi absorbe etmemesi bunları kullanmadığı anlamına gelmiyor. Mayo Clinic'e göre lif, sindirim sistemi boyunca ilerleyerek sindirimi düzenlediği gibi uzun süre tokluk hissetmenize de yardımcı oluyor. Ayrıca lif oranı yüksek besinler tüketmenin diyabet, kalp hastalığı ve obezite riskini azalttığı da gözlemlenen faydaları arasında. Meyve sularında lif bulunmaması, tokluk hissine ulaşamamanıza sebep oluyor. New York'tan diyetisyen **Cynthia Sass**, her ne kadar içeriğinde vitamin, mineral ve antioksidanlar bulunsada meyve sularında lif bulunmamasının ve çiğnemeyi gerektirmemesinin, doyurucu özelliği de olmamasına sebep olduğunu söylüyor.

Meyve sularının çoğu saf şeker

Çoğu taze meyve ve sebzede zaten şeker bulunur, meyvelerde ise çoğu sebze göre daha fazla şeker vardır. Washington'daki **National Center for Weight and Wellness**'in yöneticisi **Scott Kahan**'a göre lif de içerikten çıkartılınca geriye yalnızca doğal şeker ve içerdiği besinlerin suyu kalıyor. Her ne kadar doğal şeker zararsız görünse de vücudumuz elmadaki şekerle, örneğin çubuk şekerde bulunan şekeri birbirinden pek ayırmıyor.

Kahan, şekerin meyveden mi sebzeden mi yoksa ay-

rica mı katılmış olduğundan ziyade, bu şekerle birlikte neyin tüketildiğinin daha önemli olduğunu söylüyor. Örneğin muz yediğiniz zaman içerisinde bulunan lif sayesinde şeker içeriğinin kana emilimi yavaşlıyor ve kan şekerinizde ani artışlar olmasını önüyor. Ancak meyve suyu içtiğinizde şeker aniden ve hafifletilmeden emildiğinden ani insülin yükselmesi ve dolayısıyla düşmesi de görülüyor. Kısa vadede bakıldığında bunun etkisi enerji seviyenizde ani iniş çıkışlara yol açmasıdır. Uzun vadede bakıldığında ise kilo alımı, tip 2 diyabet ve benzeri birçok sorunla karşılaşılabilir.

Ayrıca Sass'a göre, aşırı şeker alımına yol açan etmen, normal besin tüketimi değil, aşırı meyve su tüketimidir. Yalnızca 470 ml civarı bir meyve suyunda bile birkaç kâse meyvenin şekeri bulunuyor, ki normalde kimse bir kerede bu kadar fazla meyve tüketmiyor. Ayrıca konsantre oldukları için meyve sularında vücudumuzun bir kerede kullanabileceğinden de çok fazla şeker karbonhidratı bulunuyor.

Kahan, sebzelerde meyvelere oranla çok daha az miktarda şeker ve kalori bulunduğundan, yeşil meyve sularının, yani sebze sularının daha mantıklı bir seçim olduğunu belirtiyor.

Meyve detoksları kilo vermenizi sağlamıyor olabilir

Kahan, meslek hayatı boyunca meyve suyu diyetlerinin ve detokslarının kilo kaybı üzerine olumlu bir etkisi olduğunu kanıtlayan herhangi bir araştırmaya rastlamadığını belirtiyor. Her ne kadar meyve suyu detoksları uzun vadede kilonuzda azalmaya sebep olsa da, bu tür diyetlerin yağ yaktığına ya da düzenli kilo kaybına yardımcı olduğuna dair herhangi bir veri yok. Aslına bakılırsa meyvelerin kilo vermenize asıl yardımcı olabilecek kısmı, lifin bulunduğu posa kısmı. Lif uzun süre tok kalmanıza ve dolayısıyla aşırı yemek yememenize yardımcı olurken kilo kaybına da bir miktar yardımcı oluyor.



Sass, kilo kaybı bir kenara, meyve suyu detokslarının son derece sağlıklı olmadığını, bunun sebebinin de içerisinde lif, protein ve sağlıklı yağlar gibi çok önemli besin maddelerinin bulunmaması olduğunu ekliyor.

Meyve suyu kilo almanıza sebep olabilir

Çok fazla miktarda şeker tükettiğinizde, vücudunuz kalori bombardımına uğrar. Bol şekerli bir meyve suyu içtiğinizde aynı zamanda tok kalmanıza ya-

rayacak lif tüketmediğiniz için vücudunuzun dengesi bozulabilir ve açlık duygusu artar. Kahan, sıvı gıdalar yerine katı tam gıdalar tüketmenin tok kalmaya dolayısıyla daha az sıklıkta yemek yemeye yardımcı olduğunu söylüyor.

Meyve suyu yerine meyve püresi tercih edin

Meyve püreleri de aynı şekilde bir seferde çok fazla meyve, dolayısıyla çok fazla şeker tüketmemize sebep olduğundan mükemmel bir besin kaynağı sayılamaz. Yine de en azından meyve püresi yapımında tam meyve ya da sebze kullanıldığından en azından içlerinde dengeyi sağlayacak miktarda lif bulunuyor. Sass, makul ölçülerde meyve ve sebze, sağlıklı protein, bitki proteini tozu ve avokado ya da badem yağı gibi tam yağlar içeren meyve pürelerinin tercih edilebilir olduğunu belirtiyor.

Sonuç

Meyve suyu her ne kadar sanıldığı kadar sağlıklı olmasa da çok seviyorsanız dengeli bir beslenmenin parçası hâline getirebilirsiniz. Bunun için içtiğiniz meyve miktarını abartmayın, karışımınıza bol miktarda şekersiz sebzeler katın, yaptığınız meyve suyunun içine ya da yanına lif bakımından zengin yiyecekler de katmayı unutmayın. En önemlisi de meyve sularının normal bir öğün değil bir atıştırma olduğunu da unutmamakta yarar var.

Sevda Deniz Karali

http://time.com/5072703/drinking-juice-unhealthy-disadvantages/?utm_source=time.com&utm_medium=email&utm_campaign=the-brief&utm_content=2018012412pm&xid=newsletter-brief



Yapay zekâ: Büyük gelişmeler

- Çin’de 2.1 milyar dolarlık “yapay zekâ parkı”.. Park, 400 firmaya ev sahipliği yapacak ve 7.5 milyar dolarlık değer oluşturacak.
- Birleşik Arap Emirlikleri’nde (BAE), “yapay zekâdan sorumlu” bakanlık kuruldu
- İngiltere 3 yıl içinde her yıl 100.000’den fazla yeni profesyonel bilim insanı, mühendis ve teknoloji uzmanına ihtiyaç belirledi.

Özlem Yüzak

Yapay zekâ ve robotik son yılların en gözde sözcükleri. Giderek günlük hayatın daha da içine giriyor. 2030 yılına kadar küresel ekonomiye 15.7 trilyon dolar katkı sağlayacağı öngörülen yapay zekânın alanı öyle büyük hızla geliyor ki uzmanlar gelişmeleri takip etmekte zorlanıyorlar. Yapay zekânın son durumunun haritasını çıkarmak üzere Stanford Üniversitesi’n-



2000 yılından bu yana yapay zeka sistemleri geliştiren ABD’li girişimlere yıllık girişim sermayesi yatırımları 6 kat arttı.

- Araştırmanın en çarpıcı verilerinden biri de robot ithalatının uluslararası düzeyde fırlamış olması. 2000’de yaklaşık 100.000 robot ithal edilirken 2015’te 250.000’e yükseldi.
- İnsanların yapay zekâ ile ilgili düşüncelerinin de gelişimi araştırılmış. Medya taramalarına göre insanlar yapay zekâyı ağırlıklı olarak sempati ile bakıyor, ancak 2016’nın ikinci yarısından itibaren negatif duyguların arttığı gözlenmiş. Bu da insanların işlerinin kaybetme korkularının ve gelecek ile ilgili kaygılarının arttığını gösteriyor.

Tüm bunlar neyi gösteriyor?

Özetleyelim:

- * Yapay zekâ, derin öğrenme, robotik gibi gelişmeler küresel ekonomiyi yeniden şekillendiren “yıkıcı teknolojiler”. Ve bundan kaçış yok. Yeni iş alanları açılıyor, yeni meslekler doğuyor ama bir sürü meslek de ya ortadan yok olacak ya da insanların yaptıkları işleri robotlar, makineler üstlenecek. İnşaatlarda, ulaşım, temizlik işlerinde olduğu kadar muhasebe, hukuk hatta tıpta bile.
- Yapay zekâ kendini her sektörde gösteriyor. En-



Not: Tek bir yapay zeka becerisi gerektiren iş, birden fazla kategoride bulunabilir. Bir iş hem dil işleme ve görüntü işleme görme becerileri gerektirebilir.

düstri 4.0’dan kanser tanılarının konulmasına, askeri uygulamalardan bilgisayar oyunlarına kadar, Instagram uygulamasındaki efektlerden akıllı enerji şebekelerinin yönetilmesine kadar farklı alanlarda yapay zekâ uygulamaları geliyor ve yaygınlaşıyor.

• Ülkeler bu yeni sürece hazırlıklı olmak zorunda. Bu da tek sözcükle “insana yatırım” demek. Daha okul öncesiinden başlayarak üniversitelere, yaşam boyu eğitime kadar büyük ve radikal bir dönüşümü içeren büyük bir paket bu. Sadece insana yatırım yetmiyor; bu yeni ekonominin etrafında bir ekosistem kurulması gerekiyor. Bu işin devlet politikası boyutu. Ama bir de kurumlar, şirketler açısından olaya bakmak gerek.

• Ciddi bir yetenek, makale ve patent yarışı (hatta savaşı) başladı. Dünyada iddialı teknoloji devlerinin tümünün yapay zekâ ekipleri bulunuyor. Aynı zamanda bu devler en başarılı ve yüksek potansiyeli vaat eden girişimleri satın alıyorlar. Üniversiteler bu alanlarda yoğunlaşıyor. Şirketler dünyanın önde gelen üniversitelerinden mezun olan yapay zekâ dehalarını işe alıyorlar.

3 kıtadan 3 örnek

* Yan sayfadaki grafiklerde de göreceğiniz üzere Çin geriden gelmesine karşın 10 yıl önce kendisine bir hedef koydu ve ödün vermeden emin adımlarla ilerliyor. Bu doğrultuda yapay zekâ konusundaki en büyük yatırımını, Pekin’de 55 hektar alana 2.1 milyar dolarlık “**yapay zekâ parkı**” kurarak gerçekleştiriyor. Park, 400 firmaya ev sahipliği yapacak ve 7.5 milyar dolarlık değer oluşturacak.

• **Birleşik Arap Emirlikleri (BAE)**, kabinesinde yeni bir bakanlık oluşturarak “yapay zekâdan sorumlu” olarak çalışacak bir bakan atadı.

• **İngiltere** 2020 yılına kadar her yıl 100.000’den fazla yeni bilim insanı, mühendis ve teknoloji uzmanına ihtiyaç duyacağını belirledi. Şirketlerin bu alanı önceliklendirmeleri için gerekli teşvikleri vereceklerini açıkladı. Bu karar ülkenin göçmen politikalarını da etkileyecek.

Yapay zekâ grafikleri orta sayfamızda

den bir grup bu alandaki gelişmelerin ilk endeksini çıkarmışlar. Araştırmacılar ‘bunun sonuçlarını yayınladığımızda büyük olasılıkla yeni bir sürü gelişme olacak, ama bir fikir vermesi açısından önemli’ diyorlar. Bakın nasıl bir seyir izlemiş:

Makale sayısı yılda 20 bin

- Tüm dünyada yapay zekâyı ilişkin akademik makalelerin sayısı 1996 yılından beri 9 misli artmış. 20 yıl önce yılda sadece 1500 makale yayımlanırken bugün bu sayı 20 bine yaklaşmış.
- Gençler artık yapay zekânın kendi geleceklerini bir parçası olduğunu düşünüyor. Ve giderek artan sayıda öğrenci üniversitede bununla ilgili alanları seçiyor.
- Yapay zekâ ile ilgili bir alandan mezun olmak iş kapısını açan bir anahtar. Özellikle derin öğrenme ve makine öğrenme konusunda beceriye sahip olanlara yönelik iş alanlarının açılması son 1 yılda 2 misli arttı.

Yapay zeka şirketleri: Büyük artış

* Ve doğal olarak yatırımcılar ibreyi yapay zekâyı çevirdi. 2000’den bu yana yapay zekâ ile ilgili iş fikirlerinin ve girişimlerin fonlanması 6 misli, yapay zekâ alanında kurulan yeni girişimlerin sayısı da 2000 yılından beri 14 misli arttı.

Ve Türkiye....

Bildiğimiz üzere Türkiye siyasetçilerin söylemde bol keseden atıp, icraatte yaya kaldıkları bir ülke. Kalkınma Bakanı **Lütfi Elvan**’ın “2018 yılı Türkiye için dijital ekonomi yılı olacak. Sanayimizin dijital dönüşüme uyum sağlaması açısından organize sanayi bölgelerimizde dijital dönüşüm merkezleri kuracağız” sözlerinden yola çıkarak dijital ekonominin ve yapay zekânın en azından dillere düşmüş olması bile sevindirici diyebilirsiniz.

Olay “hiçbir şey yapılmıyor” ile “tam gaz hareket halindeyiz”in ötesinde. Sayısı 190’ı aşan üniversitemiz içinde sadece bir düzine kadarı canla başla çalışıyor, uluslararası önemli çalışmalara başarı ile katılıyorlar. Makale sayımız arttı ve bu da sevindirici. Çok başarılı, yetkin gençlerimiz var.

Ama hiçbir şey bilmeden diploma sahibi olanlarımız ürkütücü derecede fazla. Yüksek teknoloji üretiminde nal topluyoruz. İmalat sanayiinde yüksek teknoloji kullanımı KOBİ’lerde binde 3, büyük şirketlerde yüzde 2.6.

TÜSİAD’ın geçtiğimiz aylarda açıkladığı Türkiye’nin Sanayide Dijital Dönüşüm Yetkinliği” raporuyla uyardığı gibi: Orta gelir tuzağından çıkıp, küresel rekabetçiliğimizi artırabilmemiz için, KOBİ’ler de sanayide dijital dönüşümü öncelikli hedef olarak görmeli. Bunun kritik önemi var. Çünkü yılda 250 milyon TL ve üstü geliri olan büyük şirketlerde dönüşüm yetkinliği daha yüksek. Küçüklerde daha düşük.

Ama sevindirici gelişmeler de var. Örneğin **Teknoloji Transferini Hızlandırma Projesi**. Teknoloji tabanlı araştırmaların ve girişimlerin ticarileştirilmesi amacıyla faaliyete geçen (TTH-Türkiye Projesi), iki yıllık çalışmanın ardından, Bilim Sanayi Teknoloji Bakanlığı, TÜBİTAK, Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV), Avrupa Yatırım Fonu (EIF) ve bir iki yabancı fonun katılımıyla 23 teknoloji projesine toplam 50 milyon euroluk fon kullandırıldı.

Fikir-inovasyon sahibi ile, parayı-piyasayı bir araya getirmek önemli. Ama daha da önemli olan işin ticarileşmesinden, pazarlanmasından, patentlenmesinden, hukuksal süreçlerine kadar bir ekosistemin oluşması, bir inovasyon kültürünün yaratılması...Bu açıdan bakıldığında alınacak hayli yol var.

Yine de umutsuz olmayalım. Geçen hafta geniş yer verdiğimiz Tekirdağ Süleymanpaşa Belediyesi’nin büyük bir azimle 2 yıldır sürdürdüğü, minik beyinleri yönlendirdiği “kod yazılım, robotik ve benzeri atölyeler” gibi çalışmalar bu ülkenin kıyısından köşesinden bir yerlerden akarak “bilgi toplumu havuzunu” doldurmaya başladı. Yeter ki bunların farkında olalım ve çoğaltalım...

16 trilyon \$'lık yapay zekâ bilimi, ekonomiyi kökten değiştiriyor

YAPAY ZEKÂYA KISA BİR GENEL BAKIŞ

Yapay zekânın faaliyet alanı ne kadar geniş ve bir yapay zekâ neler başarabilir?

YAPAY ZEKÂ

İnsanın karar verme süreçlerini taklit edebilen akıllı makineler yaratmayı hedefleyen bir bilgisayar bilimi dalı.

MAKİNE ÖĞRENİMİ

Makinelerin kendileri için veri toplayıp öğrenmesi, üzerine çalışan bilim dalı.

DERİN ÖĞRENME

İnsan beyninden esinlenerek geliştirilmiş çok katmanlı yapay sinir ağlarının, özgün fikir gerektiren sorunları çözmesini hedefleyen çalışma alanı.

1956 İlk kez John McCarthy, Yapay Zekâ terimini ortaya çıkardı.

1997 IBM'in Deep Blue Bilgisayarı satranç şampiyonu Garry Kasparov'u yendi.

2011 IBM'in yapay zekâ programı Watson, ünlü bilgi yarışması programı Riziko'da insan oyuncularını yendi.

2016 Google'ın bilgisayar programı AlphaGo, profesyonel Go oyuncusu Lee Sedol'u yendi.

“100 yıl önce elektriğin, sanayiye dönüştürdüğü gibi, yapay zekâ da aynı şeyi yapacak.”

-Andrew Ng

Web servis şirketi Baidu'nun yapay zekâ bölümünün eski başkanı, Stanford Üniversitesi Bilgisayar Bilimleri profesörü, Coursera'nın kurucusu

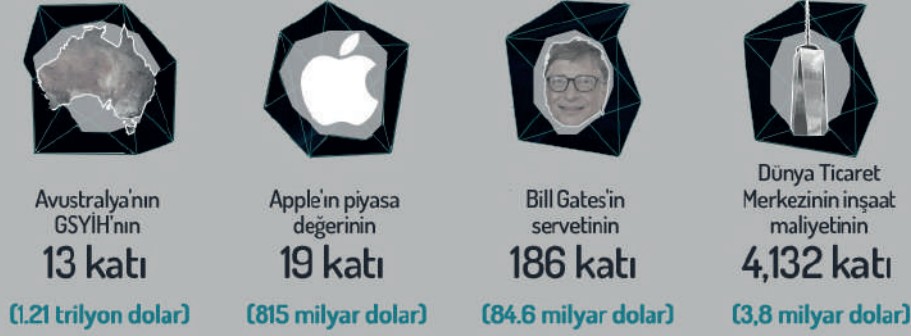
Yapay zekâdan en çok yararlanacak ülkenin 7 trilyon dolarla Çin olması bekleniyor. Kuzey Amerika'nın ise hızlı bir başlangıç yapacağı, ancak 2030'a kadar geçen sürede Çin'in ardından ikinciliğe yerleşeceği tahmin ediliyor. Ancak yapay zekâ her sektörü aynı oranda etkilemeyecek. Teknolojik gelişmelerin en olumlu etkileyeceği sektörlerin başında sağlık hizmetleri ve otomotiv geliyor.

Yapay zekâlar inanılmaz başarılar imza attı. Ancak bunlar ekonomik büyümeye nasıl dönüşecek?

Dünya çapında danışmanlık hizmetleri sunan PwC firmasının hazırladığı bir raporda, yapay zekâ **bugünün dünyasında en büyük ticari fırsat** olarak görülüyor.

Yapay Zekâ, 2030 yılına kadar küresel ekonomiye **15,7 trilyon dolar** katkı sağlayacak.

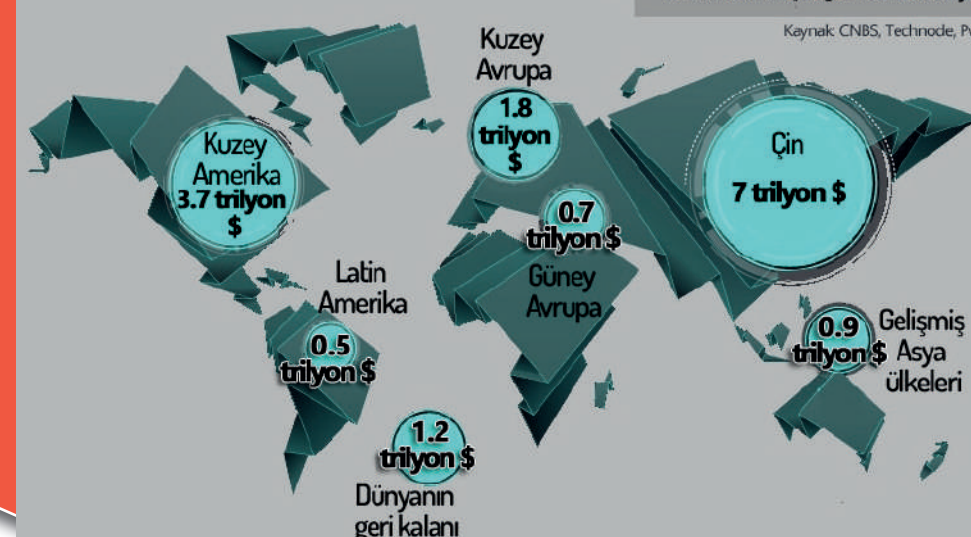
Bu rakam yaklaşık olarak:



Öngörülen dev küresel ekonomik artış, yapay zekâ teknolojisinin **iki önemli etkisine** bölünebilir.



Yapay zekânın 2030'a kadar öngörülen küresel ekonomik etkileri



Çin'in hedefleri:

- 2030 yılına kadar dünyanın yapay zekâ lideri olmayı amaçlıyor.
- 2018'e kadar 15 milyar dolarlık yapay zekâ piyasası kurmayı hedefliyor.
- 2030'a kadar yapay zekânın GSYİH'da % 25'lik bir artış sağlaması bekleniyor.

Kaynak: CNBS, Technode, PwC

“Hiçbir sektör ya da işletmenin yapay zekanın etkisine karşı bağıışıklığı yok.”

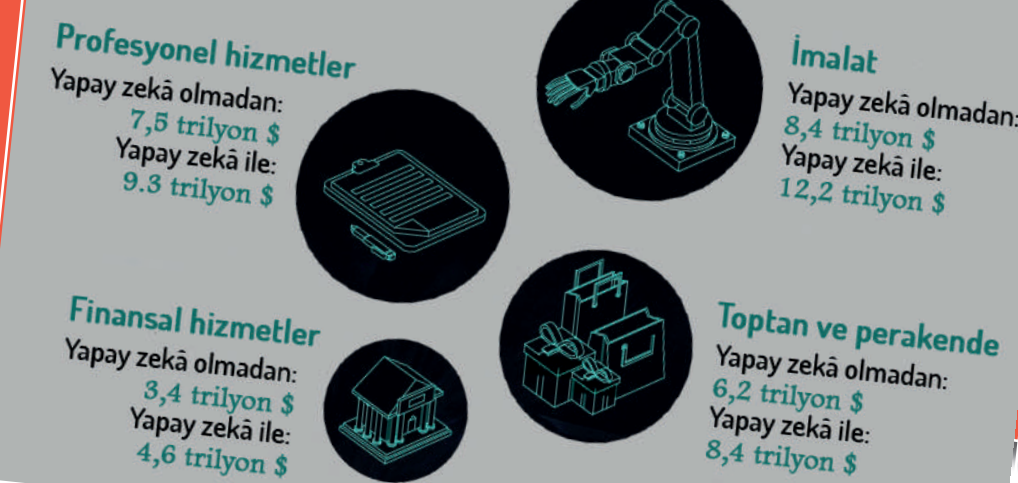
-Gerard Verweij

PwC firmasının küresel veri ve mantıksal analiz lideri

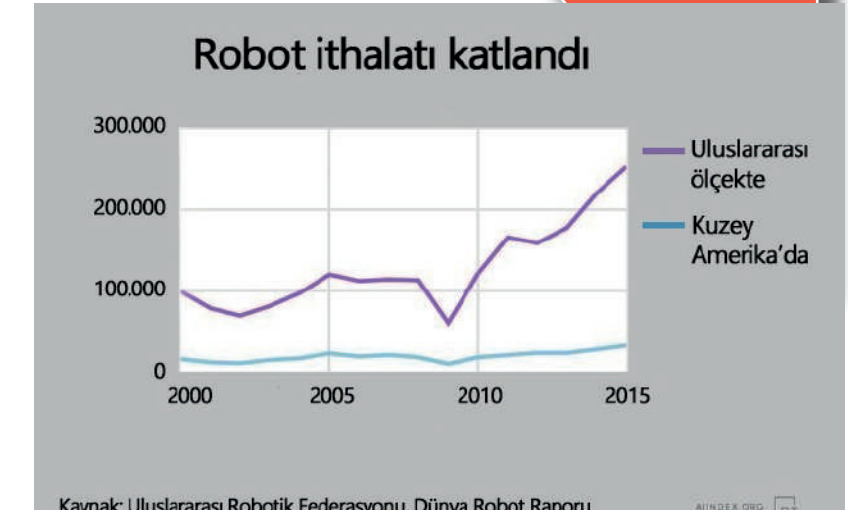
Makineler henüz yönetimi ele geçirmemiş olabilir ama kesinlikle dünyayı kasıp kavuruyorlar.

Yapay zekâ teknolojisine adapte olarak en çok kazanç sağlayacak **dört sektör**

2035'e kadar sektörlerin yapay zekâ ile ve yapay zekâ olmadan büyüme tahminleri:



Yapay zekâ teknolojileri 10 yıl içinde küresel ekonomide 16 trilyon dolarlık bir büyüme yaratacak. Olay sadece büyüme değil; büyük bir ekonomik ve toplumsal dönüşüm. Ve her zaman ki gibi bu dönüşümün kazananları ve kaybedenleri olacak. PricewaterhouseCoopers (PwC)'ün bu araştırması Haziran ayında yayınlanmıştı. Kimler yapay zekâda önde gelen oyuncular; neler değişecek; hangi sektörler en hızlı adapte olacak; işgücü verimliliği ne kadar ve nasıl artıracak? Konunun önemini vurgulamak için raporu yeniden ele aldık ve infografik şeklinde verdik.



GÖBEKLİTEPE'DE VE ORTA ASYA KAYA RESİMLERİNDE ORTAK GÖRSELLER

Kozmik bütünselliğin kanıtları

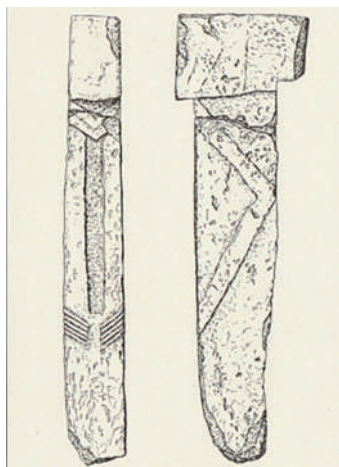
Görsel betimlerdeki ortaklık, önemli ölçüde o çağlarda kozmostaki birliğin bozulmaması gerektiği yönündeki inançtan kaynaklanıyordu. Bu tür bağıntılar birbirinden çok uzak ve çok farklı diller/kültürler arasında da görülmüyordu. Bu inanca göre kozmosun dengesi bozulur, dağılırsa, yaşam biter. O nedenle kozmik bütünsellik binlerce yıl, diller arasındaki büyük uzaklıklara karşın sürebildi.

Yıldız Cıbroğlu

Yazı öncesi dönemde şamanlar/kamlar, doğayı gözlemleyerek yaptıkları çıkarımları, konuşma dilinin içine kaydettiler. Bu nasıl oldu? Ad-sözcükleri, konuşma sesleriyle kodladılar ve konuşma dilinin derin yapısında korunan anlamlı bir dizge oluşturdular. Sibiry'a'da başladığı varsayılan şamanlığın, çeşitli coğrafyalara yayılmasıyla, bu dizge de gizli bilgi olarak gezici kamlar tarafından başka toplumlara taşındı ve gelecek kuşaklara da aktarılan bellek depoları oluştu. Bellek depoları, kitabın, yazılı bilginin olmadığı dönemlerde, geçmiş unutmamak için konuşma dilinde korunan çok önemli araçlardı. Birçok dilde semantik-dizilerinin, sözcük-zincirlerinin ortak olma nedeni budur. Konuşma dillerindeki kodlama dizgesi, arkeolojik verilerdeki görsel simgelerle, kaya resimleriyle örtüşür.

Görsel imgelerde ortaklık

Dil ve kültürdeki, görsel imgelerdeki ortaklık, Asya'nın en doğusundan Avrupa'nın en batısına, Amerika kıtalarına kadar devamlılık gösteriyor. Onları incelediğimizde, örneğin Sibiry'a şamanlığında, Kırgızistan Saymalıtış ve daha birçok bölgedeki kaya resimlerinde, İndüs Vadisi'nde ve Sümer odaklı Ortadoğu uygarlığında, Anadolu uygarlıklarında, Avrupa'da Vinca ve Kelt uygarlıklarında bütünsellik oluşturuyor. Görsel betimlerdeki ortaklık, konuşma dilindeki



RESİM 1: Göbekli Tepe'de kutsal alanda (bana göre) gök tanrıyı temsil eden T biçimli dikilitaşın üzerindeki iki kol ve eller ön yüzde birbirine kavuşuyor. Aynı kişinin elleri, iç-dünyamızdaki karşıt ikiliyi temsil eder.



RESİM 2: Göbekli Tepe'de D Yapısı'nın merkezindeki iki dikilitaştan doğudakinde H işareti, 'daire' ve 'yarımay' vardır. 'Karşıt ikili' söylemi temsil eden H biçimli göstergede iki kişi ellerini aynı mesafede birbirine uzatmaktadır. Bu sembolü, ancak, karşıt ikili söylemi dikkate alarak çözebiliriz: (Bana göre) kadın ve erkek kimlikli yer ve gök bir araya gelince, yani "...ile olunca" kozmos yenilenmektedir: Kozmik 'yenilenme', hilalin/gecenin içinden her sabah yeniden doğan Güneş/gün'le ifade edilmiştir. İki figürden biri Ay ruhu, diğeri Güneş ruhu olabilir. Bu örneği, artık gerilemiş olan kozmik bütünsellik inancının, dillere yansımaya şekline örnek olarak veriyorum.



RESİM 3: Kırgızistan – Saymalıtış kaya resminde "karşıt ikililik", H biçimli resimlerde belirir. Burada da karşılıklı duran ve tokalaşan iki figür, aynı boyda yapılarak eşitlikleri vurgulanmış. H biçimli betimler tümelde sıradan kişileri değil, kozmosla bağıntılı mitsel figürleri ifade eder ve örnek gösterirler. Yandaki yılan ise iki yöne de çizdiği zikzakla, dengenin sabit bir yapıya sahip olmadığını, değişime uğrayabileceğini ifade eder.



RESİM 4: Kırgızistan – Saymalıtış kaya resminde H biçimli betimde karşılıklı ayakta duran, tokalaşan, ama aynı boyda olmayan iki figür vardır. Gökse ruh karşısındaki erkek figüre "birlikte olmayı teşvik eden" bir çift betim vermekte gibidir. Bir çift kukla 'karşıt ikilinin' simgesi olmalı. Kaya resimleri eğitim amacı güdüyor ve görsel anlamda da öğretiyi hatırlamayı kolaylaştırıyorlardı. Erkeğin yanında duran keçi/geyik benzeri hayvanın bacakları arasında da H biçimli işaret görülüyor. Keçi totem hayvan, hısımlık, ilk ata olabilir. İlk atanın yolunu izle deniliyor.



RESİM 5: Kırgızistan – Saymalıtış kaya resminde iki kişi H biçiminde el ele gelmişler. Üçüncü kişi de onlara katılıyor veya onları teşvik ediyor, gibi görünüyor. Ya da ortada 'ara' olgusunu temsil eden kişi, iki kişiyi birbiri 'ile' bir 'ara'ya getiriyor. Gece ve gündüz, kış ile yaz, eril dişi vb. karşıt ikililerin eşitliğini, biri olmazsa diğerrinin de olamayacağı düşüncesini çağırıştırıyor. Bir araya gelmek, birbiri ile olmak o kadar önemliydi ki onlara kozmik anlamlar yüklenmişti. Doğayı gözlemleyerek, doğacı diyalektik uslamlamayla bu çıkarımı yapan şaman; tez, antitez ve sentezi kendi imgelemiyile kaya resminde böyle ifade etmekteydi. Acaba + işaretinin ilkörneği olamaz mı? (H simgesi Orta Asya'nın farklı yerlerinde de karşımıza çıkmaktadır.)



RESİM 6: Kırgızistan – Saymalıtaş kaya resminde elinde H biçimli imge tutan bir figür. Beline bir pars postu veya davul, torba bağlamış kadın şaman/kam olabilir. Elinde tuttuğu H biçimli imge, daha önceki kaya resimlerinde de görülen türdendir ve karşılıklı duran, el ele gelen ikili kuklayı göstermektedir. Betimlenen önder ruh veya kam, kadın ve erkeğe yüz yüze birbirine bakmasını, birbirine dokunmasını, okşamasını, sevgiyi bu kuklalarla öğretmektedir. Dişil ve eril enerjileri uzlaştıran, eşit karşıt ikiliyi birbirine âşık eden bu kadının Erilg/Çolpan (Venüs) olabilir. O belki de, Sümer-Akad'daki aşk ve mücadele tanrıçası İnanna/İştâr'ın ilk örneğidir.

kodlamalarda, mitsel sözcüklerde ve sözel kültürde de karşımıza çıkıyor: Altayca/Türkçeden Troya'daki mitsel ad-sözcükler zincirinden Latinceye kadar aynı bütünsellik devam ediyor.

Bu bütünsellik, önemli ölçüde o çağlarda kozmostaki birliğin bozulmaması gerektiği yönündeki inançtan kaynaklanıyordu. Bu inanca göre kozmosun dengesi bozulur, dağılırsa, yaşam biter. O nedenle binlerce yıl, diller arasındaki büyük uzaklıklara karşın sürdü. Aradaki fark sadece şuydu: Aynı fonemlerle kodlanan sözcükler, Orta Asya'da Türkçeye uygun söylendiyse, Troya'da Luvice, sonra Yunanca, İtalya'da Latinceye vb. uygulanarak söylendi. (Troya dilinin Luvice olduğunu Manfred Korfmann ve Eberhard Zangger de savunmuştur.)

Göbeklitepe ile Orta Asya bağlantısı

Bu metinde, yukarda açıkladığım anlamsal ve simgesel bağlamda, Göbeklitepe ile Orta As-

ya bağlantısının görsel örneklerini sunuyorum.

Göbekli Tepe'de T biçimli taş sütun üzerinde özenle kazınmış olan H biçimli kazıma betim, Orta Asya ve Saymalıtaş kaya resimlerinde de aynen karşımıza çıkar. Yumuşak ve davetkâr il, el sesbirimiyle (fonem) söylenen "... ile olmak", "el ele gelmek" söylemi ve ikonografileri insanları etkiledi: Kaşgarlı'da ili, anahtarsız açılan kapı. Kaşgarlı Mahmud Türk dilinin içindeki mitolojiyi akılcılaştırdığı için, bunun, tılsımlı bir konuşma ses kodu/söz bağlamında ile'yle ilişkili metaforik bir simge olduğuna değinmedi. Aşağıdaki ile olmayı anlatan H biçimli görsel betimler de ili'ye işaret ediyor, başarmak için bir araya gel, diyor: Onlar alfabelerdeki H şeklinde okuduğumuz yazı iminin ilk örneği olabilirler.

Kaya resimlerinin kaynağı: Servet Somuncuoğlu, Saymalıtaş, AC yapı katkılarıyla, İstanbul, 2011 /Servet Somuncuoğlu, *Taştaki Türkler*, Dekon İnşaat katkılarıyla, İstanbul, 2011)

bilim-foto

TEMBEL GELİNCİK
Ağaçkakanın
sırtında yolculuk
yapan gelincik
yavrusu



Dijital Kültür



Tanol Türkoğlu

tanolturkoglu@gmail.com

DİJİTAL YILAN

"Senin annen/baban dijital bir yilandır yavrum! Yıllarca koynumuzda beslediğimiz..."

Sanayi Devrimi ile Dijital Devrim arasında duran dünya liderlerinin başında Jack Ma geliyor. Bir yanıla hâlâ sanayi devriminin bir üyesi diğer yanıla gençlerin dünyayı yeniden şekillendirmesini gönülden arzulayan. Geçen sene Davos'ta 30-30-30 formülünü gündeme getirmişti. Gelecek 30 sene önemli. 30 yaşındaki gençlere kulak vermeli. Kuracağınız şirket 30 çalışanı geçmemeli.

Alibaba'nın kurucusu Ma bu sene farklı bir formül sundu Davos'ta. Eğer 20'li yaşlarındaysanız vizyonunuza uygun bir şirkete girip öğrenin. 30'lu yaşlarındaysanız yapmak istediğiniz şeyi yapmaya zaman ayırın (kendi şirketinizi kurun vb). 40'lı yaşlarındaysanız iyi olduğunuz alan neyse orada kendinizi güncel tutmaya bakın. 50'li yaşlarındaysanız deneyimlerinizi gençlere öğretin. 60 ve üstü yaşlarındaysanız torun bakın!

Otuzlarındakileri atılmaya teşvik ettiği macera Ma'ya göre globalleşmenin kabuk değiştirmesini de sağlayacak. Kralar, imparatorlar zamanında dünyayı birkaç yönetici globalleştirmişti. İkinci turda birkaç bin büyük şirket globalleşmeyi genişletti. Üçüncü dalgada ise bugünün otuzlu yaşlarında olan milyonlarca gencin macerası globalleşmeyi dünyanın ucundaki son köye kadar götürecektir.

Bir haftadaki iş günü üçe, günlük çalışma zamanı da üç dört saate inecek belki de bu yeni global dönemde. Ama ne gam! İnternete mobil cihazlarla erişim imkânı olan herkes nereden olursa olsun, ne yapıyor olursa olsun "çalışıyor" olacak. Bir başka deyişle global alış-veriş, global kargo ve global ödeme imkânı olduğu sürece insanların bir odaya kapanıp "çalışması" zaruri bir ritüel olmaktan çıkacak.

Ma pek sezdirmeden bugünün 60+ yaşındaki global liderlerine de inceden bir mesaj gönderiyor olabilir. Milyar dolarlık şirketleri, global kurumları ya da milyarlarca dolar gayri safi milli hasıla üreten ülkeleri yönetiyor olabilirsiniz. Ancak artık size düşen torun bakmak!

Bob Dylan ne güzel ifade etmişti benzerini yıllar önce! Bugünün 60+ yaşlarında olanlar o günlerin gençleriydi ve Dylan onların ebeveynlerine sesleniyordu: "Sizin eskimiş yolunuz hızla yaşıyor/çünkü zaman artık değişiyor!" Dün bu şarkılarla yelkenlerini doldurup yol alan, dünyayı iyi ve kötü yanlarıyla bugüne getirenler acaba arkalarından gelen dijital kuşaklara aynı şekilde yol verecekler mi? Yoksa sadece yaptıkları güzel şeylere bakarak "mücadele"ye devam mı diyecekler? "Yeni teknolojiler geliştirebilirsiniz, ama bizim yolumuzda yürümeye devam edin!"

Peki nedir ama o bir türlü vazgeçilemeyen yol? Üretim-tüketim kısır döngüsüne saplanmış, sürekli kar etmek isteyen, bunun için kültürü, insanı, dünyayı hiçe sayan kibirli bir destan! Dijital kuşaklar bir şeylerin yolunda gitmediğinin farkında ama bunun ne olduğuna bir isim verme derdinde değil. Sadece o yolunda gitmeyen şeylerin değişmesini istiyorlar. Kimin değiştireceğinin de bir önemi yok. Din mi, kitleler mi, teknoloji mi, karizmatik bir lider mi? Fark etmez! Yeter ki yeni yol eskisinin ruh ikizi olmasın. Aynı senaryonun yeni oyuncular bir tekrarı çıkmasın ortaya. Belki de gelecek on yılın en favori masalı vefasızlıkla ilgili olacak. Bugünün 60+ yaşında olanlarının torunlarına anlatacakları. "Senin annen/baban dijital bir yilandır yavrum! Yıllarca koynumuzda beslediğimiz..."



İklim Değişikliği

Kuraklık büyük kentleri tehdit ediyor

Güney Afrika'nın 3.7 milyon nüfuslu en büyük kentlerinden Cape Town dünyada suyu bitmek üzere olan ilk kent. Uzmanlara göre sonuncusu da olmayacak. Dünyanın pek çok bölgesinde iklim değişikliğine bağlı olarak değişen yağış rejimleri büyük kentleri susuz bırakacak.

Birkaç yıldır süren kuraklığa bağlı olarak Cape Town'a su sağlayan su rezervuarlarının dörtte üçünün boşaldığı belirtiliyor. 3.7 milyon insanı barındıran kentte yaşayanlara tuvaletlere su sağlayan muslukları kapatmaları, onun yerine su tanklarını kullanılmış suyla doldurmaları tavsiye ediliyor. Başbakan **Helen Zille**, kendisinin de ancak üç günde bir duş yaptığını söyleyerek vatandaşlarından günde yalnızca 50 litre temiz su harcamalarını rica etti. Bu miktar güney Afrikalıların tipik olarak bir günde kullandıkları suyun beşte birine eşit.

Global Environmental Change isimli dergide yer alan bir makaleye göre dünyada en büyük 500 kentin dörtte bi-



ri susuz kalma
tehdidi altın-
da: Burada-
larda su talebi
su arzını hay-
li hayli aşılıyor.
Brezilya'nın
12 milyon nü-
fuslu Sao Pa-

ulo kenti birkaç yıl önce tehlikeli biçimde susuzluğun sınırına dayanmıştı. Hindistan'da 21 kent 2030 yılında tamamen susuz kalma riski taşıyor.

Susuz kalma tehlikesi yalnızca gelişmekte olan ülkelere tehdit etmiyor. Örneğin Kaliforniyalılar uzun süreden beri kuraklıkla savaşıyorlar. “Ne var ki daha zengin ülkeler su ihtiyacını karşılamak için çeşitli ve farklı alanlara yatırım yapma şansına sahipler” diye konuşan Berkeley’deki Kaliforniya Üniversitesi’nden Mühendislik bölümü öğretim üyesi **David Sedlak**, “İşler iyice sarpa sarınca en azından deniz suyunu tuzundan arındırarak desalinasyon tesisleri kurulabilirler. Zengin ülkelerdeki kentlerin bu sorunu erteleme şansı, gelişmekte olan ülkelerden daha fazla. Başka bir deyişle zengin kentlerin şiddetli kuraklığa daha uzun süre dayanmaları için yedekte su kaynakları var. Bu süre içinde kendilerine yeni bir altyapı inşa edebilirler.

Doğal Kaynakları Koruma Örgütü'nün küresel su programı başkanı **Giulio Boccaletti** Cape Town'da baş gösteren sorunla ilgili şu değerlendirmede bulunuyor: "Kuraklığa karşı hazırlıklı olmak çok riskli uzun vadeli bir kumardır. 20-30 yıl ötesi için su planları yaparsanız rezervuarlar ve desalinasyon tesisleri gibi altyapılara çok fazla yatırım yapma riskine girersiniz. Eğer kuraklık olmazsa bu yatırımların çoğu heba olur gider. Bunun tam tersi, eğer bir kentte su kaynakları açısından yeterli yatırım yapılmazsa bir su krizinde halk büyük bir felaket yaşar."

Los Angeles Times gazetesine göre Cape Town meselesinde ulusal yönetim altyapıya yeterli yatırımı yapmadığı için sorun bu boyutlara ulaştı.

Cape Town'da şimdi neler olacak. Eğer şehir şebekesi beklenildiği üzere Nisan ayında susuz kalırsa kent sakinleri kentte dağılmış bulunan 200 dağıtım noktasından su sağlayacak. Burada kendilerine kuponlar dağıtılacak ve günde ancak 25 litre su alabilecekler.

Reyhan Oksay

<https://science.howstuffworks.com/environmental/conservation/issues/cape-town-may-be-first-major-city-to-run-dry.htm>

<https://www.weforum.org/agenda/2018/01/this-major-city-may-be-the-first-to-run-out-of-water>

<https://edition.cnn.com/2018/01/24/africa/cape-town-water-crisis-trnd/index.html>

Kutup ayıları açlıktan ölüyor

Kutup ayıları yiyecek bulmak için daha çok yüzmek ve enerji harcamak zorunda kalacaklar.



Kutup ayıları bugüne dek tahmin edilenden daha fazla enerji harcıyorlar. Son bir araştırmaya göre bunun nedeni avlanmayı git gide zorlaştıran iklim değişimi. Hatta birçok kutup ayısı kış için gerekli yağ rezervlerini depolamayı başaramıyorlar bile. Tahminlere göre dünya genelinde 25.000 kadar kutup ayısı yaşıyor. Ve öncelemeler hiç de iç açıcı değil: araştırmacılar kutup ayı popülasyonunun önümüzdeki kırk yıl içinde üçte bir azalacağını ve dolayısıyla da tehdit altında bulunan hayvanların yer aldığı **“Kırmızı Liste”** de kalıcı olacaklarını söylüyorlar. Kutup ayılarının ilkbahar ve ilkyazda iyice yağlanmaları gerekiyor.

Yılın bu zamanlarında özellikle de genç halkalı foklar büyüyen buzlar üzerinde kolay bir avdır. Oysa yaz aylarında buz kırıldığında fok yakalama şansı da çok azalır. Amerikalı bilim insanlarının Kuzey Alaska'daki Beaufort Denizi'nde gösterdikleri gibi kutup aylarından birçoğu ilkbaharda gerekli yağları depolamaya başaramıyorlar, hatta bu mevsimde yağ bile kaybediyorlar.

Araştırma çerçevesinde sensorlar, kamera ve GPS cihazlarıyla donatılan dokuz dişi kutup ayısı üç yıl boyunca on günlük ara-

lıklarla takip edilmiş. Hayvanlar sadece on gün içinde bile on sekiz ila yirmi kilo kadar kaybettiler diyor Kaliforniya Üniversitesi'nden **Anthony Pagano** ki bu da beden ağırlıklarının yüzde onu kadardır. Ve bu da bu kadar kısa bir süre için çok fazladır. Kan ve idrar örneklerinden alınan sonuçlara göre bunun sebebi iklim değişimine bağlı artan enerji ihtiyacı. Çünkü daha erken zamanda daha fazla eriyen buz yüzünden aylar sağlam buz kütlelerine ulaşmış fok avlayabilmek için daha fazla yürümek ve daha fazla yüzmek zorundalar. Bu da metabolizmayı hızlandırıyor diyor araştırmayı yöneten Pagano. Artan kalori ihtiyacı kutup dünyasındaki bazı bölgelerde kutup ayısı popülasyonunun niçin azaldığını açıklamak-

ta. Amerika Birleşik Devletleri Jeoloji Araştırmaları Kurumu'na göre Beaufort Denizi'nde on yıl öncesine kıyasla yüzde kırk daha az kutup ayısı yaşıyor. Kutup ayılarının enerji ihtiyaçlarının daha da artacağını Brigham Young Üniversitesi bilim insanları, Polar Biology dergisindeki araştırmalarıyla da gösterdiler. Kutup ayılarının gelecekte daha fazla yüzmek zorunda kalacaklarını ve yüzmenin de yürümeye göre daha fazla enerji yaktığını söylüyor araştırmayı yöneten biyolog **Blaine Griffen**. Griffen'in araştırma sonuçlarına göre genç ayı sayısının azaldığını gösteriyor.

High-energy, high-fat lifestyle challenges an Arctic apex predator, the polar bear, *Science*, 2.02.2018.

Modeling the metabolic costs of swimming in polar bears (*Ursus maritimus*), *Polar Biology*, 16.09.2017. (N.Ö.D)

Vİİ İSTANBUL ULUSLARARASI OPUS AMADEUS ODA MÜZİĞİ FESTİVALİ
19 ŞUBAT - 26 MART 2018

SANAT YÖNETMENİ
MEHMET MESTÇİ



Leipzig Quartet
(19 Şubat 2018)

Ars Trio di Roma
(23 Şubat 2018)

Ombre et Soleil
(26 Şubat 2018)

La Sfera Armoniosa & Johannette Zomer
(28 Şubat 2018)

Rezonans
(3 Mart - 4 Mart 2018)

Philia Trio
(7 Mart 2018)

Quarter Bassoon Ensemble
(12 Mart 2018)

Duo SeRa
(15 Mart - 16 Mart 2018)

CSO Cello Quartet
(26 Mart 2018)

ARTISAN ORGANİZASYON

www.opusamadeus.com

biletix
bilgiye ulaşın

Hollanda Krallığı
Kültür Bakanlığı
T.C. Kültür Varlıkları ve Anıtlar Bakanlığı
Mimar Sinan Fine Arts Center
Yıldız Teknik Üniversitesi
Sakarya University
Zeynep Hanım Foundation
Vodafone
Perkasa Bilim Teknoloji



Küçük şeffaf bir balık hayatımızı kurtarabilir!

Prof. Dr. Narçin Palavan-Ünsal
Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü Başkanı

Zebra balığı (*Danio rerio*) gelişim biyolojisi ve genetik araştırmalarında, insanlarda bulunan birçok hastalığın çözümü için yaygın bir şekilde kullanılan bir omurgalı hayvan modelidir. Olgun bir zebra balığı günde 100 yumurtadan fazla üretmektedir embriyolarının şeffaf olması, boyutlarının küçük olması, hızlı çoğalmaları ve erken gelişimleri çok iyi karakterize edildiği için özellikle biyotıp ve biyoteknoloji araştırma alanları için ideal bir model organizma konumundadır. Bu organizma son yıllarda giderek önem kazanan işlevsel genomik araştırmalarında özellikle erken gelişim araştırmaları için çok uygundur. İleri genetik araştırmalarında büyük ölçekli mutagenез ve değişen fenotiplerin taranmasında başarı ile kullanılmaktadır ve bunun sonucu olarak da 2000 den fazla mutasyon keşfedilmiştir. Zebra balığı transgenik organizmalarının bir avantajı dış ortamda döllemeleri ve embriyo geliştirmeleridir, böylece cerrahi bir uygulama yapmaya gerek kalmamaktadır. Ayrıca zebra balıklarının boyutlarının küçük olması histolojik araştırmalar için bireysel organ hazırlayabilmek veya organa özel RNA izolasyonu yapabilmek gibi avantajları içermektedir. Bu özellikler zebra balıklarını yaşam bilimleri ve biyomedikal araştırma alanlarında kullanılmaları açısından çok çekici hale getirmektedir. 2005 yılında zebra balıklarının genomunun 1.5 ve 1.63 x 10⁹ bp ve yaklaşık 23 500 gen içerdiği belirlenmiştir, gen sayısı insan genomundakine çok benzerdir. Bu nedenle de online olarak işlevsel genomine ulaşmak mümkündür. Zebra balığı son yıllarda bir kanser araştırma modeli olarak ortaya kondu, çünkü zebra balığı ve insan genomu arasında ve sinyal yollarlarında (p53, ATM ve WNT) çok benzerlikler bulunmaktadır. Binlerce mutant ve transgenik nesilleri elde edilmiş ve böylelikle seçili bazı hastalıklarda gen işlevini *in vivo* olarak açıklayabilmek mümkün olmaktadır. Bu nedenle seçili hastalıklarda örneğin karaciğer karsinogenezinde hayvan modelleri oluşturulmuştur.

Biyotıp ve biyoteknolojide Zebra Balığı

Daha önce de belirtildiği üzere zebra balıkları insanlardaki tıbbi araştırmalarda çok yararlı bir modeldir. Birçok araştırma grubu kalp kası rejenerasyonu, nörolojik, kas, göz, akut böbrek hastalıkları ve bağışıklıkla ilgili ve kanser hastalıklarının dahil olduğu birçok tıbbi moleküler biyoloji alanında model organizma olarak kullanılmaktadır. Hatta zebra balığı günümüzde diş hekimliği alanında rejeneratif diş elde edilmesinde araştırma ve uygulama alanlarında çok uygun bir model oluşturmak-



tadır. Ayrıca insanlarda enfeksiyon hastalıklarının araştırılmasında örneğin en çok rastlanılan patojenlerden biri olan *Streptococcus pyogenes* araştırmalarında kullanılmıştır. Bütün bunlara ilave olarak astronotlar uzaydaki çalışmalarını sırasında mikrogravite nedeni ile osteoporoz sorunları yaşamaktadır ve Avrupa Uzay Ajansı (ESA) bu sorun ile ilgili olarak transgenik balık modelini kullanan bir projeyi desteklemektedir, bu araştırmada mikrogravite koşulları ile dünyadaki koşullar arasında gen ekspresyon profillerinin karşılaştırılması yapılmaktadır. Böylelikle astronotların sağlık sorunlarına çözüm üretilmekte de bu organizma kullanılmaktadır.

Geçtiğimiz birkaç yılda zebra balıklarının yeni ilaçların tasarlanmasında kullanılmaya başladığı görülmektedir, özellikle boyutlarının küçük, embriyo veriminin yüksek ve fenotipik analizlerinin kolay olması bu alanda çalışmak için uygun koşulları sağlamaktadır, ayrıca çok pahalı bazı ilaçların küçük miktarlarda kullanılabilir olması bu organizmayı yüksek ölçekli tarama çalışmaları için uygun hale getirmektedir.

Akvatik tıp- su kültüründe yeni bir alan

Veteriner hekimliğinde vahşi ve çiftlik hayvanlarında yapılan sağlık, gıda güvenliği ile ilgili olarak yapılan tarama çalışmaları özellikle balıklar, kabuklu deniz hayvanları gibi akvatik (suda yaşayan) organizmalarda kullanılmaya başladı. Kabuklu deniz hayvanları ile ilgili temel biyolojik veriler eksik olduğu için bu organizmaların tıbbi problemlerini çözmek zordur, fakat günümüzde su kültürü endüstrisinin hızla büyümesi bu organizmaların gelecekteki deniz araştırmalarında kullanılması öncelik kazanacaktır. Günümüzde Norveç'te somon üretimi toplam çiftlik hayvanlarından elde edilen et üretiminden daha fazladır, dolayısı ile Norveç'te veteriner hekimlik akvatik tıba öncelik verme durumundadır.

Su kültürünün de içinde olduğu endüstriyel hayvan üretimindeki en önemli problem enfeksiyon hastalıklarıdır. Balık çiftliğinde tanı materyallerinin ve aşılarda geliştirilmesi enfeksiyon hastalıklarının önlenmesi ve büyük miktarlarda antibiyotiklerin ve diğer ilaçların kullanılması-

sının azaltılması açısından balık çiftliği yapanlara ve çevreye çok önemli yararlar getirecektir. Gen düzenleri olan DNA aşıları, uygulanan bireylerde enjeksiyon sonrasında geçici olarak klonlanmış antijenlerin ekspresyonunu sağlar ve böylece koruyucu nitelikteki potansiyel antijenik epitopların büyük ölçekli tarama çalışmaları kolaylaşmaktadır. Koruyucu DNA aşılarının viral *Haemorrhagic septicaemia* (sığır ve bufalolarda görülen ölüm oranı çok yüksek bir bakteriyel bir hastalık) (VHSV), enfeksiyona bağlı nekroz ve kedi balığında herpes virüsünden korunmada etkili olduğu belirlenmiştir. Diğer viral kökenli hastalıklar da balık çiftlikleri için ekonomik önem arz etmektedir, bu nedenle somonlarda enfeksiyona neden olan anemi ve pankreas nekrozu için DNA aşıları geliştirme çalışmaları yapılmaktadır.

Sonuç olarak zebra balıkları tıp, biyoteknoloji veteriner hekimlik ve çevre gibi çok çeşitli araştırma alanlarında önemli bir model organizma konumundadır. Özellikle zebra balığı model organizmasında yapılan işlevsel genomik ve moleküler biyolojiye dayalı araştırmalar büyüme, üretim, et kalitesi ve hastalık moleküler biyolojisi alanlarındaki araştırmalara kolaylık sağlamakta böylelikle aşılarda ve yeni terapi yöntemlerinin geliştirilmesi mümkün olmaktadır.



Küçük şeffaf bir balık hayatımızı kurtarabilir. Zebra balığı embriyosundaki insan tümör hücreleri (kırmızı) doktorların kanser hastalarına nasıl bir tedavi yöntemi seçmelerinde yardımcı olabilir (Mitch Leslie, 2017).

Kaynaklar:

Calum A. MacRae & Randall T. Peterson. Zebrafish as tools for drug discovery. *Nature Reviews Drug Discovery* 14, 721-731, 2015.

Aleström P, Holter JL, Nourizadeh-Lillabadi R. Zebrafish in functional genomics and aquatic biomedicine. *Trends Biotechnol.* 2006;24(1):15-21, 2006.

Foto 1: <http://www.noldus.com/blog/zebrafish-research-growing-demands-in-south-america>

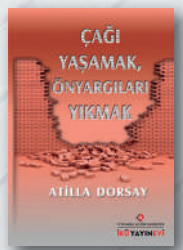
Foto 2 : <http://www.sciencemag.org/news/2017/08/zebrafish-implanted-cancer-patient-s-tumor-could-guide-cancer-treatment>



12. ANKARA KİTAP FUARI'NDAYIZ

Yayınevi yazarlarımızdan, fuarın bu yılki Onur Yazarı **Atilla Dorsay** okurlarıyla buluşacak.

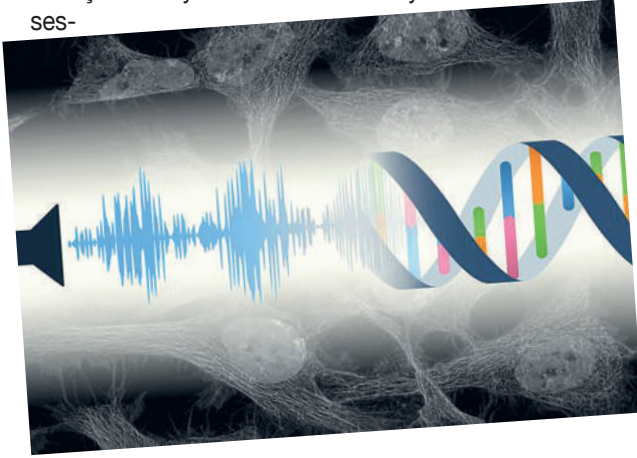
Söyleşi: "Türk Sineması: Anılar ve Gerçekler" - 17 Şubat Cumartesi, 13.30, Salon 2
İmza: 17 Şubat Cumartesi, 14.30, İmza Salonu



Gürültüden, hücreler bile etkileniyor

Işık, sıcaklık ve basınç gibi çevresel uyarıları organizmalar, uzmanlaşmış duyu hücreleriyle kaydederler. Örneğin gözdeki ışığa duyarlı reseptörler veya mekanik uyarıları dönüştüren ve sesleri duyulabilir hale getiren iç kulak kıl hücreleri gibi. Fakat bunların dışında daha az uzmanlaşmış beden hücreleri de bazen kimyasal olarak etkimeyen uyarılara tepki verirler. Hücrelerin örneğin ateşlenme gibi yüksek sıcaklıktan korunmak için 'ısı şok proteinleri' ürettikleri bilinmektedir.

Benzer bir reaksiyon soğukta da yaşanır. Fakat diğer mekanik uyarılara hücrelerin ne şekilde tepki verdikleri ve kalıtlarının ne şekilde etkilendiği bugüne dek çok az araştırılmıştı. Kyoto Üniversitesi'nde **Masahiro Kumeta** ile çalışan ekip, 'basit hücrelerin' de sese reaksiyon gösterip göstermediğini bilmediği için son çalışmada sese odaklanmış. Deneylerde farelerin bağdokularına, öncü sinir hücrelerine ve iskelet kaslarına ait dört hücre dizisi kullanılmış. Hücre kültürleri bir ısı kabininde birkaç saat boyu farklı frekansta ve yükseklikte ses-



lerin etkisinde bırakıldıktan sonra araştırmacılar mekanik uyarılara tepki gösterdikleri bilinen üç gen üzerinde değişimler aramışlar. Bunlardan birinin kemiklerin büyümesinde, diğerlerininse yaraların iyileşmesinde ve bağdokusunun büyümesinde katkısı vardır. Bu incelemeler sayesinde gerçekten de gen etkinliklerinde ölçülebilir değişimler saptanmış. Genlerin etkinlikleri, bir ila iki saatlik 94 desibel gürültüden sonra yüzde kırk azalmış.

Ve bu etki en az dört saat kalıcı olmuş. Sesin yüksekliğine ve dalga biçimine göre de etkinin farklı olduğu tespit edilmiş. Dahası hücre dizileri arasında da farklılıklar söz konusu. Araştırmacılar en çok da kemiklerin ve kasların geliştiği hücrelerin en fazla tepki gösterdiklerini söylüyorlar. Bununla birlikte Kumeta, genetik değişimlerin dokular, dolayısıyla da organizma üzerinde etkili olup olmadığını gösteren sonuçların yeterli olmadığını da belirtiyor. Ve 94 desibel gürültünün de içinde yaşadığımız her çevrede bulunmadığını hatırlatıyor.

Fakat çevre gürültüsünün özellikle de trafik gürültüsünün hasta edebileceği (uyku bozukluğundan kalp-dolaşım bozukluğuna kadar) eski araştırmalardan bilinmektedir. Hatta Dünya Sağlık Organizasyonu'na (WHO) göre gürültü sağlığımızı etkileyen ikinci büyük çevre sorunu ve zararlı etkiler olasılıkla hücrelerin kalıtlarından başlıyor. Kumeta bundan sonraki çalışmalarında daha çok gündelik yaşamda karşılaştığımız gürültü seviyelerini ele alarak organizmalar üzerindeki etkilerini araştırmak istiyor.

Cell type-specific suppression of mechaosensitive genes by audible sound stimulation, PLOS one, 31.01.2018.

Ağrı kesiciler, kısırlığa mı yol açıyor?

Paracetamol ve Ibuprofen reçetesiz satılan ve en çok tercih edilen ağrı kesicilerin başında gelirler. Fakat bu ilaçlar hiç de masum değiller. Çok düşük doz aşımı veya uzun süre kullanım sonucunda her şeyden önce karaciğere ve böbreklere zarar verebiliyor, kalp enfarktüs riskini artırabiliyor ya da astım ve alerjileri tetikleyebiliyor.

Hamileler içinse bu ilaçlar daha da zararlı. Örneğin Ibuprofen'in özellikle de hamileliğin son üç ayında bebekte sakatlıklara yol açabileceği bilinmekte. Bu yüzden ilaç hamileliğin altıncı ayından sonra alınmaz. Fakat son zamanlarda Paracetamol'un de anne karındaki bebekte kötü sonuçlar doğurabileceğini ve Ibuprofen'in de hamileliğin ilk aylarında da zararlı olabileceğini gösteren örnekler ortaya çıkıyor.



Renne Üniversitesi'nde **Séverine Mazaud-Guittot** ile çalışan ekip, bununla ilgili kanıtları dişi ceninlerde tespit etmiş. Araştırmacılar kurtaj olacak kadınlara ameliyattan iki ila dört saat kadar önce 800 gram Ibuprofen verdikten sonra bu etki maddesinin ne kadarının yedi ila on iki haftalık ceninin göbek kordonuna ulaştığını incelemişler. Sonuçta göre cenin, annenin aldığı kadar ağrı kesici alıyor. Bunun ne gibi sonuçları olabileceği farelerle gerçekleştirilen deneyler göstermiş. Buna göre ağrı kesici cinsel dürtü ve üreme yetisi üzerinde negatif etki yapıyor. Bu olası yan etkileri daha ayrıntılı bir şekilde incelemek isteyen araştırmacılar, kültüre alınmış cenin yumurta dokularını birkaç gün, normal dozda yetişkinlerin kanında bulunan yoğunlukta Ibuprofen'le tedavi etmişler. Bu şekilde iki gün içinde dokudaki ilk üreme hücrelerinin ölmeye başladığı görülmüş. Ve iki hafta sonra da dişi üreme hücrelerinin kontrol grubundakilere kıyasla yarı yarıya küçüldüğü tespit edilmiş. Araştırmacılar dramatik bir kayıptan söz ediyorlar. Ağrı kesiciler yüzünden erkeklerin üreme yetisinin de zarar gördüğü diğer bir araştırma göstermişti.

Kopenhag Üniversitesi'nden **Møbjerger Kristensen**, Ibuprofen'in genç erkeklerdeki üreme yetisi üzerinde etkili olduğunu bulmuştu. Peki Paracetamol daha iyi bir seçim olabilir mi? Pek değil, Kristensen'in ekibi birkaç ay önce hamileler için güvenli olduğu söylenen Paracetamol'un erkek ceninlerde testosteron üretimini bozduğunu bulmuştu. Bunun sonucunda erkekler cinsel ilişkiye girmekte sorun yaşıyorlar. Gerçi tüm bu araştırmaların kontrol edilmeleri gerekiyor ama uzmanlar yine de hamileleri ağrı kesici kullanma konusunda uyarıyorlar.

Ibuprofen is deleterious for the development of first trimester human fetal ovary ex vivo, Human Reproduction, 2.02.2018.

Ibuprofen alters human testicular physiology to produce a state of compensated hypogonadism, PNAS, 2018.

Uzun süre ayakta durmak zayıflamaya yardımcı oluyor



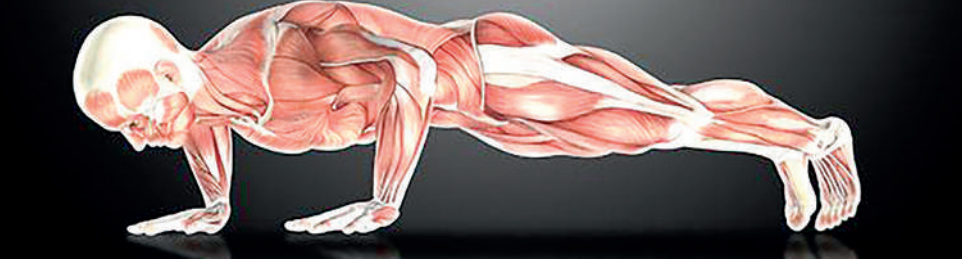
European Journal of Preventive Cardiology dergisindeki son bir araştırmaya göre bedenimiz ayakta dururken, dakikada 0.15 kalori daha fazla yakıyor. Buna göre 65 kilo ağırlığındaki biri günde oturmak yerine altı saat ayakta durduğunda dört yıl içinde on kilo kaybedebilir. Bununla yetinmek istemeyenler kas hareketleri de yapabilirler diyor araştırmacılar.

Üstelik ayakta durmak daha fazla kalori yakmamıza yardımcı olmanın dışında, kalp krizi, inme ve

diyabet risklerini de düşürüyor diyor Mayo Clinic yazarı **Francisco Lopez-Jimenez**. Araştırma çerçevesinde yaklaşık olarak 1200 kişinin katıldığı 46 çalışma incelenmiş. Beslenme uzmanları ve doktorlar ara vermeden uzun süre masa başında oturma doğru olmadığını zaman zaman hareket edilmesi gerektiğini söylüyorlar yıllardır. Dahası 2015 yılında Amerika'da gerçekleştirilen bir araştırma ayakta çalışmanın, yaratıcılığı da tetiklediğini göstermişti. Belki de yüksekliği ayarlanabilir masalar hem sağlığımıza hem de yaratıcılığımıza iyi gelebilir.

Differences of energy expenditure while sitting versus standing: A systematic review and meta-analysis, European Journal of Preventive Cardiology, 31.01.2018.

Kasların bile belleği var



İster koşma olsun isterse spor salonunda yapılan alıştırmalar olsun, bir kez spor yapan kişiler kaslarımızın ne kadar uyumlu olduğunu bilir. Düzenli olarak çalıştırıldıklarında büyürler ve güçlenirler. Fakat örneğin hastalık nedeniyle spora ara verildiğinde kasların gücü de zayıflar. Hatta birkaç gün yenilen yağlı ve sağlıklı yemekler bile kas hücrelerinin metabolizmasını alt üst edebilir. Peki belli bir aradan sonra kaslar yeniden çalıştırılınca neler oluyor?

Geçmişteki deneyimler kasların büyümesini ve güç kazanmasını etkiliyor mu? Bu konuyu araştıran Keele Üniversitesi'nden **Robert Seaborne** ve ekibi ilk kez 'kas belleğiyle' ilgili kanıtlar buldu. Araştırma çerçevesinde sekiz genç erkek yedi hafta boyunca yoğun olarak antrenman yaptıktan sonra yedi hafta ara vermiş ve daha sonraysa yine yedi hafta spor yapmış. Bu üç evrede katılımcıların kas kütlesi ve kas gücü kontrol edilmiş. Beklenildiği gibi spor alıştırmalarının yararları kendini belli etmiş. Katılımcıların bacak kasları ilk yedi haftada yüzde 6,5 oranında kütle kazanırken, kasların gücü de yüzde 9,3 kadar artmış. Spora ara verildiğinde hem kas kütlesi hem de gücü zayıflıyor. Ama asıl sürpriz

yedi haftalık ikinci antrenman evresinde yaşanmış. Bu zaman zarfında katılımcıların kasları iki misli büyümüş. Kasların kütlesi yüzde on iki oranda büyürken, gücü de yüzde on sekiz artmış.

Anlaşıldığı üzere daha önce yapılan spor alıştırmaları kaslarda iz bırakıyor ve bu izlerse daha sonra daha güçlü bir büyümeyi motive ediyor. Yani kaslar geçmiş deneyimlerini hatırlıyor diyor araştırmacılar. Bu sürecin nasıl işlediğini öğrenmek isteyen bilim insanları üç evrede gen etkinliğinin ve epigenetik DNA metilasyon analizi için doku örnekleri almışlar. Bunlar genelde metil gruplarından oluşan küçük moleküllerdir. Genlerin bu şekilde metilleştiği yerde kalıtım bilgileri okunamaz. Bu yüzden de metilleşme gen etkinliği için önemli bir etki faktörüdür. Kasların belleği de burada mıydı yoksa?

DNA'daki 850.000 bağlantı noktasının karşılaştırılması sonucunda araştırmacılar, ilk antrenmanların, kas hücresi DNA'sının büyük bir kısmını epigenetik metilasyondan temizlediğini göstermiş. Bunun sonucunda gen etkinliği de yükseliyor. *Human Skeletal Muscle Possesses an Epigenetic Memory of Hypertrophy*, *Scientific Reports*, 30.01.2018.

Hindistan'da bulunan taş aletler sürpriz oldu

Modern insanın evrimi kısa bir süre öncesine kadar tamamlanmış bir öykü gibiydi. Yaklaşık olarak 200.000 yıl kadar Güney Afrika'da ortaya çıkan Homo sapiens, 60.000 yıl önce de Afrika'dan çıkarak dünyanın diğer bölgelerine yayılmaya başlamıştı. Fakat son buluntular bu öyküyü karıştırdı. Örneğin İsrail'de bulunan kemikler Afrika'dan göçün çok daha erken yani 185.000 yıl önce yaşandığını gösterdi. Ve Fas'ta bulunan bir modern insan kafatasının da 315.000 yıllık olduğu anlaşıldı. Şimdi ise Güney Hindistan'ın Chennai kenti yakınlarındaki Attirampakkam köyünde bulunan taş aletler yeni soruları beraberinde getirdi.



Kesici, kazıyıcı ve uçlardan oluşan 7000 kadar alet Lövaluva (Levallois) tekniğiyle üretilmiş. Büyük bir taş parçasından ince yongaların çıkarıldığı bu teknik, ilk Paleolitik'ten, Orta Paleolitik'e geçişi belirler. Bu teknik bugüne kadar sadece Avrupa'daki Neandertaller ve Homo sapiensler ile ilişkilendirilmişti. Bu iki insan türü bu tekniği birbirinden bağımsız olarak geliştirmiştir. Ne var ki Hindistan'da bulunan bu taş aletler bu tabloya uyuyor. Çünkü bunlar 385.000 -172.000 yıl yaşındalar diyor **Kumar Akhilesh** ile çalışan ekip (Sharma Center for Heritage Education). Yani bunlar bugüne kadar bilinen tarihten 200.000 yıl daha eskiler. Peki bu yongaları kimler üretti? Aletlerin yanında insan fosili bulunmadığı için uzmanlar sadece tahminlerde bulunuyorlar. Buna göre bu yonga aletleri yapanlar Hindistan'a giden yaratıcı Neandertaller veya da Denisova insanları olabilirler.

Early Middle Paleolithic culture in India around 385 – 172 ka reframes Out of Africa models, *Nature*, 31.01.2018.

Nilgün Özbaşaran Dede - nilodede@hotmail.com



Güncel Tıp

Mustafa Çetiner

dr.m.cetiner@gmail.com

BEYAZ AYI ETKİSİ

Çok sevgili Remzi amcamdan dinlemiştim.

Daha küçük bir çocukken mahallesindeki upuzun sakallı bakkal amcaya bir gün "amca, sen yatarken sakalı yorganın altına mı yoksa üstüne mi koyuyorsun" diye sormuş. Adamcağız, amcamı yeniden gördüğünde demiş ki, "ulan velet, sana ne nereye koyduğumdan, o günden beri uyku uyuyamıyorum, yorganın altına koyuyorum rahat edemiyorum, üstüne çıkarıyorum rahat edemiyorum. Sakalımı mı kestireceksin bana?"

İnsan beyni ilginç çalışıyor.

Düşünün şimdi. Sizi bir odaya alıyorlar ve beş dakika boyunca istediğiniz gibi konuşun diyorlar. Siz de istediğiniz gibi özgürce konuşuyorsunuz, sizi dinliyorlar ve konuştuklarınızı kaydediyorlar.

Sonra diyorlar ki; "şimdi yine beş dakika boyunca konuşun ama konuşma sırasında aklınıza kesinlikle "beyaz ayı" gelmesin." "Aklınıza beyaz ayı her geldiğinde elinizdeki zile basın."

Ne alaka değil mi? Kimin aklına gündelik yaşamında beyaz ayı gelir ki?

Tahmin ettiğiniz şey oluyor. Konuşmaya başlar başlamaz aklınıza beyaz ayı gelmeye başlıyor, kovmaya çalışıyorsunuz zihninizden, yine geliyor, elinizdeki zil hiç susmuyor.

Tirinity Üniversitesinden psikoloji profesörü **Daniel Wegner**, bu deneyi 1980'li yıllarda yapmış ve psikolojinin klasikleri arasına girmeyi başarmış. Bu deneyi "Kafası Güzel Filler, En Acayip Deneyler" isimli kitapta okuduğumda elde edilen sonuçlara hiç şaşırmadım, eminim siz de şaşırmadınız.

Bu durum gündelik yaşamımızda farkında olmadan yaşadığımız bir şey. Hiç yokken aklımıza sokulanlarla boğuşup durmuyor muyuz? "Yahu bu nerden çıktı şimdi" diyoruz ama aklımızdan da atamıyoruz.

Prof. Wegner, izleyen süreçte beyaz ayı deneyini daha da geliştiriyor.

Dr. Wegner, deneyin ikinci kısmında aynı deneklere özgürce konuştukları beş dakika süreleri boyunca beyaz ayları düşünebileceklerini hatta onlar hakkında konuşabileceklerini söylüyor.

Bu çalışmanın bir de kontrol grubu var.

Bu kontrol grubuna ilk aşamada beyaz ayı ile ilgili hiç bir sınırlama, hatırlatma, bilgilendirme yapılmıyor. Sadece ikinci aşamada beyaz ayı dahil her konuda 5 dakika konuşabilecekleri söyleniyor. Kontrol grubu, bizim esas grup ile karşılaştırıldığında, neredeyse beyaz aylardan hiç söz etmiyor.

Bu duruma psikolojide "yoksunluk etkisi" deniyor.

Beyaz ayı burada istenmeyen düşüncüyü temsil ediyor. İstenmeyen düşünce kendinize yasakladığınız ne varsa o. Bıraktığınız sigara, içmeye çalıştığınız alkol, rastlamamaya çalıştığınız eski sevgili. Profesyonel psikologlar bu yazıyı okuduklarında bana kızmaları, bir psikolog gibi bilgilik taslamak değil amacım.

Söylemeye çalıştığım şey şu; Belli konularda düşüncelerinizi ne kadar çok kontrol etmeye çalışırsanız o kadar kontrolden çıkabilirsiniz. Birileri aklınıza gelmeyen bir şeyi saplantılı bir biçimde aklınıza sokarsa sizin ruh halinizi de teslim alabilir, sizi hasta edebilir. Ülkemizde belirli bir kesimin saplantı düzeyinde cinselliği aklına taktığını hatırlayın mesela. Tam bir "beyaz ayı" etkisi.

Yapma günahıdır, bakma ayıptır diyerek, dünyanın en doğal duygu ve eyleminin nasıl bir akıl dışılık noktasına savrulduğuna bakın.

Mesela hangi sağlıklı bir akıl küçük çocukların doğurabileceğini, evlenebileceğini kendi aklıyla bulur tartışır. Ülkemizde kadın cinayetlerinde %1400 artış olduğundan söz ediliyor. Tecavüzde dünyanın en ileri (!) ülkelerinden biri olduk, çocuk evlilikleri, tacizler, tecavüzler aldı başını gidiyor. Bunların bence baş nedeni aklımıza yerleştirilen "beyaz ayıcıklar", aklımızdan kovmakla geçirdiğimiz doğal olmayan yasaklar.

Beyaz ayı, sadece cinsellik değil daha bir çok başka konuda da bizleri etkiliyor, esir alıyor. Budizm'in ünlü metni Dhammapada'nın ilk satırlarını yeniden hatırlatmak istiyorum.

"Hayatımız zihnimiz tarafından şekillendirilir; nasıl düşünürsek öyle yaşarız/ona dönüşürüz."

Peki ya hayatımızı yöneten zihnimize "beyaz ayı" kaçarsa ?

Sırtın tam ortasında
cıldırta kaşıntı

Soru: Sırtın tam ortasının kaşınması-
nın nedeni nedir?

Yanıt: Kolumu-
zun uzanmadığı
noktalardaki kaşıntı
çok rahatsız edi-
cidir. Tipik olarak
sırtın belirli bir nok-
tası sürekli olarak
kaşınır ve kaşımak-
tan o bölgenin rengi
koyulaşır. Bu bölge
genellikle omurga ile kürek kemiklerinden birinin ara-
sında kalan kısımdır. Kaşınan kısım yer değiştirmez
ve bir tenis topu çapındadır. O bölgenin kaşınması
için herhangi bir şeyin değmesi yeterlidir. Örneğin
kumaş, giysinin etiketi, sutyenin kopçası veya yalnız-
ca cildin kuruması..

Bu bölgesel kaşıntıya notalgia paresthetica adı
verilir. Bugüne dek bu noktanın niçin bu kadar has-
sas olduğu konusunda kesin bir bilgi yoktu. Ame-
rican Academy of Dermatology Toplantısı'nda bu
konu kapsamlı olarak tartışmaya açıldı.

Artık notalgia paresthetica'ya neyin yol açtığı
artık biliniyor: Omurgadan çıkan sinirin küçük bir dalı
kendi çevresinde kıvrım yapar. Bunun için kasları
boydan boya geçer ve bu yolculuk sürecince sıkışır.
Bu sıkışma genellikle omur veya omur çevresinde
meydana gelir. Ancak bu, omurun içinde bir şeyin
ciddi bir biçimde hasarlanmış olduğu anlamına gel-
mez. Bütün bu olayı başlatan kireçlenmiş bir omur
çıkıntısıdır.

Omur düzeyinde bir kaşıntı meydana gelirse
buna nöropatik kaşıntı veya daha bilimsel adıyla
nöropatik pruritus denir. Cilt normaldir ve kaşıntı-
ya neden olmaz. Tamamen cildin altında yatan bir
nedendir ve insanlar bunu kaşınan bir nokta olarak
algılar. Deri aşırı hassastır çünkü siniri sıkışmıştır. Bu
da çok küçük bir nedene bağlı olarak -cildin kuru-
ması gibi- kaşıntının ortaya çıkmasına yol açar.

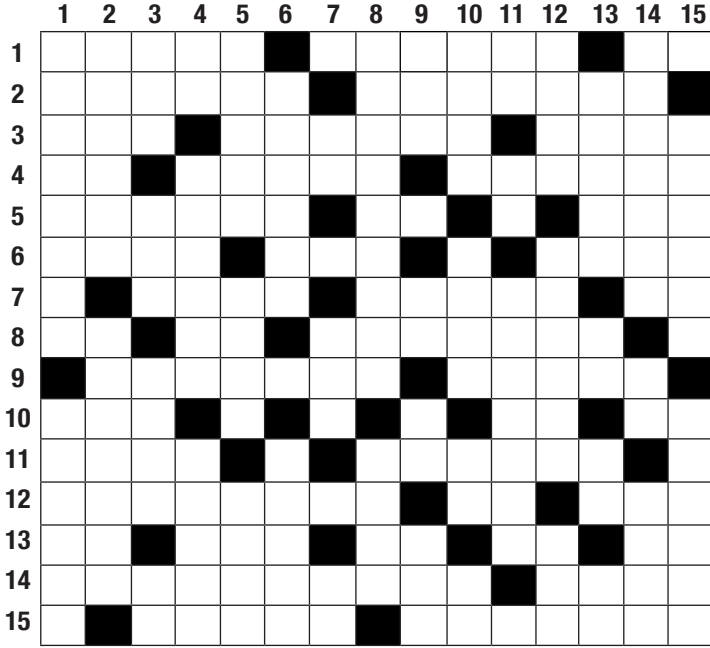
En doğru tedavi kaşınan cildi nemli tutmaktır.
Bunun için içinde nemlendirici bulunan alfa hidroksi
asit (AHA) en uygun üründür. En iyisi glikolik asit
şeklindeki profesyonel AHA'ların kullanılmasıdır.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3663387/>

Dağların yüksekliklerini ezberlemeyin:
Çünkü sürekli değişiyor

Soru: Dünya üzerindeki bazı dağların yüksekliği
azalıyor, bazıları artıyor. Neden?

Yanıt: Tüm dağlar sürekli olarak bir tür erozyona
uğrar. Tektonik olarak aktif olanlar bu erozyonu yeni
yukarı doğru hareketlerle telafi ederler. Ancak aktif
olmayanlar rüzgâr ve yağışların etkisiyle bu erozyonu
karşılayamazlar. Apalaş Dağları bu sınıfa girer.

Himalayalar Apalaşlar'dan farklıdır. Himalayalar
oldukça gençtir ve tektonik olarak aktiftir. Dolayısıyla
sıradaglar, erozyona karşın bütün olarak büyümeye
devam ediyor. Öte yandan sıradagları oluşturan
dağlar aynı anda büyümeyebilir veya küçülmez. Bazen
sıradagların bir kısmı çöker, başka bir kısmı yükselir.
2015 yılında Nepal'deki 7.8 büyüklüğündeki dep-
remden sonra bilim insanları Himalayalar'ın yüksek
tepelerinin bazılarının 60 cm yükseldiğini tespit etti.



SOLDAN SAĞA

1. "Jacques ..." (Yapısalçı psikanalizin babası olan Fransız bilim insanı) – "Karl Joseph ..." (Tifo aşısını bulan Alman patolojist ve bakteriyolojist) – Plutonyum elementinin simgesi. 2. "Halide Edib ..." (yazar) – Japonya'da bir ada. 3. Hindistan'ın batı kıyısında bir il – "Henry Fox ..." (Fotoğraf sanatını geliştirenlerin başında gelen İngiliz bilim insanı) – Yürek. 4. Neoplazma – Genelge – Belirgin, apaçık. 5. "Friedrich ..." (19. Yüzyılda yaşayan Alman politik filozof) – Biur yüzey ölçüsü – Japon Buda rahibi. 6. "... Aybay" (Sosyalizmin Öncüleri ve Robert Owen adlı kitapları da olan hukuk adamı) – İsviçre'de bir ırmak – Avrupa'da bir ırmak. 7. Eski Türklerde, çocukları koruduğuna inanılan tanrıça – Tibet'in başkenti – Boru sesi. 8. Sümer su tanrısı – Ses – Ünlü İngiliz rock müzik grubu. 9. "Vedat ..." (Ankara belediye başkanlığı da yapan ünlü mimar) – "Leonhard ..." (Tüm zamanların en önde gelen matematikçilerinden bir olan İsviçreli matematikçi ve fizikçi). 10. Tokyo'nun eski adı – Millitrenin simgesi – Bir haber ajansı. 11. "... Reis" (Kitab-ı Bahriye adlı kitabıyla tanınan Türk denizci ve kartograf) – İlim. 12. Bir kentimiz – İtalya'da bir ırmak – Kaz Dağları'nın mitolojik dönemlerdeki adı. 13. "Dario ..." (İtalyan oyun

yazarı) – Baş, kafa – "... Corbusier" (mimar) – Bir strateji oyunu – Bir kan grubu. 14. Yenilik, icat, buluş – Manisa'nın bir ilçesi. 15. Cılız, zayıf, güçsüz – Andrei Tarkovsky'nin bir filmi.

YUKARIDAN AŞAĞIYA

1. "... polinomları" (Kuantum mekaniğinde tek elektronlu atomun Schrödinger denklemi'nin radyal kısmının çözümlenmesinde ortaya çıkar) – Üstbitken. 2. Frankfurt Okulu'nun bir filozofu – Böbrek üstü kabuğunun hasar görmesiyle ve böbrek üstü bezlerinin kortizol ve aldosteron adlı steroid hormonlarını yeteri kadar üretememesi sonucu ortaya çıkan bir hastalık. 3. ABD Merkezi Haberalma Örgütü – Afrika'da yaşayan bir tür antilop – Büyük atardamar – Neonun simgesi. 4. Şikar – Bir yerde öteden beri ola gelen davranış, gelenek – Argonautlar seferinin kahramanlarından birisi. 5. Brezilya'da bir kent – Pozitif elektrot – "... Campbell" (aktör). 6. "William ..." (Asal gazları keşfeden İskoçyalı kimyager) – Ortaya koyma, çıkarıp gösterme. 7. Lityumun simgesi – Bir asitle birleştiğinde bir tuz oluşturan madde –

Tellürün simgesi. 8. Reggae müziğinin ustası olan Jamaikalı sanatçı – Nedensel. 9. Yankı – Kabaca evet – Spielberg'in bir bilimkurgu filmi – Eski Yunan mitolojisinde, şafak tanrıcısı. 10. 2005'de Amerika'yı vuran kasırga – Büyük fare – İnce urgan – Bir Japon tiyatrosu. 11. Tunus'un plaka imi – Saka destanı – "... Millionaire" (Danny Boyle'un yönettiği Akademi ödüllü film). 12. Yeşile çalan toprak rengi – Geleneksel İspanyol yemeği – Rusya'da bir ırmak. 13. Ağırbaşlılık – Selenyumun simgesi – "Jet ..." (aktör) – Mezopotamya'da kurulmuş bir site. 14. Bir balık türü – Radyumun simgesi – "Salvador ..." (İspanyol ressam). 15. Tatbiki – Tırmanıcı balık.

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

Hazırlayan: İlker Mumcuoğlu

Zihin Açıcı

SONSUZ SAYIDA GÜN PARADOKSU-TRİSTRAM
SHANDY KİTABINI BİTİREBİLECEK Mİ?

İngiliz yazar Lawrence Sterne, 18. yüzyılda "Tristram Shandy Beyefendi'nin Hayatı ve Görüşleri" adlı bir kitap yayınladı. Bu kitapta Tristram Shandy adlı bir karakter, kendi otobiyografisini yazmaya çalışıyordu. Ancak Tristram Shandy anlattığı konuya kendini kaptıran ve bu konuların çağırdığı diğer konuları da anlatmayı sevdiği için bir türlü sadede gelemeyen bir adamdı. Bu yüzden hayatının tek bir günündeki olayları yazmak bile onun bir yılını almıştı. Tristram bu hızla giderse, hayat hikayesini anlatmayı asla bitiremeyecekti. Çünkü Tristram'ın 1 günü anlatması için 365 güne ihtiyacı vardı.

Tristram'ın anlatmak isteği günler: 1. gün, 2. gün, 3. gün, 4. gün, 5. gün... Bu günleri anlatmak için gereken zaman: 365 gün, 730 gün, 1095 gün, 1460 gün, 1825 gün...

Tristram'ın yazmayı tamamlaması matematiksel olarak imkânsız görülüyor. Her günü anlatmak için 365 gün daha

gerektiğinden Tristram'ın yazma hızının, günlerin geçme hızının gerisinde kalacağı aşikâr.

Ünlü matematikçi Bertrand Russell ise, Tristram'ın ölümsüz olması halinde otobiyografisini bitirebileceğini savundu. Tabii ki ölümlü bireylerin sınırlı sayıda günü vardı ama sonsuz sayıda günün, yine sonsuz sayıdaki günden geride kalması diye bir şey olamazdı. Sonsuzluğa eklenen herhangi bir sayı hâlâ sonsuzluğu ifade ettiği için sonsuz+1 de, sonsuz+100.000 de yine sonsuza eşittir. Böylece yazmak istediği günlerin sayısı da, yazması için gereken günlerin sayısı da sonsuz ve birbirine denk olur.

Dolayısıyla ölümsüz Tristram'ın hayatının her günü, bir gün nihayet yazılacaktır. Tristram Shandy, harcanmış zamanı yakalamak için zamandan ödünç alır. Tıpkı modern finans anlayışında olduğu gibi...

Hazırlayan: Cemre Yavuz - yavuz.cmre@gmail.com

Düşün Bul

YERLİ & MİLLİ

Naim Uygun naimteacher@gmail.com

A ve B iki değişik doğal sayıyı göstermek üzere,
N = A + (A sayısının rakamları toplamı) ve N = B + (B sayısının rakamları toplamı)
şeklinde ifade edilebilen N sayılarına "ekleme sayı" diyelim.

YERLİ ve MİLLİ sözcükleri iki ekleme sayısını, de-ği-

şik harfler de değişik rakamları temsil etmektedir.

SORU: YERLİ + MİLLİ toplamıyla temsil edilebilen en küçük sayı kaçtır?

97. sayıdaki "Bir işlem üç kelime" isimli bulmacanın yanıtı:

KEBABİSTAN, KABİLE, REİSİ

Bulmacayı doğru çözen okuyucularımız: Ender Ak-tulga-İstanbul, Naim Uygun -Hatay



Koç Healthcare ile “Sağlığınıza Dokunun”

Vehbi Koç Vakfı Sağlık Kuruluşları tarafından güncel teknolojiler kullanılarak hastaların kişisel sağlık verilerine hızlı erişim hizmeti vermek amacıyla Koç Healthcare uygulaması geliştirildi. “Sağlığınıza Dokunun” mottosundan hareketle hizmete sunulan Koç Healthcare mobil uygulaması, VKV Amerikan Hastanesi’nde tedavi gören hastaların medikal kayıtlarına kolayca erişilmesini ve takip edilmesini sağlıyor.

Koç Healthcare uygulamasıyla hastalar radyoloji görüntülerine hareketli formatta ulaşabilirken, görüntülerin arasında aynı ekranda karşılaştırma yapabiliyor. Uygulama aracılığıyla radyoloji, patoloji ve laboratuvar sonuçlarına erişebilen hastalar, aynı zamanda ameliyat raporlarını ve epikrizlerini de inceleme fırsatı elde ediyor. Randevu talebi oluşturulabilen ve takibinin yapılabildiği mobil uygulama, daha

Vehbi Koç Vakfı Sağlık Kuruluşları çatısı altında yer alan Amerikan Hastanesi, hastalar için özel olarak geliştirilen Koç Healthcare mobil uygulamasıyla tüm medikal kayıtları tek bir dokunuşun altında topluyor. “Sağlığınıza Dokunun” mottosundan hareketle hastaların kullanımına sunulan “Koç Healthcare”, randevu alımından radyoloji, patoloji ve laboratuvar sonuçlarına, ilaç kullanım takibinden hizmet değerlendirmesine kadar uzanan geniş fonksiyonlarıyla hastalara kolaylık sunuyor. Akıllı telefon, tablet ve online site üzerinden erişimin mümkün olduğu mobil uygulama, hastayı anlık bildirimlerle bilgilendirme özelliğiyle de öne çıkıyor.

önce ayakta ve yatarak tedavilere dair detayları da aktarıyor. Düzenli kullanılan ilaçları hatırlatmasının yanı sıra, nabız ve günlük adım bilgilerini anlık olarak gösteren uygulamanın ana ekranından sigorta, alerji, kan grubu ve acil durumlarda aranacak numaralar gibi bilgilere de tek tuşla erişim mümkün.

Koç Healthcare uygulaması aynı zamanda mesaj fonksiyonuyla Amerikan Hastanesi çağrı mer-

kezlerine hızlı erişim sağlayarak, sağlık personeli değerlendirme imkanı sunuyor. Google ve Apple uygulama mağazalarından indirilebilen Koç Healthcare uygulaması, akıllı telefonların yanı sıra tabletlerde de kullanılabiliyor. Dünyada Apple TV’deki ilk medikal kayıt uygulaması olan Koç Healthcare uygulamasını bilgisayar üzerinden deneyimlemek isteyenler ise portal.kochealthcare.org adresini ziyaret edebilir.

Türkiye’de elektrik üretiminde rüzgâr gerçekten de linyiti geçti mi?

Yüksel Atakan

Dr.Fizik Y.Müh., ybatakan3@gmail.com, Almanya

HBT’nin 97.sayısında yer alan “TÜRKİYE’DE DURUM: RÜZGÂR LİNYİTİ GEÇTİ” yazısındaki bu başlıktan sonra devam ediliyor: ‘Özellikle Ülkemizde de 2017 yılı temiz enerjiler açısından verimli geçti. Rüzgârdan sağlanan elektrik enerjisi 2017’nin aralık ayında toplam enerji üretiminin %16’sını sağlayarak linyitten sağlanan enerjiyi geçti. 2017’nin ilk 11 ayında ülkede sağlanan toplam elektrik enerjisi kapasitesi 83 GW olurken, bunun 6.5 GW’ı rüzgardan, 2.2 GW’ı ise güneşten sağlandı’.

Yukarıdaki başlığı ve bu giriş bölümünü okuyan herkes gibi biz de, rüzgar enerjisiyle üretilen elektriğin, son yıllarda, artık linyitle üretileni geçtiğini anlayıp, - acaba kısa zamanda rüzgâr santralleri çok büyük atılım mı yaptılar? diye araştırmaya başladık. Ancak gördük ki rüzgar santrallerindeki, bizi de sevindiren artıma ve gelişmelere rağmen, **rüzgarla yıl boyunca üretilen elektriğin gerek 2016 gerekse 2017’de toplam elektrik üretiminin ancak % 6 kadarı ve linyitle üretilenin de ancak yarısı düzeyinde kaldığıdır.**

Yazıdaki sayı ve oranların 2017 yılı verileri olacağından önce bir kuşumuz olmadı (hele 83 GW kurulu güç kapasitesi 2017 için doğru olarak verildiğinden). **Ancak daha sonra HBT Editörü aracılığıyla yazardan öğrendik ki ‘rüzgârın linyiti geçmesi’ çok rüzgârlı bir gün olduğu anlaşılan, sadece 17 Aralık 2017 günü peak değer için geçerliymiş. Yazının başlığında ve yazıda da bu, açıkça belirtilmediğinden, yazıya atılan yukarıdaki başlığın geçerliğinin, uzun süre için değil, sa-**

dece 1 gün için olduğunu böylece sonradan öğrenmiş olduk. Halbuki önemli olan sürekliliktir: Son yıllarda üretilen toplam elektriğin yüzde kaçının rüzgardan, yüzde kaçının linyit ve diğer enerji kaynaklarından üretildiğinin verilerle açıklanması ve bunların karşılaştırılıp sonuçlar çıkarılmasıdır ki, yazıda bunlar bulunmuyor.. Günlük bir değer ise saman alevi gibi geçicidir, belirtilirse bilgilendiricidir, ama toplam üretime zaten önemli bir katkı sağlamayacağı açıktır. Bunu bir yazıda, üstelik 1 gün için olduğu belirtmeden, Rüzgar, linyiti geçti’ şeklinde bir başlık atmanın kimseye bir yararı yok.

Öte yandan rüzgâr enerjisini, sadece linyitle karşılaştırmak da anlamlı değil. Her çeşit kömür ve doğal gaz enerjileriyle (ya da toplamda fosil yakıtlarla) rüzgar ve güneş enerjilerini karşılaştırmak ve buna göre gerçekten de bunların katkısıyla elektrik üretiminde (Almanya gibi ülkelerdeki ilerlemeleri de göz önüne alarak), ne kadar ilerlediğimize bakmalıyız. Çünkü toplam elektrik üretimindeki sadece %7’lik rüzgar ve güneş enerjileri toplam payına karşın, süregelen %65’lik fosil yakıtlar payının, hem çevreyi, hem sağlığımızı hem de iklimi olumsuz etkilediğini hepimiz biliyoruz ve bu nedenle rüzgar ve güneş enerjileri paylarının çok daha fazla olmasını diliyoruz.

Sonuç olarak, ülkemizdeki toplam elektrik üretiminde, son yıllarda, yıl boyunca, rüzgarın payının, sevindirici derecede artmış olmasına rağmen, ne yazık ki, % 6’da kaldığını ve bunun, linyitin payının ancak yarısı kadar olduğunu, HBT okuyucuları, TEIAS verilerinden, grafiklerinden, diğer enerji kaynaklarının paylarıyla birlikte görebilirler /1/ (TEIAS: Türkiye Elektrik İletim AŞ).

/1/ http://www.emo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=88369

kitap

Geciktiğin İçin Teşekkür Ederim

Thomas L. Friedman
Boyner Yayınları

Geciktiğin İçin Teşekkür Ederim adlı kitabında New York Times’ın ünlü köşe yazarı **Thomas L. Friedman**; bugünkü dünyayı yeniden şekillendiren önemli olayları ortaya koyuyor ve geleceğe yönelik bir rehber olarak bunlardan nasıl fayda sağlayabileceğimizi, kötü etkilerinden

nasil korunabileceğimizi örneklerle açıklıyor. **Friedman’a** göre; çağımızda teknoloji, küreselleşme, iklim ve biyoçeşitlilikteki değişimler aynı anda ve çığırına hızlanıyor. Bu hızlanmalar da hep birlikte hayatımızın en temel alanlarını (iş hayatını, eğitimi, siyaseti, jeopolitikayı, değerleri ve toplumları) hızla dönüştürüyor.

Kitap, aynı zamanda hep birlikte içinden geçtiğimiz çığırına hızlanmalar çağını anlamaya yönelik bir tarih çalışması. *Geciktiğin İçin Teşekkür Ederim*, “geç kalmakla” ilgili şöyle bir argüman öne sürüyor: İçinden geçmekte olduğumuz çağın sunduğu imkanların ve yol açabileceği tehlikelerin gerçekten ne olduğunu anlayabilmek için, biraz yavaşlamaya ve düşünmeye ihtiyacımız var.

Friedman dünyadaki değişimi sürükleyen ana unsurları tarif etmeyi ve bunların farklı insan ve kültürleri nasıl etkilediğini açıklamayı hedefliyor. Bunun yanında, birçok yerde ve birçok insan için bu güçlerden olabildiğince faydalanmayı sağlayarak ve bu güçlerin en şiddetli etkilerini hafifleterek, bu güçlerle başa çıkma-ya yarayacağına inandığı en uygun cevap ve değerleri tarif etmeye çalışıyor.

İnsan Ahlakının Doğal Tarihi

Michael Tomasello

Koç Üniversitesi Yayınları

Leipzig’deki Max Planck Evrimsel Antropoloji Enstitüsü’nün eş yöneticisi ve Duke Üniversitesi Psikoloji Bölümü’nde öğretim üyesi **Michael Tomasello** tarafından kaleme alınan kitabı Aylin Onacak

Türkçeye kazandırdı. İnsan Ahlakının Doğal Tarihi, ahlak psikolojisinin evrimine ilişkin ayrıntılı bir değerlendirme sunuyor. Pek çok önemli araştırmaya imza atmış gelişimsel psikolog Michael Tomasello, primatlar ile insan çocukları karşılaştıran çok sayıda deneyin verilerine dayandığı bu çalışmada, insanın işbirliği konusunda nasıl geliştiğini ve sonunda ahlaki bir tür haline geldiğini ortaya koyuyor. İnsan ahlakının evrimi iki adımda gerçekleşti. Başlangıçta doğa koşulları nedeniyle, ilk insanlar işbirliğine gitmezlerse yok olacaklarını gördü ve bu işbirliğini düzenli hale getirmek için yeni bilişsel yetenekler geliştirdi.

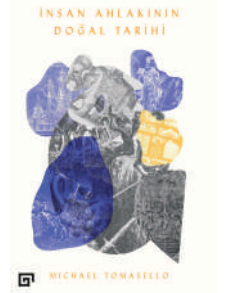
İnsan grupları kalabalıklaşıp işbölümü daha karmaşık bir hal aldığı anda ikinci adım atıldı. Üyelerinden sadakat, uyum ve kültürel aidiyet bekleyen farklı kültürel gruplar ortaya çıktı. Yeni kültürel grupların içinde yer alan modern insanlar bu kez doğru ve yanlışla ilişkin nesnel normlar yarattılar. Bu sürecin sonucu olarak, günümüzde insanlar hem ikili ilişkilerinde hem de ait oldukları topluluk içinde belli ahlak kurallarına uymayı –zaman zaman bu kuralları ihlal etseler bile– kaçınılmaz bir zorunluluk olarak görüyor.

Epilepsi nöbetinden cerrahi ile kurtulmak mümkün...

Ülkemizde yaklaşık 800 bin epilepsi (sara) hastası var. İlaç tedavisinden yanıt alınamayan ve sık nöbet geçiren hastalar, cerrahi müdahale ile beyindeki sorunlu bölgenin çıkarılmasıyla nöbet kabusundan tamamen kurtuluyor.

Epilepsi, beynin normal aktivitesinin sinir hücrelerinde aşırı, ani elektrikselsel boşalması ile bozulması sonucu ortaya çıkan nörolojik bir hastalık. Toplumda her yüz kişiden biri bir veya birden fazla sayıda epilepsi nöbeti geçiriyor. Beyin ve Sinir Cerrahisi Uzmanı **Prof. Dr. Ersin Erdoğan**, epilepsinin dünyanın her bölgesinde, erkek ve kadında, her türlü ırkta ve yaklaşık 100 kişide bir oranında görülebilen bir hastalık olduğunu belirterek, “Epilepsi hastalığının toplumdaki yıllık eklenen hasta oranı 45/100000 civarındadır. Yaklaşık 80 milyon nüfuslu ülkemizde yıllık **35 bine yakın kişinin** epilepsili hasta grubuna eklendiği söylenebilir. Hastalarda nöbetler kol ya da bacaklarda kasılma, şuur kaybı ile kendini gösteriyor. Jeneralize nöbet diye isimlendirilen durumda, beynin tüm katmanları etkilenmekte, kolda ve bacakta kasılma, ağızdan salya gelmesi ve idrarı tutamama söz konusu olabilmekte. Küçük nöbetlerde ise hasta 5 ila 20 saniye bir yere dalarak bakabilir ya da bir kolunda hareket tarzında aksama olabilir ama şuurunu kaybetmez. Hastanın ağzını şapırdatma ya da anormal hareketler sergilemesi halinde de şuur kaybı söz konusu olabilmekte. Hastanın burnuna anormal koku gelmesi ya da ani korku hissi ile kendini gösterebilir. Bu sırada, anormal sesler çıkarılabilir ve nöbet süresi 1 ya da 3 dakika sürebilir.

İlaça dirençli epilepsilerde ani ölüm riskinin yaklaşık yüzde 3 olduğunu belirten Prof. Dr. Erdoğan, “Bu durum, genellikle uykudayken hayatını kaybetme tarzında olabilir. Nöbete bağlı yüksekten düşme, trafik kazası, boğulma da bu oranın dışındadır. Epilepsi tanısı konulan hastaların ilaç tedavisi görmekte, ancak kimi durumlarda buna direnç gelişmekte. İlaçların etki oranı yüzde 70 olup geri kalan hastalar ise ilaca direnç gösterebilirler. Direnç gösteren hastalara, cerrahi tedavi ile müdahaleye yapılabilir. Tüm yöntemler içinde kesin çözümün, sorunlu bölgenin çıkarılması ile mümkün olduğunu açıklayan Prof. Dr. Erdoğan şöyle devam etti: “Bu durumda, hastanın bir daha nöbet geçirme riski yüzde 90 oranında engellenmekte. Elbette, çıkarılacak bölümün, hastaya zarar vermeyecek bir kısım olması gerekiyor. Bu teknikte, operasyon başarıları yüzde 85’tir. Bu uygulama sonrasında, hastaların nöbet geçirmeleri kesiliyor. Bu teknikte başarı oranı yaklaşık yüzde 50’dir.



Bölüşülen bir dünyanın sistemi: SÖMÜRGEÇİLİK

Öğr. Gör. Dr. Günseli Gümüsel
Atılım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Ortak
Dersler Bölümü

En genel anlamıyla sömürgecilik bir devletin başka ulusları, devletleri, toplulukları siyasal, ekonomik, dini ve kültürel egemenliği altına alarak yayılmasıdır. Sömürgecilik demek sömürülenlerin genelde sömürdükleri bölgelerin kaynaklarına, iş gücüne ve pazarlarına aynı anda el koymasını; sömürülen bölgedeki halkın sosyo-kültürel ve dini değerlerine açıktan ya da pasif yolla ciddi şekilde baskı uygulamasıdır.

Sömürgeciliğin bir meşrulaştırma amacı vardır: *sömürülenler, sömürülenlerden üstündür*. Yani sömürgeci toplumlar aslında gelişmemiş toplumları refaha kavuşturmak istemişlerdir. Bilimsel teorilere anlamsızca dayandırılmaya çalışılan bu inanç XIX. yy Avrupası'ndan türemiştir.

Tarihsel süreç içinde sömürgeciliğin biçimi ve yöntemleri değişikliğe uğramıştır. Örneğin Klasik İlkçağ'da sömürge demek birbirine bağlı göçmen topluluklarının yakın ya da uzak mesafedeki bir toprak parçasına sahip çıkması demektir. Sömürgeyi meydana getiren insanların belirgin bir siyasi ya da askeri kaygıları yoktu.

Bu durum X.yy Yunan sömürgeleri için de geçerliydi. İki devlet arasındaki soy birliği, ortak dini gelenekler ve dil gibi devam eden bağlar çoğu zaman dayanışma için yeterli unsurlardı. Eski Mısır'ın elde ettiği Nübye toprakları bu tür sömürgecilğe uygun bir örnek olabilir. Zira Nübye, Mısır'a köle, altın ve hayvan sürüleri sağladı. Buna karşılık Mısır'dan Nübye'ye küçük memur, asker, tacir ve köylü toplulukları gitti.

Kendi kaynaklarıyla yetinmeye çalışan Erken Ortaçağ derebeyliği sömürge kurmaya uygun değildi. Ancak XI. yy'daki nüfus artışları ve ticari gelişmeler yeni sömürge biçimlerinin doğuşuna yol açtı. XIX. yy'da Çin İmparatorluğu bunun bir örneği ortaya çıkmıştı. Burada önce Avrupalılar sonra Ameri-

“Beyazlar Afrika’ya geldiklerinde bizim topraklarımız, onların İncilleri vardı. Bize gözlerimizi kapatarak dua etmeyi öğrettirler. Uyandığımızda gördük ki onların toprakları bizim İncillerimiz vardı.”

(Sömürgecilik Tarihi, Raimondo Luraghi)



kalılar ve Japonlar kira ödeme yoluyla bir şehrin tamamının ya da bir semtinin kendilerine verilmesini sağladılar; kendi yurttaşlarına sağladıkları imtiyazları bu bölgedeki yerlilere de tanımaya başladılar.

Zamanla başlangıçtaki sömürge sitelerin yerini çıkarıcı amaçlarla kurulan gerçek sömürge devletleri aldı. XVI-XX. yy arasında sayısı artan Avrupa sömürgeleri siyasi anlamda bağımlı ve anayurt tarafından değerlendirilen topraklardı.

Hristiyanlığı yayma çabası

Ancak bu sömürgelerin farklı coğrafyalara yayılmış olması, daha farklı ve karmaşık sömürge biçimlerini zorunlu hale getiriyordu. Ana amaç hükümdarların ve kişilerin zafer kazanması olarak tanımlanabilse de, Hristiyanlığı yayma çabaları da en az servet peşinde koşmak kadar büyük rol oynuyordu. İşte bu yüzden sömürgelere anayurdun bir uzantısı konumuna getirilmesi gerektiği gözüyle bakıldı. Fakat bu görüş daha en başından bir problem yaratıyordu: coğrafi uzak. Avrupa krallıklarının bilmedikleri uzak ülkelerde bir takım maceralara atılmaktansa bu teşeb-

büsleri imtiyaz tanıdıkları bir gruba devrettiler. Örneğin, Portekizli kumandanlar, İspanya'daki maden kaynaklarının ve toprakların işletilmesi için gerekli olan geniş imtiyazı bir grup fatihle bıraktılar. Bununla, sömürge fatihlerini kesin bir kademeleşmeye tabi tutarak aynı sisteme bağlamak tasarlanmıştı. Bu durumda sömürge ticaretinin böylesi bir baskı altında bulundurulması, fatih sınıfının yerli halkı daha da hor görüp sömürmesi ne yol açıyordu.

İmtiyazlı şirketler sistemi, XIX yy'da yürlükten kalkan sömürge paktından sonra da varlığını sürdürdü. Fakat her türlü tekele karşı çıkan liberalizmin getirdiği görüşlere de uyum sağlamak zorunda kaldılar.

Eski imtiyazlar çoğunlukla kısılınca da, siyasi imtiyazların sınırlandırılması lafta kaldı. Sömürgeci devletler sömürgelerin iç işlerine daha fazla karışmaya başladılar. Bunun için ya fethedilen ülkelere kesinlikle el koyuyorlar ya da mahalli hükümdarlara himaye statüsünü kabul ettiriyorlardı. Ancak Avrupalı kolonların fazla olduğu sömürgelerde otoriter bir yönetim uygulamak kolay değildi. Çünkü oraya yerleşmiş Avrupalılar, anayurttaki vatandaşlarla aynı haklara sahip olmak istediler. Örneğin Fransa, Cezayir'e öbür sömürgelerden farklı bir statü tanımak zorunda kalmıştır (1870).

Özetle XIX. yy sonunda ve XX. yy başlarında, hukuki gelişmelerle birlikte iskân sömürgeleri ile işletme sömürgeleri arasındaki fark derinleşti. Bu sömürgeleri birbirinden ayıran temel özellikler statüleri, anayurdun müdahale oranı, sosyal gelişme ve değerlendirme teşkilatlarıydı. İskân sömürgeleri gün geçtikçe Avrupa sosyal yapısına uygun bir şekilde belirmeye başlarken, aynı zamanda iktisat da çeşitlendi. İşletme sömürgeleri ise, anayurdun kaynaklarını tamamlayacak madeni veya gıda maddelerini üretmeye devam ettiler.

Sonuç olarak, günümüzde tarihe karışmak üzere olan sömürge statüsü yerini farklı aşamalarda bağımsızlığa ve muhtariyet biçimlerine bıraktı. Sömürge kavramının yerini ise hepimize tanıdık gelecek bir başka fikir aldı: gelişmemiş ülkelere yardım!

Kaynak:

Sömürgecilik Tarihi (Marc Ferro, İmge Kitabevi Yayınları, 2002)
Google görseller



ATILIM ÜNİVERSİTESİ

geleceğe bırakın

İNCEK - ANKARA
www.atilim.edu.tr

f /AtilimUniv

@atilimuniv



Kime güveneceğimize nasıl karar vereceğiz?



Neden bazı insanlara güvenir, diğerlerine ise güvenmeyiz? Bu yanıtı Pavlov şartlanmasında yatıyor. Önceki deneyimlerimizde güven duyduğumuz kişilere benzeyen yabancılara otomatikman güven duyuyoruz.

Tek başınıza bir kafede oturmuş, bir yandan kahvenizi içiyor bir yandan laptopunuzda bir şeylere bakıyor, zaman geçiriyorsunuz... Derken tuvalete gitme ihtiyacı duyuyorsunuz. Tuvalete gitmeniz gerek ama kıymetli laptopunuzu kime emanet edeceksiniz?

Farz edin ki, solunuzda, çoğumuzun Altın Kızlar (1985) dizisinden hatırlayacağı ve bugün 96 yaşında olan aktris **Betty White**'i andıran bir hanım oturuyor; sağınızda ise **Al Capone**'nin tıpatıp benzeri bir adam. Hangisine güvenir ve eşyanızı emanet edersiniz – altın kıza mı, yoksa mafya lideri kılıklı adama mı?

Bu sorunun doğru veya yanlış bir yanıtı yok, ama bu iki kişi arasındaki tercihiniz, büyük ihtimalle daha önceki bir deneyimlerinize dayanıyor.

Deneyimler belirleyici

Yapılan yeni bir araştırmaya göre, bir yabancıya güvenirip güvenemeyeceğimize karar verirken, bu yabancıların, daha önce güvenilir ya da güvenilmez olarak tanıdığımız birisine benzeyip benzemediğine bakıyoruz.

Proceedings of the National Academy of Sciences dergisinde Ocak ayında yayımlanan araştırmada, bilim insanları dış görünüşe dayanan bu seçim sürecini, Pavlov şartlanması (klasik koşullanma) olarak tanımladı ve

beynimizin duygusal öğrenme bölgeleriyle ilişkilendirdi. Beynimizdeki bu işleyiş, dost yüzleri çağrıştıran yabancılara güvenmemizi sağlıyor.

Araştırmayı yürüten Brown Üniversitesi'nden öğretim üyesi **Oriel FeldmanHall**, eğer bir yabancıyı, daha önce tanıdığımız ve ahlaksız olduğunu düşündüğümüz birisine benzetirsek, bu yabancıya güven duyamayız diyor. Araştırmamız bize, zil sesini duyunca salyası akan Pavlov'un köpeği gibi, yabancı biri hakkında yargıya varırken onun ahlâkı ile ilgili bilgilerden yola çıktığımızı gösterdi.

Güven ve şartlanma

FeldmanHall ve ekibi, 91 kişiden bilgisayarda güven üzerine kurulu bir oyun oynamasını istedi. Katılımcıların her birine 10 dolar verildi ve fotoğraflarına bakarak 3 kişiyi kendilerine ortak seçmeleri istendi. Oyunda, her ortakla yapılan yatırım otomatik olarak dörde katlanıyordu (mesela, her ortanın koyduğu 2,5 dolar, 10 dolar getiriyordu) ve ortak ya kârı bölüşüyor ya da kendine saklıyordu.

Ortaklardan biri her zaman çok güvenilir (kârı bölüşme oranı %93), biri kısmen güvenilir (%60) ve biri de kesinlikle güvenilmez (%7) olarak kaydedildi. Birkaç turdan sonra, katılımcılar kimin güvenilir, kimin güvenilmez olduğunu öğrenmişti.

Hangi yüzün güvenilir, hangi yüzün güvenilmez olduğuna dair şartlandıktan sonra katılımcılar, yeni bir grup yatırımcı adayı ile ikinci bir oyun oynadılar. Yeni yatırımcı adaylarının, yüz şekilleri ile oynanmış eski ortaklardan oluştuğunu bilmiyorlardı. Yeniden bir ortak seçmeleri istendiğinde, sürekli olarak önceki oyunda en çok güven duydukları

kişiye en çok benzeyen yüzleri tercih ettiler ve en güvenilmez bulduklarını ise reddettiler.

Benzer beyin bölgeleri faal

Ayrıca, katılımcılara yapılan sinir taramalarında, ilk oyunda ortaklarına güvenirip güvenmeyeceklerini öğrenirken ve ikinci oyunda bir yabancıya güvenirip güvenmeyeceklerine karar verirken beyinlerinde aynı bölgelerin çalıştığı görüldü.

Ortağın güvenilmez olduğunu öğrendiklerinde ve bir yabancıya güvenmemeye karar verdiklerinde ölçülen beyin aktiviteleri çarpıcı biçimde aynıydı.

"Hiç tanımadığımız biri ile ilgili yargıya varırken, daha önce tanıştığımız kişilere olan benzerliğinden yararlanırsınız ve çoğunlukla da bu benzerliğin farkında bile olmayız" diye konuşan New York Üniversitesi'nden psikoloji bölümü öğretim üyesi **Elizabet Phelps**, "Bu da beynimizin, geçmiş deneyimlerimizde edindiğimiz bilgilerin, gelecek seçimlerimizi etkileyen bir öğrenme mekanizmasını harekete geçirdiğini gösteriyor" diyor.

Mercan Bursalı

<https://www.livescience.com/61555-trust-resemblance-pavlovian-response.html>

<https://www.psychologytoday.com/blog/the-mindful-self-express/201411/5-ways-decide-who-you-can-trust>



En kıymetli eşyanızı bir süreliğine birine bırakmak zorundasınız hangisini tercih edersiniz?

