

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

28 NİSAN 2017

SAYI 57

FİYATI 3.5 TL

Hepimiz çok yorgunuz!



AYLAN TÜKÜN-ÖZLEM AKER



Yeni bir gelişme:
Epigom ve kanser

İRFAN O.HATİPOĞLU



Akademide cinsiyet
ayrımı çok fazla...

SİLAH SANAYİ



“Tüm bombaların
anası” patlatıldı

DOĞAN KUBAN

İslam ülkeleri
neden geri kaldı?

ISSN 2458-9756



9 772458 975001

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: 57 28 Nisan 2017

İMTİYAZ SAHİBİ HBT Yayıncılık Tic. Ltd. Şti.

YAYIN DANIŞMANI Orhan Bursalı

YAYIN YÖNETMENİ Özlem Yüzak

YAYIN YÖNETMEN YARDIMCISI ve

SORUMLU MÜDÜR Reyhan Oksay

GÖRSEL YÖNETMEN Tüles Hasdemir

YAYIN TÜRÜ Yerel Süreli Yayın

YAYIN SAHİBİ TEMSİLCİSİ Reyhan Oksay

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

“Bilim ve Üniversite”, Bahçeşehir Üniversitesi’nin, “Bilim Kültür ve Eğitim” sayfası İstanbul Kültür Üniversitesi’nin, Sağlık sayfası Amerikan Hastanesi’nin, 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

Ekşioglu 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...

HBT Sayı 57- 28 Nisan 2017 2

Yorgunluk, uykusuzluk ve stres, bizi parça parça öldürüyor mu?

Yaygın bir toplumsal şikâyet konusu olan yorgunluk üzerine yapılan bilimsel araştırma ve sonuçlarını kapsamlı bir dosya olarak sunuyoruz. Kendinizi yorgun ve uykusuz mu hissediyorsunuz? Stres? Sürekli huzursuz ve yaşam yorgunu musunuz yoksa? Fiziksel bitkinliğinizin nedeni üzerine ne düşünüyorsunuz?

Sakin günümüzde yaşam daha yorucu olmasın?

Bilimsel araştırmaların dünya ölçeğindeki bulgularının özellikle Türkiye gibi gerilimli bir ülkeye katlanarak yansıdığını söyleyebilir miyiz?

Siyasal büyük kamplaşmaların, seçimlerin müthiş gerilimli atmosferlerinin, savaşların, evler düşen ateşlerin, gelecek korkularının, yeni hayat planlama - kurma zorunluluklarına kapılanların.. eğitimden tutun çeşitli nedenlerden kaynaklanan hayat kaygılarının bu ülke insanı üzerindeki etkilerinin katlanmadığını mı söyleyeceğiz.

İşyeri huzursuzluklarından ve iş bulmanın giderek aslanın dişleri arasında olmasından bahsetmeyecek miyiz?

Dergimizdeki ana konumuza bakıyorum, mesela nedenler sıralanıyor:

• Günümüzde yaşamın daha yorucu olması, • Uykusuzluk, • Yaşlanma, Hastalık, • Nevristeni, • Sirkadiyen saat ile ilgili sorunlar, • Obezlik ve hareketsizlik, • Depresyon, • Demir, • B vitaminleri eksikliği, • Susuzluk.. vb

Peki, ne yapmalı? Büyük kentlerden mi kaçmalı? Daha sakın ve huzurlu bir hayatın ipucu var mı? İlaç ve beslenme? Bu son sorunun yanıtı belki de bazı tavsiyelerde bulunan “Vücudu canlandıracak sihirli bir reçete var mı?” başlıklı yazıda var. Kim bilir?

Üniversitelerimizde kadın akademisyenler ve sorunları

Üniversitelerimizde akademik kadronun yüzde 43’ü kadın; bu diğer ülkelere kıyasla oldukça yüksek bir oran. Ama kadın akademisyenlerin sorunu, mesela cinsiyetçi ayırım oldukça çok.. İrfan Hatipoğlu’nun yazısı ilginizi çekecektir.

Prof. Dr. Güven Arsebük’ü yitirdik. Bir dostumuz, önce CBT’nin sonra da HBT’nin büyük destekçisi, teşvikçisiydi. Çok üzüldük. Nilgün Özbaşaran Dede, öğrencisi olarak, güzel bir yazı yazdı, şiddetle öneririz. Arsebük’e, bir ce-

naze töreninin ötesinde, katkılarının dile getirildiği bir bilimsel vedalaşma yapılmalıydı. En azından bundan sonra bilim insanlarımıza bunu çok görmeyelim.

Enerjide dışa bağımlılığımız, 2004’de 14.4 milyar dolardan 2014’te 54.9 milyara çıkmış. Bayram Ali Eşiyok önerilerde bulunuyor. Sağlık sayfamızda 70 yaş ve üzerindeki bireylere yönelik ciddi öneriler var.

Muhalefet de Gerçek Ötesiciliği’ne mi soyunmalı? Etkili bir silah!

Müfit Akyos, dünya ARGE yatırımlarını yazıyor. Bozkurt Güvenç, Kuban’ın “yeni bir toplum düzenine ihtiyaç var” önerisini tartışıyor ve insan karakteri ön plana çıkıyor. Özel sektör ARGE harcamaları listesinde Türkiye’den altı şirket yer alıyor ve liste başında da 182.5 milyon dolarla Tofaş geliyor. Diğerlerine bir bakın! Tanol Türkoğlu “post-truth”, gerçek ötesiciliği konusuna her açıdan bakmış: “Gerçek-ötesicilik küçük görülüyor oysa günümüzde başarıya götüren en güçlü silah! Üstelik telif hakkı da yok. Muhalefettekiler de iktidardakiler gibi kullanabilir” diyor!!! Mustafa Çetiner, okurlarımızdan gelen mektuplara sayfasını açtı, **bilim çocuk yayını tavsiyesi** ön planda, ne dersiniz?

Tabi Doğan Kuban Hoca çok temel konulardan birini sayfasına taşıdı: İslam ülkeleri eden geri kaldı? Yok yok, ARGE rakamları falan yok bu yazıda. Daha çok kavramsal duruyor, sanat yok- resim yok, müzik yok.. Tabii kulluktan kurtulma da yok. Şiddetle öneririz.

Ve daha bir sürü konu, son araştırma haberleri, teknoloji vitrininde yenilikler, tartışmalar, bulmaca sayfası, daha pek çok yazı ile dolu bir HBT ile karşınızdayız.

Bugün Cuma, bir hafta sürecek beyin besleme gününün başlangıcı. Öbür Cuma yeniden... Güzel bir haftalık döngü biçim için. Umarız hepiniz için de öyledir!

HBT, geleceğin doğru temellerde inşasının adı, sahip çıkalım yayalım, okutalım...

Sevgiyle ve sağlıklıla kalın..

Editör



Dijital abonemiz olun:

“TÜM BOMBALARIN ANASI” PATLATILDI

Afganistan, Amerikalıların bomba kobayı yapıldı

ABD “tüm bombaların anası” olarak anılan bombayı 6 Nisan’da Afganistan’ın doğu bölgesinde terör örgütü IŞİD’e yönelik kullandı. 11 ton TNT eşdeğerinde devasa bir patlama gücüne sahip bomba, yarattığı hava basıncıyla sığınaktaki militanları bile öldürebiliyor.

Ardında 94 ölü militan ve komşu ülke Pakistan’da bile görülecek büyüklükte dev bir mantar bulutu bırakarak büyük bir psikolojik etki de yaratan bomba, Başkan Trump tarafından “çok başarılı bir görevdi” şeklinde yorumlandı.

Resmi adı GBU-43/B olan MOAB aslında İngilizce **Massive Ordnance Air Blast**’ın (Büyük Ordonat Hava Bombası) baş harflerinden oluşan bir kısaltma ancak MOAB kısaltması İngilizcede “tüm bombaların anası” anlamına gelen **“Mother Of All Bombs”** olarak anılıyor. İnsan bir bombaya niçin böyle bir isim verir diye düşündüyseniz eğer, **Saddam Hüseyin**’in 1991 yılındaki Körfez Savaşı hakkında söylediği “tüm savaşların anası” sözüne gönderme yapıldığı iddiasını da ekleyelim. Aslında MOAB’ın alt sürümü olan ve “Daisy Cutter” (İng. Papatya Doğrayıcı, evet Amerikalılar adlandırma konusunda fazla inatçılar) ismiyle bilinen BLU-82B/C-130 Vietnam Savaşı’nda ormanları “temizlemek” amacıyla üretilmiş ve Körfez Savaşı’nda Saddam’a karşı kullanılmıştı. Ancak sağlam bir gözdağı vermek isteyen ABD bu bombadan daha etkili ve büyük bir bomba yapmaya karar vermiş ve 2003’te ortaya MOAB çıkmış. Böylece 2008’de emekliye ayrılan Daisy Cutter yerini MO-



Peki, neden şimdi kullanıldı?

Şimdiye kadar okumuş olduklarınız bombanın fiziksel ve psikolojik etkileriydi. Sonuç olarak tepenize düşen bir bombanın saniyeler içerisinde ciğerlerinizi patlatması ve işin kötüsü sığınaklarda bile kurtuluş bulamamanız veya nükleer bir patlamaymışçasına kilometrelerce yüksekliğe ulaşan dev bir mantar bulutu oluşturması kimsenin görmek istemediği bir insanlık felaketi. Ancak işin bir de siyasi ve stratejik boyutu var. ABD’nin kullandığı bu ölüm makinesi uzmanlar tarafından Trump’ın önümüzdeki günlerde yürüteceği siyaset hakkında ipucu olarak yorumlanıyor. Gözdağı şeklinde görülen bu hamle, 5 yıldır tıkanmış durumdaki Afganistan siyasetinde yeni bir hamle olarak değerlendirilebilir.

Diğer taraftan Rusya da boş durmuyor. Bu da Soğuk Savaş’ın henüz bitmediği anlamına geliyor. 2003 yılında ABD’nin MOAB, yani “tüm bombaların anası”-nı üretmesinden sonra, Rusya da 2007’de karşı hamle yaparak 4 kat daha güçlü FOAB’ı yani “tüm bombaların babası”nı üretti.

Tüm bu bomba aileleri ve siyasetlerin politikaları, insani değerlerimizi yarınlara taşıyabileceğimiz bir gelecek umudunu köreltiliyor.

Derleyen: Furkan Avcı

<http://edition.cnn.com/2017/04/15/asia/afghanistan-isis-moab-strike/>
<http://www.globalresearch.ca/meet-the-mother-of-all-bombs-six-facts-about-the-bomb-trump-dropped-on-afghanistan/5585243>
<https://en.wikipedia.org/wiki/BLU-82>
https://en.wikipedia.org/wiki/GBU-43/B_Massive_Ordnance_Air_Blast
<https://www.scientificamerican.com/article/what-is-the-mot->

Beyin ne kadar mükemmel - 1



İşler neden bozulur?

Doğrulama önyargısı
(confirmation bias)

İnsan beyni bir acaip... Büyük yaratıcı kahramanlıkları da ortaya çıkarabiliyor, tek bir karar ile büyük felaketlere de yol açabiliyor. Bir noktada kolayca odağımızı kaybedebildiğimiz gibi, kendimizi dış dünyaya kapatacak kadar odaklanabiliyoruz da.. Çok korktuğumuz da oluyor, aşırı güven duygusu içinde olduğumuz da.. Önyargılara yenik düşüyoruz: Şu karmaşık dünyada çok küçük insan hataları çok büyük felaketlere yol açabiliyor...Neyse ki içimizde tüm bunları doğrulamaya yönelik güdümüz tüm bu teknik sorunları engellemede bize yeni yollar açabiliyor. İş, aklımızı bu yönde doğru kullanmada...

Bir örnek....BP’nin Meksika Körfezi’ndeki Deepwater Horizon sondaj platformu 2010’da patladığında, alevler 50 kilometre uzaklıktan bile görülebiliyordu. Patlama öncesi platform personeli, 1.5 kilometrelik sondaj borusunu çıkarmadan önce yeni kazılmış bir kuyu üzerinde beton yalıtım testini yapmıştı. Sonuçlar, contanın güvenli olmadığını ve borunun çıkarılmasının felaket bir patlamayla sonuçlanabileceğini gösteriyordu. Peki neden işaretler yok sayıldı? Avustralya Ulusal Üniversitesi’nden afet analisti **Andrew Hopkins**, işçilerin testi, kuyunun sızdırma yapıp yapmadığını saptamak için bir araç olarak gördüğünü söylüyor. Test başarısız olduğunda, işçiler bunu “mesane efekti” ile açıkladılar ve sondaj borusundaki yükselen basıncı esnek bir kauçuk contaya atfettiler. Bu açıklama tatmin edici bulunmadı. Dönemin Başkanı Barack Obama sızıntıya ilişkin bağımsız bir soruşturma başlattı. Platform işçilerinin test sonuçlarını kanıtları göz ardı ederek, doğru okumamaları olağandışı bir şey değil. Çoğumuz ön yargımızla çelişen kanıtlara inanmakta güçlük çekiyoruz. Psikologlar bunu doğrulama önyargısı diye adlandırırlar.

Rhode Island’da Brown Üniversitesi’nden sinirbilimci **Michael Frank**’a göre, önyargının fiziksel temeli, beynimizde bir ödül sinyali görevini üstlenmiş olan nörotransmitter dopaminde. Dopamin, prefrontal kortekste hareket ederek, bizi uzun sürecek tartışmalara yol açabilecek kanıtları görmezden gelme eğilimine sevk ediyor. Bu durum, bizim dünyayı anlamak için kullandığımız zihinsel kestirme yolu sürekli olarak gözden geçirmemizi engelliyor. Özetle; dopaminin beynindeki hareketi, karşıt kanıtları görmezden gelmemizi sağlıyor.

Beynin başka bir bölümü olan striatum ise, dopaminin tersi bir etki yapıyor: seviyesi yeni bilgilere tepki olarak yükseliyor ve bu da bizim ayrıntılara açık olma olasılığımızı artırıyor. Ancak Frank, bazı kişilerin striatumlarında dopaminin daha çabuk parçalanmasına neden olan bir gen sahip olduklarını gösteren deneyler yaptı. Sonuçta bu kişilerin yeni bilgiler karşısında doğrulama önyargısına karşı daha az duyarlı olabildikleri ortaya çıktı.

O zaman şu soru karşımıza çıkıyor: Yüksek riskli durumlarda karar vermede en doğru kişileri bulmak için çalışanları genetik olarak taramaya değer midir? Frank bu henüz iyi bir fikir değil diyor. “Tek bir gen, baskı altında olsun veya olmasın, insanların gösterebileceği davranışların yelpazesini tahmin edemez” diye de açıklıyor.

Ancak, kritik durumlarda doğrulama önyargılarını ortadan kaldırmaya yardımcı olması için yapabileceğimiz şeyler var, diyor Hopkins.

Örneğin, petrol şirketleri, karar vericiyi alternatif görüşleri göz önünde bulundurmaya zorlamak amacıyla bir kişiyi “şeytanın avukatı” olarak görevlendirilebilir.

New Scientist’den derleyen Özlem Yüzak



MOAB’ın Künyesi	
Ağırlık	10,3 Ton
Güç	11 Ton TNT
Patlama Çapı	150 Metre
Yönlendirme	GPS sistemi
Fiyat	16 Milyon dolar

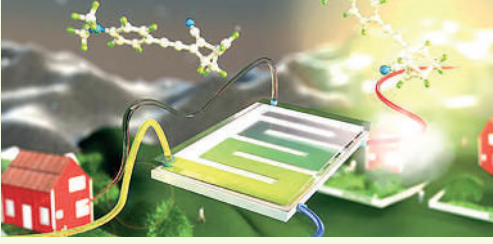
AB’a bırakmış. MOAB ise Ortadoğu’ya nakledilmesine rağmen geçtiğimiz haftaya kadar hiç kullanılmamıştı.

32 km. öteden görülebilen bir mantar bulutuna sahip olmanın bedeli ise biraz ağır gibi görünüyor. Tanesi 16 milyon dolara mal olan bu bombalar için ABD bugüne kadar 314 milyon dolar harcadı.

MOAB nasıl çalışır?

Klasik bombalar vurdukları zeminde çarpma etkisi ne neden olurlar ve şarapnellerini hızla etrafa saçarak yıkıcı güçlerini sergilerler. MOAB ise yere çarpmaz; zemine temas edeceğini algılayan sistemi sayesinde yere 15-100 metre arası bir mesafe kala infilak eder. “Hava Bombası” olarak isimlendirilmesinin nedeni yüksek basınç kullanarak hasar vermesidir. Etrafa şarapnel-

Kullanıma hazır, taşınabilir güneş enerjisi



İsveç'teki Chalmers Teknoloji Üniversitesi'nde Kasper Moth ile çalışan ekip, güneş enerjisini doğrudan bir kimyasal sıvıda depolayan bir sistem geliştirdi. Temeli Narbornadiene isimli organik bir bileşiğe dayanan sistem şöyle çalışıyor: Güneş ışığı alan sistem üzerindeki çiftli bağlar, tekli bağlara dönüşüyor ve yine aynı formüle sahip olan quadricyclane organik bileşiği ortaya çıkıyor. Bu şekilde bileşik yalnızca biçim değiştirirken, enerjinin serbest kalması için bir katalizör ekleniyor ve güneş enerjisi ayrı bir sıvı halinde depolanıyor. Elde edilen sıvı kimyasal, kolayca taşınabiliyor ve her an kullanılmaya hazır enerji sunuyor. Araştırmacılar bu işlemin yüzde seksen verimlilikle işlediğini söylüyorlar. Yeni sistem sayesinde güneş ışığının olmadığı zamanlarda da güneş enerjisinden yararlanmak mümkün olacak. <https://www.chalmers.se/en/departments/chem/news/Pages/Liquid-storage-of-solar-energy-%E2%80%93-more-effective-than-ever-before.aspx>

Tüm cihazlara yetebilecek bir güneş enerjili şarj istasyonu

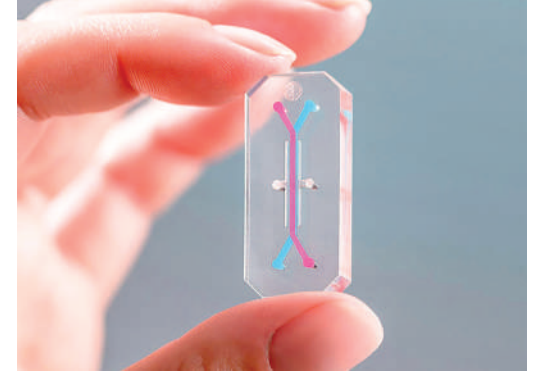


Günümüzde hemen hemen her zaman elektriğe ihtiyaç duyar hale geldik. İster evde, ister işte ya da yolculukta olsun ya akıllı telefon veya dizüstü bilgisayar hep elimizin altında. Elektrik bağlantısı evde pek sorun olmasa da yolculuk sırasında hep akülere bağlı kalıyoruz ki bunlar da her zaman yeterli olmuyor. Amerikan EcoFlow firması şimdi River isimli PowerStation şarj ünitesiyle bu soruna çözüm getiriyor. River evrensel kullanıma çok uygun, son derece verimli bir şarj istasyonu. 412 vat saatlik bellek kapasitesiyle örneğin otuzdan fazla akıllı telefon, dokuz dizüstü bilgisayar, dört ila sekiz drone veya seksenin üzerinde aksiyon kamerası şarj edilebiliyor. River üzerinde aralarında birkaç tane USB girişinin de yer aldığı çok sayıda bağlantı girişi var. Yani tek şarj istasyonu ile tüm ailenin cihazlarını şarj edebilirsiniz. River otomobilin çıkamak gözüne bağlanarak dokuz saatte, elektrik prizinde altı saatte ve eklenebilir güneş paneliyle de on ila on beş saatte şarj edilebiliyor. <https://www.indiegogo.com/projects/river-your-mobile-power-station-solar-generator-battery-powerbank#/>

“Organs on Chips” teknolojisi hayvan deneylerine son verebilir

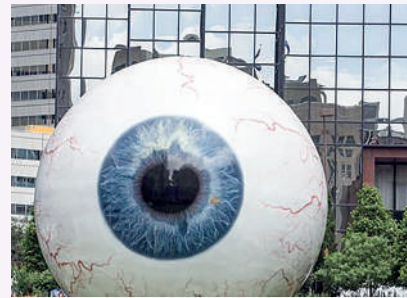
İnsan biyolojisini taklit eden çipler geliştiren Emulate Incorporated'un, hastalıkların, ilaçların ve yiyeceklerin insan vücudunu nasıl etkilediğini görmek için geliştirdiği yeni çip sayesinde hem deneylerde daha iyi sonuçlar alınabilecek hem de hayvanların deneylerde kullanılmasını da gereksiz kılacak. Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) bu çiplerin deneylerde kullanılması için Emulate Inc. ile birlikte çalışmak için karar aldı. FDA yakın zamanda gıda, kozmetik ürünleri ve ilaçların insan üzerindeki etkilerin incelenmesinde hayvanlar yerine bu çiplerin kullanılmasını ümit ediyor. Yeni geliştirilen AA pil büyüklüğündeki saydam çipler, farklı insan organlarını taklit edebiliyorlar. Çalışmalara DARPA'nın desteğiyle 2012 yılında başlayan firma, çipleri insan hücrelerini mikro yapıya yerleştirerek geliştirdi. FDA'nın açıklamasına göre ilk olarak karaciğer çipi kullanılacak, bunu böbrek, akciğer ve bağırsak çiplerinin takip etmeleri bekleniyor.

<https://blogs.fda.gov/fdavoices/index.php/2017/04/organs-on-chips-technology-fda-testing-groundbreaking-science/>



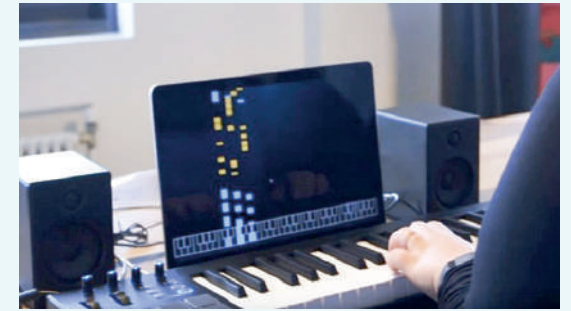
Microsoft'un yeni göz tarama sistemi

Microsoft önümüzdeki yıllarda piyasaya vereceği cihazlarda kullanılacak yeni bir güvenlik sisteminin patentini aldı. Yeni iris tarama sistemi diğerlerinden farklı olarak gözü farklı noktalardan aydınlatıp görüntüsünü alıyor ve



kaydettiği veriler üzerinden karakteristik özelliklerle doğruluyor. Sistemin kısmen saydam üçboylu bir yapıya sahip olduğunu söyleyen Microsoft, ışığın farklı noktasından gelme-

si halinde ortaya çıkacak göz görüntüsünün de farklı olacağını, sistemin irisin karakteristik özelliklerini belirleyeceğini söylüyor. Kullanıcı sistem ile telefon açılmaya çalışıldığında en az bir karakteristik özellik verilerle uyduğu takdirde kilit açılacak. Firma yeni sistemin Surface Phone'lar dışında tablet, oyun konsolu, HoloLens, ve Surface Books gibi birçok cihazda kullanılabileceğini bildirdi. <http://www.patentlymobile.com/2017/04/microsoft-invents-an-iris-id-system-for-future-surface-smartphone-and-far-beyond.html>



Yapay zekâ müzikle buluştu

Film, dizi ve oyunlar için beste yapan üç müzisyen tarafından kurulan Amper Music, müzik dünyasını yapay zeka ile biliştiriyor. Yeni kurulan platform, daha önce hiç müzik deneyimi olmayan insanlara yapay zeka yardımıyla özgün besteler yapmaya yardımcı oluyor. Kullanıcılar ilk önce bestelemek istedikleri müzik türünü, tarzını ve uzunluğunu seçmek zorundalar. Amper daha sonra bu tür için daha önceden kaydedilmiş ses örneklerinden oluşan yepyeni bir parça besteliyor. Kullanıcı isterse kullanımı kolay düzenleme araçları ile parçayı düzenleyip kendi tarzını da katabiliyor. <https://futurism.com/videos/artificial-intelligence-might-put-musicians-out-of-work/>

Yürümeye yardımcı olacak robotik bacak



lanıyor. WW-1000 isimli robotik bacak, kullanıcının bacağını ve ayağını saracak şekilde takılıyor ve hastalar yürüme bandında yürüyerek, yürüme becerilerini geri kazanmaya çalışıyorlar. Kullanıcının yürüme becerisini ölçen ve buna uygun destek veren alet, kişinin ne zaman yürümeye hazır olduğunu da belirliyor. Toyota yeni sistemi önümüzdeki yıldan itibaren aylık 9000 Dolarla rehabilitasyon merkezlerine kiralayacağını bildirdi. Ayrıca daha ucuz bir modelin de 3200 Dolarla ticari amaçla kullanıma sunulacağını da açıkladı. <http://www.nydailynews.com/news/wires/news/national/toyota-shows-robotic-leg-brace-paralyzed-people-walk-article-1.3045873>

Tamagotchi geri

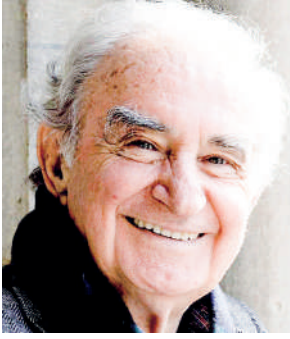


geliyor

Doksanlı yılların sanal oyuncakı orijinal haliyle yeniden satışa sunulacak. Kullanıcılara sanal hayvan beslenme alışkanlığı kazandıran Tamagotchi 1996 yılında piyasaya sürülmüştü ve 2010 yılına dek 76 milyon adet satıldı. Yumurta ve izleme kelimelerinden oluşan 8 bitlik Tamagotchi hayvanlarını düzenli olarak beslemek, hastalandıklarında ilgilenmek ve altlarını temizlemek gerekiyordu. Tüm bunlar ekranın çevresindeki tuşlarla yapılıyordu. Yeni Tamagotchi oyuncakları, yenilenen donanımların daha küçük olması nedeniyle boyutu yarı yarıya küçülmüş. Sanal oyuncakın 14 dolar civarında olacağı sanılıyor. <http://www.nbc15.com/content/>

Hazırlayan: Nilgün Özbaşaran Dede

DOĞAN KUBAN



İslam ülkeleri neden geri kaldı?

Hristiyanlar bizi bağırılmasına basmayacaklarına göre, Müslümanlarla, daha doğrusu, uygarca, bütün insanlarla kardeş olmayı amaçlamalıyız. Orta-çağdan bu yana ilk kez Katar'la kardeşiz. Türkiye'deki en büyük inşaat yatırımlarını zengin Müslüman petrolcü din-daşlarımız yapıyor. Fakat kardeşlik paradan değil, insan-lıktan başlarsa bir anlamı var. Yatırım kardeşlik değil. Sa-dece ticaret.

Tarih bilmeyenler **Yavuz Sultan Selim**'den 19. yüzyıla dek Arap ülkelerinin Osmanlı sömürgesi olduğunu anımsamıyorlar. Kuzey Afrika'yı Fransız, İtalyan ve İngilizlerle el ele vererek Osmanlıdan temizleyen şimdiki Arap kardeşlerimizin dedeleri olduğunu bilmiyorlar.

Türk askerlerini Mısır, Filistin, Arap çöllerinde öldürenler şimdiki kardeş Araplardır. Onlar da bizim Cumhuriyetimiz gibi, halk cumhuriyetleri kursalardı, Lawrence'ın Araplarını da belki affederdik. Ne var ki onlar İngiliz, Fransız, İtalyan sömürgesi olmakta devam ettiler.

Hristiyanların bizimle sorunları nedir?

Neden bize geri kalmış diyorlar? Yabancı basından ve yazarlardan öğrendiğimize göre, Türkiye, ulusal geliri düşük, bilim ve sanayisi gelişmemiş, eğitim kalitesi düşük, kalabalık ve demokrasi olmayan bir ülkedir.

Bizim bağımsızlığı için (daha doğrusu Müslümanlığı için) kan döktüğümüz, şimdi de Arapların kan döktüğü Filistin diye bir ülke vardı. Halkının okumuşu Hristi-yandı. Şimdiki Lübnan'a benziyordu. Burada İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra İsrail kuruldu. İsrail'den Türkiye'nin onda biri kadar nüfusu var. Fakat ulusal geliri adam başına 33.000 dolar. Zengin Suudi Arap sultanlığının İsrail'in 3 kat fazla nüfusu var. Petrol devi ama geliri 23.000 dolar. Türkiye'nin, Batılı kaynaklara göre 8500 dolar. İsrail'in dörtte biri.

Halk henüz istatistik sözcüğünü bile bilmediği için, böyle karşılaştırmalardan haberi yok. Merak da etmiyor. Ne anlaması ne de yorumlaması olanaksız.

Türkiye bütün çağdaş teknoloji üretimini ithal ediyor, kendisi üretmiyor. Bunlara ek olarak Türk halkı çağdaş evrensel uygarlığı (Çin'de, Japonya, Kore'de bile olan) reddediyor.

Kahire gibi fakir ve sanayileşememiş ülke simgesi İstanbul'da da var. İstanbul Constantinopolis olarak ilk Hristiyan başkenti olan yeni Roma idi. Bir zamanlar dünyanın en güzel kentlerinden, dünyanın başkenti olmaya layık bir kent olarak kabul edilen İstanbul, şimdi Katar'lı, Kuveyt'li, Suud'lu kardeşlerimizin kendi ülkelerinden para kaçırdıkları yer.

Abbasi uygarlığını sürdürmedi Osmanlı

Müslümanların henüz barbar olmadıkları çağ Abbasi halifeleri döneminde İslam'ın en güçlü dönemi olduğu 10-12 yüzyıllardı. Türkler ve Osmanlılar Yakın doğuya egemen oldukları zaman, Abbasilerin ulaştığı uygarlığı sürdürmediler. İstanbul'u aldıktan sonra, İtalyan Rönesans'ını da dışladılar.

İlk çağın **yağma fetihleri bitince** imparatorluk savunmaya geçti. Türklerin geri ve barbar kabul edilmele-rinin tarihi 18. yüzyılda başlıyor. İslam'ın geri kalması As-

Türkiye bundan 60 yıl önce İslam dünyasında Avrupa-Batı uygarlığına yakın tek ülkeydi. Nato'ya üye olduğu gibi Avrupa Birliği'ne üye olması da gündemdeydi. Şimdi bunların hemen hemen unutulduğu bir döneme girdik. Cumhuriyetle Batı ile bütünleşmeye çalışıyordu. Şimdi Müslüman kardeşlerimizle bütünleşmeye çalışıyoruz.

ya'da İngiliz ve Rus sömürgeciliğine, Yakındoğu'da ise Osmanlı sömürgeciliğine dayanır.

Osmanlılar Rönesans'tan başlayarak, Avrupa'nın **bi-lim, sanat, musiki alanında ki her şeyini reddettikleri** için matbaayı bile 250 yıl engelleyip, toplumun geri kal-masına neden oldular. 19. yüzyılda Tanzimat İmparatorlu-ğu kurtarmaya yetmedi. Bütün Anadolu'da Bursa ve İznik gibi merkezlerle, Beylik merkezleri ve Selçukluların bıraktıkları yapıtlar dışında, Osmanlı çağı mirası sınırlıdır. Cum-huriyet kurulduğu zaman %90'ı köylerde olan halk hâlâ okuma yazma bilmiyordu.

Osmanlı toplumu felsefe, bilim, sanat ve öğretim-de yüzlerce yıl Avrupa'dan geri kalmış ve sanayi devrimi-ne katılmamış, bir tek üniversiteyi, 19. yy. sonunda yarım yamalak çalıştırabilmiştir. Sanat ve felsefe tümüyle red-dedildiği, bilim alanında da önemli bir yaratıcı ve düşünür olmadığı için, Osmanlı kültürünün dünya kültür tarihine katkısını gösteren bir bilim adamı, düşünür, sanatçı dün-ya kültür tarihinde bulamıyoruz. Bu akıl almaz ve impara-torluğun çökmesini neden olan düşünce üretimi Cumhu-riyet'ten önce yoktu. Cumhuriyet'in örgütlendiği 20 yılda da olamazdı.

Aydınlanmaya açılım yok

Avrupa tarihinin geliştirdiği felsefi aydınlanma da Os-manlı'yı uyandırmamıştır. **Francis Bacon** ve **John Locke** gibi bilim adamı ve filozofların yapıtlarından da ilham alarak Fransız ihtilalinden önce **Voltaire, Jean Jacques Rousseau, Diderot** gibi düşünürlerin kurguladıkları Ay-dınlanma'ya açılım ise, Cumhuriyetten önce olmamıştır.

Bu bağlamda iyi okullarda okumuş yaşlı vatandaşla-rın anımsadığı bir Rousseau öyküsünü anımsatacağım.

Rousseau 1749'da Fransa'da Dijon Akademisi'nin bir yarışma açtığını öğrenir. İstenen deneme, bir gazete de şöyle ilan edilmiştir. "**Bilimlerin ve sanatların gelişme-si toplumdaki bozulmanın ve kötü davranışların azalma-sına yardım etti mi?**" (Türkiye de akademi 1993 de kuruldu ve kapatıldı.)

O tarihte bizde he-nüz gazete yoktu, bi-lim ve sanat da yoktu. Jean Jacques Rous-seau bu yarışma-ya gönderdiği dene-me ile ödülü kazan-mıştı. Rousseau de-nemesinde şöyle yazı-yordu :

"İnsan yaradılı-şında iyidir; kötülük,

çağdaş kurumların etkinlikleri-nin insanları olumsuz davranışla-ra sürüklemesidir. Bilim onları da-ha ahlaklı ve mutlu yapmadı. Fa-kat insan aklını daha iyi kullanır-sa, toplum daha uygar, ahlaklı ve bilgili olacaktır."

Rousseau'nun düşüncesini Vol-taire, Diderot, Kant gibi düşünürler 'aydınlanma' kuramını aklın etkili ve kullanılması ilkesine dayanarak ge-

liştirdiler. Akıl uygarlığın temeli oldu.

Bu iki yüzyıllık süreç Osmanlı medresesini, sultanları-nı ve toplumunu etkilemedi. Sadece adını herkesin bildi-ği birkaç yazar var. Kısaca göçerlerinin Arap Rönesans'ı-nı dışlamalarını Osmanlı toplumu yineledi.

Kulluktan halka

Aydınlanmanın Avrupa getirdiği demokrasi kavramı da İslam ülkelerinde gelişmedi ve uygulanmadı. **Cumhu-riyet, Türkiye'yi bu durumdan kurtarmıştı.** Laik Cum-huriyet İslam tarihinde küresel çağdaş toplum düzenini, ve bunu işgal edilmiş ülkede, emperyalizme karşı sava-şarak başardı. Savaşı yapanlar Osmanlı devletinin Birinci Dünya Savaşından arta kalan ordusunun kahraman as-kerleri ve Anadolu halkıdır.

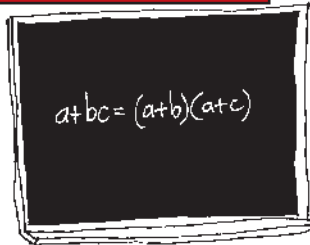
O zafer, yüzyıllardır dünyadan soyutlanmış sultanla-rın fakir kulları olan Anadolu insanını, bir atılımı, kul-luktan çıkarıp Cumhuriyetin halkı yaptı. İslam ülkelerinin, Türkiye **dışında tümü, Hristiyan Batı'nın kulu ve köle-si kaldı.** Türkler özgür insanların oluşturduğu ilk çağdaş Müslüman devletin vatandaşlarıydı. Halkın toplumsal ola-rak özgürlüğü demokratik sistemin 18. yüzyıldan bu yana gelişen çağdaş temele dayanıyordu.

Bugün dünyada bir çeşit demokrasi ve çağdaşlık var. Çin, Japonya ve benzeri Uzakdoğu ülkeleri bize benze-mezler. Fakat hızlı gelişmeleri Batı modeline uygundur. Avrupa Birliği dışında çağdaş uygarlığı tanımlayan baş-ka sistem yok.

Türkiye'nin sorunu, halkın çağdaş kavramını öğre-nememiş olması, sömürücülerin, bundan yararlanarak onu içine düşürdükleri sömürü ağıdır. Cahilliği, fakirliği-nin durumunun nedenlerini anlamasına engel olacak bü-yüklüktedir.

Fakat bir yüzyılda bu bilinçsizliğin nedenlerini halka anlatamayan aydınların yetersizliği daha acıklıdır.

Tayfun Akgül





Çok yakın gelecekte epigenetik imzalar yalnızca kanserin erken tanısında ve tarama programlarında kullanılmakla kalmayacak, aynı zamanda her birey için kanserin nasıl ilerleyeceğinin ve tedaviye nasıl yanıt vereceğinin öngörülmesini de sağlayacaktır.

Prof. Dr. Ajlan Tükün

ajlantukun@duzen.com.tr

Dr. Özlem Aker

ozlema@duzen.com.tr

Bizi biz yapan genetik şifremizin DNA'mızı içeren genlerde olduğunu ve bir kuşaktan diğerine aktarıldığını biliyoruz. Sağlığın idamesi veya hastalıkların oluşumuyla ilgili genetik faktörler dediğimizde; aklımıza ilk önce DNA'mız ve genlerimiz geliyor. DNA ve genlerle sahip olduğumuz şifreye "genotip", bu şifrenin ifade bulmasına da "fenotip" diyoruz.

Örnelemek gerekirse; göz rengimizi belirleyen genler genotipimiz iken, bu genotipe bağlı ortaya çıkan göz rengimiz fenotipimizdir. Peki, fenotipin ortaya çıkmasında yalnızca "genetik" faktörler yeterli midir? Genetik faktörlerin nasıl, ne zaman ve ne şekilde ifade edileceğini düzenleyen başka mekanizmalar var mıdır? İşte tam bu noktada ilk kez 1939 yılında Waddington tarafından tanımlanan "epigenetik" kavramından söz etmeliyiz.

Epigenetiğin sırrı

Waddington'a göre epigenetik; gelişim esnasında **genotipin fenotipi** nasıl oluşturduğunu inceleyen bilim dalıdır. Embriyonik dönemden başlayarak bir canlının bütün yaşam döngüsü boyunca; hücre

düzeyde hangi genlerin aktif hale geçip fenotipe yansıyacağı, hangi genlerin ise inaktif, yani sessiz kalacağı, özde o canlının, genelde canlı türlerinin idamesi ve spesifikliğı için kritik derecede önemlidir.

Embriyolojik dönemde aktif olan genlerin, gelişimin belli basamaklarında sessiz hale gelmesi; hücrelerin farklılaşarak o canlıya özgü hücre, doku ve organ sistemlerinin oluşturması için şarttır. Evrimsel açıdan da gelişim esnasında bazı genlerin bir türde aktifken

başka bir türde sessizleştirilmesi, fenotipe yansıtılacak biçimde düzenlenmesi gerekir.

Canlıların embriyo iken birbirlerinden ayıramayacak kadar benzemeleri, ancak yeni doğan bir bebeğin hangi canlı türüne ait olduğunu net biçimde ayırt edilebilmesi bu sayede mümkündür. Belirli bir hücrede hangi genlerin aktif olduğunu ve dolayısıyla hangi proteinlerin sentezleneceğini kontrol etmek epigenetik düzenlemelerle mümkün olur. Epigenetik faktörler beyindeki hücrelere beyin hücreleri gibi davranmalarını, cilt hücrelerine de cilt hücreleri gibi davranmalarını söyler.

Epigenetik, var olan DNA dizisinde bir değişiklik olmadan genlerin ifadesinde ortaya çıkan ve kalıtılabilme potansiyeline sahip durumların tamamını kapsar. Benzetme yapmak gerekirse DNA (genom) bir film senaryosudur. Bu filmin var olan senaryoda bir değişiklik yapılmadan farklı biçimlerde filme çekilmesi mümkündür. Aynı senaryonun farklı filmler halinde ifade bulması, yani aynı genetik koddan farklı fenotipler ortaya çıkması "epigenetik düzenlemeler" ile gerçekleştirilebilir.

"Epigenetik", **genetik düzenlemenin** çeşitliliğini belirler. Epigenetik faktörler, DNA'ya bağlanan veya "işaret" eden bileşiklerdir. Bu faktörler genetik materyal ile etkileşime girerler ancak altta yatan DNA dizisini değiştirmezler. Bunun yerine, **kimyasal etiketler** gibi davranırlar; genlerin nerede ve ne zaman "açık"

olacağını, yani ifade bulacağını belirtirler. Bazı epigenetik faktörler doğal kaynaklardan (örneğin yediğimiz gıdalardan) gelirler, bazıları DNA'da kodlanmışlardır ve gen düzenlenmesinin doğal parçalarıdır.

Epigenetik düzenek kararlı, sabit ve kocaman moleküllerden oluşan genetik materyalimizin daha esnek olmasına yardımcı olur. Epigenetik düzenleyici moleküller ve mekanizmalar, gen bölgelerinin ne kadar sıkı paketlenip ne kadar erişilebilir olduklarını belirlemekten sorumludurlar ve bu işlev küçük kimyasal gruplar tarafından gerçekleştirilen işaretlerle sağlanır. Genomdaki bu işaretler, genlerin açılıp kapanmasına neden olan özel enzimler tarafından okunur.

Gen-çevre etkileşimi

Epigenom önemlidir, çünkü gen-çevre etkileşimlerinin birincil hedefidir. Çevresel faktörlere cevaben çok çeşitli mekanizmayla ortaya çıkan epigenetik düzenlemeleri anlamak hem sağlığı, hem de hastalıkları çözebilmek sürecindeki yolda önemli adımlardan biridir.

Çoğu hastalık, bir şekilde gen fonksiyonlarındaki kayıp veya kazanımla ilişkilidir. Gen ifadesinin düzenlenmesi karmaşık bir süreçtir. Genetik mekanizmalara ek olarak, epigenetik mekanizmaları tanımlamak; genlerin düzenlenmesiyle ilgili insan hastalıklarını anlamakta, tanı koymakta ve tedavi etmekte yeni perspektifler sunmaktadır.

Kanser gibi kompleks hastalıkların genetik nedenlere ek olarak güçlü bir çevre bileşenine sahip olduğu bilinmektedir. Kanser tedavisindeki önemli ilerlemelere rağmen, erken tanı koymada ve tedaviyi optimize etmede başarısızlık nedeniyle kansere bağlı ölüm oranı yaklaşık % 90'dır. Bu nedenle, kanserin erken tanısı ve hedefe yönelik doğru tedavi için etkili biyolojik belirteçlere acilen ihtiyaç vardır.

Kanser gelişiminde dinamik epigenetik değişimlerin süreç boyunca saptanabilir olması, sürecin ne-

resinde nasıl etkilerin ortaya çıktığını anlamayı mümkün kılar. Dolayısıyla epigenetik değişikliği saptamak; onu hem tanısal amaçlı bir biyobelirteç olarak kullanmak, hem de bu değişikliği hedef alıp tedaviyi yönlendirmek konusunda önemli fırsatlar sunmaktadır. Genomun epigenetik peyzajında meydana gelen değişiklikler kanser tipine göre değişir ve o kanserin imzasını taşır. Bu imzayı doğru saptamak ve doğru anlamak kanserlerin tanısı, seyri ve ilaç geliştirme için potansiyel biyolojik belirteçlerin belirlenmesinde önemli adımlar atılmasını mümkün kılmıştır. Bunun en çarpıcı örneklerinden biri sindirim sistemi kanserleridir.

Doku almadan biyopsi yapmak mümkün mü?

Moleküler biyoloji alanında özellikle son 10 yıldır ivmesi her geçen gün artan büyük bir teknoloji devrimi yaşanmaktadır. Günümüzde, tek bir DNA molekülünü incelemeyi sağlayan PCR (polimeraz zincir reaksiyonu) yöntemleri rutin uygulamanın bir parçası olmuştur.

Özellikle DNA dizileme teknolojisinde yaşanan gelişmeler ile yeni nesil dizi analizi denilen bir platformun günlük kullanıma girmesi eser miktardaki DNA moleküllerini detaylı olarak inceleme olanağı sağlamıştır. Bu sayede tümör hücrelerinden kana karışan hücre dışı DNA moleküllerini tespit ederek ilgili tümörün genetik/epigenetik yapısını incelemek mümkün olabilmektedir.

Tüm bu gelişmeler kişiselleştirilmiş tıp alanında çığır açma potansiyeline sahip yeni bir uygulamanın hayal olmaktan çıkıp günlük hayatımız içerisine girmesini sağladı.

Hasta kişilerden alınan kandan kanser belirteçlerinin taranmasını olanak sağlayan bu yöntem “**likit biyopsi**” olarak adlandırılmaktadır. Biyopsi, günlük hayatımızda oldukça sık karşılaştığımız bir kelimedir. Biyopsiyi kısaca vücudumuzun herhangi bir noktasında canlı dokudan alınan örnekte herhangi bir hastalığın varlığının ya da belirtilerinin aranması olarak tanımlayabiliriz.

Biyopside asıl olan; şüphelenilen organ ya da dokunun çoğu zaman invazif (vücut ya da doku içerisine girerek) bir yöntemle çıkarılarak bu örnek üzerinde şüphelenilen bir hastalığın belirteçlerinin aranmasıdır. Likit biyopside ise invazif bir yöntem kullanılmadan sadece az miktarda kan alınarak istenilen tüm kanser belirteçleri taranabilecektir. Ana hedef vücudun herhangi bir yerinde oluşan tümör dokusundan salınan DNA parçalarının yakalanmasıdır. Bu DNA parçaları “hücre-dışı dolanan tümör DNA” olarak da adlandırılmaktadır. Gü-

nümüzde bu teknoloji kanser için çeşitli laboratuvarlarda özellikle hastalığın izleminde kullanılmaya başlanmıştır.

Günümüzde bazı epigenetik biyobelirteçler kabul görmüş olsalar da, yeni nesil dizileme (=next generation sequencing) teknolojilerinin geniş bir şekilde uygulanmasından sonra daha başka potansiyel epigenetik biyolojik belirteçler de bulunacaktır. Çok yakın gelecekte epigenetik imzalar **yalnızca kanserin erken tanısında ve tarama programlarında kullanılmakla kalmayacak, aynı zamanda her birey için kanserin nasıl ilerleyeceğinin ve tedaviye nasıl yanıt vereceğinin öngörülmesini de sağlayacaktır.** Hem biyokimyasal, hem de epigenetik belirteçler bir arada kullanıldığında, kanser tespiti de daha hassas ve özgün olacaktır.

Epigenetikte, genomu dinamik değişimlerle regüle eden çok bileşenli bir orkestrasyon süreci söz konusudur. Bu süreci ne kadar iyi anlar ve özellikle insan epigenomunu çözecek yöntemleri ne kadar çok geliştirirsek, hastalıklarla başa çıkmamız da o kadar kolay olacaktır. Epigenetik modifi-



kasyonlar somatik hücrelerde sabit hale gelip kalıtılabilirler, ancak geri dönüşlü de olabilirler ve bu nedenle ilaç hedefi olarak kullanılmaları mümkündür. Bu yaklaşım, hastalıkların önlenmesinde, tanısında ve tedavisinde büyük yol alınmasını sağlayabilir.

Kaynaklar:

- Heyn H, Mendez-Gonzalez J, Esteller M. Epigenetic profiling joins personalized cancer medicine. *Expert Rev Mol Diagn.* 2013;13:473-479.
- Smith RA, Brooks D, Cokkinides V, Saslow D, Brawley OW. Cancer screening in the United States, 2013: a review of current American Cancer Society guidelines, current issues in cancer screening, and new guidance on cervical cancer screening and lung cancer screening. *CA Cancer J Clin.* 2013;63:88-105.
- Hanahan D, Weinberg RA. Hallmarks of cancer: the next generation. *Cell.* 2011;144:646-674.
- Dawson MA, Kouzarides T. Cancer epigenetics: from mechanism to therapy. *Cell.* 2012;150:12-27.
- Aran D, Hellman A. DNA methylation of transcriptional enhancers and cancer predisposition. *Cell.* 2013;154:11-13.
- Tolstorukov MY, Sansam CG, Lu P, et al. Swi/Snf chromatin remodeling/tumor suppressor complex establishes nucleosome occupancy at target promoters. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2013;110:10165-10170.
- Murcia O, Juárez M, Hernández-Illán E et al. Serrated colorectal cancer: Molecular classification, prognosis, and response to chemotherapy. *Gastroenterol.* 2016 Apr 7;22(13):3516-30.



Köşegen

Bozkurt Güvenç

bozkurt.guven@gmail.com

İNSAN SEVGİSİYLE BAŞLAMAK!

Doğan Kuban iyi ile kötünün evrenselliğini özetlediği yazısını, (HBT, sayı 55), “İnsan sevgisiyle başlayan yeni bir düzene ihtiyaç var” diye noktıyor. Kuşkusuz, yeni bir düzen ihtiyacı üzerinde anlaşıyoruz da, “yeni düzen insan sevgisiyle başlayabilir” görüşüne tam katılamıyorum.

Akıllı ve duygusal bir varlık olan sosyal insan türü, sever de döver de. Hatta sevdiklerini üzdüğü kadar; dövdüklerini sevebilir ama, yeni bir toplum düzenine ihtiyaç duyulduğunda, bu sürece insan sevgisiyle başlanabilir mi? Emin değilim.

İnsanbilimci Levi-Strauss insan ilişkilerindeki en yaygın ilişkinin: EGO versus autre (Ötekine karşı BEN), -nefret değilse bile- karşıtlık olduğunu bulmuştur.

Sosyolog Ernest Gellner, Arapça konuşan İslam dünyasında kişilerin birbirine ve herkese karşıtlığı sözüne rastladı. Hemen bütün toplumlarda, bireyler kendini ötekine karşı algılar; öteki yoksa, sudan bir gerekçeyle yaratılır. Babamın köyünde ‘baltaya nacak’ diyen öteki sayarlar.

İlk başarılı eserinden genç sanatçı, insanları sevdiğini söyler ama, acaba insanları mı yoksa kendi başarısını mı sevmektedir? Daha genel bir soru olarak kimleri severiz, neden? Kişiye heyecan veren öteki cinsi mi yoksa emek verdiğimiz kişileri veya ilişkileri mi? Çocuklarını kendilerinden çok seven annelerin sevgisi evrenseldir. Hayat boyunca ödenmeyen bu sevgiye şükran duyarız. Anadolu’da, sevginin karşılıklı değil, ‘sevenden sevilene doğru aktığı’ söylenir.

Aile ortamında büyüyen çocuk, kimlik kazanırken ana-babasını kabul eder ama gruba sonradan katılan kardeşlerini, aile dışındaki akrabalarını kendine rakip görür. Toplum araştırmalarında ‘kimsiniz?’ sorusunu, bazıları kimlere karşı olduklarını sayarak yanıtlar. Komünistlere, kapitalistlere, dinsizlere, laiklere, yabancılara karşıyım derler. Ötekilere karşı olmak, düşmanlık veya nefret sayılmaz ama her halde sevginin başlangıcı da değildir.

Rekabet veya korkudan doğan aşırı ve yaygın karşıtlık nasıl önlenebilir? Kesin İnançlılar eserinde Erik Hoffer, karşıtların, eğitimle bir uçtan ötekine geçebildiğini ama ortada buluşup uzlaşmaktan özenle kaçındıklarını savunmuştur.

Fransız Devrimi’nin çağdaş toplumlara armağan ettiği gerçekçi bir barış kuralı vardır: Birlik içinde çeşitlilik; çeşitlilik içinde birlik! Çağdaş demokrasilerde bu ilke, ‘tolerans’ olarak biliniyor. Dilimize “hoşgörü” olarak çevrilen tolerans, ötekini hoş görmek değil, ona katlanmaktır.

Sosyolog Alain Touraine dilimize de çevrilen ünlü eserinde, çağdaş demokrasiyi, ‘ötekileştirmeyen toplum’ olarak tanımlıyor. Tanımı, yönetiminden, daha kolay bir demokrasi.

Sevgiyi nasıl yaratıyoruz?

Her toplumda, her zaman iyiler ve kötüler bulunduğu ama bütün insanları sevmek zorunda olmadığımıza göre, insan sevgiyi nasıl yaratıyor, nasıl yaşıyor?

Tartışmaya açık bir paradigma /aforizma olarak: ‘Aarak değil vererek’ diyorum. Çocuklarımızı seviyoruz çünkü onlara her şeyimizi adıyoruz. İşimizi / mesleğimizi seviyoruz çünkü yapma ve korumak için hayat boyu emek veriyoruz. Yazdığımız eserleri, savunduğumuz davaları, kurumları ve değerleri seviyoruz çünkü onlara emek veriyoruz. Aslında bencil bir varlık olan insan, yurttaşını emek verdiği için ve emek verdiği ölçüde sever. Bu platonik değil, gerçek bir sevgidir. O kadar gerçek ki, üyesi bulunduğu varlığı toplumu sakınmak için hayatını feda etmekten bile çekinmez.

Doğan Kuban’ın ‘yeni bir toplum düzenine ihtiyaç var!’ gözlemi ne katılıyorum. Ancak yeni düzenin insan sevgisiyle başladığı görüşü üzerinde çekincem var: Çünkü yeni düzeni yaratmaya verdiğimiz emek ölçüsünde sevmeye başlıyoruz insanı ve kendimizi!

Akademikinin yüzde 43'ü kadın, ama cinsiyetçi ayırım çok fazla

Kadını öteleyen, ötekileştiren, örseleyen uygulamalar, Akademilerde yaygınlaşan anlayışı zorlayacağı yerde eklemiş; kurum içi kadın akademisyene yönelik ötekileştirici, ayrıştırıcı uygulamalar derinleşmiş/kurumsallaşmıştır.

İrfan O. Hatipoğlu

Mustafa Kemal Üniversitesi
(iohatip@hotmail.com)

Ülkemizde kadınlardan söz açıldığında usumuza gelen yakılma, bıçaklama, arabayla üzerinden geçme, kurşunlama ve komaya sokacak kadar sokak ortasında dövme. Namusu kadınlar üzerinden sağlanmaya çalışma. Toplu cinayet işlemenin nedeni... Evde/aile içinde başlayarak yaşamın her alanında ayrımcılık... Emeğinin değersiz/yok sayılması, ücretsiz emek deposu olarak görülmesi...

Kısacası kadınlar iş yerinde, eğitimde, siyasette, karar mekanizmalarında ayrımcılık ve eşitsizlikler üreten, kadınların düşük gelirli işlere mahkûm bırakan, ekonomik güç elde etmesini engelleyen görünmez bir elle de mücadele ediyorlar. Kadını öteleyen, ötekileştiren, örseleyen uygulamalar evden başlayarak kamuda, piyasada, sokakta bulaşıcı bir şekilde büyüyor/yaygınlaşıyor. Akademi yaygınlaşan anlayış



şu zorlayacağı yerde eklemiş; kurum içi kadın akademisyene yönelik ötekileştirici, ayrıştırıcı uygulamalar derinleşmiş/kurumsallaşmıştır.

Fazlalar, ama yönetimde karşılığı yok

Bugün üniversitelerde çalışan akademik kadronun yüzde 42.65'i kadınlardan oluşuyor. Akademik ana omurgasını oluşturan öğretim üyesi dağılımına baktığımızda;

- Profesörlerin yüzde 30.2'si,



- Doçentlerin yüzde 34.06'sı,
- Yrd. Doçentlerin yüzde 37.6'sı kadındır. Yine öğretim görevlisi, okutman, araştırma görevlisi, uzman vb. yardımcı öğretim elemanı kadrolarının yarısından fazlası kadın.

Kadın akademisyenlerin sayısal çokluğuna karşın yönetim ve akademik işleyişte karşılığı yoktur. Üniversitelerin üst yönetiminde görev alan kadın akademisyen (rektör, rektör yardımcısı, dekan vb.) yok denecek kadar azdır. Kurum içi işleyiş sağlayan kurullarda etkin değiller. Akademik hiyerarşide (unvan, kadro, çalışma alanları) eşitsiz dağılım vardır. Örneğin Dil ve Edebiyat, Tıp, Diş Hekimliği, Eczacılık, Hemşirelik, okul öncesi öğretmenliği fakülte/bölümlerinde yarıdan fazlasını oluştururken, makine, elektrik/elektronik, maden, inşaat fakültelerinde kadın akademisyen oran yüzde 20'lerin altına düşmektedir.

Para getiren işler erkekler

Akademik kadroların eşitsiz dağılımının birincil nedeni cinsiyete dayalı bir anlayışın akademiye egemen olmasıdır: akademiye erkek egemen anlayış, çalışma açısından ilgi göstermediği alanları kadın akademisyenleri açmakta. Örneğin erkek akademisyenlerin ekonomik getirisi az, toplumda yeterince prestij sağlamayacağını düşündükleri bilim dallarına ya da "fitratlarına" uygun görmedikleri alanlara seçmeyip kadın akademisyenlere bırakıyor...

Diş Hekimliği, Eczacılık gibi bölümlerde akademi dışında çalışmanın yüksek gelir getirmesi nedeniyle erkekler akademiye ilgi göstermiyor; hemşirelik, okul öncesi eğitim kadrolarını "fitratlarına" uygun görmüyor.

Yine Tıp Fakültelerindeki daha prestijli olduğu düşünülen dallarda kadın akademisyen oranı yüzde 20'nin altına düşerken (kardiyoloji yüzde 17, Ortopedi ve Travmatoloji yüzde 1.5), eğitim öğretim

ağırlıklı/klinik bilimler dışı bölümlerde kadın akademisyen sayısı (Halk sağlığı yüzde 54.7, Mikrobiyoloji yüzde 60.4, Histoloji ve Embriyoloji yüzde 59.1) yarıdan fazlasını oluşturmaktadır.

Kurum içi yıldırma

Akademiye en önemli diğer sorun **kurum içi mobbing** (yıldırma) uygulamasının yaygınlığıdır. Bir öğretim üyesi sendikası tarafından akademi içinde yapılan ankette öğretim elemanlarına kurum içi yaşadıkları sorunları, önceliklerine göre sıralamaları istenmiştir. Ankete katılanların yüzde 50'si mobbingi en önemli sorun olarak göstermiş, katılımcıların yüzde 80'i mobbing'i en önemli üç sorun arasında saymıştır.

Kadın akademisyenler kurum içi mobbing uygulamasını daha ağır yaşamaktadır. Kurum içi erkek egemenliği değişik yöntemlerle hissettirilmekte, kurumun olanaklarına ulaşmaları/yararlanmaları zorlaştırılmakta, akademik çalışmalarında engeller çıkarılmakta, ikincil işler yüklenmekte, düşüncelerini ifade ettiklerinde dikkate alınmamakta, yardımcı kadrolarını (araştırma görevlisi, uzman) seçmelerine izin vermeme, hak ettikleri kadrolara atanmada sıkıntı yaşamaktadırlar.

Örneğin öğretim üyesi yetiştirilmesinin kaynağı olan araştırma görevlisi kadrolarının yüzde 51.72'si kadın akademisyen adaylarından oluşurken, doktora atması yapılmadığından, Yrd. Doçent kadrosunda kadın oranı yüzde 37.6'ya düşmektedir.

Görüleceği gibi **akademide kadın sayısal değer dışında** azdır. Kadın akademisyenlerin görünür/etkin olmaları için öncelikle akademiye egemen olan kadını öteleyen/örseleyen zihniyetin değişmesidir. Bunun yolu da evrensel ölçütlerdeki özür/özerk, akla ve bilime dayalı akademik ortamın oluşturulması mücadelesidir.

Yaşamımızı değiştiren küçük aygıtlar

- ✓Her şeye akıl,
- ✓robotçağının şafağı,
- ✓sürücüsüz arabalar altınızda,
- ✓sanal gerçeklik gerçekliği,
- ✓TV'ler yeni baştan yaratılıyor..



Bir teknoloji devriminin ortasında olduğumuz söylenebilir. Ancak gelecekte hangi küçük aygıtların yaşamımıza egemen olacağını henüz tam olarak bilemiyoruz. Bu konuda bize ışık tutabilecek en iyi ölçütlerden biri her yıl Las Vegas'ta düzenlenen Tüketici Elektronik Fuarı olabilir. Aşağıda bu yılki fuarda en çok göze çarpan ürünler yer alıyor.

Her şey giderek akıllanıyor

Yapay zeka, bilim kurgu dünyasından gerçek dünyaya bir sıçrama yaptı. Bu yıl söz konusu alanın büyük bir ivme kazanması ve yapay zekâ ürünlerinin gerek iş dünyasını, gerekse tüketicileri aynı oranda etkilemesi bekleniyor.

Amazon'un Alexa kişisel yardım hizmeti ve Echo hoparlörü, yapay zeka uygulamalarının evde ve iş yerinde gündelik yaşamlarımızın bir parçası olacağına işaret eden örnekler. Fuarda adrese teslim edilecek siparişlerin listesini yapabilen akıllı buzdolapları, ses komutuyla çalışan çamaşır makineleri ve bebeğini ruh durumunu saptayabilen ve onlara müzik ya da bir insanın duyabileceği tüm farklı ses tonlarını biraraya getiren- beyaz gürültüyle yanıt veren çocuk kar-yolaları da yer almaktaydı.

Robot çağının şafağında mıyız?

Akıllı sistemlerdeki gelişmeler Alexa ve Siri gibi sanal kişisel yardım hizmetleriyle sınırlı değil. Robotlar çoktandır insan imgelemini ele geçirmiş durumda ve artık yaşamlarımızda robotlara kucak açmaya hiç bir zaman olmadığımız denli yakın olduğumuz söylenebilir. Fuarda bahçenizdeki çimleri biçebilen, çamaşırlarınızı katlayabilen, çocuklarınıza dadılık edebilen ve kahvenizi hazırlayan robotlar vardı-ve bunlar bu tür ürünlerden oluşan seçkinin yalnızca küçük bir parçasıydı.

Sürücüsüz (otonom) arabalar yakında sizin oralarda

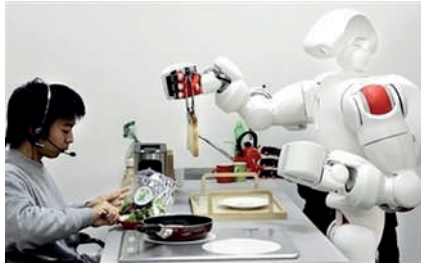
Özerk bir biçimde çalışma becerisine sahip sürücüsüz arabalar konusunda son birkaç yılda çok ciddi bir ilerleme sağlandı. Trafik sıkışıklığına çözüm getirme, kazaları önle-

me ve karbon salımlarını azaltma gibi konulardaki becerilerine bakıldığında, bu konuda böylesine büyük bir gelişme sağlanması hiç de şaşırtıcı olmasa gerek. Sürücüsüz arabaların öncülleri yeni ekonomiden geliyor: Google, Uber ve Tesla gibi şirketler tarafından üretilmiş, kısmen ya da tümünden bağımsız olarak çalışan araçlar var. Ne var ki, en önde gelen otomotiv şirketleri de 2020 yılının başlarında sürücüsüz araçlarını piyasaya sunmayı tasarlıyorlar.

Dünyanın önde gelen teknoloji şirketleri-yonga üreticisi NVIDIA ve Intel, Samsung ve Apple gibi-ile işbirliğine gidilmesi ve sürücüsüz araçların daha güvenli kılınmaları da fuarın gündemindeydi.

Sanal gerçeklik daha da gerçek oluyor

Sanal Gerçeklik (SG) ve Arttırılmış Gerçeklik* (AG) geçen yılki fuarın güç kazanan eğilimleriydi. Bu yılki fuar da söz konusu teknolojinin gelişmekte olduğunu ve giderek günlük gerçekliğin bir parçası olmaya yaklaştığını gözler önüne serdi. Duyuruların büyük bir bölümü izleme teknolojilerini içermektedir. Bu teknoloji kullanıcıların bir SG ortamını denetlemek için, özel denetleyiciler yerine-oyuncak tüfek, beyzbol sopası ve yangın hortumu gibi-gündelik nesnelerden ya da ellerinden yararlanmalarına olanak tanıyacak.



Televizyon yeni baştan oluşturuluyor

Televizyonun "eski" bir teknoloji olduğunu düşünebilirsiniz, ama TV'ler yine de teknolojik gelişme ve yeniliklerin önemli bir hedefini oluşturuyorlar. Televizyonlar-içlerine her türden AG aygıtlarının yerleştirilmesi yönünde-giderek daha da akıllanmakla kalmayıp, aynı zamanda sahip oldukları yeteneklerin kapsamı da giderek genişliyor.

3D teknolojisinde geri bir adım atılırken, fuarda sergilenen ve OLED teknolojisiyle (organik ışık yayan diyot) işleyen televizyonlar ekranlarının inceliği konusunda da birbirleriyle yarışıyorlardı. Yeni TV modellerinden birinin ekranı geleneksel bir televizyon ekranından çok, poster andırıyordu. Bu da, TV'lerin giderek oturma odalarına uyumlu duruma getirildiklerinin bir göstergesiydi.

***Arttırılmış gerçeklik:** Gerçek dünyadaki çevrenin ve içindekilerin bilgisayar tarafından üretilen ses, görüntü, grafik ve GPS verileriyle zenginleştirilerek meydana getirilen canlı, doğrudan, ya da dolaylı fiziksel görünüm. (Vikipedi)



Politikbilim

Müfit Akyos

mufita@ttmail.com

DÜNYA ARGE YATIRIMLARI LİĞİ

Avrupa'da ARGE yoğunluğunu otomotiv ve parçaları, yazılım ve teknoloji donanımı ve sağlıkla ilgili firmalar sağlamaktadır.

Geçen yıl kıl payı farkla ARGE Harcamaları/GSYİH oranı %1 sınırını (%1,06) geçen ülkemizin (2023 hedefi %3 !?) toplam ARGE harcamaları yaklaşık 22 milyar TL. Bunun yaklaşık yarısı özel kesim tarafından yapılmış. Yani 11 milyar TL kadar. Bu günkü kurla yaklaşık 2,8 milyar € veya 3 milyar \$.

"The 2016 EU Industrial R&D Investment Scoreboard" raporu, dünyada özel sektör ARGE harcamalarının %90'ına karşı gelen toplam 696 milyar € yatırım yapan 2.500 firmanın ekonomik ve finansal verileri kullanılarak hazırlanmıştır. Dünyada özel kesim ARGE yatırımlarının tamamının yaklaşık 773 milyar € olduğu hesabıyla, ülkemizin özel kesiminin bunun içindeki payının % 0,36 olduğu söylenebilir.

"The Scoreboard"da ülkemizden altı firma yer alıyor.

Sıralama	Firma	Harcama (milyon €)
547	TOFAŞ	182,5
964	FORD OTO.	87
1158	KOÇ	68,7
1228	ASELSAN	63,2
1320	ARÇELİK	56,7
2444	TÜRK TELEKOM	22,2

Rapordan bazı çıkarsamalar:

Dünya ARGE yatırımlarında ilk beş ülkenin (ABD, Japonya, Almanya, Çin, Fransa) toplam payı %74. Bunlara eklenen İngiltere, İsviçre, Güney Kore, Hollanda ve Tayvan'la birlikte ilk 10 ülkenin payı ise %90.

İlk 2.500 firma içinde yer alan 590 AB firmasının ARGE harcamalarındaki %7,5'lik artış, ABD firmalarının %5,9 ve Japon firmalarının %3,3'lük artışlarından fazladır.

590 AB firmasının başarımına en büyük katkıyı toplam ARGE yatırımlarının %37,6'sını ve net satışların %30'unu gerçekleştiren otomotiv ve parçaları, yazılım ve teknoloji donanımı ve sağlıkla ilgili Alman firmaları yapmıştır. Alman ilaç firmalarının ikiye katlanan ARGE yatırımları da çok önemlidir.

Geçen birkaç yılda olduğu gibi Çin'deki firmaların ARGE büyümesi üst düzeyde (%24,7) gerçekleşmiştir. Güney Kore ve Tayvan firmaları ise görece daha vasat bir gelişme göstermişlerdir.

15 AB, 23 ABD, 4 Japon, Çin ve İsviçre'den 3'er, Güney Kore ve Tayvan'dan 1'er firmanın yer aldığı ilk 50 firma toplam ARGE yatırımlarının %40'ına, ilk 100 firma ise %53,1'ine sahiptir.

ARGE yoğunluğuna (ARGE harcaması/satışlar) göre ilk 50 firmanın çoğunluğu biyoteknoloji ve ilaç, yazılım ve teknoloji donanımı gibi ARGE'nin geliştiği yüksek teknoloji sektörlerindedir. ABD firmalarının ARGE harcamalarının %69'u da bu sektörlerdedir.

2.500 firmanın çoğunluğu enformasyon ve telekomünikasyon, sağlık, otomotiv endüstrilerindedir.

AB'den yer alan 1.000 firmanın 274'ü İngiliz, 217'si Alman, 117'si Fransız, 392'si diğer AB ülkelerinden firmalar.

Bir anlamda ARGE yatırımlarında dünya birinci ligini tanımlayan raporun en önemli katkısı ölçmenin yararını göstermesi, "yerimizi bilebilmemizi" ve iyilerle kıyaslama yapabilmemizi sağlamasıdır. Bu rakamlar ve yüzde-ler sonuçlardır. Bu sonuçları doğuran ise başta ülkelerin bilim teknoloji ve yenilik siyasaları olmak üzere bunları yaşama geçiren ülke yönetimlerinin çağdaş yönetme becerileridir.

Ülkemizin bilim ve teknoloji siyasalarını oluşturmakla görevli "Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu"nun "Bilim Teknoloji İcra Kurulu"na dönüştürülmesi bir anlamda teorisi bilim yapma iddiasıdır ki, ancak bilim ve teknoloji evreninden nasiplenmeyen yönetimlerin yapacağı popülist bir değişimdir. Yoksa bir "başkana" sahip olduğumuz için içimizi ferah tutup, "2023 yılına kadar %3 hedefi tutturula!" buyruğunu mu beklemeliyiz?

Söz konusu rapora yeniden faaliyete geçen Aykut Göker'in kurduğu inovasyon.org sitesinden ulaşabilirsiniz.

Küçük dokunuşlarla daha sağlıklı beslenme

Beslenme uzmanları günlük yaşamda beslenme alışkanlıklarımızda birtakım ufak dokunuşlarla çok daha sağlıklı bir yaşam sürdürebileceğimize dikkat çekiyorlar.

■ Patlıcandan pastırma yapın

Patlıcanı kolaylıkla pastırmaya dönüştürebilirsiniz.



Yapmanız gereken yalnızca patlıcanı ince dilimlere ayırmak, dilimlerin üzerini zeytinyağı ile yağlamak, üzerlerine hindistan cevizi şekeri, tutsülenmiş biber, pul biber, sarımsak tozu ve deniz tuzu serperek fırına atmak ve iyice kızarıncaya dek 135 derecede yaklaşık

bir saat kırk beş dakika kadar pişirmek.

■ Kremalı domates sosunu kremasız hazırlayın

Domates sosuna humus katarsanız kremamsı bir doku elde edebilirsiniz. İnanın ki, bu kremasız, çok daha düşük kalorili ve doymuş yağ oranı çok daha düşük sosun tadı da kremalı olanı hiç aratmayacak denli leziz olacak.

■ Sizlere çok daha yararlı olabilecek kekler hazırlayın

Yulaf ve çikolatalı keklerinizi muz püresi, ıspanak ya da pancar püresi ile hazırlayabilirsiniz. Muz keklerin kurumasını önler. Ispanak ya da pancarın verdiği renk de sağlıklı beslendiğiniz inancını pekiştirir.

■ Daha doyurucu bir salsa sosu yapın



Cipslerinizi batırıp yediğiniz soslara süzme peynir katın. Sosunuz bu kolay yöntemle hem daha leziz olacak, hem de içerdiği protein nedeniyle sizi çok daha uzun bir süre tok tutacaktır.

■ Fındık yağı ya da tohum yağları kullanın

Fırında pişirilen daha yoğunluklu yiyeceklerde, tereyağının ya da sıvı yağın yerine, fındık yağı ya da tohum yağlarından yararlanın. Böylelikle, hemen hemen eşit miktarda kalori ile, sağlıklı yağlar, lifler, protein ve antioksidanlar içeren bir yiyecek elde edebilir ve çok daha sağlıklı beslenmenin tadını çıkartabilirsiniz. Kimi unlu yiyeceklerin çok kuru olmamaları için, onlara biraz su katmanız gerekebilir.

■ Yalnızca sirke ekleyin

Meyvelerin üzerine biraz balzamik sirke serpiştirebilirsiniz. Balzamik sirke tatlı ile keskin tatları harmanlayan müthiş bir karışımdır ve özellikle de olgun meyvelerle birlikte tadına doyum olmaz. Üstelik sizleri tok da tutabilir. Çilek, karpuz ve kavun ile birlikte denemeye değer.

■ Krem şanti

Taze meyvelerin üzerine krem şanti koymak yerine,

hindistan cevizi kreması hazırlayarak sütsüz bir krema eklemeyi deneyebilirsiniz. Mikser ya da bir yumurta çırpıcısı ile soğutulmuş hindistan cevizi kremasını iyice çırpın. Kremayı daha lezzetli kılmak için buna kakao ya da vanilya ekleyebilirsiniz.

■ Protein yüklü pesto sosu

Pesto sosu hazırlarken çam fıstığı yerine antep fıstığından yararlanabilirsiniz. Antep fıstığı çok daha bol miktarda protein ve lif içerir. Dahası, fıstığın yeşil rengi pesto sosuna çok daha çarpıcı bir renk katar.

■ Karpuz çekirdeklerini çitlemenin tadını çıkartın

Çoğu kişi karpuz çekirdeklerinin yenilebilir olduğunu bilmez, oysa bunları keyifle yiyebilirsiniz. Karpuz çekirdeklerinin hoş ve yumuşak bir tadı olduğundan, hemen hemen tüm başka yiyeceklerle de iyi gider. Çekirdekleri lahana salatasının üzerine serpiştirebilirsiniz. 300 gram karpuz çekirdeğinde yaklaşık 10 gram protein vardır.

■ Suçluluk duygusuna kapılmadan yudumlayabileceğiniz bir margarita

Margarita hazırlarken şekerli malzemelerin yerine, tekilaya demlenmiş yeşil çay, taze sıkılmış misket limonu suyu, mandalina suyu, dilimlenmiş zencefil ya da reyhan yaprağı gibi taze otlar ekleyebilirsiniz. Böylelikle, serinle-

tici, leziz ve çok da şekerli olmayan bir içecek elde edersiniz.

■ Çin yemeğini daha sağlıklı bir öğüne dönüştürün

Canınız Çin yemeği çektiğinde, buharda pişirilmiş sebze ve karies ısmarlayın. Bunların üzerine esmer pirinç sirkisi, susam yağı, taze sıkılmış portakal suyu, rendelenmiş taze zencefil, doğranmış sarımsak ve kırmızı biber ezmesi karışımından elde ettiğiniz ev yapımı sosunuzu dökün. Bu öğün lokantada hazırlanan şeker ve sodyum yüklü sossan uzak durmanıza olanak tanıyacağı gibi, yemesi de büyük bir keyif verecektir.



■ Sıvı meyve pürelerine fasulye ekleyin

Meyve pürelerini fasulye ile karıştırmak suretiyle onlara lif, bitkisel protein, vitamin ve antioksidanlar katıp, çok daha besleyici olmalarını sağlayabiliriz. İnanmayacaksınız ama, hazırladığınız bu püreyi midenize indirirken fasulyenin varlığından bile haberinizi olmayacak. Dahası, bu ekleme püreye daha yoğun bir doku kazandırıp sizi çok daha uzun bir süre tok tutacaktır.

Rita Urgan

<http://www.health.com/nutrition/healthy-food-hacks>

YAŞAMI UZATMANIN YOLLARI: Günde 10 porsiyon sebze ve meyve tüketin

Bol miktarda sebze ve meyve yemenin sağlığa yararlı olduğu çoktandır bilinen bir gerçek. Ancak yeni bir araştırma, bu besinleri daha da çok tüketmenin her yıl dünya çapında milyonlarca ölümün önüne geçebileceğine işaret ediyor. *International Journal of Epidemiology* dergisinde yayımlanan bir raporda, araştırmacılarının insanların meyve ve sebze tüketimleriyle ilgili daha önce yapılmış 95 bilimsel çalışmayı yeniden gözden geçirdikleri bir meta çözümlemeye yer veriliyor. Araştırmacılar, insanların günde 10 porsiyon meyve ve sebze tüketmeleri durumunda, küresel bağlamda her yıl ortalama 7.8 milyon erken ölümün önüne geçilebileceğine inanıyorlar. Araştırmacılar günde 10 porsiyon sebze ve meyvenin 800 grama denk düştüğüne, bu bağlamda, orta boy bir elmanın yaklaşık 182 gram olduğuna dikkat çekiyorlar.

Sebze ve meyve yemenin insanların kalp hastalıklarından ve kanserden erken yaşta yaşamlarını yitirme olasılıklarını azalttığı zaten biliniyor. Ne var ki, araştırmacılar günde yaklaşık 10 porsiyon sebze ve meyve yiyen insanlarda, bu besinleri hiç tüketmeyenlere kıyasla, kalp hastalıklarına yakalanma olasılığının ortalama % 24, felç geçirme olasılığının % 33, kalp ve damar hastalıkları olasılığının da % 31 oranında daha düşük olacağını belirtiyorlar.



Kalp ile ilgili sorunlar yaşamaya olasılığını azaltan meyve ve sebzeler arasında oldum olası etkili oldukları bilinen elma, turuncgiller ve ıspanak gibi yapraklı sebzeler yer alıyor. Brokoli, Brüksel lahanası gibi turpgillerin yanı sıra, biber türleri ve taze fasulye gibi besinlerin de kansere yakalanma olasılığında bir düşüş yaratabileceklerine inanılıyor.

Araştırmacılar daha çok sayıda öğünde meyve ve sebze tüketmenin ölümleri neden azalttığına ilişkin bir açıklama getirmeseler de, kimi temel besinlerin sağlığa yararlı birtakım etkiler yaratabileceklerine dikkat çekiyorlar. Araştırmacının yazarı Londra Imperial College Kamu Sağlığı Bölümü uzmanlarından **Dagfinn Aune**, "Bu durum sebze ve meyvelerin içerdikleri karmaşık besin açısından kaynaklanıyor olabilir. Örneğin, bu yiyecekler DNA hasarını azaltabilen ve kansere yakalanma olasılığında düşüşe yol açabilecek çeşitli antioksidanlar içeriyor olabilirler" diyor.

Gelgelelim, insanların günde yaklaşık 10 porsiyon sebze ve meyve tüketmeleri ne denli gerçekçi bir öneri olabilir? ABD'de nüfusun yüzde 18'inden azının hali hazırda önerilen miktarda meyve, yüzde 14'ünden azının da önerilen miktarda sebze tükettikleri göz önünde tutulursa, günlük 10 porsiyon sebze ve meyve tüketiminin yaşama geçirilmesi de son derece güç olsa gerek.

Rita Urgan

<http://time.com/4680193/eat-fruits-vegetables-live-longer/>

Temel sağlık hizmetlerinde reformun sebepleri ve etkileri

Fırat Kara

Öğr. Gör.; Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Hizmetleri, MYO
firat.kara@vsh.bau.edu.tr

Sağlık hizmetlerinde reform düşüncesi yıllardır gündemi meşgul eden önemli konulardan bir tanesidir. 1977 yılındaki ekonomik krizin faturası değişen dünya konjektürün de etkisiyle sosyal devlete çıkarılmış ve eğitim, sağlık gibi alanlarda devletin etkinliğinin azaltılması ve bu alanların özel sektöre açılması fikri ağır-lık kazanmıştı. 1987’de çıkarılan Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu sektördeki değişimin en somut örneklerini içerir. Aslında bu kanunun ilk emareleri 1982 Anayasası’nda metin aralarında farkedilebilir. İlk kez bu Anayasa ile özel sağlık kuruluşlarından bahsedilmiştir.

Reformun sebepleri arasında kamu yönetiminin sağlık hizmetlerindeki verimsizliğin ana sebebi olarak görülmesi ayrıca devletin yeterli finansman kaynaklarından mahrum bulunması belirtilmektedir. Bunun yanında sağlık göstergelerinde gelişmiş ülkelerin çok gerisinde yer alınması ve vatandaşların memnuniyet oranının çok düşük olması reform fikrinin gündemde olmasının farklı nedenlerini oluşturmaktadır. Yapılan değişikliklerle sağlık sektörü, sermaye birikim alanı olarak görülen bir hizmet alanı haline geldi.

1990’lı yıllardan 2000’li yıllara kadar birçok reform uygulanmaya sokuldu fakat istenilen başarı elde edilemeyince halk üzerinde reform kelimesine karşı bir antipati oluştu. Bu durum da bir sonraki reform paketinin adına yansıdı ve o güne kadar kullanılan reform sözcüğü geride bırakılarak, dönüşüm programı ifadesi kullanılmaya başlandı. 2003’te başlatılan 4. Sağlık Reformu olan ve Sağlıkta Dönüşüm Programı’nın arkasında yatan nedenler, kısaca bu şekilde ifade edilebilir.

Dönüşümün 8 ayrı bileşeni

Sağlıkta dönüşüm programı toplamda sekiz ayrı bileşenden oluşmakla birlikte asıl değiştirilmesi düşünülen ve bir çoğu hayata geçirilen düzenlemeleri şu şekilde sıralayabiliriz; 1) Sağlık Bakanlığı’nın yapısının değiştirilerek hizmet sunmaktan öte **denetleyici ve düzenleyici** bir konuma indirgenmesi. 2) Koruyucu sağlık hizmetlerinin **Aile Hekimliği** örgütlenmesi getirilerek değiştirilmesi 3) **Genel Sağlık Sigortası** oluşturulması ve son olarak hastanecilik hizmetlerinin öncelikle dezantralizasyonu ve yeni açılacak kurumların kamu özel işbirliği temelinde gerçekleştirilmesi.

Şu anda yukarıdaki başlıklardan sonuncusu hariç hemen hepsi yaşama geçirildi, kamu özel ortaklığı ile şehir hastanelerinin yapımına da devam ediliyor. Aile hekimliği için özellikle ayrı bir parantez açılması gerektiği kanısındayız.

Aile hekimliği ile koruyucu sağlık hizmetlerine daha fazla önem verilmek istendi ve temel sağlık hizmetlerinin diğer hizmet türleri üzerinde yetki ve kontrol sahibi bir yapıya kavuşturulması amaçlandı. Böylece toplumun sağlık düzeyinin daha yukarıya çıkarılması hedeflendi. Aile hekimliği sisteminin yaşama geçirilmesinden önce birinci basamak sağlık kurumları **sağlık ocakları** temelinde şekillendirilmişti. Bu yapılar gerekli donanımlardan ve yeterli personelden eksik kalmış bu durumda verilen hiz-

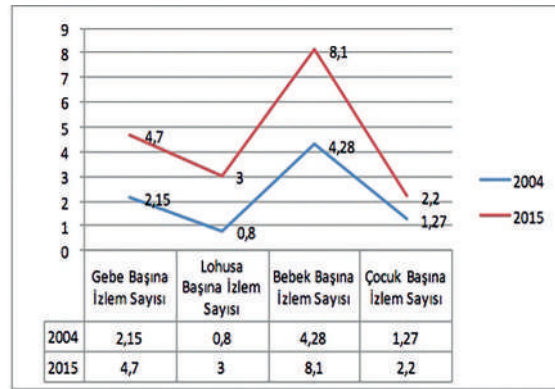
metin nitelik ve niceliğine yansımıştı.

Sağlık Ocakları

2004 yılı Sağlık Bakanlığı çalışma yılındaki verilere göre sağlık ocakları çalışmalarına göre bebek ve çocuk başına ortalama izlem sayısı sırasıyla 4,28 ve 1,27’dir. Gebe başına ortalama izlem sayısı 2,15; lohusa başına izlem sayısı ise 0,80’dir. Sağlık personeli yardımı olmadan yapılan doğumlar toplam doğumların % 4,77’sine denk gelmektedir. Hekimi olmayan sağlık ocaklarının sayısı 2004 yılında toplam sağlık ocaklarının % 22,3’üne ulaşmıştı. Sağlık ocaklarında çalışan toplam hekim sayısı 2004 yılında 13433’tür ve hekim başına ortalama düşen nüfus 5297’dir.

2443’ü kent ve 3623 kırsal kesimde olmak üzere toplam 6066 sağlık ocağı bulunmaktadır. Bu sağlık ocaklarının yalnızca %70,9’u kendi binasında hizmet vermektedir. Bu rakamlara baktığımızda yeterli hizmetin verilemediği bunda yeterli personel ve ekipmandan mahrum olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Aile hekimliği sistemi bu koşullar altında yürürlüğe girdi. Sağlık ocakları altyapısı kullanılarak ama düzenli mekanlarda ve gelişmiş cihazlarla hizmet vermeye başlayan Aile Sağlığı ve Toplum Sağlığı Merkezleri hizmetlerin



Şekil 1: Gebe, Lohusa, Bebek ve Çocuk Başına İzlem Sayısı 2004-2015

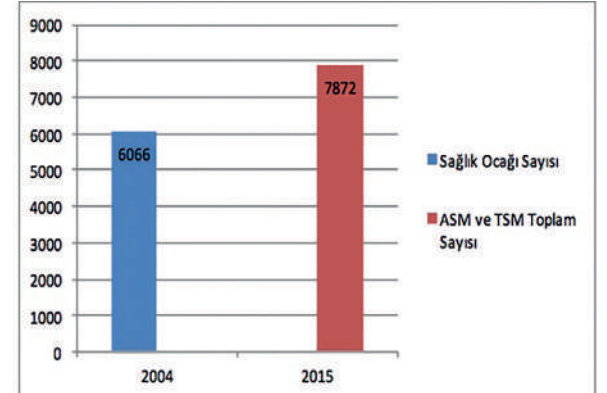
niceliklerinde artış yarattı. **Çalışan personel sayısı artırılması** da bu sonucun üzerinde fevkalade etkilidir.

2015 yılı Sağlık Bakanlığı İstatistik Yıllığı rakamlarına göre Sağlık Ocaklarının yerini alan ASM ve TSM toplam sayı olarak 7872’a, Aile Hekimi sayısı ise 21696’ya ulaştı. Bebek ve çocuk başına ortalama izlem sayısı sırasıyla 8,1 ve 2,2’ye, gebe başına ortalama izlem sayısı 4,7’ye ve lohusa başına izlem sayısı ise 3,0’a yükseldi (1,2).

Hizmetlerin niceliklerinde meydana gelen bu yükselme sevindiricidir fakat hizmetlerin niceliğindeki artış niteliğe yansımada. Saha araştırmaları da gösteriyor ki hizmetlerin zamanında ve etkin gerçekleştirilmesinde sıkıntılar yaşanıyor. Bunun sebeplerini sağlık çalışanlarının bilgi ve duyarlılıklarındaki eksiklikle açıklayabileceğimiz gibi, asıl etkenin sağlık çalışanlarının ücretlerinin **performansa göre** almasından kaynaklandığını söylemeliyiz. Performans kriterlerinde ki aksaklıklar ve rakamın yükselmesine rağmen halen daha yeterli sayıda sağlık çalışanlarının olmaması, hizmetlerin niteliğinde istenilen düzeye çıkmamasının sebeplerini oluşturuyor.

“Kendimizi işletmeci hissediyoruz”

Aile sağlığı merkezlerinin yani birinci basamak sağlık hizmeti verilen yerlerin fiziksel özelliklerinin sağlık ocağı sistemine göre iyileşmiş olduğunu belirtmiştik. Bu iyileşmeden sorumlu olanlar aile hekimleridir. Devlet belirlediği kriterlerin sağlanmasından aile hekimlerini sorumlu tutmuş bir anlamda hekimlere girişimci rolü biçmiştir. Hekimlerin yanında çalışacak aile sağlığı elemanlarının seçimi noktasında da hekim rol almakta böylece girişimci rolü ile beraber işveren pozisyonu da üstlenmektedir. Hem hekim hem de aile sağlığı elemanı söz-



Şekil 2: ASM ve TSM ile Sağlık Ocağı Sayılarının Karşılaştırılması 2007-2015

leşmeli çalışıyor ve hekimler ücretlerini performans kriterleri çerçevesinde kazanıyor. Bu durum da piyasaya eklemlendirildi bir birinci basamağın oluşmasına neden oldu.

Aile hekimleri yaşamlarında daha önce hiç karşılaşmadıkları müşteri memnuniyeti, kar-zarar oranı, rekabet, hizmet satın alma, işçi çalıştırma gibi olguların girdiğini, kendilerini artık işletmeci gibi hissettiklerini ve bu yeni rollerinin hekim kimlikleri ile çatıştığını açıklıyorlar (3).

Yapılan tüm bu değişimler kullanıcı memnuniyetlerine de yansıdı. Sağlık Bakanlığı tarafından 2012 yılında yapılan birinci basamak memnuniyet araştırmasında 2010 ve 2011 yıllarında %81,2 ve %89,8 olan memnuniyet yüzdeleri bu araştırmada %91,5 bulundu. Memnuniyet ortalamalarının en yüksek olduğu alanların doktor-hasta ilişkisi ve sağlık hizmeti sunumu alanlarında olduğu saptandı. Türkiye genelinde **memnuniyetsizliğe yol açan ilk altı sebebin** doktora telefonla ulaşabilme, aile sağlığı merkezine telefonla ulaşabilme, bekleme süreleri, önceki görüşmelerde yaptıklarını ve söylediklerini hatırlaması ve hekim dışındaki diğer personelin yardımcı olması konusunda olduğu saptandı (4).

Aile hekimliği sisteminin olumlu taraflarının hizmetlerin niceliğinde ve kullanıcı memnuniyet oranlarının yükseliğinde somutlaştığını, fakat olumsuz yanlarının da bulunduğunu söyleyebiliriz. Sistem hizmetlerin niteliğinde olumlu bir değişime neden olmadı. Ayrıca çalışan emek gücü piyasa sistemine adapte edilerek, çalışanlar kullanıcıları müşteri gibi görmeye başladı. Sağlık hizmetlerinde vatandaşların müşteri olarak algılanması gelecekte bir çok olumsuz durumun çıkmasına neden olabilir. Performans sisteminin gözden geçirilmesi ile personel sayısının makul seviyelere çıkarılması ayrıca önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 2004 Çalışma Yıllığı, Sağlık Bakanlığı.
Sağlık Bakanlığı 2015 Sağlık İstatistik Yıllığı
Çiçeklioğlu M, Öcek Z, Yücel U, Özdemir R, Türk M, Taner Ş. (2013) Aile Hekimliği Birinci Basamak Sağlık Ortamını Nasıl Dönüştürdü?, Öcek Z, Çiçeklioğlu M (Editör) Ankara:Türk Tabipleri Birliği Yayınları
Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, 2014, Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Hasta Memnuniyeti

GÜNÜMÜZÜN EN YAYGIN ŞİKÂYESİ: Kendinizi sürekli yorgun ve uykusuz mu hissediyorsunuz? İşte olası nedenleri...

Günümüz insanı evinde, ofiste, alışverişte, direksiyon başında sürekli yorgunluktan yakınıyor. Gün içinde yaşanan yorgunluğun basit bir fiziksel bitkinlikten ya da uykunun yeterince alınmamasından kaynaklanmayabileceğine dikkat çeken uzmanlar, bunun nedenlerinin daha ayrıntılı bir biçimde araştırılmasını öneriyor. Böylece hemen herkes daha nitelikli bir yaşam sürdürebilir.

Yorucu bir günün ardından gece saat onbirde kendinizi yatağa atıp, sabaha dek deliksiz bir uykuyu çekiyorsunuz. Ancak sabah uyandığınızda kendinizi yine de bitkin hissediyorsunuz. Bu durum size hiç yabanc gelmiyorsa, tek başınıza değilsiniz. Kısa bir süre önce Hollanda'daki Radboud Üniversitesi uzmanları tarafından 20.000 kişi üzerinde yapılan bir araştırma, insanların yaklaşık yüzde 30'unun sürekli yorgunluktan yakılarak hekime başvurdıklarını ortaya koyuyor. ABD'de kendilerini normal bir yaşam sürdüremeyecek denli yorgun hissettiklerini bildirenler, nüfusun yaklaşık yüzde 20'sini oluştururken başka ülkelerde de benzer durumların yaşandığı görülüyor. Bu durum işgücünde

verimi azalttığından, ülke ekonomileri de olumsuz yönde etkiliyor.

Günümüzde yaşam yorucu

Öyle ki, sürekli yorgunluğun gerçekten ne olduğu konusunun ancak şimdi irdelenmeye başlanması son derece şaşırtıcı. Kısa bir süre öncesine dek, gün içinde yaşanan yorgunluğun basit bir fiziksel bitkinlikten ya da uykunun yeterince alınmamasından kaynaklandığına inanılmaktaydı. İstatistikler insanların yüzde 35'inin uykusuzluk sorunu çektiklerini ortaya koyuyor. Yorgunluğun nesnel ve ölçülmesi güç bir kavram olduğu düşünüldüğünde, bedensel ve ruhsal araştırmalar arasında sıkışıp kalan bu konunun ayrıntılı bir bilimsel açıklaması olmaması da son derece doğal.

Yorgunluk, yaşlanmanın sıradan etkileri bir yana, çok yaygın birtakım hastalıklardan da kaynaklanan bir durum olduğundan, bunun nedenlerinin çok daha ayrıntılı bir biçimde anlaşılması hemen hemen herkesin daha nitelikli bir yaşam sürdürmesini sağlayabilir. Şimdilerde tam da bunu yapmaya çalışan araştırmacılar, henüz işin çok başında olmalarına karşın bu konu-

da birtakım ipuçlarına ulaştıklarını belirtiyorlar.

Yorgunluğun bir nedeni, **günümüzde yaşamın hiç olmadığı denli yorucu olması**. İş ve aile yaşamının yarattığı baskılar arasında sıkışıp kalan insanların, akıllı telefonlardan gelen ve ardı arkası kesilmeyen **iletilerin** de etkisiyle sığın tükettikleri duyusuna kapılmaları işten değil. *Exhaustion: A history* başlıklı kitabı kaleme alan Kent Üniversitesi tarihçilerinden **Anna Katharina Schaffner**'e göre, insanlar çağlar boyunca bitkinlikten yakınıp durdular ve temponun daha yavaş olduğu zamanların görece dinginliğini özlediler. Yüzyıllar boyunca yorgunluğun gezegenlerin aynı hizaya gelmesinin, dindarlıktan yoksun olmanın ve dahası, içten içe duyulan ölme arzusunun bir sonucu olduğuna inanıldığına dikkat çeken Schaffner, "Freud insan benliğinin ağırlıklı olarak kalıcı bir bedensel ve ruhsal dinlenmenin özlemine çektiğine inanıyordu," diyor.

Suçlu nevrasteni mi?

19.yüzyılda nevrasteni, ya da sinir zafiyeti olarak adlandırılan yeni bir tanı ortaya atıldı. Amerikalı doktor **George M. Beard** tarafından geliştirilen bu kavram, sinir sisteminin işlevinde aşırı çalışma sonucunda baş gösteren güçsüzlük ve bitkinlik durumu olarak tanımlanmaktaydı.

Beard'e göre, bu durum insanlarda alınganlık,

umutsuzluk, çekingenlik,sağlıksız dişler ve saç kuruluğu gibi birtakım başka sorunlara da yol açmaktaydı. Beard, nevrasteninin buhar gücünün ve telgraf gibi yeni buluşların bir sonucu olarak ortaya çıktığına inanıyordu. Baskı makinesinin bulunmasıyla birlikte gazete ve dergilerin yaygınlık kazanması da yorgunluğu tetikleyen nedenler arasındaydı. Beard çağdaş insanın bu kronik duyuşsal yüke ayak uyduramayacağından ötürü kaygı duymaktaydı.

Yetersiz uyku

Çağdaş yaşam koşullarının dışında, yorgunluğa neden olan başka bir unsur da uykunun yeterince alınmaması olabiliirdi. Ne var ki, bilim insanları uykuya duyulan gereksinim ile yorgunluğun arasında yakın bir bağlantı olmakla birlikte, ikisi arasında çok incelikli bir fark olduğuna da dikkat çekiyorlar. Neyse ki, bunlardan hangisinin insanları bitkin düşürdüğünü anlamanın oldukça kolay bir yolu var.

Uyku kliniklerinde yaygın bir biçimde yararlanılan gizli uyku testine göre, kişi gün içinde sessiz bir yerde uzandığında, birkaç dakikada uykuya dalyorsa bu durum onun ya uykusunu yeterince almadığı, ya da bir uyku bozukluğu olduğu anlamına geliyor. Kişi yaklaşık 15 dakika içinde uykuya dalmazsa ve kendini yine de yorgun hissederse, o zaman sorunun yorgunluktan kaynaklanabilece-

ğine inanılıyor.

Bu durumda, uykusuzlukla aynı anlama gelmiyorsa, yorgunluk tam olarak nedir?

Biyolojik nedenler

Massachusetts Smith College'dan sinirbilim uzmanı **Mary Harrington** yorgunluğun biyolojik bir göstergesi olup olmadığını araştıran bir avuç bilim insanından biri. Harrington'un üzerinde çalıştığı olasılıklardan biri, gün içinde yaşanan yorgunluğun sirkadiyen saatle ilgili bir sorundan kaynaklanabileceği. Gece ve gündüz boyunca zihinsel uyanıklığı düzenleyen bu sistem, normal koşullarda, gün ışığında uyanıklığı doruk noktaya ulaştırıyor ve öğleden sonra inişe geçerek, geceleri uyku durumuna getiriyor. Harrington, geceleri alınan uyku miktarının bu döngü üzerinde pek bir etki yaratmadığını belirtiyor.

Sirkadiyen saat gözün retinasına ulaşan ışık miktarıyla ayarlandığından, sabahları ışığın az olması ya da gece ışığın çok fazla olması sinyallerde bozulmaya ve gün içinde uyku haline yol açabiliyor. Harrington sirkadiyen saati yeniden ayarlamanın bir yolunun beden alıştırmaları yapmak olduğunu dikkat çekiyor. Çeşitli araştırmalar bu tür düzen-

Yazının devamı [arka sayfa](#)da

Vücudu canlandıracak sihirli bir reçete var mı?

Eczane rafları “yorgunluk giderici” ve “enerji kazandırıcı” oldukları öne sürülen bir yığın destekleyiciürünle dolup taşıyor. İyi de, sihirli bir reçetenin insanlara canlılık kazandıracığı yönünde somut kanıtlar var mı?

Demir

Demir eksikliğinin yorgunluğa yol açtığı bir gerçek. Erkeklerin yalnızca yüzde 3, kadınların da yüzde 8'ine demir eksikliği anemisi tanısı konurken, demir destekleyici ürünlerin geri kalanlar için güç verici bir etkisi olabileceği yönünde birtakım kanıtlar var. Anemik olmayan ve “kayda değer” bir yorgunluk hisseden bir grup kadın, 12 hafta boyunca demir tabletleri almaları sonucunda yorgunluklarında hemen hemen yarı yarıya bir azalma olduğunu belirtirken, plasebo verilen kadınların yüzde 29'luk bir düşüş belirtmeleri bu tabletlerin gerçekten de etkili olup olmadıkları konusunda kesin bir karara varılmasını güçleştiriyor. Yine de, bilim insanları demir eksikliğinin-anemik bir durum söz konusu olmadığında bile- yorgunluk ve bitkinlik hissine yol açtığını öne sürüyor.



B Vitaminleri

B vitaminleri de enerjeyi artırması açısından sihirli reçete olarak değerlendirilseler de, bunların B vitamini eksikliği söz konusu olmadıkça herhangi bir etki yaratabilecekleri yönünde çok az kanıt var. Uzmanlar sağlıklı beslenen kişilerin B6, B9, ya da B12 tabletlerinden herhangi bir yarar sağlamayı bekleme-meleri gerektiğine, sekiz B vitamini türünün bedende topluca yaratıkları etkile-rin henüz tam olarak bilinmediğine, obez ya da sağlıksız beslenen kişilerde bun-lardan en az birinin eksik olabileceğine dikkat çekerek, tüm B vitaminlerini içe-ren desteklerden yararlanmalarını öneriyor.

Flavonol

Sütsüz siyah çikolata, şarap ve çay gibi ürünlere bulunan flavonol adlı maddenin bey-ne kan akışını az da olsa güçlendirdiği yönün-de birtakım kanıtlar var. Öyle ki, bu ürünleri tüketmek beynin işlevini ve canlılığını tetikleyebi-lir. Ancak uzmanlar beyne kan akışının sağlan-masında egzersizin çok daha etkili olduğunun da altını çiziyorlar.



Su

Yorgunluğun belli başlı nedenlerinden birinin susuzluk olduğu söylenir. Bu görüşü destekleyen kimi kanıtlar da var. Bir araştırma “hafif sıvı yitiminin”-bedendeki su yoğunluğunun normalin yüzde 1.5 altına düşmesinin- yorgunlu-ğun yanı sıra, özellikle genç kadınlarda, odaklanma güçlüklerine de yol açan bir durum olduğunu ortaya koyuyor. Öte yandan, yüzde 2'lik bir düşüş, kişinin su-suzluk çekmesi için yeterli. Öyle ki, bu durumlarda su içtiğimiz sürece sıvı yiti-mine uğramamız da söz konusu değil. Bu yüzden litrelerce suyu mideye indir-mek gerekmiyor.

Hormonlar

Bir görüşe göre uzun süreli gerginlik adrenalin bezlerini boşaltıp, yorgunluk ve bitkinliğe yol açıyor. Adrenal yorgunluk henüz tıp dünyasında kabul gören bir kavram değil. Bilim insanları, 1998 yılında, kayroprakti (elle tedavi) ve doğal tıp uzmanı James Wilson tarafından ortaya atılan bu iddiayı destekleyici herhan-gi bir bilimsel kanıt olmadığına dikkat çekiyorlar. Öte yandan, adrenal korteksin yeterince hormon üretme durumunun nadir görülmesi, yorgunluğun nedeni-nin adrenal yetersizlik olma olasılığını düşürüyor.



Günümüzün en yaygın hastalığı: YORGUNLUK

Baştarafı orta sayfada

li alıştırmaların yorgunluğu azalttığına, uykunun niteliğinin miktarından çok daha önemli olduğuna işaret ediyor.

Yüksek düzeyde yangı

Bedendeki yağ, insanların günlük uğraşlarını sürdürebilmeleri için daha çok enerji tüketmelerini gerektirdiği gibi, beyne bedende yeterince enerjinin depolandığı sinyali gönderen leptin hormonunun da salgılanmasına neden oluyor. Araştırmalar leptin düzeylerinin daha yüksek olmasının daha yoğun bir yorgunluk duygusuyla ilintili olduğunu ortaya koyuyor.

Bu bulgu evrimsel bakış açısından son derece mantıklı: Yiyecek sıkıntısı çekmiyorsanız, yiyecek bulmak için dışarıya çıkmak zorunda da değilsiniz demektir. İlginç bir biçimde, düzenli olarak oruç tutanlar kendilerini sık yedikleri zamanlara kıyasla çok daha enerjik hissettiklerini belirtiyorlar.

Obezliğin giderek tırmadığı günümüzde, leptin sinyalleri insanların kendilerini sürekli bitkin hissetmelerinin bir nedeni olabilir. Ne var ki, bu bağlamda başka birtakım unsurların da payı olabilir. Beden yağı düzeyleri aşırı olan kişilerde yüksek düzeylerde yangı bulunuyor. Bağışıklık sisteminin bir parçası olarak sitokin adlı proteinlerin salgılanmasına yol açan yangılar, kişinin güçten düşmesine ve soğuk algınlığında da yaşanan belirtilerin ortaya çıkmasına neden oluyor.

Araştırmalar bu değişikliklerin de kişide yorgunluk, devinime geçme isteksizliği, kararsızlık ve tükenmişlik gibi belirtilere yol açabileceğine işaret ediyor. Aşırı kilolu ya da hasta değilseniz bile, yangılar insanı yorgun düşürebiliyor. Hareketsiz bir yaşam biçimi, sürekli gerginlik ve kötü beslenmenin düşük düzeyde süregelen yangılarla ilintili olduğu görülüyor. Öyle ki, yaşam biçimine bağlı yangılar insanların çoğu zaman kendilerini yorgun hissetmelerinin bir nedeni olabilir.

Düşük düzeyli dopamin ve serotonin

Gelgelelim, beyinde yoğun bir yangılanmaya yol açan felcin sonrasında kişiyi elden ayakta düşüren yorgunluğu araştıran Londra University College sinirbilim uzmanlarından **Anna Kuppuswamy**, sorunun salt yangıyla açıklanamayacağına inanıyor ve yangı belirtilerinin normale dönmesinden çok sonra bile insanlarda yorgunluğa tanık olduğuna dikkat çekiyor.

Konuyu bulanıklaştıran bir başka unsur da, bir kişide yoğun ölçüde bitkinliğe yol açabilecek biyolojik sinyallerin bir başkasında da mut-



laka aynı etkiyi yaratmamaları. Kuppuswamy, bunun da, motivasyon eksikliğinden kaynaklanabileceğini belirtiyor. Kimi bilim insanları haz peşinde koşmamızı sağlayan bir nörotransmitter olan dopaminin de etkisini araştırıyorlar.

Dopaminin yanı sıra, serotonin düzeylerinin de düşük olmasının bunalımla ilintili olduğu belirtiliyor. Majör depresyon hastalarının büyük bir çoğunluğunun ciddi bir yorgunluktan yakındıklarına ve yaklaşık her beş kişiden birinin yaşamının belli bir noktasında depresyona girdiğine bakılırsa, depresyonun yorgunluğa yol açabilecek en yaygın unsurlardan biri olması hiç de şaşırtıcı olmasa gerek.

Beden ve akıl

Tekساس A&M Sinirbilim Enstitüsü NeuroErgonomics Laboratuvarı yöneticisi **Ranjana Mehta**, insanlarda yaygın olarak görülen depresyonun çoğumuzu bitkin düşürdüğüne inanan araştırmacılarından biri. Mehta ve arkadaşlarının son dönem çalışmaları depresyona eşlik eden zihinsel tükenişin insanlarda gerçek bir fiziksel yorgunluğa yol açabileceğini ortaya koyuyor. Beyin görüntüleme çalışmaları da bunun nedenini gözler önüne seriyor: Beyni çalıştırmak, hareketleri yönlendiren ve odaklanmayı sağlayan beynin frontal bölgelerindeki etkinliği azaltıyor. Beyin zorlandığında, kaslar da yorgun düşüyor.

Yorgunluğa yol açan unsurlara her geçen gün bir yenisinin katılmasıyla birlikte, sorunun açıklığa kavuşturulması yönündeki çabalar da giderek artıyor. Uzmanlar bu arada, insanların kendilerini yorgunluğun yıpratıcı havasına kaptırmayıp hoşlandıkları bir şey yapmalarını öneriyor ve beyni ödüllendirmenin dopamin hormonunun salgılanmasını tetikleyebileceğine dikkat çekiyor. Bir başka seçenek de stresli işlerle uğraşmak. En ideal çözüm stres ile hazzı birleştirmek. Lunaparklardaki hız trenine binip de yorgunluktan yakından birini tanıyor musunuz?

Rita Urgan

New Scientist, 15 Ekim 2016

<http://www.nhs.uk/Livewell/tiredness-and-fatigue/Pages/why-am-I-tired.aspx>

<http://www.health.com/health/gal->



Dijital Kültür

Tanol Türkoğlu

tanolturkoglu@gmail.com

ÇÖZÜM: POST-TRUTH MUHALEFET!

Gerçek-ötesicilik küçük görülüyor oysa günümüzde başarıya götüren en güçlü silah! Üstelik telif hakkı da yok. Muhalefettekiler de iktidardakiler gibi kullanabilir.

"Tüm dünya muhalifleri, 'gerçek-ötesi'ci olun!"

Üniversitede (80ler) arayıp bulmuş, astronomi dersi de almıştım. Anımsadığım iki şeyden birisi "güneşin görünen güzergahı"na verilen isimdi. Bu ifade yarı gerçek-ötesi (post-truth) değil mi? Güneş dünyanın etrafında mı dönüyor ki çevresinden geçen bir güzergahı olsun? "Görünen" yakıştırması sorunu çözüyor gibi. Öte yandan beş duyu organına sorgulayıcı akıldan daha çok bel bağlayanlar için bu yakıştırma bir anlam ifade etmeyebilir. Bugün bile güneşin dünyanın etrafında döndüğünü savunabilirler.

Gerçeklik olgusunun tam anlamıyla iğdiş edildiği bir ortamda kişiler ve kurumlar giderek bir yol ayrımına sürükleniyor. Ya doğru bildikleri, olması gereken yoldan gidecekler ya da gerçek-ötesine kayacaklar. Hemen gerilmeyin, bu kayma pek de kötü olmayabilir.

Siyasetin ülkemizde geldiği hali ele alalım. Bir yanda gerçeği dilediği gibi eğip bükenler diğer yanda ise sadece gerçeği söyleyerek başarı kazanacağını ümit edenler. Hangisi daha kolay, daha pratik: Gerçek ile gerçek-ötesini (hadi kabalık yaparak "yalan"ı diyelim çünkü "bizim köyde yalana 'yalan' derler hakim bey") ayırt etme becerilerine sahip olmayanların bu becerileri kazanması mı? Yoksa onların anladığı dille, gerçek-ötesi söylemlere başvurmak mı?

Kendimizi kandırmayalım, ikinci alternatifi seçmeyen politikacıların nedeni etik sebepler, ilkeler filan değil; odaklanma meselesi. Siyasette odaklanılması gereken şey iktidar olmak değil mi? İlla bildiğin yoldan gitmek, haklı olduğunu ispat etmek derindeysen iktidar olmaya odaklanmamışsın demektir.

Bugün her yol reva görülüyor mu iktidara gelmek için? Türkiye'de de dünyanın pek çok ülkesinde de. Oyların alınması şüphesi, "alternatif doğru"ların icat edilmesi, oyların satın alındığı iddiaları sadece ülkemize has özellikler mi? Birisi çıkıp tüm referandum propagandasını seni eleştirmeye dayandırıyor, sen de çık "Boşuna heveslenme mehdi Çin'den çıkacak; hadis var!" de mesela.

Ha diyeceksin ki "Ya seçmen kitlem bunu yanlış bulursa?" Cevap basit. Artık "bütünsel tutarlılık" diye bir zorunluluk yok. Balık hafızalılık o zorunluluğu kaldırdı. Sadece konuşmanı yaptığın metin içinde tutarlı ol yeter. Çünkü veya yarınki konuşman ile bugünkünün tutarlı olması için çabalama. Rakiplerin zaten bu durumu kitlelere belletti. Artık kimse yadırgamıyor. Kimin karşısına geçiyorsan ona göre konuş.

Öte yandan biraz efelik, kabadayılık taslarsan kararsızlardan tut da yatağından kalkıp sandığa kadar gitmeye üşenenler içinde dolduruşa gelip (pardon güdülenip) sana oy verecek geniş bir kitle bulacağın da kesin. İşte Hollanda krizi, işte Avrupa'daki katılım oranları. Atı alan Amsterdam'ı geçti, Londra'ya yaklaştı.

Gerçek ötesicilik (gerçeği lekeliyor diye) küçük görülüyor oysa günümüzde başarıya götüren en güçlü silah bence. Ayrıca şöyle düşün: Eski bildik yoldan gidip iktidar olsan bile herkesi mutlu edemeyeceğin kesin. İşte Türkiye örneği; onbeş yılda ancak yüzde 51. O da hormon katkılı. Sıkma kendini. Ortada post-kıvama ge(tiri)lmış bir kitle var. Sen de istifade et.

Bu stratejik değişikliği illa ki bir şeye dayandıracaksan tarih şunun gibi söylenmiş pek çok sözle dolu; ara bul bir tane (bulamazsan kendin yarat eski tarihliymiş gibi kullan): "Bir memlekette gerçekçi, doğrucu insanlar da en az gerçek-ötesiciler, alternatif doğrucular kadar cesur olmadıkça, o memleket için kurtuluş yoktur".

Prehistorya'nın Güven Ağabeyi



İstanbul Üniversitesi Prehistorya Anabilim Dalı'nda uzun yıllar eğitim veren değerli hocamız Prof. Dr. Güven Arsebük, anılarda iyi bir bilim insanı, iyi bir eğitimci ve herkesin "Herkesin Güven Ağabeyi" olarak yer alacak...

Nilgün Özbaşaran Dede

Bizim Prehistorya'da eskiden beri süregelen bir gelenek vardı. Tüm hocalarımız ya ağabeylerimiz ya da ablalarımızdı. Hepimiz birbirimizi tanırdık. Nasıl tanımayalım ki? Mesela bizim dönemimizde Prehistorya'nın kontenjanı topu topu on kişiydi ve biz dört kişi mezun olduk. Dört beş öğrenci ve beş altı hoca ve onların asistanlarıyla büyük bir aileydik biz. Tabii bir de kazılar vardı, yaz aylarını bir iki ay süreyle Anadolu'nun ücra bir köşesindeki bir köyde geçirirdik. Günün yirmi dört saati bir arada olunca da ister istemez birbirimize daha da yakınlaşırdık. Bu yakınlaşmalar elbette bazen sadece hoca öğrenci ilişkisi olarak da kalıyordu ama genelde öğrenci ağabey/abla ilişkisi şeklinde sürerdi.

"Hocanızım ama ağabeyinizim de"

1979 yılında Prof. Dr. Güven Arsebük'ün paleolitik giriş ve evrim derslerine başlamamızdan kısa bir süre sonra bizi karşısına aldı ve "bakın çocuklar tabi ki ben sizin hocanızım ama bilin ki ben aynı zamanda sizin ağabeyinizim. Yani kafanıza takılan bir şey olursa, herhangi bir sıkıntınız olursa hiç çekinmeden bana gelmenizi istiyorum" dedi. O günden sonra bir daha kendisine Güven Bey demedik, o hep bizim Güven ağabeyimiz oldu. Ve ne zaman başımız sıkışsa Prehistorya koridorunun sonundaki odasında bulduk kendimizi.

Kendisi de ağabeylerle ve ablalarla yetişmiş olan Güven Ağabey, Arkeoloji'yi Robert Koleji'nde okuduğu yıllarda babasının tüm karşı çıkımlarına rağmen, Yunan Arkeolojisi, Yunan Tragedyası ve Yunan Felsefesi öğreten edebiyat hocasının etkisinde kalarak seçmişti. Ve o zamanlar henüz Prehistorya'nın varlığından haberdar olmadığı için de kaydını Klasik Arkeoloji'ye yaptırmıştı.. Aradan birkaç ay geçtikten sonra da o zamanlar henüz doçent olan **Halet Çambel**'in (Prof.Dr. Halet Çambel 27.8.1916- 12 Ocak 2014) dersine girince klasik Arkeolog değil de Prehistoryacı olmaya karar verir. Eski öğrencileriyle yaptığı bir söyleşide o anıyı şu şekilde anlatmıştı Güven Ağabey: "Halet Hanım'ın ne anlattığını hiç hatırla-

mıyorum, ama saat on birde ben o sınıfı terk ettiğimde, yani ders bitip de dışarı çıktığımda, Prehistoryacı olmaya karar vermişim. O zaman bir kürsüye kayıt olduktan sonra o kürsüyü değiştirmek çok zor. Neyse, nasıl olduğunu hatırlamıyorum ama, uzun mücadeleden sonra, biz Mark'la Prehistorya'ya geçtik. ("Önsöz'ün sınırlarını Aşmak...., Archeological Essays in Honour of Homo amatus: Güven Arsebük İçin Armağan Yazılar, 2003).

Prehistorya macerası

1958 yılında böylece Güven ağabeyin Prehistorya macerası başlar. Her ne kadar insanın kültürel kalıntılarıyla yakından ilgili olsa o hep her zaman o el baltalarının, ok uçlarının ya da çanak çömleklerin arkasındaki insanı merak etmiştir. Sanırım onun mezun olduktan sonra Tübingen Üniversitesi'nde Biyolojik Antropoloji eğitimi almasının başlıca nedeni de buydu. Almanya'daki eğitimini tamamladıktan sonra gerçi Türkiye'ye dönmüşse de daha sonra Chicago Üniversitesi'nde eğitim gördü. Burada Anadolu prehistoryası üzerine çok değerli çalışmalarıyla bilinen **Prof. R. J.Braidwood**'dan paleolitik alet üretimi üzerine, **F.C.Howell**'dan da paleoantropoloji ve evrim üzerine dersler aldı. Sevgili Güven Ağabey işte bu değerli bilgilerle donandıktan sonra Prehistorya kürsüsünde çok sayıda öğrenci yetiştirdi.

Güven Ağabey bana göre bilgiyi paylaşmanın, iyi ders anlatmanın en iyi inceliklerini bilen hocalardan biriydi. Konu ne kadar karmaşık olursa olsun onun dersleri asla sıkıcı olmazdı. Son derece iyi bir gözlemciydi aynı zamanda. Mesela derste yorulduğumuzu ve konuyu takip etmekte zorlandığımızı – biz her ne kadar belli etmemeye çalışsak da- o hemen şıp diye anlardı. Ve biz birden Sevinç Abı'nın (Eşi Sevinç Arsebük) çeşimbülbül koleksiyonunu veya mor şişe merakını veya oğlu Emir'in okul kitaplarını dinlerken bulurduk kendimizi.

Bu taktiğin ne kadar çok işe yaradığını sınavlarda çok iyi anlamışızdır. Bir şeyi hatırlamakta zorlandığımızda ya çeşimbülbül koleksiyonunu ya da mor şişeleri düşünür ve konuyu yakalayırerdik. Ve bugün takip ettiğim araştırmalardan biliyorum ki bilgileri gündelik yaşamdan ilgili objelerle veya olaylarla ilişkilendirmek öğrenmeyi ve hatırlamayı gerçekten de kolaylaştırıyor. Güven Ağabey demek ki



Prof. Dr. Güven Arsebük Prof. Dr. Ufuk Esin ile birlikte



Güven Arsebük eşi Sevinç Arsebük ile birlikte

bu sorunu yıllar önce çözmüştü.

Yarımburgaz kazıları

Güven Ağabey sayesinde o iki değerli Amerikalı hocadan ders alma şansına biz de kavuşmuştuk. Prof. Dr. Bruce Howe hocadan iki dönem (belki daha fazla) Paleolitik'te alet yapım tekniklerini öğrendik. Bruce hoca Türkçe bilmediği için dersleri İngilizce anlatırdı. Fakat bizim de bu zorlu dersi anlayacak kadar İngilizce bilgimiz olmadığı için Güven Ağabey tüm dersleri bizim için spon-tane olarak çevirmiştir. Clark hocayla (F. C. Howell) tanışmam yüksek lisans döneminde Yarımburgaz Kazısına rastlar. 1988-1991 yılları arasında gerçekleşen Yarımburgaz Kazısı Güven Ağabeyin Prehistorya'daki "final çalışması" oldu. Bu kazıların Türkiye Paleolitik Çağ arkeolojisine yaptığı katkı gerçekten çok önemlidir. Yarımburgaz mağarasındaki Paleolitik Çağ'ın en eski dönemine ait dolgular, dünyada ender rastlanacak kadar iyi korunagelmıştır. Ayrıca başka yerlerde çok az görülen Alt Paleolitik Çağ'ın en eski dönemine ait buluntulara rastlanmış olması da mağarayı daha da önemli kılmaktadır.

Çok sayıda yayını var

Yarımburgaz kazılarının Paleolitik Çağ Arkeolojisine kattığı yeni bilgilerin bilim dünyasına aktarımı da kazı çalışmaları kadar titiz bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Yarımburgaz kazılarıyla ilgili çok sayıda yayın hazırlayan Güven Ağabeyin gelecek kuşaklar için bıraktığı, *İnsan ve Evrim*, *Uzak Geçmişimize Dair Okumalar*, *Orta Amerika Arkeolojisine Giriş*, *Geçmiş Doğru bir Bakış*, *Tarihöncesi Dönemden Bazı Yansımalar* gibi çok değerli kitapları vardır.

Güven Ağabey hem eğitim aldığı hem de eğitim verdiği İstanbul Üniversitesi'ni ve arkeolojiyi hep değerli bulurdu. Türkiye'de birçok bilim alanında dış ülkelerle aramızda farklılıkların olmasına rağmen arkeolojide, dış ülke arkeolojileriyle baş başa hatta onlardan bile ileri olduğumuzu düşünürdü.

Kazı alanları, antik kentler, höyükler ve mağaraların hepsinin ülkemizde olduğuna dikkat çekerken kocaman bir laboratuardan söz ederdi. Ona göre bu laboratuvarı kendi ülkelerinde inceledikleri için Türk arkeologlar, dış ülkelere karşı daha avantajlıydılar. Ve bu nedenle de arkeolojinin Türkiye'de özel bir yeri olan bir bilim dalı olduğuna inanmıştır hep.



Ya, gerçekten...

Özgür irademiz olmasaydı?

Toplumsal düşüncelerin birçoğu insanın özgür iradeye sahip olduğunu varsayan, ahlaki ve hukuki kurallara dayansa da özgür irade eskiden beri hep tartışılmaktaydı. Fakat psikolog **Benjamin Libet**'in, 1980'li yıllarda gerçekleştirdiği deneyler beynimizin, bir kararı beğendiğimizin bilincine varmadan önce etkinleştirdiğini göstermiştir (What if...We have no free will?, New Scientist Cilt 227). Bu bilgi böylece irade özgürlüğüyle ilgili tartışmaları biraz daha alevlendirmiş ve şu sonucu ortaya çıkarmıştır: İrademiz tahmin ettiğimiz kadar özgür değilmiş.

Fakat bu yine de tamamen olmadığı anlamına gelmiyor elbette. Sosyopsikolojik deneylerle anlaşılmıştır ki bilinçli düşünceler ve planlamalar, davranışlarımız üzerinde önemli ölçüde etki yapıyorlar (Wie frei ist der Mensch, Spektrum der Wissenschaft 20.08.2015).

Peki ama sinirbilimde yaşanacak bir gelişme özgür irade



demizi bizden alırsa? Sonuçlardan biri belki de ahlakın çöküşü olurdu diyor araştırmacılar. Örneğin insanlara deneylerden önce özgür iradenin olmadığı ikna edildiğinde, katılımcılar daha bencilce ve daha ahlaksızca davranmaya başlamışlar. Ayrıca haksızlıklara karşı daha hoşgörülü yaklaşıp ve hipotetik bir suç için "normal" durumda önerceklerinden daha kısa hapis süresi önermişler.

Fakat bu davranışsal değişiklikler, sadece kendi irademizi hissetmeye başladığımız zamana kadar sürüyor. Öte yandan ise özgür irade eğilimlerine inanç, bir kişinin ahlaksız davrandığı senaryosunu güçlendirebilir. Yale Üniversitesi'nden **Joshua Knobe**, özgür iradeye olan kuvvetli inancımızın, diğer insanları zarar verici davranışlarından sorumlu tutmayı istememizi sağladığını savunuyor. Diğer sözcüklerle özgür iradeye inanmak, cezalandırmayı savunmayı gerektiriyor. Ve cezadan korkmanın, toplumları çöküşten kurtardığını gösteren bazı kanıtlar da var. Özgür irade düşüncesi bir tarafa bırakıldığında kişi intikam için yasal cezalandırmaya daha az duyarlı hale geliyor diyor Oregon Üniversitesi'nden **Azim Shariff**. "Fakat yine de caydırıcılık için uygun olabilir. Fırtına veya fare istilas gibi doğal afetlerin olumsuzluklarından kurtulmaya çalıştığımızda yaptığımız gibi, verecekleri zararlı önlemek için suçluları da zayıflatırabiliriz." Bunu Knobe da kabul ediyor. Araştırmacıya göre insanlar özgür irade olmadığını kabul ederlerse, kuşkusuz tamamen farklı bir soyut düzeyde düşünmeye başlarlar.

Bugüne kadarki araştırmalar bu tür soyut yansımanın, insanların birbirlerine olan davranışları sırasında şok edici etki yapabileceğini ortaya koymuştur. Her durumda kendi içimizdeki inanca sarılmanın üstünlükleri vardır. Bu durum hoşnutluluk ve öz yeterlilik algısıyla, ilişkilerde daha yüksek bağlılıkla ilişkilendirmekte ve hayatı da daha anlamlı kılmakta diyor uzmanlar. O halde umalım ki özgür irademiz hiçbir zaman kaybolmasın!

Nilgün Özbaşaran Dede

SMA Hastalığının ilacı bulundu, ama...

Spinal müsküler atrofi (SMA) 10 bin doğumda bir gibi sıkça görülen kalıtsal bir hastalık. Ama bizim gibi akraba evliliğinin sıkça olduğu bir ülkede sayı daha yüksek, yaklaşık 5-6 binde bir.

Prof. Dr. Coşkun Özdemir

SMA'nın 4 tipi var.1995'de sorumlu gen bulundu. Tip I, bebek yaşta ortaya çıkıyor. Her yıl 180-200 kadar böyle Tip I bebek doğumu oluyor. Neden akraba evliliği (bizde %21.5, Japonya'da %0.1) sayıyı artırıyor? Çünkü SMA resesif olarak geçen bir hastalık, yani anne baba hasta değil taşıyıcı. Bu ve tüm resesif hastalıklarda anne ve babadan (genlerimiz çift biri kusurlu biri sağlam) kusurlu genleri alan çocuk hasta oluyor. Aynı genleri taşıma şansı doğaldır ki akrabalar da daha yüksektir. Akraba olmayan ama taşıyıcı bir erkek ve bir kadından yine hasta bebek doğabilir. Amerika'da 7 milyon taşıyıcı var.

Sağlık Bakanlığı 5 Nisan'da bu hastalık için bulunan bir ilaç nedeni ile, uzmanları bir araya getiren bir çalıştay düzenledi ve sunuşun ardından sorunlar geniş şekilde tartışıldı. Bu toplantıya 50 yıldan beri genetik kas hastalıkları ile ilgilenen bir nörolog ve Kas Hastalıkları Derneği Başkanı olarak davet edildim..

Bu ilaç FDA tarafından beklenmedik şekilde onaylandı. Üstelik daha ileri yaşlarda görülen öteki tipler için de yararlı olduğu kabul edildi. Buna karşılık Avrupa FDA'sı sayılan EMA henüz onaylamadı. Bakanlık bu durumu yadırgıyor ve Tip I dışında yararlı olduğuna dair yeterli kanıt olmadığını ileri sürüyor. Bu nedenle FDA'ya yazarak açıklama rica edildi.

İlaç haberi doğaldır ki ailelerde büyük heyecan uyandırdı. Özellikle Tip I bebeğe sahip ailelerde. Bu çocuklar erken kaybediliyor, solunum yetersizliği başlayabiliyor, beslenme güçlüğü beliriyor. Çok üzücü çok sancılı bir süreç. Bizim dernekte bir basın toplantısı yaptık ve ailelere bilgi vermeğe çalıştık. Kucaklarındaki bebeklerle gözü yaşlı anneler, 2 yaş civarında kaybedilecek bir çocuk taşımakta idi ve son bir ay içinde 10 dan fazla bebek ölümü haberi vardı. Gerçek bir dram. Ve bir ilaç var, ona nasıl ulaşılır, çok pahalı olduğunu öğreniyoruz. İlaç omurilik kanalına veriliyor; bir dozu 125 bin dolar; ilk yıl 6 doz lazım. Sonraki yıllar 4.

Çalıştay, İlaç ve Tıbbi Araçlar Dairesi Genel Müdürü'nün açılış konuşması ile başlıyor. Genel müdür özetle diyor ki: "Bir bebek için bir yılda milyonlar lazım; bunun altından nasıl kalkılır? Ailelerin ödemesi söz konusu olamaz. Peki devlet nasıl ödeyebilir? Bir ilaç bulunmasından memnunuz. O zaman nasıl başa çıkılabilir? İlaç firmaları ile müzakere etmeliyiz ve kendimiz ilaç üretimine başlamalıyız."

Ben, bunun global bir sorun olduğunu, bütün dünya milletleri için bu sorunun ortak olduğunu, serbest piyasa ekonomisi ve kapitalizmin var oldukça bu ve benzer sorunların ortaya çıkması kaçınılmazdır, dedim. İlaç firması (Biogen) yıllar boyu bilim insanlarına, kongrelere, doktorlara finansal destek sağlıyor. İlaç ruhsat alınca artık harcamaları telafi etme ve kazanç sağlama zamanı.

Bakanlık çare arıyor

Sağlık bakanlığının genetik hastalıklar için ilaç ve bunun yol açtığı finansal zorlukları çok ciddiye aldığı ve çözümler araştırmakta olduğu anlaşılıyor. Bunlardan

biri, sayı artışını önleyebilmek için, tarama projesi. Evlenecek çiftlerde yapılacak bu tarama planlanıyor. Erkek böyle bir gen taşıyor mu? Evetse, o zaman kadına da bakılacak. Birinci kişide bu gen yoksa öbürüne bakılmasına gerek yok. Çünkü hasta çocuk ancak her ikisinin bu geni taşıması halinde doğuyor.

İlaç kullanımı konusu çok çetin. FDA'nın onayına dayanarak tüm SMA hastalarına ilaç sağlamak olanaklı değil. Acil ihtiyaç Tip I bebekler için söz konusu. Onlar da ilaç endikasyonu için kriterler koyma yolu seçiliyor. Bir de erken, acil ulaşım kuralı var (EAP). Onun için seçilen hastalarda Türkiye'de sanırım Hacettepe'de tedavi başladı. Onun ardından belirlenen kriterleri taşıyanlar sıraya konulacak.

6 aydan küçük, solunum sorunu olmayan, alet yardımı alma ihtiyacı olmayan trakeostomisi olmayan, ağızdan beslenen bebekler, ön sırada gerekli kriterlere sahip olanlar. Bu kriterlere uymayanlar için kurulmuş olan komisyon değerlendirme yapacak. Mesela 6 aydan küçük olma dışında, geri kalan kriterleri taşıyan hasta için komisyona başvurulacak. Ayrıca bakanlık ve kurulmuş olan komisyon yeni buluşları yakından izleyerek ulaşılan



yeni bilgilere göre yeni kriterler saptayabilecek ve tedaviye alınacak hasta sayısı arttırılacak.

İlginç bir proje daha var. Kriterlere göre endikasyon dışında kalan SMA hastalarında ilacın etkinliği, yararı hakkında bir araştırma planlanıyor.

Tedavi umutları artıyor

Genetik nöromüsküler hastalıklar için heyecan verici bir dönemi yaşıyoruz. Bu hastalıkların bir çoğu için birden fazla tedavi umudu var. Özellikle gen tedavilerinde umut verici ilerlemeler oluyor. Hayvan deneylerinde iyi sonuçlar var. Başarının çok uzak olmadığını tahmin edebiliriz.

SMA'dan daha sık görülen Duchenne hastalığı için nonsense mutasyon taşıyan hastaların (tüm duchenne vakalarının %13 ü) yararlanacağı bir ilaç, Ataluren Türkiye'de kullanımı başladı. SGK bunu ödüyor. Duchenne için exon atlama tedavisi yakında gerçekleştirilebilir. SMA için Avoxis gen tedavisi yakın gibi görünüyor. Olexisome SMA için yıllardır çalışılan bir ilaç. Diğer genetik kas hastalıkları için gen tedavilerinde olumlu adımlar atıldığını söyleyebiliriz.

Çalıştayda yıllar önce Anadolu'da kurulması kararlaştırılan 12 kas hastalıkları merkezi için de görüşmeler yapıldı. Maalesef gelişmeler ağır gidiyor. Bu merkezlere kadro sağlandı. Bu kadroların yetişmesi için eğitim programları yapıldı. Fakat yine de bu merkezlerin donanımının tamamlanması hiç kolay değil. Böyle merkezlere büyük ihtiyaç var. Anadolu'nun uzak köşelerinden hasta ve ailelerin büyük merkezlere ulaşp gerekli tetkikleri tamamlaması çok zor, zahmetli ve masraflı. Bu merkezlerin gecikmeden gerekli donanıma personele, uzmana, laboratuvara sahip olup hizmet vermesi büyük bir ihtiyaç karşılayacaktır.



BİLİM KÜLTÜR VE EĞİTİM

HOCAM BİZ HAMAL MIYIZ? * (II)

Türkiye’de üniversite öğrencileri neden fazla ders alıyor?

Geçen hafta pek çoğu dünyanın örnek aldığı üniversiteler olan Amerikan üniversiteleri 120 krediyle lisans derecesi verirken Türkiye’de bizim niye 150 krediyle lisans derecesi verdiğimiz gündeme getirmiştik.

Prof. Dr. Hasan Şimşek

İstanbul Kültür Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanı

Türk öğrencilerinin Amerikalı öğrencilerle karşılaştırıldığında neredeyse iki döneme (bir yıla) karşılık gelecek kadar fazla ders almalarına yol açan durumun birkaç nedeni olabilir.

Birincisi, Türk üniversitelerinde hakim olan ağır disiplinler hegemonya. 1982 yılında Amerikan yükseköğretim sistemine doğru evrilen Türk yükseköğretim sisteminde kendi disiplininden başka disiplinleri önemsemeyen, programın büyük ağırlığını ana disiplin etrafında örgütleyen klasik disiplinci hegemonya üniversitemizde bir hayli yaygın. Alan kimya ise programın ağırlığı orantısız biçimde tek başına kimya disiplinine, alan işletme ise ağırlık orantısız biçimde işletme disiplinine ayrılıyor. Bu çok klasik bir yaklaşım ve 1950’lerde ve 1960’larda mimar, mühendis, hukukçu, öğretmen, hekim yetiştirme pratiklerinin bir devamı. O zamanlarda üniversite kavramı içinde disiplinlerarası, yandal gibi kavramlar da olmadığı için mesleki eğitimin ağırlığı ana disipline veriliyordu.

İkincisi, 1950-1960’lardan sonra üniversite sistemi içine giren teknoloji, genel kültür, kişisel gelişim, iyi vatandaşlık gibi ek alanlar gündeme geldikçe ana disiplinin ağırlığı azaltılmadan bu yeni alanlar var olan kredi yüklerinin üstüne olduğu gibi eklendi ve karşımıza bugün yüz yüze olduğumuz abartılı lisans yükleri ortaya çıktı. Amerikan yükseköğretimi rekabetçi yapısı ve bilimsel verilere dayalı reformcu özellikleriyle kendini sık sık yenileyen bir yükseköğretim sistemi. ABD yükseköğretim sisteminde bizde abartılı olan kredi yükleriyle ilgili olarak işlevsellik, maliyet ve öğrenci yararı göz önünde bulundurularak sık sık revizyonlara gidilmekte. Kredi yükleri sık sık gözden geçirilerek yenilenirken genel kültür (liberal arts), seçmeli dersler, yandal gibi yenilikçi uygulamalarla ana disiplinin programlardaki ağırlıkları da sürekli yeniden düzenlenmektedir.

Üçüncüsü, meslekler ve mesleklerin gerektirdiği bilgi ve beceri setleri yeniden düzenlenmekte, “bilgi ha-

malı” öğrenci kavramından git-tikçe uzaklaşmaktadır. Daha lisans öğrenimi aşamasında pratik becerilerle donanmış olmak; özgüven, kendini ifade, girişimcilik gibi konularda kendini geliştirme fırsatları elde etmiş olmak, bilgi teknolojilerine hakim, bir yabancı ülke görmüş ve yabancı dil

becerisi en az ana disiplin bilgi ve becerisi kadar önemli görülmektedir. Meslekler hakkında bu tür bir sorgulayıcı ve reformist bakış açısına ülkemizde rastlamak mümkün değil. Dahası, üniversiteler bu konuda diğer sektörlerden daha tutucu bir tavır göstermekte, bu tür yenilikçi bakış açılarına adeta direnmektedir.

Bahçeşehir Üniversitesi’ndeki Rektör Yardımcılığım

sırasında lisans programlarının kredi yüklerini azaltmak amacıyla yukarıdaki mantığa dayalı bir süreç başlatmıştık. Özellikle Mimarlık Fakültesi gibi bazı fakültelerden

ciddi dirençle karşılaşan girişim yavaş yürümüş, ancak ilerleyen zamanda pek çok lisans programında belirli oranda bir kredi yükü azaltılması sağlanabilmişti. Bu durum o üniversitede hala sürüyor mu bilmiyorum, ancak özellikle vakıf üniversitelerimizin sahip oldukları görece özerklik alanlarından birisi olan program yüklerini yeniden ele almalarında yarar var.

“Silo” üniversite

Bahçeşehir Üniversitesi’ndeki girişimin ikinci ayağı biraz daha derinlikli bir konuyla ilişkiliydi. Lisans programlarının mezuniyet için gerekli toplam kredi yüklerini azaltmak yetmiyor. Kredi yüklerini azaltırken programlar arasındaki geçirgenliği de artırmak gerekiyor. Bu girişimi öğretim elemanlarıyla paylaşırken “silo” örneğini veriyordum. Üniversitelerdeki fakülteler, fakülteler içindeki bölümler, bölümler altındaki programlar matruşka sistemi gibi iç içe geçmiş ve yüksek duvarlı “silo”lar şeklinde örgütlenmişti. İşte bu “silo” yapının da yıkılması ve disiplinler arasında geçirgenliğin artırılması gerekiyordu. Sabancı Üniversitesi’nin kuruluş yasasıyla birlikte

geçirdiği “liberal arts + ana disiplin” (tipik bir Amerikan üniversite yeniliğidir) modeli varolduğu haliyle ve mevcut yapıyı fazla değiştirmeden pek çok üniversitede taklit edilebilirdi. Örneğin Mühendislik Fakültesi’nde yapılacak bir program düzenlemesi ile birinci sınıf tamamen ana disiplin dışındaki derslere ayrılabilir, ikinci sınıftan dördüncü sınıfın sonuna kadar ana disiplinin ağırlığı giderek artarak mesleki formasyon tamamlanabilir (program toplam

kredi yükü 125 kredi/saat halinde). Bu ve benzeri yollarla üniversitenin “silo” örgütlenmesi kırılarak hem öğrencilerin gereksiz aşırı teorik yükleri azaltılmış hem de öğretim elemanlarına ve öğrencilere başka disiplinlerle etkileşimde bulunma fırsatı sağlanmış olur.

Meslekler değişti

Üniversitelerde böylesi bir yeni bakış açısına başka gerekçelerle de ihtiyaç var. Artık mesleklerden beklenen bilgi, beceri ve formasyon özellikleri bir hayli değişmiş durumda. Bugünün şirketleri yeni mezunları uzun süreler alt görevlerde çalıştırarak uzun süre pişiriyorlar. Dahası, bugün meslekler 1950’lerin ve 1960’ların sınırlı teknolojisinden kaynaklanan dar kapsamlı beceri setleriyle karşılaştırıldığında çok daha karmaşık özellikler

gösteriyor. Dolayısıyla üniversite eğitimi gençlere bir mesleğe ya da alana ilişkin temel kavramları, iletişim dilini ve alanın yöntemlerini tanıtmamanın yanı sıra diğer bazı farklı alanlara ilişkin bilgi ve becerileri yüklemekle de yükümlü.

Bütün bunlar üniversitenin ne olduğu, lisans eğitiminin amacının ve içeriğinin

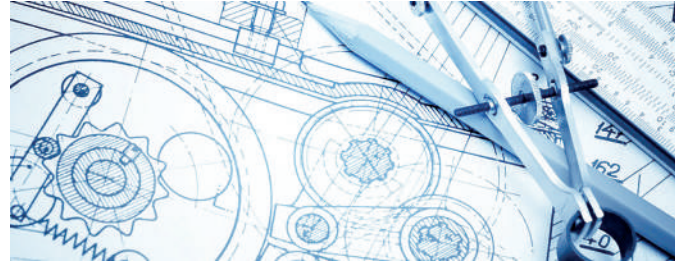
ne olması gerektiği konularında yeni tartışmalara ihtiyaç olduğunu gösteriyor.

Vakıf üniversitelerinin bazı alanlarda sahip oldukları özerkliklerini bu tür yenilikçi girişimler ve tartışmalar için kullanarak devlet üniversitelerini de değişime teşvik etmeleri ülkemiz yükseköğretimi açısından yararlı sonuçlar doğurabilir.

Bazı Amerikan Üniversitelerinin Lisans Kredi Yükleri

Aşağıdaki linklerde University of Iowa, Indiana University, Johns Hopkins, SUNY Buffalo, North Carolina State University, Harvard gibi bazı önemli Amerikan üniversitelerinin lisans kredi yüklerine ilişkin bilgiler bulabilirsiniz:

<https://clas.uiowa.edu/students/handbook/requirements-bachelors-degree>
<http://bulletins.iu.edu/iub/college/2010-2011/degree-requirements/all-bachelor.shtml>
<http://e-catalog.jhu.edu/undergrad-students/academic-policies/requirements-for-a-bachelors-degree/>



İKÜ'DE BİLİM VE SANAT TÜM HIZIYLA DEVAM EDİYOR



Devlet Tiyatroları & Kültürlü Replikler

28 Nisan 2017, Cuma

İKÜ Akingüç Oditoryumu ve Sanat Merkezi

5th Cemal Koç Algebra Days

29 Nisan 2017, Cumartesi

İKÜ Erdal İnönü Seminer Salonu



Akıllı telefon bebekleri daha az uyuyor

Günümüzde bebekler bile dijital medyalarla çok fazla temas ediyorlar. Bu da onların uyku süreleri üzerinde etkili oluyor. Birkbeck Üniversitesi psikologu **Tim Smith**'in bu konuyla ilgili yaptığı ilk araştırmaya göre dokunmatik ekran karşısında geçirilen her saat on beş dakikalık uykuyu alıyor (*Daily touchscreen use in infants and toddlers is associated with reduced sleep and delayed sleep onset, Nature 13.4.2017*).

Araştırma çerçevesinde üç yaşından küçük çocukları bulunan yaklaşık 700 ebeveyne çocukların davranışları sorulmuş. Bunlardan dördte üçü tablet veya akıllı telefon gibi cihazlar kullanıyorlardı. Hatta yaşları altı ila on bir ay arasında değişenlerde bu oran yüzde elliye diyor araştırmacılar. Tablet veya akıllı telefonla daha fazla vakit geçenler geceleri daha çok uyanık kalıyorlar. Uyku süresi genel olarak azalırken, çocukların uykuya dalmaları da zorlaşıyor. Araştırmacılar yine de teknik cihazların yasaklanmasını önermiyorlar. Çünkü pozitif etki gösteren araştırmalar da var. Mesela dokunmatik ekran kullanan bebeklerin motor becerileri daha çabuk gelişiyor. Bununla birlikte bilim henüz yolun başında.

Mesela son araştırmada etkiler değil bağlantılar söz konusu. Şöyle bir şey de olabilir diyor araştırmacılar: Anne babalar uyumayan bebeklerin ellerine aletler veriyor olabilirler. Bu araştırmaya katılmayan istatistikçi **Kevin McConway** ise bebeklerin günde ortalama olarak 25 dakika dokunmatik ekran karşısında oturduklarını ve bu da altı dakika daha az uyku demek olduğunu söylüyor. Tim Smith ise gelecekte dokunmatik ekran ve uyku süresi arasındaki ilişkinin daha ayrıntılı bir şekilde incelenmesi gerektiği kanısında.

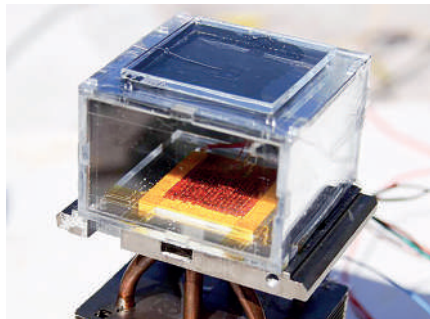
Hayal görmenin beyne faydası var

Bazen masa başında çalışırken kendimizi birden en güzel tatil yerinde bulabiliriz, ya da eve dönerken hafta sonu neler yapacağımızı planlayabiliriz. Aslında bunlar zararsız hayallerdir ama, çok dikkat gerektirecek durumlarda hayaller tehlikeli olabilirler mesela, otomobil sürerken.

Hayal kurmak bu yüzden bilişsel kontrol sistemimizde çoğunlukla bir aksama olarak kabul edilir. Yani kısa bir süre için kendimizde olmadığımız bir sistem hatası da denebilir. Fakat hayal kurmak illaki hata olmak zorunda değil, bilim insanları artık bu fenomenin olumlu taraflarını da görmeye başladılar.

Bunlar özellikle bilinçli olarak düşünülere daldığımız zamanlarda ortaya çıkıyorlar. Örneğin davranış araştırmaları, bilinçli hayallerin bazı insanlara düşüncelerini düzenlemeye yardımcı olduğunu göstermiştir. Max-Planck Bilişsel Bilimler ve Sinirbilimleri Enstitüsü'nden **Johannes Golchert** şimdi hayal kurmanın olumlu etkilerinin beyinde bile kanıtlanabildiğini buldu. Araştırma çerçevesinde bilinçli olarak hayal kuran veya düşüncelere dalan kişilerin beyinleri manyetik rezonans tomografisiyle incelenince şu sonuç çıkmış. Bilinçli olarak sık sık hayal kuran insanların, alın kısmındaki beyin kabuğunun daha kalın olduğu tespit edilmiş.

Ayrıca bu kişilerde iki kontrol ağının daha güçlü olduğu da görülmüş: Özellikle de belleğimizdeki bilgilere uzandığımızda çok etkin olan "Default-Mode" ağı ve bilişsel kontrol sistemi olarak odağımızı sabitleyen ve ilgisiz uyarıları önleyen ön paryetal kontrol ağı. İşte bu güçlü bağlantılar hayalleri mantıklı bir süreç haline getirmekte diyor araştırmacılar. Çünkü güçlü bağlantılarla kontrol ağı düşünceler üzerinde daha etkili olarak sağlam bir yön sunabilir. Bu da bilinçli hayal kurmanın zihinsel kontrolümüzü bozmadığının bir kanıtı olarak kabul ediliyor (Individual variation in intentionality in the mind-wandering state is reflected in the integration of the default-mode, fronto-parietal, and limbic Networks, ScienceDirect).



2,8 litre su kazandıklarını söylüyorlar (Water harvesting from air with metal-organic frameworks powered by natural sunlight, Science 13.4.2017). Yeni cihaza BASF kuruluşu ilgi göstermiş bile, ilk aletlerin birkaç yıl içinde piyasaya çıkabileceği söyleniyor. Parçalar göreceli olarak ucuz olduğu için de alet birkaç yüz dolardan daha pahalı olmayacaktır diyor Wang.

Su sıkıntısı özellikle de gelişmekte olan ülkelerde büyük bir sorundur. World Wildlife Vakfı'na göre dünyada 780 milyon kişi temiz içme suyundan yoksun. Kuraklık dışında, göllerin, nehirlerin ve yer altı suların kirlenmesi de büyük bir tehdit oluşturmaktadır. Kirli içme suyu yüzünden yılda 1.5 milyon insan yaşamını yitirmekte.

Havadan su üreten cihaz

Evelyn Wang ile çalışan ekibin Science dergisinde tanıttığı makinenin ana parçası, kısaca "MOF" olarak isimlendirilen ve bir tür sünger gibi işleyen metal organik bir bileşik. Havadan suyu alarak yüzeyinde depoluyor. İkinci işlemi güneş tamamlıyor. Güneşin sıcaklığı, suyun metal organik süngeri buhar olarak terk etmesini ve en sonunda kondansatör yüzeyinde toplanarak bir kaba akmasını sağlıyor.

Cihaz yüzde 20 nem oranına kadar işlediği için sistem çölde kullanım için de uygun. Araştırmacılar bir kilo MOF ile on iki saatte

Satürn'ün uydusunda yaşam kaynağı

Cassini uzay sondası, Satürn'ün buzlu uydusu Enceladus üzerinde olası bir yaşam kaynağı keşfetti. San Antonio Güneybatı Araştırma Merkezi'nden **Hunter Waite**, Enceladus'taki yer altı okyanuslarında hidrotermal kaynaklarının bulunduğunu söylüyor araştırma yazısında (*Cassini finds molecular hydrogen in the Enceladus plume: Evidence for hydrothermal processes, Science 14.4.2017*). Dünyadaki bu tür karanlık derin deniz kaynaklarında hayat kayıyor.

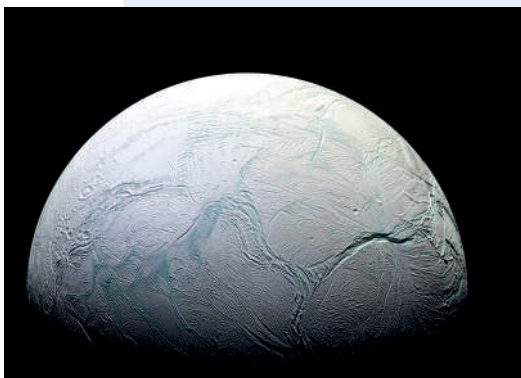
Ancak bilim insanları Enceladus'ta herhangi bir yaşam kanıtı tespit etme-

mişler. Çok sayıda ikincil kanıtlarla Enceladus'un kalın buz tabakası altında kilometrelerce derinlikte bir okyanusun bulunduğu kanıtlanmıştı. Diğer uydularda da bulunduğu tahmin edilen bu tür yer

altı okyanusları, güneş sistemimizdeki dünya dışı yaşamlar için umut verici yerler olarak görülmektedir. Okyanuslarda bol miktarda bulunan su dışında yaşamın enerjiye de ihtiyacı vardır.

Dünyamızda en önemli enerji kaynağı güneştir. Dünyadaki okyanusların diplerinde ise yaşam birlikleri varlıklarını kimyasal enerji kaynaklarına özellikle de mineral açıdan zengin ve kızgın hidrotermal kaynaklarına borçlular. Ve bazı uzmanlar yaşamın bu tür kaynaklarda oluşmuş olabileceğine de inanıyorlar. Enceladus'un buz tabakasındaki yarıklardan, yeraltındaki okyanuslarla beslenen buz ve toz fırlatıyor. Cassini bu tür fıskırtıların içinde önemli miktarda hidrojen molekülleri (H2) ölçmüş.

Hidrojen tepkimeye çok müsait olduğu için uydunun içinde hep yeniden üretilmesi gerekiyor. Enceladus'ta bu tür moleküler hidrojenin oluşması da sadece hidrotermal kaynaklarla mümkün olabilir diyor araştırmacılar.



"Bilim Sokağı"nda Aziz Sancar sınıfı

Samsun İlkadım Yıldırım Beyazıt Ortaokulu fen ve teknoloji öğretmenleri ve öğrencileri, bilimsel eğitime vurgu yapmak ve bu konuda öğrencilerin görsel hafızalarını geliştirmek amacıyla **Bilim Sokağı Projesi** gerçekleştirdi. Bu projede fizik, kimya, biyoloji, astronomi gibi fen bilimlerinin yanı sıra dünyaca ünlü bilim adamlarının öğrencilere tanıtılması da hedeflendi.

Dünyaca ünlü bilim adamlarının görselleriyle sınıf kapıları kaplandı ve sınıflara onların adı verildi. Tabii Prof. Dr. Aziz Sancar adı da bir sınıfa verildi. Aziz Sancar'lı sınıf kapısını görünce etkilendim. Benden açış konuşması yapmam istendiğinde; Aziz Sancar ve Nobel'in Öyküsü kitabını tanıttım, büyük bilim adamı hakkında bildik-



lerimden kısaca bahsettim ve çocuklara rol model olması gerektiğini söyledim.
Mehmet Özdağ

Saç dökülmesinin sebebi testosteron değilmiş



Erkeklerdeki saç dökülmesinin kesin sebebi hâlâ bilinmiyor ama Almanya'da, şimdiye dek bu konuda gerçekleştirilen en kapsamlı araştırma bu tez artık çürütülmüş oldu.

Araştırmaya katılan 373 erkeğin verileri, saç dökülmesi ve testosteron veya androsten-dion gibi cinsellik hormonları arasında bir ilişkiye ortaya koymamış. İnceleme çok daha az katılımcıyla gerçekleştirilen klinik araştırmaların sonuçlarını da tamamlamış oldu. Erkeklerde görülen saç dökülmesine neyin sebep olduğu bilinmiyor, ki bu da tedavi için niçin çok az etki maddesinin bulunduğunu ve bir kısmının da niçin çok fazla yan etki gösterdiğini açıklıyor.

Öyle görülüyor ki bu konuda ileride çok daha yoğun bir şekilde araştırılacaktır. Ne saç sıklığının ne de saç büyümesinin doğrudan doğruya testosteron ile ilişkili olmaması nedeniyle alternatif açıklamalar tartışılmaya başlandı. Genetik faktörler dışında yeni bilgilere göre testosteron hormonunun bir bozunum ürünü olan Dihydrotestosteron (DHT) hormonu ve doku hormonu prostaglandin D2'nin de sorumlu olabileceği düşünülüyor (Sex Hormones and Hair Loss in Men From the

General Population of Northeastern Germany, JAMA Dermatology 12 Nisan 2017).

Testosteron en önemli erkeklik hormonudur ve en çok da erbezlerinde üretilir. Fakat aynı hormon çok düşük miktarda da olsa kadınlarda da bulunur. Testosteron kadınlarda böbreküstü bezlerinde üretilir. Erkeklerde düşük testosteron değeri feminzasyon bozukluğuna yol açabilir.

Bu erkeklerde kadınsı özellikler gelişebilir. Ancak testosterona bağlı metabolizma bozuklukları sadece erkeklerde değil kadınlarda da görülebilmektedir.

Nilgün Özbaşaran Dede -nilodede@hotmail.com



Güncel Tıp

Mustafa Çetiner

dr.m.cetiner@gmail.com

NASIL BİR HBT?

Geçtiğimiz haftalarda HBT'nin birinci yılını devirdik. Gösterdiğiniz ilgiye teşekkür ederiz. Benim yazılarımı düzenli izleyenler yeni yıl yazımı da anımsayacaklardır.

O yazıda nasıl bir HBT istiyorsunuz diye bir soru sormuştum. O dönemde bir çok HBT okuru bana düşüncelerini iletiler. Bu düşünceleri sizinle - tabii bizimle de - paylaşmak konusunda biraz geciktim, geç olsun ama güç olmasın diyerek bu paylaşımların bazılarını yer vermek istiyorum.

İlk paylaşımım Ceyhan Onsun'a ait. Sayın Onsun diyor ki;

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

Çocuklar için de dergi çıkarın. Hayvanlar ve doğa sonra bilim ve bu yazınızda da bahsettiğiniz gibi "mikroskop", ardından teleskop ve yıldızlar vb. Aslında her şey merakla ile başlar. En çok meraklılar da tabii ki çocuklar..." Nitelikli okuyucu sayısını arttırmalıyız diyen Abdurrahman Arıman'da bir çocuk sayfası gerekliliğine işaret ediyor.

"İşe çocuklardan ve küçük gençlerden başlamalıyız. Küçük ama popüler, uluslararası üne sahip bir çizgi roman bandı öneriyorum. Ben kendi adıma söylüyorum, babamın 50 li yıllarda aldığı DÜNYA gazetesindeki çizgi roman bantları ile gazete okumayı sevdim, hala o coşkuyla okuyorum ve arıyorum..."

Ne kadar haklısınız. Aslında HBT'nin içinde "çocuklar için bilim" bölümü olsa ne kadar iyi olur. Özlem Yüzak ve Orhan Bursalı'da hep bunu dile getiriyor, ancak bu konuda desteğe ihtiyacımız olduğu da açık. Buna çabalıyoruz ama tek başımıza kalmak istemiyoruz. Hodri meydan o halde, bu konuda birikimi olan herkes bize yazabilir. Böyle bir sayfa oluşturacak bir takım oluşturalım.

Sinan Kayalığıllı yolladığı elektronik postada tam da benim hayallerime benzer önerilerde bulunmuş. Diyor ki;

"Son HBT yazınızı "Katki ve eleştirilerinizi bekliyoruz." diye bitirmiş olmanızdan cesaret aldım. Dediğiniz gibi merak ve araştırma ikliminin yaratılması gerekiyor. Bunun da en büyük aracı, bence insanların ortak davranma eğilimini canlandırmak. HBT neden bunun ortamı, temelini atamı olmasın? HBT 'nin "Herkesi" sini çok sevmiştim. Madem herkese yönelik, o zaman herkesin hem dergi ile, hem de kendi aralarında elele vermesine zemin olabilir. İyi bir okur köşesi açsa, sonra CUMOK'lar gibi coğrafyaya yayılan okur kümelerine aracılık etse diyorum. Küçük bir de kurul bu kanalın meraka ve araştırmaya odaklanmasına, bilimsel kaynaklarla, meslek gruplarıyla hatta şimdi çok yaygın uluslararası proje destek fonlarıyla buluşmasına güç verse... Dergiler etrafında, edebiyattan siyasete, geçmişte ne kümelenmeler, ne etkili gruplaşmalar olmuştu bu ülkede. Hala olası bu, bana kalırsa."

Hayal etmenin sonu yok. Ama her hayal bir ilk adımla başlar. Mesela başlangıç için önce büyük şehirlerde olmak üzere Türkiye'nin her yerinde bu ülkenin bir bilim toplumu olması gerektiğine inananlar, siyasi görüş ve inanışlarına bakmadan bir araya gelebilse. Belki de her şehirde HBT severlerin bir araya gelmesi ile başlamalı. En azından ilk adım olarak oralara gelmek, sizlerle sohbet etmek ne güzel olurdu. Böyle düşünen birilerinden bir ilk adım bekleme hayali kurmaya başlayalım o zaman, haber bekleyelim.

Muhammed Özer biraz da umutsuz olduğunu yazıyor yazısında. "Ben Süleyman Demirel Üniversitesi Makine mühendisliği 4. sınıf öğrencisiyim. HBT gibi bir haftalık derginin varlığı çok güzel bir şey. Başka da yok zaten. Ben HBT kitlesinin hep sınırlı kalacağına inanıyorum, malesef! Sadece uygarlık mücadelenizde kişisel olarak yanınızda olduğumu belirtmek üzere bu mesajı yazıyorum. Yılmamalıyız!..."

E haydi o zaman, mesela Süleyman Demirel Üniversitesi ile başlayalım bir araya gelmeye. Madem yılmayacağız, bir ilk adım atalım.

Sizlerden gelen eleştiri, katkı ve önerileri burada paylaşmayı sürdürüceğim. Umutsuzluk yok, Sezai Karakoç'un 1982'de yazdığı gibi, "Geceye yenilmeyen her kişiye, ödül olarak bir sabah ve bir gündüz, bir güneş vardır..."

Bana yazmaya devam edin lütfen...

Geleceği önceden öğrenmek ister miydiniz?

Soru: İnsanlar gelecekte yaşayacakları olumlu ve ya da olumsuz olayları önceden öğrenmek istemezler. Niçin?

Yanıt: Burçların cazibesine kapılmış milyonlarca insana karşın, Avrupa'da yapılan yeni bir araştırmaya göre aslında çoğu kişi geleceği bilmek istemiyor. Özellikle gelecek kötü haberler içeriyorsa.....

Almanya ve İspanya'dan 2.000'den fazla yetişkinin incelendiği araştırmada katılımcıların % 85 ile 90'ı gelecekte olacak olumsuz olayları bilmek istemediklerini, % 40 ile 70 arası kişi ise bazı olumlu olayları da bilmek istemediklerini söyledi.

Sonuçları Mart ayında *Psychological Review* dergisinde yayınlanan araştırmada katılımcıların yalnızca %1'i gelecekte olacak her şeyi bilmek istediklerini belirtti.

Yunan mitolojisinde Truva Kralı'nın kızı Cassandra'nın geleceği görme yeteneği olduğunu, ancak lanetlendiği için kimsenin kehanetlerine inanmadığını açıklayan Max Planck İnsan Gelişimi Enstitüsü'nden araştırma yazarı Gerd Gigerenzer, yaptıkları araştırmada insanların Cassandra'nın güçlerine sahip olmayı istemediğini belirtiyor. Gigerenzer'a göre, bunun sebebi olacakları önceden bilmenin yol açacağı acıdan ve pişmanlıktan kaçınmak ve mutluluk verici olayların zevkini kaçırmamak olabilir.

Katılımcılara, gelecekle ilgili, kimi-si ciddi kimi-si sıradan 10 farklı olayı bilmek isteyip istemedikleri soruldu. Bu olayların arasına kendileri-



nin veya eşlerinin ne zaman öleceği, neden ölecekleri, boşanıp boşanmayacakları, Noel'de hediye olarak ne alacakları veya izleyecekleri bir futbol maçının sonuçları da dahildi. Katılımcıların çoğu neredeyse bütün sorulara olumsuz cevap verdi. Tek istisna, doğmamış çocuklarının cinsiyetini öğrenmek isteyip istemeyecekleri sorusunda görüldü: Katılımcıların çoğu, bilmek isteyeceklerini belirtirken yalnızca % 37'si olumsuz cevap verdi.

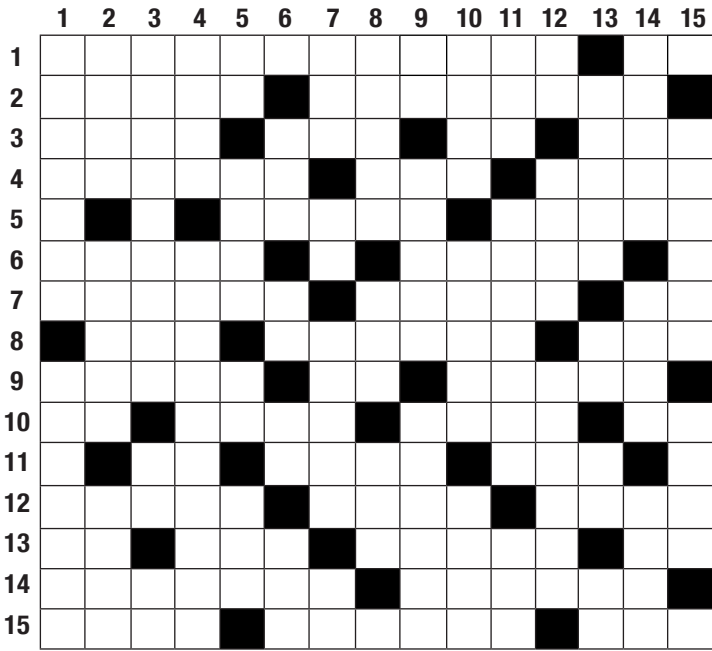
Araştırmacılar, insanların "kasıtlı cehaleti" seçtiğini, çünkü olacakları bildiklerine pişman olacaklarını düşüneceklerini öne sürüyor. Ayrıca olumlu olayların yaratacağı sürpriz etkisinin de zamanında yaşanmasının çok daha keyif vereceğine inanıyor.

Araştırmacılar, "kasıtlı cehaleti" seçen kişilerin genellikle risk almamaya ve gerekli olmayan sigortalar yaptırmaya da eğilimli kişiler olduklarını belirtti. Pişmanlık öngörüsü de ayrıca kasıtlı cehaleti tetikliyor.

Araştırmacılar, araştırmada belirtilmemiş farklı olaylar için de aynı sonuçların alınıp alınmayacağını veya farklı bir ülkede aynı bulguların elde edilip edilemeyeceğinin bilmiyor. Yine de araştırma sonuçları kasıtlı cehaletin var olduğunu kanıtlıyor; ölüm ya da boşanma gibi konularla başa çıkmada en uygun zihinsel yapının "önceden bilmemek" olduğu ortaya çıkıyor.

Sevda Deniz Karali

http://www.livescience.com/57939-knowing-future-psychology.html?utm_source=ish-newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=20170223-ish



SOLDAN SAĞA

1. Kalımbilimin babası olan Avusturyalı bilim insanı – Kırgızistan'da bir ırmak. 2. Ukrayna'da bir kent – Formen. 3. Avrupa Futbol Birliği – Japon Buda rahibi – Bir bağlaç – İcraat. 4. Geminin baştan ikinci direği – Konya'da bir baraj – Nezir. 5. İlkçağ'daki uygarlıklarla ilgili olan – Ruh. 6. Mihver – En küçük boylu yarış yelkenlisi. 7. Çoklukla Doğu Anadolu bölgesinde yapılan bir çorba – Freud kadar ünlü bir psikanalist – Uzakdoğu kökenli strateji oyunu. 8. Sık gözlü ağ – Yerden herhangi bir gezegene ve Güneş'e uzanan iki doğrultu arasındaki açı – Kulağın duyabildiği titreşim. 9. Bebek arabası – Hile, entrika – Kuyruklu yıldı. 10. Bir yüzey ölçüsü – Mahrut – "... Hudson" (aktris) – Yüz, çehre. 11. Bir nota – Ceza-yir'de bir liman kenti – Muğla'nın bir ilçesi. 12. "... Keaton" (aktris) – Kültür – Metal paranın resimli yanı. 13. Kemiklerin toparlak ucu – Sezen Aksu'nun bir şarkısı – Kas – İlave. 14. Halatların ucunda bağlantı yeri oluşturmak ve aşınmalarını önlemek amacıyla kasalara takılan de-

mir kelepçeler – Mümkün değil. 15. Dağ servisi – Aslına bakarsanız – Vietnam takviminde yılbaşı.

YUKARIDAN AŞAĞIYA

1. "Emile ..." (Görecelik kuramının kurucusu olan Fransız matematikçi) – Yunan mitolojisinde, ilk kadın. 2. Avrupa'da bir ırmak – Çap – Bayındırlık. 3. Yunan mitolojisinde, demircilik zanaatıyla uğraşarak silah ve zırhlar üreten ateş tanrısı – Rusçada evet – Bir bağlaç. 4. Kolay – Tanınmış bir toplumbilimci. 5. Sodyumun simgesi – Genç erkek sığır – Japonya'da kullanılmış eski bir hacim ölçüsü birimi – Almanca "1". 6. Fransa'nın güneydoğusunda bir idari bölge – "... En Lay" (Çinli eski politikacı) – Bir Japon tiyatrosu – Standart saptayan enstitü. 7. Işık şiddeti birimi – Türkiye'nin plaka imi – Afrika'da bir ülke – Arseniğin simgesi. 8. İsimler – Dilsiz – Ağabey. 9. Briçte sanzatu – Lenf – Datça'daki antik kent. 10. "Humphry ..." (Bileşikleri elektrik enerjisiyle ayarlayan ve elementleri saf olarak elden eden İngiliz kimyager, fizikçi ve mucit) – Çerkez acılı sosu – İnleme, inilti. 11. Büyükanne – Kankurutan – İsveç'te idari bölüm. 12. Bir nota – Bir anda – Deniz kıyılarında esen hafif bir rüzgar. 13. Yeğîn, şiddetli – Selenyumun simgesi – Altının simgesi – Bir hayvan. 14. Sabır – Bacağın alt bölümünü ve ayakkabının üstünü örten bir tür tozluk – Menteşe. 15. Eski Yunan mitolojisinde, balmumundan kanatlarıyla göklerde uçan ilk insan – Nuri Bilge Ceylan'ın bir filmi.

Hazırlayan: İlker Mumcuoğlu

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

Zihin Açıcı

DEDE PARADOKSU:ZAMAN YOLCULUĞU YAPMAK MÜMKÜN MÜ?

Hector ve Arthur gelecek ve geçmiş üzerine sohbet ediyordu. Ancak sohbetin konusu zamanda yolculuğa gelince iki arkadaş fikir ayrılığına düştü. Hector bunun mümkün olduğunu iddia ediyordu. Arthur ise imkansız olduğunu düşünüyordu ve bunu bir örnekle açıklamaya karar verdi.

"Hey Hector, diyelim ki bir zaman makinası icat ettin ve geçmişe gittin. Dedenle karşılaştın ve o henüz babaannen ile tanışmamıştı. İstemedi ölmesine neden oldun. Bu durumda baban ve dolayısıyla sen hiç doğmamış ve zaman makinasını icat edememiş olacaktın. Peki madem sen hiç doğmadın, birinin ölümüne nasıl neden olabilirsin? Anlıyorsun ya, buna göre geçmişe gitmen de mümkün değil."

Ancak Hector'a göre durum bu kadar basit değildi. "50 yıl öncesine gidip, doğmama engel olacak bir aptallık yaptığımı farzedelim. Gelecekte var olmasam da, dedemi öldürdüğüm zaman diliminde yaşamımı sürdürebilirim. Sonra yeni bir zaman dilimi oluşur ve evren dallanır. Tekrar zaman yolculuğu yaparak günümüze gelirim babam hiç doğmamış olsa bile, ben bunların dışında kalırım ve yeni bir hayata başlarım. Buna zamandan bir süre ayrılma denebilir. Zaman yolcusu olarak bana mutlak bir yaşam hakkı doğar."

Peki Hector haklı mıydı? Zamanda yolculuk mümkün müydü?

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

Düşün Bul

BİR TAMKARE İLE BİR ÜÇGENSELİN RAKAMLAR TOPLAMI

Ender Aktulga eaktulga@gmail.com

A, bir tamkare sayıdır.
B ise üçgensel bir sayıdır.
P, A sayısının rakamlar toplamıdır.
R de B sayısının rakamlar toplamıdır
A, B, P, R dörtlüsünün toplam basamak sayısı 10'dur. Bu 10 basamakta, birbirinden değişik 10 ra-

kam bulunmaktadır.

SORU: P ile R sayılarının toplamı kaçtır?

55. sayıdaki "Şifreli Kelime" isimli bulmacanın yanıtı: KADİM

Bulmacayı doğru çözenler: Ender Aktulga-İstanbul, Turgay Yüktaş-İstanbul, Serdar Kıyıköçü- ABD, Ahsen Canat-İzmir, Aybüke Yaz- Adana, Kaan Uluşahin-İstanbul, Yücel Gün- Denizli



Dr. Mehmet Karaca,
Genel Dahiliye Uzmanı Amerikan Hastanesi, Sağlık-
lı Yaşlanma

Göz ve Kulak Sağlığı

Yaş ilerledikçe yakın mesafedeki cisimlere odaklanmak zorlaşır. Işık parlamalarına karşı gözleriniz daha hassas hale gelebilir ve ışık seviyesindeki değişikliklere uyum sağlamakta sorun yaşayabilirsiniz. Yaşlanmayla göz merceği de bulanıklaşarak katarakt dediğimiz, görme netliğini azaltan durum da ortaya çıkabilir.

Yaşla birlikte duyma yetisi de gerileyebilir. Yüksek frekanslı sesleri duymakta veya kalabalık bir odada karışıklı konuşma sırasında söylenenleri anlamakta zorlanabilirsiniz.

Yaşlılar haftası-2

Yaş aldıkça ne gibi fizyolojik değişimler yaşadığımızı merak mı ediyorsunuz? İlerleyen yaşla birlikte karşılaşılabileceğiniz olası sorunlar nedir ve neler yapılması gerek?

Göz ve kulak sağlığını korumak için neler yapabilirsiniz?

• **Düzenli göz ve kulak kontrolleri yaptırın:**

Gözlük, kontakt lens, işitme cihazı gibi düzeltici gereçlerin kullanımı konusunda doktorunuzun önerilerine uyun.

• **Önlem alın.**

Özellikle güneşli günlerde güneş gözlüğü veya geniş kenarlı şapkalar kullanın. Gürültülü ortamlarda kulak tıkacı kullanın.

Diş ve Ağız Sağlığı

Yaşlanmayla birlikte dişeti çekilmeleri sık görülür. Ağız kuruluğu da ilerleyen yaşla birlikte sıklığı artan bir sorundur. Alerji, tansiyon, kolesterol ilaçları ve diğer bir-



yapabilirsiniz?

- Dişlerinizi fırçalayın ve diş ipi kullanın
- Dişlerinizi günde iki kere fırçalayın ve günde bir kez diş ipi veya interdental temizleyiciyle diş arası yüzeyleri temizleyin.
- Düzenli kontroller yaptırın. Herhangi bir yakınmanız olmasa dahi diş hekiminizi düzenli aralıklarla ziyaret edin.

Cilt Sağlığı

Yaşla beraber cilt inceler, esnekliği azalır ve cilt altı yağ dokusu inceler. Cildin yaranlanmaya karşı direnci azalır. Yağ üretiminin azalması da cildin kurumasına neden olur. Kırışıklıklar, yaş lekeleri ve et benleri de ilerleyen yaşlarda daha sık görülür.

Cildinizi sağlığını korumak için neler yapabilirsiniz?

• **Hassas olun:**

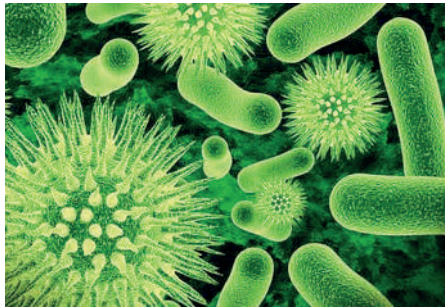
Sıcak su yerine ılık su ile banyo yapın. Az kimyasal madde içeren yumuşak sabunlar, sık sık ve özellikle banyo sonrası nemlendirici kullanın.

• **Önlem alın.**

Dişarı çıkmadan önce koruyucu güneş kremleri uygulayın ve güneşten korunacak şekilde giyinin. Cildinizi, olası lekeleri, mevcut lekelerdeki değişiklikleri vakit geçirmeden doktorunuza gösterin.

Bağırsak bakterilerinin yol açtığı 4 hastalık

Uzmanlar bağırsaklarımızda 100 trilyon bakteri olduğunu ve bu sayının insan bedenindeki hücrelerin 10 katına eşit olduğunu belirtiyorlar. Bağırsak florası olarak bilinen bu bakteriler, besinlerin enerjiye dönüştürülmesinden tutun da bağışıklık sisteminin oluşmasına ve bedenin hastalıklara yol açan zararlı mikroplarla mücadeleye uzanan, çeşitli biçimlerde insan sağlığını etkileyebiliyorlar.



Obezlik: Sayıları giderek artan araştırmalar bağırsak bakterileri ile kilo arasında yakın bir ilişki olduğuna işaret ediyor. Son bir araştırma obezlerin bağırsak floralarındaki çeşitliliğin zayıf kişilere kıyasla daha az olduğunu ortaya koyuyor. Başka araştırmalar da **Firmiküt'ler** adı verilen bir bakteri topluluğundaki artış ile **Bakteriodete'ler** türündeki bakteri topluluklarındaki düşüşün obezlikle ilintili olduğuna işaret ediyorlar.

Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar da bağırsaklardaki bakterilerin kilo alımında nasıl etkili olabileceklere konusunda birtakım ipuçları sunabilir. Bir süre önce yapılan bir araştırma kendilerine obezlerden alınan "bağırsak bakterileri aktarılan" farelerin zayıf kişilerden alınan bakterilerin aktarıldığı farelerden daha çok kilo aldıkları-

nı ve daha çok yağlandıklarını gözler önüne seriyor.

Kalp hastalıkları: Yapılan bir araştırma, bağırsak bakterilerinin-yumurta ve et gibi- belli yiyeceklerle beslendiklerinde, kalp hastalıklarına yakalanma olasılığını arttırabilecek bir bileşimi ürettiklerini ortaya koyuyor.

Araştırmaya katılan ve kanlarında trimetilamin-N-oksit (TMAO) adlı bileşimin

yüksek düzeylerde olduğu kişilerin kalp hastalıklarına yakalanma, felç geçirme, ya da üç yıllık bir zaman dilimi içinde ölme olasılıklarının söz konusu bileşimin daha yüksek düzeylerde olduğu kişilere kıyasla 2.5 kat daha yüksek olduğu görüldü.

Bulgular insanların kalp hastalıklarına yakalanma olasılıklarını azaltmak amacıyla (yumurta ve et gibi) yağ ve kolesterol oranları yüksek olan yiyecekleri daha az tüketmeleri gerektiği önerilen mevcut beslenme düzenini bir kez daha desteklemiş oluyor.

Bağışıklık sistemi: Bağırsaklar, bedende bağışıklık sisteminin dışarıdan gelen unsurlarla etkileşime girdiği temel alanlardan birini oluşturuyorlar. Öyle ki, bağırsak bakterileri ile hücreleriniz arasındaki etkileşim bağışıklık sisteminin tam anlamıyla gelişmesi ve işlevini yerine getirmesi açısından görünürde can alıcı bir rol oynu-

yor. 2003 yılında yapılan ve *The Lancet* dergisinde yayımlanan bir araştırmaya göre, bağırsaktaki lenf dokusu bağışıklık tepkisini oluşturma yetisine sahip en geniş hücre havuzunu da içinde barındırıyor. Bir araştırma da, bağırsak bakterilerinin oluşumunda ve buna bağlı olarak da bağışıklık sisteminin gelişiminde, bebeklerin anne sütüyle beslenip beslenmediklerinin ciddi bir payı olduğunu gözler önüne seriyor. Bebeklerin bağırsak bakterilerinde "devreye giren" genlerle bağışıklık sistemlerinde "devreye giren" genler arasında da bir bağlantı olduğunu ortaya koyuyor.

Beyin: Hayvanlar üzerindeki araştırmalar bağırsak bakterilerinin işlevlerinde meydana gelen aksaklıkların beyni ve buna bağlı olarak da davranışları etkileyebileceğine işaret ediyor. Fareler üzerinde yapılan bir araştırmada (bağırsak bakterilerini öldüren) antibiyotik verilen farelerin kaygılarının azaldığına, bağırsak bakterileri yeniden sağlıklarına kavuştuğunda ise kaygılarının tekrarladığı gözlemlendi. Araştırmacılar bakterilerin beyne ulaşarak birtakım etkiler yaratabilen kimyasallar ürettiklerine inanıyor. Bakteriler insanların da davranışlarını da etkiliyorsa, bağırsak florasının işlevini gerektiği gibi yerine getirmesini sağlayan probiyotikler gibi, birtakım sağaltım yöntemlerinin davranış bozukluklarına da çözüm getirebileceğine inanılıyor.

Rita Urgan

<http://www.livescience.com/39444-gut-bacteria-health.html>

“ÖĞÜN İŞLİĞİ” İLE “OG/ÖG” KÖKÜ ÜZERİNE

Dilin değeri işlevinden bellidir

Bizim uygarlığımızı taşıyan ulusal dilimiz Türkçe. Gençliğimde beş yabancı dil öğrenince ayrımına varıp büyülendiğim, hiçbir aykırılık içermeyen görkemli matematiksel yapısıyla yeryüzünde başka bir örneği olmayan eşsiz Türkçe...

Aydın Köksal

Herkese Bilim Teknoloji’de, değerli meslektaşım **Ali Akurgal**’ın 24 Mart 2017 günü yayımlanan “Öğün İşliğı” başlıklı yazısı bana, “Türkçenin Özdevimli Biçimbilgisi Çözümlemesi” konulu doktora çalışmam sırasında Prof. Dr. **Talat Tekin**’in, Türkçe çevirisi bulunmayan Radloff sözünü aktardığı bilgiyle öğren/öğret sözcüklerindeki “ög/öğ” kökünü 1970’lerin başında ayırt edişimi anımsattı: “öğretmek, usunu çalıştırmak, öğrenmek usunu kendi için çalıştırmak demektir (dönüşlü çatı); öğretmek ise karşısındakinin usunu çalıştırıp (ettirgen çatı) bundan yararlanmasını sağlamak anlamına geliyor. 1 46 yaşındaki **Türkiye Bilişim Derneği**’mizin (TBD) bu yılki Genel Kurul toplantısını açış konuşmam da meslektaşlarıma “us” kavramına gönderme yapan bu kökün, biz Türkçe konuşanlar için anlambilimsel/ ekinel değerini anlatıp duruyordum.

Radloff’tan çok daha eski bir kaynak olan *Gök-türk Yazıtları*’nda da *kötü* bir yönetici için, “o düşüncesiz adam” anlamında kullanılan “ol ömez er” deyiminde geçen “ö-” eylem kökünden yapılan “ög” sözcüğü “us/akıl” anlamına geliyor.

Türkçede bu kökten türemiş birçok sözcük var:

Öğüt, öz’den türev özet ya da eş’ten türev eşit’e benzer yapıda bir sözcük; böylece içinde ağırlıklı olarak öğ barındıran, uslu akıllı, değerli bir öneri anlamını taşıyor.

Öge/öge ise göz’den türetilen göze’ye benzer yapıda bir sözcük; böylece bir canlının ya da bir dizgenin, bir makinenin ya da bir sistemin işlevsel bakımdan anlamlı, akıllı bir parçası (ya da işlevsel bir alt dizgesi) için kullandığımız sözcük... Bu sözcük, dilimizde anlambilimsel bakımdan benzer biçimde, bilgelik kavramı bağlamında öge/öke biçimlerinde de kullanılıyor.

Öğmek/öğünmek sözlerimiz de var (başkayazımı: öv). Öğmek, birinin uslu akıllı bir kişi olduğunu dile getirmek anlamına geliyor; öğünmek de, kişinin kendini uslu akıllı bilip tutarlı davranışlar sergilemeye çalıştığını vurguluyor. Bunu düşününce Atatürk’ün “*Türk öğün, çalış, güven!*” özdeyişini şimdi daha iyi anlıyorum.

Ülkesinde adaleti egemen kılmayı özleyen Tabgaç Buğra Han’a sunmak üzere dokuz yüzyıl önce Yusuf Has Hacib’in Kaşgar’da yazdığı *Kutadgu Bilig*’de *Gündoğdu* Kağan “adaleti”, vezir *Aydoldu* “mutluluğu”, onun oğlu *Öğülmüş* “akıl/us ya da bilgiyi”, kardeşi *Uyanmış* da “yaşamın sonunu/ereğini” ya da “aydınlanmayı” anlatırlar. *Kutadgu Bilig*, “Kut/mutluluk veren bilgi” demek. Kaşgarlı Mahmut da Türkçenin gücünü Araplara anlatmak, onlara Türkçe öğretmek amacıyla Bağdat’ta 1070-71’de yazdığı *Türk Dilleri Sözlüğü*’nde, “*Erdem başı dil*” atasözü-müzü özenle anımsatır.

Akurgal’ın Öğün İşliğı

Ali Akurgal’ın, “kendi kendine öğrenmek için atölye çalışması yapılan yer”i anlatmak için kullandığı Öğün İşliğı, yine onun de-yimiyle gerçekten “*Kapatılıp gitmiş Köy Enstitüleri*”ni anımsatıyor.

Orada da amaç öğün işliğı gibi, kuramsal bilgilerin uygulamalarını yaparak insan yetiştirmekti.

Akurgal şöyle diyor: “Bizde, İngilizcede ‘*Maker space*’ olarak adlandırılan böyle bir yer pek yok. Ülkemizde çıkan bilimsel makaleler ve bunlara yapılan gönderme sayıları artıyor. Ama yeni ürün çıkışı aynı ivmeyi yakalayamadı. Ben bunun önemli etkenlerinden biri olarak, kuramsal bilgiyi eyleme geçirecek insanların uygulamaya uzak olmalarını görüyorum. ‘Elini sıcak sudan soğuk suya sokmayan’ mühendislerimiz ve bilim insanlarımızla varabileceğimiz yer işte burası...”

“O zaman” diye ekliyor Akurgal, “bir cihazı ya da sistemi bir bütün olarak düşünebilmek, mekaniği, dayanıklılığı, malzemesi, kullanılışlığı, artık kaçınılmaz olarak elektroniği ve yazılımı ile kurgulayabilmek ve hayata geçirmek için bir olanak gerek.”

Akurgal yerden göğe haklı; Boğaziçi Üniversitesi’nde kurulan “TETAM Atölye”nin adının “Öğün İşliğı” olarak değiştirilmesi önerisini de destekliyorum.

Öğle, öğleyn gibi sözcüklerle bir anlam salkımı oluşturan bu öğün sözcüğünün ad olarak kullanıldığında ortaya çıkan bir başka anlamı da, yaşamımızı sağlıklı biçimde sürdürmek üzere alışık olduğumuz beslenme düzenimizdeki “üç öğün”de ortaya çıkıyor. Kim bilir, belki de dengeli düzenli beslenme uslu akıllı kişiye özgü olduğu için... Belki de öğleyn güneşin yükselişini doğanın bize sunduğu bir yaşam kaynağı olarak düşündüğümüz için... Yaşamı da, gözelerimize suyun yürümesi olarak görüp, tıpkı “kan”dan “kanamak” gibi, “yaş”tan “yaşamak” eyleminden bir türevle adlandırmıyor muyuz?

Türük’ten türemek

Kazakistan’ın Yesi-Türkistan kentindeki *Hoca Ahmet Yesevi* Türk-Kazak Üniversitesi’nin çağrısı üzerine, “Türk Dilleri Ortak Bilim Terimleri Geliştirme” çalışmalarına katıldığımda görmüştüm ki Kazakçada bu üniversitenin adı “Hoca Ahmet Yesevi *Türük-Kazak Üniversitesi*” olarak yazılıyor. “*Türük*” sözcüğünün “*türemek*”ten, onun da “*tür*” kökünden geldiği açık; tıpkı *kan*’dan *kanamak*; *yaş*’tan *yaşamak* gibi. Gelenek/hukuk bağlamında *töre/tüze (düz-)* sözcükleri de öyle... Anadolu’da *türeyemeye-sice* sözcüğü ilenme amacıyla kullanılır. *Kazak* ise özgür

anlamına geliyor, *kazak giymek* özgürce giyinmek demek, *kazak erkek* ise, karısı bile olsa bir başkasının kölesi olmayan özgür erkek.

Biz kendimizi “*Öğuz*” olarak biliriz ki bu da “og/ög” sözcüğünden yapılmış bir türev olabilir:2 “*Top*” kökünden nasıl biçimi topa benzer bir araç ya da saç için “*topuz*” diyorsak, bu da Oğuzların **uslu akıllı insanlardan oluşan bir boy** olarak tanımlanması anlamına geliyor; *uzman*’daki “uz” gibi.

Oğuz Kağan’a bu adı, “akıl yolundan sapmayan yönetici” kimliği için yoldaşları vermiş olmalı. Bilge Kağan, Atıla (Hun/Macar: Küçük Ata/Atalık) ya da Atatürk gibi...

Masallarımızda bile bizim kahramanlarımız boy pos, yakışıklılık, kol gücü gibi fiziksel üstünlükleriyle değil, Keloğlan gibi akıllı, sabrı, dayanıklılığı ile öne çıkan sağduyulu, alçakgönüllü kişilikler...

Nitekim **Atatürk** de Cumhuriyet’imizin temelini “kültür” olarak yorumlamış, Türk yurttaşını “Ne mutlu Türk’üm diyene!” özdeyişi ile “ekin”imizle, “söz”ümüz, “dil”imizle tanımlamıştır... Irksal/etnik ya da genetik köklerimizle değil!3 HBT yazılarında **Doğan Kuban**’ın vurguladığı gibi, bizim uygarlığımızı taşıyan gerçekten ulusal dilimiz Türkçe. Gençliğimde beş yabancı dil öğrenince ayrımına varıp büyülendiğim, hiçbir aykırılık içermeyen görkemli matematiksel yapısıyla yeryüzünde başka bir örneği olmayan eşsiz Türkçe.

1966’dan başlayarak önerdiğim “**bilgisayar, bilişim, donanım, yazılım, iletişim**” gibi “Türkçe Bilişim Sözcükleri”ni halkımızın ne denli coşkuyla karşıladığını görünce *Bilişim* dergimizde, “TRT ve Basında ‘Bilgisayar’” başlığı altında 1974’te şunu yazmışım: “Dilin değeri işlevinden bellidir. Anlamı iletmesinden, işleyişinden bellidir. Seslerinin belirginliği, köklerinin yalınlığı, eklerinin işlevliliği, sözcüklerinin kurgusu, deyişlerinin sağlam, düzenli çatısıyla öylesine uyumlu işleyen bir düzendir ki Türkçe, bu sağlamlığı, deyişlerinin esnekliği ile böylesine işlek bir düzen olarak bugüne dek getiren Türk halkının, tekniğin herhangi bir dalında olağanüstü başarılarından yoksun kalacağına inanmak güçtür.”3

Bu konudaki düşüncelerimi, anılarımızda yaşayan Prof. Dr. **Doğan Aksan**’ın bir sözyle bitirmek isterim: “*Türkçeye eğiliniz, tek tek sözcüklerine bakınız; onlarda Türklüğün bilgelikliğini göreceksiniz, yüzyıllar boyunca doğayla iç içe geçen yaşamını öğreneceksiniz, sevgisini, yaradılışının yüksek değerlerini sezinleyeceksiniz, bu sözlerin pek çoğunda şiir tadı bulacaksınız.*”4

Bu konudaki düşüncelerimi, anılarımızda yaşayan Prof. Dr. **Doğan Aksan**’ın bir sözyle bitirmek isterim: “*Türkçeye eğiliniz, tek tek sözcüklerine bakınız; onlarda Türklüğün bilgelikliğini göreceksiniz, yüzyıllar boyunca doğayla iç içe geçen yaşamını öğreneceksiniz, sevgisini, yaradılışının yüksek değerlerini sezinleyeceksiniz, bu sözlerin pek çoğunda şiir tadı bulacaksınız.*”4

1- Aydın Köksal, A First Approach to A Computerized Model for the Automatic Morphological Analysis of Turkish, PhD Thesis, HÜ, 1975; A First Approach to A Computerized Model for the Automatic Morphological Analysis of Turkish, and Two Related Articles in Turkish, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 2012, s. 68

2- Aydın Köksal, Dil ile Ekin, TDK, 1980; Dil ile Ekin, Günlenmiş İkinci Yayım, 2003, Papatya Yayıncılık, 2003..

3- Feyziye Özberk, Aydın Köksal: Bilime, Bilişime ve Türkçeye Adanmış bir Yaşam, Kaynak Yayınları, 2014, s. 372-374.

4- Doğan Aksan, Türkçenin Gücü, T. İş B. Yayınları, Ankara, 1987, s. 7.

2004: ENERJİ İTHALATININ FATURASI: 14,4 MİLYAR DOLAR, 2014 YILI: 54,9 MİLYAR DOLAR

Enerjide dış bağımlılık nasıl önlenir?

Enerjide ve üretimde dış bağımlı Türkiye'nin ithalat için ödediği maliyet çok yüksek... Orta ve uzun dönemde üretimin ve ihracatın ithalata olan bağımlılığının azaltılması yanında, yerli enerji kaynaklarının harekete geçirilmesi şart. Ekonomi için önemli bir kırılganlık kaynağı oluşturan cari açığın azaltılması da buna bağlı.

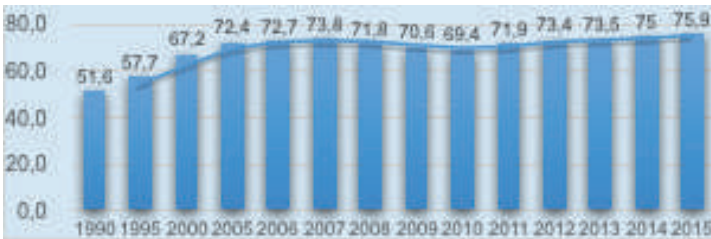
Bayram Ali Eşiyok

BayramAli.Esiyok@kalkinma.com.tr

Türkiye enerjide dış bağımlı bir ülke. 1990 yılında birincil enerji tüketiminde %51,6 olan dışa bağımlılık oranı, 2015 yılında %75,9'a yükselmiş. Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılığı zaman içerisinde düşeceğine, önemli ölçüde artmış... Grafik birincil enerji tüketimi talebinde dışa bağımlılık oranlarında meydana gelen dramatik artışları gösteriyor. Artan bağımlılık ithalat için ödediğimiz faturanın yükselmesi ve cari açık demek...

Grafik: Birincil Enerji Tüketimi Talebinde Dışa Bağımlılık Oranları (1990-2015)(%)

Kaynak: TMMOB.



2004 Yılı: Enerji İthalatının Faturası: 14,4 Milyar Dolar, 2014 Yılı: 54,9 Milyar Dolar

Türkiye enerji açığını ithalatla karşılıyor. 2004 yılında petrol, doğal gaz ve kömüre ödenen fatura 14,4 milyar dolar. Enerji ithalatına ödenen fatura 2012 yılında 60,1 milyar dolar ile zirve yaptıktan sonra, 2015 yılında 37,8 milyar dolara düşmüş. 2004-2015 yılları arasında enerji ithalatının toplam ithalat içerisindeki yıllık ortalama payı %20,6 oranında gerçekleşmiş.

Türkiye'nin 2004-2015 yılları arasında enerji ithalatı için ödediği toplam fatura 429,7 milyar dolar. Toplam ithalat faturası ise yaklaşık 2 trilyon dolar... Enerjide ve üretimde dış bağımlı Türkiye'nin ithalat için ödediği maliyet çok yüksek... Orta ve uzun dönemde üretimin ve ihracatın ithalata olan bağımlılığının azaltılması yanında, yerli enerji kaynaklarının harekete geçirilmesi şart. Ekonomi için önemli bir kırılganlık kaynağı oluşturan cari açığın azaltılması da buna bağlı.

Türkiye'nin enerji arz güvenliği riskli

Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) (International Energy Agency) verilerine göre, Türkiye ham petrol ithalatının %67,7'sini iki ülkeden (%45,4'ini Irak'tan, %22,3'ini İran'dan) karşılıyor. Petrol ürünlerinin ise %22,9'si Rusya'dan, %14,1'i ABD'den ithal ediliyor.

Doğal gazda ise büyük ölçüde Rusya'ya bağımlıyız. Rusya'nın payı %55,1. Rusya'yı İran izliyor. Payı %16,2. Doğal gazda Rusya ve İran'ın toplam payı %71,3. Enerji arz güvenliği açısından bu oran riskli. Kömürde (kok, taş kömürü vb.) ise Kolombiya ve Rus-

Tablo: Enerji İthalatının Toplam İthalat İçindeki Payı (Milyar ABD \$)

	2004	2005	2006	2007	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Enerji İthalatı	14,4	21,3	28,9	33,9	29,9	38,5	54,1	60,1	55,9	54,9	37,8
Toplam İthalat	97,5	116,8	139,6	170,1	140,9	185,5	240,8	236,5	251,7	242,2	207,2
Enerji/T. İthalat(%)	14,8	18,2	20,7	19,9	21,2	20,7	22,5	25,4	22,2	22,7	18,3

Kaynak: TÜİK veri tabanı.

ya'nın toplam payı %66. Kısaca, Türkiye enerji ithalatında az sayıda ülkeye bağımlı... Bu olgu enerji arz güvenliği açısından önemli risk oluşturuyor.

2014: yenilenebilir enerji kaynakları: %7,1

Uluslararası Enerji Ajansı'nın veri tabanından hareketle yaptığımız hesaplamalara göre, hidrolik, jeotermal, rüzgâr ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji türlerinin toplam birincil enerji arzı içindeki payı 1990 yılında %4,6 iken, 2014 yılında %7,1'e çıkmış... Artış var, ancak çok yetersiz. Başka bir ifadeyle, ülkemiz toplam enerji arzı içinde fosil yakıtların mutlak ağırlığı sürüyor:

Buna göre toplam arz içinde 1990 yılında ham petrol, doğal gaz, kömür ve petrol ürünlerinden oluşan fo-

sil yakıtların %81,8 olan payı, 2014 yılında %89,6'ya yükselmiş. Bu çerçevede ithalata dayalı doğal gaz ve taşkömürü yerine, yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı yeni bir enerji stratejisinin uygulanması son derece önemli. Bunun için öncelikle ülkemiz enerji potansiyelinin ortaya çıkarılması gerekiyor.

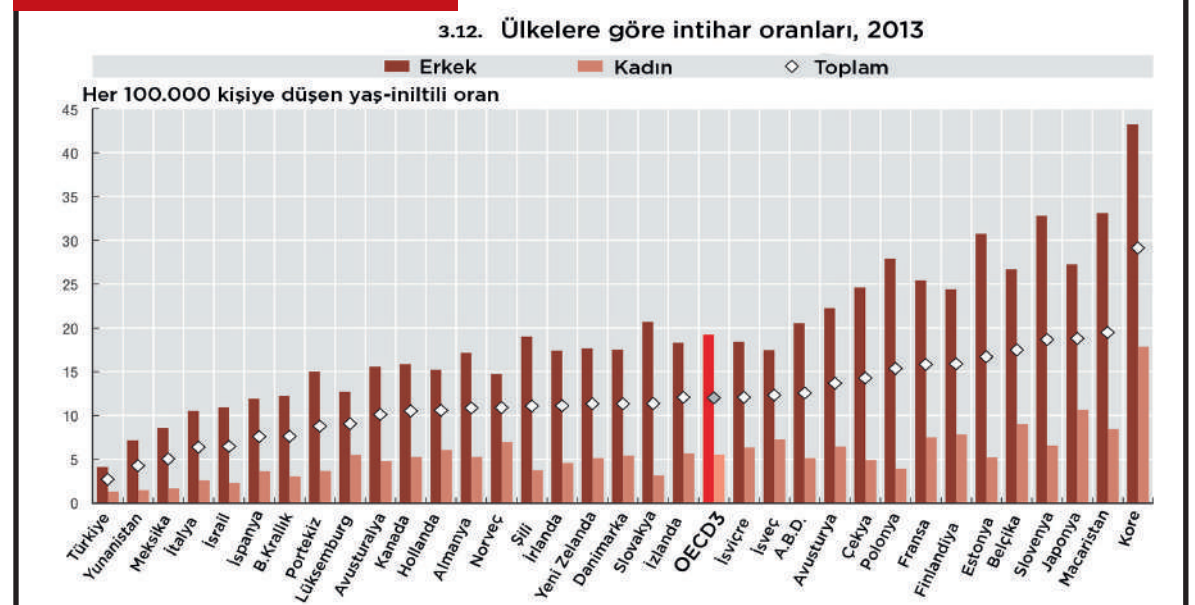
Diğer çarpıcı bir bulgu da, toplam kömür arzının yurt içi üretim payında gerçekleşmiş. 1990 yılında toplam kömür arzının %73,4'ü yurt içi üretimle karşılanırken, 2014 yılında %45,2'ye gerilemiş. Linyit dışında diğer kömür türlerinde ithalat önemli ölçüde artmış.

Sonuç olarak, Türkiye'nin son yıllarda enerjide ithalata olan bağımlılığı önemli ölçüde artmış

gözüküyor. Toplam birincil enerji arzında yerli üretimin payı 1990 yılında %49 iken, 2014 yılında %25,8'e gerilemiş. Düşüş 23,2 puan. Bu oran son derece kaygı verici bire gelişmeye işaret ediyor. Diğer taraftan fosil yakıtların toplam birincil enerji arzı içindeki payı %89,6'a yükselmiş. Fosil yakıtlarda dışa bağımlı olduğumuz göz önüne alınırsa enerjideki tablo daha da vahimleşiyor.

Yenilenebilir enerji arzının toplam üretim içindeki payı ise son derece düşük. 2014 yılında %7,1. Türkiye enerji arz güvenliği açısından da önemli risklerle karşı karşıya. Enerji ithalatında az sayıda ülkeye bağımlıyız. Bu çerçevede yeni bir enerji stratejisi hazırlanarak, yenilenebilir enerji kaynaklarının harekete geçirilmesi hayat mayat meselesi. Strateji ile enerjide dışa bağımlılığın azaltılması yanında, ithalatta ülke çeşitlenmesine gidilerek enerji arz güvenliğinin sağlanması şart.

Grafik bilim



Uçuk kaçık casusluk teknolojileri



Katil şemsiyeler, yapışkanlı parmak izleri, kilit açabilen cep telefonları - Bunlar James Bond ve ezeli düşmanlarının yıllardır kullandıkları tuhaf casusluk cihazlarının bazıları. Başkent Washington'daki Uluslararası Casusluk Müzesi küratörü, tarihçi Vince Houghton'a göre eski filmlerde gördüğümüz ilginç cihazların birçoğu bugünün teknolojilerinin yanında epey demode kalıyor.

Bugün üstün casusluk teknolojisi gizli bilgi olarak sınıflandırılmış olsa da, bazı tuhaf teknik bilgiler sızdırılıyor. Gizli dinleme tekniklerinden tutun, programlanmış kedilere kadar, akla hayale gelmeyecek bazı casusluk teknolojisi örnekleri:

Soğuk Savaş dönemi cihazları

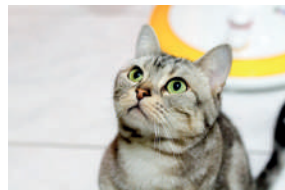


Casusluk, insan uygarlığı kadar eskidir. Tarihin en eski ve en iyi korunmuş yazılı kanunları olan Hammurabi Kanunları (Babil) ve Eski Ahit'e göre casusluk, düşmanlara karşı bir adım öne geçiriyor. Modern ulus-

ların yükselişi ile casusluk cihazları zenginleşti ve gelişti.

Soğuk Savaş döneminde, gerçek bir Bulgar suikastçı, taraf değiştiren Sovyet ajanını şemsiyesinden ateşlediği zehirli bilye ile öldürdü. Sovyetler de "ölüm öpücüğü" adını verdikleri, kısa mesafeden tek bir atış yapabilen ruj biçiminde tabanca geliştirdiler.

Dinleme cihazı haline getirilen kedi



Soğuk Savaş döneminde dinleme cihazları yaygın olarak kullanılıyordu. Ne var ki dinleme cihazları arka plandaki seslerin ayrıştırılmasında son derece yetersizdi. Oysa insanların ve memelilerin kulaklarında bulunan kohlea adı

verilen salyangoz şeklindeki yapı, arka plandaki gürültüyü filtreden geçirir; ön plandaki konuşmaları anlaşılır hale getirir. Bu yüzden 1950 ve 60'larda Amerikan casusları bir hayvanın kulak salyangozunu kullanmak suretiyle Sovyetleri dinlemek gibi parlak bir fikir geliştirdi. Bir kedinin kulağının içine mikrofon, kafatasına yakın bir noktaya radyo vericisi ve karın bölgesine batarya yerleştirip, kuyruğunu antene çevirdiler. Saatlerce kediye eğiten casuslar, ne yazık ki umdukları sonucu elde edemediler. Çünkü kedi defalarca ilgi odağı olan bölgeden uzaklaşıp yemek peşine düşmüştü.

Bunun üzerine ekip, planı yeniden gözden geçirdi, bu sefer kedideki açlık hissini etkisiz hale getirmek için eğitmeye çalıştı. Kediye, Washington DC'de-

ki Sovyet Elçiliği'ne gitmesi için karşısındaki parktan bıraktılar. Fakat kedi daha karşıdan karşıya geçerken bir taksinin altında kalarak öldü. Taksi sürücüsü ise milyon dolarlık bir kediye ezdiğini hiçbir zaman bilmedi.

Görsel mikrofon

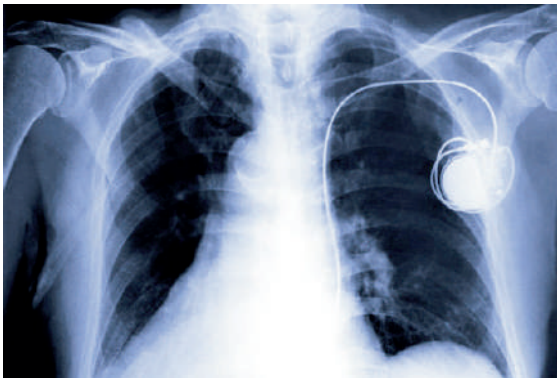


Bütün tuhaf casusluk teknolojileri sadece devlet tarafından geliştiriliyor. Tek-

sas Üniversitesi'nden bilim insanları konuşmaları yeniden yapılandıran bir yol buldu: Konuşmanın geçtiği ortamın fotoğraflarını çekmek.

Ses casusluğu teknolojisi, ses dalgalarının çıplak gözle fark edilemeyen, ancak fotoğraf makinesinin yakalayabildiği küçük titreşimler yaratmasına dayanıyor. Başka bir deyişle teorik olarak bir odanın fotoğraf ya da videosunu çeken herkes, odaya dinleme cihazı yerleştirmeden ya da kulağını kapıya dayamadan, orada geçen konuşmaları yeniden canlandırabilir.

Hacklenmiş medikal implantlar



İnsülin pompaları, defibrilatörler ve kalp pilleri gibi kablosuz çalışan ve kumanda edilebilen medikal cihazlar da hacklenebilir. 2011'de Las Vegas'ta gerçekleştirilen Black Hat Security Konferansı'nda, hacker Jerome Radcliff, kendi insülin pompasını hackleyerek bunun mümkün olduğunu gösterdi. Bundan birkaç yıl

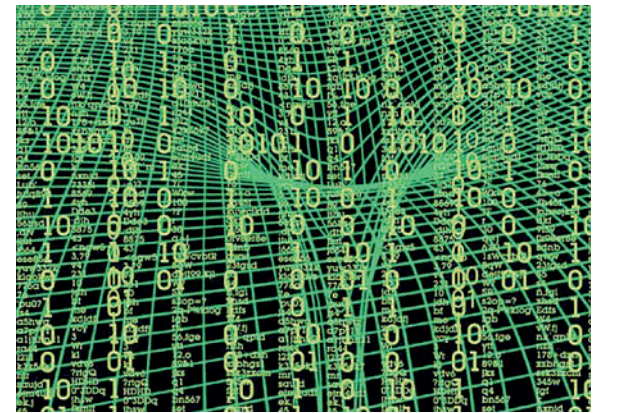
önceyse, hackerlar, kablosuz çalışan kalp pillerinin hacklenme olasılığını gözler önüne sermişti. En azından bugüne dek kayda geçen bir olay olmadı, fakat hükümete bağlı yasa dışı girişimleri izleme birimi, Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi'ni, bu riske karşı uyardı.

Seni görüyorum



İnsanları meraklı gözlerle izleyenler sadece casuslar değil. Bazı şirketler de ürünlerini satabilmek için insanlar hakkında daha çok bilgiye ulaşmak istiyor. Mesela, Almoz şirketi, giysi reyonlarına yerleştirmek üzere EyeSee adında bir biyonik manken geliştirdi. Mankenin gözlerine müşterinin yaşını, ırkını ve cinsiyetini saptayan bir gizli kamera yerleştirilmişti. Ana fikir, hangi tüketicinin hangi ürünlere yöneldiğini anlamaktı.

Kırılamaz kodlar?



Nihayetinde, dünyada casusluğun amacı güvenlik açısından mükemmel bir iletişim sağlamak. Bazıları, kırılamaz nitelikte kod yaratmanın en uygun yolunun kuantum şifreleri olduğunu düşünüyor.

Houghton, "Bugün, kuantum kodlama henüz deneme aşamasında olsa bile, yakında uygulamaya uygun hale gelecek ve hükümetlerin ilgi odağına oturacak. Kaldı ki bunu ilk yapabilen ülke, diğer ülkelere büyük fark atacaktır" diyor.

Mercan Bursalı

http://www.livescience.com/58267-incredible-spy-technologies-that-are-real.html?utm_source=ls-newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=20170315-ls