

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

11 AĞUSTOS 2017

SAYI 72

FİYATI 3.5 TL

Mikro-robotlarla devrim yaratan Türk bilim insanı



MEHMET EMİN ÖZEL



İslam'ın Altın
Çağı ve Evrim
Kuramı

SULAMA TEKNOLOJİLERİ



Çölün ortasında
yapay buzul inşa
etmek

EVİRİSEL BİYOLOJİ



Ömer
Gökçümen'in
ilginç araştırması

DOĞAN KUBAN

Avrupa
uygarlığı ve
İslam

ISSN 2458-9756



0 1

herkese bilim teknoloji

‘Manevi Mirasım Bilim ve Akıldır!’

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

Mustafa Kemal

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

HERKESE BİLİM TEKNOLOJİ

Türkiye’nin Haftalık Bilim Haberleri
ve Kültürü Dergisi

Sayı: 72 11 Ağustos 2017

İMTİYAZ SAHİBİ HBT Yayıncılık Tic. Ltd. Şti.

YAYIN DANIŞMANI Orhan Bursalı

YAYIN YÖNETMENİ Özlem Yüzak

YAYIN YÖNETMEN YARDIMCISI ve

SORUMLU MÜDÜR Reyhan Oksay

GÖRSEL YÖNETMEN Tüles Hasdemir

YAYIN TÜRÜ Yerel Süreli Yayın

YAYIN SAHİBİ TEMSİLCİSİ Reyhan Oksay

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

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

Dijital abonelik için banka hesap bilgilerimiz:

HBT Yayıncılık Ticaret Ltd Şti

Alternatif Bank, Şişli Şubesi

IBAN: TR 42 0012 4000 0056 1729 3000 01

Basılı dergi abonelik için banka hesap bilgilerimiz:

HBT Yayıncılık Ticaret Ltd Şti Alternatif Bank, Şişli Şubesi

IBAN: TR 04 0012 4000 0056 1729 3000 06

YAYIMLAYAN: HBT Yayıncılık

İDARE MERKEZİ VE YAZIŞMA ADRESİ

Osmanağa Mahallesi Halitağa Caddesi

Ekşioğlu İşhanı No: 16 Kat 3 Daire 85

Kadıköy İstanbul Tel: 0216 449 99 42

REKLAM YÖNETİMİ Marjinal Porter Novelli
BASKI

İhlas Gazetecilik AŞ. Merkez mahallesi 29 Ekim Cad.

İhlas Plaza No: 11 A/41 Yenibosna- İstanbul

DAĞITIM

Doğan Dağıtım Satış Pazarlama Matbaacılık Ödeme

Aracılık Tahsilat Sistemleri A.Ş. Esenyurt/İstanbul

info@herkesebilimteknoloji.com

www.herkesebilimteknoloji.com

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

Bu Hafta- Editör Ne Diyor?

HBT Sayı 72- 11 Ağustos 2017 2

Bilimin ufkunda ne gözüktüyor?

Mikro robotlar....

Ve yasaklar, bilimle birlikte geleceği boğar!

Bu hafta bilimin özellik-
le tıp alanında açtığı yep-
yeni bir uçuş önünüze ge-
tiriyoruz. Akıllı sistemlerle
donatılmış mikro robotlar.
Bedenimizde olan bitenle-
ri net olarak göreceğiz ve ha-
ber verecek, hastalıklar-
ı teşhis edecek, insanların
ulaşamadığı yerlerde göz-
lem yapacak, bütün bun-
ların ötesinde başka alan-
larda da insanın minik gözü
kulağı olacak mikro robot-
lar. Boyutları 1 milimetre-
den bir kaç santime kadar
değişiyor...

Ve bu işlerin önde ge-
len uzmanlarından, Boğaz-
içi mezunu, ABD’de uzmanlaşmış ve başarılı ça-
lışmalara imza atmış bir Türk, Prof. **Metin Sitti** ve
çalışmalarını okuyacaksınız. Sitti, Carnegie Mel-
lon Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü ve
Robotik Enstitüsü’nde profesör iken, aldığı davet
ile aynı zamanda Almanların ünlü bilim kurumu
Max-Planck Zeki Sistemler Enstitüsü direktörlüğü-
ne de soyundu. İlk Türk direktör.

Reyhan Oksay arkadaşımız bu mikro robotlar
konusuna bir giriş yapıyor ve Metin Sitti ile söyle-
şiyi yazıyor. Çok ilginç bir sohbet, mikro robotlar
konusunda bilimin neleri hedeflediğini öğreniyo-
ruz. Ayrıca Sitti’nin son projesini de göreceksiniz:
En ulaşılmaz bölgelere girebilen kapsüller, hedef-
teki bölgeye gerekli ilacı salgılayabiliyor. Hatta
mide içinde birkaç gün kalarak mide iltihaplarını
veya tümörleri tedavi edebiliyor.

Koç ve Boğaziçi Üniversitesi’nde değişik grup-
larla işbirliği yapmaya hazırlanıyor Sitti. Bir soru
üzerine akademik özgürlüğün önemini vurguluyor
ve “üniversiteler finansal ve politik olarak ne ka-
dar bağımsızlar” sorusunu gündeme taşıyor. Bilim
özgürlüğü olmadan bilim mi olur!

Evet, akademik özgürlük! Çok az -vakıf- üniver-
sitemizde var, var olan bir kaç devlet üniversite-
miz de siyasal denetim altında. Akademik özgür-
lük için şunu söyleyebiliriz: Geldinse kapıya üç
kez vur!

Avrupa Uygarlığı ve İslam

Hızla sağlığına kavuşmakta olan **Doğan Kuban**
hocanın Avrupa uygarlığı ve İslam konulu başlı-
ğı, İslam dünyasının çağdaşlık ve uygarlık ilintili
olarak gerçekçi bir panoramasını çiziyor. Mutlaka
okunmalı, makalede son sözü: “Temelsiz övünme-

BAŞVURU BEKLİYORUZ!

20 gencimize daha 1 yıl ücretsiz dijital abonelik..

HBT okurları ve yazarlarının başlattığı, gençlerin HBT ile tanışması-
nı, buluşmasını, bu yolla bilim ve teknoloji dünyasıyla birleşmesini ve
bütünleşmesini amaçlayan Gençlere Dijital Abonelik Bursu kampan-
yasına iki okurumuz 10’ar abonelik bursu ile katıldılar. Okurumuz **Ay-
la Çınaroğlu** 10 gence, kurumsal olarak **Atıl Aydınlatma** da 10 gence,
bir yıllık HBT Dijital Abonelik Bursu ile destek oluyorlar. Bu sayede 20
genç daha aramıza katılacak. Ayla Çınaroğlu’na ve Atıl Aydınlatma’ya
çok teşekkür ederiz...

Liseli ve üniversiteli gençler, başvurularınızı bekliyoruz! HBT sizler-
le tanışmaktan mutlu olacak!

Başvuru için: info@herkesebilimteknoloji.com

ler uygar bir toplum olduğumuzu kanıtlamaz, fa-
kat ona ulaşmamızı engeller..”

Bu bağlamda, Prof. **Mehmet Özel**, güncel tar-
tışma konusu olan Evrim ile ilgili, İslam’ın Altın
Çağı diye nitelendirilen dönemde Evrim üzerine
filiz veren düşüncelerden bazılarını özetliyor. Ku-
ban hocanın yazısıyla birlikte okunmalı..

Ali Akurgal ortaya attığı enerji dengesinin sağ-
lanması ile ilgili ilginç çözümü, bu “Basit Güzel-
dir” başlığı ile sürdürüyor. Bu kez Buffalo Üniver-
sitesi’nden evrim antropoloğu **Ömer Gökçümen**,
yaptığı bir genetik araştırmada ilginç sonuçlara
ulaştı ve henüz bilinmeyen bir insan türünün var-
lığını gösterdi. İlgiyle okuyacaksınız. Bilim ve bes-
lenme sayfamızda brokolinin yararları konusunda-
ki yazımızı, “Bizden Sonra Dünya” köşesinde bu
kez geçmişin bitki ve hayvanlarını günümüze ta-
şıyan fosiller konusunu; “Bilge Nedir?” köşemizde
hayvanlar nasıl biliyor ilginç konusunu sunuyoruz.

Hâlâ ısrarla 3,5 TL’de kalacağız!

Ve hafta boyunca okuyacağınız dünyayı izleye-
ceğiniz, öğreneceğiniz, yeni düşünce ve bakışlarla
karşılaşacağınız dolu bir dergi.

Unutmayın, dünya bilimin üzerinde kuruluyor ve
HBT ile biz de karınca kararınca ülkeyi inşa etme-
ye soyunduk.

İstanbul’da perşembe, Türkiye’de cumadan iti-
baren HBT ile beyin besleme zamanları..

Yayacağız, çoğalacağız.. ve 3,5 TL fiyatını art-
tırmama kararındayız!



Dijital abonemiz olun:

Ömer Gökçümen'in ilginç araştırması

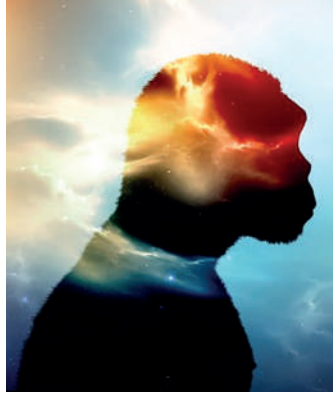
Afrika'daki ilk insan DNA'sında bilinmeyen bir insan türüne ait izler var

Buffalo Üniversitesi'nde evrim antropoloğu **Ömer Gökçümen**, yaptığı bir genetik araştırmada ilginç sonuçlara ulaştı, ve henüz bilinmeyen bir insan türünün varlığını gösterdi.

Bir zamanlar Homo sapiens'in sadece kendi türüyle melezleştiği sanılıyordu. Fakat son yıllardaki araştırmalar Homo sapiens'in kalıtımında hem Neandertal (1) hem de Denisova insanına (2) ait izler taşıdığını gösterdi. Yani "modern insan" bu iki türle de cinsel ilişkiye girerek, dünyaya melez çocuklar getirmiş.

Homo sapiens ve Neandertal arasındaki gen alışverişi Avrupa, Sibiry ve Doğu Akdeniz gibi bölgelerde birçok araştırmayla kanıtlandı.

Avrupalıların ve Asyalıların kalıtları yaklaşık %1 ile 4 oranında Neandertallerle örtüşmekte. Buna karşın Denisova insanının kalıtımı o kadar eşit dağılmamış. Özellikle de Melanezya ada gruplarındaki insanlarda Denisova DNA'sı daha yüksek. İnceleme-



kiye ait izler üç farklı halk grubunda tespit edilmişti.

Bu sonuç şimdi Buffalo Üniversitesi biyoloğu Ömer Gökçümen tarafından da desteklendi (3). Araştırmacı aslında daha çok insan tükürüğündeki aynı isimli proteini kodlayan MUC7 geniyle ilgileniyordu. Bu genin varyantı, bakteriyel ağız florasının farklı bileşimleriyle ilişkili.

Son araştırmada aslında bu varyantlardan birinin astımdan koruyup korumadığı kontrol edilecekti, fakat konuyla ilgili herhangi bir sonuca ulaşamadı. Araştırmacıların bir yan ürün olarak elde ettikleri antropolojik sonuç çok daha ilginç.

İncelenen 2500 insan kalıtımı arasında Güney Sahra'daki bir grupta diğerlerinden farklı bir MUC7 varyantı tespit edilmiş. Hatta MUC7 geninin Neandertal ve Denisova versiyonları bile günümüzde en yaygın gen varyantlarına, Afrika'da saptananlardan çok daha yakın diyor Gökçümen.

Biyoloğa göre bunun en mantıklı açıklaması, 2011 yılındaki, iki farklı insan türüyle yaşanan gen alışverişini açıklayan araştırma sonuçları. Anlaşıldığı üzere farklı hominini türleri arasındaki melezleşme bir istisna değil.

DNA analizlerine göre bu melezleşmeye, evrimdeki yolları 1,5 ila 2 milyon yıl önce ayrılan ve 150.000 yıl önce tekrar bir araya gelen iki insan türü katılmış. Ancak yine 2011'de olduğu gibi diğer türün hangi tür olduğu belli değil. Bu Homo X, tamamen farklı bir insan türü olabileceği gibi daha önce tanımlanmış bir tür de olabilir.

(1) Frühe Europäer haben sich mit Neandertalern vermischt, Max-Planck- Gesellschaft, 22.6.2015)

(2) Evidence mounts for interbreeding bonanza in ancient human species, Nature, 17.2.2017)

(3) Archaic hominin introgression in Africa contributes to functional salivary MUC7 genetic variation, Molecular Biology and Evolution, 21.7.2017)

Derleyen: Nilgün Özbaşaran Dede



ler bu insanların yüzde dört ila altı oranında Denisova kalıtımı taşıdığını gösterdi.

Her iki durumda da Afrika'dan göçen insan gruplarının diğer kıtalarda uzak akrabalarıyla karşılaşmalarından ibaret, ama Homo sapiens'in Afrika'da da melezleştiği ilk kez 2011 yılında gösterilmişti.

Buna göre Homo sapiens, Sahra'nın güneyinde başka bir insan türüyle melezleşmiş olmalıydı. Bu iliş-

Dr. Ömer Gökçümen kimdir?

New York'taki Buffalo Üniversitesi'nden evrimsel antropolog Dr. Ömer Gökçümen, şu anda genomik yapısal çeşitliliğin insan evrimi üzerindeki etkilerini araştırıyor. Gökçümen ilk insanların tek bir tür olmadığını, benzeri türler ile ilişkiye girdiklerini öne sürüyor.

Lisans eğitimini Boğaziçi Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü'nde tamamladıktan sonra doktora için Pennsylvania Üniversitesi Antropoloji Bö-



lümü'nde okudu. Doktora sonrası eğitimini Harvard Tıp Fakültesi Patoloji Bölümü'nde tamamladı. 2013 yılından bu yana Buffalo Üniversitesi Biyolojik Bilimler Bölümü'nde çalışıyor.

Aldığı ödüllerden bazıları:

2015 yılında Human Biology dergisinde yayımlanan yazısı Gabriel W. Lasker En Özgün Bilimsel Makale Ödülü'nü aldı. 2010 yılında Amerikan Fiziksel Antropologlar Birliği'nin Profesyonel Gelişim Ödülü'ne layık görüldü.



BİLGİ NEDİR?

Hayvanlar nasıl biliyor?

Kenya'nın başkenti Nairobi'de bulunan, **David Sheldrick** Vahşi Yaşam Koruma Vakfı çalışanlarının fille-re ilişkin bir iddiaları var. Daha önce bu merkeze hiç gelmemiş olsalar bile, filler burada kendileriyle ilgilenileceğini biliyorlar. Bu fillerin merkezle bir ilgileri yok ancak kimi yaralanmalar yüzünden geçici olarak merkeze alınıp sonradan salınan fillerini tanıyorlar. O zaman bu durumu "sadece soyut bilgi değil, aynı zamanda bu bilginin oldukça sofistike şekilde iletilmesi" olarak nitelendiriliriz.

İnsan dışındaki hayvanların ne kadar bilgi sahibi olduğunu değerlendirmek kolay değil. "Zihin Kuramı" -diğerlerinin farkında olduğu şeyleri bilme



yetisi- olarak bilinen özelliğin, çok kesin olmamakla beraber fillerde, şempanzelerde, papağanlarda, yunuslarda ve kuzgunlarda bulunduğu biliniyor.

Yunuslar ise yeterince bilgiye sahip olmadıklarının bile farkındalar. Eğer bir yunusu "duyduğun bu sesin frekansı düşük müydü yoksa yüksek miydi?" sorusunu cevaplayabilecek şekilde eğiterseniz çok mantıklı cevaplar verir ve hatta cevap net değilse "bilmiyorum" bile diyebilir. Bazı primatlar ise yanıtlayamadıkları bir soruyla karşılaştıklarında, spontane olarak daha fazla bilgi arayışına giriyorlar. Bu da gösteriyor ki, hem bilmediklerini biliyorlar hem de bunu değiştirebileceklerini biliyorlar.

Peki, iş soyut bilgiye gelince? Bu durumda işler biraz daha karmaşık görünüyor: Mesela, ağırlık ve güç gibi soyut özellikleri anlayabilme yeteneği, bir deneyimde elde edilen deneyimi daha sonra farklı bir ortamda kullanmak üzere saklamak. Büyük maymunlar içgüdüsel olarak bilir ki, bir tahterevalli üstünde bulunan tıpatıp aynı iki kaptan, daha aşağıda duran kabın içinde yemek olma olasılığı daha fazladır.

Öte yandan Büyük Okyanus'un güneydoğusunda ki Yeni Kaledonya adasında bulunan kargalar "nasıl yapılır" kısmını bilmezler ve yemeği alabilmek için kaldıraç üstündeki en fazla gücü harcayan taşı belirlemede hata yaparlar. Bunun yerine deneme yanılma yöntemini kullanıyor gibi görünüyorlar.

Şempanze **Santino** ise kesinlikle bir planlamacı. İsveç'teki Furukiv Hayvanat Bahçesi'nde kendi kafesinin önüne gelen ziyaretçilere bir şeyler atmak isteyeceğini biliyordu. Bu yüzden kafesin duvarlarını fırlatmak üzere küçük parçalara ayırarak bir yığın elde etti. Vahşi yaşamdaki şempanzelerin kahvaltı hazırlığı yaptığı, ne yiyeceklerine, nerede yiyeceklerine ve ne zaman yiyeceklerine önceden karar verdikleri de bilinen bir gerçek.

Ama hala çok önemli eksik parçalar var. Kendisine yeni bir nesne verilen bir insan yavrusu bunu çok detaylı inceleyerek, tüm özelliklerini gözden geçirir. Voelter: "İnsanlar dünyanın nasıl işlediğini anlayabilmek için bu normal ve sistematik deneyleri yapıyorlar, ancak şu ana kadar diğer primatların da aynı biçimde davrandığına dair bir kanıtımız yok" diyor.

Doğuştan gelen bu merak ve muazzam dil yeteneği-miz sayesinde, etrafımızdaki sistemler ve nesneler hakkında çok büyük ve eşsiz soyut bir bilgi havuzu elde ediyoruz. Ancak bir şempanzeye kuantum fiziğini öğretemezsiniz. Buna karşın hayvanların yeteneklerini küçümsemeyelim.

New Scientist'ten derleyen Özlem Yüzak



Bu yüzükle gizli ajan gibi telefon edilecek

Artık akıllı cihazlar devrinde yaşıyoruz. Akıllı saat, akıllı ayakkabı, akıllı cüzdan, akıllı yastık vb ürünleri saymakla bitmez. Şimdi son olarak ORII isimli bir yüzük katıldı akıllı cihazlar ailesine. Akıllı yüzüğün en önemli özelliği kemik üzerinden ses aktarma teknolojisi. Bu sayede telefon cepten veya çantadan çıkarılmadan çağrılara yanıt veriliyor. Bunun için yüzüğün bulunduğu parmağı kulağınıza götürmeniz yeterli. Ses doğrudan doğruya kemik yoluyla aktarılıyor. Hoparlöre sahip olan akıllı saatlerden farklı olarak sesi sadece kullanıcısına ileten ORRI, görüşmelerin özel kalmasını sağlıyor. Üzerindeki LED'le bildirimleri kullanıcısına ileten akıllı yüzüğün diğer ilginç

bir özelliğiysen sanan asistanlarla entegre bir şekilde çalışabilmesi. Siri ve Google Asistan ile çalışabilen ORII, arama yapma, mesaj gönderme, ses kaydı, mesaj okuma, zamanlayıcı oluşturma, sesli arama, navigasyon, etkinlik oluşturma, tweet atma, not oluşturma ve çeviri yapmak gibi başarılı özelliklere sahip. Su sıçramalarına (IPX7 sertifikası) karşı da dayanıklı olan ORII, 3 farklı renk seçeneğiyle geliyor. Bir saat içinde şarj olabilen akıllı yüzük, Bluetooth 4.0 bağlantı teknolojisini de destekliyor. Ürünün erken sipariş fiyatı 99 Dolardan başlıyor. Bilgi için: <https://www.kickstarter.com/projects/187732114/orii-your-voice-powered-smart-ring>

Bir akıllı hoparlör de Xiaomi'den

Çin'deki Xiaomi firması da akıllı hoparlör pazarına girdi. Mi AI Speaker isimli hoparlör, dikdörtgen ve dikey bir tasarıma sahip. Cihazın alt kısmında ses sürücüsü izgaralar, üst kısmında ise LED aydınlatma ve kontrol kuşları var. Hoparlör çalışırken, LED'ler ortama



hoş bir ambiyans katıyor. Üç tane hoparlör barındıran sistemin 360 derecelik ses yönlendiren ana hoparlörü en altta bulunuyor. Diğer iki hoparlör ise iki yana yerleştirilmiş. Altı tane çok yönlü mikrofon gürültüyü engelleyerek, on altı metre öteden sesi algılayabiliyor. Hoparlör yapay zeka tabanlı bir asistana sahip. Kullanıcıyla iletişim kuran cihaz, sabahları uyandırıyor, randevuları okuyor ve önemli haberleri iletiyor. Bluetooth, DLNA ve WiFi ile hoparlöre bağlanmak mümkün. <https://www.theverge.com/circuitbreaker/2017/7/26/16034726/xiaomi-mi-ai-speaker-home-assistant>



Açıl susam açıl

Locumi Labs firması tarafından geliştirilen Nello One, kapı açma sistemlerini İnternete bağlıyor. Cihaz kapı otomatına gayet kolay monte ediliyor. İlgili uygulama akıllı telefona yüklendiğinde, kapı akıllı telefonla açılabilir. Sistem kapı önündeki kişiyi tanıyarak kapıyı açıyor. Ayrıca ev sahibi evde olmadığı zaman da kapının çaldığını öğrenebiliyor. Mesela bir paket geldiğinde ev sahibi sokak kapısını telefonla uzaktan açabiliyor. Ancak sistem kapıya gelen kişiyle konuşmaya izin vermiyor. Fiyatı: 100 Avro. Bilgi için: <https://www.nello.io/en/>

Akıllı telefon seviyesinde sanal gerçeklik gözlüğü

HTC firması Vive Standalone sanal gerçeklik gözlüğünü Çin'de tanıttı. Snapdragon 835 çip setine sahip gözlük, bu açıdan bakıldığında akıllı telefon donanımı barındırıyor. Snapdragon 835 çip setli ilk sanal gözlük olma özelliğini taşıyan ürünün OLED ekranı beş inç. Firma Viveport isimli bir içerik mağazası hazırlamış. Kullanıcılar bağımsız bir deneyim için mağazadan beğendikleri içerikleri indirebilecekler. Geliştiricilerse özel araçları kullanarak, farklı projeleri ha-



yata geçirebilecekler. Yeni bağımsız sanal gerçeklik gözlüğünün fiyatı ve satışa sunulacağı tarih henüz belirsiz. Bilgi için: <https://www.vive.com/us/product/standalone/>

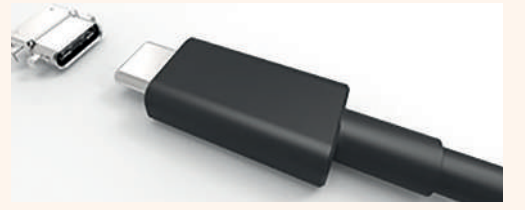


Pedin üzerinde kablosuz şarj oluyor

Kablosuz bilgisayar fareleri aslında kullanışlıdır, fakat düzenli olarak şarj edilmeleri de gerekiyor. Ama Logitech firmasının Powerplay faresinde durum farklı. Söz konusu fare, pedin manyetik alanı üzerindeyken şarj oluyor. Fare pedin her yerinde şarj oluyor, yani belli bir noktaya yerleştirilmesi gerekmiyor. Yeni fare daha çok oyuncular için düşünülmüş. Tam oyunun ortasında şarj bitme gibi sorunu ortadan kaldıran Powerplay farenin fiyatı: 100 Dolar. Bilgi için: <http://gaming.logitech.com/en-us/product/powerplay-wireless-charging>

Samsung'dan kapaklı telefon

Asya'da kapaklı telefonlara ilgi artınca Samsung firması da fırsattan istifade ederek yeni bir kapaklı telefon modeli üretti. Bir önceki model (Galaxy S8) ile aynı donanıma sahip SM-W2018, gücünü Snapdragon 835 çip setinden alıyor ve 6GB LPDDR4X RAM ve 64GB bellek kapasitesine sahip. Yeni telefon en başta Çin olmak üzere öncelikle Asya pazarına sunulacak. Yeni telefon modelinin 1000 doların üzerinde bir fiyatla satışa çıkması bekleniyor. Bilgi için: https://www.phonearena.com/news/First-render-of-Samsungs-high-end-flip-phone-SM-W2018-leaked-out_id96520



USB 3.2 ile iki kat hızlı veri aktarımı

USB Uygulayıcı Forumu'nun yaptığı açıklamaya göre USB 3.2 standardı, USB 3.1'in hızını ikiye katlayarak, veri transfer hızlarını 20Gbps seviyesine çıkarıyor. Bu sayede elektronik cihazlarda veri aktarımları çok daha hızlı ve çok daha kısa sürede gerçekleşecek. USB üzerinden dizüstü gibi büyük cihazlar da artık şarj edilebiliyordu. Yeni standartta enerji çıkışlarının nasıl olacağı ve USB tip C'nin nasıl geliştirileceği henüz bilinmiyor. Forumu göre ilk ürünler on iki ila on sekiz ay sonra satışa sunulacak. Bilgi için: <http://www.androidpolice.com/2017/07/26/usb-3-2-spec-announced-double-speed-existing-type-c-superspeed-cables/>

Aquamare: Evrensel mikrolif havlu

Özellikle spor salonunda veya yüzmeye havuzunda kullanıldıktan sonra ıslak bir şekilde çantaya konan havlular kokuya birlikte bakteri de üretebilir. Aquamare mikrolif havlu işte bu soruna çözüm getiriyor. Açıkken 130 x 80 cm büyüklüğünde olan havlu katlandığında 22 x 17 cm olabiliyor. Ağırlığıysa topu topu 150 gram. Bu kadar hafif olmasına rağmen havlu 9 kat ağırlığı kadar su çekiyor. Üretildiği malzeme ve yapısı nedeniyle çabucak kuruyan havlu üzerinde bakterilerin hiç şansı olmuyor. Özel çantasıyla birlikte satılan mikrolif havlunun farklı renk seçenekleri var. Bilgi için: <https://www.amazon.com/Microfiber-Travel-Lightweight-Compact-Absorbent/dp/B01H2SCKX2>

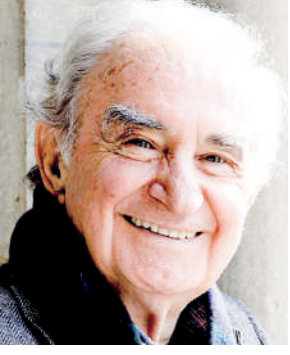


AstroBot ile programlama çocuk oyuncağı

Son yıllarda matematik, enformatik, doğa bilimleri ve teknik alanındaki iş gücüne daha fazla ihtiyaç duyuluyor. Akıllı robotlar geliştiren UBTEC Robotics firması, ürün ailesine AstroBot Jimu'yu kattı. Kitin içinde, uygulamadaki interaktif tarife göre bir araya getirilen 377 parça bulunuyor. Kite ana çalıştırma kutusu, beş servo motor, bir kızılötesi sensör, iki LED ve bir Bluetooth hoparlör de dahil. İnteraktif robot, çocuklara hitap eden uygulamayla kişiye özel olarak programlanabiliyor. www.thetechrevolutionist.com/2017/07/ubtech-robotics-introduces-stem.html



Hazırlayan: Nilgün Özbaşaran Dede



Avrupa Uygarlığı ve İslam

Avrupa'yı bir din tanımlamıyor. Diller de tanımlamıyor. Bir dünya görüşü ve onun yarattığı politik örgütlenme, ekonomik yaşam ve bütün toplumların ortak olarak sahip çıktıkları felsefe, edebiyat ve sanat gelenekleri bu uygarlık başlığı altında toplanıyor.

Avrupa ya da Batı'nın yarattığı **ortak uygarlık**, sadece Hristiyan dini üzerine değil, Antik kültür ve dinle mücadele eden bir felsefe ve bilim, Antikite'den ilham alan gelişmiş bir sanat vizyonu üzerine kurulmuş; sonunda akıl ile dini inanç arasında, değişik toplumların paylaştığı ortak bir dünya görüşüne dayanan çağdaş politik düzenler ve onları büyük ölçüde birleştiren bir uygar yaşam vizyonu olarak ortaya çıkmıştır.

Din ve ulusal kültürler bu çerçeve içinde, kendi dilleri ve edebiyatları, felsefeleri ve sanatlarıyla kendilerine ait bir kimliğin de varlığının altını çizerek.

Fakat Avrupa'nın, yüzyıllarca süren iç çatışmalar pa-hasına, bugün tek bir uygar yaşamın temsilcisi olmak-la övünen, değişik dilli ve değişik kültürel gelenekleri olan üyesi var.

Kaldı ki, Avrupa tarihinin yaratıp sürdürdüğü uygarlık olgusu sadece Avrupa'ya değil, bütün dünyaya yayılmış bir düşünce ve davranışlar ağı.

Yaratılan insanlık ve toplum vizyonu, Avrupalıların dünya çapında neden oldukları büyük savaşlara ve içinden geçtiğimiz bütün krizlere karşın bugün, Uzakdoğu ülkelerinin karmaşık tutumları dışında, dünya ölçüsünde paylaşıyor. Buna, Müslümanların oldukça büyük ve en gelişmiş kesimleri de dâhil.

Dünya hepsine sahip çıkıyor

Avrupa'yı bir din tanımlamıyor. Diller de tanımlamıyor. Bir dünya görüşü ve onun yarattığı politik örgütlenme, ekonomik yaşam ve bütün toplumların ortak olarak sahip çıktıkları felsefe, edebiyat ve sanat gelenekleri bu uygarlık başlığı altında toplanıyor.

Leonardo'nun, Shakespeare'in, Descartes'in, Kant'ın Çaykovski'nin, Picasso'nun yarattığı her şeye, çağdaş dünya toplumları sahip çıkıyor. Bu davranış, onları dünyanın en yaygın ve egemen Avrupa uygarlığının temsilcileri yapıyor. Buna paralel politik ve kültürel sıkıntılar da var. Fakat dünyada hiçbir toplumun bunlara yüzünü çevireceğini düşünen yok!

Günümüzde buna direnen topluluklar sadece İslam dünyasında. Bu, onlarda da ortak toplum direnişi değil. Müslüman toplumlar, tümüyle ekonomik sömürge düzeyinde olmalarına karşın, iç politik yapının ayak diremesi ile çelişik bir yaşam sergiliyor; uluslararası statüleri de saygınlığını her gün daha fazla yitiriyor.

Bugün İslam'ın sorunu, dünyaya katılmak ya da ekonomik köle olarak yaşamak arasında bir dilemma'dır.

İslam kendini din ile tanımlıyor

İslam Uygarlığı, çağdaş uygarlık öğeleriyle tanımlanmıyor. Kendini sadece dinle tanımlıyor. Bu tutum onlara Avrupa'daki din dışı ortaklığı getirmiyor. Oysa Türklerin, dini öğreti dışında, Endonezya, Hint, İran, Mısır, Lib-

ya, Tunus, Fas ile ortak oldukları ne bilim, ne sanat ne mimari, ne edebiyat, ne de musiki var. Tanıma dinle başlandığı zaman, birbirinden farklı Müslüman ülke kültürleri var. Fakat uygarlık yok. 'Medeniyet' var.

Dünyadan farklı bir model. Avrupa ile bütün tarihi boyunca çarpışan ve 18. yüzyıldan bu yana onu taklit etmeye çalışan bir toplum olarak, Türklerin kendilerini İslam uygarlığının temsilcisi olarak görmeleri kavramsal olarak yanlıştır. Kaldı ki Araplar ve İranlılar kabul etmez. Hintliler, Pakistanlılar ve Endonezyalıları da kabul etmezler. Bu, kimi Türklerin kendi kendilerine gelin güvey olmalarıdır.

Bir hata ile uygarlık kaybolabilir

Dünya uygarlıkları Avrupalıların dünya kültür tarihini kendilerine göre tanımlamalarından kaynaklanmış, büyük bir yorum hatasıdır. Küçük, kısa yaşamlı, örneğin Mayalar gibi bir toplum, özgün bir kültür yaratabilir. Bu kültür bütün yaşam araçlarını üretebilir.

Jared Diamond'un anlattığı gibi, zengin bir yerel kültür belki tek bir hata nedeniyle yok olabilir. Uygarlık kavramını bu boyutlarda kullanmak, kanımca yanlıştır. Uzak, ulaşılamaz, bilinmeyen tarihinden kalan birkaç yapı ve artefakt ile bu boyutta kültürle uygarlık adı verirse, bugünkü uygar sözcüğü anlamını yitirir.

Bugüne kadar yaşayan toplumların, süre ve coğrafya olarak yeterli boyutlara ulaşamamaları ve çağdaş yaşamla ilişkili hiçbir özellikleri ve boyutları olmaması onlara bir kültür alanı olarak bakmayı gerektiriyor. Fakat özgün özellikleri vardır. Olması doğaldır. Örneğin Maya mimarisi ilginç ve yaratıcı bir mimaridir. Hatta Osmanlılardan daha özgün olduğu söylenebilir. Fakat bu, onu bir uygarlık simgesi olarak görmeyi gerektirmez.

Uygarlık tanımı ve İslam

Uygarlık tanımına bugün ulaştığımız standartlar bağlamında bakmak gerekir. Yoksa Medine'ye geldikleri zaman Müslümanlar uygar değillerdi. Sadece Medineli idiler. Eğer tarihi ve coğrafi koşulları tümüyle farklı insanların yarattıkları kültürler uygarlık diye anılsaydı, uygarlık kavramının bir anlamı olmazdı. Uygarlık tartışması yapmaya da gerek kalmazdı.

İslam, gelişmiş kültürler yaratmıştır. Fakat toplumları birleştiren bir uygarlık yaratmamıştır. Tarihi ve coğrafi koşullar buna olanak sağlayamazdı. Osmanlılar Endonezya'ya gidemezdi. Kenya'ya bile gide-mediler. Hindistan'da bir devlet geliştirdikleri zaman bunun Osmanlı ile bir benzerliği olmadı. Dillerini bile koruyamadılar.

Uygarlık bağlamında Batı kökenli araştırma ve tartışmalarda kullanılan kavram, hatta sözcüklerin İslam tarihinde paralelleri yoktur. İslam uygarlığı yok. Sadece Müslüman ülkelerin kültürleri var. Bu kültürler din tarafından kuvvetle etki altında bırakıldıkları için, Müslümanların ortak bir din kültürleri vardır. Fakat bu onların bugünün uygarlığına katılmasına engel olan, fakir toplumlar olarak sömürülmelerine neden olan bilgi yoksuludur.

Uygar dediğimizde kastettiğimiz

Bu konuyu tartışmak için medeniyet sözcüğünü 'civilization = uygarlık' sözcüğü ile karşılaştırmak gerekiyor. Biz uygar dediğimiz zaman Avrupa uygarlığını ve Avrupalıların tanımladığı bir uygarlığı anlatmak istiyoruz. Bu dine dayalı ya da dinle ilgisi olmayan, bir toplumsal yaşam ve üretim türüdür. Yaşam kültürünü kastetmiyoruz. Her tarihi çağda din üzerine kurulu kültür alanları vardır. Mısır Uygarlığı diyoruz. Onun da bir dini vardı. Din de bir toplumsal kurgu olarak bir kültür alanı için özel bir karakter taşır. Yunanların da, hala simgesel olarak kullandığımız tanrıları vardı. Bütün kültürlerde bir dini inanış ve tanrılar var. Müslümanlığı kabul etmeden önce Türklerin de tanrıları vardı.

Çağdaş Uygarlık nedir?

İçinde yaşadığımız politik durum bu mantıki ayrımı yapmamıza olanak vermiyor. İlk tartışılacak konu böylece semantik içerikli oluyor.

'Çağdaş Uygarlık' kavramı, 'Western Civilization, Modern Civilization' dendiği zaman anlaşılan nedir? Bu, Avrupa'nın Rönesans'tan sonra, 500 yıllık bir gelişme sonunda ulaştığı, tüm bilim, kullanılan teknoloji, sanatlar, toplumsal davranışlar ve ütopyaları içeren düşünce, yaşama ve toplumsal davranış sistemidir. Dünya toplumları uygarlığın değişik aşamalarındadır. İslam dünya sistemi dışında değildir. Ama gelişemeyen bir yapıdır.

Medeniyet sözcüğü Peygamber'in yaşadığı Medine kentinden kaynaklanır. Kentsel yaşamla ilişkilidir. Evrensel uygarlık düzeyinde değildir. İslam ülkeleri bilgi ve eğitim alanında geri, fakir, Batı uygarlık düzeyine ulaşamamış ülkelerdir. Onların dışında din devleti yok. Oysa İslam dini bunu zorlamıyor. 9-12. yüzyıllarda İslam Dünyası Avrupa'ya örnek olacak kadar ileriye.

Temelsiz övünmeler uygar bir toplum olduğumuzu kanıtlamaz, fakat ona ulaşmamızı engeller.

Tayfun Akgül





Geçmişten günümüze kadar dayanan fosiller arasında yumuşak dokular, son derece enderdir. Jan Zalasiewicz, "The Earth After Us" kitabında, paleontologlar bu tür kalıntıların bulunduğu fosil yataklarını, çok ender ve biyoloji dünyasının uzak geçmişine açılan çok özel pencereler olarak kutlarlar diyor. Bu tür yumuşak doku fosilleri ne kadar ender de olsa, British Columbia eyaletindeki Burgess Shale Al-



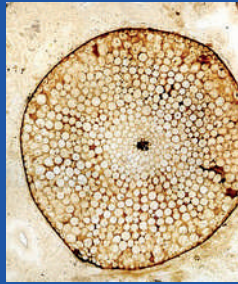
manya'daki Solnhofen kireçtaşı ocağı ve İskoçya'daki Rynie Chert buluntu yerleri, bu tür kalıntıların şans eseri milyonlarca yıl kalıcı olabileceğini de göstermiştir. Tüm bu buluntuların ortak özellikleriyse neredeyse tümünün suyun da etkisiyle hızla fosilleşmesidir. Bu hızlı süreç sayesinde indirgeyici kuvvetler veya organizmalar kalıntılara zarar verme fırsatı bulamamıştır.

Almanya'daki Solnhofen kireçtaşı yatağı örneğin bir zamanlar, mercanlarla bölünmüş sığ bir lagündeki bir kireç çamuruydu. Lagün dipleri genelde solucanlarla ve diğer canlılarla doludur. Ancak Solnhofen çokeli çok tuzlu olmalıydı ve ince kireç içine gömülen hayvan ve bitki parçaları tarafından örtülmüş olmalıydı. Tüyle-
rinin izleri bile seçilen Archeopteryx fosili de günümüze kadar korunagelmiş olmasını bu lagüne borçlu.

Burgess Shale ise buna karşın Kambriyum devrine ait organizmaların fosillerini barındıran dünyanın en ünlü buluntu yeridir. Çok eskiden çamurlu deniz dibinde oluşan siyah kayaçta bazı çokhücrelilere, solucanlara, eklembacaklılara ve ilk omurgalılara ait fosiller bulunmuştur. Üstelik de bağırsakları, derileri, sinir yolları, damarlar ve karbondan ince film şeklinde gözleriyle birlikte. Bu karbon filmler genelde mikroskopik boyutta pirit kristallerinden oluşan bir örgüyle kaplanmış. Fosillerin bu kadar iyi korunagelmesi o zamanki deniz diplerinde neredeyse hiç oksijen bulunmamasıyla ilgilidir. Bu durum bakterileri ve leş yiyicileri uzak tutmuştur diyor jeolog Zalasiewicz.

İskoçya'daki Aberdeenshire kentindeki Rynie Chert aslında bir istisnadır. Çünkü bu kuvarslı kaya, yumuşak dokuyu koruyan diğer birçok kayaç gibi suyun altında değil, neredeyse tamamen kurumuş bir turbalıkta oluşmuş. Bu turbalığın yakınında bulunan kızgın kaynaklar, bitki ve hayvan kalıntılarının üzerine hep mineralli su püskürtmüşler. Ve bu şekilde oluşan silisik asit kabuğu ise kalıntıları konserve etmiş. Bu uygun fosilleşme ortamı sayesinde de sadece 400 milyon yıllık yaprak bitleri değil, bitkilere açtıkları delikler bile korunagelmiş. Bununla birlikte kızgın kaynakların dünyanın birçok yerinde bulunmasına rağmen, sadece bu turbalıkta kalıntılar bu kadar sağlam kalabilmiş. Silisik asidin organizmalara ulaştığı koşulların türü ve süreci farklı işlemiş olmalı diyor Zalasiewicz. "Kim bilir belki de ince kristaller şeklinde dokuya girerek buraya yerleşince, hücre yapılarındaki ayrıntılar korunagelmiştir."

Derleyen: Nilgün Özbaşaran Dede



İslam'ın Altın Çağı ve evrim kuramı

EVİRİM DÜŞÜNCESİ DARWIN ÖNCESİNDE İSLAM KÖKENLİ

Mehmet Emin Özel
me_ozel@hotmail.com

1. İslam'ın Altın Çağı

İslam'ın doğuşundan (MS 610) 150 yıl, Hz. Muhammed'in ölümünden (MS 632) 120 yıl kadar sonra, Abbasiler döneminden başlayarak 500 yıl kadar süren dönem (750-1258), "İslam'ın Altın Çağı" olarak bilinir. Bu dönem, insanlık tarihinin en verimli ve dikkate değer çağlarından biri olarak kabul edilir.

Bu dönemde gerçekleştirilen ilerlemeler ve buluşlar, MÖ 6.yy'da Ege Havzası'nda filizlenmeye başlayan antik felsefe, bilim ve edebiyatın paralel şekilde gelişmesine ve daha sonra, 15. yy'dan başlayarak Avrupa'da ortaya çıkan Rönesans'a eşdeğerdir; bir anlamda da, Antikite'yi Rönesans'a bağlar.

Bu 500 yıllık dönemdeki kültürel ve bilimsel buluş ve gelişmeler döneminin, diğer dönemlerden önemli farkları vardır:

(1) İslam Aydınlanması, 3 kıtada yer alan çok geniş bir coğrafyaya yayılma olanağı bulmuştur: Avrupa'da İspanya'dan (Kurtuba/Cordoba), Afrika'da Mısır'a (Kahire, İskenderiye), Tunus'a (Keyrevan) ve Mali'ye (Timbuktu), Asya'da Yakın Doğu'ya (Bağdat, Samarra, ...), İran'a (İsfahan, Şiraz, ...) ve Orta Asya'ya (Semerkant, Buhara) dağılan ülke ve kentler, İslam'ın Altın Çağı'nı şekillendiren, yeşerten ve taşıyan belli başlı odaklar arasında öne çıkmaktadırlar.

(2) İslam'ın Altın Çağı'nı diğer 2 kültürel ve bilimsel aydınlanma döneminden ayıran diğer önemli fark da, bu çağın yaratılmasına fazla sayıda etnik grupların (Araplar, İranlılar, Türkler, ...) ve farklı dinlerden (çoğunluğu Müslüman olmakla birlikte) kişiliklerin, birlikte çalışma ortamı ve olanağı bularak sürece önemli katkılarda bulun-



muş olmalıdır.

(3) İslam Aydınlanması'nın diğer önemli yönü, Grek/Roma ve Batı Avrupa dönemlerini birbirlerine bağlaması, bir anlamda, felsefe, bilim, matematik ve diğer alanlardaki birikim ve gelişmelerde süreklilik sağlaması, Antik Dönem birikiminin Rönesans'a ve bu yolla günümüze ulaşmasına olanak vermesidir.

Bilimin her alanında yükselme

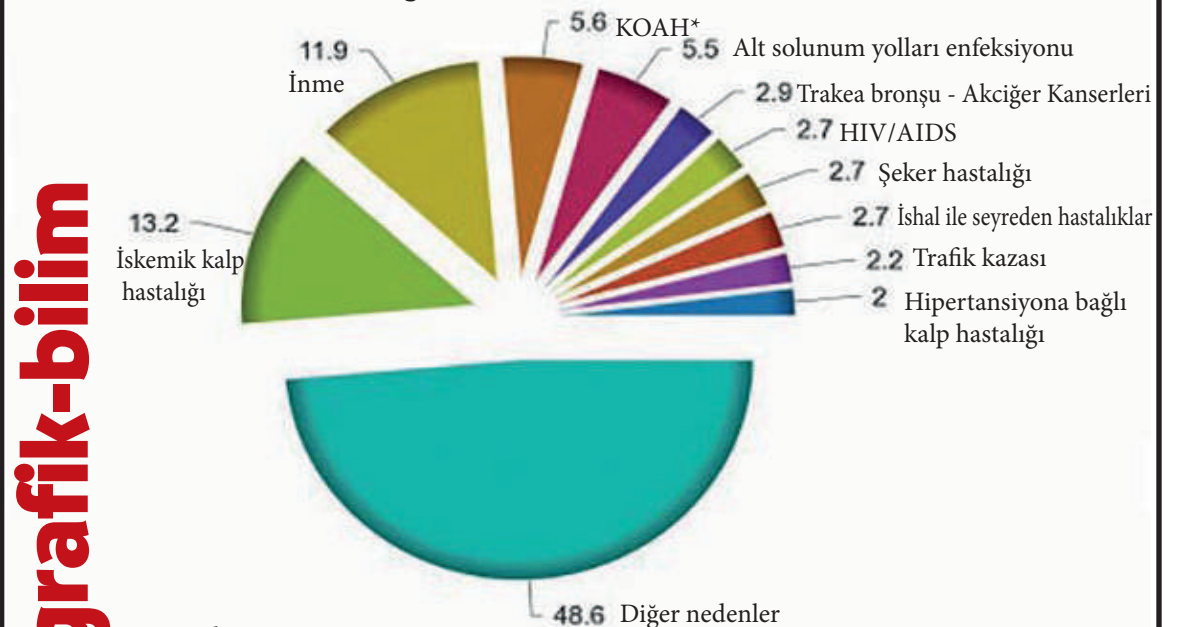
Günümüz dünyasını şekillendirmede, bu dönemin çok önemli katkıları olduğu, giderek daha fazla ortaya çıkmaktadır. Matematik, Astronomi, Simya ve Kimya, Mühendislik (su yönetimi, tarım, inşaat, yolculuk, güvenlik, askerlik ...), Müzik, Edebiyat (şair, 1001 gece masalları, ...), Tıp (kuram ve uygulamalar) gibi alanlarda günümüze uzanan yenilik ve gelişmelerin büyük bölümünde, bu dönemin izlerini bulmak mümkündür.

El Harezmi'nin algoritma ve cebir'in yaratıcısı olduğu, onun adının bozulmuş şekli olan "algoritma"nın ve geliştirdiği matematiksel yöntem ve işlem şekline verdiği "el-cebr" adının, bugünkü cebir'in kökeni olduğu oldukça yaygın olarak bilinirse de, alkolü yasaklamış olmasına karşın, onun elde edilmesi süreci olan damıtılmayı (distilasyonu) mükemmelleştirenlerin İslam simya/kimyacıları olduğu pek dile getirilmez.

Darwin'in Evrim Kuramı'na giden yolda da en önemli taşların da İslam Aydınlanması döneminde döşendiği hemen hemen unutulmuş, veya unutturulmuştur.

Günlük yaşamda, çatal, kaşık kullanmanın ve gün-

Dünyada belli başlı 10 ölüm nedeni - % olarak



Kaynak: WHO

* Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH)

de 3 öğün yemek yeme “modasının” bile İslami kökenleri olduğu, çoğu kez hiç hatırlanmaz; bu ve benzeri fazla sayıda “farkındasızlığın” yeniden ele alınıp incelenmesi gerekir.

8.-13. yüzyıllar İslam coğrafyasında ortaya çıkan bu entelektüel, bilimsel ve kültürel gelişme döneminin insanlığa mirasının görünenin çok ötesinde olduğunun anlaşılması belki biraz daha zaman alacaktır.

Daha önceki bir yazımızda, Nobel Ödülleri'nin bugünküne benzer koşullarda veriliyor olması varsayımı altında, İslam'ın bu yükseliş dönemindeki çalışmaların bu ödüllerin çoğunu topalayacağı gerçeğini örnekleri ile vermiştik (Özel, 2012).

Bu yazımızda ise, Evrim Kuramı'nı ilk düşünenlerden olan El Cahiz 'in (MS 776-868) ve dönemindeki diğer çalışmaların kısa bir özetini sunmayı hedefledik.

2. El Cahiz ve Dönemi: Evrim'i ilk düşünenlerden

Cahiz'in tam adı “Ebu Osman Amir İbn-i Bahr el-Kenani el-Fukaimi el-Basri” olarak verilmektedir. Buradan, kendisinin Basra doğumlu olduğu görülür. Daha sonra kendisine takılan isim olan ‘El-Cahiz’, ‘patlak-gözlü’ anlamına gelmektedir ve onun diğer isimlerini unutturan bir “unvan” durumundadır.

Basra, bugün olduğu gibi, onun döneminde de canlı bir ticaret ve kültür merkeziydi. Ailesi balık satarak geçimini sağlamaktaydı. Büyük babası, daha sonra özgürlüğüne kavuşmuş Afrikalı zenci bir köle olan Cahiz'in babası, o henüz çocuk iken öldü. Ancak, annesi yine de onu yerel okula göndermeyi başardı.

Dini konuları ve okuma yazmayı öğrenen Cahiz, Basra'daki diğer “alimler”den de dersler aldı. Onu en çok da bugün “dilbilim” dediğimiz konular ilgilendiriyordu. Arapçanın gelişimi, tarihçesi, sözlük-bilimi, bu alandaki sözlükler ve şiir tartışmaları en sevdiği ilgi alanları olarak ortaya çıktı. Annesi de oğlunun kitaplar yazarak yaşamını kazanması yolunda teşvik etti.

Bugün, konunun uzmanı birçok akademisyen tarafından Arapça yazımın gelmiş geçmiş en önemli isimleri arasında sayılan El Cahiz, çoğu hikaye ve derleme (fiction) türüne sokulabilecek 200'den fazla kitap yazmıştır. Bunların 30 kadarı günümüze ulaşmış olup hala fazla sayıda okuyucu bulmaktadır.

Kitaplarında hayvan hikayeleri, zengin ve meşhurların anekdotları ve konuşma sanatının inceliklerinden zoolojiye kadar uzanan alanlarda derlenmiş bilgi ve sahneler yer verilmiştir. Ayrıca, Arapça gramer, dilbilim ve etimoloji gibi alanlara sokulabilecek, etkili eserleri, güncel politikayla ve dinsel tartışmalarla ilgili polemik kitapları da vardır. Kendi yazdığı kitaplar kadar, okuduğu veya sahip olduğu kitaplar ile de bilinen Cahiz, önemli “bibliyofil” (kitap-sever) olarak da bilinmektedir. Cahiz'e göre:

“Bir kitap, sen sessizlik istediğinde sessiz kalan, konuşmak istediğinde ise kıvrak ve akıcı konuşan bir dosttur. Sen başka bir iş ile meşgul isen, sana hiçbir engel çıkarmaz. Ama yalnız isen, sana iyi bir arkadaş olur; seni hiçbir zaman aldatmaz ve övmez. Ama, senin arkadaşlığından hiçbir zaman yorulmaz”.

Halife keşfediyor: 40 yaşında iken (816 yılında) Bağdat'a giden El Cahiz, kısa sürede genç Halife El Mamun'un dikkatini çekti. O dönemde Mamun, babası Harun-ür Reşid'in kurduğu Beyt-ül Hikme (Bilimler Evi) adlı projesini geliştirme peşindeydi. Babası gibi, Yunanca, Farsça, Hintçe ve çeşitli dillerden el yazması kitapların Arapçaya çevrilmesi işine gönül vermişti ve Cahiz'in becerileri bu amacı gerçekleştirmede çok önemli katkılarda bulunacaktı.

Mamun, Cahiz'e kendi çocuklarının eğitime de göz ku-



Cahiz'in Hayvanlar Kitabı'ndan resimli bir sayfa: Yumurtaları üzerinde yatan bir devekuşu.

lak olması görevini vermişti. Bu Cahiz'in ününü artırdığı gibi, mali bakımlardan da durumunu düzeltmesini sağlayacaktı. Ancak, Cahiz'in kocaman gözlerinden korkan çocuklar yüzünden, bu görevi alamadı. El Cahiz takma adı da bu dönemden sonra onun adı olarak yerleşti!

Ancak, Cahiz'in ünü bundan sonra da artmaya devam etti. Döneminde “eserleri en çok aranan” yazarı durumuna yükseldi.

Cahiz, zamanının dinsel ve felsefi tartışmalarına da katıldı. Patronu Halife Mamun gibi, İslam Teolojisinin (şimdi yok olmuş olan) Mu'tezile okulunun savunucularındandı. Bu görüşün sahipleri, dine akılcı bir yaklaşıma sahiptiler. Bu görüş-tekilerce, “Kur'an'ın ‘yaratılmış’ bir eser olduğu, Tanrı'nın kelamı olması nedeniyle, ezeli (öncersiz) olamayacağı” görüşü savunuluyordu.

Ancak, zamanla, “Kuran'ın yaratılmış olamayacağı, Tanrı ile birlikte ezelden beri var olduğu” görüşü (bugün de Sünni mezhebinde ağır basan görüş) İslam dünyasına hakim oldu ve Mu'tezile görüşleri unutuldu.

3. El Cahiz'in eserleri

El Cahiz, özellikle o dönemde ortaya çıkan ve “derlemecilik” (compilation) olarak isimlendirilebileceğimiz bir eser yazma türünde çok becerikli idi. Onun ustası olduğu türden bir derleme, tek bir konuya veya düşünceye ait metinlerin bir antolojisi, toplamı olarak görülebilir. Doğaldır ki derlemenin akıcı ve eğlendirici bir yapı ve sunuma sahip olması gerekiyordu. Bazen de “patron” (veya okuyucular) için öneri ve tavsiyeler de içermeliydi. Eserler, derleyiciye, kendini öne çıkarma ve seçilen konuda ne kadar geniş bir “repertuar”a sahip olduğunu “gösterme” fırsatları da yaratıyordu. Derlemelerin konu ve içerik olarak hiçbir sınırı yok gibiydi.

El Cahiz'in günümüze ulaşan eserleri arasında “Pintilerin Kitabı” (Book of Misers), “Hayvanlar Kitabı” (Kitab al-Hayvan) özellikle öne çıkmaktadır. Diğer kitapları arasında ise, “Ağzını Kapalı Tutma Sanatı”, “Şaka ve Ciddiyet”, “Kamus al Hizmete Karşı”, “Katırlar Kitabı” sayılmaktadır. Burada, Cahiz'in üslubu açısından önemli 2 kitabı üzerinde durulacaktır.

Pintilerin Kitabı ve Hayvanlar Kitabı

“Pintilerin Kitabı”, 350 kadar hikaye ve anekdot içerir. Bu hikayeler, çoğu zaman nükteli, bazen de ‘skandal’vari olaylar içerir. Arap toplumunda cömertlik, değer verilen bir hassa (özellik) olarak kabul edilmekle birlikte, kitapta Cahiz, birbirinin durumundan avantaj yakalama peşindeki insanları ve toplulukları ıgnelemekte ve okuyucuya ilginç gerçek-yaşam pratikleri sunmaktadır. Kitabın, günümüzde de yaygın bir okur kitlesine sahip olduğu görülmektedir.

“Hayvanlar Kitabı” Cahiz'in en tanınmış eseridir. Antik dönem Grek yazımlarından (özellikle Aristo'nun “Hayvanlar Üzerine” adlı eserinden) etkiler taşıyan bu kitap, aslında yüksek derecede özgün görüş ve açıklamaları ile dikkati çekmektedir. Konu ile ilgili bulabildiği her kaynaktan yararlanan yazarımız, bu kitapta, şakalar, anekdotlar ve hayvanlarla ilgili her konuda açıklamalar ve bilgiler yanında, doğa tarihi, etimoloji, antropoloji sayabileceğimiz bölümler içermektedir. Kur'an'dan bölümler kadar, İslam-öncesi şiirler, yolculuk hikayeleri, halk hikayeleri ve kişisel gözlemler olarak,

Arapça ve diğer kaynakların güzel bir sentezi durumundadır.

Cahiz'in evrim ve canlılar üzerindeki çevresel etkiler konusunda bu kitapta yazdıkları, büyük bölümü bugün de geçerli görüşlerdir.

4. El Cahiz'e göre Evrim

“Hayvanlar Kitabı” açısından asıl önemlisi ise, Cahiz'in, evrimsel gelişim ve doğal seçim üzerine çok önemli ve temel bazı gözlemlerini dile getirmesidir. Cahiz, ayrıca, çevrenin ve iklimin bitkiler ve hayvanlar üzerine olan etkilerini göz önüne almaktadır. Cahiz'e göre, insanların cilt rengi, tümüyle çevresel koşulların sonucudur. Bir kişinin siyah veya beyaz derili olması onun yaşadığı çevrenin ikliminin eseridir ve hiçbir şekilde “Tanrı'nın seçimi” olarak görülmemelidir.

Hayvanlar (canlılar) aleminde geçerli olan evrimsel koşullar için Cahiz şunları yazmaktadır:

“Hayvanlar, varlıklarını sürdürebilmek için, yiyecek bulmak, başkası tarafından yenmemek, hırpalanmamak ve çoğalmak için sürekli bir savaşım içindedirler. Çevresel etkiler, organizmaları, yaşamını sürdürebilmek için yeni özellikler geliştirmeye zorlar, böylece de yeni türler ortaya çıkar. Çoğalma, yavrilama fırsatı bulanlar bu başarılı özelliklerini daha sonraki nesle aktarırlar.”

Bu satırları okuduğumuzda, Darwin'in “Türlerin Kökeni”nden (1859) asırlar önce yazılmışken, ne kadar güncel göründüğünü fark ediyoruz! Adeta, evrimin ve “en iyi uyum yapanın yaşama şansı vardır” düşüncesinin çok kısa bir özeti olan bu satırlara Darwin'in yaptığı katkı, özetle, bu düşüncüyü daha fazla örneklendirmesi ve biraz daha geliştirip içinde insanın da bulunduğu daha geniş bir canlılar topluluğuna uygulama cesareti göstermesidir.

Her ne kadar bu adım, “insanın, Tanrı'nın ezeli ve ebedi koruma ve kollaması altında” olduğu düşüncesini dışladığı için kimi din adamlarının ve geleneksel görüş sahiplerinin şiddetli hücumuna neden olmuşsa da, aynı adım, Darwin'e bugünkü bilim dünyasındaki sarsılmaz yerini sağlamıştır.

İslam bilimcileri arasında, El Cahiz sonrasında da, canlıların ortaya çıkışı ve evrimi konularında, Nasreddin Tusi (13. yy, İran) ve İbni Haldun (14.yy, Fas) da benzer veya daha ayrıntılı görüşler ileri sürenler arasındadır.

Ancak, El Cahiz, bir ilk olarak öncü yerini korumaktadır.

5. Sonuç

İslam dünyasında ve ülkemizde büyük tartışmalara ve çekişmelere neden olan “evrim” düşüncesinin, önemli ölçüde İslam kökenli olduğu anlaşılmaktadır. Görülüyor ki, “İslam'ın Altın Çağı”, sadece bilimsel, matematiksel ve diğer gelişmelerin değil, özgür düşüncenin de filizlendiği, görüşleri yüzünden kimsenin dili, dini, ırkı, etnik kökeni nedeniyle horlanıp dışlanmadığı bir dönem olarak ta öne çıkmaktadır. Zaten gelişme ve yükselmenin de kaynağı aynı özgür düşünme ve tartışma ortamıdır.

Günümüzde hala, din ve inanç adına, düşünceye sınır koymaya, halkların ve toplumun bir bölümünü dışlamaya çalışanlar olduğunu ülkemizde de görüyoruz. Kendi söylemlerine göre, “kindar ve dindar” nesil yetiştirme ile özetlenen görüşlerle 21. yy'da toplum mühendisliği gerçekleştirme düşünceleri, İslam geleneğinde bile 1000 yıl kadar geride kalmıştır.

Bu görüş sahipleri, inandıklarını söyledikleri Tanrı'nın, doğayı işletme mekanizmaları olan doğa yasalarına ve evrime gerçekten doğru yöntemlerle bakabilseler (veya bunun sistematik yolu olan bilimsel düşüncelere kulak verebilseler), Cahiz'den ve Darwin'den farklı bir sonuca ulaşmayacaklardır.

Bu yüzden boşa harcadığımız enerjimize ne kadar yazık!

Kaynakça

- Gearon, Eamon, 2017, “Achievements of Islamic Golden Age”, Great Courses HQ, Virginia, USA
Özel, M.E. 2012, “Doğu-Batı Arasında Değişen Roller”, Cumhuriyet Bilim Teknoloji, s. 10-11, 8 Haziran 2012.

Neden çocuklar sınıflarda daha fazla oyun oynamalı? İşte cevabı...

Etkin bir şekilde kullanıldığında, oyunlar sorgulamaya dayanan bir eğitim sisteminin başlangıç noktası olabilir

Oyun, çocukların vazgeçilmezi. Ama yaş biraz büyüyüp, okul sıralarına oturulunca aileler de “oyun oynayacağına otur da dersini çalış” lafını ağızlarından eksik etmemeye başlar. Oysa oyun günümüzde eğitimin temel unsurlarından biri. Eğitimdeki sıradan metodların aksine, iyi geliştirilmiş bir oyun kendiliğinden anlamlı bilgi aktarımını yapabiliyor. Ayrıca, birçok araştırma gösteriyor ki, sınıfta oyun öğrenmek bilgi edinimine, öğrenme motivasyonuna ve yardımseverliğin gelişimine katkı sağlıyor. Oyunların öğrenmedeki olumlu etkileri üzerine yapılan araştırmaların artması; eğitici, eğlence ve öğretici oyun sektörünün gelişmesine de sebep oluyor. Peki, oyun oynamayı, sınıflardaki öğrenimin bir par-

çası haline nasıl getirebiliriz? üzerinde bulutlar) adındaki kısa film. İlk kez Dünya Ekonomik Forumu’nda (WEF) gösterilen film ve hala Birleşmiş Milletler tarafından, mülteci krizini, en fazla etkilenen kurbanlarının bakış açısından anlatan bir araç olarak kullanılıyor.

Google Expeditions gibi üç boyutlu tecrübelerle; öğrenciler Dubai’nin en yüksek gökdeleni Burç Halife’ye yapılan sanal gezileri deneyimleme şansı yakalıyor. Bu yolla, öğrenciler mimari ve kent planlamasıyla ilgili konularda bilgi sahibi oluyor, matematik ve bilim becerilerini kazanıyor ve yapıların zamanla nasıl geliştiğiyle ilgili derin düşüncelere dalabiliyor.

Oyun öğrenmek, öğrencileri sınıflarda, müzelerde, parklarda ve evlerde yaşanan herhangi bir duruma daha kolay adapte olabilmelerini sağlıyor. Öğrencilere karar verebildikleri ve kararlarının sonuçlarını görebildikleri analog ya da dijital bir oyun sunmak, ders programına hem derinlik hem de güç kazandırıyor.

İlkokul ve ortaokul eğitimcilerine bilimi hem daha ulaşılabilir hem de daha yararlı hale getirerek onları destekleyebilecek ve onlara ilham verebilecek eğitimci girişimcilere acil bir ihtiyaç olduğu tartışılmaz. Son yıllarda yapılan çalışmalar gösteriyor ki önemli olan ne öğrettiğimiz değil, nasıl öğrettiğimiz. Özellikle kısaca STEM diye adlandırdığımız Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik alanlarında bu konu hayli göze çarpıyor. Sınıflarda oyunları kullanmanın en önemli özelliği, çok farklı yaş gruplarında ve alanlarda, hem içeriği desteklemek, hem de öğrenmeyi pekiştirmek için kullanılabilmesi.

Örneğin ilkokullarda, sosyal bilimler öğretmenleri, Stack the States gibi dijital oyunları, öğrencilerin, başkentler, bayraklar ve farklı eyaletlerin konumları gibi önemli coğrafi becerileri kazanmalarına yardımcı olmak için kullanabilir. Liselerde, uygulamalı Dünya Barışı oyunu (World Peace Game) kullanılarak, küresel diplomasi ve ekonomik, sosyal ve çevresel bağlantıların toplumlar üzerindeki etkisi gibi konular tartışılabilir. Aynı şekilde, hükümetin adli, idari ve kanuni alanlarının yapısının yanı sıra federal, eyalet ve yerel düzeyde seçimlerin nasıl düzelendiğiyle ilgili ders vermek için dijital oyun iCivics’i kullanabilirler.

Oyun sanatı

Bir oyun hem spontan hem de sürükleyici olmalıdır. Bir oyun motivasyon kaynağı olurken hem eğlendirmeli hem de oyuncuya özgürlük vermelidir. Etkin bir şekilde kullanıldığında, oyunlar sorgulamaya dayanan bir eğitim sisteminin başlangıç noktası olabilir. Diğer bir ifadeyle, basit bir şekilde varolan gerçekleri sunmak yerine, soru sormayı tetikleyen bir eğitim sistemi. Bu oyunlar, varolan öğrenme metodlarına tamamlayıcı ve heyecan verici tecrübeler kazandırabilir.

Öğretmenlerin, öğrencilerin oyun sırasında katılımı ve öğrenme becerileriyle ilgili önemli geri bildirimler vermelerini sağlayacak oyunlar ise bu gelişmelerin bir sonraki aşaması. Bu konuda kafaları karıştıran en önemli konu oyunların öğrenciler üzerindeki etkisinin nasıl değerlendirileceği. Dijital ve analog öğrenmede sıklıkla kullanılan değerlendirme araçları bütün öğrenciler için sabit ve evrensel. Gelecekte bu konuda yapılabilecek en önemli gelişme, her öğrenciye özel olarak yapılabilecek gerçek zamanlı bir dijital değerlendirme olacaktır. Bu değerlendirme, öğrencilerin yanılgılarını ön plana çıkartıp gerektiğinde öğretmenlerin de genel tutum ve davranışlarını değiştirmelerine yardımcı olabilir.

Araştırma grubu Ambient Insight verilerine göre, oyun ve simülasyona dayalı öğrenme, 2019 yılına kadar yaklaşık olarak 13.2 milyar dolarlık bir piyasa oluşturacak. Bilgi edinimini geliştirmek için sınıflarda oyun oynamayı dinamik, cazip ve güçlü bir araç haline getirmenin tam zamanı gibi görünüyor.

Derleyen: Didem Kızmaz

Kaynak: www.weforum.org/agenda/2017/05/children-should-be-playing-more-games-in-the-classroom-here



‘Clouds Over Sidra’dan iki kare

çısı haline nasıl getirebiliriz?

Okullar, hem çocukları öğrenme konusunda heyecanlandırabilecek hem de eğitim programına uydurabilecekleri çok sayıda oyun seçeneğine sahip olabilirler. Süregelen tartışmalar, analog veya dijital oyunların hangisinin sınıflarda en iyi seçenek olabileceği konusuna yoğunlaşıyor. Peki bu konuda karar vermeye çalışmak işe yarıyor mu? Malesef hayır.

Analog oyunlar, çocukları öğrenme konusunda heyecanlandıracak en iyi dokunsal araçlar; öte yandan dijital oyunlar, eşsiz deneyimler ve karmaşık hikaye örgüleri yaratarak ve değişik tiplerde oyuncu işbirlikleri sunarak farklı bir düzeyde etkileşim oluşturuyor. Sınıflarda analog ve dijital oyunları bir araya getirmenin çok algılı bir öğrenimin önemli bir parçası olacağı ise tartışılmaz.

Sanal gerçeklik

Yeni bir araştırma ise, sanal gerçekliğin sunduğu gibi üç boyutlu tecrübelerin, empati duygusu geliştirdiği ve ilerde daha faal bir vatandaş olmayı teşvik ettiğini kanıtıyor. Sanal gerçeklik tecrübesinin en güzel örneği, Ürdün mülteci kampında yaşayan 12 yaşındaki Sidra tarafından hikayelendirilen “Clouds Over Sidra” (Sidra’nın



İyi bir lider güç kazanmak için sessizlikten yararlanır

Bazı durumlarda sessizliğin sözcüklerden daha güçlü olduğunu biliyoruz. Mucit ve sanatçı Leonardo da Vinci, otorite ve sessizlik arasındaki ilişkiye dikkat çekerek “Otoriteyi güçlü kılan tek şey sessiz kalmasıdır” demişti.

Liderler otoritelerini sağlama almak için sessizliği nasıl ve nerede kullanırlar?

✓ **Güven Oluşturmak:** Sağlıklı bir ilişki kurmak istiyorsanız karşınızdakinde güven oluşturmanız gerekir. Güven oluşturmak için de dinlemek ön koşuldur.

Biriyle ilişki kurmak için, tüm konuşmayı siz üstlenmeyin. Önce kendinizi tanıttın, diğer insan hakkında sorular sorun ve dinleyin; hakkında bilgi edinmeye çalışın. Muhabbetinizi onu dinlediğinizi hissederse, karşılığında sizi mutlaka dinleyecektir.

✓ **Bir noktayı vurgulamak:** Çok sayıda sözcük kullanmaya çalıştığınızda, vurgulamak istediğiniz ana fikir kaybolabilir. Sessizlik veya az sözcük kullanmak, vurgulanması gereken noktanın karşınızdaki kişi tarafından daha kolay algılanmasını sağlayacaktır.

Toplantıdayken, gruba yöneltilen tüm sorulara yanıt vermeye çalışmayın. Sadece bir ya da iki soruyu yanıtlamanız yeterli olacaktır. Bu durumda sizin yanıtlarınız, her soruya yanıt vermeye çalışanlardan daha fazla akılda kalacaktır.

✓ **Müzakerede bulunmak:** Müzakerede bulunurken, sessizlik bazen gerçekten sinir bozucu olabilir. Karşınızdaki insan sessiz kaldığında, onun ne düşündüğünü merak ediyor olabilirsiniz. Durumu tam tersine çevirmeyi başarılırsanız, karşınızdakiler sizin ne düşündüğünüzü merak etmeye başlayacaktır.

Mesela karşınızdaki ücretlerle ilgili bir soru soruyor olabilir. Hemen yanıt vermeye kalkışmayın; “Kabul ediyorum” ya da “Hayır” şeklindeki kesin ifadelerden kaçının. Duraklayın. Sessizliğin verdiği rahatsız edici durumu yok etmek için karşınızdaki kişi hemen konuşmaya başlayacaktır. Böyle bir durumda, bırakın ayrıntılı bilgi versinler. Siz bu durumda avantajlı duruma geçip konuşmayı istediğiniz yöne çekebilirsiniz.

✓ **Diğerlerine yetki vermek:** Liderler

İyi bir lider, kendisini açıkça ifade etmek ve izleyicilerine yol göstermek için sessizliği taktik olarak nasıl kullanacağını bilmek zorundadır

karşısındaki insana yetki verirler; nadiren herkese ne yapması gerektiğini söylerler. Aksine, diğerlerinin hedeflerine ulaşmak için kendi yol haritalarını belirlemelerini fırsat tanırırlar. Liderler, diğer insanların ne düşündüklerini bilmek isterler.

Örneğin; yeni bir proje önerdiğinizde, başka insanların bu konudaki fikirlerini dinleyin. Kendi fikirlerinizi yüksek sesle dile getirmelerine olanak tanıyın; başkalarının öncü olmasına izin verin. Bu şekilde saygınlığınız ve gücünüz artar.

✓ **Cevap almak:** Ne kadar çabuk sessiz kalırsanız, o kadar çabuk cevap alabilirsiniz. Birçok insan soru işaretinde durup, yanıt beklemenin ne kadar önemli olduğunu unuttuyor. Soruyu sorduktan sonra susun ve karşınızdakinin cevabını bekleyin.

Açıklamalar ve gerekçelerle konuşmaya devam etmeyin. Bu sözcükler soruyu bulanırdığı gibi vermek istediğiniz mesajın gücünü de azaltır.

✓ **Dengenizi bulmak:** Sessizliğin gücünden faydalanmak için aslında başkalarına ihtiyacınız yok. Gün içinde sessiz kalmak için kendinize zaman ayırın. Sabah uyandığınızda, bir an sessiz kalın. Yoğun bir iş gününde, kimsenin olmadığı bir odaya girin ve kapıyı kapatıp birkaç dakika sessiz kalın. Uyumadan önce de sessizliğin keyfini çıkartın.

Thrive Global’in kurucusu ve yönetim kurulu başkanı **Arianna Huffington**, sessizliğin önemini şöyle açıklıyor: “Yalnız kalmak, sessiz ve sakin olmak için hepimizin zamanı olmalı. Sessizlikten korkamamamız gerekir.” Aksi takdirde kendimizi tükenmişliğin tam ortasında bulabiliriz; gücümüzü yitiririz. Gü-rültüden uzaklaşıp dengeye kavuşmak için her fırsatı değerlendirin.

Didem Kızmaz
<https://www.weforum.org/agenda/2017/06/heres-how-leaders-can-use-silence-to-benefit-themselves>



Politikbilim

Ali Akurgal

ali@akurgal.com

BASİT DÜŞÜNEBİLMEK “Simple is beautiful”

Önceki yazımda, dünyanın bir enerji dengesi olduğundan söz etmiştim. Aslında olay bir “havuz problemi”ne özdeş. Dünyada her gün yapılacak birçok “iş” var. En başta, göllerden, denizlerden su buharlaştırılacak, su buharı denizlerin üzerinden yukarıya ve karaların üzerine taşınacak diye rüzgar estirilecek, bunun için dünyanın bir kısım yerleri ısıtılarak buradaki havanın genleşmesi, yüksek basınç oluşturması sağlanacak.

Bütün bu işler için güneşin ısıtma enerjisine ihtiyaç var. “Havuzdan çekilen enerji” başlığı altına bunlar yazılmalı. Hayvanların soluyarak oksijeni karbondioksit dönüştürdüğü havadan o karbondioksiti alıp tekrar oksijene çeviren bitkilere bu işlem (foto sentez) sırasında güneş enerjisi gerekli, bunu da “havuzdan çekilen enerji” başlığına eklemeli.

“Havuzda dolan enerji” ise, güneşten gelen enerji. Bunun, “havuzdan çekilen enerji”ye tam karşı düşmesi, dengeyi sağlıyor. Küresel ısınmadan söz ettiğimizde, “havuzda dolan enerjinin”, “havuzdan çekilenden fazla olduğu”nu belirtiyoruz. “Gelişmişlik” adına, yer altındaki, kömür, petrol, doğalgaz, yetmedi, kaya gazı ne bulduysak sömürüp, bunun enerjisini o havuzda boca ediyoruz. Sonuçta havuz taşı. Nasıl taşıdığını soracak olanlar iki hafta önce, İstanbul’da nereleri su bastığını arşivden seyretilsinler.

Sera Gazları

Küresel ısınmaya karşı Paris anlaşması, havuzda boca edilen enerji ile pek ilgilenmiyor. Bu enerji, bir seferlik ek. Gerçi sürekli ekleniyor ama, eklemeyi kestiniz mi, sorun biter. Paris anlaşması, bu sırada açığa çıkan sera gazlarının dünyadan dışarı yayılan enerjiyi sera etkisi ile geri yansıtması üzerine. Çünkü, bugün havuzu dengeye getirseniz, o gazlar orada durdukça, havuzdan enerji çıkışını engelliyor, sorun devam ediyor.

O gazları atmosferden çekip parçalamanın teknolojisi çok ucuza bugünden hazır: Gidin ağaç dikin. Ağaçlarda bu teknoloji var ve onlar bu gazları nasıl parçalayacaklarını iyi biliyorlar. Karmaşık formüllere, uzay teknolojisi arayışlarına gerek yok. Basit düşünün ve gidin ağaç dikin. Birileri yaktıkça, başkaları kestikçe sizin dikmeniz gerekli. Rahim Demirbaş, varını yoğunu ağaç dikmeye adanmış bir emekli öğretmen, her türlü engele rağmen 70li yaşlarında bile ağaç yetiştiriyordu. Üstelik “çöl oldu” diye terkedilen Karapınar’da.

Bir yandan Paris anlaşması gibi taahhütler ile sera gazlarının artışını sınırlamaya çalışırken, diğer yandan dünyanın bu iş için dengeleyici unsuru olan ağaç dikmeyi gündeme alırken, bir yandan da esas sorun olan havuzda biriken enerji fazlasını “tahliye etmeye” çalışmalıyız. Türkiye’nin elektrik enerjisi ihtiyacını “havuzdan” temin etmek üzere rüzgar enerjisine yönelmesi, geç kalmış, ama önemli bir adım.

Aslında, “enerji ihtiyacı” tanımını yeniden değerlendirmeliyiz. Hiç kimsenin, fazla benzin yakan aracı ile böbürleneceğini sanmam. Ama biz, medeniyet düzeyimizi ölçmek için, kişi başına tükettiğimiz enerjiyi esas alıyoruz. Ne kadar çok tüketirsek, o kadar medeniyiz(!). Kıyaslama yaparken kullanılması gereken ölçüt, bir işi yaparken ne kadar az enerji ile yapıldığına bakmak. Tıpkı, 100km’ye 4,5-5 litre benzin tüketen arabalar gibi. Ulaşılan enerji verimliliğini ölçmek için, şu kadar ekonomik sonucu (Gayri Safi Yurt İçi Hasıla) elde etmek için bu kadar enerji (GWh) kullandık diyebilmeliyiz. Az enerji ile çok iş yapmanın bir örneği, <http://edition.cnn.com/travel/article/oslo-airport-worlds-greenest/index.html> adresinde. Kuşkusuz, bu konuda bizi aydınlatacak olan kişi, Bayram Ali Eşiyok.

“Havuzdan enerji alıp uzaya yollamak için” ise, çok sayıda okurumun arayışına girdiği mikrodalga, lazer veya çok çok daha gelişmiş teknolojiler peşinde koşmayı bırakın derim. Basit düşünün. Ayna kullanın. Güneş enerjisini çatılarınıza koyacağınız aynalarla uzaya yansıtın. Hem aşağıya gölge yapar, klima masrafından kurtulursunuz, hem de çok ucuza, havuza enerji dolmasına kendi çapınızda engel olursunuz.

Brokolinin yararları: Tip 2 şeker hastalığını yavaşlatıyor; hatta geriletiyor

Brokolinin içerdiği sülforafan isimli bir bileşim, tip 2 şeker hastalığının sağaltımında umut veriyor.

Kimilerinin sebze yemekten pek hoşlanmadıkları bir gerçek. Ancak yeni bir araştırma, brokolinin tip 2 şeker hastalığının yavaşlatılması ve bir olasılıkla da gerilmesinde etkili olabileceğine işaret ediyor.

Science Translational Magazine dergisinin 14 Haziran sayısında yayımlanan bu son araştırmada, tip 2 şeker hastalığına yol açan belirtilerle bağlantılı 50 genden oluşan bir ağın incelenmesi amacıyla matematiksel ve deneysel uygulamalardan yararlanıldı. Araştırmacılar brokoli, Brüksel lahanası ve lahana gibi birtakım sebzelerde doğal olarak bulunan ve bu genlerin ifadelerini tersine çevirebilen sülforafan adlı bir bileşimi de belirlediler.

Kan şekerinde düşüş

Araştırmada, obez hastalara yoğunlaştırılmış brokoli filizi özütünden oluşturulan sülforafan verildiğinde, bu kişilerin kan şekeri düzeylerini denetleyici sistemlerinde bir iyileşme meydana geldiğine ve kan şekeri üretiminin düştüğüne tanık olundu. ABD Hastalıkları Denetleme ve Önleme Merkezi'ne göre, şeker hastalığına bağlı olarak ortaya çıkan bu iki belirti, koroner kalp hastalığı, sinir hasarı ve körlük gibi birtakım başka sağlık sorunlarına da yol açabilen unsurlar arasında yer alıyordu.

İsveç Gothenburg Üniversitesi öğretim üyelerinden Anders Rosengren, elde edilen bulguların son derece ilginç olduğuna ve araştırmanın tip 2 şeker hastalığına çözüm getirebilecek yeni yöntemlerin de önünü açabileceğine dikkat çekiyor.

Şeker hastalığının en yaygın türü olan tip 2 şeker hastalığı, dünyada 300 milyonu aşkın kişiyi etkiliyor. Tip 2 şeker hastası olan obezlerde, karaciğerdeki aşırı yağlanma bedeninin insülin hormonuna kar-



şı duyarlılığını azaltıyor ve buna bağlı olarak da organ kan şekeri düzeylerini dengeleme konusunda zorlanıyor. Pankreas tarafından salgılanan insülin, genelde, karaciğerin kandaki şekeri alıp bunu sonradan kullanılmak üzere depolamasına yardımcı olur.

Tip 2 şeker hastalığı olanlara, kan şekeri düzeylerinin denetlenmesi için, genellikle beslenme düzenlerinde değişikliğe gitmeleri önerilir. Rosengren, tip 2 şeker hastalığının sağaltımında yaşam biçimlerini değiştirmenin öncelikli bir yer tuttuğunu, ancak bu değişikliğin ilaçlarla da desteklenmesi gerektiğini belirtiyor.

İlaça alternatif arayışları

Tip 2 şeker hastalığının sağaltımında şimdilik en etkili seçenek Metformin adlı ilaç olmakla birlikte, bu ilacı gereksinim duyan herkes alamıyor. Tip 2 şeker hastalarının yaklaşık yüzde 15'inin böbrek işlevlerinde bir azalma meydana geldiğinden, Metformin bu kişilerde, karın ağrısı, nefes darlığı, kaslarda ağrı ya da tutulma ve yorgunluk gibi belirtilerle kendini belli eden, lak-tik asidoza yakalanma çekincesini artırıyor. Metformin ilacı alanların yaklaşık yüzde 30'u bulantı, şişkinlik ve karın ağrısından yakınıyor.

Araştırmanın hedeflerinden birinin Metforminin yerini tutabilecek başka

bir seçeneğin bulunması olduğuna, ancak o sırada klinik çevrelerde şeker hastalığına karşı etkili olabilecek bileşimlerin geliştirilmesi konusunda genelde bir yılgınlığın da söz konusu olduğuna dikkat çeken

Rosengren, bunun nedenini, yeni ilaçlar geliştirmeye çalışan araştırmacıların genelde genleri ya da proteinleri teker teker ele almalarına bağlıyordu. Oysa, şeker hastalığı çok daha karmaşık bir yapıya sahipti ve çok geniş bir gen ağını içermekteydi. Bu yüzden de bilim insanlarının, şeker hastalığının çok daha bütüncül bir bakış açısıyla ele alındığı, yeni bir sistematik yaklaşım bulmaları gerekiyordu.

Araştırmaya önderlik eden Gothenburg Üniversitesi doktora öğrencilerinden Annika Axelsson ve arkadaşları, ilk aşamada, yüzde 42 yağ ve yüzde 0.15 ko-

lesterol içeren "Batılı bir beslenme düzeyiyle" yetiştirilen şeker hastası farelerin karaciğerlerinden aldıkları doku örneklerini incelediler. Yapılan çeşitli deneyler sonucunda, kan şekeri düzeylerinin normal sınırların üzerine çıktığı hiperglisemi durumuyla bağlantılı, 1.720 genin kimliği belirlendi.

Daha kapsamlı çözümlerlerin ardından araştırmacılar bu 1.720 genlik havuzu daraltarak, topluca kan şekeri düzeylerinde artışa neden olan ve birbirleriyle bağlantılı 50 genlik bir ağ elde ettiler. Söz konusu gen ağı, tip 2 şeker hastalığının bir belirteci durumuna geldi.

Araştırmacılar daha sonra, mevcut ilaç bileşimleriyle ilgili bir veritabanından yararlandılar ve bu bileşimlerin hastalığı geriletme, bir başka deyişle, gen ifadeleri daha yüksek olan bu genleri tersine çevirebilme yeteneklerine göre bir sıralamasını yapmak için de matematiksel bir örnekleme programından yararlandılar.

Sülforafan en güçlü bileşen

Yaptıkları bu sıralama sonucunda sülforafanın başı çektiği görüldü. Bu bileşenin canlı sistemlerde şeker düzeylerini gerçekten de düşürüp düşüremeyeceğini anlamak

için çeşitli deneyler uygulandı. Bu deneylerin ilkinde, sülforafan bileşenini laboratuvar ortamında üretilen hücreler üzerinde deneyen araştırmacılar, şeker üretiminde bir azalma meydana geldiğine tanık oldular. Ardından bileşeni kemirgenler üzerinde deneyen ve bunun yağ ya da fruktoz düzeyi yüksek bir beslenme düzeniyle beslenen hayvanların glikoz toleransında bir iyileşme sağladığını gören araştırmacılar, son olarak da, sülforafanı insanlar üzerinde denediler.

Bu süreçte, tip 2 şeker hastası olan 97 kişiye, 12 hafta boyunca her gün toz durumuna getirilmiş brokoli filizi özütü verildi. Deneklere verilen bu miktar brokolide doğal olarak bulunan sülforafan miktarının yaklaşık 100 katına eşitti. Sonuçta, obez olmayanlarda sülforafanın herhangi bir etki yaratmadığı görülürken, obez olanlarda çok çarpıcı sonuçlar elde edildi. Tip 2 şeker hastalarında kan şekeri düzeyleri, bu kişiler aç kaldıklarında bile, genelde yüksekliğini korur. Oysa araştırmacılar sülforafanın bu hastaların açlık kan şekeri düzeylerinde, plasebo verilenlere kıyasla, yaklaşık yüzde 10'luk bir düşüş sağladığını gördüler. Bu oran tip 2 şeker hastalığı olan insanlarda başkaca sağlık sorunlarının ortaya çıkma olasılığını ciddi biçimde azaltmaya yettiği gibi, metformin ilacının yol açtığı sorunlara ve yan etkilere de neden olmuyordu.

Araştırmacılar bir sonraki aşamada, sülforafanın sonradan şeker hastalığına dönüşebilecek düşük glikoz toleransı olan kişiler (prediyabetler) üzerindeki etkilerini incelemeyi ve bu kişilerde glikoz toleransını tip 2 şeker hastalığı ortaya çıkmadan çok önce denetlemeyi hedefliyorlar.

Rita Urgan

<https://www.livescience.com/59489-broccoli-compound-sulforaphane-may-treat-type-2-diabetes.html>



ESKİ ROMA'DA, SAĞLIK SORUNU SAYILMAYAN LAĞIMLI HAYATA BAKIŞ

Derelerin üstünü kapatmak 20. yüzyıla ait değil

Prof. Dr. Kadircan Keskinbora

Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi

Roma'daki ünlü Cloaca Maxima veya Trier'deki İmparatorluk Hamamı'nın altında-ki sistem gibi bazı Roma lağım sistemleri, boyutları ve özenli planlarıyla hayranlık uyandırmaktadır. Ancak, lağım çukurlarının boşaltımı için aynı şey söylenemez. Daha önce Tiber Nehri'nin yatağı ve kıyılarıyla Roma kanalizasyonunun "curator"ü görevini yapmış olan Genç Plinius, bulunduğu Bithynia Bölgesi'nden İmparator Traianus'a şöyle yazar:

'Efendim, çok güzel yapılmış bir şehir olan Amastris'in başlıca özellikleri arasında, çok güzel uzun bir cadde de vardır. Ancak, bu cadde boyunca dere denen bir şey akmaktadır ki, aslında pis bir lağım olup, iğrenç bir görüntüsü ve berbat bir kokusu vardır. Eğer izniniz olursa bu derenin üstünün kapatılması, kentin hem sağlıklı hem de görüntüsü için iyi olacaktır.'

Amaca yönelik yapılmış ve iyi işleyen bir kanalizasyon sistemi olmayan bu şehrin Plinius tarafından 'çok güzel inşa edilmiş' olarak nitelenilmesi gariptir. Dahası, Plinius'un önerdiği ve imparatorun onayladığı çözüm de yalnızca bu akıntının koku ve görünüşünün gizlenmesinden oluşuyordu, kontaminasyonu önlemeye ya da bir "de novo (yeni)" kanalizasyon yapmaya yönelik değildi.

Su kemerlerinden taşan suyun kaybı, resmi kurumların dikkatini çekmiş ve Frontinus tarafından yazılan bir bildiride ele alınmıştır: "Su depolarından taşma daima olmaktadır. Bunun kent sağlığı ve kanalizasyonların temizlenmesi için kullanılması çok uygun olacaktır."

Sağlık sorunu olarak görülmedi

Kanalizasyonların temizlenmesinin "kent sağlığının bir parçası" olarak görülüyor olması dikkat çekicidir. Atıkların uzaklaştırılması ilk hedefti, ancak bunun nedeni hastalık taşımaları değil kötü kokmalarıydı. Bu yüzden kanalizasyonlar ve ana drenaj kanalları nadiren kentin dışına kadar uzatıldı. Bunlar genellikle kentin içindeki bir hendeğe ya da en yakındaki akarsuya boşaltıldılar. Bu akarsu ise, genellikle daha aşağıdaki bir yerleşim bölgesinin su kaynağı oluyordu.

Galenos, Roma'da, kente su getiren temiz akarsularda yakalanan balıklarla, kentten çıkan daha pis akarsularda yakalananlar arasındaki belirgin farka dikkati çekmektedir. Tiber Nehri'nin denize boşaldığı yerde kirlenmenin çok daha fazla olduğunu da belirtmektedir.

Lağım çukurları ya yüzeye çok yakın olduklarından ya da sürekli bir akarsu bağlantısı kurulamadığından, birçok yerde lağım çukurları sağlık için ciddi bir tehlike oluşturmaya başlıyorlardı. Bazı çukurlar bir yıkıntı görünümünü veren kaba dizili taşlardan oluşuyordu.

Düzenli bakım yapılmadığından tıkanmaya bağlı sızma ya da taşmalar oluyordu. Büyük Roma evlerinde bol suyla yıkanan tuvaletler bulunabiliyordu. Bazılarında bir kanal sistemi sayesinde tuvalet üst kata yapılabiliyordu. Evlerde daha sık kullanılan yöntem, çukurların üstüne yerleştirilmiş olan basit tahta oturaklardı. Bu çukurların düzenli olarak boşaltılması gerekiyordu. Bu yüzden insanların çoğu, özellikle de üst katlarda oturanlar, genel tuvaletleri ve lazımlıkları tercih ediyorlardı.

Şehir içinde idrar çanakları

Sonraları, ihtiyaç nedeniyle lağım içeriğinden faydalanılmaya başlandı. Ev ve mutfak atıkları ile birleşen lağım atıkları tarlalara verilmeye başlandı. Tabakhaneler ve giysi üreticileri de hayvan dışkısının yanında insan dışkısını da işlemlerinde kullanıyorlardı. Tabakhaneler genellikle yerleşim bölgelerinden uzakta yer alırlardı.

Pompei'de ve bazı başka şehirlerde, giysi atölyeleri caddelerde, dükkanlar, kahvehaneler ve evlerle yan yana bulunuyorlardı. Yalnızca giysi atölyelerine değil, şehrin tamamına acı bir idrar kokusu sinmiş olmalıydı, çünkü terzilerin giysileri sağlamaştırmak için kullandıkları idrarın bir kısmı, yoldan geçenlerin kullanımı için sokak köşelerine yerleştirilmiş olan idrar çanaklarından elde ediliyordu. Bu evlerde lağım çukurları genellikle kuyu ile yan yanaydı.

Çeşitli hastalıklar

Sıradan insanların en basit hijyen kurallarının önemini anlayamamış olduklarını gösteren bu düzenlemeler, birçok hastalığın, özellikle barsak hastalıkları, Trichuris ve Ascaris gibi barsak parazitlerinin yayılmasını kolaylaştırıyordu. Lağım çukurlarında yapılan araştırmalarda çok miktarda sinek ve larvası bulunmuştur.

Tıp yazarlarına göre sık görülen hastalıklar olan di-



yare ve dizanteri birçok bölgede endemikti. İnsanların çoğu bunlara direnç geliştirmiş olmalıydılar. Ancak

başka bir hastalık nedeniyle güçsüz düşmüş olanlar, yaşlılar, hepsinden önemlisi yeni doğanlar ve çocuklar için bu hastalıklar çok tehlikeli, çoğunlukla da öldürücüydüler.

Parfüm şişelerinin yaygın olarak bulunmasına dayanarak, bu alışkanlığın alt sosyal tabakalara dek yayılmış olduğu söylenebilir. Parfümler yalnızca vücutta sürülmez, ağız yoluyla da alınırdı. Ağız kokusu çok yaygın bir sorundu ve genellikle şaraba ve baharatlı balık soslarına bağlanırdı.

Ancak ağız hijyeni kavramının bilinmediği ve çürük dişlerin ancak ağrı dayanılmaz hale geldiğinde çektiği bir dönemde bu çok doğaldı. Birçok insan ağız kokusunu önlemek için pastil emer; parfümü tek başına ya da şaraba katarak içerdi.

Hastalık sıradan insanlar için felaketti

Özet olarak, sağlığı korumanın bireyler için ne kadar güç olduğunu tahmin etmek pek de zor değildir. Hem ilaçların hem de doktorların niteliğinin şüpheli olduğu bir çağda, tedavi edilebilen hastalık çeşidi çok azdı. Bu nedenle onlardan korunmak çok önemliydi. Zenginler bir yana bırakılırsa, sağlığı korumak bireysel kontrolün tamamen dışındaydı. Şehirlerde yaşayanlar hamamlara ve akarsuya olduğu gibi, iyi hekimlere de ulaşabiliyorlardı.

Yine de kent yaşamının, atıkların imha edilmemesi, aşırı kalabalık, bulaşıcı hastalıklar gibi olumsuz yönleri vardı. Küçük kırsal yerleşim alanlarında yaşayanlar ise bu tür şehir sorunlarından uzak kalıyorlardı. Geniş alanlara ve temiz havaya sahiptiler, yiyecek kıtlığından da daha az etkileniyorlardı.

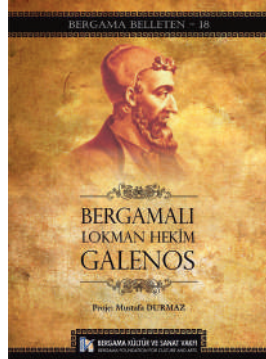
Ancak temizlik olanakları çok azdı veya hiç yoktu. Tıbbi yardım gerektiğinde, geleneksel bilgiler, şifa tanrılarına yapılan dualar, yakın bir köydeki doktor ya da şans eseri oradan geçen bir 'gezgin doktor' çare oluyordu.

Celsus ve Galenos gibi tıp adamlarının öğütleri neler yapılması gerektiğini gösteriyordu. Hastalık, sıradan insanlar için bir gerçektir ve sürekli bir tehlikeye oluşturmaya başlıyordu. Yoksullarsa bu tehlikeye herkesden daha çok açıktılar.

Kaynaklar:

1- Jackson R. Roma İmparatorluğunda Doktorlar ve Hastalıklar (çev. Mumcu Ş.) İstanbul: Homer kitabevi. 1999, p.46-51.

2- Perrucelli RJ. Çağlar Boyu Tıp (çev. Güdücü N.). İstanbul: Omas Ofset. 1997, p.235,248,249.



Roma'daki ünlü Cloaca Maxima

TÜRK BİLİM İNSANI AKILLI KÜÇÜK ROBOTLARLA DEVRİM YARATIYOR

Mikro-robotlar vücudumuzun içinde dolaşacak

Max Planck Enstitüsü Akıllı Sistemler Bölümü yöneticisi Prof. Dr. Metin Sitti, küçük-ölçekli fiziksel akıllı sistemler, gezgin mikro-robotlar, tıbbi ve doğadan esinlenen minyatür robotlar, mikro/nano-malzemeler ve mikro/nano-manipülasyon konularında dünya çapında ses getiren araştırmalar yapıyor ve bunların bazılarını halihazırda ürün haline getirmiş durumda. Öncelikle bu küçük-ölçekli sistemlerin dünyasını kısaca tanıttıktan sonra Prof. Sitti'nin dergimizin sorularına verdiği yanıtlara bir göz atalım.

Reyhan Oksay

Küçük-ölçekli akıllı sistemler veya minyatür robotlar her geçen gün daha hassas, daha iyi iletişim kurabilen ve daha hareketli hale geliyor. Mikro-robotlar gözlerdeki oksijen miktarını ölçmekten sindirim sistemindeki hastalıkları teşhis etmeye veya insanların ulaşamadığı bölgelerde keşif yapmaktan çevre temizliğine dek çok sayıda uygulamada başarılı bir performans sergiliyor.

Boyutları 1mm'den birkaç cm'ye kadar değişen mikro-botlar veya mikro-robotlar genel olarak minyatür robotlar olarak tanımlanırlar. Bu sistemler ancak ultra-küçük sistemlerin başarabilecekle-ri yeni uygulamalar için geliştirilmekte. Örneğin göze enjekte edilen 2 mm uzunluğunda oksijene duyarlı mikro-botlar, cerrahlara gerçek zamanlı oksijen miktarını bildiriyor; on yıldır kullanılmakta olan hap-kameralar ve robotik kapsül şeklindeki endoskopik tasarımlar sindirim sisteminin hiç olmadığı kadar büyük bir hassasiyetle inceleyebiliyor; santimetre ölçeğindeki sürünebilen ve uçabilen mikro-botlar depremde çökmüş binalarda canlı arayışında kullanılıyor.

Mikro-robotik nanorobotik ile karıştırılmamalıdır. Nanorobotlar veya nano-botlar nanometre ölçeğindedir ve mikro-botların sahip olduğu sisteme bağlı görüntüleme/açma-kapatma/hissetme becerilerinden yoksundur. Nano ölçekteki moleküler makineler de nanorobotik kategorisi altında değerlendirilir.

Mikro-botlar varlıklarını 20. yüzyılın son 10 yılında geliştirilen mikro-kontrolörlere ve silikon üzerinde minyatür mekanik sistemlere (MEMS) borçludur. Bu arada pek çok mikro-bot, sensörler dışında mekanik parçaları için silikondan yararlanmaz.

Karşılaşılan güçlükler

Bir mikro-botun geliştirilmesinde karşılaşılan en büyük güçlük, çok sınırlı güç kaynağı kullanarak hareket becerisi kazandırmaktır. Mikro-botlar, hareket edebilmek için ya küçük ve çok hafif pil kaynağından yararlanabilirler, ya da çevredeki titreşim veya ışık enerjisi şeklindeki güçle beslenirler. Mikro-botlar şimdilerde güç kaynağı olarak biyolojik motorlardan da yararlanıyor. Bu biyolojik motorlara en güzel örnek kamçılı bir bakteri olan *Serratia marcescens*'dir. Bakteri, robotik cihazı hareket ettirmek için çevre sıvılarından kimyasal enerji çeker.

Son yıllarda Wi-Fi gibi kablosuz bağlantılar sayesinde, mikro-robotların iletişim kapasitesi son derece artmıştır. Dolayısıyla diğer mikro-botlarla işbirliği içine girerek daha karmaşık görevlerin altından da başarıyla kalkabiliyorlar.

Kaynaklar:

<http://www.laserfocusworld.com/articles/print/volume-49/issue-09/features/photonics-applied-robotics-microbots-slide-crawl-and-swarm-into-new-applications.html>

'Minyatür robotlar her alanda gerekli'

'Akıllı küçük robotlar tıbbi uygulamalar gibi insanlık için çok önemli konularda çok ümit verici ve gerekli. Bu yüzlerden araştırmalarımızda küçük-ölçekli akıllı sistemlere odaklandım.'

● Araştırmalarınızın odak noktasının küçük ölçekli akıllı sistemler geliştirmek olduğunu görüyoruz. Bunu bize açar mısınız?

Doğa gibi karmaşık ve değişken ortamlarda çalışabilmek için biyolojik ve robotik sistemler metre/santimetre boyutlarından mikrometre boyutlarına kadar farklı ölçeklerde akıllılığa sahip olmak zorunda. Mikrometre boyutlarında hücreler ve mikroorganizmalar etrafını algılayıp, hareket edip, adaptasyon sağlayarak hayatta kalacak fonksiyonları gerçekleştirebilmekte. Milimetre boyutlarında böcekler, kertenkeleler ve diğer canlılar daha ileri algılama, hesaplama, hareket etme ve öğrenme yeteneğine sahip. Büyük ölçeklerde akıllı sistemlerle ilgili birçok ilerleme kat edildiği halde küçük ölçekli robotlarda ve biyolojik sistemlerde bilmediğimiz çok araştırma konusu var. Ayrıca akıllı küçük robotlar tıbbi uygulamalar gibi insanlık için çok

önemli konularda çok ümit verici ve gerekli. Bu yüzlerden araştırmalarımızda küçük-ölçekli akıllı sistemlere odaklanmış bulunmaktayım.

● Bu sistemleri geliştirmek için hangi disiplinlerle işbirliği yapıyorsunuz?

Robotları küçük ölçeklerde üretip akıllı hale getirebilmek için makine, elektrik, biyomedikal ve bilgisayar mühendislikleriyle, temel bilimlerle (biyoloji ve fizik), malzeme bilimleri ve tıbbi bilimlerle yakından işbirliği yapmaktayız. Yani çok disiplinlerarası bir araştırma konusu, çağımızdaki birçok araştırma konusu gibi.

● Şu anda hangi projeler üzerinde çalışıyorsunuz?

Bu aralar insan vücudunda rahatsızlık vermeden şu an ulaşılması çok zor ya da mümkün olmayan bölgelerde hastalık tanısı ve tedavisi yapabilecek tıbbi mikro robotlar ve yumuşak akıllı robotlar üzerinde çalışıyoruz. 30 civarı post-doktora araştırmacı ve doktora öğrencim bu hedefle yeni akıllı malzemeler, yeni minyatür robotlar tasarlayıp üretiyor ve bu robotların tıbbi testlerini yapıyor.

● Biz dergi olarak sizi, geko'ların ayaklarının altındaki minik tüylerin özel yapısını açıklayan ve taklit eden araştırmalarınızla tanıdık.. Bu projenizden ne çıktı ve nasıl kullanılıyor?

Geko'dan esinlenen yapıştırmacı tüyler ko-

nusunda 10 yıldan fazla bilimsel çalışmalar yaptık ve yapay tüyleri laboratuvarında ürettik. Sonuçlar çok olumlu ve 2009 yılında nanoGripteck adında startup şirketi kurdum Amerika'da ve bu şirket şu an bu malzemeyi ticari olarak üretmeye odaklanmış durumda.

● Çalışmalarınızın sonucu olarak piyasaya çıkan veya yakında çıkacak ürünler var mı?

nanoGripteck, Geko'dan esinlenen yeni yapıştırmacı mikro tüyleri, Setex ürünü adı altında, önümüzdeki birkaç yılda piyasaya çıkaracak. Spor, giyim, robotik, araba, uzay ve tıbbi cihazlar gibi endüstri alanlarında bu yeni yapıştırmacı çok yenilikçi radikal etkiler ve yeni ürünler yaratacak. Bu ürün başarılı olduktan sonra ve araştırma sonuçlarımız yerince olgunluğa ulaştığında önümüzdeki yıllarda tıbbi minyatür robotlarla ilgili startup şirketleri kurup bunları kliniklerde kullanılacak şekilde ürüne dönüştüreceğiz.

● Bu mikro sistemlere öğrenme ve algılama yeteneği nasıl kazandırılıyor?



Geko'dan esinlenerek geliştirilen çok amaçlı tutucular: A) 200 ml sıvı ile dolu cam şişe (toplam ağırlığı 307 gr), B-D) 118 gr kahve fincanı, E) 41 gr küçük domates, F) 139 gr plastik torba

Su an için mikro robotların çoğunu uzaktan kumanda edip öğrenme yeteneğini dışarıdan sağlıyoruz. Bu robotların algılamalarını da ya dışarıdan yapıyoruz ya da robotların üstüne hücreler yapıştırıp bu hücrelerin algılama yeteneğinden yararlanıyoruz.

● Sürü halinde mikro robotlar geliştiriyorsunuz, buradaki amacınız nedir ve bunların hareket etmelerini nasıl sağlıyorsunuz?

Tıbbi uygulamalarda çok sayıda mikro robotun kanser ve diğer hastalıklar için ilaçları hedefli bölgelere vermeleri için çalışıyoruz. Yeterli dozajda ilaç verebilmek ve uzaktan tıbbi görüntüleme yöntemleriyle robotları kolayca takip edebilmek için sürü halinde olmaları gerekiyor. Bu sürü halindeki robotları ya uzaktan manyetik alanlarla ya da akustik dalgalarla hareket ettirip yönlendiriyoruz ya da onlara yapışmış hareketli biyolojik hücreler sayesinde hareket ettirip uzaktan manyetik alanla yönlendiriyoruz.

● Kendi çalışma alanlarınızı dikkat alırsak, gençlere öğrenim ve araştırma için hangi alanların geleceğinin parlak olduğunu söyleyebilirsiniz?

Çalışma konularıyla ilgili olarak şu an tüm dünyada mikro robotik, akıllı sistemler, tıbbi cihazlar, biyoteknoloji, yapay zekâ, yeni minyatür enerji kaynakları ve doğadan esinlenen ve yumuşak yeni malzemeler ve robotlar çok sıcak konular. Yakın zamanda bu konulara ilgi giderek daha da artacak.

● Türkiye'deki araştırma merkezleri ile mikro sistemler üzerinde işbirliği yaptığınız projeler var mı?

Koç Üniversitesi'nde Tıp Fakültesi ve Mühendislik Fakültesi'nde ve Boğaziçi Üniversitesi'nde Mühendislik Fakültesi'nde değişik gruplarla ortak çalışmalara başlıyoruz. Umarım böyle ortak çalışmalar Türkiye'deki diğer araştırma kurumlarıyla da mümkün olur.

● Uzaktan Türkiye'deki bilimsel çalışmalar na-

sıl görünüyor?

Ülkemizde başarılı çalışmalar yapan değerli birçok bilim insanımız ve araştırmacımız var. Ama ne yazık ki dışarıdan görülebilen Türkiye'deki başarılı çalışmaların sayısı var olan potansiyelle karşılaştıldığında görece az. Daha ileri gelişmiş bir ülke düzeyine gelebilmemiz için bilime ve teknolojiye daha çok yatırım yapıp var olan altyapısal, sistemsel, maddi, insan kaynağı ve idari zorlukları ortadan kaldırıp dışarıdan görülebilen başarılı çalışmalarımızı çok daha fazla arttırmamız geleceğimiz için çok önemli.

● ABD'de bilim insanı olmak ile Avrupa'da bilim insanı olmak arasında bir fark görüyor musunuz? ABD'nin bilimsel araştırmalarda ki liderliğini Çin'e kaptırmak üzere olduğu ile ilgili duyumlar alıyorsunuz. Sizin görüşünüz nedir?

Bilimsel ortam farklılıkları görece az. En büyük farklılık olarak, Almanya'daki Max Planck Topluluğu dünyada çok özel bir sistem ve ABD'ye ve tüm diğer ülkelere göre temel ve uygulamalı araştırma konularında çok daha fazla miktarda, daha özgürce ve çok daha uzun vadeli araştırma maddi ve altyapı desteği veriyor. Ayrıca Avrupa'nın bilim, akademik ve sanat tarihi ABD'ye göre çok daha uzun ve derin ve bunun getirdiği olumlu bilim kültürü ve geleneği farklılıkları var. Fakat Avrupa'nın bu uzun ve derin bilim geleneği bazen ABD'ye göre yeniliklere uyum sağlamakta yavaş kalmasına neden olabiliyor.

ABD, bilimsel araştırmalardaki genel liderliğini, köklü, uluslararası ve güçlü eğitim ve araştırma sistemiyle kolayca kimseye kaptıracağına benzemiyor. Ama son yıllarda dengeler yavaş yavaş değişiyor. Bir kere 15 yıldır ABD'deki bazı araştırma kurumları uluslararası araştırmacı istihdam etme konusunda daha çekimser. Öte yandan Çin, Hindistan, Avrupa ve diğer ülkelerdeki bilimsel ve ekonomik gelişmelere bağlı olarak birçok uluslararası araştırmacı kendi ülkesine geri dönmeye ve Avrupa'daki ve Çin'deki araştırma programlarına daha çok katılma-ya başladı. Dolayısıyla uzun vadede gözle görülür değişimler olabilir.



Önemli bir proje: Mideyi inceleyen milibotlar

Gastroskopi hastanın endoskopik bir tüp yutmasını gerektirir; dolayısıyla invazif bir uygulamadır. Öte yandan kamera-taşıyıcı kapsüller de bu işi yapar, ancak bunların kontrolü olanaksızdır. Sitti ve ekibinin üzerinde çalıştığı kapsül şeklindeki robotlar midenin fotoğrafını çekmenin ötesinde başka işlevler de görüyor. Dış manyetik alanlarla kontrol altında tutulan milibotlar, mideyi enine boyuna inceliyor. MASCE (magnetically actuated soft capsule endoscope) adı verilen bu cihazlar şekil değiştirebildiklerinden en ulaşılmaz bölgelere girebiliyor. MASCE'ler hedefteki bölgeye gerekli ilacı salgılayabiliyor. Hatta mide içinde birkaç gün kalarak mide iltihaplarını veya tümörlerini tedavi edebiliyor.

Prof. Dr. Metin Sitti kimdir?

Prof. Metin Sitti, lisans ve yüksek lisans derecelerini Boğaziçi Üniversitesi Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü'nden 1992 ve 1994 yıllarında ve doktora derecesini Tokyo Üniversitesi Elektrik Mühendisliği Bölümü'nden 1999 yılında almıştır. Berkeley'deki Kaliforniya Üniversitesi'nde 1999-2002 yılları arasında araştırmacı olarak çalışmıştır. Şu an Max Planck Zeki Sistemler Enstitüsü'nde yönetici ve aynı zamanda Carnegie Mellon Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü ve Robotik Enstitüsü'nde profesör olarak görev yapmaktadır. Başlıca ilgi alanları küçük-ölçekli fiziksel akıllı sistemler, gezgin mikro-robotlar, tıbbi ve doğadan esinlenen minyatür robotlar, mikro/nano-malzemeler ve mikro/nano-manipülasyon konularını kapsar. Kendisi IEEE Fellow'udur. 2011'de SPIE Nanoengineering Pioneer Ödülü'nü ve 2005'te National Science Foundation CAREER Ödülü'nü aldı. 2014 yılında IEEE/ASME en iyi mekatronik makalesi, 2014 yılında Adhesion Conference en iyi poster, 1998 ve 2009 yıllarında IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems en iyi bildiri, 2002 yılında IEEE Robotics and Automation Conference en iyi video ve 2004 yılında IEEE Robotics and Biomimetics Conference en iyi Biomimetics bildirisi 2012 ve 2013 yıllarında The World RoboCup Micro-Robotics Yarışmasında birincilik ödülleri aldı.



İklim Değişikliği

Grönland'ın buz levhaları eriyor:

Ne kadar zamanımız kaldı?

Grönland'ın geçmişteki sıcaklık değerlerini inceleyen bilim insanları, adanın devasa buz levhalarının erime hızını saptayabilecek. Böylece deniz seviyesinin yükselmesi ile ilgili daha gerçekçi tahminler yapılabilecek.

Adadaki buz levhaları 1900'den bu yana küçülüyor ve yıllık buz kaybı 2008'den sonra ikiye katlanmış durumda. Grönland'ın buz levhaların erime hızının artarak yükselmesi deniz seviyesindeki değişikliklerin en önemli nedenlerinden biri.

Buzullar ve buz levhaları Almanya, Fransa, İspanya ve İtalya'nın topraklarının toplamından daha geniş bir alanı kapsıyor. Grönland'ın tüm buzları erirse, deniz seviyesi yaklaşık 7 metre yükselecek.

Arizona Üniversitesi Hidroloji ve Atmosferik Bilimler Fakültesi'nden J.E. Jack Reeves Eyre ve Xubin Zeng'e göre adanın buzlarının geçmişteki ve gelecekteki erime hızlarının saptanması için geçmiş ve şimdiki yüzey sıcaklıklarının bilinmesi gerekiyor.

Ne var ki Grönland'ın tümünün ortalama yüzey sıcaklığını hesaplamak oldukça zor. 20. yüzyılın büyük bir kısmında meteoroloji istasyonlarının çoğu deniz kıyılarında bulunuyordu. 1995 yılına kadar adanın iç kısımlarındaki meteoroloji istasyonlarıyla bir bağlantı kurulmamıştı. Bu nedenle bilim insanları diğer kaynaklardan yararlanma yoluna gittiler; uydu kayıtlarından, istatistiksel analizlerden ve iklim modellerinden veri topladılar. Ne var ki bu veriler arasındaki uyumsuzluklara bağlı olarak tutarlı bir kaynak oluşturmak olanaksızdı.

Bilim insanları daha önce yapılmış olan 16 analizi (1901-2014 arası) birbirleriyle karşılaştırdılar. Ayrıca arazi keşiflerinden elde edilen verilerden de yararlandılar. Zeng, "Bu verileri ilk kez bir araya getirdik" diyor.

Farklı yüksekliklerden alınan kayıtların bir yanlışlığa yol açmaması için Eyre ve Zeng sıcaklık verilerini üç gruba ayırdı: Kıyı bölgelerinden alınan veriler; 1.500 metre yüksekliğe kadar olan bölgelerden alınan veriler; 1.500 metreden yüksek bölgelerden alınan veriler.

Adanın kıyı bölgelerinde yıl boyunca buz görülmez. Orta yüksekliklerde buzullar ve buz levhalarının bir kısmı yaz aylarında erir ama kış aylarında yeniden donar. Bu orta yüksekliklerde, buzulların ve buz levhalarının her yıl sıcaklıklardaki artışlara bağlı olarak küçüldüğü görülüyor.

1.500 metrenin yukarısındaki buz genel olarak erimez, hatta kütlesi artar. Ne var ki en yüksek tepelerde artış gösteren buz kütleleri, aşağılardaki buz kayıplarını telâfi etmekten çok uzaktır.

Daha önceki çalışmalara göre 1930'larda sıcaklık bugünkünden yüksekti; oysa yeni araştırma hâlihazırda sıcaklığın 1930'lardan yüksek olduğunu gösteriyor. Eyre yaptığı uzun vadeli sıcaklık tahminlerinde yüzey sıcaklıklarının daha da yükseleceğini öngörüyor.

Reyhan Oksay

<https://www.weforum.org/agenda/2017/07/greenlands-ice-sheet-is-melting-but-theres-one-way-to-see-how-much-time-we-have>

<https://www.nytimes.com/2015/11/15/magazine/the-secrets-in-greenlands-ice-sheets.html>



İlk buz stupası örneği

Çölün ortasına yapay buzul inşa etmek

Küresel ısınma tüm dünyada etkisini gösterirken, Asyalı bir makine mühendisi ürettiği "yapay buzullar" ile çiftçilere büyük fayda sağlıyor. Hindistan'ın kuzeyindeki dağlık bölgede yükselen eşsiz yapı devamının geleceğinin sinyalini de veriyor.

İklim bakımından uç noktaların yaşandığı bu bölgede yağmur neredeyse hiç yok ve sıcaklık ya kavuruyor ya da donduruyor.

Yerliler yaşadıkları yeri "Bir ayağı güneşte diğer ayağı gölgede olan bir adamın hem sıcak çarpmasından hem de donmaktan aynı anda şikâyet edebileceği tek yer" olarak anlatıyorlar.

Dünyanın iki en yüksek sıradağı olan Himalayalar ve Kunlun Dağları arasında sıkışmış kalmış bu bölgenin adı ise "Ladakh", "yüksek geçitlerin ülkesi" anlamına geliyor. Bölgede yağmur çok nadir görülüyor. Yöre halkı tarım için ihtiyaç duydukları suyu buzulların ve karların erimesiyle elde ediyorlar.

Ancak küresel ısınma buzulların erime zamanına da etki ediyor ve tohum ekmek için önemli aylar olan nisan ve mayıs aylarında çiftçileri susuz bırakabiliyor.

Peki, çözüm nedir? Tabii ki de daha fazla buzul yapmak!

Buz stupaları

2014 yılında bölgede yaşayan bir makine mühendisi olan Sonam Wangchuk, Ladakh'taki su krizini çözmek için bir yöntem geliştirdi.

Bölgedeki buzullar ekim için suyun gerektiği bahar aylarında erimiyorlar ama yazın daha fazla eriyorlar ve

küçülüyorlar.

Aslında Wangchuk'un fikri oldukça basit: Normalde ziyan olan, eriyen buz ve karlardaki suyu, soğuk aylarda depolayıp çiftçilerin en ihtiyaç duydukları sıcak aylarda onlara vermek.

"Mayıs ayında bir köprünün altında buz olduğunu gördüm ve buz eriten şeyin ortam sıcaklığı değil güneşin kendisi olduğunu anladım" diyen Wangchuk, "Buzun alçak yerlerde bile aylarca dayanabileceğini fark ettim" diye konuşuyor.

Wangchuk, daha sonra "buz stupası" adını verdiği koni şeklindeki buz kuleleri inşa etmeye başlar. Stupa tüm Asya'da yaygın olarak görülen kubbe biçimindeki tapınaklara verilen isimdir.

Neden koni şeklinde?

Bu stupaları herhangi bir güç kaynağına, pompaya ihtiyaç duymazlar, tamamen fizik kurallarıyla çalışırlar.

Öncelikle yeraltından döşenecek olan bir boru vasıtasıyla yaklaşık 60 metrelik bir yükseklikten su getirilir.

Çünkü sistemdeki suyun akması için yüksekten gelmesi gerekir, sisteme gelen su yine kendi yüksekliğine ulaşmak isteyecek ve 60 metrelik bir fıskiye oluşacaktır.

Gerisi dondurucu soğuğa kalmıştır, havaya fışkıran su kristaller halinde düşer ve koni şekli kendiliğinden oluşur. Aslına bakacak olursanız doğadaki sarkıtlar ve dikitler

de buna benzer yolla oluşmuştur.

Ayrıca koni şeklinin önemli özellikleri vardır. Depolayabildiği hacim yüksektir, ancak güneşle temas eden



Makine mühendisi Sonam Wangchuk arazi çalışmalarında

Eğitim seviyesi ve kalp hastalıkları riski arasında ilişki var mı?

Minnesota Üniversitesi'nden halk sağlığı uzmanı Dr. **Yasuhiko Kubota**'nın yürüttü bir araştırmada ilk kez eğitim seviyesi ile insan sağlığı arasındaki etkileşim izlendi. Ancak elbette söz konusu araştırma, eğitimin insanlarda kalp hastalıklarına sebep olduğunu veya bu hastalıkları önlediğini kanıtlamıyor.

JAMA Internal Medicine dergisinde 12 Haziran tarihinde yayımlanan araştırmada, Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC-Halk Arasında Damar Tıkanıklığı) olarak da adlandırılan uzun süreli bir araştırmanın 14.000'e yakın yetişkin katılımcısına dair veriler incelendi. ARIC araştırması için 1987 ila 1989 yılları arasında 45 ila 65 yaş aralığında, kalp hastalığı görülmemiş yetişkinler bulunmuştu. ARIC araştırmacıları, katılımcıların öncelikle sağlık ölçümlerini yapmış, ardından eğitim seviyeleri, meslekleri ve gelirleri üzerine bilgi toplamıştı. Yapılan yeni araştırmada, ARIC araştırması katılımcıları üzerine 2013 yılı boyunca veri toplandı. Araştırma süresince 4.500 katılımcıda kalp hastalığı ortaya çıktığı görüldü. Genel olarak bakıldığında 85 yaşında kalp hastalığı yaşama oranı beyaz erkekler için %49, beyaz kadınlar için %34, siyahi erkekler için %52 ve siyahi kadınlar için %45'ti. Ancak verilere kişilerin eğitim seviyeleri de eklenince risk seviyelerinde değişiklikler gözlemlendi. Örneğin liseyi bitirmeyen katılımcıların kalp hastalığına yakalanma riski %55'ken üniversiteyi bitirenlerin risk oranlarının %36 olduğu görüldü.

Araştırmacılar, liseyi bitiren ve bitirmeyen

kadın katılımcılar arasında da büyük bir fark olduğunu belirtti.

Lise diploması olan kadınların kalp hastalıkları riski %34 olarak bulunurken diploması olmayan kadınlarda bu oran %49'du. Aynı oranlar erkeklerde ise şöyledi: Lise diploması olanlarda kalp hastalığı riski %47 iken diploması olmayanlarda bu oran %55'ti.

Önceden yapılan araştırmalarda, kişilerin ebeveynlerinin gelir düzeyi, meslek ve eğitim seviyesi gibi etkenlerin de kişinin kalp sağlığını etkilediği ortaya çıkmıştı. Ancak araştırmacılar, liseyi bitiren kişilerde, gelirleri, meslekleri ya da ebeveynlerinin eğitim düzeyi ne olursa olsun düşük kalp hastalığı riski görüldüğünü vurguladı.

Ancak araştırmanın bazı sınırlamaları da yok değildi. Örneğin katılımcıların eğitimlerini ne zaman bitirdikleri bilinmiyordu. Ayrıca araştırmacılar, kişilerin yaşının da gördükleri eğitim üzerinde rol oynuyor olabileceğini ekledi. Örneğin yaşı en büyük olan katılımcılar ilk okula Büyük Buhran döneminde gitmişti; en genç katılımcılar ise ırk ayrımı yapılan okullarda okumuş olabirdi.

Sevda Deniz Karali

https://www.livescience.com/59456-education-level-heart-disease-risk.html?utm_source=ish-newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=20170613-ish

yüzeyi azdır. Mesela 6 metre uzunluğundaki bir buz stupası yaklaşık 150,000 litre suyu mayısın ortasına kadar depolayabilir.

Devrim yaratan bir buluş

Buz stupasının devrim yaratan niteliği ise yüksekliğin az olduğu yerlerde yüksek sıcaklıklarda çalışabilmesi.

Aslında ilk yapay buzul yaratma denemesi değil. Ancak daha önceki projeler 4,000 metre yükseklikte devamlı gölgede olması gereken dev kanalların içindeki sürdürülebilirliği zor fikirlerden oluşuyordu.

Ancak koni şeklindeki buz stupaları güneş ışığına maruz kalsa bile yerleşim yerlerine yakın alanlarda uzun süre dayanabiliyorlar.

Tabii ki tamamen bakımdan muaf değiller. Örneğin boruların içindeki su donduğu zaman sistem zora giriyor, bunun önüne geçilmesi lazım. Wangchuk bu nedenle sistemi daha da geliştirmek için bu yaz Peru'ya gidecek ve güney yarımküredeki fazladan bir kıştan yararlanacak.

"1950'lerdeki araba motorlarıyla benzer durumdayız, devamlı kaputu açıp neyin arıza yaptığını bulmaya çalışıyoruz ancak teknolojimizi geliştirdikçe nerede hata olduğuna bakmak zorunda kalmayacağız" şeklinde konuşan Wangchuk "Arazi kuru olduğu için yetişmesi mümkün olmayan ağaçları yetiştirebiliriz" diyor.

Buz stupalarıyla sulanan bir grup fidan. Ağaçlar kereste amacıyla yetiştirilebileceği gibi vadinin doğal güzelliği için de faydalı olabilirler.

Kitle fonlaması

Peki, bir buz stupasının maliyeti nedir?

Boru döşemenin ilk etapta maliyetinin yüksek olduğunu belirten Wangchuk hayalindeki ilk tam teşekküllü halinin 125,000 dolara mal olacağını söylüyor. Yaklaşık 25 metre uzunluğundaki buz stupası 10 hektarlık alanı sulayacak. "Hükümetin bu miktarı hemen karşılaması elbette çok zor ancak ben dünya insanların beni destekleyeceklerini biliyordum" diyor.

Wangchuk yerel yönetimlerin de ilgisini çekerek Ladakh hükümetini kendisine yardım etmek için ikna ediyor.

Ayrıca buz stupalarıyla ilgili çok farklı planları da var. Buzdan oteller ve barlar yaparak turistlerin de ilgisini çekebileceğini düşünen Wangchuk farklı kültürleri bir araya getirmeyi hedefliyor ve "Geleneksel uygulamaları yenilikçi teknolojilerle birleştirmeliyiz. Çünkü küresel ısınma sadece mühendislikle halledilemez, güçlerimizi birleştirmek zorundayız" diye konuşuyor.

Derleyen: Furkan Avcı// favci88@gmail.com

Kaynak: <http://edition.cnn.com/2017/07/19/architecture/ice-stupa-sonam-wangchuk/index.html>



Dijital Kültür

Tanol Türkoğlu

tanolturkoglu@gmail.com

AĞ TARAFSIZLIĞI

Ağ tarafsızlığı, dijital kültürün sağladığı "ötekisi olmayan dünya" olgusunun teminatıdır. İnternet trafiğinin içeriğine veya yoğunluğuna göre telekom hizmetlerini farklılaştırma hakkı istemek "dijital öteki"leştirmeaktır

İki esnaf düşünün. Aynı cadde üzerinde hizmet veren iki büfe esnafı. Belediye o caddede yürüyenleri tek tek sorgulasa ve büfelerden birine gidenlere yol verip, diğerine gidenlere izin vermeseyse (veya bir süre bekleterek bıraksaydı) adil bir uygulama olur muydu bu? Benzer şekilde "ağ tarafsızlığı" da internet trafiğini taşıyan telekom firmalarının böyle bir müdahale yapma hakkına sahip olamaması anlamına gelmektedir. Dijital trafikte akan mesajların türü veya içeriğinin ne olduğu, bu firmaların sunduğu hizmetle ilgili değildir. Tıpkı bir postacı gibi. Dağıttığı zarfların birinin içinde bir aşk mektubu, diğerinde bir kredi kartı ekstresi, bir başkasında hamiline yazılmış yüklü bir çek olabilir. İçerik postacıyı ilgilendirmez. Her üçünü de aynı standard hizmet kalitesi çerçevesinde sahiplerine dağıtmalıdır. Keza postacı, aynı sokakta yaşayan kişilerin kim olduğuna göre de ayrımcılık yapamaz. "Önce soğanın ortasında yaşayan Ahmet Bey'in zarfını teslim edeyim (çünkü o ünlü birisi veya bana bahşiş veriyor) geri kalanları sonra dağıtayım" da diyemez.

ABD'de, internet trafiğini taşıyan ağların sahibi **dev telefom firmaları**, devletin böyle bir düzenleme yapıp, kendilerine bu türden bir hakkın verilmesini talep etmekte. Nedeni basit! Müşterisi olan web sitelerin bazılarında daha hızlı erişim, diğerlerine ise daha yavaş ("standard") erişim hizmeti verecekler. Daha hızlı erişim imkânı almak için **web sitelerinin ekstra ücret ödemeleri** gerekecek. Zaman içinde kullanıcılar, standart erişime sahip web siteleri daha yavaş çalıştığı için hızlı erişim alan web sitelerine kaçacak. Bir başka deyişle **"Kahrolsun dijital eşitlik!"**

Postacı taşıdığı zarflar sayesinde sokakta yaşayanların birer ikişer zenginleştiğini, kendisinin ise yerinde sayıp postacılıktan öteye gidemediğini görünce, işin kolayına kaçıp pastadan ekstra hak talep etme yolunu seçiyor. Öyle yapacağına, elinde maddi imkânlar var, sen de katıl bu dijital devrime. Cebinde parlak fikirleri olan genç kuşakları destekle. Onlara yatırım yap. Birlikte kazanın. Olmaz mı?

Olmaz; lütfetmezler! Çünkü bu telekom şirketleri **eski paradigmanın krallarıdır**. Yeni paradigma onları kral statüsünden çoktan indirdi (anlamamazlıktan geliyorlar). Bugün ülkeler arası telefon görüşmesi yapmak isteyenlerin kaç bedava Skype yerine eski usul, telefon şirketi üzerinden arama yapıyor? Whatsapp yerine SMS, e-posta yerine mektup gönderiyor?

Yıllardır internet bağımsızlığı konusundaki lobi faaliyetleriyle tanınan kanaat önderlerinden **John Perry Barlow** da 1996'da **Davos'ta** bu kralların bir dediğini iki etmeyen kamu yöneticilerine şöyle seslenmişti: **"Endüstri çağının hükümetleri, et ve çelik yorgunu olan sizler! Ben siber-uzaydan geldim. Akıl'ın yeni merkezinden. Gelecek adına, geçmişe ait olan sizlerden bizi yalnız bırakmanızı istiyorum. Siz bu yeni dünyaya ait değilsiniz. Bizim toplandığımız bu yerde sizin hiçbir egemenlik hakkınız yok!"** (metnin orijinalinin tamamı burada : <http://bit.ly/JPB96>).

Dünün krallarının et ve çelik dünyasında, alternatifsizlikten doğan "katma değerli" (yani ekstra ücretli) hizmet modelinin olması belki doğaldı. Bugün artık **dijital (ve bedava) alternatifi olan bu hizmetler** için neden hala ekstra para ödeyelim? "Ama o dev şirketler batabilir?" Olabilir! Devleşirken kazandıklarını vatandaşlarıyla paylaştılar mı ki düşüşe geçtiklerinde faturayı onlara kesmeye çalışıyorlar?



Beyin – Bağırsak Bağlantısı

Dr. Emeran Mayer
Paloma Yayınevi

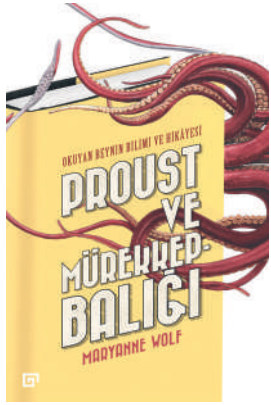
Beynimiz ile bağırsaklarımız arasındaki bağlantıyı hepimiz deneyimle-
riz; “doğru geldiği” için aldığımız ka-
rarlar, büyük bir toplantı öncesi mi-
demize giren kramplar, stresli oldu-
ğumuzda karnımızın guruldama bu
bağlantının göstergeleridir. Bağırsak

ile beyin arasındaki diyalog, Ayurvedik ve Çin tıbbı gibi eski tedavi
gelenekleri tarafından kabul edilirken, Batı tıbbı beyin, bağırsakla-
rın ve bağırsak mikrobiyotasının birbirleriyle iletişim kurma biçimle-
rinin karmaşıklığını genel olarak dikkate almamıştır.

UCLA’ da Stres Nörobiyolojisi Merkezi’nin direktörü olan **Prof. Dr. Emeran Mayer**, gelişmekte olan bu bilime devrimsel ve kışkırtıcı bir bakış açısı sunarak bize sağlığımızın sorumluluğunu üstlenmek ve vücudlarımızın doğuştan gelen bilgeliğini dinlemek için bağırsak-beyin bağlantısının gücünden nasıl faydalanmamız gerektiğini öğretiyor.

Beyin – Bağırsak Bağlantısı, ağırlıklı olarak bitkisel beslenmenin bağırsak ve beyin sağlığımız için neden önemli olduğunu, bağırsak-beyin gelişiminde erken çocukluk döneminin önemini ve çocukların iyi gelişmesine yardımcı olmak için ebeveynlerin neler yapabileceğini, aşırı stres ve kaygının gastrointestinal hastalıklar ve bilişsel bozukluklardaki rolünü, “içimizden gelen hisleri” nasıl dinleyeceğimizi ve vücudun bize gönderdiği sinyallere nasıl dikkat edeceğimizi ve çok daha fazlasını anlaşılır bir dille açıklıyor.

Proust ve Mürekkepbalığı: Okuyan Beynin Bilimi ve Hikayesi



Maryanne Wolf
Koç Üniversitesi Yayınları

Tufts Üniversitesi’nde bilişsel sinir-bilimci ve çocuk gelişimci olarak görev yapan **Maryanne Wolf** tarafından kaleme alınan kitap, okumaya dair benzer pek çok soruya cevap arıyor.

Wolf, okuyan beyin tarihini, hem yazının icadından bu yana hem de günümüzde bir çocuğun yaşamı boyunca ele alıyor. Yazar kitapta disleksili çocukların okumayı öğrenirken neden

zorlandıklarını ve özel yetilerini tartışıyor. Atalarımızın borçlarını ve isteklerini kil tabletlere ve papirüslere kaydedişinden derin düşüncelere erişmek için okuma sürecine geçişte beyin ne tür yöntemler kullandığını gösteriyor.

Kitap, bilginin üç alanından oluşuyor: Sümerlilerden Sokrates’e uzanan dönemde türümüzün okumayı nasıl öğrendiğinin erken dönem tarihi; zaman içinde giderek daha da incelikli tarzda okumayı öğrenemediğinde olup bitenlerin hikayesi ve bilimi. Okuyan beyne dair bu tarihsel ve evrimsel yaklaşımın bize sunduğu daha muğlak bir şey daha var. Okuma sürecinin en asli yönlerini nasıl öğrendiğimize dair hem çok eski hem de çok yeni bir yaklaşım sunuyor: Gerek bu yetiyi edinmekten heyecan duyan beyinler için gerek disleksi diye bilinen okuma bozukluğunda olduğu gibi beyinleri farklı bir şekilde örgütlenmiş olabilecek sistemlere sahip kişiler için.

Kitap ayrıca önümüzdeki teknolojik değişikliklerin okuyan beyni ve entelektüel repertuarımızı nasıl etkileyeceğine dair temkinli gözlemler sunuluyor. *Proust ve Mürekkepbalığı*, okumaya ve beyin işleyişine ilgi duyan herkesi keyifli bir yolculuğa çıkarıyor.

HBT 50. BİN SATSA ÜLKENİN KADERİ DEĞİŞİR Özveride Bulunmanın Hazzı!

Haluk Ertan
halukertan@hotmail.com

Başarılı ve yararlı işlerin arkasında yatan birçok etmenden belki de en önemlisi fedakârlık’tır. Bu gizemli insan karakteri-
ni tam olarak tanımlamak mümkün müdür, bil-
miyorum. Gerçekte, insan yaşamını, tüm uygar-
lığı yaratan şeyin, kendi çıkarlarından vazgeç-
meyi bilmiş kimi insanların özverileri olduğu aş-
kar. Binlerce yıldır her başımız sıkıştığında kapı-
sını çaldığımız bu yüce davranışa şimdilerde yi-
ne ihtiyacımız var.

Duymuşsunuzdur, Haziran başından itiba-
ren Herkese Bilim Teknoloji dergisi, lise ve üni-
versite gençliğine dönük “HBT Dijital Abone-
lik Bursu” kampanyası başlattı. Çok kısa sürede
kampanyaya güzel bir ilgi doğdu ve şu an-
da sanırım yüze yakın öğrencimiz, büyüklerin
özverili destekleriyle her hafta, gerçek bir ay-
dınlanma kaynağı olan HBT’ye ulaşmış, bilgile-
niyor.

Kampanya, Prof. Dr. **Salih Murad Uzdilek**
ve Prof. **Bülent Epir** gibi ülkemize emeği geç-
miş iki eski bilimcinin anılmasını da sağladı (bu
arada daha nice değerimiz hatırlanmayı bek-
liyor). Aslında bu alçak gönüllü girişim karma-
şık sorunlarımıza basit bir yaklaşım önerisiydi.
Şöyle ki, Türkiye’de çağdaş, insanlık değerleri-
ne önem veren on milyonlarca kişi var ve hep-
si de üzerlerine örtülmeye çalışılan karanlıktan
ciddi şekilde yakınıyor. Fakat ortada bir sorun
da var; şikayet çok ama özveri az, özellikle de
maddi özveri.

Bizim insanımız inandığı şeyler için kimi za-
man yaşamını vermeye, mahpuslarda yatma-
ya razıdır ama özgürlüğün, aydınlığın, insanca
yaşama mücadelesinin maddi desteğe de ihti-
yaç duyduğu gerçeğini pek umursamaz. Bu ko-

nu nedense ikincil önemdedir, hatta kimileri için
küçümsenecek bir şeydir.

Halbuki her türlü kültürel çabaya ve
ürüne küçük parasal desteklerde bulun-
mak, basit ama çok etkili bir dayanışma yo-
ludur. İmrendiğimiz ülkeler bunun örnekleriyle
doludur. Herkes görüyor ki, karanlığı benliği-
mize, irademize hakim kılmak için harcanan
paranın, çabanın boyutunu tahmin dahi etmek
mümkün değil.

Şimdi önümüzde duran denklem şu: Bu
dünyada bilimsiz, kültürsüz, teknolojisiz bir ye-
re varmak olası mı? Hayır. Şu anda, sizlerin,
bizlerin, başkalarının HBT gibi bir dergi çıkar-
ma olasılığı nedir? Sıfıra yakın. Aklın esaretine
karşı, özgür ve eleştirel düşünceden başka ça-
re var mı? Yok.

Bu yanıtlara katılıyorsak, yapılacak şey ba-
sit: Bir avuç insanın, büyük özverilerde bulu-
narak çıkarttığı HBT gibi çok yararlı bir uygar-
lık dergisine destek vereceğiz ve her Cuma
bir dergi satın alacağız. Hatta iki tane, üç tane
dergiyi ulaşamayanlara eriştirecek, hepsi bi-
rer umut parçası olan gençleri ona abone yapa-
cağız. Yeter ki her derginin, karanlığa karşı bir
mum, bir ateş böceği olacağına yürekten ina-
nalım.

Bugün HBT’nin, **Bilim ve Gelecek**’in, **Var-
lık**’ın, **Öğretmen Dünyası**’nın satışı 50 binlere,
100 binlere ulaşsa, sabah bambaşka bir ülkeye
uyanacağımıza şüphe yoktur.

Artık, okumaya zaman olmadığında dahi,
“sırf aydınlığa destek için”, her hafta en az bir
dergi alınmasının gerektiği bir devre eriştik sev-
gili dostlar. Çünkü geleceğin rengini ne kadar
özveride bulduğumuz belirleyecektir.

Sizi ozan İzzet **Göldeli**’nin haykırdığı gi-
bi, sis çanı dökmeye, sis çanı çalmaya çağırı-
yorum.

Bozkırda Yapay Öğrenme Yaz Okulu 2017: Bilgisayarlı Görü ve Robotik

Bilim Akademisi şemsiyesi altında, Hacettepe Üniversitesi tarafından gerçekleştirilecek olan Bozkırda Yapay Öğrenme Yaz Okulu 2017 bu yıl 21-24 Ağustos tarihlerinde Ankara’da düzenlenecek.

Bu lisansüstü yaz okulu, geçtiğimiz yıl düzenlenen **Yapay Öğrenme ve Bilgi İşlemede Yeni Teknikler Yaz Okulu 2016**’nın devamı olup bu yılki temalar bilgisayarlı görü ve robotik olarak belirlenmiştir. Bu alanlarda yüksek lisansında ilerlemiş bir aşamada veya doktora araştırma sürecinde olan ya da endüstride, teknoloji kentlerde ilgili projelerde çalışan kişiler yaz okulunun hedef kitlesini oluşturmaktadır. Yaz okulunun amacı, bu alanlarda araştırma yapmak için gerekli olan temel bilgileri öğretmek, alandaki son gelişmeler hakkında öğrencileri bilgilendirmek, tez ve proje konularını tartışmak ve katılımcılarla alan uzmanları arasında etkileşim sağlamaktır.

Toplam dört gün sürecek yaz okulunda, bilgisayarlı görü ve robotik alanlarında çalışan seçkin araştırmacılar tarafından seminerler verilecektir. Konuşma aralarında, öğrenciler de araştırmalarını ve tez çalışmalarını birer poster halinde, görüş alışverişine fırsat verecek şekilde sunma imkanına sahip olacaktır. Bu sayede öğretim üyeleri ve öğrencilerin tanışıp bilgi alışverişinde bulunacakları bir ortam yaratılmış olacaktır.

Ayrıntılı bilgi için: <http://bilimakademisi.org/bozkirda-yapay-ogrenme-yaz-okulu-2017-bilgisayarli-goru-ve-robotik/>



BİLİM KÜLTÜR VE EĞİTİM

Üniversite ne değildir?

Erhan Güzel

(İstanbul Kültür Üniversitesi)

Üniversite kelimesi kadar dünya dillerinde aynı (veya benzer) şekilde yazılıp, telaffuz edilen başka bir kelime var mıdır bilinmez, ama gerçek anlamda “universal” (evrensel) bir kelime olduğu su götürmez bir gerçektir. Latince kökeni “Universitas magistrorum et scholarium”dur ve kabaca Türkçeye çevrildiğinde “öğretmenler ve bilginler topluluğu” anlamına gelir. “Üniversite” kelimesinin batı dillerinde bilinen tüm yazılışlarında “c” harfi yoktur, aslında bir birleşik kelime de değil, sadece türetilmiş bir kelimedir. Bu nedenle kelimeyi “evrenkent” biçiminde Türkçeleştirmek doğru değildir.

Kesin olmamakla birlikte ilk kez 1160’larda Paris’te, ya da ondan beş, on yıl önce İtalya’nın Bologna kentinde ders okutan hocalar bir araya gelip haklarını daha iyi korumak ve kim ders verebilir kim veremez sorununu kurala bağlamak için bir üniversite kurmuşlar. Üstelik eşrafın, derebeyinin, kilisenin, hukuk içi veya dışı tüm otoritelerin işlerine karışmaması ve kendi koydukları kurallar çerçevesinde serbestçe ders verebilmeleri için resmî berat almışlar.

Daha öncede yüksek eğitim kurumları vardır, fakat üniversite her bakımdan yenidir. Avrupa üniversiteleri ilk başta şüphesiz İspanya’daki İslam medreselerini örnek almış, onlardan esinlenmişlerdir. Fakat sonradan gelişimlerini farklı yönde sürdürecek farklı kurum olarak ortaya çıkmışlardır. Dönüm noktası üniversite hocalarının kimsenin işlerine karışmaması için resmî berat almış olmalarıdır. Adeta. “Kendi kurallarımı ben koyarım, bana karışamazsın” demişler ve kabul ettirmişlerdir. İşte bu, üniversiteyi dershane den yahu askeri okullardan ayıran şeydir.

“Üniversite” Olmak



Üniversite sadece bilginin değil fakat insanlığın kendinde sahip olageldiği ve kimilerinin hala “keşfedilmeyi” bekledikleri erdemler ile gene insanlığın evrensel değerlerinin bir şekilde vücut buldukları, işaret edilebilir hale geldikleri bir kurum niteliğindedir. Bu vücut bulma bir tür manifesto olarak da algılanabilir. Aynı mekânda bir araya gelmiş olan bilim insanlarının bilim aracılığıyla ulaştıkları evrensellik, sadece herhan-

gi bir şeyi öğretebilir hale getirmesinden daha önemli bir şey daha vardır; burada, evrensel bilgiye ulaşmak insanlara tek başına bir “öğretme ruhsatı” bahsetmez. Bir kurum olarak üniversite, aynı zamanda bilim insanlarının kendilerine, birbirlerine ve topluma karşı üstlendikleri ve herhangi bir “şey” tarafından asla sarsıntıya uğrayamayacak olan bir tür sorumluluğun da somutlaştığı, “dünyevileştiği” biricik kurumdur.

Üniversitelerde daha çok kazanç değil hakikat aranır. Üniversiteler, insanlığın doğa veya sosyal, kültürel olaylar, sorunlar karşısında yaşadığı çaresizliği, acıyı dindirmek için hiçbir ön yargıyı, tabuyu, doğmayı, dokunulmazlığı dikkate almadan araştıran, düşünen ve bulgularını, düşüncelerini ne kadar şok edici, rahatsız edici olursa olsun açıklayabilen, toplumla paylaşabilen kurumlar olmalıdır. Üniversite, kâr amacıyla kurulmuş bir işletme değildir. Toplumlar, iktidarlar üniversiteye yaptıkları yatırımın hemen geri dönmeyeceğini bilip kabul etmelidirler. Piyasaya mal, hizmet üretiminin, kısaca parasal ilişkilerin, üniversitenin ağırlıklı bir işlevi haline gelmesi, üniversitelerin sahip olması gereken mali özerklikle aynı şey değildir. Üniversiteler eğitim uygulamalarının gerektirdiği kadar mal veya hizmet üretmelidirler, aksi üniversiteyi yozlaştırabilir, bilginin çekiciliği yerini paranın, piyasanın çekimine bırakabilir. Özetlersek: **“Üniversite, felsefi tartışma ortamında akıl sürecini duygusal sürecin önüne alarak, kişilerin olayları görerek ve tartışarak farkına varabilmelerini sağlayan ortamlar yaratan bir kurumdur.”**

“Üniversite” Olmaktan Uzaklaşmak

İnsanlığın varoluşu üzerine mantıksal tutarlılığı olan, rasyonel olarak yeniden kurulmuş bir bütünlük için teori üreten disiplin ve felsefenin bilimsel kurumu olan “Üniversite” anlayışında olumsuz yönde gelişmeler de yaşanmaktadır. “Üçüncü kuşak” veya 1999 yılında başlatılan ve dünyanın köklü hemen hiçbir üniversitesinin katılmadığı bir süreçle gündeme ağırlığını koyan üniversite anlayışındaki değişimin temel teorik özelliği, üniversite kurumunun kurucu ilkesi olan Universitas ilkesini, içeriksel değil ama biçimsel olarak değiştirmesidir. Bu değişim, ilkesel anlamda bilimler arasında olması gereken tutarlı bir bütünlüğün reddedilerek, üniversitenin özerk bir bilme, özgürleşme kurumu olmaktan çıkması, kâr amaçlı; Kant’ın ifadesi ile “teknik bir birlik”e dönüşmesi yönündedir. Ancak bu arada kaybolacak en önemli iki şey, aklın özerk kullanımı ve teorik bütünlüktür. Gerçekte, bir uygarlığın kendini anlamlı bir pratik içinde, üniversite üzerinden yeniden yaratabilmesi ve içerdiği bireylerin kendilerini anlamlı bir dünyada bulabilmeleri ortadan kalkmaktadır. Öte yandan akademis-

yenlerin uzmanlaşmış birer araca dönüşmeden, sürülemeden, yabancılaşmadan, araç değil amaç olarak kendilerini çok boyutlu insanlar olarak gerçekleştirecek şekilde anlamlandırdıkları bir hayat yaşama olanakları son bulmaktadır.

Türk Dil Kurumu’nun tanımlamasına göre **“Üniversite; bilimsel özerkliğe ve kamu tüzelkişiliğine sahip, yüksek düzeyde eğitim, öğretim, bilimsel araştırma ve yayın yapan fakülte, enstitü, yüksekokul ve benzeri kuruluş ve birimlerden oluşan öğretim kurumudur”**. Bu ve yazının başında verilen tanımlama bağlamında fiili durum dikkate alındığında bazı şüphelerin, itirazların ya da sorgulamaların olduğunu düşünmemiz doğaldır. Bu nedenle çok sayıda kişi konuyla ilgili düşüncesini paylaşmışken, konunun bir kez daha gündeme getirilmesinin nedeni, LYS sınavı sonuçlarının açıklanması ve üniversite tercih döneminin başlamasıyla, önceki yıllarda görüldüğü gibi bu yılda üniversite tanıtım etkinlik ve çabaları arasında, tanıtımın ötesinde olayı “üniversite pazarlama” ortamına sokan girişimlerin görülmesidir.

Bu bağlamda görülen ve itiraz edilmesi gerekenler şeyler var. Her şeyden önce Üniversite ciddiyetsizliğinin rağbet gördüğü ucuz bir pazar değildir. Eğlencenin hesapsız olduğu yer hiç değildir. Her şeyin kolayca öğrenildiği yer değildir. Akademisyenlerin sadece kendi aralarında düşünce alış verişinde bulundukları yer değildir. Mezun olunabildiği halde düşünmenin öğrenilmediği yer değildir. Birkaç yabancı dilin ve çeşitli uzmanlıkların hemen öğrenilebildiği merkez değildir. Üniversite sadece ders verilen ve ülke için diplomalı insan yetiştiren kurum değildir...

Bunlara eklenecek ve hemen şimdi sizin de aklınıza gelen çok sayıda şeyin olduğunu tahmin etmek zor değil. Bu arada, üniversitelerin öğretim ve araştırmada olanaklarını ya da hedeflerini kamuoyuyla paylaşmalarının yadırganacak bir yanı yok elbette, ancak bunu yaparken kullanılan dil ve araçlara dikkat etmek, “üniversite” tanımından gelen saygınlığı ve toplumdaki “üniversite” algısını zedeleyecek girişimlerden kaçınmak gerekir.

Üniversite öğretimi, başka bir deyişle yükseköğretim öncelikle bir vatandaşlık hakkıdır. Bununla birlikte yükseköğretim, toplumun yalnızca ekonomik yönden değil, politik ve kültürel yönden gelişmesi için de çok önemli olduğundan ciddi bir görevdir.

Kaynaklar

- E.Güzel, Üniversite (Universitas), Cumhuriyet Bilim Teknik Sayı 1474, Sayfa 15
- E.Güzel, Üniversiteler Açılırken, Cumhuriyet Bilim Teknik Sayı 1489, Sayfa 14
- <http://www.coruhpostasi.net/kose-yazisi/823/universite-ve-ilgili-kelimelerin-kokeni.html>
- http://web.deu.edu.tr/felsefe/Meric.Bilgic_Universite.Fikri.pdf
- <http://www.farukakyol.com/makaleler/telif/ortacag-veya-isi-ga-acilan-pencere>
- <http://yarinhaber.net/author/cemkaptanoglu/424>
- <http://kosbed.kocaeli.edu.tr/sayi23/bilgic.pdf>



Antibiyotik paketini bitirme kuralı geçerli değil

Doktorumuz antibiyotik yazdığı zaman paketin tamamını bitirmemizi önerir. Fakat kısa bir süre önce British Medical Journal dergisinde yayımlanan bir araştırma, daha kısa bir antibiyotik tedavisinin dirençli bakteri riskini yükseltmediği şeklinde sonuçlandı.



Bilim insanları diyor ki aslında aksi bir durum söz konusu. Gereğinden uzun bir süre antibiyotik kullanmak bakterilerin direnç kazanmalarına yol açabiliyor (1). Oysa Dünya Sağlık Organizasyonu da hastanın kendisini iyi hissetmesi durumunda bile paketin tamamının kullanılmasını önerir. Bu kural şu düşünceye dayanıyor: Erken bırakılan tedavi tüm bakterileri öldürmez, dolayısıyla da dirençli bakteri oluşumu tetiklenebilir.

Sussex Tıp Okulu'ndan Martin Llewelyn ve çok sayıda meslektaşı, daha kısa süreli antibiyotik tedavisinin daha az etkili olmadığını ve dirençli bakterilerin de tetiklenmediğini tespit etti. Antibiyotik tedavisiyle bedende normalde zararsız olan bakteriler oluşabileceği gibi ciltteki bakteriler de direnç kazanarak enfeksiyona yol açabilir Antibiyotik tedavisi ne kadar uzarsa bu etki o kadar şiddetlenir diyor araştırmacılar. Llewelyn ve diğer araştırmacılar bu yüzden hastanın kendisini iyi hissetmeye başlamasından sonra antibiyotik tedavisinin kesilmesini öneriyor. Araştırma sonuçları birçok uzman tarafından da destek gördü. Antibiyotiklerle bakteri seviyesini, bağışıklık sisteminin başa çıkabileceği seviyeye getirmek yeterli diyor uzmanlar.

The antibiotic course has had its day, British Medical

Yeni doğanlar memenin yerini nasıl buluyor?

Yeni doğmuş bir bebek anne karnına yatırıldığında, memenin yerini kendi kendine buluyor. Peki ama yolu hangi içgüdü gösteriyor? Bu sorunun yanıtını İtalyan bilim insanları buldu. Kuzey İtalya'daki Abano Terme Polikliniği'nden Vincenzo Zanardo, doğal yoldan dünyaya gelen 41 yeni yenidoğanı ve annelerini incelerken, meme ucunun ve uç çevresinin sıcaklığını doğumdan önce ve sonra ölçerken, bebeğin dudak ve alın sıcaklığı da ölçmüştü (1). Bu şekilde yaklaşık 35,22 derece olan meme ucunun, memenin diğer taraflarından daha sıcak olduğu anlaşılmış. Doğumdan sonraki ikinci güne dek sıcaklık 0,4 derece artıyor. Ayrıca bebeğin dudakları da (33,3 derece) alınına göre daha soğuk ölçülmüş. İki derecelik sıcaklık farkı nedeniyle daha soğuk olan dudakların bebeği memeye yönlendirdiğini düşünüyor araştırmacılar. Daha önceleri bebeklerin meme uçlarındaki kokuyu aldıkları biliniyordu, meme ucunun daha sıcak olması kokunun daha iyi yayılmasını sağlıyor olabilir. Doğmamış bebekler bile koku alabiliyor. Ve doğumda ise koku duyusu iyice gelişmiş oluyor. İlk aylardaki bildik kokular bebek için büyük bir önem taşımakta. Bu kokular çevrelerini tanımaya, rahatlamaya yardımcı oluyorlar. Güvenilir kişilere ve ortamlara bağlılık da koku duyusuyla sağlanıyor.

(1) A temperature gradient may support mother-infant thermal identification and communication in the breast crawl from birth to breastfeeding, Acta Paediatrica, 26.7.2017.



Bir karadeliğin doğum çılgılığı

Astronomlar bir karadeliğin doğum çılgılığını şimdiye kadar hiç olmadığı kadar ayrıntılı gözlemledi. Gamma ışını patlamalarının incelenmesi, fenomenle ilgili açıklamayan soruları yanıtlıyor, diyor Maryland Üniversitesi'nden Eleonora Troja (1).

Gamma patlamaları evrenin en güçlüleridir. Güneşimizin elili misli büyüklüğündeki yıldızların patlamalarına uzanan bu muazzam olaylar sırasında sadece birkaç saniye içerisinde Güneşimiz büyüklüğündeki bir yıldızın ömrü boyu açığa çıkardığı kadar enerji çıkar. Ve bu dev patlamalar neredeyse tüm evrende görülebiliyor. Ancak çok kısa sürdükleri ve herhangi bir yerde aniden ortaya çıktıkları için bunları izlemek çok zordur.

Astronomlar 26 Haziran 2016'da şanslıydı. NASA'nın gamma ışını uydusu "Fermi" bir gamma patlamasının parlamasını kaydederek, dünya genelindeki gözlemevlerine gönderdi. Rusların Kanarya Adalarındaki, Master-lac teleskopu ise patlamayı henüz etkin evrede izlemeye başardı. Verilerin değerlendirilmesinden çıkan sonuca göre gamma patlamalarının başlangıcındaki olağanüstü parlaklık, sinkro-



ton ışınımına bağlı. Bu ışınım, örneğin elektron gibi elektrik yüklü parçacıkların bir manyetik alanda, düz uçuş yörüngelerinden saptırıldıklarında ortaya çıkıyor.

Gamma patlamalarının niçin bu kadar parlak oldukları tam bilinmiyordu. Astronomlar ölçümlerinde, başlangıçtaki ışık dalgalarının aynı düzlemde salındıklarını gördü. Fizikçiler buna polarize ışık diyor. Sinkrotron ışınımı, polarizasyon derecesini ve spektrumu oluşturabilecek tek emisyon mekanizması diyor Troja, ki bu çok önemli bir bulgu. Nitekim on yıllar boyu devam eden incelemelere rağmen gamma patlamalarını tetikleyen fiziksel mekanizmalar tespit edilemiyordu.

(1) Significant and variable linear polarization during the prompt optical flash of GRB 160625B, Nature, 27.7.2017

Sağlıklı yaşlanmanın ardındaki genler

Hastalıklarla ilgili bugüne dek yapılan araştırmaların büyük bir çoğunluğu hastalığı olan insanları kapsamıyordu, çünkü hastalıklı kişiler onların bu duruma gelme-

lerine yol açan olası genetik ve daha başka biyolojik değişimleri gözler önüne sermekteydiler. Gelgelelim, bilim insanları bu yöntemle ilgili olarak hastalığa yol açan değişikliklere sahip olup da bir biçimde hastalığa yakalanmamış insanları incelemeye başladılar. Bu kişiler biyolojik durumlarının nasıl üstesinden gelerek sağlıklı kaldıkları konusunu aydınlığa kavuşturacak ipuçlarını sunabilirler miydi?

Scripps Dönüşümsel Bilim Enstitüsü başkanı Dr. **Eric Topol** ve arkadaşları sağlıklı yaşlanma konusunu işte bu sorudan yola çıkarak ele aldılar. Kalp ile ilgili sorunlar, kanser, bu-
nama ve şeker gibi hastalıklar yaşlılıkta çok daha yaygın görülen hastalıklardır. Ne var ki, kimi insanlar şaşırtıcı bir biçimde 80'li ve 90'lı, dahası 100'lü yaşlarına dek bu tür hastalıklardan hiç etkilenmeden ve zihinsel yetilerinde herhangi bir düşüş olmadan yaşamlarını sürdürebiliyorlar. Topol ve arkadaşları 80'li yaşlarına dek süregelen hastalıklarla ilgili bir sağaltımdan geçmeyen ve sağlıklı bir yaşam sürdürebilmeyi başaran 1354 kişiyi araştırma kapsamına aldılar. Bu kişilerden 511'inin tüm genom araştırması yapıldı ve sekiz yıl boyunca DNA'ları derinlemesine incelenerek elde edilen sonuçlar yaşlanmaya bağlı tipik süregelen hastalıkları olan yaşlılardan elde edilen sonuçlarla karşılaştırıldı.

Topol ve arkadaşları *Cell* dergisinde yayımlanan araştırmada "Sağlıklı ve uzun bir yaşam sürdüren kişilerin gerçekte süregelen bir hastalığı olup da çağdaş tıp olanaklarıyla uzun süre yaşamları sağlanan kişilerden farklı bir grup oluşturdukları görülüyor.

Hastaliksız uzun bir yaşam sürdüren bu kişileri ötekilerden farklı kılan unsur onların bi-
lişsel işlevleriyle ilintili genlerdi. Bu kişilerde Alzheimer hastalığına yakalanma olasılığını arttıran ApoE geninin zararlı türüne çok daha az tanık olunmaktaydı. **Bu çalışmanın ortaya çıkarttığı sonuç şöyle özetlenebilir:** Uzun yaşama neden olan genlerin saptanmasında izlenmesi gereken yol, sağlıklı yaşlanan kişileri izlemektir. Hastalıktan uzak uzun bir yaşama katkısı olan genlerin nadir olması, bunların saptanmasını güçleştiriyor.

Rita Urgan <http://time.com/4303334/genes-aging/>



Orta Asya göçerleri Portekiz'e kadar gelememiş

Tunç çağı Avrupa'sı bundan beş bin yıl kadar önce radikal bir değişim yaşamıştı. Nitekim Orta Asya'dan gelen atlı göçerler Batıya kadar gelerek, dillerini ve kültürlerini Avrupa'ya getirdiler. Ve bu göç dalgasının sonucunda yeni çanak çömlek teknikleri, gömme gelenekleri ve yeni ekonomi biçimleri de girdi Avrupa'ya (1).

Gen analizlerinden anlaşıldığı üzere Avrupalı görünüşünü bile kısmen Yamnaya'lara borçlu olabilir (2). Dublin Trinity College kurumundan **Rui Martiniano**, Orta Asya göçerlerinin Batı'da nereye kadar ilerlediklerini bulmak için Mezolitik ve Orta Tunç Çağı arasındaki tarihlerde Portekiz'in çeşitli bölgelerine gömülen 14 iskeletin kalıntılarını inceledi. Tarihlerden anlaşıldığı gibi bu iskeletler bozkırdan gelen göç dalgasından önceki, göç zamanı ve göçten sonraki zamana ait. Atlı bozkır göçerlerinin etkileri Avrupa'nın diğer bölgelerindeki insanların kalıtımında da görülürken, Prehistorik dönem Portekizlerde bu izler görülmemiş. Neolitik dönemden Tunç çağına geçişteki değişim, Avrupa'nın diğer yerlerine kıyasla çok daha zayıf diyor araştırmacılar (3). Bu da, İber Yarımadası'nın atlı göçerler için fazlaca uzak kaldığı anlamına geliyor.

Çoğunluk Orta ve Doğu Avrupa'ya yerleşmişlerdi. Bir Y kromozom karşılaştırmasına göreyse çok azı –ki bunlar daha çok erkeklerdi-, Portekiz'e kadar gelebilmiş. Çünkü sadece bu erkek soy çizgisinden geçen gen kısımlarında göçerler bazı genetik izler bırakmışlar. Bu da göçerlerin büyük bir kısmının erkeklerden oluştuğunu gösteriyor ki bu sonuç, Avrupa'daki Tunç çağı bozkır göçerleri

arasında erkeklerin çoğunlukta olduğunu gösteren araştırma sonuçlarıyla örtüşmekte (4).

Tüm bu bilgiler bir araya getirildiğinde, İber Yarımadası'ndaki tarih ve kültür hakkında bazı açıklamalar da ortaya çıkıyor. Mesela günümüzde Avrupa dillerinin yani Hint- Avrupa dillerinin bozkır göçerleri tarafından Avrupa'ya getirildikleri kabul edilir. Ama bu göçerlerin çok azı Güneybatı'ya kadar ilerlediyse burada Hint- Avrupa dillerinden olmayan bir dilin varlığını günümüze kadar niçin koruduğunu açıklar. Bu dil Bask dilidir. Göçerlerin çok az olması öte yandan ip bezekli çanak çömleğin de Portekiz'de niçin yayılmadığını göstermekte. Bu bölgede Tunç çağına bunun yerine çan biçimli çanak çömlek kültürünün bir türü olan bir kültür hakim olmuştur.

(1) Population genomics of Bronze Age Eurasia, Nature, 11.6.2017

(2) Direct evidence for positive selection of skin, hair, and eye pigmentation in Europeans during the last 5000 y, PNAS, 1.2.2014

(3) The population genomics of archaeological transition in west Iberia:..., PLOS Genetics, 27.7.2017

(4) Ancient X chromosomes reveal contrasting sex bias in Neolithic and Bronze Age Eurasian migrations, PNAS, 12.1.2017

Nilgün Özbaşaran Dede, nilodede@hotmail.com



Engelliler için nöral implantlar



İnsanoğlu kendi ürettiği bilgisayarlar sayesinde işitme ve görme kabiliyetini geliştirebilir mi? Bilgisayarlar direk olarak beyinle bağlantıya geçerek işitme ve görme engelliler için ümit olabilir mi? DARPA, (İng. Defense Advanced Research Projects Agency, Tr. Savunma İleri Araştırma Projeleri Ajansı) bu sorulara yanıt bulmak için araştırma ekiplelerini görevlendirdi. Amerikan ordusu-

nun araştırma kolu olan DARPA, bilgisayarların doğrudan beyinle iletişimine geçebileceğini ve duyuşsal performansı artırabileceğini vaat eden 5 projeye ödül verdi. Projelerin hedefinde işitme, konuşma ve görme yer alıyor.

Nihai hedef nöronların elektrokimyasal dili ile bilgisayarların numerik dili arasında çevirici işlev görecektir ve vücuda implante edilecek, yerleştirilebilecek cihazların üretilmesi. Bu sayede beyinden gelen sinyaller dış ortamda yorumlanacak (dudaklarımızı oynatmadan konuşabileceğiz) ve dış ortamdan gelen sinyaller doğrudan beyne aktarılabilir (kulağımız kapalıyken duyabileceğiz). Bu ise günümüz teknolojileriyle maalesef mümkün olmayan bir durum. Endüstri tarafından destek gören bu projeleri insanlar üzerinde görmekse daha çok uzun yıllar alacak gibi görünüyor. İşin zor kısmı bu milyarlarca nöron arasındaki iletişimin henüz çok az bir kısmını bilmemizden kaynaklanıyor. Araştırmacılar öncelikle nöronlar arasındaki ilişkiyi çözmeliler ki daha yolun başındalar.

Derleyen: Furkan Avcı

Kaynak: https://www.livescience.com/59746-brain-implants-to-restore-hearing-sight.html?utm_source=lst-newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=20170712-lst



Güncel Tıp

Mustafa Çetiner

dr.m.cetiner@gmail.com

SÖZ OKURLARIN...

"Turnusol kâğıdı" ve "Entelektüel kime denir" isimli yazılarım ile ilişkili olarak çok sayıda geri dönüş aldım.

Elektronik postalar arasında sayın **Hakkı Üzel** gibi Turnosol Kâğıdı yazım hakkında "Muhteşem yazınızı tüm gençlere okutacağım. Saklayacağım, terekemin en üstüne koyacağım. Lütfen tekrarını unutmayın..." diye yazanlar olduğu gibi Bay **İlkfer Akman** gibi şiddetli eleştirenler de oldu.

İlkfer Akman bana yolladığı elektronik postasında şöyle yazmıştı.

"Ancak en son sayıda (No:67) tamamen politik esaslı "İktidar" yazınızın son değerlendirmesine katılmam mümkün değildir. Bu yazıyı adına uymayan köşenizde ne amaçla kaleme aldığınızı bilmiyorum. Kişisel siyasi değerlendirmeniz elbette sadece sizi bağlar ama HBT okurları arasında rahatsızlık yaratacağını öngörmeyi umardım..."

İlkfer Bey'i rahatsız eden yazımda şöyle yazmıştım.

"Daha önceden Türkiye bir bilim toplumuydu ve teknoloji üreten koca bir sanayisi vardı da bugün ülkeyi yönetenler mi bunları yok etti?"

Hayır, sadece ve basitçe; Türkiye'de iktidar el değiştirdi, hepsi o..."

Yazım şöyle devam ediyordu...

"Görmezden geldiğimiz, oy için gizlice pohpohladığımız bir kültür, bu kültürün anlamaya çalışmadığımız, yok saydığımız, küçümsediğimiz insanları bir gün artık biz de sahneye çıkacağız demiş, kendilerine daha yakın bulduklarına yönelmiş ve egemenliğin el değiştirmesine neden olmuştur.

İsmi "sol" olan, "sözde bilimin ve emeğin üstünlüğünü" savunan hiç bir hareket bu ülkenin yoksul semtlerinde, Ümraniye'de, Keçiören'de destek bulamamıştır. Bir arkadaşım şaka karışık şöyle demişti, "bu ülkede solcu olmak için Robert Kolej mezunu olmak lazım".

İlkfer Bey'in rahatsızlığı benim aslında sivri dilim oldu diye düşünüyorum. Öyle ki, bana yolladığı iletide "ne güzel tıp yazıyordunuz, bu işlere girmeyin" benzeri bir uyarı bile vardı.

İlkfer Akman yazının sonunda bana şöyle soruyordu.

"Durum bu iken solcu olsun yada olmasın tüm yurtseverlerin evrensel ve aydınlanmacı bir gelecek için mücadelesi iktidar mücadelesi dışlanarak mı yapılmalıdır...?"

Cevabım tabii ki hayır, ancak İlkfer Bey aslında benim yazımda ne demek istediğimi anladı diye düşünüyorum. İlkfer beye yanıttımda belirttiğim üzere; "Umutsuzluk pompalamak, çabaları değersizleştirmek değildi amacım..."

Yazımın HBT okurları arasında rahatsızlık yaratabileceğini ben de düşündüm tabii, ama umursadım mı, tabii ki hayır...

HBT okurlarının temelde aklımdan geçenleri yazmamı isteyeceğinden eminim çünkü.

Sayın **Bahir Oktulu**'dan da uzun bir elektronik posta aldım. Yazdıkları için teşekkür ederim. Onun beni şımartan ve utandıran övgülerine burada yer vermeyeceğim ancak "entelektüel kime denir" yazımla ilişkili şu saptamasını paylaşmak isterim.

"Ahmet Hamdi Tanpınar kitapta yer alan deneme yazılarından birinde edebi bir soruşturmaya neredeyse 70 yıl önce verdiği karşılıktaki kime entelektüel denir sorusuna cevap verirken aşağıdaki cümleyi kurmuş. "Bir insan cemiyyetinin adamı olmakla ve onun sırtmalarını taşımakla entelektüel olabilir..."

Son sözü Haluk Ertan Hocanın yolladığı elektronik postada yazdıklarına bırakıyorum.

"Tartışmamızın dayandığı nokta aslında yazınızın kalbinde yer alan "Aziz Sancar Entelektüel mi?" sorusuydu. Bu sorunuz, günümüzde yaşanan "Ay-din Sorunu" ile bağlantılı çok önemli bir tartışma konusu. Cesurca sorduğunuz bu sorunuz için teşekkürler ve konuyu daha da açmanızı diliyorum... Günümüzde, eskiden bir hayal olan, üniversite derecelerine sahip insanlar artık çoğunluğu oluşturduğu için; teknisyen, teknokrat, diplomalı, aydın, entelektüel vb. tanımların ciddi bir "elden geçmeye" ihtiyacı var..."

Yazınızda örneklendirdiğiniz gibi Nobelliler tek tip değil. Radyumun mucidi çift Nobelli Curie'ler patent almayı reddettiklerinde gerekçeleri, "Radyum bir elementtir, herkesin malıdır. Nasıl bir kişiye ait olabilir." idi. Bunlar kamıyca, büyük bir bilimsel deha olmaları yanında onları büyük birer entelektüel olarak da yücelten davranış biçimidir..."

Geri dönüşleriniz, katkı ve eleştirileriniz çok kıymetli, yazmaya devam edin lütfen...

Ağrı kesicilerin yan etkileri

Soru: Ağrı kesicilerin ciddi yan etkileri nelerdir?

Yanıt: Uzmanlar insanların ağrı kesicilerin yan etkileri konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığını çünkü onların reçetesiz satıldığı için zararsız olduğu gibi yanlış bir algıya kapıldıklarını belirtiyorlar. Reçetesiz satılan parasetamol, ibuprofen, naproksen gibi non-steroidal anti inflamatuvar ilaç (NSAİİ-steroid dışı yangı önleyici ilaçlar) olarak anılan birçok ilaç (piyasada ticari adlarını duymuşsunuzdur ve emin olun en az 1 kez kullanmışsınızdır) genellikle zararsızdır.

Ancak uzun süreli kullanımda kalp, böbrekler, kemikler ve hatta ısıtma üzerine ciddi yan etkilere sahiptirler.



Bu zararlar çoğunlukla kalp üzerinde yoğunlaşıyor. Araştırma sonuçlarına göre yüksek dozda NSAİİ kullanımı kalp krizi ve diğer kardiyak olayları %30 artırıyor, tek başına ibuprofen bile kalp hastalığı riskini 2 katına çıkarıyor. NSAİİ kullanan 10 milyon kişinin verilerinin incelendiği geniş çaplı bir araştırma düzenli kullanımın kalp rahatsızlıklarından dolayı hastaneye yatırılma riskini %19 artırdığını göstermiştir. (NSAİİ kullanıcıları ilacın bir yan etkisi olarak mide-barsak sistemindeki kanamalardan da yakınmaktadır) Bunun üzerine FDA, 2015 yılında ilaç etiketlerinin üzerine kalp hastalıkları riskiyle ilgili bir ibare yerleştirdi.

Ayrıca araştırmalar gösteriyor ki endişelenmemiz gereken tek nokta kalbimiz değil. 55,000 kadının verilerinin incelendiği bir başka çalışmada 6 yıldan uzun süreli NSAİİ kullananlar, kullanmayanlara göre ısıtma kaybı açısından %10 daha riskli bulunmuş.

Egzersiz sonrası kullanılmamalı!

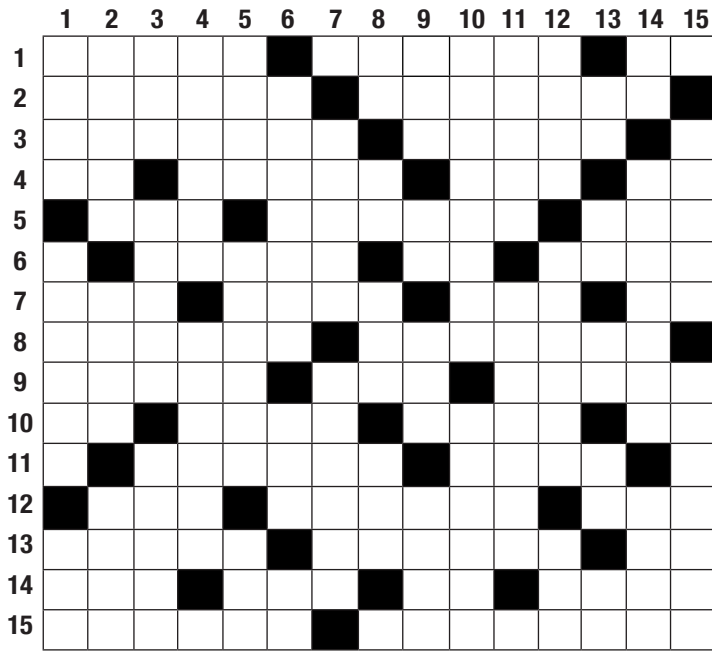
NSAİİ'lerin en büyük yanlış kullanımlarından birisi de spor yaptıktan hemen sonra kas ağrılarının önlemek için alınmasıdır. Uzmanlar bunu çok yanlış bir davranış olduğunu, ibuprofen gibi NSAİİ'lerin özellikle kas ve kemik gelişimini uyararak egzersizlerden sonra normalde kemik dokusunun gelişmesi için salgılanan prostaglandine etki ederek kemik kaybına yol açtığını belirtiyorlar.

Egzersiz sonrası ağrı kesici kullanımını öneren insanların kafasındaki düşünce; ağrı kesicilerin iltihabı azaltacağı ve böylece kemik üzerinde oluşan stresi azaltacağı yönündedir. Ancak ibuprofenin bir diğer etkisi de kemik gelişimi için gerekli olan prostaglandini baskılamasıdır. 2016 yılında 90 yaşlı insan üzerinde yapılan bir çalışmada bir gruba ibuprofen diğer gruba plasebo (ilaç kullanılmadığı izlenimi uyandıran etkisiz madde) verildi ve her iki grup da ağırlık çalışmasına tabii tutuldu. Kemik görüntülemelerine bakıldığında ibuprofen kullanan grubun daha fazla kemik kaybı yaşadığı ortaya çıktı. Doğal olarak, osteoporozu önlemek için yapılan spor, ağrı kesicilerin kullanılmasıyla kemik yıkımını artırarak aslında ters tepmiş oluyor. Uzmanlar NSAİİ kullanımının gerekli olduğu durumlarda spor ve ilaç alımı arasında en az 2 saat olması gerektiğini vurguluyorlar.

Sonuç olarak eczaneden rahatça alabildiğimiz, reçetesiz satılan ağrı kesiciler de aslında birer ilaçtır. Ve unutulmamalıdır ki etkisi olan bir ilacın elbette ki yan etkisi de olacaktır.

Derleyen: Furkan AVCI

Kaynak: <http://time.com/4746319/ibuprofen-painkillers-risks/?xid=newsletter-brief>



SOLDAN SAĞA

1. "Fritz ..." ("Kimyasal savaşın babası" olarak bilinen Alman kimyager) – İçinde meskalin bulunan, Güney Amerika'ya özgü kaktüs türü – Karaciğer sıvısı. 2. Sayıboncuğu – Dizel motoru yakıtı. 3. Cariye – Eski Yunan felsefesinde bölünemez birlik. 4. İngilizce "numara" (kısa) – "Francis ..." (Deney temeline dayanan İngiliz felsefesinin temellerini atan İngiliz filozof, bilim insanı, avukat, hukukçu, devlet adamı ve yazar) – İstatistiksel bir seride en çok tekrarlanan terim – Bir nota. 5. Cömert – Nişastayı parçalayarak şekere çeviren bir enzim – Bir çeşit güvercin. 6. Biraz iri – As-tatin simgesi – İrlanda'nın resmi adı. 7. Yunan mimarlığının üç biçiminden biri – Düzgün kesilmiş ince, uzun tahta – Hititlerde arazi fiyatlarının saptanmasında kullanılan ölçü birimi – Dalaşı olur. 8. Üstten sağa doğru eğik olan basım harfi – Yapay tatlandırıcı. 9. Eşek oturmaliği – Hekimlik – Bel ve kalça kısmında bulunan bir kemik. 10. O'nun eski biçimi – Kristof Kolomb'un üç gemisinden biri – Malezya deliliği – Bir nota. 11. Tekstil – İşler, işlemler. 12. Hint-İran dil ailesinden olan kimse – Banka, postane vb. yoluyla gönderilen para – Bir sayı. 13. "... Kurosava" (Japon sinema yönetmeni) – Osmanlı donanmasında üçüncü gemi –

Argoda esrar. 14. Kan – Kalıtım asidi – Parola – İnsan gözünün algıladığı ışık şiddeti. 15. Merkür gezegeninin diğer adı – Çözümlemeli. **YUKARIDAN AŞAĞIYA**

1. "Otto ..." (1944 Nobel Kimya Ödülü'nü alan Alman kimyacı) – Yüzlerce buluşun patentini alan ünlü ABD'li mucit – Ceylan. 2. Değirmen oluşu – Yolcu evi – İlerleyen, acil hastalık. 3. Asel – Süleyman Mabedi'nin başmimarı – Sırbistan'da bir ırmak. 4. Büyükler, üstler – "Etienne ..." (Elektriksel kaplama ile ilgilenen, geliştirilmiş elektrikli telgraf başta olmak üzere elektrikli buluşlar yapan, 1859 yılında gazyağı ile çalışan iki zamanlı ilk içten yanmalı motoru yapan Belçikalı mühendis). 5. Düş – Yatak doldurmaya yarayan yün, pamuk, kıtık gibi şeyler – Bayağı. 6. Çok sıcak – Bir peygamber adı – Briçte sanzatu. 7. Kuyruklu yıldız – Efsanevi Gürcistan Kraliçesi. 8. İlaç – Nikelin simgesi – Fayda, çıkar – Bankada hesabı olanlara gönderilen ödeme ya da çekme makbuzu. 9. Uğur, iyi talih – Bir nota – Konya'da bir baraj – Dinsel tören. 10. "... Portaka" (Stanley Kubrick'in bir filmi) – Samanla karışık tahıl. 11. Mimarlıkta kemerlerin bir araya gelmesiyle oluşturulan, genellikle tavan örtüsü olarak işlev gören yapı parçası – Tatlı sülümen. 12. Erler – Arşimet'e atfedilen ünlü ünlem – Engerek yılı. 13. Dalaşı olur – Her yıl 14 Mart'ta kutlanan gün – Eğirmen, kirmen – Lityumun simgesi – Satrançta bir taş. 14. Bir şeyin esas tutulan yüzü – Merkür ve Venüs'ü araştıran uzay sondalarına verilen ad – Mahrut. 15. Derinliği aynı olan sığ su alanı – Kıyı şeridinde deniz kabukları, kum, çakıl vb. şeylerle oluşan yığınakla ilgili.

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

Hazırlayan: İlker Mumcuoğlu

Zihin Açıcı

UYUYAN GÜZEL PROBLEMİ

Uyuyan Güzel, Beyaz Atlı Prensi ile bazı problemler yaşıyor. Meğer prensin lüks mücevherler ve lüks arabalar gibi pahalı zevkleri varmış. Uyuyan Güzel de, sevgilisini daha çok şımartabilmek için fazladan para kazanmaya karar veriyor. Bu nedenle aşağıdaki gibi kurgulanmış bir araştırmaya, denek olarak katılmak için imza atıyor.

Pazar günü, Uyuyan Güzel'e uyuması için bir hap verilecek. Bundan sonra yazı tura atılacak. Tura gelirse, Pazartesi uyandırılacak, kendisine sorular sorulacak ve deney sona erecek. Yazı gelirse Pazartesi uyandırılacak, kendisine sorular sorulacak ve yeni bir uyku hapi verilecek. Ardından Salı günü uyandırılacak ve deney sona erecek.

Uyuyan Güzel'e deneyin tüm ayrıntıları anlatılsa da, sorgu öncesinde veya sonrasında, günlerden hangi gün olduğunu bilmesinin hiçbir yolu yok. Çünkü uyku hapları aynı zamanda ufak bir hafıza kaybına neden oluyor. Bu yüzden deney sırasında daha önce uyandırılmışsa bunu hatırlaması mümkün değil. Sorgu sırasında ona tek bir soru soruluyor: Paranın tura gelmiş olma ihtimaline dair tahmini nedir? Uyuyan Güzel bu soruya nasıl cevap vermeli?

Not: Bir mi, yoksa iki kez mi uyandırılma işleminin yapılacağı hilesiz bir paranın bir kez atılması ile belirlenmiştir. **Cemre Yavuz**
yavuz.cmre@gmail.com

Düşün Bul

Şifreli Sözcük – 5

Hazırlayan: Ali R.Bilginer
arbilginer@gmail.com

5 harfli şifreyi bulmak için aşağıdaki tabloda 5 ipucu veriliyor. Her sözcüğün yanında verilen "+" işaretleri doğru yerde bulunan bir harf için "-" işaretleri ise yanlış yerde bulunan harfler içindir.

PEŞİN: - -
HIRKA: - -
GÖVDE: - +
AFŞİN: - -
KALIT: +

SORU: Anlamlı olmak koşuluyla verilen ipucu kelimelerdeki harflerden türetilcek şifreli sözcük nedir?

70. sayıdaki "Adalet Yürüyüşü" isimli bulmacanın yanıtı: 98.216.521

Bulmacayı doğru çözen okuyucularımız: Ender Aktulga-İstanbul, Namık Çatalsakal-İstanbul, Sebahattin Bektaş-Samsun, Turgay Yüktaş-İstanbul, Soner Gönül-İstanbul, Yücel Gün-Burhaniye

Diyabetin önlenmesi ve tedavisi

Dr. Tahir Haytoğlu

VKV Amerikan Hastanesi Endokrinoloji, Diyabet ve Metabolizma Bölümü Başkan Yardımcısı

Kimler diyabetten şüphelenip doktora gitmeli?

- ✓ Tuvalete sık çıkma,
- ✓ Ağız kuruluğu,
- ✓ Hızlı kilo kaybetme,
- ✓ Halsizlik ve çabuk yorulma belirtileri olan kişiler doktora başvurmalıdır.

Diyabetin tamamen iyileşmesi mümkün mü?

Diyabet tedavisinde amaç, hastanın kendini daha iyi hissetmesini sağlamanın ötesinde, diyabet nedeniyle gelişebilen kalp krizi, felç, böbrek yetmezliği, göz problemleri, sinir hasarı ve iyileşmeyen yaralar gibi komplikasyonların önlenmesidir.

Diyabet tedavisi bir takım işidir. Merkezde hasta olmak üzere bu takım; hastaya yardımcı olacak diyabet uzmanı, endokrinolog, diyabet hemşiresi ve diyetisyen olmalıdır. Gerektiğinde hastaların göz, kalp, böbrek veya ayak problemleri için ilgili bölümlerle koordineli çalışmaya gidilmelidir.

Diyabet tedavisinin bir numaralı amacı, yüksek kan şekeri seviyelerini kontrol altına almaktır. Bunu sağlayacak çeşitli yöntemler vardır. Bunlar:

- ✓ Sağlıklı besinler yemek,
- ✓ Düzenli egzersiz yapmak,
- ✓ Gerekli olması halinde ağızdan ilaçlar veya insülin kullanmak,
- ✓ Kan şekeri ölçümleri yapmaktır.

Diyabet tedavisindeki son gelişmeler, umut vaat eden yeni tedavi ya da deneysel tedavi yöntemleri nelerdir?

Son birkaç yıldır diyabet üzerinde yeni ilaçlar kullanılmaya başlandı. Yeni mekanizmalar üzerinden etki eden bu ilaçların bir kısmı ülkemizde de kullanıma girmiş, bir kısmı ise yakın gelecekte girecek. Şu anda kullanılan ilaçların her biri diyabeti kontrol altında tutmak için bir araç görevi üstlenmiş durumda. Bu ilaçlar gruplandırılarak, farklı mekanizmalarla etki gösteriyor.

Ağızdan alınıp farklı mekanizmalarla etki gösterebilecek ilaçlar:

1. grup; insülin salgılanmasını artırmakta,
2. grup; karaciğerde insüline hassasiyeti artırmakta,
3. grup; kas hücrelerinin insüline hassasiyetini artırmakta,
4. grup; yiyeceklerdeki karbonhidratların emilmesini yavaşlatarak, vücuda zaman kazandırmakta,
5. grup; insülinin salgılanmasına ve kullanılmasına yardımcı olan hormonların (inkretinlerin) kandaki seviyesini artırarak veya o hormonlar gibi çalışarak etki göstermektedir.

Diyabet ciddi bir metabolizma hastalığıdır. Türkiye’de yaklaşık 9 milyon kişi diyabet hastası. 1.5 milyon kişi ise diyabet hastası olduğunun farkında değil. Önlem alınmadığı takdirde diyabet vücudun hemen bütün organlarını etkiliyor ve kontrol altında tutulamayan diyabet körlüğe, kalp ve damar hastalıklarına, felce, böbrek yetmezliğine ve sinir sisteminde tahribata yol açıyor.

Diyabette ilaç kullanımı

Diyabet hastalığı, özellikle de Tip 2 diyabet farklı evreleri olan bir hastalıktır. İlk dönemlerinde hasta diyabeti hiç ilaç kullanmadan, yaşam tarzı değişiklikleri ve sağlıklı beslenmeyle kontrol altında tutabilirken, zaman içerisinde bu yeterli olmayıp, hastanın ağızdan alınan bir ilaç kullanması gerekebilir. Tek ilaçla diyabetin bir süre daha kontrol altında tutulması mümkün olabilir, bunun da bir süre sonra yetersiz kalması durumunda ikinci, hatta üçüncü ilacın eklenmesi gerekebilir.

Kompleks bir hastalık olan diyabetin kontrol altında olması demek, sadece şeker kontrolünün sağlanması demek değildir. Kan yağlarının (lipidler yani kolesterol ve trigliseritlerin) ve tansiyonun da kontrol altında tutulması gerekir. Bu da kişinin, şeker kontrolü için gerekli ilaçlarının yanında düzenli olarak tansiyon ilaçları ve bazen de kolesterol ilaçları kullanmasını gerektirebilir. Kişi bir anda kendini 4-5 ilaç alırken bulabilir. Bu nedenle diyabet hastalarının düzenli olarak doktorlarıyla ilaç kullanımı konusunu gözden geçirmeleri, aldıkları bütün ilaçları doktorlarına söylemeleri ve gerekli laboratuvar takiplerini düzenli aralıklarla yaptırmaları gerekmektedir.

Diyabet hastaları, kronik olarak kullandıkları ilaçlarının yanında soğuk algınlığı veya başka bir nedenle kısa süreli farklı ilaçlar da kullanmak durumunda kalabilir. Bu gibi durumlarda hastalar, kısa süreli ilaçların düzenli kullandıkları ilaçlarla etkileşip etkileşmediğini doktorlarına sormalıdır.

Adacık nakliyle ilgili geline son durum nedir? Nakil her hastada işe yarar mı?

Adacık nakli için yaklaşık üç kadavradan pankreas alınıp adacık hücrelerinin izole edilmesi ve hastaya nakledilmesi gerekmektedir. Hastaların da, organ naklinde olduğu gibi, bu hücreleri bağışıklık sistemi yok etmesin diye bağışıklık sistemini baskılayacak ilaçları devamlı şekilde kullanması gerekir. Bu du-



rumda bile ortalama bir yıl sonra adacık hücreleri bağışıklık sistemi tarafından yok edilmekte ve kişinin tekrar insülin ihtiyacı doğmaktadır. Günümüzde adacık nakli, araştırma safhasında olan bir tedavi yöntemidir. Yaygın kullanıma geçmeye hazır olmaması, hem yeterli sayıda pankreas vericisi olacak kadavra bulunmaması hem de bir yılın sonunda kişiye tekrar nakil ihtiyacı doğmasından dolayıdır. Bu tedavi yöntemi daha çok Tip 1 diyabet olan veya insülin salgılama kapasitesi iyice azalmış Tip 2 diyabetli hastalar için uygun olabilecek bir tedavi yöntemidir.

Diyabetin kesinkes ortadan kaldırılabilmesi için kök hücre tedavisi işe yarar mı?

Adacık hücrelerinin kişinin kendi kök hücrelerinden elde edilmesi ve böylelikle kişiye bağışıklık sistemini baskılayacak ilaç kullandırma ihtiyacı kalmaması, amaçlanan bir tedavi yaklaşımıdır. Böylelikle ihtiyaç halinde kişiye tekrar tekrar kök hücreden elde edilen adacık hücre nakli yapılabilecektir. Bu konuda araştırmalar devam etmekte, ancak henüz daha yaygın kullanıma geçilecek safhada bulunmamaktadır.

Bu hastalık tıpta yaşanacak ne türde bir gelişmenin ardından yok edilebilir?

Tip 1 diyabet konusunda kök hücreden elde edilecek adacık nakliyle diyabetin tedavisi mümkün olabilecek gibi gözüküyor. Ancak diyabet hastalarının yüzde 90-95’ini oluşturan Tip 2 diyabet için aynı şeyi söylemek mümkün değil. Tip 2 diyabetin tedavisinden çok, önlenmesi yönünde risk faktörlerinin farkındalığının artırılması, obezitenin önlenmesi ve beslenme ve yaşam tarzı üzerinde genç yaşlardan itibaren kilo kontrolünü sağlayacak alışkanlıkların toplumsal olarak benimsenmesiyle ancak Tip 2 diyabet görülme sıklığı azaltılabilir.

Gelecekte akıllı kontakt lensler kan şekerini de ölçecek

Diyabet hastaları, gelecekte üzerinde saydam sensörler bulunan kontakt lensler sayesinde şeker seviyelerini kolaylıkla ölçebilecek.

Normalde diyabet hastaları şeker seviyelerini ölçmek için parmak uçlarına küçük bir iğne batırarak kan örneği alır; küçük bir cihaz yardımıyla kandaki şeker seviyesini kontrol edebilir. Fakat bu acı verici bir işlem ve hastalar bazen bu işlemi günde birkaç kez yapmak zorunda kalıyor. Bilim insanları, şeker seviyesini ölçen lensler sayesinde hastaların kan alma işleminden kurtulabileceğini düşünüyor.

Oregon Devlet Üniversitesi’nden kimya mühendisi Gregory Herman, bu lensler sayesinde şeker ölçümü işleminin gün içinde sürekli olarak yapılabileceğini, böylece şeker seviyelerinde ciddi bir değişim olduğunda kişinin bundan derhal haberdar olabileceğini belirtiyor. Böylelikle diyabetle bağlantılı sağlık sorunlarının azaltılması da sağlanabilecek.

Şeker seviyesini sürekli olarak ölçen başka cihazlar da var, fakat bu cihazlarda deri altına elektrot yerleştirilmesi gerekir. Bu acı verici işlemin birkaç günde bir tekrarlanması şarttır; üstelik deri tahriş olabileceği gibi iltihaplanabilir.

Elektronik bilimden gözlere

Araştırmacılar, kan şekeri ölçen kontakt lensleri tasarlarken aslında elektronik ürünler için geliştirilen teknolojilerden faydalandılar; özellikle akıllı telefonlarda, tabletlerde ve düz panel ekranlarda görüntü kalitesini artırırken güç tasarrufu da yapan ve dokunmatik ekran hassasiyetini geliştiren, indiyum galyum çinko asit (IGZO) denilen bir malzeme üzerinde çalıştılar.

Yapılan araştırmada sensörlerin, örneğin göz yaşında bulunan çok düşük seviyede glikozu bile saptayabildiği görüldü. Teorik olarak düşünülürse bu kontakt lensin 1 milimetre karelik alanına bu sensörlerden 2500 adetten fazlası sığdırılabilir. Ayrıca Wi-Fi veya Bluetooth kullanılarak, lenslerin topladığı veriler akıllı telefonlara veya cihazlara kablo-suz olarak aktarılabilir.

Kan şekerinden de ötesi

Herman’a göre biyoalgılayıcı kan şekeri ölçümü kontakt



lenslerin elbette tek işlevi olmayacak. Bu lensler sayesinde kanser, AIDS, glom ve böbrek veya karaciğer hastalıkları da izlenebilecek.

Örneğin sensörler ürik asit denen, böbrek veya gut hastası olan kişilerde yüksek seviyede görülen bir kimyasal tespit etmek üzere geliştirilebilir. Aynı şekilde laktik asit tuzunu ölçen seziciler geliştirilerek karaciğer hastalığı ya da kan zehirlenmesi gibi durumlar da kontrol edilebilir. Herman, nörotransmitter dopamin tespit etmek üzere tasarlanacak sensörler sayesinde glukom hastalığının da gözlemlenebileceğini ekledi.

Bu kontakt lenslerin henüz tasarım aşamasında olduğunu söyleyen Herman, hayvanlar üzerinde yapılacak testler için daha bir yıldan uzun süre olduğunu, insanlarda yapılacak testlerin ise çok daha sonraki bir zamanda mümkün olacağını ekledi.

Sevda Deniz Karali

<https://www.livescience.com/58595-contact-lenses-with-sensors-could-test-blood-sugar-levels.html>

Dr. James Barry'nin gizli yaşamı

Bazı insanlar öldükten sonra ünlü olurlar. Dr. James Barry de bunlardan birisi. Bir insanın çocukluk hayalini gerçekleştirmek için ne büyük fedakârlıklara katlandığını gösteren örnek bir yaşam öyküsüne sahip olan Dr. Barry, dünya tıp tarihi için ilginç bir kişiliktir.

Dr. Serhat Totan

Dünya tıp tarihine adını yazdıran İrlanda doğumlu, İngiliz ordusu mensubu **Dr. James Barry** belki de tüm tıp tarihi içinde en ilginç hikâyesi olan kişilik olsa gerek. Çocukluk hayali olan hekimlik için yanıp tutuşan James liseyi bitirir bitirmez, 1809 yılında elinde birkaç referans mektubu ile Edinburg Üniversitesi Tıp Fakültesine başvurur ve okula kabul edilir. Okul yaşamı boyunca kısa boyu, ergenliğe ulaşmamış bir erkek çocuğu görünümü ve ince sesi ile ilgi odağı olmuş, hatta okulun sonunda her ne kadar çalışkanlığı ve inatçılığı ile göze girmiş olsa da, bu çocuksu görünümü sebebiyle hekimlik yapacak olgunlukta olmadığı görüşünde olan birkaç hocası tarafından mezuniyetinin birkaç yıl ertelenmesi dahi önerilir. Devreye giren o dönemin Buchan bölgesi Kont'u **David Stuart Erskine** tarafından desteklenen James'in sonunda mezun olması sağlanır. Mezuniyeti sonrasında da çalışmalarına aralıksız devam edip 1813 yılında İngiltere'de cerrahların yeterlilik belgesi gibi görülen "Royal College of Surgeons" diplomasını alır. Artık diplomalı bir hekim ve yetkin bir cerrah olduğu tescillenmiştir.

Halk sağlığı ile ilgili

Doktor olarak önce kısa bir süre Plymouth'daki askeri hastaneye ardından da 1816'da Cape Town, Güney Afrika'ya gönderilir. Bölge Valisi **Charles Somerset** ile tanıştıktan bir süre sonra bölgenin en önemli sağlık personeli haline gelir. Çalışkanlığı ve halk sağlığına verdiği önemle oradaki İngiliz kolonisinde müfettiş yapılır. Halkın temiz suya ulaşmasındaki olağanüstü çabaları çok takdir toplar. Bu sırada Vali'nin kişisel hekimliğini de üstlenir. Artık neredeyse aileden biri gibidir. Ancak 1826 yılında Vali ile arasında homoseksüel ilişki iddiası oldukça sansasyonel bir şekilde patlak verir. O dönemde cezası ölüm olan bu suçlamadan her ikisi de beraat etse de Vali'nin siyasi yaşamı bir daha düzelmez.

Yine aynı zamanlarda ünlü işadama **Thomas Munnik**'in eşi doğum sırasında problem yaşar ve doğum bir türlü gerçekleşemez. O döneme kadar Avrupa'da altı adet sezaryen doğum denenmiş, fakat anne ve bebeğin her ikisinin de sağ kaldığı sezaryen olmamıştır.

İlk sağlıklı sezaryen

İşin daha dramatik tarafı Dr. Barry bu doğumların hiçbirine şahit olmamıştır. Fakat bir cerrah içgüdüleriyle hemen karar verir ve sezaryeni yapar. Güney Afrikanın ilk sezaryen doğumu ve anne ile bebeğin sağ kaldığı dünyadaki ilk birkaç sezaryenden biri olur. Sağlıklı bir erkek çocuğu dünyaya gelir ve adı James Barry Munnik olarak konur. Dr. Munnik'in şerefine aile bir yüzyıl kadar çocuklarına ön isim olarak James Barry adını koyarlar. Hatta bu aileden gelen gelen **James Barry Munnik Hertzog**, 1924 yılında Güney Afrika başbakanı olur. Dr. Bar-

ry 1828 yılında başka bir ordu görevi ile Güney Afrika'dan ayrılır. Ardından sırasıyla Mauritius, Jamaica, St. Helena, Leeward ve Windward adaları görevlerine gider. Bu sırada sarı hummaya yakalanır ve İngiltereye geri döner. İyileşince 1846'da Malta'ya gönderilir. Malta'da özellikle 1850 yılında çıkan kolera salgınında çok önemli çalışmaları bulunur. Kendine Malta ileri gelenleri arasında ayrıcalıklı bir yer edinir. 1851'de Korgeneral rütbesi ile Korfu adasına, o bölgedeki birlikleri denetlemek üzere gönderilir.

Florence Nightingale ile Selimiye Kışlası'nda

Bu sırada Kırım Savaşı patlak verir ve oradan da Kırım'a gider. Yaşamının bu kısmı ile ilgili fazla ayrıntı olmamakla birlikte, Kırım Savaşı sırasında Kırım'da olan ve daha sonra İngiliz askerlerine tahsis edilip hastane olarak kullanılan Selimiye Kışlası'na (Scutari Hospital) görevli giden **Florence Nightingale** ile İstanbul'da tanışır.

1858 yılında İngiliz ordusunda doktor olarak gelinebilecek en üst seviye olan tüm askeri hastanelerin yöneticisi unvanını alır ve Kanada'ya gönderilir. Fakat yaşamının çoğunluğunu sıcak iklimlerde yaşamış olan James Barry için Kanada soğuğu sağlığına iyi gelmez. Sarı humma atakları yeniden başlar, sık sık bronşit olur. Nihayetinde 1 yıl sonra Londra'ya geri döner ve Tıbbi Komite tarafından isteği dışında emekliye sevk edilir. 6 yıl sonra 1865 yılında da dizanteri sonucu evinde ölür.

Sır açığa çıkıyor

Ölmeden önce üzerindeki giysileri ile olduğu gibi defnedilmesi, kesinlikle soyulmamasını vasiyet eder. Ancak evde çalışan hizmetçi ve aynı zamanda da ebe olan **Sophia**'nın bu isteğe uymaması müthiş bir sırı açığa çıkaracaktır. Yatağında yatmakta olan Dr. Barry'yi, cenaze hazırlamak üzere giysilerini çıkarınca gerçekle yüzleşilir. Dr. James Barry bir kadındır ve bunun ötesinde doğum yapmış bir kadındır. Bu bilgi, tüm kraliyet tıp camiasına adete bomba gibi düşer. Herkes işin aslını merak etmektedir. Sır gibi geçen elli yılı bir çırpıda açıklayabilmek elbette mümkün değildir. Çok farklı spekülasyonlar ve senaryolar anlatılır.

James Barry aslında 1789 yılında İrlanda'da doğmuş ve **Margaret Ann Bulkley** adı ile kayıtlı bir kız bebeğdir. Liseyi bitirene kadar ailenin kızı olarak yaşamını devam ettiren Margaret'in tek amacı doktor olmaktır. Karakter olarak azimli, kafasına koyduğunu yapan, inatçı bir kız olan Margaret'in hayallerinin önünde önemli bir engel vardır. O yıllarda hekimlik sadece erkek işi olarak kabul edilmektedir. Kadınların tıp fakültesine girmesi mümkün değildir.

Fakat hekimliği kafasına koyan Margaret, kendisini tanıyan ve başaracağına inanan birkaç aile dostundan alacağı yardımla yaşamının macerasına atılır. **Dr.**

Edward Fryer ve Avukat **Daniel Reardon** bu iş için gerekli tüm evrakları -tavsiye mektupları dahil olmak üzere- hazırlarlar. İsim olarak da annesinin ressam olan erkek kardeşi yani dayısının adı olan

James Barry'yi alır. 30 Kasım 1809'da evinden bir daha Margaret olmamak üzere ayrılır.

Buraya kadar çözümlenebilmiş bulmacanın aslında halen tam olarak bilinmeyen gizleri mevcuttur. Örneğin ölümü sonrası karın derisinde olan gebelik geçirildiğinin belirtisi deri çatlakları ve bu doğumun akibeti halen net değildir. Margaret'in küçük kız kardeşi Juliana'nın aslında ailenin gizlediği Margaret'in kızı olduğunu söyleyenler olduğu gibi, doktor olarak Güney Afrika'da çalıştığı dönem ilişkiye girdiği o dönemin valisi Somerset'ten hamile kaldığı ve gebelik süresince bir bahaneyle Cape Town'dan uzaklaştığı ve ölü doğum yapıp sonrasında yine James Barry olarak işinin başına döndüğüne dair söylentiler de olmuştur. Son olarak James Barry'nin bir hermafrodit yani çift cinsiyetli olabileceği iddiası da gündeme gelmiştir. Ancak ispatlanması bunca zaman sonra mümkün olmamıştır.

Çalışma hayatına giren kadın mücadelesi

Yukarıda görüldüğü üzere kadınların toplumsal yaşam içinde yer alması, meslek sahibi olarak ayrımcılığa uğramaksızın statü elde edebilmesi çok büyük mücadeleler ve özveriler sonucunda olmuştur. Tarih içinde, toplumsal yapının değişmesi, eğitim seviyesinin artmasıyla çalışma hayatında kadının daha fazla yer almasını sağlamakla birlikte halen dünyada istenilen düzeye geldiği söylenemez. Batıda cinsiyet kavramı "sex" sözcüğü ile ifade edilirken bunun biyolojik bir ayrım olduğu ve sonunda da toplumda kadının rolünü biyolojik farklılığa dayandırarak kısıtlanacağı görüşünden yola çıkan **Ann Oakley**, 1972 yılında "Sex, Gender and Society" isimli kitabında "gender" kavramını sosyolojiye kazandırmış ve bu kavramla kadın ile erkeği biyolojik farklılıklarına dayalı ayırmak yerine toplumsal olarak birbirinden farksız bölünmesini ifade etmiştir.

Kadınların tarihteki mücadelesine ve çeşitli sivil toplum kuruluşlarının desteği ile elde edilen kazançlara bakınca, geçmişe göre her geçen gün daha fazla yol alındığı görülmektedir. Fakat toplumsal yaşam içinde eşit ücret, şiddetten korunma, eğitime ulaşmada fırsat eşitliği, annelik hakları gibi daha birçok ulaşılmaması gereken hedef olduğu bilincinde olmalı ve kadının günümüze kadar bunca emekle edindiği haklarının korunmasında toplumun her bireyi sorumluluğunun farkında olmalıdır.

<http://www.ed.ac.uk/medicine-vet-medicine/about/history/women/james-barry>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1863077/pdf/canmedaj01364-0118.pdf>

Foster, Sarah, "Margaret Ann Bulkley (James Barry) (1789–1865)". Embryo Project Encyclopedia (2017-02-11). ISSN: 1940-5030 <http://embryo.asu.edu/handle/10776/11409>.

<https://www.theguardian.com/books/2016/nov/10/dr-james-barry-a-woman-ahead-of-her-time-review>

Oakley, Ann (1993) [1972]. Sex, gender and society. Aldershot: Arena, published in association with New Society.

İHRACATÇI KOBİ'LER İÇİN BİR MODEL ÖNERİSİ: "BARTER"

Prof. Dr. Nevzat Saygılıoğlu
Atılım Üniversitesi, İşletme Fakültesi
Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölüm Başkanı V.

Barter nedir?

Barter, firmaların, bir ağ sistemi içerisinde, satın aldıkları mal ve hizmet karşılığında, para yerine, kendi ürettiği veya sattığı mal ve hizmetleri vermesidir. Yani nakit imkanlarının olmadığı durumlarda; firmaların, ürettiği mal ve hizmeti bir sisteme dahil etmesi ve sistemden de ihtiyacı olduğu mal ve hizmetleri satın almasıdır. Karşılıklı iki firma arasında değil, çok sayıda firma arasında yapılan bir reel ticaret biçimidir.

Barter, kapalı devre bir sistem olarak sisteme dahil firmaların arasındaki alış verıştır.

Ödeme şekli, yerli veya yabancı para yerine, satın aldığı mal veya hizmetlerin karşılığını kendi ürettiği veya alım satım konusu yaptığı mallarla karşılamaktır. Dolayısıyla iki firma arasında mallarının değiş tokuşunu ifade eden *takas* işleminden farklıdır.

Barter ne zaman işler?

Barter, nakit imkanlarının olmadığı firmalar arasında işleyebilecek bir sistemdir.

Özellikle de ekonomik kriz dönemlerinin çok ciddi bir çıkış yoludur.

Daha çok KOBİ niteliğindeki işletmeler için geçerli bir yöntemdir.

Barter mevzuatı var mıdır?

Barter konusunda, başta TTK ve SPK mevzuatı olmak üzere, hiçbir yerde açık bir mevzuat yoktur.

Oysa finansal kiralama, faktöring, varlık yönetimi gibi konularda olduğu gibi barter konusunda da açık, kesin ve bağlayıcı hükümler içeren düzenlemelere ihtiyaç vardır.

Dış ticarete "barter" uygulanabilir mi?

Barter sistemini iç ticarete işleten başta ABD, İsveç, Kanada gibi gelişmiş ülkeler olmak üzere özellikle gelişme yolundaki çok sayıda ülke vardır. Özellikle KOBİ niteliğindeki firmalar arasında yoğun bir şekilde işleyen sistemdir.

Aynı şekilde işin uluslararası boyutu da giderek yaygınlaşmaktadır. Özellikle ithalat için döviz bulamayan ülkeler, kendi ihracat ürünlerini vererek karşı ülkeden ithal ürünler almaktadır. Aslında Dünya Ticaret Örgütü (WTO), konvertibl uluslararası piyasalarda geçerli döviz karşılığı dış ticaretin yapılması yönünde ku-

Ödeme şekli, yerli veya yabancı para yerine, satın aldığı mal veya hizmetlerin karşılığını kendi ürettiği veya alım satım konusu yaptığı mallarla karşılamaktır. Dolayısıyla iki firma arasında mallarının değiş tokuşunu ifade eden *takas* işleminden farklıdır.

rallar koymuş olsa da, pratik hayatın bir gerçeği olarak uluslararası ticarete barter yapılmaktadır.

Üstelik dış ticaretin doğal risklerine rağmen uluslararası barter sistemi giderek uygulama alanı bulmaktadır. Ancak daha gelişmiş ve sistemli yapılar da, düzenleyici ve garantör olarak ihracat bankaları ile devletler işin içine girmekte ve bu riskler de en aza indirilmektedir.

Türkiye uluslararası barter sistemini işletebilir mi?

Türkiye'nin uluslararası barter yapmasının belli koşulları olmalıdır:

- Öncelikle sistemde KOBİ nitelikli küçük ve orta boy firmalar olmalıdır.



• Uluslararası barter sistemi, Türkiye'nin mevcut ihracatına alternatif yaratmamalıdır. Yani mevcut ihracat barter'a kaymamalıdır.

• Barterda, yeni ve hedef pazarlar üzerine yönelme olmalıdır.

• Özellikle ihracatta üstünlüğümüz olan mallar üzerinden barter yapılmalıdır.

« Başlangıçta örnek ülkeler seçilmelidir.

• Bu ülkeler; İran ve Rusya gibi yakın ve komşu ülkeler, Afrika'da yeni Pazar ülkeleri ve Orta Asya Cumhuriyetleri gibi ülkeler olmalıdır.

• Ekonomi bakanlığı düzenleyici yapı olarak işin başında ve içinde yerini almalıdır.

Türkiye için model önerisi nedir?

Barter modelini anlatabilmek ve ülkemize yarar sağlamak adına öncelikle ve özellikle devletin ve Eximbank'ın sistemde yerini alması gerekir.

Öncelikle belirtmek gerekirse Afrika kıtası Türkiye için ciddi bir hedef ve yeni Pazar konumundadır. Özellikle Kuzey Af-

rika ve Sahra altı Afrika ülkeleri, gösterdikleri performans ve fırsat ile Türkiye için önemli ihracat pazarları özelliğine sahiptir.

Ekonomi Bakanlığı'nın bu ülkelerin ihracat ve ithalat profillerini inceleyerek Türkiye ile örtüşen ürünleri belirlemesi gerekir.

Örneğin; Kenya'nın önemli ihracat kalemleri arasında çay, kahve, balık, çimento, petrol ürünleri ve bahçecilik ürünleri gibi ürünler yer almaktadır.

Türkiye de çay üreten bir ülke olmakla beraber toplam 27 milyon USD ithalat yapmakta olup bunun % 14'ünü Kenya'dan ithal etmektedir. Yani Türkiye, Kenya'dan yaklaşık 4 milyon USD ihracat yapmaktadır.

Buna karşın Kenya önemli bir motorlu araçlar

ithalatçısı olarak ithalatının yarısını Japonya'dan karşılamaktadır.

İşte Türk firmaları Kenya'ya motorlu araç ihracatı yapabilirler. Türk kahve ithalatçıları da oluşturulacak model üzerinden kahve ithalatı yapabilirler. Her iki taraf da ihracat ve ithalat bedellerini oluşturulacak sistem mahsuplaşma yoluyla ödeyebilirler. Her iki tarafın devlet kuruluşları ile ihracat bankaları arasında yapacak-

ları anlaşmalarla ticaretin ilk planda parasız ve daha da önemlisi risksiz işleyişini sağlayabilirler.

Sonuç olarak;

Barter, firmaların mal ve hizmet ihtiyacını karşılıklı olarak bir sistem içerisinde karşılayan bir ödeme aracı olduğuna göre ve pek çok ülkede de uygulandığına göre yurt dışı ticarete de kullanılabilir.

Özellikle içinde bulunduğumuz iç ve dış ekonomik koşullar nedeniyle; ihracatçılarımız için yeni bir umut oluşturması ve ithalatçılarımız için de fırsat yaratması bakımından bir model oluşturulabilir ve uygulamasına derhal geçilebilir.



ATILIM ÜNİVERSİTESİ

geleceğe *iz* bırakın

İNCEK - ANKARA
www.atilim.edu.tr

f /AtilimUniv

@atilimuniv



Kediler nasıl evcilleşti?

Tahıl ambarlarından yatak odalarımıza

Tarihi mezarlardan çıkartılan kedi kalıntılarından elde edilen DNA'ları inceleyen bilim insanları, günümüzde kedi severlerin, yaklaşık 10 bin yıl önce bu tüylü dostları evcilleştiren Anadolu çiftçilerine teşekkür etmeleri gerektiğini söylüyor.

Kedilerin evcilleşme süreci bir olasılıkla, bu tüylü yabanıl canlıların Neolitik Çağ döneminde tarlalarda ki tohumlarla beslenen kemirgenleri avlamalarıyla başladı. Çiftçiler bu dört ayaklı kurnaz avcılara kucak açtılar ve zamanla tarlalarını zararlı hayvanlardan korumak için onlara bel bağlamaya başladılar.

Bu dönüm noktası günümüz Türkiye'si'nde yaşandı ve söz konusu dost canlılar, kedi severlerin İstanbul Boğazi'nden Avrupa'ya geçmesiyle birlikte hızla Eski Dünya'ya yayıldılar.

Parlak tüylerine 19. yy'dan sonra kavuştular

Ne var ki, araştırmacılar yaban kedilerinin (Felis silvestris) farklı renk ve biçimlerde tüylerinin ancak ortaçağlarda, bu canlıların insanlarla birlikte binlerce yıl yaşamalarının ardından geliştiğine, o göz kamaştırıcı tüylerine de ancak 19.yüzyıldan sonra kavuştuklarına tanık oldular.

Fransa'daki Bi-limsel Araştırmalar Ulusal Merkezi uzmanlarından Eva-Maria Geigl, kedilerin uzun bir süre boyunca yetiştirilme yoluyla güçlü bir doğal seçilimden geçmemiş olduklarına, günümüzdeki kedi türlerinin çoğunlukla 19.yüzyıla özgü çağdaş bir "buluşun" ürünü olduklarına işaret ettiğini belirtiyor.

Kazıbilimciler bir zamanlar kedilerin yaklaşık 4000 yıl önce Mısırlılar tarafından evcilleştirildiğine inanıyorlardı, ama 2004 yılında araştırmacıların Kıbrıs'ta bir insan gömütünde bulunan kedinin 9500 yıllık olduğunu belirtmeleri üzerine bu inanç yerle bir oldu. 2013 tarihli bir



İtalya Rönesans'ı döneminde yapılmış "Panter Kedis'i" adlı tablo

başka araştırma da, kedileri evcilleştirme sürecinin 5300 yıl önce Çin'de başladığına işaret etmekteydi.

DNA'ları ilk kez inceleniyor

Geigl, bu son araştırmada, kökleri günümüzden 100 ile 9000 yıl öncesine uzanan, çok sayıda evcilleştirilmiş kedi kalıntılarından elde edilen DNA örneklerinin ilk kez incelendiğine dikkat çekiyor.

Evcil kedilerle yaban kedilerinin bilinen beş alt türü arasındaki farklılıkların yalnızca iskelet kalıntılarına bakılarak ayırt edilmesi neredeyse olanaksızdır. Durum böyle olunca, araştırmacılar Yakın Doğu, Afrika ve Avrupa'da yapılan kazılar sonucunda elde edilen 200'ü aşkın kedinin kemik, diş, deri ve tüylerinden alınan DNA örneklerini inceleme yoluna gittiler. Birçoğu büyük ölçüde bozulmuş olan bu örneklerin çözülmesine olanak tanıyan son derece duyarlı ve etkili bir barkodlama yöntemi geliştiren araştırmacılar, çözümleme çalışmaları sonucunda günümüz kedileri-

ne dönüşmüş olabilecek en en az bir ya da iki kedi soyunu ortaya koydular. Bu türlerden biri olan Felis silvestris lybica, Anadolu'nun da aralarında yer aldığı, Yakın Doğu topraklarında bulunan ve sırasıyla İ.Ö. 4400 ve 3200 gibi çok eskilere uzanan tarihlerde insanlarla birlikte bugün Bulgaristan ve Romanya olarak bilinen Avrupa ülkelerine yayılan bir yaban kedisi alt türüydü.

Çoğunlukla gemilerle taşınmışlar

Yaşadıkları bölgelerine bağlı bir canlı türü olduklarından kedilerin kendi başlarına pek yer değiştirmediklerine, ancak yine de oldukça hızlı bir biçimde yayıldıklarına dikkat çeken Geigl, kazıbilimsel ve tarihsel kayıtların kedilerin çoğunlukla gemilerle başka yerlere taşınmış olabileceğine işaret ettiğini belirtiyor.

Araştırmacılar, tam tersine, Mısırlıların Afrika soyundan gelen kedileri evcilleştirdiklerine ve bunların bir bölümünü de mumyaladıklarına dikkat çekiyorlar. Mısırlı kedilerin İ.Ö. birinci binyılda ticaret yollarıyla birlikte Akdeniz'e yayıldıklarını, gemicilerin kedileri gemideki zararlı hayvanları avlamaları amacıyla yanlarına almış olabileceklerini belirtiyorlar. Gemiler bir yere demir atmaz, bu kedilerin o bölgedeki evcil ve yabanıl kedilerle çiftleşip melez türlerin gelişmesine ön ayak olduklarına dikkat çekiyorlar.

Ancak araştırmacılar Mısırlı evcil kedilerin Yakın Doğu'dan alınan kedilerin soyundan mı geldikleri, yoksa Mısır'da farklı bir türün mü evcilleştirildiği konusunun henüz belirlenemediğine, bunun için çok daha kapsamlı çalışmalara gerek olduğuna da dikkat çekiyorlar.

Kürk desenlerinde farklılaşma

Yapılan DNA incelemeleri eski çağlarda kedilerin büyük bir çoğunluğunun, tıpkı yabanıl ataları gibi, çizgili tüyleri olduğunu ortaya koyuyor. Mısır duvar resimleri de, benzer



biçimde, tüyleri çizgili kedi betimlemelerini gözler önüne seriyor.

Mısır'a özgü dinsel betimlemelerde, ilginç bir biçimde, İ.Ö. üçüncü binyıldan ikinci binyılın ikinci yarısına dek uzanan dönemde kedilerle insanlar arasındaki ilişkinin evrimine yer verildiğini belirten Geigl, "Bu betimlemelerde önceleri Güneş Tanrısı Ra'yı korkutan yılanı acımasızca öldüren yabanıl kedilere yer verilirken, kedilerin sonradan bataklıklarda kuşları avlayan hayvanlar, daha sonraları da soylu kişilerin ayakları altına tünemiş canlılar olarak betimlendirildikleri görülüyor" diyor.

Ancak araştırmacılar tüyleri yer yer benekli, ya da "lekeli" kedilerin ortaçağ döneminde çok daha yaygınlaştığına tanık oldular. Lekeli tüylerin Ortadoğu'da 13.yüzyıldan sonra ortaya çıktığına ve daha sonraki yüzyıllarda giderek yaygınlaştığına dikkat çeken Geigl, "Bu durum kedinin çok büyük bir değişime uğramadan insanın dostu olduğu anlamına geliyor. Kedi, uzun bir süre boyunca haşere ve zehirli hayvanları doğal olarak yok eden bir canlı olmayı sürdürdü. İnsanlar bu sonuca ulaşmak için kedileri bu yönde eğitmek, ya da yetiştirmek zorunda değillerdi. Evlerde kedi beslemek ise, bir olasılıkla, çok daha geç bir döneme uzanıyor" diye ekliyor.

Rita Urgan

<https://www.livescience.com/59538-cat-domestication-dispersal-in-ancient-world.html>

