

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

13 OCAK 2017

SAYI 42

FİYATI 3.5 TL

TOPLUMDA ÖTEKİLEŞTİRME:

'Biz-Onlar'
politikası
beyinde ne
yapıyor?

TEVFİK UYAR



En popüler sözdebilim:
Astroloji

SELİN UÇAL



Kendinizi sabote
edenlerden misiniz?

DOĞAN KUBAN



Haydarpaşa Garı



Güneş yaratarak
enerjiye kesin çözüm

ISSN 2458-9756

9 772458 975001

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: 42 13 Ocak 2017

İMTİYAZ SAHİBİ HBT Yayıncılık Tic. Ltd. Şti.

YAYIN DANIŞMANI Orhan Bursalı

YAYIN YÖNETMENİ Özlem Yüzak

YAYIN YÖNETMEN YARDIMCISI ve

SORUMLU MÜDÜR Reyhan Oksay

GÖRSEL YÖNETMEN Tüles Hasdemir

YAYIN TÜRÜ Yerel Süreli Yayın

YAYIN SAHİBİ TEMSİLCİSİ Reyhan Oksay

Yayın yönetimi, yayınlama kararı aldığı yazıları, 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, “Eğitim ve Üniversite, Yeditepe Üniversitesi’nin Atılım’ın Akademisyenlerinin Gözüyle” sayfası 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

www.herkesebilimteknoloji.com

Bu Hafta...

HBT Sayı 42- 13 Ocak 2017 2

Toplumda ötekileştirmeler: Bizden-onlardan politikaları beyinde nasıl karşılığını buluyor?

Toplumda dünyada “bölücü-ötekileştirici politika-lar”ın beyindeki serüvenini inceleyen ilginç bir sinirbilimsel çalışmayı paylaşıyoruz bu hafta. Bu ötekileştirme, bizden-onlardan politikası beyinleri nasıl etkiliyor?

Şüphesiz yazının tümünü okuyacaksınız ve kendi kendine çoğu insanın sorduğu “bu nasıl olur..” sorusuna yanıtlar bulacaksınız. Ama bir iki noktaya işaret etmeliyiz.

Bunlardan ilki, “mantıklı beyin” diye bilinen olgunun yanlışlığı. İnsanların beyninin “mantıklı davranacağı” konusundaki varsayımların bir geçerliliği yok.

İkincisi, “insani duygular” artık sinirbilimciler tarafından, beyindeki yeri yurdu belli bir “olay”, yani “fiziksel ölçülebilir”.Beyindeki hangi bölgelerde ortaya çıkıyor, görülüyor. Korku, bu insani duygudan biri, bize “atalardan miras” ve yeri de amigdala bölgesi.

“Bizden” ve “onlardan” politikasının beyindeki etki yerleri birbirinden farklı. Bunun geçmişteki izleri, taaa kabilelerin kendilerini koruma güvenlik politikalarına kadar dayanır. Bir varoluş savunmasıdır. Politikacılar, Amigdala’daki bu ilkel bölgeyi kaşıdıklarında, toplumdaki ilkel korkuları harekete geçiriyorlar.

“Öteki”ni anında tanıyoruz

Başka bir saptama daha var: İnsan, birisinin kendisinden mi yoksa “karşı taraftan” mı olduğunu, saniyenin 170 binde biri kadar bir sürede kavıyor. Yazıda ulusçuluğun birleştirici ve ayrıştırıcı gücü, aşırı ideolojilere bağımlılığın beyindeki yansımaları, ırkçı eğilimlerin beyindeki etkileri de yer alıyor.

Unutmayın ki “Güç, bağımlılık yaratır”, baskı zamanlarında bu bağımlılıkta artış gözükür.

Ama umutsuzluk yok, çünkü insan “ilkel beynine” boyun eğmek zorunda değil ve sinirbilimleri tüm bu ayrıştırıcı, bölücü ve ırkçı politikalar karşısında beyin aynı zamanda insanı uyandırıcı varlığına da işaret ediyor.

“Biz, insanlar, gerçekten neyiz?”

Dergideki bazı “sürekli konular”ı tek sütunluk köşelerde sizlere sunuyoruz, izliyor musunuz?

“Metafizik ve Fizik” böyle konulardan biriydi. İlgiyle izlendi. Bu başlık altında çok konu tartışıldı. Örneğin, “Biz kimiz”, “Zaman bir illüzyon mu”, “Tanrının varlığını gerçekten bilebilir miyiz”, “Yaşamın anlamı nedir” gibi 9 başlık, fiziksel ve felsefi kapılar açtı.

Bu köşenin yerine şimdi, biyolojik olarak insanı anlatan başka bir iddialı konuyu başlatıyoruz. Biz gerçekten neyiz? Konu iddialı, kendimize, insan denen yaratığa ayna tutucu..

Neler okuyacaksınız bu haftadan itibaren? İlk yazı konusu, kapak konumuzla da tutarlı ve birlikte için-

de: İnsanın evrimsel bir kökten alıp bugüne getirdiği, biz ve onlar ayrımcılığı... İnsanoğlu içindeki güçlü işbirlikçi yönünü, karakterini öne çıkarsa, dünyada daha barışçıl bir iklim hüküm sürmez mi? Evet, tabii ki.. Ama yazıyı okuyunca, toplumlar nasıl bir sistem içinde yaşıyor, sorsunu siz de soracaksınız. Konu derin.. 10 hafta sürecek seriden bazı başlıklar: “Bir akıl okuyucususun, bir mutantsın, bir fizik dahisisin, ama kötünün kötüsüsün, bir fantazyacısın, kendini beğenme çünkü herkes senin gibi düşünüyor, kendini ateist sansan bile bir inanç küpüsün, bir atletsin aynı zamanda ve bir korkaksın çünkü içinde korku fabrikası çalışıyor...”

Haydarpaşa Garı’na başka açıdan bakış

Bu arada diğer bir sürekli köşe konumuzu da anımsatalım: 2076’da neler olacak? En son okuduğunuz konu, nerede bu uzaylılar idi. Peki bunca çabamıza rağmen bizden başka akıllı yaratık uzayda bulamazsak sorusuna ilginç bir yanıt veriyordu, bir uzman: O zaman biricikliğimizin bize yüklediği başka bir sorumluluğumuza sarılıp, birbirimizi öldürmeyecek bir sistem kurmalıyız!

Köşe yazarlarımız çok ilginç konular daldılar. Doğan Kuban Haydarpaşa Garı ve binasını bugüne kadar okuduğumuz en önemli yönleriyle gündeme getiriyor ve diyor ki, bu bina Osmanlı’nın çağdaşlaşma projesidir!

Bozkurt Güvenç, içinde bulunduğumuz siyasi açmazda demokrasilerde çare tükenmez iyimserliğine sarılırken, Tevfik Uyar, tam da uzmanlık kespettiği ve üzerine kitap yazdığı, “Astroloji neden bilim değil”i yazdı. Pakize Doğan ve Mehmet Doğan’ın “sağlıklı yaşamın kimyası, hedef, insan ömrünü ortalama 100-140 yıl arasına oturtmak” yazısını şiddetle tavsiye ederiz.

Dikkatinizi pek çok konu ve yazının yanı sıra, enerji sorununu kökten çözecek, dünya üzerinde küçük güneşler yaratma anlamına gelen füzyon enerjisi konusunu da çekmek isteriz.

Her hafta dolu dolu bir dergi size sunmak en büyük keyfimiz.

Hiç unutmayın, geleceği bilim üzerinde kurabiliriz ancak. Her cuma geleceğin inşasına katkıda bulunduğunuzu da aklınızda tutun: Cumaları beyin besleme günü!

Gelecek hafta yeniden birlikte olma üzere sevgiy-le kalın..

Not: Herkesebilimteknoloji.com portalımız üzerinden dergimize indirimli dijital abone kampanyamızın sürdürdüğünü anımsatalım!

Orhan Bursalı



Dijital abonemiz olun:

BAE bile uzaya gözünü dikti

Küçük Körfez ülkesi 2020 yılında Mars atmosferinin sınırlarını araştırma peşinde..

Mehmet Emin Özel
Işık Üniversitesi-İstanbul

Birleşik Arap Emirlikleri (BAE) devletinin kurucusu **Şeyh Zayed**, 1970'li yılların ortalarında, sarayında Ay seferlerinden dönmüş Apollo astronotlarını ağırlıyordu. Bir dizi BAE öğrencisi özellikle ABD'ye gönderilmiş ve NASA ile ve diğer ABD kuruluşları ile verimli ilişkiler başlatılmıştı.

Şeyh Zayed 2004'de öldü, girişimi Mars'a bir bilimsel araştırma görevi hazırlama projesine dönüşmüş durumda. Bu petrol zengini ülke, Temmuz 2020'de, Kızıl Gezegen'in çevresinde yörüngesine girmek üzere yola çıkacak bir uzay programı yürütüyor. İngilizce "*Hope*" (Umut) adı verilen uzay aracı, Mars'ın atmosferini tepeden aşağıya tarayarak ölçümlerini geriye gönderecek, ve, uydunun bilimsel sorumlusu Sarah Amiri'nin ifadesi ile, "*Mars'ın alt atmosferinin bütünsel (holistik) dinamiği için ilk toplu inceleyişi*" gerçekleştirecek.

"Mars Görevi Takımı"nı oluşturan 120 genç Emirlik bilimcisi, hazırlıklarını ilerletti. BAE Uzay Programının tümü için şimdiye kadar 5,4 Milyar \$ harcadığı bildirilmekte (1).

NASA Jet İtki (Propulsion) Laboratuvarı ve Cal Tech (Kaliforniya Teknoloji Enstitüsü) gezegen bilimcilerinden **Bethany Ehlmann**, "*görevin daha önce elde edilmemiş veriler vadettiğini*" belirtiyor, "*bu çabanın, diğer ülke ve grupların gerçekleştireceği daha küçük ve mütevazı görevlerin daha büyük görevleri tamamlayacağını, komşu gezegenin daha doğru ve eksiksiz bir resminin edilmesine önemli katkılarda bulunacağını*" vurguluyor.

Bir Japon roketi ile fırlatılacak olan "*Hope*" uzay aracı için, en önemli yenilik ve özgün katkılarının kaynağı, Mars çevresindeki sıradışı yörüngesi nedeni tüm gezegeni aynı anda gözlem altında tutabilecek olmasıdır. Şu an Mars çevresinde görev yapan uzay araçlarının (2) hemen hemen tamamı, gezegen çevresinde kutupsal veya hemen hemen kutupsal yörüngelerde. Bu ise, söz konusu uzay araçlarının Mars üzerindeki herhangi bir noktayı her Mars gününde sadece 2 kez görüntüleyebilmelerine olanak veriyor. Amiri'ye göre, "*daha düşük bir eğimli bir yörüngede konuşlanacak olan Hope, Mars atmosferini farklı enlemlerde gün boyu ve mevsimler boyu inceleyerek atmosferdeki olayların evrimi için global bir bakış sağlayacak*".

Hope uzay aracının diğer bir görevi de Mars atmosferinin yavaş yavaş uzaya kaçarak "erimesine"

ve gezegenin kurak ve yaşam için "düşman" bir ortam ne den koşulları araştırmak. NASA'nın MAVEN adlı Mars görevi verileri, güneş rüzgârının bu "erime" olayında rolü olduğuna işaret etmektedir.

Hope, Mars atmosferindeki su buharının çoğunu içeren alt atmosferdeki süreçlerle, üst atmosferden hidrojen ve oksijen şeklinde uzaya kaçış olaylarının ilişkisini araştırarak.

Eğer herşey planlandığı gibi yolunda giderse, *Hope*, Mars'a gidiş yolunda 7 ay geçirecek ve BAE'nin 50'nci kuruluş yıldönümü olan 2 aralık 2021'de, ilk verilerini göndermeye başlayacak (3).

Mars Görevi, göndereceği veriler üzerinde çalışmaya hazırlanan yeni bir BAE bilimciler neslini yetiştiriyor. Halen *Hope* Görevi Başkanı olan Omran Sharaf'ın asıl hedefi, ise, Körfez ülkelerinin petrolün bitişi sonrası (post-petroleum) ekonomilerini kurma yolunda, bilimin vadettiği umudu yeşertmek. Ona göre, "*Bu görev, değişim yolunda önemli bir katalizör olacaktır. En azından, bir ilk adım.*"

Bütün bu haberler, ister istemez, Türkiye'mizde,

yıllardır sözü edilen fakat bir türlü kuruluş ve çalışma aşamasına geçemeyen **Türkiye Uzay Ajansı** çabalarını hatırlatıyor. Ülkenin politik gündemi, ülkemiz birikimini harekete geçirebilecek fırsatları yaratmak yerine kişisel kaptisler, çekişmeler ve terör haberleri ile doludur. Bizden çok

daha geride olduğunu düşündüğümüz bir dizi ülke, şimdiden uzaya çıkma yolunda önemli adımlar atma yolunda.

(1) Mars'ta yörüngede aracı olan ülkelerden Hindistan, gerçekleştirdikleri Mandalyaan Mars görevinin maliyetini 270 milyon dolar olarak açıklamıştır.

(2) **Halen Mars'ta gözlemlerini sürdürmekte olan uzay görevleri (yola çıkış yılı ve ülkesi olarak)** şunlardır: Mars Odyssey (2001, NASA), Mars Express (2003, ESA), Mars Lander Spirit (2003-2015, NASA), Mars Lander Opportunity (2003, NASA), MRO/Mars Reconnaissance Orbiter (2005, NASA), Phoenix Mars Polar Lander (2007, NASA), Curiosity Mars Lander and Science Laboratory (2011, NASA); Mangalyaan/Mars Orbiter Mission (2013, Hindistan), MAVEN (2013, NASA), ExoMars (2016, ESA, Rusya)

(3) Önümüzdeki dönemde, (BAE *Hope* da dahil) **Mars'a gönderileceği hesaplanan uzay araçları listesi (gönderiliş tarihi ve ülkesi olarak)** şöyledir: InSight (5.5.2018, NASA); Red Dragon (2018, SpaceX firması, USA); Mangalyaan 2(2020, Hindistan); Hope (Temmuz 2020; BAE); Mars 2020 (2020, NASA); ExoMars 2020 (Temmuz 2020, ESA); Çin Mars Görevi 2020 (Temmuz 2020, Çin)



BAE mühendisleri yeryüzü görüntüleme uydusu KhalifaSat'ı 2017'de yapılacak fırlatmaya hazırlıyorlar (Uzay Teknolojileri Laboratuvarı, MBRSC, Dubai).



Uygarlık düşündüğümüzden daha kırılgan!

Gezeganimizde 7,4 milyar insan yaşıyor, bu altmış yıl önceki göre neredeyse üç kat fazla. BM önümüzdeki altmış yıl içinde bu sayının 11 milyara ulaşacağını tahmin ediyor. Diğerleri ise kaynakların sınırları zorlanmaya başladığında nüfusun düşeceğini söylüyorlar.

Ancak diğer bir olasılık daha var: Bu sınırların zorlanması şaşırtıcı bir biçimde kırılgan uygarlığımızın çöküşünü ve küresel yok oluşu tetikleyebilir.

Uygarlık dayanıklı gibi görünür ama gerçekte aldatıcı bir sihirbazlık gösterisi gibidir.

Üretim, ticaret, para, istihdam, gıda, su, enerji, teknoloji, jeopolitik ve hukuk gibi yoğun bir şekilde birbirine bağlı ağları kullanarak, topları havaya atıyoruz. Her ağ birçok geri bildirim yoluyla diğerine bağlıdır. Diğer sözlerle uygarlık, uyarlayıcı ve karmaşık bir sistemdir ve bu tür sistemler vahim bir şekilde çökmeye karşı duyarlıdır. Herhangi önemli bir alt sistemin kaybı, tüm yapının çökmesine neden olabilir diyor New England Karmaşık Sistemler Enstitüsü'nden Yaneer Bar-Yam. En küçük hata bile büyük sorunlar yaratır, tıpkı 2008'deki yerel finansal başarısızlıklarla, birbirine bağlı sistemlerin küresel krizlere yol açtığını hissettiğimiz gibi.

Uygarlığın kendisiyle hangi alt sistemlerin veya ne kadar kaybın bizi sürekli üzüntüye boğmak için yeterli olduğunu bilmiyoruz. Ama çöküşü neyin tetiklediğiyle ilgili bazı fikirlerimiz var. Küresel ısınma örneğin donmuş kaynaklardan metan salınımına neden olursa, olumlu geri bildirim (negatif kontrol) alabiliriz: daha fazla sıcaklık, daha fazla salınım ve fırlayan sıcaklıklar. Tarım sistemleri iklim değişimi, zararlı böcekler ve hastalıklar yüzünden başarısız olur. Milyonlarca kişi açıklıktan ölebilir. Diğer önemli bir tehlikeyse nükleer savaş ve küresel salgınlardır.

Milyonlarca kişi ölebileceği gibi bu senaryolar genel çöküşü de tetikleyebilir. Ekonomik sistemler kilit işçileri kaybedecek kadar hassastır, özellikle kamyon sürücüler ve petrol rafinerisi operatörleri gibi birbirine bağlı olan alanlarda çalışanları. 1918'deki grip salgınındaki ölüm oranı örneğin, gıda temini, sivil düzen, ulaşım, elektrik ve diğer birçok kritik destek sistemlerindeki kilit kişileri yok edecektir. Birbirini takip eden olaylar, çok daha fazla nedenlerden dolayı daha çok insanın ölmesine ve daha fazla alt sisteminin bozulmasına ve çöküşlerinin hızlanmasına yol açacaktır. Peki fırtına dindikten sonra hepimiz her zaman ki gibi işe gidebilir miyiz? Burada sorun şu, karmaşık sistemler bir kez çökerse öyle kalırlar.

Tarihten aldığımız derse göre daha az karmaşık olan, geçmişte alternatif olarak daha dayanıklı devletlerin yeniden ortaya çıkabileceğidir. Bunlar küçük otoriter devletler olabileceği gibi yeniden avcılık ve toplayıcılığa bile dönebiliriz.

Peki bu hikayeden çıkardığımız ders nedir? Salgınlar için hazırlıklı olmalıyız, sera gazı emisyonu ve nükleer silahlanma konusunda bir şeyler yapmalıyız. Ve yukarıda sözü edilen kırılganlıklar birbirine bağlı küresel toplumu az da olsa birleştirir mi?

Nilgün Özbaşaran Dede
New Scientist 16.11.2016



Cebe VR-kamera

Cebe girecek kadar küçük olan Lucidcam daha sonra VR kameralarında izlenebilen üç-boyutlu çekim yapabiliyor. Artık çok sayıda 360



derece görüntü veren kamera var. Ancak

bunlar genelde 2D çekimi yapıyor. Bu da sanal gerçeklik deneyiminde bazı sınırlar koyuyor. Lucidcam 3D fotoğraf ve videolar için son derece kompakt bir örnek. Fakat sadece 180 derecelik görüntü alıyor. 360 derecelik görüntü için iki cihaz gerekiyor. Lucidcam kamerası, Google, Gardboard veya Oculus Rift gibi VR sistemleriyle uyumlu. 2K çözünürlük kamera saniyede altmış poz çekiyor. Fiyatı: 500 Dolar. Bilgi için: <https://lucidcam.com/#close>

Yatak toplamaya üşenenlere



Yatak toplamaya üşenenlerden misiniz? O halde Smart Duvet

sistemine bir göz atmak isteyebilirsiniz. Kanadalı geliştiriciler tarafından üretilen Smart Duvet, yumuşak bir yorganla kılıfa geçirilen kafesli bir örtü. Akıllı yorganın içindeki hava hazneleri, karyolanın yanına veya altına yerleştirilen elektrikli pompayla hava ile dolduruluyor. Bu şekilde örtü otomatik olarak düzgün olarak kapanıyor. İlgili akıllı telefon uygulamasıyla, yatağın ne zaman yapılacağı ayarlanabiliyor. Şu sıralar Kickstarter kampanyasıyla pazarlanan ürün gerekli olan 30.000 Kanada Dolarlık desteği toplamış bile. Ürünün ön sipariş fiyatı 199 Dolardan başlıyor. Bilgi için: <https://www.kickstarter.com/projects/857840278/smartduvet-the-self-making-bed-is-here>

Yeni başlayanlar için vakumlu pişirme tenceresi

Anova firmasının Precision Cooker tenceresiyle yeni başlayanlar da vakum yöntemiyle (Sous-Vide) yumuşacık et ve aromatik sebze pişirebilecekler. Elektrikle çalışan tencerenin içine vakumlu paketteki et veya sebze suyun içine yerleştiriliyor. Bir akıllı telefon uygulamasıyla tencere, içindeki yiyeceğe göre ayarlanıyor. Bir ısıtma elemanı böylece suyu bir pompa mekanizmasıyla ısıtıyor ve üreticinin açıklamasına göre en doğru sıcaklıkta tutuyor. Bir LCD ekran üzerinden pişirme süresi ve sıcaklık takip ediliyor. Uygulama Android ve iOS ile uyumlu, kablosuz bağlantı Bluetooth üzerinden gerçekleşiyor. Fiyatı: 180 Dolar. Bilgi için: <https://anovaculinary.com/anova-precision-cooker/>

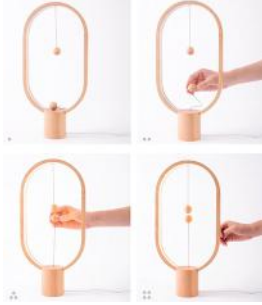


Hem hafif hem dayanıklı

Alman Tex-Lock GmbH firması kendi geliştirdiği özel bir kumaştan, hem hafif hem de çok dayanıklı olan bir bisiklet kilidi geliştirdi. Bisikleti bir direğe bağlamaya yarayan Tex-Lock ateşe, kesmeye ve darbeye dayanıklı ve sadece 200 gram ağırlığında. Özel kumaş çeşitli motiflerle dokunulabiliyor. Birlikte sunulan asma kilit veya doğrudan doğruya entegre kilit ile kilitlenen Tex-Lock ayrıca diğer bisiklet kilitlerinin tüm özelliklerine de sahip. Ön siparişler çok yakında başlayacak. Bilgi için: <https://www.tex-lock.com/de/>

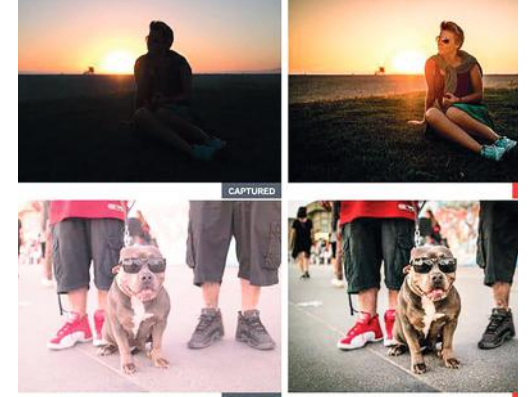


Gece lambasına alternatif tasarım



Reddot 2016 ödülüne sahip Heng firması LED teknolojiyle ilginç bir gece lambası sundu. Heng lambasının kare, yuvarlak ve oval biçiminde üç modeli var. Lamba ortasındaki boşlukta yer alan iki sarkaç ile açılıp kapanıyor. Altındaki sarkaç, üsttekinin altına gelecek şekilde kaldırıldığında lamba yanıyor. Ürünün Kickstarter kampanyası 30 Ocak'a kadar devam edecek. Ön sipariş fiyatı: 44 Dolardan başlıyor. Bilgi için: <https://www.kickstarter.com/projects/1458079400/heng-balance-lamp-a-unique-lamp-with-switch-in-mid?ref=category>

Güzel fotoğraf çeken, fakat teknolojilerle uğraşmak istemeyenlere



Relonch firması, güzel fotoğraf çeken ama karmaşık ayarlamalarla uğraşmak istemeyenler için servis bağlantılı minimalist bir kamera üretti. Kameranın deklanşör dışında hiçbir tuşu veya ayarı yok. Samsung Galaxy NX bazındaki 20 megapikselliğin kameranın ekranı da bulunmuyor. Model 291 buna karşın deriyle kaplı. Çekilen fotoğraflar otomatik olarak Relonch'un Bulut servisine gönderiliyor. Çıkarılabilir bir SD kartı ve çekilenleri önceden görme imkanı da yok. Servisteki yapay zeka en iyi pozları seçip iyileştiriyor, kullanıcılar bunları bir gün sonra e-postayla alıyorlar. Servisin aylık ücreti 99 Dolar ve 2018'de devreye girmesi bekleniyor. Bilgi için: <https://relonch.com/>

Çöp kutusundaki kokulara güle güle



Özellikle de ankastre çöp kutularından yayılan kötü kokular sorundur. VentiFresh artık bu soruna bir son veriyor. Cihaz ayrıca ayakkabı kutusunda ve buzdolabında da kullanılabilir. Nerede kullanılırsa kullanılsın sonuç hep aynı oluyor, VentiFresh kötü kokuları, güzel kokularla baskılamak yerine nötrleştiriyor. Yani koku moleküllerini yakalayarak, bozuyor. Cihaz tamamen kimyasalsız çalıştığı için kimyasal spreylerden ve diğer sıvılardan

daha güvenli. Manyetik bir parça ile monte edilen cihaz hemen etkinleştirilebiliyor. Elektrik bağlantısıyla çalışan VentiFresh'i bildik yedek akü veya mikro USB bağlantısıyla da çalıştırmak mümkün. Cihazın en iyi tarafıysa filtre veya yenileme gerektiren, başka parçalarının olmaması. Bilgi için: https://www.indiegogo.com/projects/ventifresh-odor-eliminator-inspired-by-nasa#

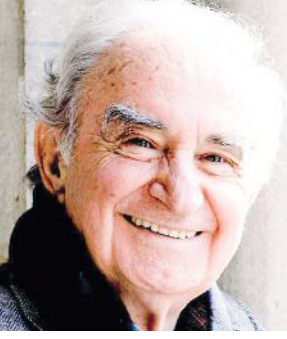
Yol gösteren "çakıl taşı"

Yolunu bilmediğimiz bir yere gideceğimiz zaman genelde akıllı telefonumuzun navigasyon sistemine başvururuz. Çakıl taşı biçimindeki "Compass Stone" ile artık buna gerek kalmayacak. 40 gram ağırlığındaki ve 32 x 60 x 48 mm boyutlarındaki cihaz her çantada yer bulacak kadar küçük. Avuç içinde kolayca taşınabilen ürünün içinde on iki LED var ve gün ışığında bile kolayca görülebilecek kadar parlak ışıyor. Cihazı kullanmak için ilk önce adres akıllı telefondaki rehber uygulamaya yükleniyor. Compass Stone bundan sonra kullanıcıya hangi yönde gitmesi gerektiğini LED'lerle gösteriyor. Hedefe yaklaşıldığında ışıklar yanıp, sönmeye başlıyor, ulaşıldığında ise dönüyorlar. Navigasyon bir kez başlatıldığında, ürün etkin internet bağlantısı olmadan da çalışıyor. Bilgi için: https://www.kickstarter.com/projects/1980280716/compass-stone-a-pocket-navigator-for-mindful-people?ref=category_recommended



Hazırlayan: Nilgün Özbaşaran Dede

DOĞAN KUBAN



Haydarpaşa Garı: Osmanlının uygarlık projesidir

Türkiye’de tarihi koruma kavramını geliştiren biri olarak, bir süredir ağır bir kültür krizine girdiğimizi düşünüyorum. Geçenlerde bir Ankara - İstanbul yolculuğu yaparak Pendik’te trenden inince, 100 yılda Haydarpaşa Garından, Pendik İstasyonu düzeyine düştüğümüzü farkettim.

Türkiye’de yöneticilerin ve halkın genel bilgisizliği, kendi tarihlerini sadece masal düzeyinde ve abartılmış hikayeler olarak bilmeleri, bu nesnelleşmiş bilginin iç politika aracı olarak kullanılması, toplumu güncel yaşamında, ve öğretimde olumsuz etkiliyor. Politik dezenformasyon ve propaganda aracı olarak toplumun politik olgunlaşmasına engel oluyor. Toplumun güncel yaşamını, çevre sağlığını ve çevre estetiğini tehlikeye sokuyor.

Bu gelişme ve ekonomik düzeyi sınırlı, temelde eğitimsiz ve kentlileşememiş halkı, ilkel kapitalizmin müşteri yapıyor. Yaşam derdinde fakir tüketim toplumu, diğer bütün değişmelerin farkında olmadan yaşıyor. Bu arada **kendi tarihinin yarattığı değerlerin yok olmasından haberi olmuyor**, hiç de etkilenmiyor.

Bu olaylardan biri Haydarpaşa Garı ve Anadolu tren yolunun son yıllarda başına gelenlerdir.

Osmanlının uygarlık projesi

Sevgili okuyucular,

Türkiye’yi Mezopotamya ve Asya’ya bağlayan demiryolunun başlangıcı olan Haydarpaşa Garı, 20. yüzyıl Avrupa tren garları arasında yeri olan ve İmparatorluğun Sanayi Çağına girişinin simgesi olan anıtsal yapılardan biridir. Osmanlı-Türk tarihi için bir simgedir. Anadolu’dan İstanbul’a gelenler ilk kez Haydarpaşa merdivenlerinde Topkapı Sarayı’nı ve İstanbul’u görürler. İstanbul çocuğu olarak, Anadolu’dan gelip deniz kenarına inince yeniden dünyaya doğmuş gibi olurum.

Alman mimarlar **Otto Ritter** ve **Helmut**

Cuno tarafından 1908’de bitirilen Gar, İstanbul’da Sanayi Çağına girişimizin öncül yapısı, kent silüetinin önemli bir öğesi, Alman sanayinin ve Osmanlıların önemli uygarlık projelerinden biridir. Birinci Dünya savaşı öncesi Paris Garları gibi yapılarla eş değerdedir.

Bu tür kararlar, ülkenin tarihini sökmektir. Bilinçsiz kararlardır. **Tarihi bir yapıyı inşaat olarak görüp, ona modern işlevler veremezsiniz.** Tarihin bıraktıklarını yok edip yerine yenisi konamaz.

Yaşamın her alanında söylenenle yapılan arasındaki sürekli çelişkiler, sonu hayırsız bir uygarlık savaşı işaretleridir. Osmanlı İmparatorluğu onun için battı.

Haydarpaşa Garı Osmanlı İmparatorluğunun **‘Ben de dünyada varım’** demesinin bir göstergesi idi.

İstanbul’u **planlayanlara bir şeyi hatırlatmak isterim:** İstanbul, dünyanın en ünlü kentleri arasında olmasının yanında, Osmanlı çağının bıraktığı tek mirastır. Özellikle kentin tarihinin arkasında denizin varlığı vardır. Bu

denizin kıyıları ile oynamak ve onu yaratan topografyayı zorlamak, planlamanın, kent cahilliğini sergileyen büyük yanlışlardır.

İstanbul’da plan yapanlar **Suriçi’ne 1600 yıllık bir müze** olarak bakmak zorundadırlar. Bu saygı tarihi bilginin sağlayacağı bir saygıdır. Ülkeye ve İstanbul’a saygı İstanbul planlamasından önce her işe temel olacak tarih bilincidir. Ancak bu yeterli bir öğretim ve ilgiyle elde edilebilir. İstanbul’un merkezini Osmanlı tarihine sahip olmanın önemine eşit bilimsel yöntemlerle planlamak gerekiyor. Osmanlı İstanbul’u, Suriçi hazinesi ve Marmara ve Boğaziçi kıyılarıyla vardır. Yaşayan ve yaşatılabilecek olanlarına sahip olmaktan başlamak, planlama kararlarının temelidir.

Osmanlı- Türk kimliğinin anıtsal simgesi



Fiziksel çevreye verilen zarar tarihimizi karartıyor. Bu işleri yönetenlerin anlamakta zorlandıkları konu, İstanbul’un korunmasının Osmanlı-Türk kimliğinin tanımında büyük bir yeri olduğunu kavrayamamış olmalarıdır. Dillerine Osmanlı sözcüğünü pelesenk edenlerin Osmanlı tarihine verdikleri son zarar, İmparatorluğun ve Türkiye’nin ilk modernizasyon projesi olan Haydarpaşa Garı’na yani Bağdat Demiryolunu simgeleyen anıta saldırıdır.

Bu düşünceleri yazmak istemiyordum. Fakat Türkiye’de tarihi koruma kavramını geliştiren biri olarak, bir süredir ağır bir kültür krizine girdiğimizi düşünüyorum. **Geçenlerde bir Ankara - İstanbul yolculuğu yaparak Pendik’te trenden inince, 100 yılda Haydarpaşa Garından, Pendik İstasyonu düzeyine düştüğümüzü farkettim.**

Sirkeci Garı’nın yapılması ile, Avrupalılar için ‘Orient’in kapısı İstanbul-Constantinopolis oldu. Avrupa uygarlığı ile Osmanlı İstanbul’da buluşur. Alman Mimar

Jasmund’un tasarladığı yapı 1890’da açılmıştı. Avrupalı’nın Orient serüveni Sirkeci’de başlar. Sirkeci-Haydarpaşa arasını ve Haydarpaşa vapur İskelesi karşısındaki 500 metrelik Mendereğin Osmanlı tarihinde dönüm noktası olduğunu bilmeyen Osmanlı’yı ağzına almamalıdır.

Osmanlının nesini yaşatacaklar?

Biz İstanbullular da burada Avrupa uygarlığının tipik örnekleri ile Osmanlı başkentinin buluştuğunu düşünürdük. Avrupalının Orient serüveni Sirkeci’de, Boğaziçi peyzajının karşısında başlıyordu. Sirkeci-Haydarpaşa arasını ve bunların yaşamsal değerlerini bilmeyenler Osmanlı’nın nesini yaşatacaklar?

Gar, gerçekten İstanbul’da Sanayi Çağına girişimizin öncül yapısı, Anadolu yakasının silüetinin en önemli vurgusu idi. Bu vurgu İstanbul Bağdat yolunu simgeliyordu. Hem Avrupa’nın ve Alman sanayinin hem Osmanlıların önemli uygarlık projelerinden biridir. Bu yapıya Avrupa’da Birinci Dünya savaşı öncesinin **Paris Garları** gibi yapılarla karşılaştırabilirsiniz.

Batıdan İstanbul’a ulaşan demiryolunun Sirkeci Garı Haydarpaşa Garından önce **2. Abdülhamit** zamanında yaptırılmıştı.

Haydarpaşa Garını bu tarihi simgeselliğinden ve konumdan koparan uygulamanın sorumlularının, Osmanlı toplumunun bu ilk büyük sanayi projesini, İstanbul Bağdat demiryolunun tarihi anlamını hiç düşünmeden yaptıklarının affedilmez bir uygarlık lekesi olduğunu görmeğe çalışalım. Bu vurdumduymazlık Osmanlılık tartışmasının içi boş bir retorik olduğunu kanıtıyor.

Tarihi spekülasyona yem yapamayız

Gerçi bugün İstanbul-Ankara tren yolculuğunun şikâyet edilecek yanı pek yok. Gerçi Fransa ve Almanya gibi olmasa da, programına uyarak çalışan, temiz, bakımlı servisi yerinde bir ulaşım olarak Türkiye için çok iyi. Çok

uzun yıllar Ankara ve Anadolu’ya trenle gidip gelen biri olarak bu olumlu gelişme hoşuma da gitti. Ülkenin sorunu gösteriş değil. Bilgi, iyi niyet, insana saygı ve çağdaş bir programı gerçekleştirecek bir disiplin.

Eski İstanbullular her zaman Sirkeci-Haydarpaşa garlarıyla övündüler. Avrupa’dan geldiğimiz ya da Ankara’ya gideceğimiz zaman o garlara girmek, çıkmak gerçekten önemli ve zevkli bir toplumsal deneyimdi. Onun da ötesinde çağdaş yaşamın yeni mekan boyutlarını da öğreniyorduk. Anadolu, Haydarpaşa da başlar.

Osmanlı diye bağırıp çağırınların Osmanlı tarihine saygısı yüksek olmalı! Bunu istemek tarih bilinci olan her İstanbul hemşerisinin görevidir. Aydın olan her Türkün diyelim. Orient Express’in İstanbul’daki garlarına saygılı olmak bir tarih ödevi ve sorumluluğudur. İlgiiler bundan geri dönmezlerse Osmanlı çağının sanayileşme aşamasının kilit yapısını ya da işlevini yok etmiş olacaklar. Anadolu Haydarpaşa’da başlamalıdır.

Kendi kendinizi sabote edenlerden misiniz?

Bir düşünün; yaşamınızda bir şeyi çok gerçekleştirmek istiyorsunuz ama bir türlü olmuyor veya bir türlü istediğiniz o son hedefe ulaşamıyorsunuz. Kim bilir belki de hep aynı planı yapıp yürüyor ve sonuçların farklı olmasını bekliyorsunuz. Farkında olmadan her hafta, hep aynı döngünün içine hapsolüyor, kendinizi potansiyelinizin altında yaşamaya mahkum ediyorsunuz.

Psikolog Selin Uçal

Gerçekleştiremediğiniz hayallerinizden dolayı pişmanlık duyuyor, ancak sizi sınırlayan alışkanlıklarınız yüzünden kıpırdamıyorsunuz. Hatta kendinizi özgürlüğe ulaştırabilmek için yapmanız gerekenleri biliyor ancak yapamıyor veya yapmıyorsunuz. Sonra kendinize kızgınlığınız öylesine artıyor ki; kendi kendinizi sabote ediyorsunuz.

Kendi kendini sabote etmek ne demektir? Bunu başaracak kadar iyi değilim, sevmeyi hak etmiyorum, beni de, yaptığım işi de isteyen yok zaten, kendimi iyi hissediyorsam kesin kötü bir şey olur, keşke daha güzel olsaydım...

İşte "kendi kendini sabote etme" (self-sabotage) cümlelerinden bazıları.

Kendi kendini sabote etme aslında psikoloji biliminin iyi bildiği bir kavram. Bir çeşit "kişinin kendi kendine yaptığı olumsuz iç konuşmalar nedeniyle özgüveninin düşmesi ve kendini gerçekleştirmesinin engellenmesi hali." Bu kavram Berglas ve Jones tarafından ilk kez 1978 yılında şöyle tanımlanmış: "Bireyin bir işi ya da görevi yerine getirebilecek kapasitesi olmasına rağmen, söz konusu işi kotarabileceğine yönelik belirsizlik yaşaması ve yeterli kapasitede olmadığına ilişkin bahaneler bularak kendini haklı gösterme çabası."

Ortalama insana hiç yabancı olmayan bir ruh hali.

Kendini sabote etme hali bazen kişilerin başarabileceklerinden kuşku duyduklarında benliklerini korumak amacıyla da başvurduğu bir savunma yolu olabiliyor.

Kendini sabote etme mekanizmasını kullanan kişiler, performansları sonucu ortaya çıkan başarısızlık durumlarını yeteneklerinden ziyade performanslarındaki sorunlara bağlama eğilimi gösteriyorlar.

Bilimsel veriler iki çeşit kendini sabote etme yolu tanımlıyor. Bunlardan ilki "davranışsal kendini sabotaj" (behavioral self-handicapping), ikincisi ise "sözlü/öz bildirimli kendini sabotaj" (claimed/self-reported self-handicapping)'dır.

Sözlü kendini sabotaj, yapılacak eylem öncesi anksiyete, bitkinlik, stres gibi daha çok psikolojik belirtilerin sözel olarak ifade edilmesi anlamına geliyor.

Davranışsal sabotaj ise eylem öncesi başarılı olmak için gereken düzeyde çalışmamak, farklı gündem-

lerle ilgilenme, sonucu kadere bağlamak, fiziksel belirtiler göstermek, yapabileceğinden fazla işi bir arada yürütmeye çalışmak, alkol-madde kullanımı gibi davranışları içeriyor. (Higgins ve ark.1990, Hendrix ve Hirt 2009).

Neden kendimizi sabote ederiz?

"Self sabotaj" eyleminin kökeni çocukluk yıllarına dayana-biliyor. Bazı çocuklar, ebeveynlerine başarılı görünmek, onları mutlu etmek, dikkatlerini çekmek ve kendilik değerini korumak için kendini olduğundan daha yetenekli ve zeki gösterme çabası içine giriyor. Bu eğilim yıllar içinde kendi kendini sabote etme eylemine dönüşebiliyor.

Kendini sabote etmek eyleminin temelinde öz-güven, öz-değer ve inanç eksikliği yatıyor. Yaşanan durumların hissettirdiği duygular ile baş edememe hali de "self sabotage" nedeni olabiliyor. Öyle ki, kişiler bazen içinde bulunulan duruma gereksiz tepkiler verilebiliyor ve yangına körükle gidip sabotajın dozunu arttırabiliyor. Dolayısıyla, kişi kendini hedefe ulaşmadan engellemiş oluyor. Bu durum bireyin kendini elde edebileceği yeni duruma hazır hissetmediğinden veya içten içe hak etmediğini ya da elde edemeyeceğini düşünmesinden kaynaklanabiliyor.

Kendi kendimizi sabote etme yolları

Bilimsel çalışmalar, kendini sabote etme halinin çoğu zaman bilinçsizce yapıldığını ortaya koyuyor. Bu konuda yazılmış en iyi kitaplardan biri Petra Block'un "MindFuck" isimli kitabıdır. Petra'ya göre insan ne kadar eğitilmiş, uygar ve çağdaş değerlere inanıyor olursa olsun, yine de düşünce sistematığı otoriter ve baskıcı olabiliyor. Petra'ya göre insanın kendini engellemesinin değişik yolları var. Bu yollara örnek olarak "kendini inkar etmek, başkalarının yaşamsal çıkarlarını kendinkilerden yukarıda tutmak, herkesi memnun etmeye çalışmak, kendini ve başkalarını baskı altına almak, kendine ve başkalarına mü-kemmeliyetçilik, bilmişlik gibi değerler biçerek yakınmayı alışkanlık haline getirmek, katı ve keyfi kurallara boyun eğmek, kendine ve başkalarına karşı kronik güvensizlik yaşamak" sayılabilir. Sürekli bir şeyleri ertelemek, kendine acımak gibi davranış ve düşünce kalıpları da kendi kendine sabote etmek yöntemleri arasında sayılıyor.

Toronto Üniversite'sinden Dr. Jason Plasis ve sosyal psikolog Kristen Stecher'ın yaptığı araştırmalar, kimi insanların elde ettikleri başarılar karşısında ezildiklerini ve aslında kendi kapasitelerinin sınırlı olduğunu düşündüklerini ve kendi başarıları karşısında afallayabildiklerini gösteriyor. Bu durum sonraki yaşamlarında üzerlerindeki baskıyı arttırıyor ve kimi zaman bu ağır yükü taşıyamayıp kendilerini sabote etmelerine yol açabiliyor.

Bazı araştırmacılar, insanın güvenliğini sağlamak ve alıştığı ve güvenli olan yaşam döngüsünün dışına çıkmama hali olarak tanımlanan "direnme sendromu" (resistance syndrome) ile "self sabotage" arasında bir ilişki olduğunu ileri sürüyor. Bu görüşe göre kişiler alıştıkları döngünün dışına çıkmaları gerektiğinde, bunu engellemek adına, kendi kendilerini sabote edebiliyor ve direnme sendromunun yerleşmesine katkı sağlıyor. Sonuçta karşılanmamış ihtiyaçlar ve beklentilerden dolayı hayal kırıklığı hissedilmiyor, pişmanlıklar duyulmuyor.

Psikoloji literatüründe, "başarısızlık korkusu", "mükemmeliyetçilik", "risk almak" ve "hata yapmak" korkuları da, kendi kendini sabote etmek kavramı içinde değerlendiriliyor. Elliot ve Thrash isimli araştırmacıların şu saptamasına katılmamak olası değil. "Kişiler, hata yapma korkusu nedeniyle, çeşitli durumlara hazırlık yapmayı ertelemekte, olumsuz çıktılar oluşturarak, olası başarısızlık sonucu yaşayacakları utanç duygusundan benliklerini korumaya çalışmaktadırlar."



Kendimizi sabote etmenin önüne nasıl geçebiliriz?

"Kendi kendini sabotaj" eylemlerinden korunabilmek için öz yeterlilik kavramı, yani insanın kendini pozitif algılaması; öz saygı gibi benlik ile ilişkili özellikler önem kazanıyor. Bu kavram, Dr. Pajares'in vurguladığı gibi, zorluklar karşısında iyimser olmayı, azim ile çabalamayı ve çabalarırken ortaya çıkan davranışları içeriyor (1996).

Öz yeterlilik algısının, çocukluk dönemlerinden itibaren geliştirilmesinde ebeveynler ve onlarla olan ilişkiler önem taşıyor. Benlik gelişiminde ebeveyn-çocuk etkileşiminin kalitesi, bireylerin gelecek dönemlerdeki yaşam kalitesini ve davranış şekillerini etkiliyor (Kazemi ve ark. 2014). Öz saygı ve benlik bütünlüğüne sahip olmak, "self sabotage" riskini azaltıyor ve öz yeterlilik algısını güçlendiriyor.

Sonuç olarak, işin esası benliğin güçlenmesidir. Hangi yaş grubunda olursa olsun, başarısızlık ve başarısızlığa karşı hissedilen tehditlerin de insanlara öğrenme ve gelişme fırsatları doğurduğunu hep hatırdta tutmak gerekiyor. Başarısız olunan durumlarda, benliği korumak için, sabote etme stratejilerine başvurmak yerine başarısızlığa neden olan durumlarla yüzleşebilmek gerekiyor. Bu konularda gelişmeye çalışmak, benlik bütünlüğüne katkı sağlıyor. İş ve özel hayatımızda daha öz güvenli, mutlu, gelişime açık ve başarılı bireyler olabilmenin yolu buradan geçiyor.

“Küçük adam”ın en eski atası daha da küçükmüş

Bundan on üç yıl önce Endonezya’daki Flores adasında soyu tükenmiş bir insan türü bulunmuştu. Küçük beden yapısı nedeniyle “Hobbit” olarak da isimlendirilen bu insan türüyle tartışmalar devam ederken, gün ışığına çıkarılan kalıntılar önemli açıklamalar getirdi.

Homo floresiensis Ekim 2004’te kamuya tanıtıldığında büyük bir heyecan yaratmıştı. Çünkü Liang-Bua mağarasında bulunan kemikler alışılmışın dışında küçük bir öncü insana aitti. Homo floresiensis sadece bir metre boyundaydı ve beyni topu topu portakal büyüklüğündeydi. Tarihlemlere göre de Hobbit 50.000 yıl önce yaşamıştı yani bölgedeki ilk modern insanlarla hemen hemen aynı tarihte. Fakat küçük beden yapısı nedeniyle çağdaşlarından çok daha il-

lar Homo floresiensis kadar küçük yapılı ve dişlerdeki özelliklerinden dolayı da aynı zamanda daha büyük beden yapısına sahip Homo erectus’a benziyorlar. Sonuçlar Mata Menge’deki orta Pleistosen homininlerin, Liang Bua’daki Homo floresiensislerin doğrudan ataları olduğunu gösteriyor diyor uzmanlar. Eğer bunlar gerçekten de

Hobbit’lerin atalarıysa, yeni fosiller bu cücmesi insanların nasıl geliştikleriyle ilgili ipuçları verebilirler.

Bu görüşün kesin olarak kanıtlanabilmesi için bu insana ait diğer kafatasları ve iskeletlerinin bulunması gerekiyorsa da araştırmacılar yeni fosillerin, Homo floresiensis’in Homo erectus’tan geliştiğine dayanan teoriyi destekleyebileceğini düşünüyorlar. Sonuçta bölgedeki Homo erectus fosilleriyle ortak özellikler söz konusu. Ayrıca zamansal olarak da



kel bir görünüme sahipti.

İşte bu tutarsızlıklar yüzünden yıllardan beri Hobbit’in, soyu Homo erectus’a uzanan ve küçük bir adada yaşamış olması nedeniyle mi cüceye dönüştüğü yoksa bu insan türünde sadece genetik bir bozukluğun mu bulunduğu tartışılıyordu. Özgün buluntu yerinin yaklaşık olarak 79 km doğusundaki Mata Menge’de bulunan yeni fosiller şimdi bu konulara bir açıklık getirdi. Wollogong Üniversitesi’nden Gerrit van de Bergh ve ekibi bu kireçtaşı mağarasında Hobbit’e ait çene kemiği parçası ve altı diş buldu.

Araştırmacılara göre fosiller tartışmasız olarak hominini özellikleri taşıyor ve Homo floresiensis ile belirgin bir benzerlik göstermekte. Kalıntılar hem Homo erectus hem de Homo floresiensis’te görülen çok sayıda özelliği taşıyorlar. En ilginç nokta da dişlerin ve alt çenenin bugüne dek bilinen Hobbit insanlarınınkine oranla yüzde yirmi daha küçük olması.

Yaklaşık olarak 700.000 yıl önce Flores adasında yaşamaya başlayan bu insan-

örtüşmeler var. Java’daki en eski Homo erectus buluntuları 1.2 milyon, Flores adasındaki en eski taş aletlerle yaklaşık olarak 1 milyon yıllıktır. Bu da bu tarihlerde Homo erectus’un bazı temsilcilerinin Flores adasına geldiklerini ve adada izole bir yaşam sürmeye başladıklarını akla getirmekte. Ve zamanla çevreye uyum sağlayan bu insanlar git gide küçülmüş ve Homo erectus’tan Homo floresiensis doğmuştu diyor uzmanlar.

Fakat fosillerden anlaşıldığı üzere Homo floresiensis’in atalarının yaklaşık olarak 700.000 yıl öne cücmesi yapıya ulaşmış olmaları araştırmacılar için sürpriz oldu. Kalıntılara bakıldığında, Homo floresiensis cücmesi yapısını adadaki ilk 300.000 yılı içinde geliştirmiş. Bir homininin beden boyunun bu kadar hızlı değişmesi şaşırtıcıdır. Nitekim bugüne kadar primatlar arasında izole yaşama bağlı bu kadar hızlı cüceleşmeye ait tek bir örnek bile bulunmamıştır.

Nilgün Özbaşaran Dede

Kaynak: <http://www.nature.com/nature/journal/v534/n7606/full/nature17999.html>



Köşegen

Bozkurt Güvenç

b-guven@superonline.com

BİR İHTİMAL DAHA VAR...

“Bir ihtimal daha var, o da ölmek mi?” deriz. Güftenin yarısındaki ölüm, bir ihtimal (olasılık) değil, canlıların değiştiremediği yasadır. Hayat adını verdiğimiz bu serüvende ilk olasılık ölüm değil yaşamdır; ölmek öldürmek değil, yaşamak ve yaşatmaktır.

Yeni bir yıla girdiğimiz günlerde, birbirimize mutlu yıllar diliyoruz ya, Cumhuriyet’in geleceğinden endişeliyiz. En güç bir dönemde birleşiyoruz, ama çözüm arayışında karşıt kutuplardayız. Barış arayan ve savaşı destekleyen yarımlar akıldışı bir savaş halinde.

Osmanlı Hanedanı’na ve Halifelğe son veren tarihi Millet Meclisi, Cumhuriyeti yıkıp çağdışı bir Sultanlık kuruyor. Başkanlık ya da Anayasa değişikliği, bir yaratılış (fıtrat) garibesi. “Arabistan’da, Oman’da, bizde fiilen var; neden hukuken olmasın?” denebilir mi?

Yaklaşık 150 yıllık bir Meşrutiyet ve Cumhuriyet geleneği olan Türkiye’de, sultanlığın çözüm olacağına inanmak **hangi mantığa sığar?**

Savaş, barış, demokratik özgürlük, bölgesel özerklik, aldanma, aldatma, açılım, çözüm, hepsini denedik ama başarılı olamadık. MHP’nin şartsız, HDP’nin şartlı destekleyeceği bir yönetimden, kendi yarattığı sorunlara çözüm bulması beklenemez. Demokrasi yanlısı seçmenler çoğunlukta değil. Özetle çıkmazdayız.

Çözümü geleceğe ertelemenin ya da kötünün iyisini kabul etmenin çözüm olmadığını biliyoruz. Anayasa değişimine şiddetle karşı çıkan muhalefet sonuna kadar haykıracağız derken; bir iktidar sözcüsü, “*bağırta bağırta geçireceğiz*” yollu, gözdağları vermekten çekinmiyor.

Kırk katır mı kırk satır mı? Demokratik bir uzlaşmadan ya da kanlı bir iç savaştan başka çözüm kalmadı mı?

Geometrik mantık, olmakla olmamak arasında üçüncü bir hal yoktur ilkesi üzerine kurulmuşken, diyalektik mantık “*oluş*” sürecini önerdi. Beş defa gidip 6 defa siyasete dönen Demirel’in “**Demokrasilerde çare tükenmez**” sözünden esinlenerek, barış ile savaş seçenekleri arasında üçüncü bir yol aramayı yurttaşlık görevi sayıyorum.

Sıradışı bir üçüncü yol!

Bu yolun patenti bende değil. 20. ve 21. yüzyıllarda bazı ülkelerde uygulandı, biz de deneyebiliriz. Çözüm arayanların da aklından geçiyorsa dile getirmekten çekinmiyor olabilirler.

Seçimle gelenleri seçimle gitme ilkesine direnmenin ardında, 17-25 Kasım 2014’te açığa vurulan yolsuzluk iddiaları karşısında, iktidarın hesap vermekten -haydi korku demeyim- sakınma telaşı izleniyor. Önce, kanıt ve belgeleri yok ettiler, ardından hesap verme yollarını kapattılar. Ne var ki, uluslararası soruşturmaya konu olan kayıtlara geçmiş bir davanın yok sayılması kolay değil.

Hesap vermekten kaygılı rahmetli Menderes de aynı gerekçeyle istifa etmedi; parti içi muhalefeti bastırmadaki siyasal becerisini hayatıyla ödedi. İstifa etseydi (A.F.Başgil’e göre) darbeyi belki önleyebilirdi.

İstifayı hiç düşünmeyen, günlük mesajlarıyla dünyaya savaş ilan eden ve bedelini ödeyen güçlü bir Başkan’a, aile ve yakın çevresiyle birlikte yurtdışında bir süre dinlenmesi dışında başka ne önerilebilir? İktidarı kendi rızasıyla bırakan, uygun zamanda yurduna dönebilir. Milli Şef, Başbakan olarak dönmüş, “*Siyaset, iktidarda değil, itibarda kalmak sanattır*” demişti. Osmanlı torunları da özgürce dolaşmıyor mu aramızda?

Cumhuriyeti yaşamış ve yazmış bir kişi olarak, sıra dışı hatta aykırı gerekçemi açıklamayı yurttaşlık görevi sayıyorum. Özetle, Hoş geldin 2017! Aynı gün, Halep’te 3’lü Ateşkes, TV’de 2. Milli Savaş ilanı, Ortaköy Reina’ da 39 Can-kurban!

Kuşkusuz zor ama, küçülen bir ekonomik yapıya ve yükselen teröre günlük zamlarla karşı koymaktan daha zor görünmüyor.

EN POPÜLER SÖZDEBİLİM: ASTROLOJİ

Bilimin itibarından yararlanmaya çalışan bir çıkar kapısı

Astrolojinin çıkış noktası büyüdür. Astroloji, geleceğin görülebileceğine inanan Sümerler'de kurban edilen hayvanların iç organlarından geleceği görmeye çalışma (haruspicina) geleneğinin gökyüzüne aktarılmasından doğmuştur.

Tevfik Uyar

hayalperest@gmail.com

Şüphesiz en popüler sözdebilim astrolojidir. Gazetelerden, dergilerden, TV'den, internetten, her yerden ulaşılır; ilgilenelim ya da ilgilenmeyelim bir şekilde ofisimize, evimize girer, olmadık yerde karşımıza çıkar. Astroloji o kadar yaygındır ki, aksi yönde bir veriyle karşılaşmayan hemen herkes astrolojinin bir gerçekliği olduğuna, bir kısmı da sonundaki -loji ekinde ötürü, bir bilim dalı olduğuna inanır.

"X neden bilim değildir?" ile "X neden bir sözdebilimdir?" soruları aslında birbirinden farklı sorulardır. Bir 'şeyi' bilim olmaktan çıkaran nedenlerle onu bir sözdebilim haline getiren nedenlerin önemli bir kısmı birbirinden farklıdır. Çünkü esasında disiplinleri bilim, sözdebilim ve bilim olmayan şeklinde üç kategoriye ayırırız.

Aşağıda astroloji özelinde önce onun neden bir bilim olmadığına (aslında bir inanç disiplini olduğuna) ve daha sonra da neden bir sözdebilim olduğuna değindim. Böylece bilim, sözdebilim ve bilim olmayan kriterleri hakkında da bir hatırlatma yapmış oldum.

Neden bilim değil?

Her şeyden önce astrolojinin temel argümanlarından bazıları yanlışlanamaz argümanlardır. "Venüs güzelliğin ve iyiliğin temsilcisidir", "Neptün ekonomik konuları temsil eder" gibi argümanlar bilimsel argümanlar olamazlar; zira bu argümanlardan her biri yanlışlanamaz postü-lalardır.

Elbette yanlışlanabilir önermeler de çıkar astrolojiden. Sözgelimi "Akrepler kincidir... Aslanlar liderdir... Balıklar duygusal..." gibi argümanlar sınanabilir, dolayısıyla da yanlışlanabilirler. Lakin bu defa da "yanlışlamama" çabasının var olduğunu görürüz. Astrolojide yanlış bilgiyi düzeltme, astrolojiyi sürekli güncelleme, bir sinama süreci sonunda birikimli olarak bilineni geliştirme çabası yoktur. Geçmişte de böyle bir çaba olmadığından bazı astrolojinin ilk kaynaklarından bu yana var olan bu argümanların ortaya çıkışı ampirik bir araştırmaya değil, anektdal örneklerle, dini inanışlara ya da belirsiz otoritelere dayanır.

"Aslanlar lider olur" ya da "Teraziler dengeleyici karakterdedirler" gibi önermelerin çıkış noktası, takımyıldızlarının aslan ve teraziye gösterdiği benzerlik sonucunda isimlendirilmelerinden ötürüdür.

Venüs'ün güzelliğin temsili olması parlaklığıyla, Mars'ın agresyon ve şiddetle ilişkilendirilmesi kızıl rengeyle ilintilidir. Bu çıkarım tarzı, büyü düşüncesinin "ben-

zerlik ilkesine" dayanır ve ceviz yiyince beyne iyi geleceği, voodoo büyüsünün yapılabileceği çünkü bebeğin büyü yapılmak istenen kişiye benzediği inançlarından hiçbir farkı yoktur.

Bu önermeler, sözgelimi, Mars'ın Boğa'da yer aldığı bir zamanda boğaların ve boğa olmayanların 'şiddet eğilimi' bakımından mukayese edilmesi ve **istatistikî olarak sınanması ile ortaya çıkmamıştır.**

Esasında astrolojinin çıkış noktasının da zaten büyü olduğu düşünülürse, bu durum olağan karşılanabilir. Çünkü astroloji, geleceğin görülebileceğine inanan Sümerlerde kurban edilen hayvanların iç organlarından geleceği görmeye çalışma (haruspicina) geleneğinin gökyüzüne aktarılmasından doğmuştur.

Sözdebilim yerinde sayar



Bilim dalları yeni veriler ışığında gelişir ve kendilerini güncellerler. Sözdebilimler ise, güncellenmeleri epey karmaşaya yaratacağından ya da görüş ayrılıklarına neden olacağından yerinde saymayı ve eski adetlerine sınıksız sarılmayı tercih ederler. Örneğin keşfedilen pek çok cüce gezegen astrolojide kendine yer bulmaz. Bazısı Plüton'dan daha yakın ve daha kütleli olsa bile... Veya Dünya'nın presesyon hareketi dolayısıyla burç tarihleri çoktan değişmiş olmasına karşın -ve hatta artık ekliptik üzerinde Yılancı takımyıldızı gibi 13. bir burç daha olmasına rağmen- astrologlar eski on iki burçlu Zodyak kuşağını M.Ö. 7. yüzyıldaki tarihleriyle olduğu gibi kullanmaya devam etmektedirler.

Dahası, astroloji 'bilim olmayan' inanç sahaları gibi, **idealleştirme** içerir. 13. burç, 360 derecelik ekliptik çemberini 30'ar dereceden 12'ye bölen sistemdeki mükemmelliği bozar. Şu meşhur yükselen burçları mesela, doğduğunuz anda ufuktan yükselmekte olan burcun adıdır. Her takımyıldızı ekliptikte eşit alan taramıyor olmalarına karşın, 24 saat 12'ye bölünür ve yükselen hesaplamaları 2 saatlik dilimlerle gerçekleştirilir. Bu idealleştirmenin, ki-

lisenin sırf daha kusursuz olduğu düşüncesiyle yörüngeleri çember kabul etmesinden farkı yoktur.

Sözdebilimlerin güncel bilgiyle olan bu tutarsızlığının yanı sıra, diğer alanlardaki bilgimizle de tutarsızlığı mevcuttur. Oysa bir bilim dalının içeriği, diğer bilim dallarının içeriğiyle tutarlıdır. Biyolojik bir bulgunun fizik kanunlarına, fiziksel bir fenomenin kimyasal yasalara aykırı olması imkânsızdır. **Dış tutarlılık** dediğimiz bu durum, bilimsel bir ağız birliği değil, gerçeğin tek olmasından kaynaklanmaktadır.

Bilim, var olan gerçeği keşfeder. Bu gerçeğin elbette sahip olduğumuz tüm bilimsel bilgi birikimine uygun olması beklenir. Eğer değilse, gerektiğinde revize edilir. **Lakin astrolojinin ortaya koyduğu bilgiler ne fizikle, ne psikolojiyle ne de ekonomiyle bir tutarlılık gösterir.**

Astrolojide bahsi geçen **enerjinin** fizikte tanımı yoktur. Bu enerjinin niçin insanın aşk hayatını, kariyerini ya da önümüzdeki hafta yurt dışına çıkıp çıkmayacağını et-

kileyebileceği bilgisi ne biyoloji, ne de psikoloji bilgimizle tutarlıdır. Bu haftaya yönelik ekonomi tahminlerinin iktisat bilimiyle alakası yoktur. Bu açıdan Tibetli rahiplerin havada durduklarına inanmaktan farkı yoktur.

Ayrıca astrologlar birbirlerinden çok farklı yorumlar yaparak **içten tutarlılık ilkesine** de uymazlar. İki bilim insanı farklı kuramları savun-salar bile fizik yasalarını aynı şekilde yorumladıklarına şahit oluruz. Lakin Mars'ın yükselişi farklı astrologlar tarafından farklı yorumlara neden olabilmektedir.

Neden sözdebilim?

Yukarıda saydığım özellikler

hem sözdebilimlerin, hem de bilim olmayanların, başka bir deyişle inanç sahalarının özellikleriydi. Peki onu sözdebilim yapan nedir?

Sözdebilimler de inanç sahalarıdır, lakin bir bilim taklit ederek onun prestijinden faydalanmaya çalışırlar.

- Pek çok sözdebilimsel tedavi yönteminin tıpi,
- yeni çağ inançlarının kuantum fiziğini,
- simyanın kimyayı model alıp prestijini kullanmaya,

bilimsel görünümünden faydalanmaya çalıştığı gibi. Ayrıca bilim olmayan sınıfına giren inanç sahaları uygulayıcıları, alanlarının bilim olduğu iddiasında bulunmazlar. Hatta bilimle açıkça çatışabilir, 'bilimsel' olmamakla övünabilirler. Lakin çoğu sözdebilimci öyle değildir.

Sözdebilimlerin bilimsel görünümüne ve bilimsellik iddialarına karşın, bilimsel etiğe uydukları ve bilimsel örgütlenmenin normlarını taşıdıkları söylenemez. Bilimsel topluluğun iletişim ve organizasyon biçimine odaklanan bilim sosyoloğu **Robert K. Merton**, özerk bir kurum olan bilime ait normları **evrenselcilik, komünalizm, örgütlü kuşkuculuk ve çıkar gözetmeme** olarak tanımlamıştır.

Bilimin 4 normu, sözdebilimlerde yok

Bu normları kısaca açıklamak gerekir-se; **evrenselcilik**, bilim insanlarının katkıları-nı din, dil, ırk gibi ayrımlar gözetmeden tüm insanlar için yapmalarını ifade eder. **Komünalizm** bilim insanlarının çalışmaları başkalarının da kullanabilmesi için yayımlamalarını içerir. **Örgütlü kuşkuculuk** bilimsel araştırmaların diğer tüm bilim insanlarının hakemliğine açık olmasını tanımlarken, **çıkarcı gözetmeme** ise bilim insanlarının araştırmalarını şahsi çıkar gözetmeden, nesnel olarak gerçekleştirmesini ifade eder.

Bu normlar sözdebilimler için tamamıyla geçerli değil-

Bilime ait normlar olan evrenselcilik, komünalizm, örgütlü kuşkuculuk ve çıkar gözetmeme astrolojide yoktur. Bilimdeki gibi bir etik sorumlulukları da bulunmaz. Yanlış yönettirdiklerinde yargılanmazlar.

dirler. Astrolojiyi ele alırsak, astrologlar çoğunlukla evrenselci değil, yereldirler ve hizmetlerinden faydalanma potansiyeli olan sınırlı bir kitle için bilgi üretirler. Mesela astroloji yorumlarını incelerseniz, plaza çalışan orta sınıfa hitap ettiği görülür. Bir köylü için astroloji anlamsızdır. Boğa'lara "Bu hafta yurtdışına tatile çıkacaksınız" diyen bir astrolog, belli bir gelir seviyesinin altında olan milyarlara, Giresun'daki bir köylüye

ya da mapushanedeki bir mahkûma seslenmemektedir.

Etik sorumlulukları da yok

Astrologlar yöntemlerini ve verilerini tartışmaya açmak istemediklerinden yayımlamazlar. Örgütlü bir kuşkuculuktan ziyade örgütlü bir sessizliği norm edinmiş gibi görünmektedirler ve birbirlerinin çalışmalarını eleştirmelerine pek az rastlanır. Pek çok sözdebilim uygulayıcısı için, uğraşları aynı zamanda bir gelir kaynağıdır, lakin bilim insanları da bir şekilde hayatlarını bilimsel uğraşlarından kazandıklarından çıkar gözetmeme normunun ayırıcı bir ölçüt olduğu net bir biçimde söylenemez.

Son olarak, astrolojide **etik sorumluluk** da sıkıntılıdır. Bilim insanları, bilimsel araştırmaları sırasında yaptıkları etik ihlallerden sorumlu tutulabilirken, astrologlar için geçerli değildir. Astrolojiye bağlı politik söylemlerle insanları yanlış yönlendirirler, insanlara sağlık uyarılarında bulunurlar, yatırım tavsiyeleri verirler, ırkçılık benzeri bir davranışla insan kaynaklarını birimlerine burçlar hakkında tavsiye vererek fırsat eşitliğini zedeleyebilirler. Lakin bu davranışlarından sorumlu tutulmaz ve yargılanmazlar. Bilimsel etik sorumlulukla ilgilenmemesi bakımından da, tam bir sözdebilimdir, 'kadim astroloji'.



Politikbilim

Ali Akurgal

ali@akurgal.com

HAYAL KURMAK VE ÖZGÜR OLMAK

Yeniliğe giden yolun başlangıç noktası hayal kurmak. Hayal kuramıyorsanız, başkasının hayalleri ile "idare etmeniz" gerekiyor. Ülkemizde, hayal kurma alışkanlığını giderek kaybediyoruz. Eğitim sistemimiz, bize "sorunlarımıza hangi çözümlerin çare olacağını giderek daha fazla gösteren" bir şekle dönüşüyor. Böyle yetişmiş kişi, çözümü ezberletilmemiş bir sorunla karşılaşınca kendisi çözüm üretemiyor.

İşin başı eğitim diyoruz ya, ne tür bir eğitim dersensiz, insanların sorunları için kendi çözümlerini hayal etmelerini ve hayal ettiklerini hayata geçirmeleri için gerekli bilgi ve öğrenme altyapısını sağlayan bir eğitim. Bu da yeterli değil, kişinin hayal kurması, toplumun ya da devletin baskısı ile kısıtlanıyorsa, gene bir yere varamıyorsunuz. Tam özgürlük gerek. Hiçbir fikrin "zararlı" olarak nitelenmediği bir çevre gerek.

Hayal etmekte sınır olmamalı. Ama, gerçekleştirilebilir, ayakları, en azından birkaç tanesi yere basan hayaller kurmalısınız. Hayatımıza giren birçok yenilik, bilim-kurgu filmlerinde hayal edilerek başladı. Star trek (uzay yolu) dizisinde üst düzey mürettebatın gemi ile iletişim kurduğu "cep telefonları" günümüzde o dizide hayal edilenin çok ötesinde yeteneklerle cebimizde. GSM yalnızca çeyrek asırdır kullanımda. Ama hemen hepimiz, sanki atalarımız bile cep telefonu kullanırmış gibi onu benimsemiş durumdayız. Demek bunu hayal edenler güçlü ve gerçekçi bir hayal süreci yaşamışlar.

GSM, AB'de yönlendirici gücün "Avrupa'nın bir ucundan diğerine kesintisiz iletişim sağlayacak bir hücrel sistem" tanımı ile ayakları ciddi biçimde yere basan bir hayal olarak başladı. Öyle bir başarıya ulaştı ki, bırakın Avrupa'yı, dünyanın her yerinde kesintisiz çalışıyor. Burada teknolojik yenilik kadar, işletme yöntemindeki yeniliğin de (rakiplerin işbirliği) payı var. Üzerine, GSM telefonların ABD'deki benzerlerine göre daha küçük ve hafif olması da eklenince başarı geldi.

Demek ki: "Hayal edeceğiz", "Özgür olacağız".

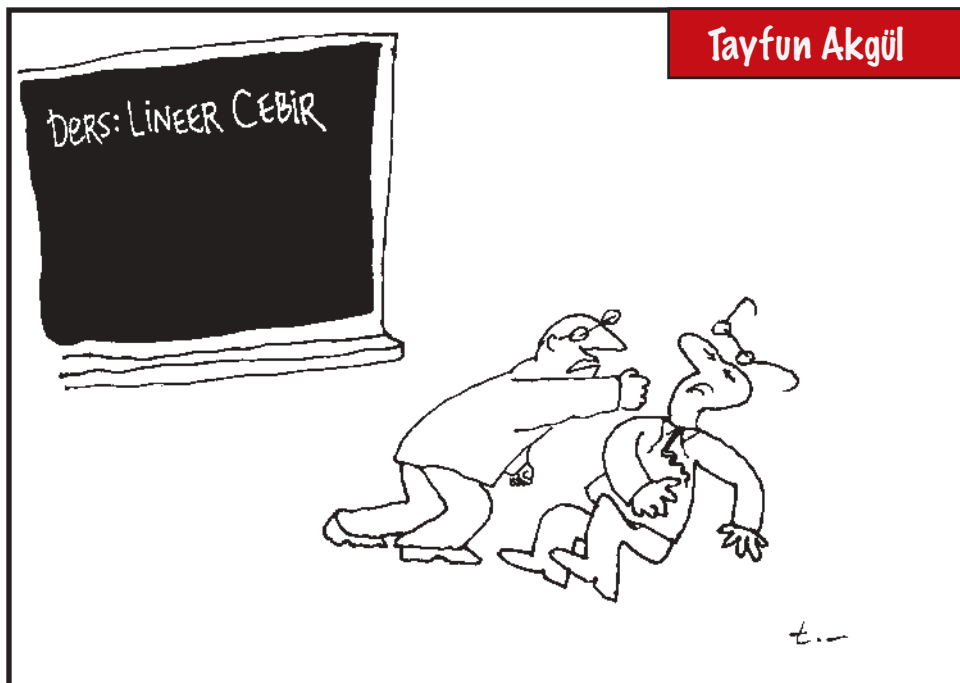
Ufukları zorlayalım: Gelecekte şehir içi ulaşım

Ne yazık ki, şehirlerimizi planlı biçimde kuramıyoruz. İnsanlar kuralsız olarak yerleşiyorlar, onlara medeniyet (yol, su, elektrik, belediye hizmetleri gaz ve iletişim) sonradan sağlanıyor. Yol var ya? ulaşım en son ele alınıyor. Toplu taşıma olanakları keşke yeterli olarak her noktaya ulaşırsa, şehir içinde araç kullanmaya hiç gerek kalmasa. Ama günümüzdeki şehirleşme yapısı ve ulaşım mantığı çerçevesinde olmuyor. Üstelik, şehir içini çözeniz bile, şehir dışına çıktığınızda bir araç kullanmanız, dahası, onu evinize yakın bir yerde tutmanız gerekiyor.

Hayal kurmadan bir "yenilik" yapılamıyor, gelişmiş ülkelerde dile getirilen ama yakın zamanda uygulama olanağı pek olmayan, bilim-kurgu filmlerindeki fantezilerden öteye geçemeyen çözümlere bakalım: İBB'nin Sahilyolu'nda kiralık bisiklet bulundurması gibi, tek kişilik, iki kişilik, çok kişilik taşıt araçlarının bir elektronik çağrı ile kapınıza geleceği; sizi istediğiniz yere şoförsüz olarak götüreceği kişisel ulaşım sistemi yakın zamanda pek mümkün görünmüyor. Olsa, şoförsüz olduklarından tampon tampona yol alabilecek, böylece yolu en verimli şekilde kullanacaklar.

Ama, şehir içinde elektrikli araçların yaygınlaşması, hattâ belediyelerin şehrin hava kalitesini korumak için elektrikli araçları zorunlu tutması gündeme geliyor. Bu araçları "yolda giderken temassız şarj etme" düşüncesi de yer etmeye başladı. Enerjili alan dışına çıkınca da, aküden yola devam. Enerjisi ile yola "bağımlı" olan bu araçlar, gideceği yere doğru izleyeceği yolu en kısa süreli kılmak için de bir trafik yönetim sistemi tarafından yönlendirilecek. Teknolojik darboğazlar enerjinin depolanması ve aktarımı. Günümüzde, benzinli gittiğinizde deponuza 2 dakikada 50 litre yakıt dolduruyorlar ve siz bununla 700 km. yol gidebiliyorsunuz. Buna yakın bir çözüm gerek.

İki hafta sonra: Endüstri 5.0 için hayallerim.



Tayfun Akgül

Probiyotiklerle 4 deri hastalığına çözüm

Bedendeki iyi ve kötü bakteriler arasındaki dengenin sağlanması, sindirim sisteminin yanı sıra, deri sağlığını ve görünümünü de olumlu yönde etkileyebiliyor.

Dağa önce yapılan kimi araştırmalar, bedende zaten var olan trilyonlarca mikroorganizmaya benzer, “iyi bakterileri” ya da probiyotikleri tüketmenin deriyle ilgili birtakım sorunları önleyebileceği ya da iyileştirebileceğine işaret ediyor.

Probiyotiklerin sivilceler ve halk arasında gül hastalığı olarak da bilinen rosacea hastalığı üzerindeki etkilerini araştıran New York Mount Sinai Tıp Merkezi deri hastalıkları uzmanlarından Dr. **Whitney Bowe**, probiyotiklerin bağırsaklara sağlıklı bakterilerin girmesini sağlamak suretiyle birtakım deri hastalıklarını tetikleyebilecek yanğınların önüne geçebileceklerini belirtiyor. Bowe, probiyotiklerin sivilcelerin ve rosacea hastalığının sağaltımı açısından olumlu bir etki yaratabileceği yönündeki kanıtların son derece umut verici olduğuna dikkat çekiyor.



ğine tanık olundu. En etkili olan probiyotik türleri arasında Lactobacillus, L. acidophilus ve B. bifidum sayılıyor. Sivilce sağaltımında topikal probiyotiklerle ilgili ilk araştırmalar bunların etkin deri lezyonlarının azalmasına katkıda bulunabileceklerine işaret ediyor. Bowe, deriye uygulanan probiyotiklerin sivilceye yol açan zararlı bakterilerin deriye ulaşmalarını önleyen koruyucu bir siper oluşturmak suretiyle etkili olabileceklerini belirtiyor.

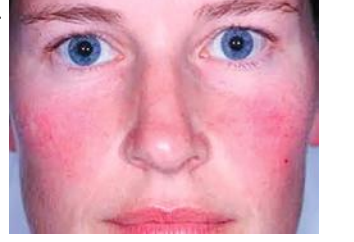
Egzama

Finlandiyalı araştırmacılar doğum yapmadan önceki iki ile dört hafta boyunca ve bebeklerini emziriyorlarsa doğum sonrasında da probiyotikli destekleyiciler alan (Lactobacillus rhamnosus GG içeren) gebe kadınlarla, bakterileri bebek mamasına ekleyen kadınları en az altı ay boyunca izlediler. Sonuçta, probiyotiklerin aile geçmişlerinde şiddetli kaşıntılara yol açan deri hastalıkları olan bebeklerde egzama olasılığını en az 2 yaşına dek ve kimi zaman daha uzun bir süre azalttıkları görüldü.

Kısa bir süre önce yapılan bir başka araştırma da, bir yaşına basmadan egzama oluşan bebeklerin 7 günlükken bağırsaklarındaki bakteri çeşitliliğinin egzaması olmayan bebeklerden daha az olduğunu ortaya koydu. Bu da, yaşamın ilk evrelerindeki bağırsak bakterileri ile deri hastalıklarının gelişimi arasında bir ilinti olduğuna işaret ediyor.

Rosacea

Bu deri hastalığı yanaklarda, burunda, çene ve alında birtakım kızarıklık-ların yanı sıra, yüzde minik kırmızı yumrular ya da sivilcelere de neden oluyor. Araştırmalar probiyotiklerin bu hastalığa bağlı alevlenmelerin ve belirtilerin önüne geçilmesine yardımcı olabileceklerine işaret ediyor. Bowe, ilaçlara ek olarak tüketilen probiyotik özütlerinin rosacea hastalığına bağlı kızarıklıkların giderilmesinde etkili olabileceğini ve derideki yanma, batma ve kuruluğun azalmasına da katkıda bulunabileceğini belirtiyor.



Yaşlanmaya bağlı etkiler

Derinin yaşlanmaya bağlı olumsuz etkilerine karşı probiyotiklerle korunması geleceği parlak, ancak çok daha kapsamlı çalışmaları gerektiren son derece ilginç bir araştırma alanı. Bowe, probiyotiklerin -derinin dokusunu ve gerginliğini etkileyen temel proteinlerden biri olan kolajenin oluşumuna yardımcı olabileceği yönünde birtakım kanıtların olduğunu belirtiyor.

Bowe, iyi bakterilerin sayısındaki artışın yaşlanmakta olan cildin nemlendirilmesine, güneşe bağlı zararların azaltılmasına, kırışıklık ve çizgilerin önlenmesine de yardımcı olabileceğine dikkat çekiyor.

Rita Urgan

<http://www.livescience.com/46502-probiotics-hold-promise-skin-conditions.html>

Doğrudan deri yüzeyine de uygulanabiliyor

İlginç bir başka araştırma alanı da, doğrudan derinin yüzeyine uygulanan, topikal probiyotiklerin geliştirilmesiyle ilintili girişimleri içeriyor. Bu alanda çalışan kimi üreticiler şimdilerde birtakım probiyotik türlerinin ya da özütlerinin, nemlendirici, temizleyici, ölü deri hücrelerinden arındırıcı ürünler ve losyonların da aralarında yer aldığı çeşitli cilt bakım ürünlerine eklenmesiyle ilgili deneyler uyguluyorlar. Ancak kesin bir sonuca ulaşılması için daha geniş kapsamlı çalışmaların yapılması gerekiyor.

Bowe, özellikle de, sivilce ve rosacea hastalığı gibi sorunlardan yakının ve antibiyotikleri almak zorunda kalan hastalarına probiyotikleri öneriyor. Bu kişilerin her gün, canlı ve etkin bakteri kültürlerini içeren yoğurt ya da kefir gibi besinleri, ya da probiyotik içeren besin destekleyicilerini tüketmelerini öneriyor.

Bowe, kimi hastalarının bir süredir yoğurdu haftada bir kez 10 dakika boyunca doğrudan deriye uyguladıklarını ve bu kişilerin evde hazırlanan bu yüz maskesinden oldukça hoşnut edici sonuçlar aldıklarını dile getiriyor. Evde hazırlanan bu sağaltıcı yöntem henüz bilimsel açıdan kanıtlanmamış olmakla birlikte, kimi hastalar sivilcelerinde bir azalma meydana geldiğini belirtiyorlar. Bu yöntemi deriye canlılık kazandırmak amacıyla uygulayanlar da, derinin dokusunda bir iyileşme olduğunu ve daha parlak bir görünüm kazandığını söylüyorlar.

Sivilceler

İtalya, Rusya ve Kore’de yapılan küçük çaplı araştırmalarda probiyotikli besinlerin ya da desteklerinin standart sivilce tedavi yöntemleriyle birlikte tüketilmelerinin derinin sivilcelerden arındırılma sürecini hızlandırabilece-

Beslenme konusunda işe yarayan ipuçları

Görünüşe bakılırsa, gazete ve dergilerde kilo verme konusunda her gün yeni bir öğüde yer veriliyor. Bu durumda insanların onca öğüt arasından hangisinin gerçekten de geçerli olduğuna karar vermeleri son derece güç. Aşağıda kilo verme konusunda gerçekten işe yaradığı bilimsel olarak kanıtlanmış ipuçları yer alıyor.

• Mısır şurubundan kaçın

Kitle iletişim araçlarının mısır şurubunu aklamaya çalışan kampanyalarına karşın, bilim insanları şeker ile yüksek fruktozlu mısır şurubu (HFCS) arasında belirgin bir fark olduğunu giderek gözler önüne seriyorlar. Uzmanlara göre her ikisi de fruktoz ve glukoz içeriyor, ancak şekerde bu iki bileşik birbirlerine çok sıkı bağlı olduklarından metabolize edilmeleri ek bir aşamayı gerektiriyor. HFCS’de, fruktoz ile glukoz zaten ayrı olduklarından, doğrudan emilebiliyorlar.

• Abur cuburların hayatınızdan çıkarın

Çikolata ve patates cipsine karşı koymak güç olabilir, ama bu tür yiyecekler bağımlılık yaratabilirler mi? Sıçanlar üzerinde yapılan bir araştırma abur cuburların beyinde tıpkı uyuşturucu maddelerin yarattığına benzer etkiler yaratabileceklerini ortaya koyuyor. Nature dergisinde yayımlanan araştırmada, sıçanlara şekerli karışımlar, şekerleme ve tatlılar, soslar ve keklere sınırsız bir biçimde ulaşma olanağı tanındığında sıçanlarda uyuşturucu bağımlılığında görülen birtakım belirtilerin ortaya çıktığına tanık olundu.

• Öğün ve ara öğünleri atlamayın

Beslenme uzmanı Marissa Lippert, kilo vermeye çalışanların yaptıkları en önemli yanlışlardan birinin öğünler arasında çok uzun bir süre beklemek olduğuna dikkat çekiyor. Lippert’ e göre, uzun süre aç kalmak insanların yoğun enerji içeren karbohidratlara saldırımlarına ne-

den olabileceği gibi, beslenme konusunda sağlıklı seçimler yapmalarını ve porsiyonlarda ölçülü davranmalarını da güçleştiriyor, metabolizmayı da olumsuz yönde etkiliyor.

• Bedeni, özellikle de kahvaltıda, doyurun

Erkek deneklere her biri eşit miktarda kalori içeren iki kahvaltıdan birinin verildiği ve günün geri kalan bölümünde istedikleri gibi beslendikleri bir araştırmada, protein açısından zengin (sahanda yumurta ve kızarmış ekmek) bir kahvaltı eden deneklerin öğle yemeği saatinde çok aç olmadıklarını belirttikleri ve kahvaltayı izleyen 24 saat boyunca tükettikleri kalori miktarının, kahvaltıda bol karbonhidrat içeren yiyeceklerle (simit, az yağlı krem peynir ve az yağlı yoğurt) beslenenlere kıyasla, 400 kalori kadar daha düşük olduğu görüldü.

• Düşük glisemik indeksli besinleri yeğleyin

Lippert işlenmiş besinlerin yerine, işleminden geçmemiş doğal ve taze ürünleri yeğlemenin glisemik indeksi düşürmenin ve sağlıklı beslenmenin en basit yolu olduğunu belirtiyor. Lippert, taze meyvelerle sebzelerin ve et gibi işleminden geçirilmemiş yiyeceklerin küçük porsiyonlarda tüketilmelerinin daha kolay, öte yandan, şekerleme, meyve suları ve taneleri inceltilmiş tahılların aşırı miktarlarda tüketilmeye çok daha elverişli olduklarını da dile getiriyor.

• Yediklerinizden keyif alın

Beslenme konusunda en güzel öğüt çoğu zaman dolaylı yoldan verilir. Televizyon, cep telefonu ve bilgisayar uzak durarak, sevdiklerinizle sohbet ederek yavaş yavaş yemek yemenin sağlıklı kilolarla bağlantılı olduğunu ortaya koyan araştırmaların tümü de gerçekte aynı noktaya parmak basıyorlar: yediklerinizin tadını çıkartın.

Rita Urgan <http://www.livescience.com/13084-7-diet-tricks-work.html>



ANDREAS VESALIUS VE MODERN ANATOMİNİN UYANIŞI-2

1400 yıllık uykuya son verdi!

Kutay Deniz Atabay

Beyin ve Bilişsel Bilimler Bölümü
Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.)

Prof. Dr. Türker Kılıç

Bahçeşehir Üniversitesi, Tıp Fakültesi
Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Vesalius 1538'de "*Tubulae Anatomicae Sex*" adlı eserinde ilk defa **Galen**'in bazı yanlışlarını düzeltmeye cesaret edebilmişti. Bunlar oldukça küçük çaplı yanlışlar olmasına rağmen **1400 yıl boyunca kimsenin onları düzeltmeye yeltenmemiş** olması dikkat çekicidir.

Vesalius, *Tubulae*'nin yayınlanmasından sonra Padua'da diseksiyonlara ve öğretim üyeliğine devam etmiş ve daha 29 yaşına gelmeden ünü, Paris, Brüksel ve İtalya'nın sınırlarını aşmıştır. En önemli eseri **Fabrica**'nın 1544'te yayınlanmasından sonra aslında amacı olan imparatorluk görevine getirilmiştir. Bu durum, onun alanda çok başarılı olduğunu düşünen ve akademik hayatta ve araştırmaya devam edeceğine kesin gözüyle bakan meslektaşlarını oldukça şaşırtmıştır.

Vesalius imparatorlukta görevine başladıktan sonra tüm bilimsel çalışmalarını durdurmuş, fakat yine de Avrupa'nın en yetenekli hekimleri arasında yerini almıştır. Bu görev sırasında tarihsel kayıtlara geçen sadece iki önemli danışmanlık görevi olmuştur. Bunlardan birincisi **França kralı II. Henry**'nin bir patlama sonucunda mızrakla başından yaralanması üzerine çağırılmasıyla verdiği danışmanlık ve yaptığı teşhis; diğeri de İspanya tahtı varisi **Don Carlos**'un bir çapkinlık girişimi sırasında merdivenlerden düşünüp kafasından yaralanması üzerine aldığı görevlendirmeden ibarettir. *Fabrica*'nın basılmasından üç yıl sonra, kitabın aldığı yoğun eleştirilerin "ruhunu yaraladığını", başka yayınlar yazmak istese de kendisini durdurduğunu yazılı olarak ifade etmiştir.



"De humani corporis fabrica libri septem"

Vesalius henüz 23 yaşındayken, sadece içeriği ile değil, tipografi, kâğıt kalitesi, illüstrasyonlar ve boyutu ile de anatomide devrim yaratacak bir kitap yazmayı planlamış ve hayatının beş yılını sadece ansiklopedik bilgi edinebilmek için onlarca diseksiyon yaparak geçirmişti. Bunun yanı sıra organ ve dokuların çiziminde gerçeği yansıtacak illüstrasyonlar için saatlerini harcamayı kabul edecek sanatçılar bulmak için uğraşmıştı.

Fabrica, tıp tarihinde bu tip illüstrasyon ve kaliteye sahip ilk kitaptır. Vesalius ilk kopyasını basım için Basel'e gönderme cesaretinde de bulunmuştur. Basel'i önemli kılan şey, seçkin bir profesör ve müthiş bir baskı uzmanı olan **John Oporinus**'un burada yaşamasıdır.

Fabrica, mümkün olan en ileri baskı kalitesiyle ve incelikle işlenerek basılmıştır. Daha sonra, Vesalius kitabın basım sürecine tanık olmak ve gerekli düzenlemeleri yapabilmek için Basel'e gitmiştir. 1543 yılının yazında kitap basılmış ve elle renklendirilmiş olan ilk kopya V. Charles'a Vesalius tarafından verilmiştir. İlk yüz kopyanın ve daha sonraki kopyaların hiçbirisi renklendirilmemiştir. (Basılan ilk yüz kopyadan birisi, Rönesans dönemi tıp kitaplarına özel bir ilgiyi olan ve kendi adıyla tanımlanan bir hastalığı tıp literatürüne sokan bir beyin cerrahisi olan **Cushing**'in özel koleksiyonunda bulunmaktadır.) Kitabın yapısından çok etkilenen imparator gelen yoğun eleştirilere rağmen Vesalius'u imparatorluk servisindeki hekim grubuna dahil ederek onu gençlik hayaline kavuşturmuştur.



1400 yıllık uykunun sona erışı

Yedi ciltlik "*Fabrica*", halen, o yıla kadar basılmış en önemli tıp kitabı olarak kabul edilmektedir. Kitap, sadece aslında ne anlama geldiğini tam olarak anlayamayan imparatoru etkilemekle kalmamış, varlığıyla anatomiyi 1400 yıllık derin bir uykudan uyandırmıştı. *Fabrica*, birçok ilki bedeninde barındırmaktadır; daha önce hiçbir tıp kitabı bu kadar büyük boyutlarda, bu şekilde incelikli tipografi ve artistik kalitede illüstrasyonlara sahip olamamıştır.

Tıp öğrencileri, yedi ciltlik bu kitabın içeriği ve görünümünden çok etkilenmiş olsalar da Vesalius'un meslektaşları ve Galen'in yazılarına bağlı olanlar, bu yedi ciltlik yapının içeriğine oldukça sert eleştiriler getirmişlerdir. Vesalius'un eski anatomi hocası ve Avrupa'nın en önde gelen anatomisti **Jacob Sylvius** imparatora özel olarak yazdığı bir mektupta, böyle bir kitabın yazılmasından sorumlu olduğu için bu "canavarın" derhal cezalandırılması gerektiğini ve kirli nefesiyle bütün Avrupa'yı zehirlediğini belirtmiş ve Vesalius'un eylemlerinin baskılanmasını talep etmiştir.

Tabii ki Sylvius'un öfkesi Vesalius'un Galen'in yazdıklarını düzeltme eyleminden güç almaktadır. Vesalius'un girişiminin bir yönü, köpek anatomisinden elde edilen verilerin insan anatomisine mal edilmesinin yanlışlığını düzeltmeye yöneliktir. Vesalius'un anlaşılmasını zorlaştıran bir diğer durum bahsi geçen hiçbir anatomi profesörünün diseksiyon yapılırken bedeninin başında bulunmamasından ve diseksiyon işlemini kendilerinin yapmamasından kaynaklanmaktadır. Bu kitabın yazılmasıyla bu gelenek yok olmaya başlamıştır. Hatta Vesalius kitabına, nasıl diseksiyon yapılacağını anlatan ayrıntılı bir bölüm bile eklemiştir.

Fabrica'da göze çarpan ilk şey Vesalius'un insan kemiklerinden çok etkilendiği ve kemiklerin sadece mekanik destek sağlayan değil aynı zamanda da hareket eyleminden sorumlu olduğunu belirtmesidir. Yedi kitabın

birincisi olan kitapta kemiklere 168 sayfa ayırmıştır. Bu cilt, kafatasını farklı açılardan gösteren çizimlerle açılır. Daha sonra vücuttaki diğer kemikler ayrıntılı bir biçimde gösterilir. Büyük turdan sonra gelen kitabın son üç sayfasında bütün iskelet çizimleri bulunur.

Vesalius ikinci kitabı kaslara ayırmıştır. Bütün çizimler, *Tubulae*'deki gibi John Stephanus tarafından çizilmiştir. Birinci ve ikinci ciltlerdeki artistik inceliğin aksine atar ve toplardamarlar ve dolaşım üzerine olan 3. cilt, sinir sistemini anlatan 4. cilt, abdominal organları anlatan 5. cilt, kalp ve akciğerleri anlatan 6. cilt ve beyni anlatan 7. cilt daha çok şematik gösterimleri içermektedir. 7. cilt daha önce insan beyninin yapısı ve fonksiyonu ile ilgili hiçbir veri bulunmadığından oldukça önemlidir. Bu noktadan sonra anatomistler insan beynine de ilgi göstermeye başlamışlardır.

Fabrica'nın basılmasından birkaç hafta sonra Vesalius, *Fabrica*'nın tıp öğrencilerinin taşıyabileceği ve diseksiyonlar sırasında kullanabilecekleri bir özet olan *Epitome*'u basmıştır.

Fabrica modern tıp bilimi için yönetsel bir yol gösterici olması açısından oldukça saygın bir konuma yerleşmiştir. Benimsediği metodik yaklaşım, başka birçok önemli kırılma noktasının bilim tarihini şekillendirmesiyle kendini göstermiştir. Vesalius'un en iyi üç öğrencisinden olan **Columbus** kan dolaşımı ve kanın kalbin ventriküllerinde izlediği yolun oldukça kesin bir şemasını çıkarmıştır (Daha sonra Columbus Vesalius'u kitabında bir insanın değil de bir öküzün göz ve dilinin anatomisini göstermekle suçlamıştır). Diğer öğrencisi **Fallopis**; kadın genital organlarını incelemiş ve vajina, plasenta, klitoris ve fallop tüplerine isimlerini vermiştir. Vesalius'un en yetenekli öğrencisi **Eustachius**'un 1552 yılında bitirip basıma hazır hale getirdiği kitabı bir şekilde basılamamış ve bir kalp cerrahisi olan Giovanni Lancisi onu bulup bastırana kadar Vatikan Kütüphanesi'nde 150 yıl kadar beklemiştir. Bu kitapta, Eustachius, Vesalius'un gözünden kaçan bazı detayları düzeltmiş, özellikle nefes borusu, böbreklerin yapısı, suprarenal bez ve kendi adını taşıyan, orta kulak ve ağız boşluğunu bağlayan **Öztaki Borusu**'nun yapısını göstermiştir.

Vesalius bilinmeyenine içine dalıp onu ana hatlarıyla bilinir hale getirmiş ve kendisinden sonra geleceklere yönetsel anlamda yürüyecek bir patika göstermiştir.

Tarihte kırılma noktası yaratacak büyük fikirlerle sahip bütün düşünürlere gösterilen, statik kalma eğiliminden kaynaklanan dirençle karşılaşmış ve bunun uzantısında eylemselliğini önemli bir ölçüde sınırlandırmıştır. Yine de Vesalius'un neden olduğu uyanışlar, durağan ve sisli "bilimsel sularla", yeni bir çağı başlatacak güçlü ve devingen dalgalar oluşturmıştır.

Referanslar:

"Vesalius and Modern Human Anatomy"

O'Malley, CD. Andreas Vesalius of Brussels, 1514-1564. Berkeley: University of California Press, 1964.

<http://www.med.yale.edu/library/historical/founders/cushing.html>
<http://archive.nlm.nih.gov/proj/tfp/flash/vesalius/vesalius.html>

SİNİRBİLİM ‘BİZ VE ONLAR’ SİYASETİNE IŞIK TUTUYOR:

Bölücü politikalar beynin en ilkel bölgelerini harekete geçiriyor

Son yıllarda nörofelsefe, tıp alanının ötesine geçerek yeni bir felsefe şekli olarak karşımıza çıkıyor. Bölücü politikaların yarattığı bu çalkantılı dönemde beynin nasıl çalıştığıyla ilgili araştırmalar, kendimizi ve toplumu daha iyi anlamamızın yolunu açıyor. Toplumu bizden olanlar ve olmayanlar şeklinde bölen politikalar, insanların en ilkel duyguları olan korku ve nefret ile besleniyor.



Başta manyetik rezonans görüntüleme yöntemi (fMRI) olmak üzere sinirbilimin ileri teknoloji ürünü araçları, insan beyninin gerçek zamanda nasıl çalıştığı konusunda daha önce hiç bilinmeyen, devrim niteliğinde yeni bilgiler sunuyor. Bugüne dek felsefenin ilgi alanı ile sınırlı tutulan bazı tartışma ve konular, artık nörokimyasal ve nöroanatomik terimlerle tanışıyor ve yepyeni bir boyut kazanıyor.

Bilim insanları sinir kimyasındaki, sinir anatomisindeki, sinir yollarındaki (pathway) değişiklikleri izleyerek insan davranışlarının altında yatan nedenleri hücresel ölçekte ortaya çıkartma çabasında. İnsan duyarlılığının, karar alma mekanizmalarının, ahlak anlayışının hücresel boyuttaki yansımaları, karşımıza bilinenden çok farklı bir tablo çıkartıyor.

Duygu ve ideolojiler beyinde nasıl bir süreçten geçiyor?

Sinirbilimin son yıllarda birbiri ardına ortaya attığı kanıta dayalı edidialar, yerleşik ahlak anlayışımıza ve ‘mantıklı beyin’ efsanesine meydan okuyor. Bu durum da bazı kesimler tarafından rahatsız edici bulunabilir.

Duygular
Sinirbilim, **insani duyguları** soyut birer kavram olarak değil, beyinde harekete geçirdiği merkezleri tek tek tespit ederek fiziksel bir olgu olarak ele alıyor. Örneğin atalarımızdan bize miras kalan **korku**. Bu yalnızca yakın bir tehlikenin yarattığı soyut ve belirsiz bir duygu değildir; beyindeki badem şeklindeki **amigdala** adı verilen yapıda sinir kimyasalları aracılığı ile ifade bulur. Amigdala şartlı korku tepkilerinin alınmasında, birikiminde ve tekrarlanmasında kritik bir rol oynar. Amigdala’nın bazı noktalarında duygusal uyarılara tepki olarak birtakım değişiklikler meydana gelir ve bunlar da hormonal salgılar şeklindeki tepkileri tetikler.

Siyasi ideolojiler

Sinirbilimciler, duyguların yanı sıra siyasi ideolojilerin de beyinde nasıl bir etki yarattığını incelemeye başladılar. İlk araştırmalardan elde edilen sonuçlara göre *anterior singulat korteks* denilen bölgedeki gri madde hacmindeki artış, liberal görüşe yakınlığa yol açıyor. Benzer şekilde amigdala’daki gri madde hacmindeki artış ile muhafazakar değerler arasında bir ilişki olduğu görülüyor.

Kuşkusuz bu ilk bulgular belirleyici değildir; kesinleşmesi için ileri araştırmalara gerek vardır. Ancak bu durum

da bile bunlar dünyada egemen olmaya başlayan bölücü siyasete bağlı olarak yaratılan derin ve kalıcı ötekileştirmelerin açıklanmasında yol göstericidir. Ne var ki bu noktada bulguların politik tercihlerin şekillenmesinden önce de beyinde var olup olmadığının araştırılması önem kazanıyor. Eğer beyindeki bu şekillenme, politik kampanyalardan sonra oluştuysa sinirbilim daha farklı açıklamalar getirebilir.

Bölücü politikaların beyindeki yansımaları

Sinirbilim bölücü politikalar ile ilgili neler söylüyor?

Öncelikle sinirbilimin bir bilim dalı olarak bu evrede ortaya çıkarttığı bulguların “ham” olduğunu ve kullandığı araçların daha evrimini tamamlamadığını kabul etmek gerekiyor. Yine de bölücü politikaların dünya sahnesinde boy gösterdiği şu günlerde sinirbilim bu politikaların beyinde nasıl bir karşılık bulduğuna ışık tutabilecek tek bilim dalı.

“**Biz ve onlar**” politikası bizlerden farklı olan (etnik, ideolojik, dini farklılıklar) diğer gruplara karşı korku ve nef-

ret duyguları beslememizin yolunu açar. Dünyada bugün yükselişte olan etnik ve ırkçı yaklaşımlar bu politikaların sonucudur. Felsefeci **Martin Buber**’a göre insanların kurduğu ilişki iki türdür; ya karşındaki cansız bir nesne olarak görür, ya da empati kurulması gereken bir özne olarak değerlendirir. Bilişsel sinirbilimciler bu farklı algının beyinde nasıl işlendiğini görmek için beyin görüntüleme yönteminden yararlandılar. Sonuç bekledikleri gibiydi: Beyin “**bizden olanları**”, “**bizden olmayanlarla**” farklı bölgelerde değerlendirmektedir.

“Bizden olanlar” “bizden olmayanlara” karşı

Kendimizi “dışında tuttuklarımızdan” veya “davetsiz misafirlerden” koruma eğilimi atalarımızdan miras aldığımız korkulara dayanır. **Atalarımız hayatta kalmak ve üremek için bir kabileye, aşirete, aileye** mensup olmak zorundaydı. Grup içi davranışların beyindeki bağlantıları incelendiği zaman ortaya çıkan sonuç oldukça ilginçti. “Biz” ve “diğerleri” arasındaki ayrımın prefrontal korteks’ye işlendiği anlaşıldı.

Normal olarak bir insan birisinin kendi grubundan mı, yoksa yabancı mı olduğunu saniyenin 170 binde biri kadar kısa bir sürede anlar. Bu anlık beceri bilinçaltında oluşur ve ilkel atalarımızın genlerinden **miras kalmıştır**.

Daha ileri çalışmalarda ise politik olarak bize benzeyen ve benzemeyen kişiler arasında beynin nasıl ayırım yaptığı incelendi. Görüldü ki beyin politik olarak bize benzeyenleri medial prefrontal korteks’te (PFC) değerlendirirken, benzemeyenleri dorsomedial PFC’de değerlendiriyordu. Bu da, kişileri bizlere benzeyip benzemediğine bağlı olarak **farklı değerlendirdiğimiz** anlamına geliyor.

Bölücü liderler ve manipülasyon

Beynimiz anatomik olarak insanları farklı bölgelerde değerlendiriyor olsa bile, bugün çok daha karmaşık bir tablo ile karşı karşıyayız. Tarih önce-

si dönemlerden farklı olarak, **modern toplumlarda “bizler” ve “onlar” tanımı o kadar kesin değildir** ve koşullara göre değişir. Bugün bölücü politikalarından medet uman bazı liderler, insanlardaki bu temel eğilimi manipüle etmek için çeşitli yollara başvuruyor. Öyle ki bu manipülasyonlar en aydın veya en bilgili olduğunu varsaydığımız insanlarda bile korkuya yol açabiliyor.

Ulusçuluk ve popülizm

Popülizme sırtını dayayan **ulusçuluk**, “biz” ve “onlar” ayırımından **en fazla beslenen** düşüncedir; aidiyet ve bağlılık duygusunu güçlendirir. Bilişsel bilimler, daha geniş gruplara katılma arzusunun yetkinlerin toplumsallaşma sürecinin bir parçası olduğuna dikkat çekiyor. Paradoksal olarak ulusçuluk, cinsiyet, sınıf, hatta politik çizgi farkı gözetmeyen, **müthiş birleştirici bir güç** olmakla **birlikte** **ulusları birbirinden koparan** önemli bir fay hattıdır.

İçinde bulunduğu grubu yüceltme, karşı grubu yerin dibine sokma eğilimi popülist liderlerin en fazla yararlandığı yöntemdir. Bu kişiler için ulus, insanları ötekileştirmek için en ideal kavramdır. Bu ötekileştirme giderek derinleşir ve empati oluşumunu büyük ölçüde engeller. fMRI deneylerinde görüldüğü gibi bizden olmayan gruplara karşı gösterdiğimiz tepkiler “ayna-nöronlar”dan etkilenir. Ayna nöronlar bizden olmayanlarla karşılaştığımızda “kapanır” ve duygusal bağ kurmamızı engeller.

Aşırı ideolojilere bağlılığın beyindeki yansımaları

Aşırı bölünmüşlük, insanın bilişsel ve duygusal durumunda yoğun değişikliklere yol açar. Aşırı ideolojilere saplananlar, uzun zamandır sinirbilimcileri şaşırtıyor ve zorluyor. Bu alandaki öncü çalışmalardan alınan sonuçlara göre ekstremizm ile kaygı artışı arasında yakın bir ilişki bulunuyor. “Biz” ve “onlar” ayırımı grup elemanları içindeki bağları aşırı güçlendirir. Evrimsel nörobiloloji alanında yapılan çalışmalar, **bu sadakat duygusunun** grup elemanlarının kendilerini grup adına feda edecek kadar yoğunlaştığını ortaya koyuyor.

Irkçı eğilimler beyinde ne yapıyor?

İrkların beyin tarafından nasıl algılandığına ilişkin ilk çalışmalar 1990’larda ABD’de başladı. İrkçi görüşlerin etkisinin en fazla amigdala’da görüldüğünü açıklayan sinirbilimciler, son yıllarda hükümetlerin eşitlikçi politikalarına bağlı olarak bu bölgedeki hareketliliğin azaldığına dikkat çekiyor.

Yoğun beyin görüntüleme çalışmalarının sonucunda negatif tutumların beynin bilinçaltı nöral mekanizmalarında nasıl geliştiği ortaya çıktı. Ancak bu negatif tutumların **kalıcı olmadığı** da gözlemlendi.

Yeni bir çalışmada beyaz deneklerin siyahilerin fotoğrafları 30 milisaneye boyunca gösterildi. Deneklerin amigdala bölgelerinin beyazların fotoğraflarına baktıkları sürenin uzunluğuna bağlı olarak daha faal hale geldiği görüldü. Ancak aynı fotoğraflar 525 milisaneye boyunca gösterildi-

ğinde faaliyet farkı amigdala bölgesinde değil, PFC ve *anterior singulat* bölgelerinde görüldü. Bu son iki bölge kontrol ve baskılama ile ilgilidir. Bu sonuçlar deneklerin istenmeyen eğilimleri baskılayabildiklerini ve daha mantıklı bir temele oturtabildiklerini ortaya koyuyor. 30 milisaneye süren deneylerde, negatif eğilimlerin hızla faal hale gelmesi, önyargı tepkilerinin bilişsel yüklemeye olmadığı zaman kontrolden kaçabildiğini gösteriyor.

İlkel beynimize boyun eğmek zorunda değiliz

Binlerce yıllık evrim sürecinde beynimiz ilkel alışkanlıklar sergilese de, aynı beyin şekillenmeye ve değişime açıktır. Gelecek ile ilgili karamsar bir tablo çizmek yerine sinirbilimciler, bir disiplin olarak sinirbilimden yararlanarak toplumsal dinamiklerin sağlıklı işlemesi için bazı engelleri ortadan kaldırma olanağına kavuşacaklarına inanıyor.

Sinirbilim dalında *Nature*’da yayımlanan önemli bir çalışma, ırkçı tutumları düzeltmenin mümkün olabileceğini gösteriyor; bunun yolu da **ırklar arası etkileşimi artırmak**. Benzer bir yöntem de bölücü politikalar söz konusu olduğunda uygulanabilir. Sinirbilim bizleri içgüdüsel eğilimlerimiz konusunda uyanık davranmaya davet ediyor; böylece bu ilkel eğilimleri düzeltme olanağı sunuyor. Bu aşamada bölücü söylemleri sorgulamak ve popülist liderlerin karizmasına kapılmamak önem kazanıyor.



Güç bağımlılık yaratır

Bu arada gücün sinirkimyası da öne çıkıyor. Gücün kökleri, zevk aldığımızda beyinde faal hale gelen ödül devresine kadar uzanır. Bu da dopamin düzeyinde artışa ve devamında daha fazla güç peşinde koşma eğilimine yol açar. Güç, kısaca, bağımlılık yaratır; özellikle otoriter rejimlerde bu bağımlılık aşırı düzeylere tırmanır. Nöral mekanizma ayrıca manik davranışlarla, paranoya ve kendini aşırı yüceltme eğilimiyle de bağlantılıdır. Her ne pahasına olursa olsun gücü elinde tutmak isteyen otoriter bir lider her yola başvurur; gerçek olsun veya olmasın bir düşman yaratılır.

Sinirbilim uzmanları bölücü liderlerin farklılıklara vurgu yaparken, küresel dünyamızda tecrit edilmenin sakıncalarını da göz ardı etmemelerini öneriyor.

Reyhan Oksay
<https://www.weforum.org/agenda/2016/10/us-versus-them-how-neurophilosophy-explains-populism-racism->



Neden kötüyüz?

Önyargılı hatta ırkçı olmaya kurgulandık insanlık olarak, ancak işbirliğine yönelik içgüdülerimiz de var.

Brexit’ten Donald Trump’un ABD Başkanı seçilmesine kadar bir dizi siyasi gelişme Pandora’nın kutusunun da araladı. İrkçilik ve yabancı düşmanlığı yükselişe geçti: Ancak bu hiç şaşırtıcı olmamalı: Sonuçta bizim olduğumuz şey budur.

İşte tatsız gerçek: Önyargılı hatta hayli ırkçıyız. Psikologlar, insanları “biz” ve “onlar” olarak işaretlenmiş zihinsel kutulara yerleştirdiğimizi uzun zamandan beri biliyorlar. Bize yakın hissettiklerimizi seviyor, saygı duyup güveniyor; onun dışındaki herkesten rahatsız oluyoruz. Bunu inkâr edebilirsiniz ama grup içi kayırmacılık eğilimi o kadar kökleşmiş ki sıklıkla bunu yaptığımızı fark bile etmiyoruz. Bu işte, insan beyninin, farklı olarak algıladığı insanlara nasıl tepki verdiğini gösteren evrimsel bir kalıttır.

2000’den bu yana süregelen bir çalışmayı ele alalım. Bu çalışmada, katılımcılara farklı ırklardan insanların yüzlerinin kısaca bir süreliğine gösterilmesi bile, katılımcıların bilinçli bir korku hissetmemelerine karşın, beynlerinin korku devresinin parçası olan amigdalayı harekete geçirmek için yeterli olduğu ortaya çıktı. Ancak daha yeni araştırmalara göre, amigdala sadece korkuyu kontrol etmiyor; beynin diğer bölgelerinin dikkatini çekmek için pek çok şeye da yanıt veriyor. Dolayısıyla, bizden farklı insanlardan otomatik olarak korkmuyor olsak da, onları işaretlemek için programlanmış durumdayız. Evrimsel olarak, bu mantıklı: Çünkü başka bir kabileden birinin fark edilmesi daha kolaylaşmış oluyor.

Princeton Üniversitesi’nden **Susan Fiske**, evsiz insanların fotoğraflarına bakmalarını istediği deneklerin beyinlerini taramığında (başka insanları düşündüğümüzde aktive olan) beynin *medial prefrontal korteks*’inin sakin olduğunu gözlemlemiş. “Gönüllülerin beyinleri, evsizleri ‘insandan aşağı’ varlıklar olarak işliyor gibiydi” diyor

Fiske: “Kötü haber bu ‘biz’ ve ‘onlar’ın nasıl hızla yanıt verildiği, hatta otomatik bağlanması; iyi haber ise, içeriğe bağlı olarak üstesinden gelinebileceği” diyor. Fiske, hem evsizlerin deneyinde hem de amigdala deneyinde, gönüllü deneklere karşılarındaki insanın nasıl yemekten hoşlanacağı gibi sorular sorulduğunda, kayıtsızlık korkularının hızla yok olduğunu belirtiyor. Tabii bu “biz” ve “onlar” kutularına neleri yerleştirdiğimiz de hayli esnek bir mevzuu. New York Üniversitesi’nden **Jay Van Bavel**’in yürüttüğü çalışmada ise; içlerinde farklı ırklardan insanların bulunduğu gruplar oluşturduğunda, katılımcıların ırk ayırımı yapmadan, kendi gruplarındaki insanlarla beraber kalmayı tercih ettiği anlaşılmış. Sonuç: Önyargıya engel olmak için yapmanız gereken tek şey, insanları aynı ekip ile olduğunuza ikna etmektir. Ayrıca içgüdesel olarak işbirlikçiyiz de; en azından bunun düşünce zamanımız olmadığında.... Yale Üniversitesi’nden psikolog **David Rand**, gönüllülerden, ya kendileri oynayacaklar ya da diğer oyuncularla, kazancın da paylaşılabileceği bir işbirliğine gitmeyi seçebilecekleri kumar oyununu oynamalarını istedi. Sonuç: Çabuk karar verme baskısının insanları daha işbirlikçi olmaya yönettği ortaya çıktı.

Tüm bunlardan çıkartılabilecek sonuç ise şu: Belki de biz insanlar o kadar da kötü olmayabiliriz– eğer bu konuda düşünmeyi ne zaman bırakacağınızı biliyorsanız; işte o zaman dünya için bir umut var demektir..

10 Aralık 2016 tarihli NewScientist’ten derleyen
Özlem Yüzak

Dünya üzerinde “güneş yaratarak” enerjiye kesin çözüme doğru

Wendelstein 7-x adlı füzyon reaktörünün içindeki hidrojen plazması

Asırlar boyu insanoğlu Güneş’ten gelen enerjiyi Dünya üzerinde kullanabilme hayaliyle yaşadı. Ama artık Güneş’i Dünya’ya getiremeyeceğimiz için kendi Güneşimizi yapmaya karar verdik. Yanlış duymadınız, artık Dünya üzerinde kendi Güneşimizi yaratabileceğiz! Bu da kelime anlamı “birleşmek” olan “füzyon enerjisiyle” mümkün oluyor.

Şu anda çözmekte zorlandığımız, karmaşık bilimsel ve teknik sorunlara çözüm bulduğumuz takdirde füzyon teknolojisi ile insanoğlu yeşil, güvenli, sınırsız bir enerji kaynağına kavuşacak. Sudan elde edilecek olan 1 kilogram döteryum yüz binlerce evin enerji ihtiyacını karşılayabilecek.

1950’den itibaren bilimsel gelişmeler ve mühendislik araştırmaları hidrojen atomlarının birbiriyle reaksiyona girerek birleşmesini, enerji üretmesini hedefliyordu. Bu alanda hatırı sayılır başarılar da elde edildi. Olaya kuşkuyla yaklaşanlar olduğu kadar destekleyenler de oldu. Fakat iki grubun da dikkat çektiği 2 nokta vardı: Birincisi reaksiyonu uzun süreler boyunca sürdürebilmek, ikincisi füzyon enerjisini kullanılabilir elektrik enerjisine çevirecek olan malzemelerin geliştirilmesi.

İlk füzyon santrali 25 yıl sonra



ITER Tokamak

Füzyon araştırmacıları gerçekçi bir yaklaşımla ticari olarak işlev görece ilk füzyon santrali için en az 25 yıl daha beklememiz gerektiğini söylüyor, ancak geleceğin enerjisini planlamak ve yüzyılın ikinci yarısında devrim yaratacak teknolojileri tasarlamak için acele etmek gerektiğini de belirtiyorlar.

Elektrik üretmemizi sağlayan güneş enerjisi, doğal gaz veya nükleer fisyon reaksiyonlarının (şu an nükleer santrallerde kullanılan atomu parçalama yöntemi) aksine, füzyon (kaynaştırmak) reaksiyonları küçük ölçekte üretilip, daha sonra ölçeğin artırılması gibi bir uygulamalara uygun değildir. Ancak önümüzde her ne kadar fazla sorun olursa olsun gelecekte temiz enerji elde etmemiz şart olacak ve büyük potansiyel içeren bu enerji kaynağını kullanmamak en basit tabirle aptallık olacak.

Niçin füzyon enerjisi?

Füzyon, birleşmek-kaynamak demektir ve füzyon reaksiyonları hidrojen atomunun iki adet çekirdeğinin (döteryum ve trityum izotopları) birleşmesiyle meydana gelir. Bu iki çekirdek de pozitif yüklüdür ve birbirlerini iterler. Ancak çok yüksek bir hızla birbirine çarparsa, birleşirler ve enerji ortaya çıkar.

Aslında bu reaksiyon Güneş’te her an olmakta; Dünya’da ise bizler bu reaksiyonu çok güçlü mıknatıslar kullanarak, elektrik yüklü döteryum ve trityum çekirdeklerini ve elektronlarını içeren aşırı sıcak bir gazı denetim altında tutarak gerçekleştirebiliyoruz. Bu sıcak ve yüklü gaza ise **plazma** adını veriyoruz.

Plazma inanılmaz derecede sıcak bir gazdır, -sıcaklığı 100 milyon derecenin üzerindedir!- böylece pozitif yüklü çekirdekler birbirini iten elektriksel yüklerine karşı koyarak birleşebilir ve ortaya iki enerjik parçacık çıkar. Bunlar alfa parçacığı (helyum atomunun çekirdeği) ve bir nötrondur.

Plazmanın bu kadar yüksek sıcaklıklara erişebilmesi için reaksiyon başlamadan önce ortama çok yüksek enerji vermemiz gerekir. Ancak işin güzel tarafı **füzyon reaksiyonu bir kere başladıktan sonra zaten kendi enerjisini kendisi sağlayabilir** ve süreç devam eder.

Fazladan oluşan ısı da elektrik enerjisi olarak kullanılabilir.

Yakıt sorunu ise hiç yaşanmayacak, çünkü ihtiyacımız olan tek yakıt sudur. Doğada bol miktarda bulunan suyu, döteryumu elde etmede kullanabiliriz, trityumu da reaktörün kendisi lityumdan elde edebilir. Bu da yerel enerji kaynaklarından bağımsız olarak, ülkelerin sınırsız kaynağa sahip olmaları anlamına geliyor.

Füzyon enerjisi temizdir, sera gazı salımı yoktur ve sadece helyum ve bir adet nötron ortaya çıkarır.

Füzyon enerjisi güvenilirdir, çünkü nükleer fisyon reaksiyonlarında görülen erime sonucu ortaya çıkan kaçak reaksiyon oluşma ihtimali yoktur. Eğer herhangi bir nedenden ötürü işlev kaybı olursa kendi kendine soğur ve reaksiyon kendiliğinden durur.

Bugüne kadar neler yapıldı?

Füzyon teknolojilerindeki ilerleme iki yolla ölçülebilir. Birincisi yüksek sıcaklıktaki plazmaların davranışını anlamamızı ve kontrol etmemizi sağlayan gelişmeler, ikincisi de füzyonu ticari anlamda kullanabilmemiz için atılan adımlar.

Mıknatıslar geliştirildi, elektromanyetik dalga kaynakları ve parçacık ışınları plazmaları ısıtmakta ve denetim altında tutmakta kullanıldı. Ayrıca yüksek sıcaklıklara dayanıklı malzemeler üretilerek deneylerde kullanıldı.

Laboratuvar ortamında yapılan çalışmalarda rakamlara bakmak da kat edilen yolu kavramada yardımcı olacaktır. 1970’li yıllarda mikrosaniyeler ve milivatlarla ölçülen reaksiyonlar, 1990’larda 10-16 megavatlık, 1 saniyelik reaksiyonlara dönüştü.

Araştırmalarda yeni bir sayfa

Şimdi ise uluslararası bilim toplulukları Fransa’da geniş çaplı yeni bir araştırmanın düğmesine basıyor. ITER (Latince “yol” anlamına gelmektedir) adı verilen tesisin, her seferinde 8 dakika boyunca 500 megavat termal füzyon enerjisi üretmesi planlanıyor. Eğer bu enerji elektriğe çevrilebilirse 150.000 haneyi besleyebilecek. Bu araştırma bizlere devamlı çalışacak olan bir füzyon tesisini kurarken gereken bilimsel becerileri ve mühendislik pratiklerini sağlayacak.

ITER “tokamak” adı verilen (kelimenin aslı Rusça bir kısaltmadır) simit şeklindeki bir tasarımdır. İçerisindeki plazma çok güçlü bir manyetik alan içine hapsedilmiştir.

Araştırma projesi olarak tasarlanmasına ve elektrik üretmesi için planlanmamasına rağmen ITER, plazma-

sını ısıtmak için kullandığı 50 megavat enerjiye karşılık 10 kat fazla enerjiyi üretecek. İlk “yanan bir plazmanın” yaratılmış olduğu bu deney bilim adına inanılmaz büyük bir adım olacak ve plazmayı ısıtmak için gerekli enerjinin çoğu füzyon reaksiyonunun kendisinden sağlanacak.

ITER, dünya nüfusunun yarısını temsil eden Çin, AB, Hindistan, Japonya, Rusya, Güney Kore ve ABD tarafından destekleniyor ve geleceğin enerjisi adına çok şey vaat ediyor.

BİZİ NELER BEKLİYOR?

Şimdilik önümüzde takip etmemiz gereken iki yol var gibi görünüyor. Birincisi araştırmalara tokamak tasarımı üzerinden devam etmek. Bunu başarmak için plazmayı aylarca stabil bir konum altında tutabilecek fizik ve mühendislik araştırmalarına ihtiyacımız olacak. Güneş yüzeyinin 1/5'i kadar sıcak olan bir ortamda uzun süre dayanıklılığını koruyacak malzemeler geliştirmeliyiz. Ayrıca trityumu beslemesi ve nötronları emmesi için reaktör çekirdeğini örtecek malzemelerin geliştirilmesi gerekiyor.

İkinci yol ise füzyonun verimliliğini artıracak yöntemleri araştırmaktan geçiyor. Bu konuda 4 temel görüş söz konusu:

1) Bilgisayarları da kullanarak füzyon reaktörleri için en uygun tasarımlar üretilebilir. Gü-

nümüz için hesaplanan en verimli yöntem toka- mağın bükülmesiyle oluşan “stellaratör” gibi görünüyor. Tokamak’ın normal bir simit olduğu- nu varsayarsak, stellaratörleri burgulu simitlere benzetebiliriz.

2) Yüksek sıcaklıklarda bile süper-iletkenlik özellikleri gösteren, bugünkülerden daha küçük, daha kuvvetli mıknatıslar geliştirilerek daha ucuz füzyon reaktörleri inşa edilebilir.

3) Katı yerine sıvı metal kullanılarak plazma- nın etrafı sarılabilir. Sıvı metaller kırılmayacak ve plazmayla temas ettiğinde oluşabilecek zararlı etkiler azalacaktır.

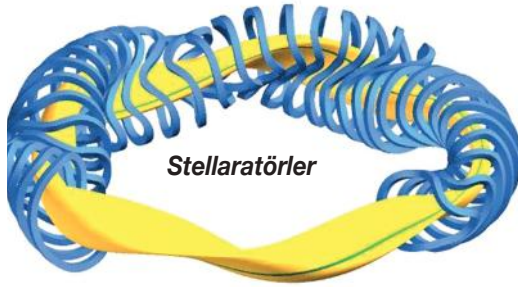
4) Ortasında boşluk olmayan simit şeklin- deki sistemler üretilebilir, yani plazmanın küre şeklini alacağı yuvarlak sistemler. Bu sistemler daha düşük manyetik alanla çalışabilir. “Com- pakt tori” olarak adlandırılan bu düşük manyetik alanlı sistemlerin yapımı ucuz ve kolay olacaktır.

Hükümet destekli araştırma programları tüm dünyada bu maddele- ri geliştirmek ve füzyon enerjisini verimli biçim- de kullanabilmek için ça- lışıyorlar. Geçtiğimiz 10- 15 yıl boyunca özel şir- ketlerin kaynak sağladığı araştırmalar ise özellikle kompakt tori üzerine yo-ğunlaşıyor.

Füzyon enerjisi ko- nusunda büyük bir atılım bizi bekliyor ve gelecekte tüm insanlığa bol, tem- iz ve güvenli enerjiyi vaat ediyor.

Derleyen: Furkan AVCI

Kaynak: <http://www.livescience.com/57045-huge-potential-of-fusion-energy.html>



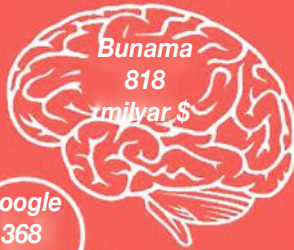
BUNAMANIN BEDELİ



Küresel bunama tedavisi- ni tek bir ülke üstlenecek olsaydı, 18. büyük ekono- mi haline gelirdi. Bu rakam Apple ve Google’ın piyasa değerinin üzerinde.



Bunama 2015 yılında dünyaya 818 milyar dolara mal oldu. 2018 yılında bunamanın trilyon do- larlık bir hastalık haline gelece- ği öngörülmüyor. Tahminlere göre hastalığın maliyeti 2030 yılında 2 trilyon dolara yükselecek.



Bu harita 2015 yılında dünyanın belli başlı bölgelerinde yaşamakta olan bunama hastası insan sayı- sını gösteriyor.



Küresel olarak bunama tedavisi konusunda daha fazla ülke ve bölgeye hizmet sunmak zorundayız.



Dijital Kültür

Tanol Türkoğlu

tanolturkoglu@gmail.com

%2 ÇOK BİLE!

Süreçlerine güven olgusunu dahil etmemiş bir e-ticaret modeli yüzde ikinin üstüne çıkma konusunda ne kadar başarılı olabilir?

Birkaç hafta önce *Hürriyet Gazetesi*’nde e-ticaret ile ilgili istatistikler yayınlandı. Burada e-ticaretin çeşitli ülkelerin per- kende cirosundan aldığı paylar da vardı. Bazı oranlar: İngilte- re %12.6, Çin %9.7, ABD %9.2, Almanya %7.9, Japonya %7.2, Polonya %6.8, Fransa %6.8, Brezilya %4.1, Rusya %3.8, İspanya %3.3, Türkiye %2, Hindistan %1.9.

Amazon.com (İnternetteki ilk global e-ticaret sitesi) yıllarca zarar yazdı; ama yılmadı. Neden? **Misyonu** e-ticareti bir olgu ola- rak tüm dünyaya kabul ettirmektir. Amazon bu misyonunu ger- çekleştirmiştir. Bugün hiç kimse e-ticareti sorgulamıyor; baksanı- za payını artırmaya çalışıyor. (Meraklısına not; Amazon bugün kar ediyor ama **kitap satışından** değil).

Amazon realist bir yaklaşımla **müşteri deneyimine** azami önem vererek bu misyonu yerleştirmeye çalıştı. Sipariş ettiğiniz bir pa- keti teslim alsanız bile, internet üzerinden “almadım” diye be- yanda bulunduğunuzda, sorgusuz sualsiz (ve bedelsiz) siparişini- zi bir kez daha gönderir (bazı ülkelerde bu iyiniyet suistimal edil- medi değil).

Geçen senenin son günlerinde **ülkemizdeki önde gelen** ve dü- zenli müşterisi olduğum bir e-ticaret sitesi ile paket tesliminde bir sıkıntı yaşadım. Teslim aldığım paketin içinden çıkan irsaliye- de istediğim kitapların adı vardı; ancak paketin içinden başka ki- taplar çıktı.

Konu ıskalanacak, gözardı edilecek cinsten değildi; sitenin çağ- ır merkezini (ÇM) arayıp durumu bildirdim. Bana ücretsiz iade iş- lemini yapacak bir referans numarası verdiler ve kitapları kar- goyla iade etmemi istediler. Makul! Aradan bir hafta geçti. Benim kitaplar ortada yok. ÇM’yi geri aradım. Bu kez cevaplayan kişi, gönderdiğim kitapları iade almadan benim kitapları göndereme- yeceklerini söyledi. Prosedür böyleymiş.

Bu nasıl bir prosedür? Yirmi otuz sene öncesinin devlet dairesi mantığı adeta! **Kamu bir hata yaptığında onu düzeltme sorum- luluğu vatandaşadır** ya hani burada da benzer bir durum söz ko- nusu. Paketin içinden çıkan irsaliyedeki kitap listesi, paketten çı- kan kitaplarla aynı olsa problemin kargo firmasıyla ilgili olabile- ceği düşünülebilir. Belli ki kitapları paketleyen kişi, kitaplarla ir- saliyeleri karıştırdı. Şu an Türkiye’nin bir başka yerinde benim ki- taplarımı teslim almış ve büyük bir olasılıkla aynı dertten müzda- rip bir başka **e-ticaret mağduru** var. Bu ızdırapları, mağduriyet- leri gidermek için artık devlet dairelerinden bile temizlenen iş mantığına mı başvuracağız? E-Ticaretin perakende cirosundan al- dığı yüzde ikilik payı bu mentalite ile mi artıracacağız? Çok zor!

Dijital yeni perakendecilik son yıllarda güçlü bir şekilde **payla- şım ekonomisi** modeline dönüşmekte. Bu modelin temelinde ya- tan olgu ise “güven”. **Süreçlerine güven olgusunu dahil etme- miş bir e-ticaret modeli yüzde ikinin üstüne çıkma konusunda ne kadar başarılı olabilir?**

İşin ehli nasıl tasarlardı bu süreci? Bir; eksik teslimat şikaye- ti geldiğinde; sorgusuz, sualsiz (ve ücretsiz) eksik kitapları gön- der. İki; yanlış teslim edilmiş kitapları iade etme sürecinin yara- tacağı operasyonel yükten de kurtulmak için “O kitaplar size he- diyemiz olsun, göndermeyin” de, müşteriye favör yap (çünkü se- nin hatanı düzeltiyor)! Üç; yanlış gönderilmiş kitapların adını ala- rak, onun asıl sahibine (canı sıkılan öteki müşterine) ulaştırmaya ve durumu anlatmaya çalış. Sonuç: **Bu metalitede satıcılar olduğu sürece %2 çok bile!**

Meraklısına not: Sipariş üzerinden 20 takvim günü geçti; kitap- lar henüz gelmedi!

SAĞLIKLI YAŞAMIN KİMYASI

Hedef insan ömrünü ortalama 100-140 yıl yapmak

Bir yandan antibiyotiklerin keşfi, birçok öldürücü salgın hastalıkların aşı ve dezenfeksiyon teknikleri ile önlenmesi, öte yandan teşhis ve cerrahi gelişmelerle hasta dokuların kısa sürede teşhis ve uzaklaştırılması, organ nakli gibi tekniklerin uygulanması, ortalama ölüm beklentisini 30-40 yaşlarından 80-90 yaşlarına kadar uzattı.

Prof. Dr. Pakize Doğan (1)
Prof. Dr. Mehmet Doğan (2)

Bilim ve teknolojiye gelişmeler, biyokimya, tıbbi biyoloji, biyofizik, hatta doğrudan tıba aktarılacak uygulama bulunca insan ömrü de uzadı.

Tıp ve bilimin hedefi insan ömrünü 100 hatta 140 yıla kadar uzatmaktır. Bu kadar uzun yaşayan insanlar doğal olarak aynı zamanda sağlıklı yaşama istemektedirler.

Geçen süre içerisinde beslenme ve tıp uzmanları çok değişik ve belirli bir süre sonra tersi söylenen beslenme reçeteleri uyguladılar. Teknolojik alandaki gelişmeler, artan nüfusu beslemek için daha çok üretim yollarını da açtı. Öte yandan teknoloji alanındaki hızlı gelişme ve üretimdeki hızlı artış çevre sorunlarını da doğurdu, bu sorunlar zamanla insan sağlığını tehdit eder boyutlara ulaştı. Üretim tekniklerinden kaynaklanan kirlilik ve üretim atığı yan ürünlerin kontrolsüzce çevreye atılmasına ek olarak, verim artışı için kullanılan katalizörler, kimyasal gübreler, bitki ve hayvan ilaçları ve hormonlar ile bunların atıkları sağlıklı yaşamı tehdit etti.

Seralarda suni gübreleme, ilaçlama, sulama, ek vitamin ve hormonlarla, hızla kısa sürede büyütülerek olgunlaştırılan domates, salatalık, fasulye, çilek gibi sebze ve meyveler doğal büyüme süresince ürettikleri bazı vitamin, tat ve koku maddelerini üretmeden, topraktan alacakları mineralleri alamadan, tüketime sunuluyor.

Benzer şekilde kapalı ortamda ve kafeslerde yetiştirilen tavukların etleri doğal lezzetini vermediği gibi, bu tür tavukların yumurtaları da doğal lezzet ve değerine ulaşmıyor. Aynı durum balık üretiminde de söz konusu. Suni ortamlarda yetiştirilen bu tür gıdaların, lezzeti düşünlüme bile, eksik kalan vitamin ve minerallerinin başka yollardan alınması, aynı şekilde çevre kirlenmesinin insan sağlığına olumsuz etkilerinin önlenmesi gerekir.

Sağlıklı yaşamın kimyası

Bu yazının başlığını "sağlıklı yaşamın kimyası" olarak sınırladık. Zira teknoloji ve çevre kirlenmesinin bozucu ve zararlı etkileri daha çok kimyasal etkinlikler sonucu sağlıklı yaşamı tehdit eder boyutlara ulaştığı için, olaya sadece kimyacı olarak yaklaşılacaktır. Sağlıklı yaşamın diğer asıl tıbbi yönlerini hekim ve beslenme uzmanlarına bırakıyoruz.

Sağlıklı yaşamın sürdürülmesi için kimyasal açıdan almamız gereken önlemleri üç ara başlık altında toplamak istiyoruz.

1- İnsanın sağlıklı yaşamını sürdürmesi için gerekli yaşamsal öneme sahip (essential) eser elementlerin ve vitaminlerin alınması,

2- Çevresel kirlenmeyle hava, su ve topraktan gelen toksik elementlerin vücuda girişinin ve vücutta birikmesinin önlenmesi,

3- Radyasyon ve çevresel etkilerle dokulara zarar vererek doku tahribatı ve değişikliğe (kanseri gibi) neden

olacak maddelerin (oksidanların) zararlarının önlenmesi.

Ortalama yaşam süresi

Yaşlanma, yalnız fiziksel aktifliğin azalması ve dermansızlık

değil, aynı zamanda katarakt, kardiyovasküler yetmezlik, böbrek yetmezliği, Alzheimer hastalığı, kanser gibi hücre dokusu ve organların hastalanması ve dejenerasyonudur. Birçok bilimci yaşlanma ile oluşan doku ve organ dejenerasyonunun nedenlerini araştırmakta ve yaşla fizyolojik olaylar arası ilişkiyi saptamaya çalışmaktadır.

Radyasyonla sudan hidroksil radikallerinin oluştuğu bilinmektedir. 1954 yılında canlı ortamlarda da bu radikaller saptandı. İnsan bünyesindeki radikalleri ilk araştıranlardan Denham Harman, oksijen radikallerinin enzi-



matik redoks kimyasının bir yan ürünü olduğunu söyledi. Özellikle eser miktarda demir ve diğer metal iyonlarının canlı bünyedeki oksidatif tepkimeleri katalizlediğini savundu.

1956 yılında "Yaşlanmanın serbest radikal teorisi" tanımlandı. Oksidatif hasarlara oluşan radikallerin neden olduğu ileri sürüldü. Radyasyona maruz kalan canlıların doku ve genlerinde mutasyonun, radyasyonla indüklendiği, hücrelerde oluşan hücresel hasarın kansere dönüştüğü ve tümörlerin geliştiği savunuldu.

Oksijen zengin bir ortamda yapılan solunum sırasında serbest radikallerin oluştuğu, bunların yaşlanmaya ve sonuçta ölüme sebep olduğu öne sürüldü. Geçen 60 yıl içinde teori doğrulandı. Hatta türlere özgü metabolik hız ile yaşam süresi arası ilişki olduğu gözlemlendi.

Oksijen tüketimi yüksek ve metabolik hızları fazla olan canlılarda maksimum yaşam süresi beklentisi (MYSB) daha kısa olduğu, hatta tüm canlılarda farklı ve sabit bir değerde olan bu MYSB ile bünyelerinde saptanan radikal derişimleri arasında doğrusal bir ilişkinin olduğu görüldü.

Yaşlanma ile oksidatif hasar artıyor

Yaşlanma ile insan vücudunda demir miktarının artışı ve yüksek oksijen kısmi basıncında bu metalin oksidatif tepkimeleri hızlandığı bulunmuştur. Yani yaşlanma ile oksidatif hasar da artar.

Vücutta üretilen oksijen radikallerinin çok yönlü hasarlara neden olduğu artık kesin olarak bilinmektedir. Bu radikaller hücre zarlarının temel yapısında bulunan lipidleri, proteinleri, proteinlerdeki -SH gruplarını yükselt-

ger, -S-S- gruplarını indirger, protein-protein çapraz bağlantıları oluşturur, peptidleri parçalar, aldehitlerle tepkir, özellikle aktif merkezlerinde Fe-S bulunan enzimleri inaktive ederler.

Nükleik asitlere de etki ederek temel yapıdaki çifte sarmalın kırılmasına, yeni baz ve şeker gruplarının eklenmesine ve moleküller arası çapraz bağlanmalara, yani büyük hasarlara neden olurlar. Hücre hasarı hızı, reaktif oksijen radikallerinin üretim hızı, bunların ortamdaki atılma hızı ve hasar tamir hızına bağlıdır.

Bedenin savunma mekanizması

Oksidatif hasar hızı arttıkça da yaşam süresi azalır. O halde radikal oluşturucu ve oksidatif hasar yapıcı etken ve maddelerin ortamdaki uzaklaştırılması ile vücutta radikaller ve bunların sebep olduğu hasarlar azaltılarak yaşam süresi artırılabilir. Vücut radikallere karşı kendi savunma sistemini kurar.

- Süperoksit dismutaz, katalaz ve glutasyon peroksidaz gibi enzimatik oksijen radikali yakalayıcıları,
- askorbat (C vitamini), ürat ve redukte glutatyon gibi hidrofilik radikal tutucular;
- tokoferoller (E vitamini), flavonoidler, karotenoidler (A vitamini) ve ubiquinol gibi lipofilik radikal tutucular,
- glutatyon redüktaz, dehidroaskorbat redüktaz ve tioredüksin redüktaz gibi antioksidanları yenileyen enzimler ve diğer indirgenleri yenileyen hücresel mekanizmalar vardır.

Uygun beslenme

Çeşitli organizma ve dokular, hatta hücre bölümlerinde bile bu savunucuların miktarları değişir. Vücudun kendine özgü bu savunma sistemleri **uygun diyet, beslenme şekli, yaşamsal öneme sahip eser elementlerin ve vitaminlerin yeterli düzeyde alınması** ile desteklenebilir. Aşırı ve dengesiz beslenmede ise zayıflar.

İyonlaştırıcı radyasyon ve ışınlardan, toksik ve kanser yapıcı maddelerden korunma ile yükleri azaltılabilir. Fareler üzerinde kalori kısıtlanması uygulanan bir çalışmada, kısıtlanmış diyetle beslenen farelerin ömürlerinin normal diyetle beslenenlere göre %40 daha uzadığı görülmüştür. Diyet kısıtlaması kanser riskini de azaltmaktadır.

Yağ ve şeker gibi kalorisi yüksek yiyeceklerden (halk deyişi ile dört beyaz, yani un, şeker, yağ, tuzdan) uzak durarak, antioksidanlarca zengin diyet uygulaması, gerektiğinde A, C ve E vitaminleri ve selenyum destekli beslenme ile daha sağlıklı ve uzun yaşanabilir. Örnek olarak C vitaminince zengin narenciye ve sebzeler, A vitamini öncülünü bulunduran havuç, E vitaminince zengin yeşil elma, meyveler ve kabuklu yemişler, selenyumca zengin sarımsak gibi sebzeler, hücre zarlarının yenilenmesinde çok önemli olan doymamış yağları içeren soya ve fındık yağı, balıklar ve deniz ürünleri tercihli diyetler, çeşidi çok, miktarları az yiyecekler sağlıklı beslenme için son derece önemlidir. Sağlıklı ve uzun ömür dileğiyle.

Kaynaklar: 1-Trace Elements and Electrolytes (1999) 2, 3 ve 4. sayıları. 2-B.Halliwell and J.M.C.Gutteridge, Free Radicals in Biology and Medicine, 2nd Ed. Oxford, 1989 3- M. Doğan, Eser Elementler, Biyolojik Önemleri ve Tayin Yöntemleri Ders Notları, Erciyes Üniversitesi 1993, Kayseri. 4- Kosmos Dergisi muhtelif sayıları.

(1) Hacettepe Üniversitesi Tıp Fak. Biyokimya em. öğretim üyesi, pakize@hacettepe.edu.tr

(2) Fen Fakültesi Analitik Kimya em. öğretim üyesi, dogan@hacettepe.edu.tr



BİLİM KÜLTÜR VE EĞİTİM

Kültürümüze kültür kattığımız ikinci durak: Balat

Güzin Kutlu Tarhan

İKÜ İletişim Sanatları Yüksek Lisans Mezunlu
guzintarhan@gmail.com

Dostoyevski'nin, 'Beyaz Geceler' kitabında Petersburg sokaklarında gezinen hayalperest anlatıcısı binalar ile dostluk kurup, konuşturur onları. Belki de kitabın etkisiyle başladı bilmiyorum, binaların yanından geçerken hepsinin farklı öyküleri, hayatları sakladığını düşünürüm. Duvarların ardında kimse kimsenin hikayesini görmüyor. Dışarıya taşan izleri insanların yüzlerinden, hislerinden okumaya çalışırken, içlerinde kopan fırtınaları, hüznlerini, çığlıklarını ve sarmaya çalıştıkları yaralarını seçemiyoruz bile. Aynı sakladıkları yaşamın perdelemiş halini binaların dışyüzünde yansıtan izleri gibi.

Tepe sayıları günümüzde artan İstanbul'da Balat eskinin izlerini taşıyan sevdiğim semtlerden biridir. Kiliseleri, sinegogu, çarşısıyla sokaklarında tarihin kokusunu duyarım. Eski İstanbul'un izlerini korurken yaşamışlığı için de barındırıyor. Sadece duvarlarına dokunmak bile geçmiş dokuyu hissettiriyor.

Bu bağlamda İKÜ Mütevelli Heyet Başkanımız **Bahar Akingüç Günver**'in katılımıyla başlayan gezilerimizin ikinci durağı için "Balat"ı seçmek beni çok sevindiren bir öneri oldu. Bu gezimizde senelerin tecrübeli rehberi **Emin Saatçi** bizimle bilgilerini paylaştı. 28 Mayıs 2016 tarihinde güneşli bir günde katılabilecek birbirinden değerli hocalarımızla sözleşerek toplandık.

Kültür Üniversitesi kampüsünden rehberimiz ve hocalarımız ile Eminönü'ne doğru yola koyulduk. Unkapanı'nda defalarca trafikte kalsak da kimsenin başını kaldırıp bakmadığı Zeyrek Fil mezarlığı değerli paylaşımlarla fark edilen, bu topraklardaki geçmişin izlerine ilk yolculuk oldu. Yol boyunca tarihi surları matematik aritmetiğinin kurgusuyla ezberden uzaklaştırarak mantığa yerleştirebilen, mimari incelikleri seçen hocalarımızın derin bilgi paylaşımları merakımızı, ilgimizi katlanarak arttırdı.

Newsweek dergisi tarafından Avrupa'nın en güzel tarihi camii seçilen Rüstem Paşa Camisine vardık. Restorasyona geçen ay giren caminin içine giremememiz, küçük bir hayal kırıklığı yaşatsa da keyfimizi hiç bozmadık.

"Uzunçarşı'yı dikine inersin.

Sandalyacılar, tavla pulcuları, tesbihçiler.

Ve sen İstanbullu,

sen kendi ellerinin hünerine alışmış olduğundan

şaşarsın İstanbullulara :

ne kadar ince, ne çeşitli hünerleri var, dersin.

Rüstem Paşa Camii."

Kuvayı Milliye Destanı'nda Nazım Hikmet'in dediği gibi öylesine şaşırtıcı ki İstanbul, cami civardaki dükkanlar evle ilgili bulamadığımız birçok ihtiyacımıza derman oldu. Dar sokaklarda bakır eşya kalaycıları, urban, dökme tunç çingirak, tahta oyuncak ve fondü ocaklarına ara

bulamadığımız ispirotocularla karışlaştık. Hatta bu hareketlilik kısa bir süre Rüstem Paşa Cami çevresinde birbirimizi kaybetmemize bile neden oldu.

Mimar Sinan'ın da yaşadığı II. Beyazıt zamanı İspanya'dan gelen Musevi çoğunluğun yerleştiği bu semtte içini göremesek de 1561-1562 yıllarında yaptırılan Rüstem Paşa Camii ile ilgili edindiğim bilgiyi paylaşmak isterim;

Kanuni Sultan Süleyman'ın kızı Mihrimah Sultan'ın kocası gösterişli seven Damat Rüstem Paşa yaptırmış bu camiiyi. Rivayete göre Mihrimah'a aşık olan Mimar Sinan gösterişsiz bir apartman cami yapmış. Hiyenin pek gündemde olmadığı 1550'li yıllarda pek sevilmeyen Rüstem Paşa'nın sakalında görülen bit cüzzam olmadığının işareti sayılarak damatlığa kabul olmuş. Caminin böyle sıradan ve cirkin olduğu farkedilen Mihrimah Sultan, padişah babasına Sinan'ı şikâyet etmiş. Kelle korkusu başlayınca cami içi, kendi stiline pek uymasada bütün zamanların en güzel İznik çinileriyle kaplanmış. Su baskınlarından korumak için arastası üzerinde iki kat merdivenle çıkılan ilk apartman cami böylece meydana gelmiş. Cami çinilerinde kırk bir çeşit lale motifinin bulunduğu tesbit edilmiş.

Osmanlı çinçiliğinin en üst eseri kabul edilen 500 yıllık İznik çinilerinin üzerinde söylenenlere göre ne yazık ki bir dijital saat bulunmaktaymış.

Servisimizle ulaştığımız Fener- Rum Patrikhanesi 585 senesinden bu yana Ekümenik unvanına sahip dünya üzerinde yaklaşık 300 milyon Ortodoks Hristiyan Kilisesine manevi önderlik ediyormuş. Oldukça bakımlı görünen Ekümenik Patriklik, Ortodoks Kilisesi'nin en yüce makamlarından biri.

İstanbul'da bizans döneminden gelip Osmanlılarca camiye çevrilmemiş halk arasındaki ismiyle Moğolların Meryemi Kilisesi, Hagia Maria Kilisesi ya da Kanlı Kilise sonraki durağımız oldu. Prens Maria'nın yaptırdığı kilisenin hikâyesi ise şöyle;

Moğolların çok güçlü olduğu 13. yüzyılda; dönemin Bizans imparatoru, kızı Maria'yı Moğol hanı Hülagu ile evlendirmek niyetiyle İran'a göndermiş. Ancak uzun yolculuk süreci sırasında Maria daha ulaşmadan Hülagu Han vefat ediyor. Bizans Prensesi Maria da Hülagu'nün oğlu Abaka Han ile evlenmek durumunda kalıyor. Yıllar sonra o da ölünce, Maria bir başka hanla evlenmeden -veya moğol hanı onunla evlenmek istemeyince- bir şekilde İstanbul'a geri dönüyor. Bu sırada Cömert Moğollar gelinlerini bir emeklilik parasıyla yolcu ederler.

İstanbul'a geri dönen yaşlı prenses, bugünkü Fatih-Fener'de gezdiğimiz kiliseyi yaptırıp kalan ömrünü bu-



Özel Fener Rum Lisesi

rada geçirmek istiyor. Her ne kadar Prens Maria Kiliseye Meryem Ana'nın adını vermişse de kendisinin ölümünün ardından Moğolların Meryemi Kilisesi olarak bilinip yerleşiyor adı.

Yaklaşık iki asır sonra Fatih Sultan Mehmet İstanbul'u alınca şehirde hızla İslamlaşma süreci başlatıyor. Şehirdeki en belirgin değişiklikler ise gerek yeni yapılan gerekse kileseden devşirilen camiler. Bu za-

manlarda aslen Bizanslı Hristodoulos olup sonradan Atik Sinan ismiyle anılan mimar, Fatih Camii'nin inşası ile görevlendiriliyor.

İlk zamanlarda Fatih'in çok sevdiği bu mimar, padişahın bir gün kendisine sunduğu dilek hakkını, annesinin çok sevdiği kilisesinin korunması yönünde kullanıyor. Bu akıllı öngörüyle Atik Sinan, Fatih'ten sonra kilisenin başına gelecek olanı tahmin ederek, bir ferman yazdırıyor Padişah'a. Fermandaki tuğra ile kilisenin kendisinden sonraki padişahların hükümlerinde da olduğu gibi bırakılmasını, camiye çevrilmemesini buyuruyor. Nitekim ilerleyen yüzyıllarda kilisenin camiye çevrilme girişimleri duvarında da yer alan bu ferman ile her defasında savuşturularak korunabiliyor.

Ardından Meryem Ana Rum Ortodoks Ayazması'na geçtik. Zamanında prensesin yaşadığı bahçe ve su kaynağı sanki betonlaşan şehirde çölün içinde bir vaha gibiydi. Yemyeşil bahçe içinden geçilerek varılan bina'nın içinde 451 yılından bu yana azalmayan ve çoğalmayan bir kaynak var. İçeriğindeki minerallerin sağlık kattığı düşünülen, uzun ömür için içilen suyun çeşmesinden avcumuz dolusu içip içip ömrümüzü uzattık. Bencil davranmayıp sevdiklerimiz için de su tüplerini doldurup yanımıza almayı ihmal etmedik.

Son gezi durağımız ise İstanbul Fatih Özel Fener Rum Lisesi oldu. Mimarisi ve manzarası büyüleyiciydi. Azalan öğrenci sayısına rağmen heybetiyle toprağa sıkı tutunarak köklerine sahip çıkması ayakta alkışı hak eden bir övgü kazandı.

İstanbul'un kültürel tarihi dokusunu çok yönlü düşünebilen araştırmacı beyinlerle pekiştirerek gezmek, görsel izlerden ipucu yakalayıp binaların içindeki hayatları tekrar kurgulayıp yaşatmak, mimari stilleri, tarihi surları ve politik oyunları kültür dağarcığında değerlendirmek paha biçilmez bir gün geçirmemize vesile oldu. Ardından altın boynuz manzarasında öğle yemeğimizin nefis tatlarıyla gezimizi bitirdik.

Kaynak; <https://wikipedia.com>
<https://eksisozluk.com>



Ölüm zamanı, mikroplarla belirlenebilecek



Araştırmacılar formüllerle, bilgisayarlarla ve mikrop DNA'larıyla çürümekte olan cesedin ölüm zamanının göreceli olarak doğru tahmin edebiliyorlar.

New York Üniversitesi'nden **Nathan Lents** ve ekibi artık bir cesedin içindeki veya üzerindeki mikroorganizma topluluklarının -sıcaklıktan bağımsız olarak- zaman içinde değişimlerinden yararlanıyor. Bu değişimlerin sırası öğrenildiğinde, mikrop bileşimine göre ölüm zamanı belirlenebiliyor diyor uzmanlar *Plos One* dergisinde.

Bilim insanları araştırmaları için cesetlerin araştırma amaçlı çürümeye bırakıldığı Tennessee Üniversitesi'nin ormanındaki cesetlerin burunlarından ve kulaklarından örnekler almışlar. Ve özel bir kalıtım analiziyle, cesetlerde hangi mikrobun ne oranda bulunduğu saptanmış. Dört cesetten ise farklı zamanlarda örnekler alınmış. İlki cesedin bırakılmasından hemen sonra diğerleri ise iki ila üç gün arayla alınmış. İşte bu zaman sırasına göre Lents ve ekibi mikrop topluluğunun türleri ve ölüm zamanı arasında bir bağlantı kurmuş. Bilgisayar modelleri tekrar tekrar test edilip, iyileştirildikten sonra özel bir istatistik modeli elde edilmiş. Bu modelin yardımıyla da mikrop bileşimlerinin ayrıntılarına göre ölüm zamanı belirlenmiş.

Araştırmacılar her ne kadar sonuçlarını hemen uygulanabilir bir teknik olarak sunmadıysalar da bu tür yöntemlerin günün birinde eski cesetlerin analizleri için standart testler haline geleceğine inanıyorlar. Aslında ölüm zamanını belirlemek için mikroplardan yararlanmak yeni bir uygulama değil. Amerikalı bilim insanları bir yıl önce çürümüş cesetlerdeki mikroorganizmaları incelemiş ve mikrop topluluklarının ortaya çıkma sırasının da neredeyse saat gibi iyi işlediğinden söz etmişlerdi. Mikrop analiziyle araştırmacılar ölüm zamanını dört ila yirmi beş günlük bir oynamayla doğru olarak tespit edebiliyorlar.

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0167370>

Mutluluğun formülü eşitlik



Londra College Üniversitesi araştırmacısı kişinin kendi mutluluğunun önemli ölçüde başkalarının mutluluğuna bağlı olduğunu söylüyor. Archy de Berker ekibiyle birlikte basit bir deney yapmış. Şöyle, bir

oyun sırasında katılımcılar para kazanıp veya kaybederken diğer katılımcıların durumundan da haberdar olmuşlar. *Nature Communications* dergisindeki araştırma yazısına göre ortalama bir katılımcı diğerlerinden az veya fazla kazandığında mutsuz olmuş. Somut olarak eşitsizlik karşısında, katılımcıların dörtte biri kıskançlık göstermiş ya da kendisini suçlu hissetmiş.

Bu duyguların kişinin kendi mutluluğu üzerinde ne kadar etkili olacağı o kişinin cömertliğine ve hoşgörülülüğüne bağlı. Bir insan ne kadar cömert veya hoşgörülüyseniz eşitsizliğe o kadar zor tahammül ediyor. Bu tez her yıl "Daha İyi Yaşam" endeksi oluşturan, Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Organizasyonu OECD'nin verileriyle de örtüşmekte. Buna göre sosyal eşitliğin en iyi olduğu İskandinav ülkelerindeki insanlar en mutluları.

www.nature.com/articles/ncomms11825

2017'nin heyecan yaratacak bilim konuları

Bilim her zaman sürprizlerle doludur. 2017'de heyecan yaratabilecek konular şimdiden açıklandı bile: Örneğin laboratuvarlarda embriyo üretimi, Zika aşısı ve güneş sistemimizdeki dokuzuncu gezegen arayışı gibi.

Science dergisindeki "Areas to watch in 2017" başlıklı yazıda, "Brexit" ve Donald Trump'un başkan seçilmesinin bilim üzerindeki etkileri dışında üç konuya dikkat çekilmekte:

Besleyici çözelti içinde embriyo üretimi

İnsan embriyosunu iki hafta boyu besleyici bir çözeltide büyümesini sağlayan İngiliz ve Amerikalı bilim insanları 2016'da bu konuda önemli bir yol katettiler. Bir embriyo normalde aşağı yukarı yedi gün içinde ana rahminde yuvalanır. Özel besleyici çözeltideki embriyo kendi kendine organize olmuş vaziyette gelişmeye ve değişmeye devam etmiş. Şu sıralar birçok ülkede "14 gün kuralı" (Bu süreden sonra embriyo ana rahminin dışında büyüyemez) geçerlidir. Bu teorik bir sınırdır, sonuçta hiçbir araştırmacı yedi günü aşmadı. Şimdi ortaya şöyle bir soru çıkıyor: Araştırmacılar erken organ gelişimi evresini izleyebilmek için süreyi dört hafta uzatabilmek için bu sınırı aşmalı mı? Eleştirmenler şimdiden söz aldılar bile, etik sorunlar 2017 yılında uluslararası platformda yeniden tartışılabilir.



Zika aşısı



Doğmamış bebeğin beyinde ölümcül hasarlar meydana getiren Zika virüsüne karşı aşı maddesi arayışı büyük baskılarla devam ediyor. Maymunlarla gerçekleştirilen deneylerde birçok aşı maddesinin etkili olduğu görüldü. Şu sıralar yarım düzine test dizisiyle üç aşı maddesi adayının tolere edilebilirliği insanlar üzerinde inceleniyor. Başarılı sonuçların ardından yeni yılda ilacın etkisiyle ilgili araştırmalar başlayabilir. Ancak bu konuda iki endişe var. Zika antikorları, bu virüse yakın olan Dang virüsü ile etkileşerek, bu hastalığın çok daha tehlikeli bir versiyonunu yaratabilirler. Öte yandan aşı araştırmaları için yeterli katılımcı bulmak da zor olacaktır. Çünkü Zika'nın Güney Amerika'da çok yaygın olması nedeniyle çok sayıda insan bağışıklık kazandı. Benzer bir sorun Ebola aşısı arayışı sırasında da yaşanmıştı.

sü ile etkileşerek, bu hastalığın çok daha tehlikeli bir versiyonunu yaratabilirler. Öte yandan aşı araştırmaları için yeterli katılımcı bulmak da zor olacaktır. Çünkü Zika'nın Güney Amerika'da çok yaygın olması nedeniyle çok sayıda insan bağışıklık kazandı. Benzer bir sorun Ebola aşısı arayışı sırasında da yaşanmıştı.

Dokuzuncu gezegenin peşinde



İki astronom güneş gezegenimizdeki dokuzuncu olası gezegenin izine ulaştı. Araştırmacılar, dünyamızdan on misli kütleye sahip dev gezegenin, Güneş ve Neptün arasındaki mesafeden on misli uzakta olan bir yörüngede, Güneşimizin etrafında döndüğünü açıklamışlardı Ocak ayında. Böyle bir gezegen yılı 10.000-20.000 yıl kadar sürmektedir. Fakat dokuzuncu gezegeni şimdiye dek kimse görmedi. Araştırmacılar hesaplamalar ve çevredeki Cüce gezegenlerin ve Plüton'un ötesindeki buzlu cisimler üzerindeki kütle çekim etkileri gibi dolaylı kanıtlarla varlığından söz ediyorlar. Astronomlar bu arada başka dolaylı kanıtlar da buldular: Büyümekte olan kuyruklu yıldızimsi cisimlerden oluşan bir grup, kendi yörüngesinde, doğru açıyla güneş sistemimize giriyor ve alışılmadık bir eğim açısıyla yeniden çıkıyor. Çok sayıda araştırma grubu şu sıralar dev teleskoplarla "dokuzuncu gezegeni" bulmak için çalışıyorlar.

<http://science.sciencemag.org/content/354/6319/1524.full>, <http://www.nature.com/news/embryology-policy-revisit-the-14-day-rule-1.19838>, <http://science.sciencemag.org/content/353/6304/1129>, <http://iopscience.iop.org/article/10.3847/0004-6256/151/2/22>

Kentleşme gitgide daha fazla tarım alanını yutuyor

2030 yılında dünya genelinde beş milyar insan kentlerde yaşayacak. Bu milenyumun başlangıcına kıyasla iki kat fazla. Daha fazla insanın kentlerde yaşaması demek şehirlerin de 2 kat daha fazla alana yayılması demek ve bu da çevrelerindeki tarım alanlarının yok olmasına yol açacak.



Son bir araştırmaya göre 2030 yılına dek yaklaşık olarak 300.000 kilometrekarelik tarım alanı yok olacak. Bu da İtalya büyüklüğünde bir alan demek. Bu eğilim bir yere kadar iki misli sorunludur. Çünkü insanlar binlerce yıl önce tarım için en elverişli toprakların, suyun ve diğer faktörlerin bulunduğu bölgelere yerleşmişlerdir.

Araştırmacılara göre, kentlerin yakınında yok olan topraklar diğer bölgelerin topraklarından iki misli daha verimli ve bu tarım alanları 2000 yılında küresel hasadın yüzde dördünü sağladılar.

En fazla tarım alanı Asya ve Afrika'daki gelişmekte olan bölgelerde yaşanacak. Çünkü buralardaki büyük kentler tıpkı ülkemizde olduğu gibi megakentlere dönüşmekte. Bu gibi bölgelerde gelecekte gıda sıkıntısını yaşanabilir diyor uzmanlar. Yoksul ülkelerde tarımı yoğunlaştırmak veya daha fazla gıda ithalatı yapma olanakları da kısıtlıdır.

Küresel gıda güvenliği sadece ortalama nüfusun yiyeceğe sahip olması değil herkesin iyi gıdaya sahip olması demek diyor uzmanlar. Özellikle de Mısır için kara bir tablo çizilmekte. Çünkü tahminlere göre bu ülkede 2030'a kadar tarım alanlarının üçte biri yok olacak. Ayrıca Kahire'nin çevresindeki Nil deltası da iklim değişimine bağlı deniz seviyesi yükselmesi yüzünden zarar görecektir ki Mısır'ın en önemli tarım alanları şu sınırlar bu verimli bölgede. www.pnas.org/content/early/2016/12/20/1606036114

DNA kopyaları sayesinde daha çabuk öğreniyoruz

Çevremizdeki dünya çok karmaşık ve sürekli değişiyor, her zaman yeniliklerle karşı karşıya kalıyoruz. Beynimizin en ilginç görevlerinden biri bu kaosu düzene sokmak ve değişimlere göre yeniden ayarlanmaktır. Sinir hücreleri, sinapslar ve beyin bölgeleri esnek oldukları için öğrenebiliyoruz.

Peki ama beyindeki sinir hücreleri, öğrenme sürecinde niçin bu kadar çabuk değişebiliyorlar? Bu konu henüz açıklanmamıştı. Çünkü bir nöronun yeni bir işlevi yerine getirebilmesi için, bunun için gerekli olan proteinlerin ilk önce karmaşık bir kopyalama işlemiyle üretilmesi gerekiyor.

Bu süreçte DNA'nın temel bilgilerinden RNA oluşuyor. Bu moleküllerse, belli başlı bir proteinin üretimi için kesin bir yapı planını oluşturacak şekilde değişimden geçirilir. Bir nöronal uyarımla yeni protein üretimine başlanması için aslında birkaç saatin geçmesi gerekirdi. Ama gerçekte sinirler genelde çok daha hızlı değişiyorlar.

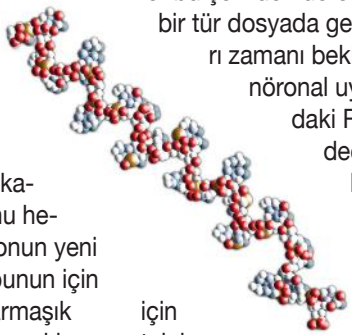
Basel Üniversitesi'nden **Oriane Mauger**, bu hızlı uyumun arkasındaki gizi buldu. Mauger ve ekibi, beyindeki sinir hücrelerinin zaman kazanmak için ne şekilde çalıştıklarını

nı şu şekilde açıklıyor:

Sinir hücreleri belli başlı RNA moleküllerini önceden üretiyorlar, hatta bazılarını kısmen kesiyorlar da. Yarı hazır olan moleküller bu şekilde hücre çekirdeğine ulaşıyor ve bir tür dosyada gerçekten kullanılacakları zamanı bekliyorlar. Sinir hücresine nöronal uyarım ulaştığında hazırdaki RNA moleküllerinin sadece tamamlanması gerekiyor. Bu da önemli ölçüde zaman tasarrufu demek.

Büyük genler sinyalden bir pro-hazırlanışına kadar de on ila yirmi dakika gerekirdi. Oysa RNA molekülleri yarı hazırda bulunduğu için bu süreç beş dakikaya iniyor diyor Mauger. İşte bu "dosyalama" sinir hücrelerinin işlevlerine çabucak uyum sağlamalarına izin veriyor. Son araştırma yepyeni bir ayarlama mekanizmasını ortaya çıkardı. Sonuçlar, sinir hücrelerinin plastik değişimleri nasıl bu kadar çabuk değiştileribildikleriyle ilgili bilgiler vermesi nedeniyle önem taşımakta.

<http://bit.ly/2iAlyVe>



Nilgün Özbaşaran Dede -nilodede@hotmail.com



Güncel Tıp

Mustafa Çetiner

dr.m.cetiner@gmail.com

ŞİNASİ SENDROMU...

Şinasi tarihimizin en saygın ve önemli kişiliklerinden biri. Ama onun bu saygınlığını edebiyatçı kişiliğine bağlamak zor.

Hayatında hiç roman yazmamış, yazdığı oyunların da öyle ahım şahım bir yanı yok derler. Osmanlı'da ilk gazeteyi çıkardı ama çıkardığı Tercüman-ı Ahval gazetesinde sadece 6 ay çalıştı.

Peki nasıl çok önemli bir tarihi kişilik oluyor öyleyse?

Çünkü gelenekçi toplumdan modern topluma geçişte tarihi bir rol oynayan öncü kişidir de ondan. Bu ayrı bir yazı konusu.

İbrahim Şinasi Efendi aynı zamanda - haddimi aşmayayım - ülkemizdeki "umutsuz aydın" profilinin de ilk temsilcisi bence.

Peki neden günümüz "umutsuz, çaresiz ve ne yapacağını bilemez haldeki aydınları" ile Şinasi'yi ilişkilendiriyorum?

Yanıtlayayım...

Şinasi, rasyonel akıl ile geleneksel, toplumsal değerler ve hatta yaygın anlaşıldığı biçimiyle dini doğruların bir arada olamayacağını çaresizce gören ilk kişidir. Yani rahmetli **Serol Teber**'in deyişiyle ilk "tutunamayan"dır". Şinasi, Osmanlı toplumunda geri kalmışlık sorununun Tanzimat fermanı ve benzeri uygulamalarla, günümüz deyişiyle yapısal reformlar ve uyum paketleri ile çözülemeyeceğini çok iyi görmüştü.

Ancak anladığını başkalarına anlatamıyordu, hem onu dinleyecek adam azlığından, hem de düşüncelerini öğrenmelerinden korktuğu için.

Tıbbi anlamda paranoid ve melankolik bir ruh hali vardı, tıpkı bu ülkeden "ümidi kesen" ve "tüymeyi" düşünen, şimdi ki çaresiz aydınlarımız gibi. Şinasi'nin yaşamına çaresizlik, korku, huzursuzluk ve içten bir kızgınlık hakimdi. Giderek daha çok içine kapandı, göze batmaz ve iz bırakmaz oldu.

Gömüldüğü yer bile halen tam belli değil ama anısına saygı için belediyenin yerleştirdiği büstün bir kaç kez tahrip edildiği biliniyor.

Yani kaçmakta ve saklanmakta haklıydı belki de. Dr. Serol Teber'in deyişiyle "bağnaz geleneksel toplum, Şinasi'nin yaptığı yenilikleri ölümünden sonra bile bağışlamadı" çünkü.

Abidin Dino, Fikret Mualla'yı anlatırken; "özgürlüğü kıyasıya özlemiş bir insana karşı, kapıkullarının duyduğu içgüdüsel kin kadar keskin bir şey var mıdır" diye soruyordu.

Şinasi, ülkeyi bırakıp 1865'de Paris'e kaçtı, çok korkmuştu. "Kuleli Vak'ası" olarak bilinen olaydan sonra yakın arkadaşları tutuklanıp önce idama sonra da müebbet hapse mahkum olmuşlardı.

Susmak, konuşmamak, insan içine çıkmamak bile Şinasi'yi mimlenmekten kurtaramıyordu. Ahmet Hamdi Tanpınar diyor ki;

"Hülasa Şinasi bir nevi hususi tavra benzeyen sükutuyla sarayı kuşkulandırmış olabilir."

Şinasi'nin ruh halini anlamak kolay.

Tıpkı şimdi ki okumuşlarımızın içinde bulunduğu hal gibi; çaresizlik, sosyal medya veya dost sohbetleri gibi sınırlı ortamlarda kızgınca yapılan eleştiriler, sıradan insanları hırçınca ama sessizce aşağılama isteği, kendini yaşadığı toplumdan soyutlama, yalnızlaşma, yalnızlaştıkça artan kibir, sorunun bir parçası olmaktan çıkıp kader kurbanı olduğuna inanış. Dahası batılı toplumlara gözü kara bir öykünüş.

Belki de bir tür "ŞİNASİ SENDROMU..."

Teber'in dediği gibi; "otoriter toplumlarda yaşayan demokrat entelektüellerin gösterdiği bir çeşit reaktif paranoid sendrom..."

Düşünüyorum da;

Şinasi haklıydı, çünkü Gazi Mustafa Kemal'i ve yaptıklarını görece kadar yaşamadı.

Ama günümüz "Şinasi Sendromu mustarıplerinin" bahanesi yok.

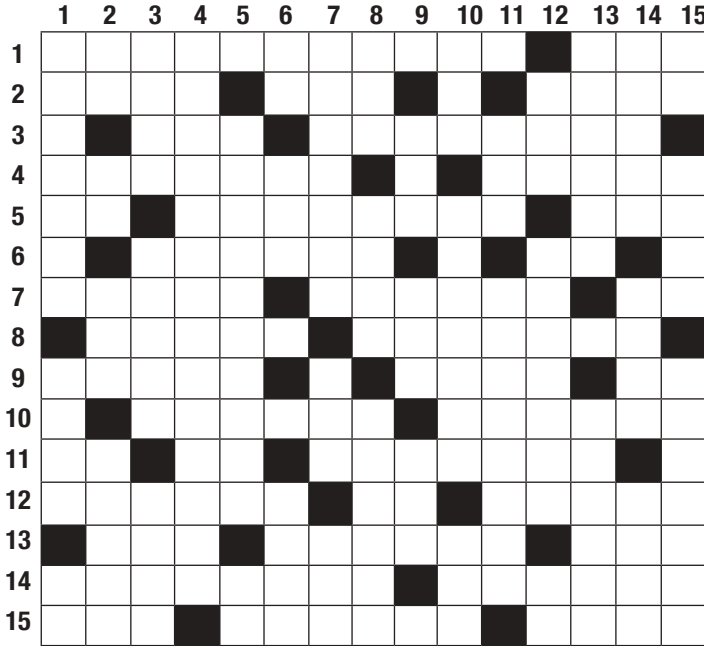
Haklı bir tarafları da yok.

Günümüz Türkiye'sinde ilaç belli ne de olsa...

NOT: Psikiyatrist Dr. **Serol Teber**'in "*Tutunamayanların Politik Psikolojisi*" isimli kitabı, kitabın tümünde yazar ile hemfikir olmasam da okuduğum en güzel kitaplardan biridir. Bu yazımın temel eksenini de kitabın Şinasi ile ilişkili bölümü oluşturdu.

SOLDAN SAĞA

1. "... .. Cousteau" (Calypso adlı okyanus araştırma gemisiyle bize bütün dünya denizlerini gezdiren, tanıtan Fransız okyanusbilimci, kaşif ve sinemacı) – Demo-
 2. Bir tür kağıt süslemeciliği – Akciğer – Argoda li-
 3. Bir kullanımcıya, işlevsel olarak daha büyük bir bü-
 tüm içine yerleştirilmek üzere verilen her tür bilişim altsis-
 temi – "Benjamin ..." (Uçların gücünü keşfeden ve elektri-
 ğin korunumu ilkesini ortaya atan, 1752'de paratoneri icat
 eden, Amerikalı filozof, fizikçi ve devlet adamı). 4. Desen-
 lerle süslü olan – Altının Latince adı. 5. Spielberg'in bir bi-
 limkurğu filmi – Taş devrinin son çağı ile ilgili – Kinaye. 6.
 Tekrarlatarak alıştırma – Ünlü şair Eliot'ın önadlarını sim-
 geleyen harfler. 7. "... .. Calvino" (İtalyan yazar) – Durağan
 yıldız – İnsan. 8. "... .. Ekberg" (İsveçli aktris) – Tütün yap-
 raklarından çıkarılan zehirli alkaloid. 9. Tropikal deniz rüz-
 garları – Tıkaç – Uluslararası Af Örgütü (kısa). 10. Kaolinit
 grubunda yer alan hidratlı doğal alüminyum silikat – "...
 Reagan" (Aktör eskisi, eski ABD başkanı). 11. Tir – Bayan
 (kısa) – Yengeçlerde, son zoe evresini izleyen larva sonra-
 sı evresi. 12. Afyondan çıkarılan ve öksürüğü kesmeye ya-
 rayan bir alkaloid – Bir nota – Kemik dokusunun temel maddesini oluşturan azotlu mad-
 de. 13. Geri, arka – Sporda sayı farkı – Meşin ya da hasır sofa. 14. Tanrıbilim – İki parçalı
 kadın mayosu. 15. Mikroskop camı – İskambilde karo – Yanağın alt kısmı.



si – Kök, sap ve yaprak halinde farklılaşmamış bit-
 kilerin yaşama ve büyüme organı – Keseliayı. 3.
 "Charles ..." (Renkli fotoğraf çekme usulünü bul-
 an, gramofonu Edison'dan önce açıklayan Fran-
 sız bilgin ve şair) – 1908'de, yayımlanmaya başla-
 yan gazete – Sahne oyunu. 4. 1938'de denize in-
 dirilen en büyük yolcu gemisi. 5. Birtakım alıştırma
 ve çağrışımlardan yararlanarak belleği geliştirme
 yöntemi – İlkel benlik. 6. Koca – Bir çeşit peynir –
 Ney üfleyen kimse. 7. Frengi hastalığı – Gümüş –
 Kamyonet. 8. Mahal – "Mustafa ..." (Oğuz Atay'ın
 da hocası olan bilim adamı) – Bir tarıkata giriş,
 kabul töreni. 9. Yemin – Asalak bir böcek – Bü-
 yük tren istasyonu. 10. Almanca "1" – İri taneli bir
 üzüm cinsi – Kısaca ağabey. 11. Elma, armut kuru-
 su – Geometrik cisimlerin nitelikleriyle ilgili özellik-
 lerini ve bağıl konumlarını, biçim ve büyüklüklerin-
 den ayrı ola-
 rak alıp in-
 celeyen ge-
 ometri dalı.

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

YUKARIDAN AŞAĞIYA

1. Yer ölçme bilgisi – Malezya deliliği – Vilayet. 2. Bir kan grubu – Bir besin madde-

12. Felsefede bir durumdan başka bir duruma ge-
 çişe verilen ad – Kazıklıhumma – Bir harfin okunu-
 şu. 13. Eski Mısır inanışında, baştanrı – İtalya'da-
 ki sıradağlar. 14. Asıl, unsur, hipostaz – Kendisine
 inanılan kimse – Para yardımı. 15. Titanın simgesi
 – Akaju – Özdeş.

Hazırlayan: İlker Mumcuoğlu



TÜRK BEYİN TAKIMI SUNAR
www.turkbeyintakimi.com - www.zekaoyunlari.com



Sudoku
Tüm satır ve sütunlarda ve kalın çizgilerle çevrili her 3x3'lük blokta 1'den 9'a rakamları birer kez kullanarak diyagramı doldurun.

			4	2				
	4		7		8			5
1		9		7				3
	6		1				9	
3		2	5				6	
	8					2		
		6	8		4			
			5	6				

Zincir Sudoku
Diyagramların sol üstünde verilen rakam aralıklarını [1-n] dikkate alarak, her satırda, sütunda ve her zircirde 1'den n'e tüm rakamlar tam olarak birer kez yer alacak şekilde diyagramı doldurun.

Örnek
1-5

1	2	3	4	5
2	3	4	5	1
3	4	5	1	2
4	5	1	2	3
5	1	2	3	4

(1-7)

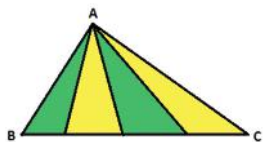
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	1
3	4	5	6	7	1	2
4	5	6	7	1	2	3
5	6	7	1	2	3	4
6	7	1	2	3	4	5
7	1	2	3	4	5	6

06 Ocak 2017 tarihi soruların cevapları →

2	1	6	9	8	3	5	4	7
5	7	9	1	4	6	8	3	2
4	3	8	5	7	2	9	6	1
8	6	7	4	5	1	3	2	9
9	5	4	3	2	7	6	1	8
1	2	3	8	6	9	4	7	5
6	4	1	2	9	8	7	5	3
3	9	5	7	1	4	2	8	6
7	8	2	6	3	5	1	9	4

Düşün Bul

BİR ÇEŞİTKENAR ÜÇGEN



Hazırlayan: Ahsen Canat ahsencanat@yahoo.com

ABC çeşitkenar üçgeni, şekilde görüldüğü gibi, dört parçaya bölünmüştür. Oluşan bütün üçgenlerin kenar uzunluklarına ait değerler tam sayıdır.

SORU: BC kenarı ABC üçgenin en uzun kenarı ve sarı boyalı alanların toplamı yeşil boyalı alanların toplamına

eşit ise; BC kenar uzunluğunun olabileceği en ufak değer kaçtır?

40. sayıdaki "KARTAL" isimli bulmacanın yanıtı:

23125, 896795

Bulmacayı doğru çözen okuyucularımız: Ender Aktulga-İstanbul, Turgay Yüktas-İstanbul, Ahsen Canat-İzmir, Altan Açıkgöz-İstanbul, Namık Çatalsakal-İstanbul, Bulut Çatalsakal-İstanbul, Fethi Kutman-İstanbul, Ali R. Bilginer- Türkiye, Hakan Uzunlar-İst., Yücel Gün- Denizli

İlginç Sorular

Gözaltı torbaları



Soru: Gözaltında torbalar niçin oluşur?

Yanıt: Gözaltındaki koyu renkli halkalar ve torbalar birkaç nedene bağlı olarak ortaya çıkar. Bu bölgedeki cilt, vücudun başka yerlerine göre daha incedir ve yaşla birlikte gevşer. Bu ince cilt, ayrıca, alttaki mor renkli kas ve kan damarlarının üzerini örttüğü için daha koyu görünür. Bütün bunların üzerine bazı insanlarda bu bölgelerde kalıtsal bir pigmentasyon (boyadan meydana gelen renklilik) vardır. Yaşlandıkça, göz çukurunun kuşattığı alandaki yağlar dışarı doğru çıkmaya çalışır. Bu bölgedeki yağlı doku su ile dolduğu zaman bu boşluk daha da derin hale gelir. Bu durum suyun, yağ pedlerinin içinde hapsolmesiyle daha da belirginleşir. Bunun birkaç nedeni vardır. Çok fazla tuz yemek, uzun süre yatmak, uykusuzluk, alerjiler ve döngüsel hormonal dalgalanmalar bu nedenlerden bazılarıdır.

Gözaltındaki boşluğa doğrudan müdahale edilebilir. Buraya "Restylane" gibi dolgu maddeleri enjekte edilebilir. Bu müdahaleden hemen sonra "gözyaşı oluğu" olarak bilinen bölge yumuşar ve görülebilir pigmentasyonun rengi açılır. Karbon dioksit de cildi sıkılaştırıp gerekirken, rengini de açar. Kalıtsal renk koyuluğu için CO2 lazer tedavisi ve renk açıcı kremler faydalı olabilir. İsteğe bağlı olarak gözaltındaki torbalara "blefaroplasti" denilen cerrahi müdahale de yapılabilir.

Cerrahi girişime gerek kalmayan, daha basit önlemler şunlardır: Tuzu azaltmak, gözün üzerine uygulanan soğuk kompresler, yeterli uyku, alerjilerin tedavi edilmesi, uyurken iki yastık kullanılması veya yatağın baş tarafının yükseltilmesi...

Şampanyanın sonu yaklaşıyor mu?

Soru: Şampanya küresel ısınmadan etkileniyor mu? Şampanya kadehlerinde baloncuklar nasıl oluşur?

Yanıt: Fransız fizikçi Gérard Liger-Belair, Fransa'nın Champagne bölgesinde hüküm süren küresel ısınma olgusunun yerel bağları etkilediğini söylüyor. Havanın ısınması üzüm bağlarındaki yapraklarda fotosentezi hızlandırıyor ve şeker oluşumunu artırıyor. Bu şeker de olgunlaşma sürecinde üzümlere geçiyor. Sonuçta şeker, üzümdeki asit oranını azalttığı için şampanyanın hassas tadı bozuluyor.

Ancak küresel ısınmayla birlikte şampanyanın sonu gelmeyecek. 2003 yılında küresel ısınmanın üzüm bağları üzerindeki etkileri konusunda bir rapor hazırlayan University of Southern Oregon'dan Gregory Jones, şampanya için ideal iklimin giderek İngiltere'ye kaydığını ileri sürüyor. Liger-Belair'a göre bu köpüklü içkinin İngiltere'yi anayurdu olarak seçmesinin bir nedeni daha var. Champagne bölgesinde topraklar oldukça kireçlidir. Bu topraklar asidin üzümlere geçmesini engellemediği için şarabın tadı zamanla olgunlaşabilir.

Yutma: Bir refleksten daha fazlası-1

“Hastaların yutma bozukluklarının başarılı olarak tedavisinde anahtar yutma fonksiyonunun ve anormal fizyolojinin doğru olarak değerlendirilebilmesidir.”*

Gayem Köprücü

Dil ve Konuşma Patoloğu -
VKV Amerikan Hastanesi Kulak Burun Boğaz ve Baş
Cerrahisi Bölümü

Yutma işlemi oral faz, farengeal faz ve özefageal faz olmak üzere 3 temel fazda gerçekleşir.

Oral faz:

İstemlidir, belirli bir süresi yoktur, dilin lokmayı çiğnenebilmesi için ağız içinde döndürmesi, yutma için doğru kıvama getirmesi, lokmayı salyayla karıştırarak anterör oral kaviteden orofarenkse doğru götürmesi ile orofarenkste istemsiz yutma refleksi tetiklenir.

Farengeal faz:

1 sn sürer, dilin lokmayı geri itmesi ve yutma refleksinin devreye girmesi ile başlar, aspirasyonu engellemek için larenks 3 seviyede kapanır, respirasyon durur, yumuşak damak yükselir, hyoid kartilaj ve larenks öne-yukarıya hareket eder, farengeal duvar konstrüksiyonu başlar, üst özefageal sfinkter açılır.

Özefageal Faz:

8-20 sn sürer, lokma özefagusa girer, peristaltik hareketlerle aşağıya ilerler, alt özefageal sfinkter açılır ve lokma mideye geçtikten sonra kapanır.

Yutmanın Nöral Kontrolü:

Yutma işlemi, beyin sapında - medulla oblongata' da yer alan santral yutma işlemi jeneratörünü oluşturan yutma ile bağlantılı nöron ağı tarafından organize edilir. Beyin sapında yer alan bir dizi kranial sinir yutmayı kontrol eden direk duysal ve motor lifler içerirler. Bu lifler, yüz, ağız, farenks, larenks, özefagus ve mide kaslarına uzanır. Yutmada çalışan pekçok kranial sinir vardır ancak en önemlisi Nervus Vagus' tur.

Nervus Vagus: Farenks, larenks ve kalp ile motor bağlantıları vardır. Kalp hızı, sindirim sisteminin düz kas aktivitesi, gastrik motilitede etkili olan bezler, solunum ve kan basıncı üzerinde etkileri vardır. Pilorik sfinkteri innerve eder, damak, uvula (küçük dil), farenks, larenks, özefagus ve viseral organlardan duysal bilgi alır. Velofarengeal kapanmayı, farengeal pristalsisi, glottik kapanmayı, üst özefageal sfinkter açılışını innerve eder.

Terminoloji:

Penetrasyon: maddenin vokal kordlar seviyesine kadar gelmesi

Aspirasyon: maddenin vokal kordların aşağısına inmesi

Aspirasyon pnömonisi: vokal kordların aşağısına

inen maddenin öksürükle temizlenemeyerek akciğere inmesi ve enfeksiyona sebep olması

Gizli Aspirasyon: aspire edilen materyalin öksürüğe sebep olmaksızın akciğerlere inmesi ve enfeksiyona sebep olması

Disfaji: Yutmanın oral/farengeal/özefageal fazlarında bozukluk olması sebebiyle aspirasyon riskinin ya da aspirasyonun oluşması

Yutma bozuklukları yutmanın farklı aşamalarındaki bozulmalara bağlı olarak gelişebilir.

Yutma bozukluklarının tanı ve tedavisi dil ve konuşma patologları (dil-konuşma-YUTMA bozuklukları uzmanları) tarafından yapılır.

Tanı yöntemleri: Klinik yutma değerlendirmesi, fleksible endoskopik yutma değerlendirmesi, videofloroskopik yutma değerlendirmesi şeklinde sıralanabilir.

Klinik yutma değerlendirmesi ile yutmanın sadece oral fazı değerlendirilebilir, yutma aşaması değerlendirilemez.

Fleksible endoskopik yutma değerlendirmesi poliklinikte uygulanabilen, radyasyon içermeyen, defalarca tekrar edilmesi güvenli olan bir yöntemdir ancak yutmanın öncesini ve sonrasını değerlendirmek mümkün olurken yutma anını görüntülemeye izin vermez.

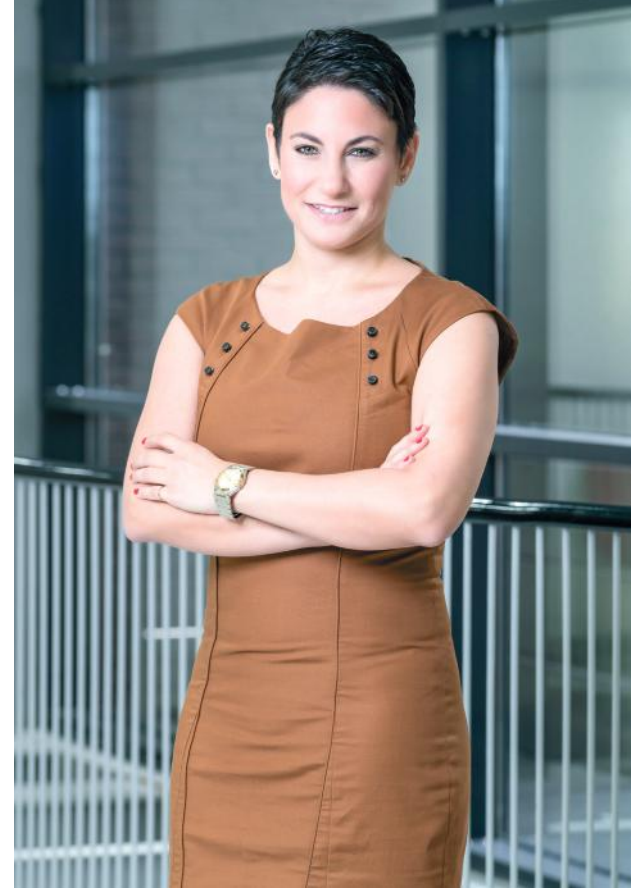
Videofloroskopik yutma değerlendirmesi yöntemleri arasında altın standart olarak kabul edilendir, dinamik bir işlem olan yutmanın her aşamasını video şeklinde görüntülemeye ve kaydetmeye izin verir. Amaç aspirasyonun ya da gizli aspirasyonun olup olmadığını tespit etmenin ötesinde bunun NEDEN olduğunu tespit etmek ve tedaviyi planlayabilmektir. Değerlendirme sırasında kom-



panse edici manevralar adı verilen yutmayı kolaylaştıracak bazı yöntemleri uygulamak ve etkinliğini ölçmek mümkün olur.

Yutma Tedavisinde/Kontrolünde En Öncelikli İki Hedef

1. Hastanın yeterli besini güvenli olarak yiyebildiğinden emin olmak ve



2. Hastanın yeterli besini oral yolla güvenli olarak yiyebildiğinden emin olmaktır.

Yutma rehabilitasyonunda, diyetin ayarlanması

(NPO, yoğun sıvılar, ince sıvılar, püre, blenderize, mekanik yumuşak, dişsel yumuşak, normal), baş ve vücut pozisyonunu değiştirerek lokmanın geçişini daha güvenli hale getirmeyi sağlayacak çeşitli kompanse edici yöntemler, hava yolu kapanışını kuvvetlendiren, öksürüğü

kuvvetlendiren, dil kökü - farenks kontağını arttıran, larenks elevasyonunu arttıran, üst özefageal sfinkter açılışını kuvvetlendiren tedavi edici egzersizler, nöromusküler akım ile yutma stimülasyonu sağlayan tedaviler kullanılır.

Yutma rehabilitasyonu hangi probleme yönelik olarak planlamamız gerektiğini videofloroskopik yutma değerlendirmesi bize gösterir ve yutmada probleme sebep olan zayıflamış basamağın direk tedavisini sağlamayı mümkün kılar.

ofloroskopik yutma değerlendirmesi bize gösterir ve yutmada probleme sebep olan zayıflamış basamağın direk tedavisini sağlamayı mümkün kılar.

Yazının devamı gelecek sayımızda

Akkuyu ve tsunami

HBT'nin 41.sayısında, Tartışma bölümünde yayımlanan Sayın Prof.Dr.Haluk Eyidoğan'ın "„Akkuyu Nükleer Santrali / En tehlikeli deprem ve tsunami ne olacak?" başlıklı yazısıyla ilgili görüşler:

Yüksel Atakan,
Dr. Radyasyon Fizikçisi,
ybatakgmail.com, Almanya

Yazının, uzmanlık dalım olmayan 'Deprem' konusundaki ayrıntılı bölümleriyle ilgili bir görüş belirtmem söz konusu olamaz. Sadece aşağıdaki genel konulara değineceğim: Yazının ilk satırlarında "deprem dahil diğer doğal ve insan kökenli tehlikelere karşı sıfır riskli inşaatı" betimlemesi sanırız de-



ğerli yazarın gözünden kaçmış olmalı. Çünkü bilindiği gibi sıfır risk ya da risksiz hiç bir şey olamıyor, ancak riski sıfıra yaklaştıracak önlemlerden söz edilebiliyor, sanırız yazar da bunu demek istemiş olmalı.

Çed Raporunda 'Deprem ivmeleri' gibi daha bazı bilgilerin bulunmaması eksiklik olarak vurgulanıyor. O zaman akla şu soru geliyor: Ülkemizde jeofizik dalında araştırma yapan bir dizi üniversitemizin değerli araştırmacıları

TAEK'dan bağımsız olarak bu gibi bilgileri 1970'li yıllardan beri, kendi ölçüm ve model çalışmalarına dayanarak neden elde edememişler? Örneğin Almanya'da her bilimsel ve teknolojik konuda bilgi ya da veriler çeşitli araştırmacıların birbirlerinden bağımsız çalışmalarıyla yayımlanıp açıklanıyor.

Anlaşılan bizde herşey ilgili Kuruma ya da onun yaptırdığı/yaptıracağı araştırma ve ölçümlere kalıyor, üniversitelerimizin 'cross check' denilen bağımsız kontrol çalışmaları devreye giremiyor.

Diyelim ki 'deprem ivmeleri' gibi önemli değerler olumsuz çıktı. O zaman ne olacak? Hükümet ve Rusya hatta TBMM'den yasa çıkarak Akkuyu'nun yapılmasını kararlaştırmışlar. Durdurulabilecek mi?

Yazıya konan 'nükleer santral su soğutma kuleleri resmi' Akkuyu için geçerli değil. Çünkü bu çeşit, su soğutma kuleleri ırmak ya da küçük göl kıyılarına kurulan nükleer santraller içindir.

Akkuyu gibi deniz kıyısında kurulacak olan santrallerde su soğutma kuleleri bulunmuyor. Soğutma suyu denizden sağlandığı gibi kıyının 30-50 metre ilerisinden tekrar denize veriliyor. Soğutma suyu her iki durumda da (kule ya da doğrudan denize verilme) reaktör ikincil devresinin suyu olup içinde radyoaktif maddeler bulunmuyor.

Soğutma kuleleri ayrıca yanlış olarak reaktör bacaları olarak algılanıp, atılan (beyaz) su buharının da radyoaktif olduğu sanılıyor. Akkuyu Nükleer santralın su soğutma kulelerinin bulunmadığı (üstteki) maket resmini görüyorsunuz.

Soğutma kuleleri ayrıca yanlış olarak reaktör bacaları olarak algılanıp, atılan (beyaz) su buharının da radyoaktif olduğu sanılıyor. Akkuyu Nükleer santralın su soğutma kulelerinin bulunmadığı (üstteki) maket resmini görüyorsunuz.

Bir çocuk bilim dergisi çıkarın !

Her hafta derginizi keyifle okuyorum.

Mustafa Çetiner "HBT ne yapmalı" başlıklı yazısında katkı ve eleştiri beklentinizden bahsetti. Benim bir önerim var !

Küçükken sıklıkla İş Bankası yayınları ve daha öncesi de yine haftalık olarak çıkan (ismi ni hatırlamıyorum) ablamın düzenli okuduğu/ ondan fırsat buldukça dergilere yönelirdim. Çocukların bu tarz dergilere ve öğrenmeye olan açlığı, tahmin bile edilemez.

Özellikle dergi İş Bankası şubesine geldiğinde tüm mahalle çocukları birbirimizle yarışır/ dergimizi aldığımız gibi evimize gider okurduk. Bize ait bir dergi çıkarılıyor olmasının verdiği bir gurur da var tabi.

HBT ne yapmalıya gelirse!

Çocuklar için de dergi çıkarın. Hayvanlar ve doğa sonra bilim ve bu yazınızda da bahsettiğiniz gibi "mikroskop", ardından teleskop ve yıldızlar vb...

Aslında herşey "MERAK" ile başlar. En çok meraklılar tabi ki ÇOCUKLAR...

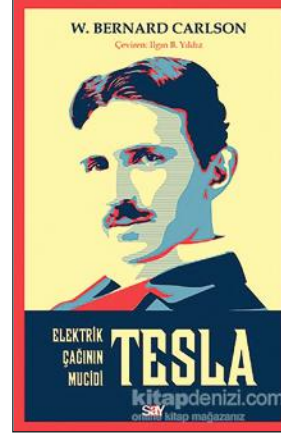
Çocukların gelişimi gençlere... Gençlerin gelişimi ise topluma yansır. Herkesin evinde ve elinde HBT dergisi göreceğimiz bir gelecek ve Uygur bir Türkiye olması ümidiyle...

Sevgilerimle,

Ceyhan Onsun

kitap

Elektrik Çağının Mucidi: TESLA



W. Bernard Carlson
Say Yayınları

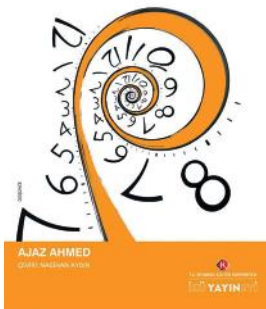
Nikola Tesla'nın çağdaş uygarlığa en büyük katkılarının biri alternatif akımla (AC) işleyen elektrik motorunu icat etmesiydi. AC motoru elektrik enerjisinin sadece aydınlatma yapmak için değil güç üretmek için de kullanılmasını sağladı. Bugün ev, işyeri ve fabrikalarda işleyen makineler AC motoru sayesinde çalışmaktadır. Tesla'nın diğer önemli buluşu ise kablosuz enerji nakliyd. Bu buluşu sayesinde çok önemli birkaç başka teknoloji üretti: uzaktan kumanda, radar, kablosuz aydınlatma ve kablosuz haberleşme. Fakat Tesla onları ticari ürünlere dönüştürmeyi başaramadığı için bugün bu buluşlar ve teknolojiler onun adıyla anılmaz. Tesla'nın üne kavuşmasında bu icatlar kadar, ortaya attığı büyük fikirler de etkili olmuştur. İnsanlara bedava kablosuz enerji ve haberleşme imkânı sağlamak, "Marslılar" ile iletişim kurmak, bir robot soyu yaratmak, ölüm ışınları saçan bir silahın caydırıcı gücü sayesinde tüm savaflara son vermek... Böylesi müthiş buluş ve düşüncelerin onun günümüzde popülerliğini koruyan bir kültür figürü olmasına yol açtığına hiç şaşmamak gerek.

Büyük mucidin çalışmalarını, hayal dünyasını, düşüncelerini ve hayatını bir bütün olarak ortaya koyan Elektrik Çağının Mucidi Tesla ABD'de "2013 yılının en iyi popüler bilim kitaplarından biri" seçildi. Bernard Carlson'un yazdığı kitap İlgin Yıldız'ın başarılı çevirisi ile Say Yayınları tarafından Türkiye'de okurlarla buluştu.

Tesla teknolojinin amansız ekonomik veya bilimsel akılcılıktan daha fazlasına sahip olduğunu gösteriyor bir yandan da bize. Mühendislik eğitimi almış olsa da, ne sadece bilimin ne de piyasanın hükümleri ile yönetilmiş. Bunun yerine icatları sadece kendi içinden gelmiş ve icatları üzerinden de kendi yaşamını ve etrafındaki dünyayı düzene sokmanın yollarını aramış. Bu anlamda Tesla bir sanatçı, bir şair gibidir. Zaten yazar da Tesla'yı "onun büyük gücü, başıan buyruk düşünmeye eğilimli olmasıydı. Tesla'ya göre herkes ön kapıyı çalıyorsa ilerleme kaydetmek için bir seçenek de evin etrafından dolaşıp arka kapı olup olmadığına bakmaktı. Tabii o arka kapıyı bulmak için kişinin geniş bir halay gücü geliştirmesi gerekir. Sadece hayaller değil, büyük makineler ve toplumlar ortaya çıkarabilme-ye istekli olması gerekir." Kısacası Tesla bize teknolojistlerin de şairler gibi çok düşünüp, cesurca hayal kurması gerektiğini hatırlatan bir kişilik. Carlson da kitabını şu cümle ile noklamamayı yeğlemiş: Ancak ikisini birden yaparsak teknolojiyi Tesla'nın yaptığı gibi dünya üzerinde bir parça cennet yaratmak için kullanabiliriz.

Sınır Tanımayanlar: Zamana Direnen Liderlik

SINIR TANIMAYANLAR
Zamana Direnen Liderlik



21 yaşında AKQA adlı dijital reklam ve pazarlama ajansını kurarak bugün dünya çapında ilgi çeken bir CEO olan **Ajaz Ahmed** kitabında modern çağın iş dünyasına ilham veren liderlerini, onların tercihlerini ve bu tercihlerin altında yatan nedenleri, onları harekete geçiren itici güçleri inceliyor. İstanbul Kültür Üniversitesi yayınlarından çıkan Sınır Tanımayanlar: Zamana Direnen Liderlik kitabını Nagihan Aydın Türkçeye çevirdi.

Ahmed kitabında kriz ve ona göğüs germenin her zorlu hikayeye kodlanmış temel formül olduğunu, bu yüzden büyük liderlik hikayelerinden özümseyen derslerin tek başına tarihin ya da istatistiklerin yapamadığı kadar uzun bir süre belleklerde kaldığını savunuyor. Boyutu, dönemi ve pazar dilimine bakılmaksızın üstün nitelikli iş yapmanın yazara göre beş önemli ilkesi var. Bunlar *Yaygınlaştırma*, *Devrim Yaratma*, *Sadeleştirme*, *Düzenleme* ve *Yazma*. Ahmed bu ilkeleri *Sınır Tanınamamak* diye adlandırıyor. Bu başlıklar aynı zamanda kitabın da bölümlerini oluşturuyor. Bu önemli nitelikler bize ne yapıp ne yapmamamız gerektiğini söyleyen sıkı talimatlar olmadığı için günümüze kadar gelmiş. Yazar, dönemi geçmiş öğretilere bel bağlamamamızı; bugünün varsayımlarına da sorgulamadan razı olmamamız gerektiğini hatırlatan uyarılar olarak nitelendiriyor.

Komşu gezegenleri yeterince tanıyor musunuz?

Dr. Yakup Pekön

Atılım Üniversitesi, Fizik Grubu

Yard. Doç. Dr. Filiz Korkmaz

Atılım Üniversitesi, Biyofizik Laboratuvarı

Az buçuk Fen dersi görmüş, biraz belgesellere ve Astrofizik'e meraklı insanlar bilir: Dünya güneşe yakınlık sıralamasındaki üçüncü gezegendir. Peki komşularımızı ne kadar tanıyoruz? Örneğin Venüs'ün Yunan mitolojisindeki aşk ve güzellik tanrıçasının adı olmasından başka hakkında ne biliyoruz? Peki ya Satürn? Güzel görünen halkalarının olmasından başka birşey bilen pek yoktur aramızda. İşte bu yazı daha önceden biliyor olabileceğiniz şeyleri size yeniden hatırlatacak ama çoğunlukla da komşularımız hakkında şaşırtıcı bilgiler sunacak. Hazırsanız seyahate başlayalım mı?

Öncelikle "mahallemizi" tanıtalım. Güneş sistemimiz, Laniakea Süper Galaksi Kümesinin uç kısımlarından birinde bulunan Samanyolu galaksisinin Orion Kolu üzerinde bulunmakta. Merkezinde genç bir ana-kol yıldızı olan Güneş ile etrafında dönen gezegenler, bu gezegenlerin uyduları, cüce-gezegenler, göktaşları, kuyruklu yıldızlar gibi binlerce gök cismini barındıran bir mahalle burası. Ancak bu size mahallemizin çok kalabalık olduğu hissini vermesin, zira 7milyar kilometreden daha büyük bir genişliğe sahip olan güneş sistemimiz aslında oldukça ıssız. Dünyamızın da arasında bulunduğu 8 gezegen, bu uçsuz bucaksız boşlukta, bir merkezinde güneş bulunan eliptik bir yörüngede, (Merkür hariç) aşağı yukarı aynı düzlemde ve aynı yönde dönüyorlar.



Merkür: Güneşe en yakın gezegen olan Merkür aynı zamanda güneş sisteminin en küçük gezegeni. Dünyanın 18'de biri kadar büyüklükte, yani uydumuz ay kadar. Fakat yapısında bol miktarda demir elementi barındırdığı için aydan çok daha ağır. Güneş etrafında dönüşünü en kısa zamanda tamamlayan gezegen; Merkür'de bir güneş yılı 88 dünya gününe karşılık geliyor. Kendi eksenini etrafındaki dönüşü ise şaşırtıcı derecede yavaş: Merkür'de bir gün tam 59 dünya günü! Astrofizikçiler bu kadar yavaş dönüşün büyük bir astroidle çarpışma sonucu olabileceği görüşünde. Merkür'ün bir atmosferi olmadığı için gündüz güneşe bakan yüzeyde sıcaklık 450°C iken karanlıkta kalan yüzeyin sıcaklığı -170°C olur.



Venüs: Kapı komşumuz Venüs güneşe ikinci en yakın gezegen. Dünyaya oranla bir güneş yılı daha kısa olmasına rağmen, Venüs'te bir gün tam 117 dünya günü sürüyor. Büyüklük olarak dünyaya

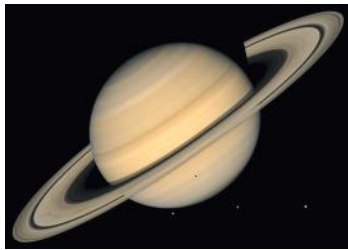
çok yakın ölçeklerde olduğu için kardeş gezegen olarak da bilinen Venüs'ün belki de en ilginç yanı güneş etrafında dolaşırken bize göre ters yönde hareket etmesi. Venüs güneşe en yakın gezegen değil ama güneş sisteminin en sıcak gezegeni çünkü karbondioksitten oluşan bir atmosferi var ve sıcaklık gezegen yüzeyinde hapsolarak 470°C'ye kadar çıkıyor.



Mars: Tüm gezegenler içinde en ünlüsü Mars bir diğer kapı komşumuz. Güneşe olan uzaklığı baz alındığında dördüncü sırada yer alıyor. Nam-ı diğer "Kızıl Gezegen", rengini yüzeyinde bol miktarda bulunan demir oksitten alıyor. Yıllar boyunca Mars, (bilim-kurgu hikayelerindeki popüleritesinin de etkisiyle) uzayda bizden başka canlı hayat arayışı için bir umut kaynağıydı. Ancak özellikle son yıllardaki uzay araştırmaları, gönderilen gözlem araçları sayesinde artık orada hayat olmadığını biliyoruz. Büyük volkan kraterlere, sismik hareketler sonucu oluşmuş derin kanyonlara, ince bir atmosfere ve kutuplarında donmuş halde de olsa suya sahip Mars, yine de Dünyadan sonra hayat kurmak için düşünülen en güçlü aday. Sadece birkaç ufak problem var: aylarca süren toz fırtınaları, geceleri -150°C'ye düşen sıcaklık ve karbondioksitten oluşan atmosfer.



Jüpiter: Burada artık yer kabuğuna sahip iç gezegenleri geride bırakıp gazdan oluşan dış gezegenlere doğru geliyoruz. Mars'tan dış gezegenlere doğru seyahat ederken, kalınca bir astroid kuşağını geçince ilk karşımıza çıkan, güneş sistemimizin 'abi'si Jüpiter. Jüpiter o kadar büyük ki, diğer tüm gezegenlerinin toplamının iki katı kütleye ve dünyadan 11 kat büyük bir yarıçapa sahip. Çoğunlukla hidrojen ve helyumdan oluşan bu gaz devinin ayrıca irili ufaklı bilinen 67 tane uydusu var! Bu uydulardan Europa'da ise dünyanın iki katı miktarında su olduğu bilinmekte. Jüpiterin bizim için diğer bir önemi de dünyanın koruması olması: güçlü yerçekimi sayesinde dünyanın göktaşı bombardımanına uğramasını engeller.



Satürn: Sıradaki gezegen, yine dev bir gaz gezegeni olan Satürn. Ünlü halkalarıyla belki de gezegenlerin en güzeli diyebiliriz. Satürn'ün 9 halkası oldukça ince, en kalın yeri 1 kilometre, en ince kısmı 10 metreye kadar düşüyor (Satürn'ün yarıçapının dünyaninkinden 9 kat büyük olduğunu düşününce çok çok ince!) ve çoğunlukla birkaç milimetreden birkaç metre büyüklüğüne kadar de-

ğişen buz parçalarından oluşuyor. Satürn, en büyük kütleli ikinci gezegen olmasına rağmen ortalama yoğunluğu en düşük gezegen, sudan daha düşük bir yoğunluğa sahip. Tıpkı Jüpiter gibi, Satürn de uydu zengini bir gezegen: bilinen 62 uyduya sahip. Bunlardan en büyüğü Titan, Merkür'den daha büyük ve yüzeyinde sıvı hidrokarbondan oluşmuş göllere, Nitrojen, Metan ve az miktarda Hidrojen'den oluşan bir atmosfere sahip.



Uranüs: Güneş sisteminin iyice dış bölgelerine doğru ilerledikçe karşımıza bir buz devi olan Uranüs çıkıyor. Uranüs eski çağ astronomlarının bilmediği bir gezegen, çünkü çıplak gözle çok zor görülüyor. Ancak teleskopun icadından sonra keşfedildi. Uranüs'ün ilginç bir özelliği eksen eğikliğinin 97.9 derece olması. Yani bir kutup doğru güneşe doğru bakarken diğer kutup tam tersi yönde karanlıkta kalıyor. Bu da Uranüs'te mevsimlerin çok uç noktalarda yaşanmasına neden olmakta. Güneşin etrafındaki turunu 84 yılda tamamlarken ekvator bölgelerinde 21 yıl yaz, 21 yıl kış mevsimi görülüyor ve kutuplarda da sırasıyla 42 yıl gündüz ve 42 yıl gece oluyor. Uranüs kendi eksenini etrafında dönerken Dünya'ya göre (ve diğer pek çok gezegene göre) ters yönde dönüyor. Gezegen açık mavi görüntüsünü atmosferinin üst katmanını oluşturan su, amonyak ve buz halindeki metandan alıyor. Güneş sisteminde görülebilecek en düşük yüzey sıcaklığı ise bu gezegende; -224°C.



Neptün: Güneş sistemimizin son gezegeni Neptün komşusu Uranüs'e oldukça benzemektedir. Neptün, çıplak gözle görülemediğinden geç keşfedilmiş bir gezegen. Uranüs'ün yörüngesinin olması gerektiğinden çok küçük bir fark göstermesi üzerine astronomlar, o bölgede başka bir gezegenin olması gerektiği kanısına varmış ve gözlemler sonucunda Neptün'ü keşfetmişler. Güneş etrafındaki turunu 164 yıldan fazla bir zamanda tamamlıyor. Tüm dış gezegenler gibi Neptün'ün de halkaları var. Neptün'ün ilginç bir özelliği de kendi dönme ekseninin tersine yörüngede dönen tek uydu olan Triton'a sahip olması. Atmosferindeki metan tüm kırmızı ışığı soğurduğu için gezegen mavi görünüyor.

Gezegen turumuzu burada sonlandırıyoruz. Elbette başta da söylediğimiz gibi güneş sistemimiz bu sekiz gezegenin dışında sayısız gök cismini barındırmakta, bir sonraki yazımızda da size onlardan bahsedeceğiz. Bilim ve teknoloji ilerledikçe, her geçen gün mahallemiz hakkında daha fazla bilgi elde ediyoruz. Son bir yıl içinde New Horizons uzay aracıyla eskiden gezegen olarak kabul edilen ama artık bilim insanlarınca cüce gezegen olarak tanımlanan, güneş sistemimizin en dış bölgesinde bulunan Pluto'yu inceleyebildik; Rosetta uzay aracıyla bir kuyruklu yıldızla ilk defa iniş yaptık. Dünya döndükçe, insanlık olarak bu keşiflerin heyecanını duymaya da devam edeceğiz.



ATILIM ÜNİVERSİTESİ

geleceğe bırakın

İNCEK - ANKARA
www.atilim.edu.tr

f /AtilimUniv

@atilimuniv



35 yılda hayvanların varlığı yüzde 60 azaldı

Güncel “Kırmızı Liste” içinde yaklaşık olarak 24.000 bitki ve hayvan türü tehdit altında. Liste için 110.000 tür incelenmiş.

Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF) uyardı: 1970’ten bu yana hayvan varlığı yüzde 60 azaldı. İnsanoğlu “Dinozorlardan bu yana en büyük tür ölümlerine” neden oluyor diyor vakıf. Hayvanlar yasadışı olarak avlanıyor ya da yaşam alanları yapılaşma nedeniyle yok oluyor. Güncel “Kırmızı Liste” içinde yaklaşık olarak 24.000 bitki ve hayvan türü tehdit altında. Liste için 110.000 tür incelenmiş. Bununla birlikte küçük bir teselli de var. İşte 2016’nın kaybedenleri ve kazananları:

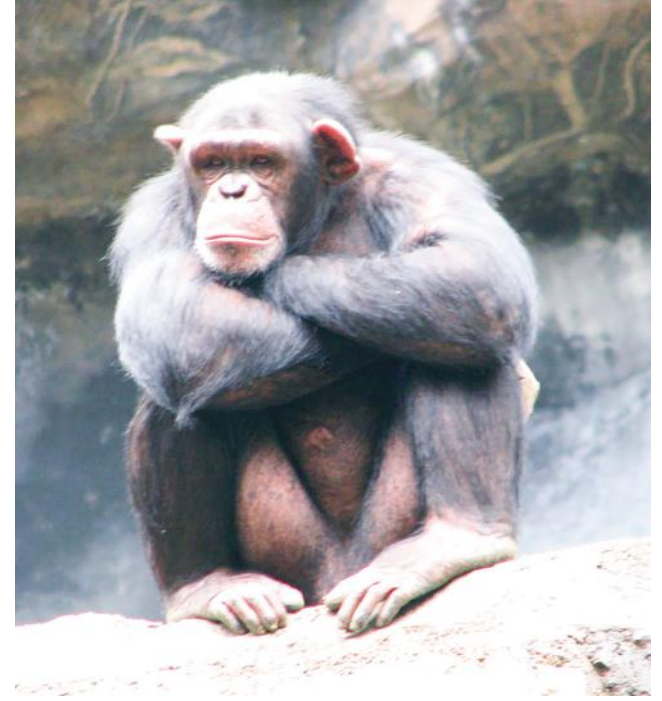
KAYBEDENLER

İnsansı maymunlar: Altı büyük insansı maymun türünden dördünün tükenmesine bir adım kaldı. Orangutan, şempanze ve Bonobo maymunu büyük tehdit altında.

Filler: Afrika’da özellikle de yasadışı avcılık yüzünden filleri azalıyor. WWF’nin açıklamasına göre her yıl ortalama olarak her otuz dakikada bir fil öldürülüyor. Fildişleri Asya’daki karaborsaya taşınıyor. Oysa Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN) fildişinin pazarlarda da yasaklanması için karar almıştı.

Orman ve çayır kuşları: WWF orman ve çayır kuşlarının tükenişini yoğun tarıma bağlıyor. Keklik 1980 yılından bu yana yüzde doksan azalırken, üveyik ve vınlayan kuyrukkakan (Saxicola rubetra) yüzde yetmiş azalmış.

Zürafalar: Afrika’nın bazı bölgelerinde zürafa beyninin ve kemik iliğinin AIDS’e karşı iyi geldiği sanılıyor ve bu yüzden de git gide daha fazla zürafa öldürülüyor. Zürafa varlığı otuz yıl içinde yüzde kırk oranında azalmış.



Köpekbalıkları: Hep tehdit olarak görülen köpekbalığı aslında kendi de tehdit altında. Özellikle de balina köpekbalığı (Rhinodon typus) ve Meksika yunu (Phococoena sinus) ağlara takılarak ölüyor. Meksika kıyılarında geriye sadece altı Meksika yunu kalmış. Acil olarak etkili bir önlem alınmazsa bu tür de tükenebilir diyor WWF.



KAZANANLAR

Dev pandalar: Dev pandalar az da olsa çoğaldılar. Ve Kırmızı Liste’de “büyük tehdit altında” sırasından “tehdit altında” sırasına indiler. WWF’ye göre doğal ortamda son olarak 1860 panda sayılmış, bu sayı 2004 yılına kıyasla yüzde yirmi daha fazla.

Penguenler: Bir anlaşmadan sonra Güney Kutbu’nda 2016’da dünyanın en büyük deniz koruma bölgesi oluştu. WWF bu sayede Adelie ve kral penguenlerinin yılın kazananı olduğunu söylüyor. 1,55 milyon kilometrelik koruma alanında penguenlerin üçte biri veya dörtte biri varlıklarını koruyor.

Kurtlar: Özellikle de Almanya’da çoğaldılar. 150 yıl önce soyları tükenmekte olan kurtların sayısı 120-130’a ulaştı.

Volitan aslan balığı (Pterois volitans): Suları ısınan Akdeniz’de çoğaldılar. WWF’nin açıklamasına göre Süveyş kanalından geliyorlar. Zehirli olan bu balıkların düşmanları yok ve bu yüzden de ekolojik dengeyi tehdit ediyorlar.

Tibet antilopları: Tibet antilopları eskiden daha çok şatış şalı üretimi için öldürülüyordu. Bir şal beş antilobun yününden elde ediliyordu. Ticari kontroller ve yasadışı avcılıkla mücadele sonucunda antiloplar da çoğaldı.

Nilgün Özbaşaran Dede www.n-tv.de/wissen/Groesstes-Artensterben-seit-den-Dinosauriern-article19431896.html

