

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

Türkiye'nin Haftalık Bilim, Teknoloji, Kültür ve Eleştirel Düşünce Dergisi 29 Nisan 2016 Sayı 5 Fiyatı 3.5 TL / Kıbrıs için 4.5 TL

Türkiye ilk kez Güney Kutbu'nu keşfe çıktı



herkese bilim teknoloji

‘Manevi Mirasım Bilim ve Akıldır!’

“Ben, manevi miras olarak hiçbir ayet, hiçbir dogma, hiçbir kılıplaşmış 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 VE TEKNOLOJİ

Türkiye'nin Haftalık Bilim Haberleri
ve Kültürü Dergisi
Sayı: 5 29 Nisan 2016

İMTİYAZ SAHİBİ HBT Yayıncılık Tic. Ltd. St.
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

9. sayfa konusu Bahçeşehir Üniversitesi'nin, “Bilim Kültür ve Eğitim” sayfası İstanbul Kültür Üniversitesi'nin, Finansal Teknolojiler sayfası BKM'nin, Sağlık sayfası Amerikan Hastanesi'nin, arka sayfa konusu Atılım Üniversitesi'nin katkıları ile hazırlanmıştır.

YAYIMLAYAN: HBT Yayıncılık
İDARE MERKEZİ VE YAZIŞMA ADRESİ
Osmanağa Mahallesi Halitağa Caddesi
Ekşioğlu İşhanı No: 16 Kat 3 Daire 85
Kadıköy İstanbul Tel: 0216 449 99 42
REKLAM YÖNETİMİ
Marjinal Porter Novelli
BASKI

İhlas Gazetecilik AŞ. Merkez mahallesi 29 Ekim
Cad. İhlas Plaza No: 11 A/41 Yenibosna- İstanbul
DAĞITIM

Doğan Dağıtım Satış Pazarlama Matbaacılık Ödeme
Aracılık Tahsilat Sistemleri A.Ş. Esenyurt/İstanbul

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 cezaı yaptırma tabidir.

Bu Hafta...

HBT Sayı 5- 29 Nisan 2016 2



Dergiye abonelik ve kurumsal şirketlere çağrı!

Mehmet Zaman Saçlıoğlu ve arkadaşları: “Herkese bilim herkese teknoloji. Çünkü biz, bugün 23 Nisan’da, Atatürk’ün “En gerçek yol gösterici bilimdir” sözünü hiç unutmuyoruz. TED Ankara Koleji 73 mezunları...”

Herkese Bilim Teknoloji henüz tüm okuruyla buluşabilmiş değil. Belki de okurlarımızın yarısı bizimle tanışabildi. Bunu nereden anlıyoruz? Çeşitli toplantılarda yaptığımız küçük soruşturmalara. Mesela Denizli’de ağırlıklı olarak öğretmenlerin katıldığı bir toplantıda, 150 kişi arasında dergimizin yayımlandığını bilenlerin sayısı 5-6 kişi ile sınırlıydı. Satın alanlar da o kadardı. Ayrıca basılı dergimize hâlâ ulaşamadıklarını ve abone olmak istediklerini bildirenlerin sayısı da artıyor. Oysa dergimiz zincir marketlerde epey yaygın, ana bayilerde var. Okurumuzun biraz çaba göstermesi gerektiğinin farkındayız.

Şimdi basılı dergimizin aboneliğini de başlatıyoruz. Yıllık abonelik: 180 TL.

6 aylık: 120TL.

Abone olmak isteyen okurlarımız HBT yayıncılık Ticaret Limited Şirketi

A-Bank Şişli Şubesi, 9260-561 72 93-355 hesap nosuna “HBT basılı dergiye abone” koduyla havale yaptıkları taktirde abonelikleri hemen başlatılacak. Lütfen isim ve adres yazmayı unutmayın. Havaleyi yaptıktan sonra:

• info@herkesebilimteknoloji.com adresine, derginin gönderileceği isim adres belirtilen bir e-posta yollayarak...

• veya “HBT Yayıncılık, Osmanağa Mahallesi Halitağa Caddesi, Ekşioğlu İşhanı No 16, Kat 3” adresine mektup yazarak başvurunuzu yapın lütfen.

• Unutmayın: www.herkesebilimteknoloji.com portalımızda, dergimize dijital abone de olabiliyorsunuz ve yayınlanmış tüm sayılara ulaşabiliyorsunuz.

• Bir noktayı daha anımsatmak isteriz: Portalımızda ayrıca bilim teknoloji haberleri de günlük olarak yayınlanmakta ve hemen her gün portalımıza yeni haberler ve yazar yorumlarını girmekteyiz.

• Şunu da belirtmeliyiz ki, basılı dergimizle portalda yayınlanan haberler farklıdır. Dergimizin içeriğini,

bazı istisnalar dışında, portalda bulamazsınız.

• Bir nokta daha: Herkese Bilim Teknoloji dergisi, Cumhuriyet gazetesinin bir yayını değildir.

Kurumsal a°bonelik, şirket yöneticilerine çağrı

Herkese Bilim Teknoloji, şirketlerin, kurumların başta yönetici kesimleri olmak üzere, önde gelenlerinin de izlemesi gerektiğine inandığımız, dünyada bilim, teknoloji, inovasyon ve bunlara bağlı olarak ekonomi konularında farklı bir program, çerçeve, bilgi, veri, gelişme ve yorum sunmaktadır.

HBT her hafta beyin besleme göreviyle hareket etmektedir. Bilim, teknoloji, inovasyon üzerine hemen her gün o kadar bilgi ve veri akıyor ki, bu nedenle dergimizi haftalık yayımlıyor ve portalımızı da günlük yeniliyoruz. Salt yerel değil evrensel gelişmelere uygun hareket sağlamaya çalışıyoruz.

Ülkemizin de öncelikle bu konularını ısrarla gündeme getirmeyi, bir gündem yaratmayı hedefliyoruz. Bu nedenle, şirket ve kurumlarımız, uygun gördükleri kademelerde çalışanların izlememesi için her hafta HBT’yi, ihtiyaçları sayıda, 10-30- 50 almalarını, şirket ve kurumlarında çalışanlarının dünyaya bakışlarını geliştirmelerini diliyoruz.

Böylece ülkemiz için önemli olduğuna inandığımız Herkese Bilim Teknoloji dergisinin hem yaygınlaşması na hem de yaşamasına destek sağlayacaklardır.

Dergimizi alın, inceleyin ve abone olun.

Ayrıca, doktorlarımızın muayenehanelerinin bekleme odalarında her hafta yeni bir HBT bulunsun. Özel hastanelerin de oturma ve toplanma yerlerinde birer HBT bulunsun istiyoruz.

Bu dergi hepimizin ve onu birlikte inşa edeceğiz..

Gelecek yeni sayımızda buluşmak dileğiyle, hepinize teşekkür ederiz!

Herkese Bilim Teknoloji yayıncıları
info@herkesebilimteknoloji.com

Orhan Bursalı

M.I.T'DE ÇALIŞAN TÜRK ARAŞTIRMACILAR'DAN SON BİLGİ: Aşırı yağlı beslenme kanseri riskini artırıyor

Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'ndeki Koch Bütünleşik Kanser Araştırmaları Enstitüsü'nden kanser biyoloğu Ömer Yılmaz* ve ekibi, obezite ve kolon kanseri arasındaki ilişkinin altında yatan mekanizma ilgili çok önemli bulgulara ulaştılar. Bu bulgular, hastalığın erken teşhisi yolunda önemli bir adım olarak değerlendiriliyor. Araştırmada kök hücrelerin tümör oluşumunda diğer hücre tiplerine oranla daha fazla etkili olduğu ortaya çıktı.

Reyhan Oksay

2 Mart 2016 tarihinde saygın bilim dergisi Nature'da yayımlanan çalışmanın liderlerin Dr. Ömer H. Yılmaz ve doktora öğrencisi Semir Beyaz** sorularımıza yanıtladı:

Fare çalışmalarında obezite ile kolon kanseri arasındaki ilişkiyle ilgili kanıtlar ne kadar kesin?

Şişmanlık ile kolon kanseri arasındaki ilişki bilim dünyasında uzun zamandır tartışılan bir konu olmasına rağmen, daha önce yapılan çalışmalar bu ilişkinin doğrusal ve nedensel olup olmadığını ortaya koyamamıştı. İnsanlarda yapılan çalışmalar yüksek vücut kütle endeksinin kolon kanseri riski ile bağlantılı olduğunu öne sürmüştü.

Biz çalışmamızda, fare modelinde uzun süre yüksek yağlı beslenmeye bağlı olarak şişmanlığın, insanlarda kurulan ilişkiye benzer şekilde kolon kanseri olasılığını artırdığını ortaya koyduk.

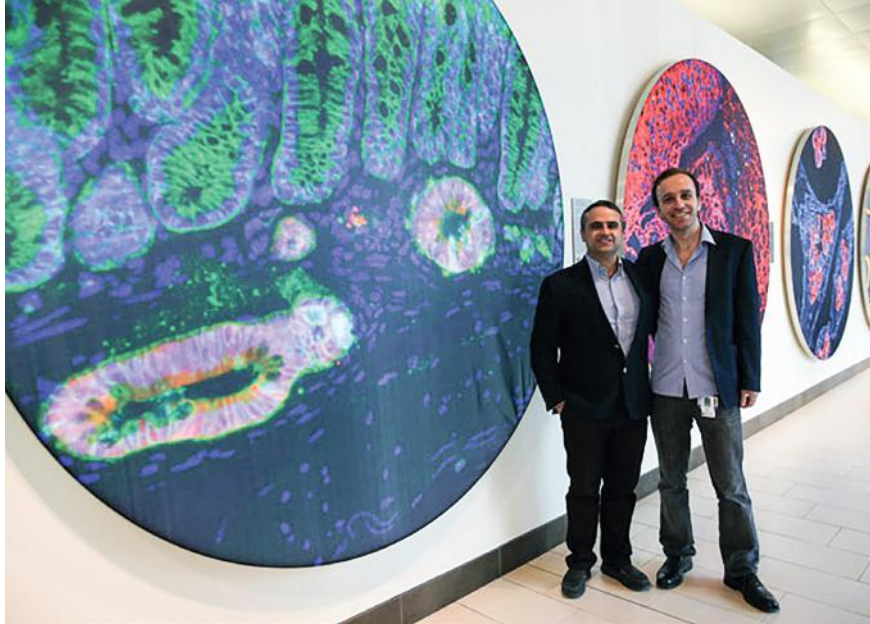
Önemli olarak, şişmanlığın bağırsak kök hücreleri üzerine olan etkisinin moleküler mekanizmasını keşfederek bu ilişkiyi nedensel bir düzlemde destekleyen kanıtlar ortaya koyduk. Bilimde kesinlik kavramı hipotezinizi destekleyecek nitelikteki biriken bilgiye bağlıdır.

Bizim bu ilişkiye yönelik bulduğumuz kanıtlar kolon kanseri hakkında bugünkü bilgi birikimimize göre bir kesinlik taşımaktadır. İleriki çalışmalarımızda bu ilişkinin moleküler mekanizmalarını farklı açılardan ayrıntılı bir şekilde ele almayı planlıyoruz.

Bu sonuçların insanlarda da geçerli olmasının olasılığı ne kadardır?

Bu soruyu doğrudan cevaplamak çok zor çünkü insanlarda şişmanlığa ve şişmanlığın ilişkilendirildiği kanser türlerine sebep olabilecek birçok faktör var. Biz bu faktörlerden biri olarak yüksek yağlı besinleri çalışarak bu yapbozun bir parçasına dair mekanizmayı ortaya çıkardık. Bu çalışmadan çıkarılabilecek erken bir sonuç olarak uzun süre çok yüksek yağlı beslenmenin kolon kanseri riskini artırabileceğini söyleyebiliriz.

Normal kilolu deneklerde yağ asitleri tüketimi de kanser oluşumunu tetikliyor mu?



En çok karşılaştığımız sorulardan biri belki de bu. Yayınladığımız çalışmada normal kilolu deneklerden aldığımız doku örneklerini laboratuvar ortamında doku kültüründe yağ asitlerine maruz bırakarak büyüttüğümüz zaman kanser riskini artıran mekanizmanın aktif hale geldiğini gösterdik. Ancak bu bulgu, bu soruyu tam olarak cevaplamak için yeterli değil. Bu nedenle su anda normal kilolu farelerde yüksek yağ asidi tüketiminin kök hücre ve kanser üzerine olan etkisinin mekanizmalarını araştırmaktayız.

Sizin çalışmanız ile Gökhan Hotamışlıgil'in çalışmaları arasında bir bağlantı varmı?

Gökhan Hotamışlıgil şişmanlık üzerine çok önemli çalışmalara imza atmış bir bilim insanıdır, ancak su anda çalışmalarımız arasında doğrudan bir bağlantı yok. Biz laboratuvarımızda farklı beslenme türlerinin bağırsak kök hücreleri ve bağırsak kanseri üzerine olan etkilerini çalışmaktayız.

Obezite ile kanser oluşumu arasındaki ilişki başka hangi faktörlerin etkisi altındadır?

Kanser hastalıkları, şişmanlık dışında genetik değişimler, yaşlanma ve bağışıklık sistemi gibi faktörlerin etkisine göre şekillenebilen oldukça karmaşık hastalıklardır. Şu anda bu farklı faktörlerin kolon kanseri üzerine etkilerini anlamaya yönelik çalışmalar yürütmekteyiz.

*ohyilmaz@mit.edu

**semir@mit.edu

İnsanda ikinci beyin mi var?

8. Uluslararası Psikofarmakoloji Kongresi ve 4. Uluslararası Çocuk ve Ergen Psikofarmakolojisi Sempozyumu (8.UPK & 4. UÇEPS)' 20-24 Nisan 2016 tarihleri arasında Antalya'da yapıldı. Bilim insanları beynin bağırsakları yönettiği yönündeki geleneksel düşüncenin yerini, bağırsaklarımızın beynimizin sağlıklı çalışmasını yönettiği yönündeki düşüncenin aldığını ileri sürdü.

Psikofarmakoloji Derneği'nin temel amacı, psikiyatrik hastalıkların bilimsel temelini daha iyi anlaşılması için psikofarmakoloji ile diğer ilgili disiplinler arasında iletişim ve işbirliği kolaylaştırmaktır. Kongrede dikkat çeken tespitlerden biri şu:

"Son yıllarda, bağırsak bakterilerinin sağlık üzerine yararlarını kanıtlayan araştırmalar baş döndürücü hızla artmıştır. Tıbbın hemen her dalından bilim insanları bazı mikropların sağlığımızı korumamıza ya da iyileştirmemize nasıl olduklarını incelemektedir.

Alanda çalışan birçok araştırmacı bağırsakları "ikinci beyin" olarak nitelendirmekte, bağırsaklarda bulunan 1000 civarındaki mikroorganizmanın bazılarının çeşitli yollarla beyin çalışmasını düzenlediğini bildirmektedir. Depresyon, stresle ilişkili hastalıklar, otizm, Parkinson hastalığı ve Alzheimer gibi hastalıkların oluşumunda ve tedavisinde bakterilerin rolü konusunda kanıtlar giderek artmaktadır.

Probiyotikler ve kefirin rolü

Kongrede bir diğer dikkat çeken tespit de probiyotiklerin ve kefirin rolü ile ilgilidir. Bağırsaklardaki bakterilerin bozulmuş dengesinin düzenlenmesi amacı ile kullanılan probiyotikler ve beyin işlevlerini düzeltme amacıyla kullanılan psikobiyo-tikler tüm dünyanın dikkatini çeken yeni bir tedavi alanıdır. Türklerin geleneksel fermente süt ürünü olan kefirin faydaları son yıllarda adeta yeniden keşfedilmekte ve kefir probiyotik gıda olarak yeniden doğmaktadır.

Kefir, proteinler, lipitler ve şekerlerden bir matris içinde laktik asit bakterileri ve mayaların bir karışımını içerir. Son yıllarda yapılan araştırmalar kefirin antioksidan, antihipertansif, antiinflamatuvar, bağışıklık sistemini güçlendirici etkilerini göstermektedir. Tarihsel olarak, geleneksel tıpta kullanılmış olan kefir, modern tıbbın içinde kendisine yer bulmakta ve probiyotiklerin ucuz ve kolay elde kaynağını temsil etmektedir.

Kongreye ilişkin ayrıntılı bilgiler: www.psikofarmakoloji2016.org

Hesaplı ve konforlu



Avrupa standartlarına uygun olarak ülkemizde üretilen VİKO Pro Dimmer elektrik anahtarları konfor ve güvenliği bir arada sunuyor. Ürünün

yeni serisiyle tüm mekanlarda isteğe göre loş bir ortam yaratılabiliyor veya tüm ışıkların seviyesi artırılarak maksimum aydınlık elde edilebiliyor. Dört farklı modelden oluşan Pro Dimmer serisi 'Push on-off' özelliği sayesinde tek tuşla açma kapama kolaylığı sunarken otomatik 'Veavien' teknolojisiyle de dikkat çekiyor. Bu teknoloji sayesinde ışık koridorun başında kendiliğinden açılırken, koridorun sonuna gelindiğinde otomatik olarak kapanır. www.viko.com.tr

Dünyanın en ince dizüstü bilgisayar



Hewlett-Packard firması Spectra 13.3 ile sadece 10,4 mm kalınlığında bir dizüstü tanıttı. Yeni bilgisayar 12 inçlik

Macbook'tan bile daha ince. Kapatıldığında sadece 1 cm kalınlığında olan 13,3 inçlik bilgisayar Intel Core i5 ve i7 işlemcileriyle (i5-6200U veya i7-6500U) çalışıyor. Full HD ekranın çözünürlüğü 1.920 x 1.080 piksel. Alüminyum ve karbon lifle güçlendirilmiş plastik gövdeye sahip bilgisayarın ağırlığı yalnızca 1,1 kg. Ürünün diğer bazı özellikleriyse şunlar: maksimum 512 GB SSD bellek kapasitesi, 8 GB RAM ve üç USB tip C bağlantısı. Bilgisayarın aküsü 9.5 saat kadar çalışıyor. <http://mas-hable.com/2016/04/05/hp-spectre-13/>

Çocuklara elektrikli otomobil



Radio Flyer firması Tesla Model S'yi çocuk otomobili-ne dönüştürdü. Tesla Model S sayesinde

çocuklar, geleceğin elektrikli otomobilini oynayarak deneyebilecekler. Araç entegre elektromotoruyla saatte 4,8 ve 9,6 kilometre hız yapabiliyor. İşlevsel farlara sahip otomobilin akıllı telefonlu ses sistemi de var. Renk ve aksesuarlar gerçek Tesla'da olduğu gibi kişiselleştirilebiliyor. Oyuncak otomobil Tesla'nın geliştirilmiş litium iyon aküsüyle çalışıyor. Fiyatı: 500 dolar. <http://tesla.radioflyer.com/build.html>

En hesaplı sanal gerçeklik gözlükleri

Bilio.com sanal gerçeklik gözlüğü meraklılarına dört hesaplı ürün öneriyor: Oculus Rift, Sony PlayStation VR, HTC Vive ve Samsung Gear VR2. Oculus Rift, bilgisayarın DVI ve USB girişlerine bağlanıyor ve kullanıcının kafa hareketlerini algılayarak, ekran üzerinde 3D görüntü veriyor. Ekranın çözünürlüğü 2160 x 1200 piksel, yenileme hızı ise 90 Hz. 110 derecelik görüş açısı sunan Oculus Rift, PC üzerinde kullanılabiliyor.

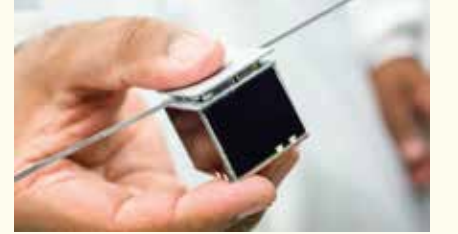
PlayStation 4 ile kullanılan Sony PlayStation VR, 120 Hz'lik ekran yenileme hızıyla rakiplerine fark atıyor. 3D teknolojisine sahip sanal gözlüğün ekran çözünürlüğü 1920 x 1080 piksel ve 100 derecelik görüş açısına sahip. Ürün Ekim 2016'da satışa çıkacak. Önerilen üçüncü ürün HTC Vive, PC ve Valve'ın Mammoth oyun ekosistemleriyle kullanılıyor. 360 derece baş takip özelliğine sahip HTC Vive'in ekran yenileme hızı 90 HZ, çözünürlüğü 2160 x 1200 piksel ve görüş açısı ise 110 derece. Samsung firmasının Gear VR2 gözlüğü, Samsung Galaxy akıllı telefonlarla kullanılıyor. 96 derecelik bakış açısına sahip gözlüğün ekran çözünürlüğü 2560 x 1440 piksel, ekran yenileme hızı ise 60 Hz. Gear VR2 3D görüntüleme özelliğine de sahip. Fiyatlar: Oculus Rift: 600 dolar, PlayStation VR: 400 dolar, HTC Vive: 800 dolar. Gear VR 2'nin fiyatı 449 TL'den başlıyor. www.bilio.com



Havayı temizleyen akıllı saksı

En temiz evlerde bile havada bedene zarar verebilen maddeler bulunabilir. Mesela plastik ve boyalardan sıran benzol ve ksilenler, cam temizleyicisinde ve sentetik liflerde bulunan amonyak ve formaldehit gibi. Akıllı saksı Clairi, bitkinin doğal temizleme yetisinden yararlanarak evlerdeki havayı temizliyor. Bitkilerin köklerini havalandıran bir vantilatör, zararlı maddelerin girişini engelliyor ve kirli havanın oksijene dönüşmesine yardımcı oluyor. Clairi saksının özel yapısı sayesinde oda havasındaki zararlı maddelerin yüzde sekseni temizleniyor. Üzerinde elektrik bağlantısı için gerekli kablo bulunuyor. Üç ayaklı sehpayla birlikte satılan saksının kendi uygulamaları var ve Wi-Fi üzerinden akıllı telefona bağlanıyor. www.kickstarter.com/projects/628579643/clairy-the-most-amazing-natural-air-purifier

1000 dolara herkese uzay aracı



Arizona Eyalet Üniversitesi öğrencileri SunCube FemtoSat projesiyle 3 santimetre genişliğinde ve 35 gram ağırlığında kişisel bir uydur geliştirdi. Küçük boyutuna rağmen SunCube bir uzay keşif aracının tüm ekipmanlarına sahip. Firma bu mini uydunun Uluslararası Uzay İstasyonu'na gönderilmesi için yalnızca 1000 doların yeterli olduğunu açıkladı. Alçak dünya yörüngesine göndermek içinse 3000 dolar, dış uzaya göndermek içinse 27.000 doların gözden çıkarılması gerekiyor. Üzerinde bilgisayar, kamera, radyo, sensörler ve güneş hücreleri bulunan SunCube, CubeSat programı dahilinde NASA tarafından uzaya fırlatılabilecek. Prototipinin önümüzdeki yıl içerisinde fırlatılması bekleniyor. www.gizmag.com/femto-sat-tiny-cube-satellite/42708/

Taşınabilir cihazlara özel mini kasa



Yazın kumsalda güneşlendiğimiz zaman akıllı telefon, tablet veya e-kitap okuyucusu gibi cihazları beraberimizde götürüyoruz. Fakat serinlemek için denize girdiğimizde değerli eşyalarımızı nasıl koruyacağız? Çözüm: Yumurta biçiminde kumsal kasası.

Macar firması Virgo tarafından geliştirilen Beachegg,

aynı anda birkaç güvenlik mekanizmasına sahip. Beachegg'in içine akıllı telefon ve kol saati vb değerli eşyalarınızı yerleştikten sonra kapağı kapatıyorsunuz. Böylece Beachegg, NFC bilekliğiyle otomatik olarak bağlanıyor. NFC çipi bu akıllı kasanın yakınında olduğu zaman kasaı açıp, kapatıyor. Beachegg alternatif olarak Bluetooth üzerinden akıllı telefonla da çalıştırılıyor. Akıllı kasa bir hırsız tarafından çalınmaya çalışıldığında, hareket sensörü kulakları sağır eden bir alarm çalıyor. Hırsız bu alarm sesine rağmen kaçmaya devam ederse, Beachegg üzerindeki GPS vericisiyle takip edilebiliyor. <http://beachegg.io/en/>

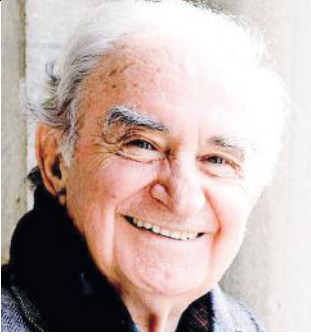
Hazırlayan: Nilgün Özbaşaran Dede

Bu LED lamba, mumla çalışıyor!



Şişe biçimindeki Lumir C ışık diyeti elektrik bağlantısı ve pilsiz çalışıyor. Lumir C'nin çalışması için sadece tek bir tealight mumu yeterli. Lambanın altına yerleştirilen mumun kızgın aleviyle oluşan sıcaklık farkıyla lamba yeterince elektrik enerjisi üretebiliyor. Bu şekilde 15-50 lümenlik bir ışık yayıyor lamba. Bu ışık elbette ki okumak için yeterli değil. Lumir C daha çok sıcak bir atmosfer yaratıyor ve kokulu mum kullanıldığında koku tüm odaya yayılıyor. www.lumirlight.com/

DOĞAN KUBAN



Bugüne nasıl geldiğimizi unutursak!

Türkiye Osmanlı İmparatorluğu gibi yok olmasa bile, 21. yüzyıl statüsünü bağımsız devlet olarak sürdüremeyebilir. Bu düşünceleri cahil bir topluma anlatmak zordur..

İlk kez otomobile binen Laz arabanın hı-zından etkilenecek *'Binmişiz bir alâmete, gidiyoruz kıyamete!'* demiş. Bugün dün-ya, kontrol edilemez bir hızla değişiyor. Buna gelişme ve yenileşme deniyor. İnsanların aydınlanmamış çoğunluğu, oku-muşlar da dahil, köye gelen yeni bir ara-cın peşinden koşan çocuklar gibi, bu ye-nilikleri izliyorlar.

Yeni insan tipleri var: Elleri telefonla uzamış olanlar. Kullandığımız sözlük de-ğişiyor. Binlerce yıllık heykel ucube oldu. Otomobil arabaya indirgendi. Pazara da 'alışveriş merkezi ve süpermarket' unvanı verildi. Lokanta restaurant olmuştu. Otel 'residence' oldu.

Dildeki değişiklik insanı şaşkına çevi-riyor. İngilizce, reklamlarda, dükkan ad-larında Türkçeyi sildi, süpürdü. Köylüler 'bye bye' diyor. Yeni sömürgecilik ordu ile değil, ortaklıkla yürüyor. Yabancı serma-ye üniversite, hastane, banka, şirket, otel, arsa ve gökdelenleri satın alıyor, ya da or-tak oluyor.

Uluslararası kapitalizm yeni dünyu-umumiye idaresidir. Daha doğrusu yeni sömürgeciliktir. Bu, Türkiye'ye özgü de-ğil. Zenginlere çok, fakirlere az hisseli bir dünya alıyor. Uluslararası kurumsal ve kül-türel örtüşme kuşkusuz bir istikrar sağ-lıyor. Fakat sağladığı istikrar kapitalistler için. Fakirlerin sayısını azaltmıyor. Bizim gibi ülkelerin durumuna kırılğan deniyor. **Her an kırılabilir bir kuru dala sıra-lanmış maymunlara benziyoruz.** Yayga-ranın bini bir para.

Türkiye dünya ekonomisinin müşteri sınıfında. Gökdelen yapıyor, ama uçak, si-lah, otomobil, televizyon, telefon yapamı-yor. Hastane araçları yapamıyor. Biyokim-ya da geri olduğu için pahalı ilaçlar da it-hal. Moda ithal. Lüks eşya ithal.

Tüm hastalıklar var

Kentlere yerleşmiş halkta (%70 nü-fus kentler göçmüş) geri kalmış ülkele-rin bütün hastalıkları var. Sanayi gelişme-miş. Tek egemen sanayi inşaat alanın-da. Bu durumun arkasında üç bilinen ne-den var: Birincisi kentlere dolan insanla-ra **konut sağlamak**, ikincisi **niteliksiz iş-çiye iş sağlamak**, üçüncüsü politikacıla-ra sınırsız **toprak ve yapı rantı** gelirinden pay almak olanağı vermek. Bunların iki-si olumlu, üçüncüsü çeşitli parametrele-re olumsuz. Bu üçüncü faktör ülkenin ge-ri kalması ve uluslararası ekonomide sö-

mürülmesi yolunu açan temel ekonomik handikaptır. Bunun göstergelerinin ba-şında büyük kentler geliyor. Megalopolis-ler geri kalmış ülke göstergeleridir. Paris, Londra, New York şimdi İstanbul'dan kü-çük. Berlin 4.000 000'u geçmedi. Dünya-nın kalabalık, fakat ekonomisi gelişmiş Asya, Afrika, Güney Amerika ülkeleri dev kentlerle dolu.

Kargaşa, sefalet, fakirlik, düzensizlik, huzursuzluk, düğüm olmuş ulaşım. Hava kirliliği, hırsızlık, cinayet, toprak ve yapı spekülasyonu. Tüketim ve kar-gaşa içiçe. İstanbul'da ulaşım sıkıntısının yıllık maliyetinin 500 milyar doları bulduğu söyleniyor. Bu ülke ekonomisini batıracak bir büyüklüktür.

Türkiye ekonomisini çökertebilir

Büyük kent bağlamında vurgulana-cak temel olgu, Türkiye gibi, kültürel ola-rak az gelişmiş, büyük kent geleneği ol-mayan bir ülkede bu büyüklükte bir ken-ti planlayacak ve organize edecek bir ida-ri birikim ve yeterli bilgi olmamasıdır. Bu-nun sonucu bugünkü İstanbul'dur. Tür-kiye'nin ekonomisini çökertebilir. Bugün Avrupa'nın hiçbir ülkesinde İstanbul'daki gibi freni patlamış yapılaşma furysı yok-tur. Afrika, Hindistan, Endonezya'da, Bre-zilya'da vardır.

İstanbul Türkiye'nin bütün olumsuz-luklarını içeren, üreten ve ülkeye yayan hastalık odağıdır. Sanayi üretiminin yarısı-nı ya da fazlasını, ülkenin ekonomik var-lığının yarısından çoğunu, dış ticaretini, dış dünya ile parasal ilişkilerini kontrol et-mekte, entelektüel etkinliğin de bütününü yönlendirmektedir.

Bu kontrol Osmanlı çağı başkentinden daha karmaşık ve etkilidir. Böyle bir etkin-lik merkezinin bütün yapısı ile sağlıksız ol-duğunu düşünmek ürkütücüdür. Türkiye nüfusunun en aktif bölümünün dörtte bi-rinin yaşadığı bu tarihi kent her an patla-yabilecek bir ekonomi tuzağıdır. Bu Tür-kiye'yi gelişmiş dünyanın dışında bırak-maktadır.

Bizim insanımızın kültürü, onun bu dışlanmışlığı fark etmesine olanak vermi-yor. Kaldı ki bu özellik, bütün İslam ülke-leri ve milyarlarca insanın özelliğidir. 'Elle gelen düğün bayram' da diyebilirler. Fa-kat bu ülke çok kalabalık. Osmanlı İm-paratorluğu'nun dört katı. Ülkeler ken-di ayaklarından asılıyorlar. İskambil kâğıdı

gibi devrilmiyorlar. Büyük acılar çekecek seksen milyon insan var. Küçük bir bölü-mü şimdiden ülkeyi terk ediyor. Ya da et-meyi düşünüyor.

Dışlanmışlığı aşacağız

Fakat bu ülkede yaşayacağız, ve dış-lanmışlığı aşacağız. Bilinçli olanların soru-nu her zaman aynıdır. Koşullar bağlamın-da toplumu aydınlatmak ve bilinçlendir-mek. İletişim olanağı nedeniyle bugün ko-lay gibi gözükken bilinçlendirme daha zor. İletişim olanakları gücünün elinde ve bil-gi manipüle ediliyor. Bunu arkasında ulus-lararası sermaye, yerli politikacılar, yaban-cı politik programlar ve çağdaşlığı anla-makta zorlanan cahil ve vurdumduymaz bir toplum var.

Bir dergi makalesinde çözümler öner-miyorum. Niteliksiz söz dalaşmasını geç-meyen politik söylemler hiç bir çözüm içermiyor. Kaldı ki çözüm politik de-ğildir. **Halkı aydınlatmakta birinci araç** onu dünyanın halinden kaba çizgilerle haberdar etmektir. Bu yalana karşı bir savaştır. Doğruları anlatmaya çalışanın tek yardım-cısı insanların kendi koşullarını dünya ile karşılaştırmalarını sağlamaktır. Türkiye'nin aydını bunu kendisi için de tanımlamış değildir. Burada toplumun karşısındaki en büyük engel bu günlere hangi bilgi da-ğarcığı ile geldiğidir. Bu Osmanlı kültürü hak-kında bir aydınlanma gerektiriyor. Olasılık-la en büyük zorlukta budur.

Osmanlı ve aydınlanma

Fatih İstanbul'u fethettikten sonra Ro-ma İmparatorluğu'nun başkenti Constan-tinopolis'i ele geçirip Roma İmparatoru-nun tahtına, kimi Bizanslıya göre, Basi-

leus olarak geçtikten, İtalya'ya asker çı-kardıktan, Gentile Bellini'ye portresi-ni yaptırdıktan, ve 2. Beyazıt da Leonar-do da Vinci'den Haliç üzerinde bir köp-rü yapmasını istedikten sonra, Osman-lı Avrupa Rönesansına ortak oluyor ha-vası vardı. Cem Sultan olayından sonra Osmanlılar Rönesansı dışladılar. Kendile-ri de Avrupa'dan dışlandılar. **Sonucu, im-paratorluğun yıkılması oldu.** Bugün Tür-kiye'nin sorunu dünyayı dışlamak olmasa bile, çağdaşlığın dışında kalmanın alter-natifi sürünen bir İslam dünyası çukuruna batmaktır. Bu durum 15. yüzyılı animasa-tarak, ürkütücü çağrışımlar yapıyor.

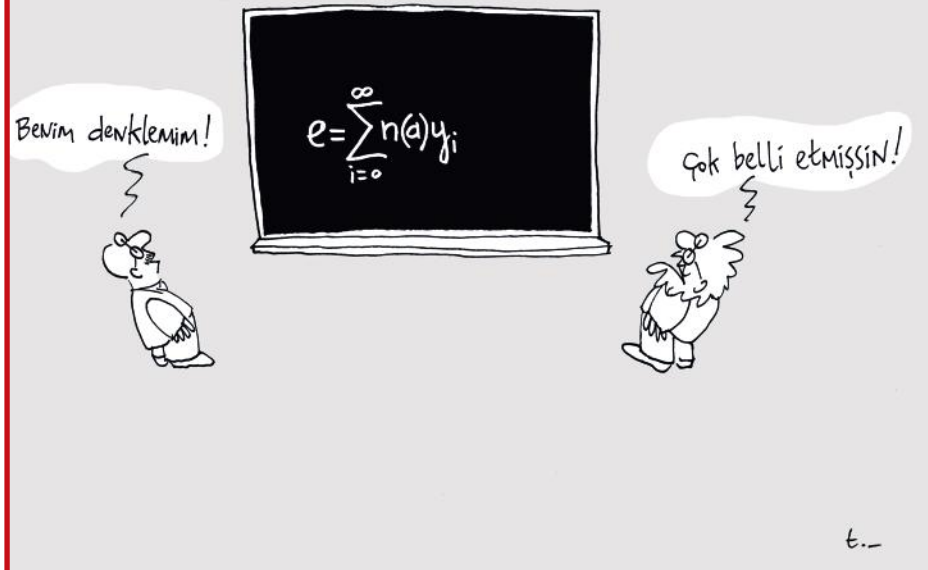
Sevgili okuyucular,

Bugün İstanbul'da o zamanki bü-tün imparatorluğun nüfusundan fazla in-san aşıyor. Osmanlı kültürü felsefesi, bi-limi, sanatı, edebiyatı ile Avrupa'nın dı-şında kalarak sona erdi. Dünyanın ulaştı-ğı bilimsel ve teknolojik gelişmenin dışın-da kalarak ve dünyanın müşterisi olarak, 80 milyonluk bir devleti yaşatmak olasılığı yoktur. Bu durumun yarattığı politik, eko-nomik ve kültürel sorunlar ortaçağ ideolo-jilerinden çok başka düzeyde, Türkiye'nin geleceği ile ilgili nesnel ve bilimsel, çağ-daşlık kapısını açacak entelektüel karar-lar gerektiriyor. Bu olanak politik kavgalar ve İslam dünyasına ilişkin Batılı program-lar nedeniyle ortadan kalkabilir.

Türkiye Osmanlı İmparatorluğu gi-bi yok olmasa bile, 21. yüzyıl statüsünü bağımsız devlet olarak sürdüremeyebi-lir. Bu düşünceleri cahil bir topluma anlat-mak zordur.

Bu toplum kendi tarihini bilmemek-le kalmıyor, bugünün dünyasını öğrenmek için yeterli bir çaba da göstermiyor. Türki-ye Cumhuriyeti Avrupa'ya alışveriş için gi-den turistler gibi davranamaz.

Tayfun Akgöl





RAPOR: Diyabet hastalığı dur durak bilmiyor

Dünya genelindeki diyabetli sayısı Dünya Sağlık Organizasyonu'nun (WHO) verilerine göre 1980'den bu yana 108 milyondan, 422 milyona ulaşarak neredeyse dörde katlandı. İlk küresel diyabet raporunda, dünya genelindeki yetişkin nüfusta görülen yüzde 4,7'lik oranın 2012'de yüzde 8,5'a çıktığına dikkat çekilmekte. Sonuçlar şişmanlık ve obezite gibi risk faktörlerinin de artışı yansıtıyor. Gelişmenin en düşündürücü yanı da bu metabolizma hastalığının artık zengin ülkelerinin bir sorunu olmaktan çıkıp, orta ve düşük gelirli bölgelerde de artış göstermesi. Yine WHO verilerine göre sadece 2012 yılında doğrudan doğruya diyabete bağlı sorunlar yüzünden 1,5 milyon kişi yaşamını yitirmiş ki ölenlerin yüzde sekseni orta ve düşük gelirli ülkelerden.

Gelişmekte olan ülkelerde insanlar ilaçları alamıyorlar ve hastalık ya çok geç ya da hiç teşhis edilemiyor. 2012 yılında yaşanan 2,2 milyon diğer ölüm vakasından ise yüksek kan şekeri değeri ve buna bağlı kalp hastalıkları gibi riskler sorumluydu. Gerekli önlemler alınmadığı takdirde diyabet önümüzdeki yıllarda git gide daha ölümcül olmaya başlayacak ve en geç 2030 yılında da dünya genelindeki ölüm nedenleri listesinde 7. sırada yer alacak diyor uzmanlar.

Araştırmacılara göre diyabetin başlıca nedenleri sağlıksız beslenme, buna bağlı şişmanlık ve yetersiz hareket. WHO tüm ülkelere ciddi önlemlerin alınmasını ve daha iyi koşulların yaratılmasını öneriyor. Özellikle de çocuklarda diyabet kontrolü büyük bir önem taşımakta. Çocuklar mümkün olduğunca sık sık açık havada oynamalı ve okullarda beden eğitimi dersleri artırılmalı diyen bilim insanları, özellikle de yapılaşmanın yoğun olduğu kent merkezlerinde çocuklar için yeterli oyun alanlarının bulunmamasının da şişmanlığı dolayısıyla da diyabet hastalığını tetiklediğini düşünüyorlar.

Diyabet hastalığının etkili bir şekilde tedavi edilebilmesi için erken tanısı çok önemli. Çünkü bir insan tedavi edilmeyen diyabet hastalığıyla ne kadar uzun yaşarsa, o denli ciddi sağlık sorunları ortaya çıkıyor. 194 WHO üyesi devletin hedefi 2030'a kadar aralarında diyabetin de yer aldığı, bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlı ölüm oranını üçte bir oranında düşürmek. Kaynak: <http://www.who.int/diabetes/global-report/en/>

Sigara içimi bebeğin kalıtımını değiştiriyor

Sigara içmenin sağlıksız olduğu çok kez kanıtlanmıştır: Tütün dumanındaki içerikler akciğer kanserini, kalp/damar hastalıklarını, romatizma ve iktidarsızlığı tetiklemekte. Sigara içenler enfeksiyonlara karşı daha savunmasızdır. Tütün kullanımı ayrıca narkozu da zorlaştırır. Ve artık hamilelik sırasında içilen sigarının bebeğe zarar verdiği de bilinmektedir:

Sigara içen annelerin çocuklarında akciğer hastalıkları, kanser ve şişmanlık riski daha yüksektir. Peki ama neden? Annenin sigara içmesi doğmamış bebek üzerinde nasıl etkili oluyor? Bu soruların yanıtlarını Alman Kanser Araştırmaları Merkezi'nden (DFKZ) Tobias Bauer ve ekibi yanıtlamaya çalıştı.

Araştırma çerçevesinde sigara içen ve içmeyen 622 annenin çocuklarına ait veriler değerlendirildi. Araştırmacılar her şeyden önce anne ve çocukların kalıtımındaki epigenetik değişimlere odaklandı.

Ve sonuç: Annenin sigara içimi sadece kendi epigenomunu değil çocuğununkini de değiştirmekte. Epigenetik değişimler hem sigara içen annelerde hem de



yenidoğanların göbek kordonlarında tespit edilmiş. Tahminlere göre bu değişimler doğmamış bebeğin genetik ayarlarını da etkilemekte. Ve kalıtımındaki bu değişimler doğumla birlikte kaybolmayıp, yıllar sonra da çocuğun DNA'sında varlığını koruyor.

Bilim insanları bu kalıcı etkinin doğumdan sonraki pasif içicilikle daha da güçlenebileceğini düşünüyorlar. Genetik analizler öte yandan sigara içiminin çocuğun kalıtımında tam olarak neleri değiştirdiğini de gösteriyor. İlk kez sigara içiminden en çok da kalıtımdaki 'artırıcı bölgelerin' (enhancer regions) etkilendiği görüldü. Bunlar, bir veya birkaç geni belli başlı zamanlarda etkinleştiren DNA kısımlarıdır. Bir artırıcı bölge sigaranın etkilerinden zarar gördüğünde, aynı anda birçok genin hatalı ayarlanmasına neden olabiliyor. Analizler sırasında tüm kalıtıma dağılmış dört yüzün üzerinde artırıcı tespit edilmiş. Bunlar özellikle de diyabet, şişmanlık veya kanserde rol oynayan genleri çalıştırıyor. Araştırma, sigara içiminin niçin bu kadar farklı

hastalıklara yol açabildiğini göstermesi açısından önem taşımakta. <http://msb.embopress.org/content/12/3/861>

Belirsizlik ağrıdan bile kötü

Başımıza tatsız bir şeyin geleceğini bildiğimizde veya tahmin ettiğimizde doğal olarak strese gireriz. Ancak son bir araştırma bu kötü olayın gerçekleşip gerçekleşmeyeceğini bilmemenin çok daha kötü bir sonuç doğurduğunu gösterdi.

College London Üniversitesi'nde Archy de Berker ile çalışan ekip, 45 gönüllüyü bir bilgisayar oyunuyla test etmiş. Katılımcılar ekranda, altlarında bir yılanın bulunabileceği taşları çevirmek zorundaydılar. Katılımcılara bir yılan bulduklarında hafif bir elektrik şoku verilmiş. Gerçi oyuncular zamanla hangi taşların altında yılan bulunduğunu öğrenmeye başlamışlar ama deneyler süresince koşullar devamlı değişmiş ki bu da yeni belirsizliklere yol açmış. Bilim insanlarının görmek istedikleri tam da buydu. Bu şekilde belirsizliğin katılımcılarda ne kadar stres yarattığını öğrenmişler. Kişisel tahminlere, gözbebeklerinin büyümesine ve salgılanan tere göre stres seviyesi, katılımcıların elektrik şoku verileceğini bildikleri zamandan çok daha yüksek çıkmış. Stres günümüzde hep negatif bir tepki olarak algılanır. Fakat son araştırma yararlı olduğunu da gösteriyor aslında. Belirsizlik karşısında en fazla stres yaşayan katılımcılar, altında yılan olmayan taşı bulma konusunda en başarılıları olmuş.

Evrimsel açıdan bakıldığında stres reaksiyonu araştırmacılara göre hayatta kalma konusunda avantaj sağlamakta. Stres reaksiyonu belirsiz ve tehlikeli durumları daha iyi tahmin etmeye yardımcı olabilir diyor araştırmayı kaleme alan Sven Bestmann.

Kaynak: www.nature.com/ncomms/2016/160329/ncomms10996/full/ncomms10996.html



Domuz kalbiyle 2.5 yıllık bir yaşam

Transplantasyon tıbbi yetersiz organ bağıışı yüzünden yaratıcı olmaya başladı. İlk kez bir domuz kalbi uzun bir süre başka bir organizmanın bedeninde attı. Bir maymun iki buçuk yıl yabancı bir kalp ile yaşadı. *Nature Communication* dergisindeki habere göre bir Habeş maymununun karın bölgesine aktarılan domuz kalbi tam 945 gün çalışmış. Bugüne kadarki deneylerde bir kalp yabancı bir organizmada bu sürenin en fazla yarısı kadar çalışmıştı.

Ksenotransplantasyon veya türler arası organ nakli yetersiz organ bağıışı yüzünden insanlar için bir alternatif olarak araştırılmaktadır. En büyük sorun ise türe yabancı implantın, bedenin verdiği ciddi reaksiyonlardır. Bethesda Ulusal Sağlık Enstitüsü'nden Muhammed Mohiuddin işte bu reaksiyonları beş zeytuni Babun maymununda göreceli olarak engellerebildi. Genetik değişimden geçirilen altı ila sekiz haftalık domuzların kalpleri, iki ila üç yaşlarındaki maymunlara aktarıldı. Kalpler maymunların karın bölgesine yerleştirildi. Aktarılan kalplerin kan bağlantıları da vardı ama normal kalp atışını yerine geçecek şekilde pompalamıyorlardı.



Normal bir kalbin yerine geçecek şekilde nakil bilim insanlarının bundan sonraki çalışması olacak. Bu deneylerdeki en büyük kazanım bağıışıklığın başarılı bir şekilde baskılanmasıydı. Basit ve toksik olmayan etki maddesi için maymun bedenine, domuz kalbini yabancı olarak algılamasını engelleyen belli başlı antikor ve ilaçlar kullanılmış. Domuz kalpleri, organları her şeyden önce insanın kan pıhtılaşma faktörleriyle uyumlu olan genetik değişimden geçirilen hayvanlara aitti. Domuz, insana benzeyen metabolizması nedeniyle insan için potansiyel bir organ bağıışıcısıdır. Kaynak: www.nature.com/ncomms/press_releases/ncomms0416.html

Kaplanlardan iyi haber!

Dünya Doğayı Koruma Vakfı'na (WWF) göre on yıllardan bu yana doğada yaşayan kaplanların sayısı en azından bazı ülkelerde yeniden artmaya başlamış. Gelişme her ne kadar umut verici olsa da yine tehlikenin geçtiği anlamına gelmiyor. 2010 yılında St.Petersburg'da gerçekleştirilen kaplan konferansında, doğada yaşayan kaplan sayısının 3200 civarında olduğu açıklanmıştı. O tarihten bu yana en büyük artış, beş yüz kaplan fazlasıyla Hindistan'da yaşanmış. Hindistan'da 2.200 kaplanın yaşadığı tahmin ediliyor. Nepal'de ise kaplan sayısı altı yıl öncesine göre üçte iki oranında artmış.

Ama kaplanların önemli ölçüde azaldığı bölgelerde var. Mesela Bangladeş'te daha önce 400 olarak tahmin edilen kaplan sayısı yüze düşmüş. Bu azalma daha önceki yıllardaki fazla iyimser tahminlerle ilgili olabilir. Ayak izleri yerine



örneğin kamera tuzaklarına ait görüntüleri değerlendiren modern sayım yöntemleri daha güvenilir sonuçlar vermekte. Kaplanların en büyük düşmanları kaçak avcılık ve küçülen yaşam alanları. WWF 2000 yılından bu yana dünya genelinde 1600 kaplanın yasadışı olarak avlandığını tespit etmiş. Kaynak: www.wwf.at/de/view/files/download/showDownload/?tool=12&feld=download&sprach_connect=3078

Okyanus derinliklerinde son yıldız patlamaları

Radyoaktif okyanus tortullarının yardımıyla araştırmacılar, güneş sistemimizin kozmik komşusundaki en yeni yıldız patlamamalarının zamanını ve mesafesini belirledi. Şimdilik çevremizdeki en yenileri olan bu iki süpernova patlaması buna göre 2,3 ve 1,5 milyon yıl önce yaklaşık 300 ışık yılı uzaklıkta meydana gelmiş.

Berlin Teknik Üniversitesi'nde **Dieter Breitschwerdt** ile çalışan ekip, okyanus dibindeki tortullarda radyoaktif bir demir varyantı tespit etmişler ki bu tür özellikle de süpernova patlamalarında oluşur. Demir-60 olarak bilinen bu maddenin yarılanma süresi aşağı yukarı 2,6 milyon yıl. Nature dergisindeki diğer bir araştırmada, Canberra Ulusal Üniversitesi'nden **Anton Wallner** de bu demirin tüm okyanuslardaki, derin deniz-kabuklarında bulunduğunu söylüyor. Radyo-

aktif demir atomları kozmik toz tane-cikleriyle dünyaya taşınmış.

Okyanus dibine çöken yoğunluğa göre uzaydan ne zaman bol miktarda demir 60'ın yağdığı okunabiliyor. Breitschwerdt ile çalışan ekip, bu demir türünün dünyaya taşınmasını modellemeye aktarmışlar. Breitschwerdt bu yıldızların hareketlerini geriye doğru hesaplamış ve istatistiksel yöntemlerle iki genç süpernova patlamasının biri 2.3 milyon yıl önce Kurt takımyıldızında, ikincisi ise 1,5 milyon yıl önce Terazi takımyıldızında olmuş. Kaynaklar: <http://www.nature.com/nature/journal/v532/n7597/full/nature17196.html> ve <http://www.nature.com/nature/journal/v532/n7597/full/nature17424.html>



Sırtlan ve kurtların şaşırtan av ortaklığı

Yırtıcı hayvanlar genelde potansiyel besin rakipleriyle iyi geçinemez. Örneğin kurtlar, vaşakları, kır kurtlarını ve yabanileşmiş köpekleri avlayarak öldürür. Ve sırtlanın özellikle de Afrika'da yaşayan benekli sırtlanın (Crocuta crocuta) leopar ve çitaların avladıklarını çaldığı ve yabani köpeklerle ve aslanlara yaşam alanı için saldırdığı bilinmektedir.

Amerikalı ve İsrailli bilim insanları şimdi Necef çölünde ilginç bir gözlem yaptı. İsrailli zoolog **Benjamin Eligulaschvili** ve Tennessee Üniversitesi psikoloji profesörü **Vladimir Dinets**, bir gri kurt (Canis lupus) sürüsü içinde çizgili bir sırtlan görmüşler. Dinets bu işbirliğinin Necef çölündeki zorlu koşullar ve besin kıtlığı için geliştirilen bir strateji olduğunu düşünüyor. Yani çok gelişkin koku alma duyusuna sahip sırtlanlar ve hızlı hareket yetisine sahip kurtlar birlikte avlanıyorlar. Sırtlanlar insanlara ait atıkların kokusunu çok uzak mesafelerden alırlarken, kurtlar ise daha büyük memeli hayvan yakalama konusunda sırtlanlardan daha başarılılar. Çizgili sırtlan (Hyaena hyaena) normalde tek başına avlanır ve diğer yırtıcı hayvanlarla işbirliği yaptığı bilinmez. Buna karşın kurtlar son derece sosyaldirler. Bugüne kadar etçil bir türün, yakın akraba olan köpek dışında kurtlarla birlikte avlandığı görülmemişti. Bilim insanları gözlemlenenlerin aynı hayvanlar mı olduğu yoksa bunun aslında doğal bir davranış biçimi mi olduğu kesin olarak söylenemiyor ama hayvanların davranışları genelde kitaplarda yazılanlardan çok daha dinamik. Kaynak: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09397140.2016.1144292>



Nilgün Özbaşaran Dede -nilodede@hotmail.com



Köşegen

Bozkurt Güvenç

b-guven@superonline.com

BİRAZ DA ANILAR...

Kültür kanunla olmaz...
Demokrasi, halkın yalnız istediklerini yapmak değil, ona istemesi gerekenleri kazandırmaktır.

—Cevat Memduh Altar

23 Nisan 1920 günü İttihat Terakki'nin Ankara binasında yapılan Millet Meclisi Açılış Töreni'ndeki "Hakimiyeti Milliye" posterleri kimseyi rahatsız etmemiş olabilir. Oysa, bu deyimden Frenk dilindeki karşılığı Res publica (halk hakimiyeti), yani, Tanzimat ve Birinci Meşrutiyet yöneticilerinin uykularını kaçıran "Cumhuriyet" idi.

Yıllar önce bir "Ulusal Egemenlik" seminerinde, **Yusuf Akçura** teziyle tanıdığım **François Georgeon** usulca sordu: "Türkçe'de milli hâkimiyet kavramı varken, 'ulusal egemenlik' deyimini nereden çıkardınız?" Osmanlıca millet kavramı, Frenklerin "nation" anlamında değildi. "Mustafa Kemal, millet ile ümmeti ayırmak istemiştir," yanıtını vermiş olmalıyım. "Beni tanımak isteyen Georgeon gülümsedi, pek üstelemedi. 23 Nisan 1920 "Hâkimiyeti Milliye" posterleri sanırım, Cumhuriyetin habercisiydi.

İstiklal Savaşı'ndan ve Ateşkes' ten sonra, **İsmet Paşa Lozan Barış konferansına** hareket ederken, Başvekil **Rauf Bey**, Mustafa Kemal ile hilafet yanlısı bazı generalleri Keçiören'de bir akşam yemeğine davet ederek, "Millet vekilleri Cumhuriyeti ilan etmeden korkuyor. Bu sorunu çözmesini rica ediyoruz." Ertesi gün Mustafa Kemal kürsüye çıkmış ve Meclisi yatıştırmış: "Efendiler, günü gelince Cumhuriyet'i ben değil sizler ilan edeceksiniz." Yıllar sonra Londra Büyükelçisi görevinden dönen, ünlü Hamidiye Kumandanı **Rauf Bey**, tarihi ayrılığı mealen şöyle yorumladı: "Mustafa Kemal haklıydı. Onu yalnız bıraktık ama yine de başardı. Biz onsuz hiçbir şey yapamazdık."

Milli Hâkimiyet' in çocuklarımıza bir bayram olarak armağan edilmesi, Cumhuriyet'in siyasal partilere değil de Türk gençliğine emanet edileceğinin habercisi gibi yorumlanabilir. Bu bağlamda, parti sözcülerinin "Cumhuriyeti ve demokrasiyi biz getirdik," söylemleri bana hiç inandırıcı gelmiyor.

Cumhuriyetin 9. kuruluş yılında ilkökul öğretmenimden öğrendiğim "Artık savaş bitti ey şen arkadaş" marşının, **Verdi'nin Süveyş Kanalı ile Kahire Operası'nın** açılışı için bestelediği **Aida Operası'nın** ezgisi olduğunu öğrendiğimde, şaşırp kalmıştım. Genç bir ilkökul öğretmeni, tek bir opera veya konservatuvarı bulunmayan ülkede bu ezgiyi nereden, nasıl öğrenmiş olabilir?

Osman Gökusu'nun, **Cevat Memduh Altar'ın** yazısı bu soruyla ilgiliydi: 1924 yılında Cumhuriyet'in Birinci Kuruluş Yıldönümünü kutlayan SSCB Genel Sekreteri **Lenin**, dost ülkenin Cumhuriyeti'ne özendirici bir armağan olarak, Moskova Devlet Opera ve Korusu'nun Ankara'da bir Beethoven konseri vermesini önermiş. Armağan güzel de uygun yer yok. Cevat Memduh, Cebeci Halkevi'ni acil bir konser salonuna dönüştürerek sorunu çözmüş. Koro'nun 4-sesli İstiklal Marşı'ndan etkilenen **Gazi Mustafa Kemal**, "Taşıma suyla değirmen dönmez" diyerek, Cevat Memduh'u Fransa'da bulacağı müzikolog hocalarla bir Musiki Muallim Mektebi ve konservatuvar kurmakla görevlendirmiş.

Sevgili ilkökul öğretmenimin Aida Operası'nın açılış ezgisini nereden ve nasıl öğrendiği sorusu böylece aydınlığa kavuştu.

Demokratik bir Hukuk Devleti'nin eğitim, sağlık ve güvenlik görevleri, tüzel kişilik sahibi STK'lara devredilebilir; ama bu yetki ve uygulama, siyaset yapanları ve onlara oy veren masum seçmenlerin, halk arenalarında alkış tutan ama hak verip oy vermeyen yurttaşların, düzmece iddianameleri ve Silivri duruşmalarını savunanların, gönüllü veya firari savcılarının, suskun Yargıtay'ın bozma kararını Hukukun Nihai Zaferi olarak alkışlayanların, toplumca hepimizin, yasal ve etik, ortak sorumluluğumuzu ortadan kaldırır mı? Bir durup düşünelim bunu...



MATEMATİK YENİLİK İÇİN NEDEN ÖNEMLİDİR?

“İyi matematik bilmeyen toplumlarda adalet yoktur.”
John Forbes Nash Jr.¹

İstanbul Matematiksel Bilimler Merkezi'nde², Maria Esteban (Universite Paris Dauphine) tarafından “İnovasyon İçin Önemli Bir Araç, Matematik” başlıklı bir seminer verildi (29 Mart 2016). Doğrusu beni bu seminere çeken öncelikle inovasyon sözcüğü oldu. Seminer duyurusunda yer alan özetle “Birçok teknolojik problem matematik denklemler biçiminde ifade edilen modeller üzerine oturtulduğundan, matematik inovasyon için çok önemli bir araçtır. Matematik problemleri çözme için bir dil ve araçtır. Matematik aynı zamanda söz konusu problemler için önerilen çözümlere sağlamlık, kararlılık ve etkinlik de sağlar. Matematik endüstri ve hizmet sektörlerinde kullanılması önemi örneklerle tartışılacaktır.” denilmektedir.

Sunuştaki verilen örnekler matematiğin nitelikli yenilikler için ne denli önemli olduğunu göstermeye yeterliydi. **Sunumu özetlemeye** çalışacağım. Fizik, mekanik, ekonomi, finans hatta krimonolojide bütün denklemler matematik terimleriyle yazılabilir. Matematiği kullanarak sağlık, salgın hastalıklar, biyoloji, ekoloji, malzeme bilimi, taşıma ve ulaşım, enerji üretimi, depolama ve dağıtım alanlarında modelleme-benzetim (simülasyon)-optimizasyon yapıyor. Matematik yalnızca bilimin ifade dili değil aynı zamanda yenilik ve yeni teknolojiler için de emsalsiz bir araçtır.

Pek çok durumda bir ön-ürün (prototip) üretmek olanaksız veya çok pahalı olabilir. Örneğin bir uçağın farklı yüksekliklerde sürtünme nedeniyle farklı bölgelerinde oluşacak ısınmının gerçek boyutta bir uçakla denemesi nerede ise olanaksız ve çok pahalı bir işlemdir. Bunun benzetim modellemesi ile uygun tasarım yapılması ve malzemelerin seçimi olanaklıdır. Ya da solunum sistemimizin benzetimi ile astım vb. hastalıkların çalışılması (REO; Biyolojik Akışların Matematik Modellenmesi ve Sayısal Benzetimi), sanal endoskopi ile üç boyutlu görüntü elde edilmesi örnekleri.

Doğa en büyük optimize edicidir. Bizler de kurumlar da maliyet, zaman, biçim optimizasyonu için çabalarız. Şimdilerde Avrupa'da gaz taşıması konusundaki yeni düzenlemeler nedeniyle matematikçiler yeni aşıyapılar tasarlamaya çalışırken akışkanlar mekaniği ve “*graph theory*” kullanarak optimizasyon sağlamaya çalışmaktadırlar. By-pass ameliyatında bağlantının dar açıyla yapılması kan akışında burgaca (türbülans) neden olmaktadır. “Bypass hesaplamaları” ve benzetim çalışmalarıyla hasta özelinde kan akışı modellenerek optimum bağlantı açısı bulunabilmektedir. Aligni Project kapsamında America Cup yelken yarışları için tamamı matematik analizle tasarlanan tekneler bu büyük yarış kazanabilmektedir. Çektiğimiz fotoğraflarımızın görüntü kalitesini matematik kullanılarak geliştirilen yazılımlarla kolayca iyileştirebilmekteyiz (*denoising of images*).

Matematikçi Maria Esteban, yaşamımızın hemen her alanında etkisi olan matematiğin önemini vurgulamak için geliştirilen makinelerin üzerine “*matematik içerir! (math inside)*” damgası vurulmasını öneriyor.

HBT Sayı 2 ve 3'de yer verilen yazılarında Doç Dr. Serdar Durdağı bu konuda ilaç tasarımı örnekler vermektedir.

Matematikten beslenen yenilikçi çalışmalar gücünü usavurma, yaratıcılık, soyut ya da uzamsal düşünme, eleştirel düşünme, problem çözme yeteneği ve hatta etkili iletişim becerilerinden almaktadır. Aslında bu saydıklarımızın hepsi yenilikçilerde bulunması gereken özelliklerdir.

2016 PISA Raporu'na göre 64 OECD ülkesi içinde ülkemizin matematikte 45. sırada yer alması “özgürlük ve adaletin” olmadığı yerde yeniliğin de olmayacağını matematiksel doğrulaması olmasın...

¹ John Forbes Nash Jr. (1928 – 2015): Matematikçi. Oyun Teorisi'ni kullanılır duruma getirmesiyle (1949), Nobel Ekonomi Ödülü'nü (1994) kazandı.

² İMBM, Boğaziçi Üniversitesi yerleşkesi içinde, matematiğin çeşitli alanlarında araştırma yapılması, araştırmacıların birlikte çalışacağı bir ortam yaratılması, lisansüstü seminerler ve doktora sonrası çalışmalar aracılığıyla genç matematikçilerin yetişmesine ve kamuda matematiksel bilimin gelişmesine katkıda bulunulması, toplumun matematik araştırmaları konusunda bilinçlenmesinin sağlanması amacıyla kurulmuş bir merkezdir.

Büyük beyin zekâ işareti midir?

Bilim hâlâ bu sorunun yanıtını verebilmiş değil. Ancak kesin olan beyin mutlak büyüklüğü değil, beyin-kütle oranı...

Öncelikle, bilim insanları hâlâ zekânın ne olduğu konusunda kafa karışıklığı yaşıyor. Herhangi bir IQ tanımı için zekâyı nasıl ölçersiniz? Dahası, IQ'lar arasındaki fark günlük hayatta ortaya çıkıyor mu? Son olarak da, daha iri bir beyin mi, yoksa daha fazla dokuya sahip bir beyin mi daha yüksek IQ'ya sahip?

Bilim insanlarının anlaştığı tek nokta şu: Büyük bir beyin tek başına daha yüksek zekâ anlamına gelmiyor. Bilim insanları, bir canlının bilişsel yeteneğine ilişkin bir tahminde bulunmak için beyni ile kütlesi arasındaki orana bakıyor. Yani 4.780 gram ağırlığındaki bir fil kafası, dahi bir insanın beynini, fiziksel olarak ezip geçse de, zekâ yarışında fil insanın eline su dökmez. Bizim beyinlerimiz 1.200 gram ile kütlemizin yaklaşık % 2'sini oluştururken bir filinki % 0.1'den daha düşük bir orana sahip.



büyüklikleri arasındaki fark nispeten az; bu sebeple beyin büyüklüğünün ve diğer etkenlerin etkilerini tek tek araştırmak çok zor. Örneğin ağırlıkları 1.100 gram ve 1.400 gram olan beyinlere (ki bu insan beyni olabilir) sahip bireylerin zekâ farkı, başka değişkenlere (nöron yoğunluğu, beyin yapısı farkı ve sosyo-kültürel faktörlere gibi) bağlı olabilir. Beyni ortalama bir insan beyninden çok da büyük olmayan dahi **Albert Einstein**'i ele alalım. Bilim insanları Einstein'ın imkânsız gözükken zihinsel sıçrayışlarının sebebinin bağlantılar olduğunu keşfetti. Anlaşıyor ki Einstein'ın beyni büyük ihtimalle müthiş bir şekilde entegre olmuş, bütünleşmiş; öyle ki bazı yollar çok uzak bölgeleri birbirine bağlamış olabilir.

Ve tartışmalar devam ediyor... Gençlere uygulanan bir beyin-tarama çalışmasına göre beyin büyüklüğü ile standart zekâ testlerinden alınan sonuçlar arasında hiç bir ilişki yok.

Virginia Commonwealth Üniversitesi'nden endüstriyel ve örgütsel psikolog **Michael McDaniel**, büyük beyinlerin gerçekten de daha zeki insanlarda olduğunu iddia ediyor. Ancak birçok araştırmacı McDaniel'e katılmıyor. 2005'te Intelligence dergisinde yayımlanan araştırmasına göre, tüm yaş grubu ve cinsiyetlerde beyin hacmi zekâ ile bağlantılı.

Virginia Commonwealth Üniversitesi'nden endüstriyel ve örgütsel psikolog **Michael McDaniel**, büyük beyinlerin gerçekten de daha zeki insanlarda olduğunu iddia ediyor. Ancak birçok araştırmacı McDaniel'e katılmıyor. 2005'te Intelligence dergisinde yayımlanan araştırmasına göre, tüm yaş grubu ve cinsiyetlerde beyin hacmi zekâ ile bağlantılı.

Virginia Commonwealth Üniversitesi'nden endüstriyel ve örgütsel psikolog

Michael McDaniel, büyük beyinlerin gerçekten de daha zeki insanlarda olduğunu iddia ediyor. Ancak birçok araştırmacı McDaniel'e katılmıyor. 2005'te Intelligence dergisinde yayımlanan araştırmasına göre, tüm yaş grubu ve cinsiyetlerde beyin hacmi zekâ ile bağlantılı.

Primatların ortalama beyin ağırlıkları:

- Şempanze (Pan troglodytes) - 350 gram
- Dağ Gorili (Gorilla beringei beringei) - 430 gram
- Fare Lemuru (Microbus murinus) - 2 gram

Hayvanlar âleminde diğer örnekler:

- Sperm Balinası - 7,800 gram
- Deniz Aygırı - 1,100 gram
- Evcil Kedi - 30 gram

Eğer beyin büyüklüğünün yenilik ve yaratıcılık ile herhangi bir ilişkisi olsaydı bir grup bilim insanı Zihnin Büyük Patlaması -Mind's Big Bang, 50,000 ve 70,000 yıl önce kemikten yapılmış aletler ve mağara resimlerinin ortaya çıkması arasında bir bağlantı görmeyi bekliyordu. Ne yazık ki bu beklentileri gerçekleşmedi.

Çeviri: Uzun Topakoğlu

Kaynak: Yanıt: <http://www.livescience.com/32142-are-big-brains-smarter.html>

*Hindistanda bulunan ve gelinciğe benzeyen bir hayvan. Kobraları ve zehirli yılanları öldürür; kemirici hayvanlarla, kuş ve yumurta ile beslenir.

Araştırmalar ne diyor?

Duke Üniversitesi, Biyolojik Antropoloji ve Anatomi Fakültesi'nden **Nancy Barri-ckman**, araştırmalarının sonuçlarını şöyle açıklıyor: “Orantısız olarak büyük beyinler gerçekten daha kompleks zihinsel beceri gösteriyor. Örneğin, çevresel sorunlara yenilikçi çözümler, yiyecek kaynaklarına erişim ve daha gelişmiş toplumsal stratejiler (kandırma, yalan gibi) gibi...”

Laramie'deki Wyoming Üniversitesi'nden **Sarah Benson-Amram** ve meslektaşlarının Proceedings of the National Academy of Sciences dergisinde yayımlanan bir çalışması, beyin hacim oranı ile hayvan zekâsı arasındaki ilişkiye ilişkin bazı verileri ortaya çıkardı. Araştırmada, hayvanat bahçelerinde yaşayan 140 etçil memeliden 39 farklı cins basit bir problem sunuldu.

Sonuçta en başarılı hayvanın ayı ailesi olduğu, **firavun faresi*** ailesinden iki türün hiç başaramadığını gördüler. El becerisi ve sosyallik gibi diğer faktörleri de göz önün alan araştırmacıların kanısı, beyin hacmi oranının daha büyük başarıya yol açtığı yönünde oldu.

Araştırmalar ne diyor?

İnsanlar gibi belirli bir türün içinde beyin

TÜRKİYE’NİN İLK GİRİŞİM YATIRIM ANALİZ PLATFORMU STARTUPS.WATCH’I KURAN SERKAN ÜNSAL:

Girişimciler için fırsat mobilde

Kendi de bir girişimci olan Serkan Ünsal girişimciler için bir yol haritası niteliğinde olan Startups.watch.com’u kurdu. Startups.watch, Türkiye’nin “ilk girişim yatırım analiz platformu” olarak girişim ekosistemindeki paydaşlarla ilgili son 5 yılda oluşturdukları tüm analizlerini barındırıyor. Ünsal ile hem Startups.watch’ı hem de girişimciliği konuştuk.

Serkan Ünsal Türkiye’nin ilk girişim yatırım analiz platformu olan Startups.watch’un kurucusu. Startups.watch’ın verilerine göre, 2015 yılında yatırım alan 43 girişimin 21’i mobil odaklı. 2015 yılında kurulan 192 girişimin ise 52 tanesinin mobil uygulaması var. Veriler hem girişimcinin hem de yatırımcının mobile yöneldiğini gösteriyor. Ünsal, Silikon Vadisi’nde son bir yılda yükselen trend olan “on demand mobile” (ayağına hizmet getirme) rüzgârının, Türkiye’yi de etkilediğini söylüyor.

Siz bir girişimcisiniz? Önce dakick.com’u kurdunuz ve geliştirip sattınız, ardından Startups.watch.com’u...Nasıl

bir girişim Startups.watch kısaca bilgi verebilir misiniz?

dakick.com ortaklarla beraber karar alarak çıkış yaptığım ilk girişimdi. O zamanlar satın alan firma, etkinlik bilet pazarına ilgi duyduğu için almıştı fakat sonra bilet pazarına girmekten vazgeçince dakick’i de kapattılar. Startups.watch veriye dayalı bir analiz platformu. Hedef kitlemiz yatırımcılar ve firmaların iş geliştirme bölümleri. Bu platformu kullanarak girişim dünyasındaki tüm verilere ulaşabiliyorlar ve iş geliştireceklerse, yatırım yapacaklarsa daha veriye dayalı analiz yapabiliyorlar.

İnternet ve teknoloji odaklı şirketlerin büyümesi nasıl bir seyir izliyor sizce?

Türkiye 2010 yılından beri bu konuda çok aşama kaydetti fakat İngiltere, Almanya ve Fransa’nın çok çok gerisindeyiz. Doğu Avrupa’daki ülkeler arasında iyi durumdayız diyebiliriz. Şu anda Türkiye’de özellikle ücretsiz girişimler çok hızlı büyüyebiliyor. En büyük problemimiz, para verilerek kullanılabilen internet ve teknoloji ürünleri karlılığa geçene kadar 3-4 yıl çaballıyor, bu sürede nefesi tükenenler ise kapanmak zorunda kalıyor.

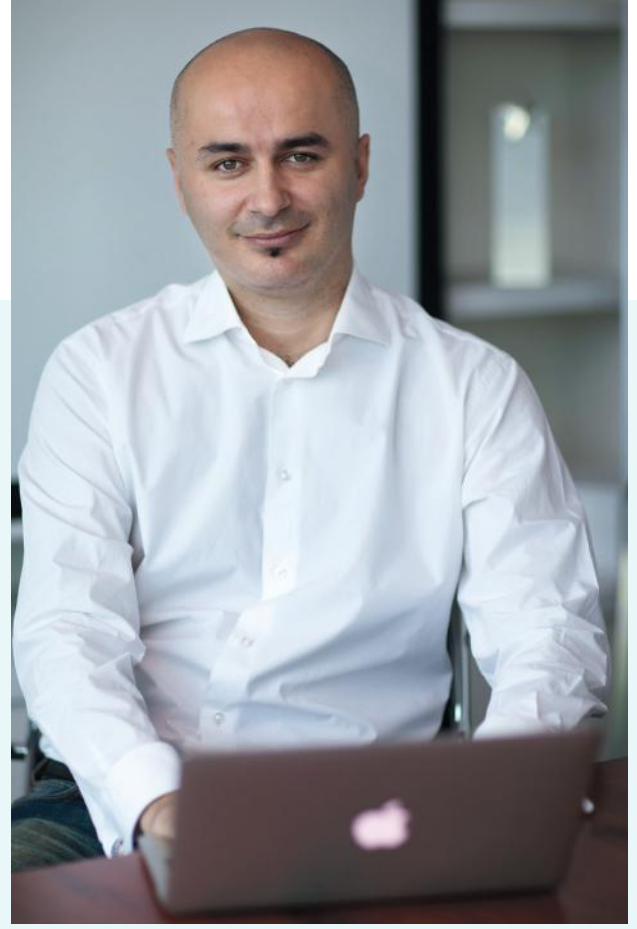
Startups.watch’un verilerine göre, 2015 yılında yatırım alan 43 girişimin 21’i mobil odaklı. 2015 yılında kurulan 192 girişimin ise 52 tanesinin mobil uygulaması var. Veriler gösteriyor ki girişimci de yatırımcı da mobile odaklanmış durumda. Mobil’in gelecekteki potansiyelini nasıl görüyorsunuz?

Yatırımcılar her geçen gün mobile daha çok inanıyorlar çünkü mobil tüketimi çok yüksek. Her gün 4 saatten fazla zamanımız telefonlarda geçiyor. Bu da yatırımcı için çok cazip bir mecra olmasını sağlıyor. 4.5G ile de beraber eğer mobil operatörler kullanım kotalarını iyice artırırsa daha da çok tüketmeye başlayacağız ve daha yeni girişim fırsatları ortaya çıkacak. Bu nedenle mobilin geleceği çok parlak.

“Ayağına hizmet getirme” olarak tanımlanan “on demand mobile” girişimlerin yükselişe geçtiğini söylüyorsunuz.

Serkan Ünsal

Lisans eğitimi- ni 1995 – 2000 yılları arasında ODTÜ Elektronik Elektronik Mühendisliği’nde yaptı. İstanbul Bilgi Üniversitesi’nde İşletme yüksek lisansı yaparken Turkcell’e transfer oldu ve ürün yönetiminden, proje yönetimi- ne kadar çeşitli görevlerde bulundu. 2009 yazında Fasulye Bilişim şirketini, 2010 sonunda ise Aksoy Internet Ventures’dan yatırım alarak dakick.com’u kurdu. 2012 yılında “Dijital Girişimcilik Rehberi” adlı kitabı, 2013 yılında ise ikinci kitabı “Silikon Vadisi ve Girişimcilik” yayımlandı.



nuz? Biraz açabilir misiniz konuyu?

Silikon Vadisi’nde “Uber for X” diye geçen bu kavram Türkiye’de de ısınmaya başlayan alanlardan. Özellikle bitaksi, getir gibi servisler bu trendin öncüleri. Burada dikkat edilmesi gereken nokta “ölçek ekonomisi” yakalanırsa girişimcisi çok büyütebilecek potansiyele sahip olmaları. Yani bu alanda ya büyük oynamalısınız ya da hiç başlamamalısınız. Bu nedenle bitaksi ve getir gibi servisler ne kadar çok kullanılırsa o kadar çok ayakta kalma ve başarılı olma şansı yakalayacaklar.

Yatırımcıların mobile ve bu alana bakışı nasıl peki?

2015 ve 2016’da bu alanlar sıcak konulardı fakat bu alanlar tamamen matematik hesabı gerektiriyor. Belli metrikler yakalanırsa yatırımcıların ilgisi önümüzdeki dönem daha da artacak diyebiliriz.

Günümüzde girişimcilik hayli revaçta; hızla şirketler kuruluyor ancak bir o kadar da hızla çoğu kapanıyor. Türkiye’de belki de kültür olarak, başarısızlık çok kabul gören bir olay değil, oysa yurtdışında özellikle de ABD’de Silikon

Vadisi’nde ilk başarısızlıklar daha iyisini yapmak için itici güç olarak görülüyor ve hatalardan dersler çıkartılıyor. Siz bu konuyu nasıl değerlendiriyorsunuz? Türkiye’de girişimcilik ekosisteminin gelişmesi için nelere ihtiyaç var?

Ekosistemin gelişmesi için ekosistemi oluşturan bir çok paydaşın gelişmesi gerekiyor. Çok girişimci az yatırımcı problem olabileceği gibi, çok yatırımcı az girişimci de problem. O yüzden her alanda seferberlik ilan etmek gerekiyor. Yatırımcılar desteklenmeli, eğitilmeli, girişimciler desteklenmeli, eğitilmeli, başarısızlığın tecrübe katkısı ile ilgili zihniyet değişikliği insanlarımızın kafasına kazınmalı, medya ve diğer tüm bileşenlerde yapısal değişiklikler yapılmalı. Yani bu sorunun tek cevabı yok, bir çok bileşende iyileştirmeler gerekiyor.

Girişimcilerimizin çoğu Türkiye’nin yeterli bir pazar olduğunu düşünerek global olmanın artık bir gereklilik olduğunu farkında değil. Bu zihniyetin değiştirilmesi gerekiyor. Biraz delice ama daha ilk günden “girişimimi tüm dünyada nasıl monopol yapabilirim?” diye düşünmeye başlayan girişimcilere ihtiyacımız var.



BKM Express ile üye olana 200 dolar indirim

Startups.watch, Bankalararası Kart Merkezi (BKM)’nin de desteklediği bir platform.

Startups.watch’ın üyeliğini BKM Express ile satın alanlar 600 dolar yerine 400 dolar ödüyor. Serkan Ünsal, BKM Express’in avantajlarına dikkat çekerek “cüzdanınızda ki tüm kartları tanımlayabildiğiniz, hem kart bilgilerinizi girmeden ödeme yapıp hem de indirim kazanabileceğiniz bir dijital cüzdan. Biz de kârlılık değil, müşteri memnuniyetini ön planda tuttuğumuz için bu kampanyadan haberdar olmadan üye olanları uyardık. Hatta kredi kartıyla internet üzerinden abone olan 3 kişinin ücretlerini iade ettik; gidip BKM Express’e üye oldular. Sonuçta 200 dolar tasarruf etmiş oldular” dedi.



ÜZGÜNÜZ VEGANLAR!

Büyük bir beyin için sebzelerle beslenmek yeterli değil!

Bilim siyasal görüşlerinizle ilgilenmez. Küresel ısınmanın düzmece bir kavram olduğunu, ya da aşılardan tehlike saçtığını mı düşünüyorsunuz? Önemli değil, ama yanlıştır. Günümüzde ete hayır demek de, berzer şekilde, genlerinizin ve geçmişinizin buna yüksek sesle kocaman bir evet demekten vazgeçtikleri anlamına da gelmiyor..

Veganlıkta da benzer bir durum söz konusu. Veganlar bitkisel tabanlı bir beslenmenin alabildiğine çeşitlilik içeren, son derece sağlıklı ve doyurucu bir beslenme biçimi olabileceğini-dahası, bu yönde bir seçimin insan beslenme zincirinin bir parçası olan hayvanların türlü türlü işkencelerden geçirilmelerini de önleyeceğini öne sürdüklerinde yerden göğe kadar haklılar.

Ancak veganlık var, bir de büyük harfle yazılan, beslenme ve yaşam biçiminin ötesine geçip bir tür karşı olgusal savaşa dönüşen düşüncüsel Veganlık var. Bu düşünceyi bir ülkü olarak benimseyenler et yemenin yalnızca insanlara zarar verdiğini savunmakla kalmayıp, aynı zamanda da bunun *oldum olası* öyle olduğuna-insanların et ürünleriyle beslenmek üzere evrilmediklerine, dış ve yüz yapılarının ve sindirim sistemlerinin de bunun somut bir kanıtı olduğuna yürekten inanıyorlar.

Gelgelelim ki, gerçekte durum öyle değil.

Nature dergisinde yayımlanan yeni bir araştırmanın da gözler önüne serdiği gibi, etin işlenmesinin ve yenmesinin insanlara özgü doğal bir süreç olarak ortaya çıktığı, yaşamın ilk evrelerinde bol miktarda hayvansal protein içermeyen bir beslenme düzeni olmaksızın insan türünün-en azından sözel yeteneklere sahip, akıllı, çağdaş insanın- oluşmasının da söz konusu olamayacağı görülüyor.

İlk insandan önceki canlı türlerinde etin ilk kez beslenmenin önemli bir parçasına dönüşmesi yaklaşık 2,6 milyon yıl öncesine uzanıyor. Afrika'da yaklaşık 4 milyon yıl önceden 1 milyon yıl önceye dek yaşayan *Australopithecus* adlı insana yakın ön insanların alınları olsaydı kesinlikle "tüh be" diyerek alınlarına bir şaplak atarlardı. Otoburluk kolay bir işti-sonuçta, meyva ve sebzeler kaçmıyorlar, oldukları yerde duruyorlardı.

Pancar, yer elması, patates



bi yumru köklü bitkilerdi. Bu tür bitkiler çok daha yoğun miktarda enerji içerseler de, tatları pek de ahlım şahım değildi-en azından çiğ yendiklerinde öyleydiler-ve çiğnenmeleri de bir hayli güçlü.

Ne var ki, bu besinler kalori açısından pek de yoğun sayılmazlardı. Daha iyi bir seçenek de toprağın altında depolanmış besin organları-pancar, yer elması, patates gibi yumru köklü bitkilerdi.

Araştırmayı yürüten Harvard Üniversitesi evrimsel dilrimbilim uzmanlarından **Katherine Zink** ve **Daniel Lieberman**'a göre, yaşamlarını sürdürebilmek için yeterince yumru köklü besinler yiyen ön insanlar yılda yaklaşık 15 milyona ulaşan bir "çiğneme döngüsünden" geçmek zorundaydılar.

İşte etin bir kurtuluş olarak sahneye çıkması-ve hızla yaşama yayılması-tam da bu noktada oldu. Avlanma sonrasında dilimlenerek, dövülerek, ya da parçalanarak hazırlanan ve daha az çiğnemeyi gerektiren bu ürünler yumru köklü besinlere kıyasla çok daha büyük miktarlarda enerji içeren ve besin düzeylerinde genel bir artış sağlayan bir seçenek oluşturmaktaydı. (İşleri daha da kolaylaştıran pişirme 500 bin yıl öncesine dek yaşamımızda yoktu.)

Et yemek daha az enerji istiyor

İlkel insanların işlenmiş hayvansal proteinler içeren bir beslenme düzeniyle harcadıkları çabadan ne denli tasarruf ettiklerini belirlemek amacıyla Zink ve Lieberman çağdaş insan ölçütlerine uyan 24 deneği üç farklı yumru köklü bitki türünden örneklerin (tatlı patates, havuç ve pancar) yanı sıra tek bir et türü ile (patojenlerden arındırılmış çiğ keçi eti) beslediler.

Araştırmacılar elektromiyografi alıcıları ile deneklerin, ya bütün olarak ya da eski çağlara özgü yöntemlerden birine göre hazırlanan, örnekleri çiğnemeleri ve yutmaları sırasında baş ve çene kaslarının harcadıkları enerji miktarını ölçtüler.

Zink ve Lieberman işlenmiş etin çiğnenmesi ve yutulmasının, yumru köklere kıyasla, ortalama %39-46 oranında daha az enerji gerektirdiğine tanık oldular. Özellikle de etin dilimlenmesi hem çiğnemeyi kolaylaştırıyor, hem de yutulacak lokmayı küçülterek yiyeceğin daha kolay sindirilmesine de olanak tanıyordu.

Yumru köklü besinler söz konusu olduğunda, zamanla patates püresi-ne dönüşen dövme en elverişli yöntemdi. Genelde araştırmacılar üçte biri hayvansal proteinlerden ve üçte ikisi yumru köklü bitkilerden oluşan bir beslenme düzeninin ilk insanlarda yılda yaklaşık iki milyonluk bir çiğne-



me tasarrufu-%13 oranında bir düşüş-sağladığı sonucuna vardılar. Bu da, yemeğin hazırlanması ve kalorilerin yakılması sürecinde gerek zamandan gerekse enerjiden tasarruf anlamına geliyordu.

Beyin yoğun ilgi -et- istiyor

Bu durum atalarımıza fazladan birkaç saatlik boş zaman sağlamanın ötesinde bir önem taşıyordu. Beyin beslenme açısından yoğun ilgiye gereksinim duyan bir organdır. Büyük bir beyine sahip olmak istiyorsanız, en azından bir miktar etle beslenmek etsiz beslenmeye kıyasla sizlere çok daha az bir çabayla çok daha fazla enerji sağlayacaktır.

Dahası, hayvan kasının doğrudan hayvanın cansız bedeninden kopartılarak yenmesi-iri ve keskin dişlerin yanı sıra güçlü bir ısırış gerektiren- yoğun bir kopartma ve yırtma işlemini de gerektirirken, etin işlenmesiyle ilgili yöntemleri öğrenmemizle birlikte bu işlemlerin bir bölümü ortadan kalktığından, dişler küçülmüş ve daha belirsiz bir çene kası gelişmiş olabilir. Bu da kafatası ve boynunda, daha büyük bir beyin, daha iyi bir ısıldüzenleme ve daha gelişkin konuşma organları yönünde başka bir takım değişikliklere yol açmış olabilir.

Hazırlayan: Rita Urgan

Genleriniz ete hayır demez!

Araştırmacılar, "Söz konusu değişikliklere yol açan seçimle ilgili bas-kılar ne olursa olsun, bunların et tüketimindeki artışın ve besin işleme teknolojilerindeki gelişmelerin ortaklaşa katkısı olmaksızın gerçekleşmiş olmaları düşünülemez," diyorlar.

Doğal olarak, tüm bunlar artan et tüketiminin-ya da herhangi miktarda bir et tüketiminin-ön insanların 21. yüzyıldaki torunları için bir zorunluluk olduğu anlamına gelmiyor. Günümüzde ızgara biftikten, ya da jambon, salata ve domatesli bir sandviçten alacağımız haz vegan takılmanın sağ-lığımızı ve çevreye sağlayacağı yararların yanında pekala solda sıfır ka-labilir-ve hayvanlar da kendilerine bir söz hakkı tanınacak olsa bu görüşe kesinlikle katılabilirler.

Ne var ki, günümüzde ete hayır demek, genlerinizin ve geçmişinizin buna yüksek sesle kocaman bir evet demekten vaz geçtikleri anlamına da gelmiyor.

Bilmekle bilmemek arasındaki sır

1347-1351 yılları arasında süren veba salgınından önce 450 milyon olan dünya nüfusunun 350 milyona düştüğü hesaplandı. Avrupa'nın nüfusu 75 milyondan fazla iken Avrupa halkının üçte biri salgında ölünce nüfus yaklaşık 50 milyona düştü.

Prof. Dr. Kadircan Keskinbora

Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi

Son derece tehlikeli ve bulaşıcı bir hastalık olan ve sık sık görülen veba, 14. yüzyıldaki korkunç salgılarında, Avrupa'ya eşi görülmemiş bir felaket getirmişti.

Veba, Çin ve Orta Asya'da başlamış buradan tüm dünyaya yayılmıştı. Vebanın Avrupa'ya ulaşması Asyalı tacirlerin Çin'den satın aldıkları vebalı kürkleri Avrupa'ya satması yoluyla bulaşmıştı. Gemide yaşayan pire ve farelerin de bu hastalığın yayılmasında etkili oldukları araştırmacılar tarafından söylenmektedir.

Ayrıca, o sıralarda Kırım Tatarlarının reisi **Canıbek**, Ceneviz limanını kuşatmış ve kendi vebalı adamlarını mancınıkla şehrin içine fırlatıp hastalığı İtalyanlara bulaştırmıştı. İtalyanlara bulaşan vebayla ilk karşılaşan şehirler Cenova, Messina ve Venedik olmuştu. Sonrasında Veba Salgını, 1348 yılında Paris'e kadar gelmiş 1349'da ise Londra'yı etkisi altına almış İskoçya ve İskandinav'dan sonra da başlangıcı olan Tatarların yurduna tekrar ulaşmıştı.

Floransa'da 90.000'den 45.000'i, Fransa'da 125.000, İngiltere de 1.000.000 kişi ve Venedik'de ise nüfusun %75 'i veba salgınından ölmüştü.

"Tanrının gazabı"

Hristiyanlar çaresiz kaldıkları bu salgını, "Tanrı'nın bir gazabı" olarak görmüşse de, buna karşılık çareyi, kutsallık atfettikleri bir takım putlara, azizlere sığınmakta ve azizlerden kalan bir takım cisimlere başvurmakta bulmaktaydılar. Onlardan geriye kalan eşyaları salgına çare olacağını zannıyla şehirlerde dolaştırıyorlardı. Böylelikle hekimlik işini de din adamları üstlenmiş oldu. Onlar da haçlar, mumlar, şeytan çıkarma ayinleriyle, salgını tedavi etmeye çalıştılar.

Hatta Tanrı'nın öfkesini yatıştırmak için en çok başvurulan yollardan biri, salgına sebep oldukları düşünülen Yahudileri öldürmektir. Salgının önlenememesi ile toplumlar korkuya kapıldılar. Kurtulmak için ondan kaçarak daha çok yayılmasına neden oldular. Bu anlamda ortaçağ karanlığındaki Batı toplumlarında "vebalıların yakılması", "cadı" ve "Yahudi avı" meşhurdur.

İsviçre ve güney Fransa'da halk Musevileri suçlu bularak yüzlercesini yaktı. Bu, aslında veba salgınından daha korkunç bir örnek olarak bütün dünyaya bulaştı. Narbonne ve Carcassonne'de bağnaz halk, öfkelerini krallığın düşmanı sayılan İngilizlerden çıkardı. İngilizler bu kentlerin duvarlarında parça parça edilecek ateşe atıldılar.

Deprem olarak fıskıran veba!

Montpellier Üniversitesi profesörü, 1348 yılındaki korkunç veba salgınında yazdığı bilimsel raporunda, veba-



1562 yılında Pieter Bruegel The Elder, Ölümün Zaferi isimli tablosunda kara ölüm veba konu edilmiştir.

nın yayılmasının sorumluluğunu hastanın bakışlarına yüküyor ve hekim ya da papaza, muayene etmeden ve dokunmadan önce hastanın gözlerini kapamalarını ya da bir bezle örtmelerini salık veriyordu.

Gökyüzündeki pis kokulu havanın, yukarıdan düşen meteorlardan kaynaklandığına ya da Kunrat von Megenberg'in dediği gibi, depremlerle birlikte "arzin damarlarından fıskırdığı"na ve insanların başına veba biçiminde beladığına inanıyorlardı.

Belçikalı hekim **Simon de Covino**, bütün suçun, 20 Mart 1345 günü, öğlen saat 1'de, kova burcunun 14 derece altında Jüpiter, Satürn ve Merih arasındaki büyük kavuşumda olduğunu belirtiyor ve "en düşman gökcisimlerinin, özellikle Satürn'ün sınırsız ölçüde olumsuz etkisi vardır ve bu nedenle her şeyden önce ölüm meleğine gün doğmaktadır!" diyordu.

14. yüzyılda bu salgına "Büyük Ölüm" dense de, daha sonraki yıllarda "Kara Ölüm" olarak tanımlanmıştır. Bunun sebebi de, genel inanca göre, bu hastalık sonucunda deri altı kanamalar yüzünden derinin siyaha dönmesidir. Aslında bu ad mecazi anlamda kullanılmış olup, "kara" burada kasvetli, sıkıntılı, kederli anlamına gelir.

Kara ölümün Avrupa'nın nüfusu üzerinde büyük bir etkisi olmuş ve Avrupa'nın sosyal temellerini değiştirmiştir. Roma Katolik Kilisesi için de büyük bir darbe olan Kara ölüm; Museviler, Müslümanlar, yabancılar, dilenciler başta olmak üzere azınlıklara zulmedilmesine yol açmıştır. Günlük yaşamın belirsizliği insanları o günü yaşamaya itmiş, ve bu **da Giovanni Boccaccio'nun** 1353'de yazdığı *Decameron*'una yansımıştır.

Şu tabloya bakın!

Decameron'un giriş bölümünde ayrıntılı biçimde anlattığı veba salgını, Avrupa toplumunun bu korkunç felaket karşısında nasıl bir tutum sergilediğinin en çarpıcı, en canlı belgesidir: "Yurttaşın yurttaştan nasıl kaçındığını anlatmak iç açıcı olmayacaksa da (...) kardeş kardeşten, amca yeğeninden, çoğu zaman da kadın kocasından kaçıyor. Çocuklarını bir başlarına bırakan analar, babalar

görüldü (...) bir çokları gece gündüz sokaklarda ölüp gittiler; evlerinde can verenlerin çoğunun ölümünden, cesetlerinin kokusu çevreye yayılana dek komşularının bile kolay kolay haberi olmuyordu (...) aynı anda aynı tabutla iki ya da üç cenaze birden taşınıyordu. Karı koca, iki veya üç erkek kardeş, ya da baba oğul için yalnızca bir tek tabut vardı (...) kaç cenaze olursa olsun, ne arkalarında yas tutup gözyaşı dökecek bir kalabalık, ne de mum yakacak kimseler bulunurdu. Öyle ki, o günlerde insan ölümünün günümüzdeki tavuk ölümü kadar önemi yoktu."

Bu korkunç yılın veba salgınındaki genel kanı da şuydu:

"Gökcisimlerinin etkisinin sonucudur ya da bizim haksız hareketlerimizden dolayı Tanrı'nın duyduğu öfkenin ve fanileri terbiye etmek istemesinin bir sonucu. Ne herhangi bir bilgi ne de insani bir tedbir işe yarıyor... Bu nedenle, bir kere değil birçok kere dini tören düzenlemeli ve Tanrı'nın huzurunda tövbe edilmelidir."

Ve böylece insanlar tekrar tekrar bir araya toplandığından salgına ek destekler verilmiş oluyordu.

Temastan kaynaklanan enfeksiyon tehlikelerini iyi bilen İslam dünyası için vebanın ne metafizik, ne de sihirli bir yanı vardı. Soğukkanlı karar verme yeteneğiyle batıl inançlar arasındaki sınır, -söz konusu zaman diliminde-, aydınlanmış İslam uygarlığı ile **düşünsel olarak «geri kalmış» Hristiyanlık arasındaki sınırdı.**

1347-1351 yılları arasında süren salgından önce 450 milyon olan dünya nüfusunun 350 milyona düştüğü hesaplandı. Avrupa'nın nüfusu 75 milyondan fazla iken Avrupa halkının üçte biri salgında ölünce nüfus yaklaşık 50 milyona düştü.

KAYNAKLAR

Barry S, Gualde N. The Biggest Epidemics of History (*La plus grande épidémie de l'histoire*, in *L'Histoire*, June 2006, article from the whole issue is dedicated to the Black Plague, pp. 38-60).

Tuncer A. Toplum Sağlığında Enfeksiyon Hastalıkları ve Korunma, Ankara, 1983, s.3-5.



TÜRKİYE İLK KEZ ANTARKTİKA'DA

Türk araştırmacılar Güney Kutbu'nu fethe çıktı!

Dünyanın en zor ve tehlikeli denizlerinden Drake boğazından geçerken fırtınaya tutuldular. 6- 7 kuvvetindeki hava 85 metrelik gemiyi iskele-sancak üç gün yatırdı. Geminin pervanesi boşta döndü çoğu kez, gemi başkık yaparken. Drake ve Horn burnunda bugüne kadar çok gemi battı! Bizim araştırmacıların çoğunu deniz tutu, ama ilaç aldılar. Bayram Öztürk, Drake geçişinde havanın kötü olabileceğini tahmin ediyordu ve korkmamaları için hiç birine söylemedi.. Sefer bitince de gemi kaptanı hepsine Drake Geçiş Sertifikası verdi!

Başlarında deniz hidrobiyoloğu Prof. Dr. **Bayram Öztürk** (*) ve 7 üniversitemizden 13 Antarktika kaşifi, yukarıda anlattığımız zor anları saymazsak, başarılı bir deneyim geçirdiler ve 15 gün boyunca yaptıkları ilk deneme araştırmaların sonunda geçen hafta sonunda ülkeye döndüler. Türk kaşifler Güney Kutbu'nun batı tarafında çalıştılar ve Ukraynalılar ile işbirliği yaptılar, onların üssünü kullandılar. Hava sıcaklığı eksi 5 dereceydi. Öztürk diyor iki "yine de iyi, Antarktika'nın doğusu daha soğuk, geçen yıl bulunduğun Japon üssü Showa'da sabah sıcaklığı eksi 10'da başlıyordu. Bayram Öztürk'ü yakaladığımızda o sabah dönmüştü seferden. Hemen taze taze sorularımızı yönelttik.

Soru: Neden Antarktika, niçin oraya gittiniz sorusundan önce, bu zor koşullarda orada yaşamının zorluğunu anlamak için arif olmaya

gerek yok. Orada hayat nasıl?

Yanıt: Soğuk olduğu için mesela kaldığım Japon üssünde her sabah spor yaparak motive olurduk. Antarktika'da çalışmak zordur. Herkese göre değil. Bunalıma girmek çok kolay. Her yer buz, sürekli gece veya sürekli aydınlık... Şiir yazmak için çok iyi bir yer.. Düşünsene, buzun erimesiyle içilen su, bir milyon yıl önce oluşan buz.. Bir de şarap ve birayı rüzgâr donduruyor hemen, ama viski asla..

Soru: Hangi hayvanları gördünüz?

Balina, fok, yunus, penguen, albatros ve petrel.. Bunlar en çok görülen hayvanlar kıtada. Buzun altındaysa krill, buz balıkları var.

Soru: Türkiye'nin Antarktika macerası nasıl başladı?

Türkiye 1991'den beri Antarktika'da araştırma yapmak istiyor. İlk girişimler ekonomik ve teknik nedenlerle başarısız oldu. Araştırma için bütçe bulunamadı. Türkiye 1995'te Antarktika Antlaşmasını imzaladı, ama hiçbir zaman organize olamadı ve kıtada şimdiye kadar araştırma yapamadı.

Bu arada değişik yabancı ülke üslerine araştırma amacıyla benden veya bizden önce giden Türkler var. Kimimiz Alman, kimimiz Amerikan, kimimiz Japon, kimimiz Norveç üslerinde çalıştık, ama ilk kez Türkiye adına bu kadar geniş bir ekip projenin parçası oldu. Bilim tarihi açısından Türklerin ilk araştırma seferi. Her üniversite kendi araştırma fonundan ödeme yaptı. Bunun için bir yıl hazırlık yaptık. Tamamen bilim ve gönüllülük temelinde birlikte kıtada araştırma için bir araya geldik. Türkiye'deki yedi üniversiteden 13 akademisyen tarihte bir ilki gerçekleştirdi, bu-zullar ülkesine araştırma yap-



Üstte balık örnekleme yapan araştırmacılar, üstte sağda sediment örneği alan araştırmacı, altta ise liken araştırması yapan araştırmacılar çalışmaları sırasında



maya gittik.

Soru: Neden Antarktika'ya sefer düzenlendi, siyasal ve ekonomik nedenleri var mı?

Hiçbir ekonomik ve siyasal neden yok. Bizim için bilimsel ilgi ve meraklı bu bölgelerde çalışmak. 2013 yılından beri benim de içinde yer aldığım gönüllü bir grup bilim insanı, Antarktika konusunda çalıştay ve toplantılar düzenledik. İlk çalıştay kitabımız 2013'te çıktı. www.tudav.org adresinden ücretsiz indirilebilir.

Daha sonra 2014 ve 2015'te ben Japon üssünde araştırmalar yaptım. Türkiye'ye dönünce "Neden Antarktika" isimli bir kitap çıkardım. 2015 yılı Japon Antarktika Ödülü'nü de geçen yıl 39. Antarktika toplantısında bana verdiler. Bir grup bilim insanıyla sefer için çalışmaya başladık. Bu girişim tamamen dünya deniz ve okyanuslarını anlama isteğimizin bir parçası. Güney Okyanus ve Antarktika dünya iklimine yön veren alanlar; iklim değişikliğini anlamak istiyorsanız bu bölgelerde istasyon kurmak ve araştırma yapmak zorundasınız. İklim değişikliğinin deniz canlılarına verdiği etkileri anlamak için de sefer planlamanız lazım. Tamamen bölgeye ilgi duyan bilim insanlarının çabası sonucu gerçekleşti bu gezi.

Soru: Neden Güney Kutbu, neden Kuzey Kutbu değil?

Kuzey Kutbu, Antarktika kadar bilimsel açıdan ilginç değil belki. Bildiğimiz erime bu kıtada devam ediyor ve yeni deniz ulaşım yolları açılıyor, bol petrol kaynakları var. Bir de Norveç'in büyük bir tohum bankası oluşturma girişimi var. Antarktika çok farklı sadece bilimsel araştırma, barışa yönelik bir yer. Sekreteryası Buenos Aires'te olan ve Antark-

tika Antlaşmasını imzalayan 52 ülkeden sayıları 29 danışman ülkenin deyim yerindeyse yönettiği bir yer.

Türkiye bu sistemin içinde ama danışman ülke değil şimdilik. Olması için kayda değer araştırma yapması ve ilgili protokolleri imzalaması lazım. Yani Antarktika'yı Birleşmiş Milletler yönetmiyor. Daha çok dünya mirası olarak değerlendirmeliyiz. Bu kıtanın dünya okyanus – iklim dengesinde özel bir yeri var. Başka bir Türk araştırma grubu da Kuzey Kutbunda araştırma yapabilir. Bizde bu sayede yeni şeyler öğrenebiliriz.

Soru: Üs kurmak istiyor musunuz?

Antarktika'da birçok ülkeye ait üs var. Kimisi tam yıllık, kimisiyse sadece yazın hizmet veriyor. Bazı ülkeler 8 üsse sahip, örneğin Şili. Arjantin 6, Rusya 6 olmak üzere toplam 100 kadar irili ufaklı üs var. Üslerde değişik araştırmalar yapılıyor. Kimi ülkelere tarihsel iddialarını güçlendirmek için üs kurdular.

Amerikalıların 4 bin araştırmacısı var

Değişik gelir gruplarından ülkelerin üssü var. Örneğin, Ekvador, Peru, Uruguay, Hindistan, Çin, Polonya, Bulgaristan, Ukrayna vs. Avrupa ülkelerini hiç saymıyorum bile, üsleri var. Amerika, Japonya, Rusya zaten yerleşmiş durumda. Bunların çoğu zaten danışman ülkeler. Yani zamanı gelince Antarktika'nın geleceğine karar verecek bu ülke-

ler. Amerikan üssünde araştırma ve lojistik amaçlı 4.000 kişi var.

İsteğimiz bu bölgede bir Türk araştırma istasyonu kurulması. Bunu yapacak olan siyasi irade biz değiliz. Bunun için TÜBİTAK altında bir Kutup Araştırmaları Enstitüsü işleri kolaylaştırır. Çünkü bunun için gereken bütçe, personel, lojistik ve bilim programını ancak bu konuda görevli olan kurum yani TÜBİTAK tarafından yapabilir. Çünkü üs kurmak önemli değil, araştırma yapacak kişileri bulmak, yetiştirmek de bu kurumun görevi. Yoksa nam olsun diye üs kurulum ama çalışacak uzman bulunmazsa iyi araştırma makaleleri yazılmazsa yatırım boşa gider. Bütün bunları iyi planlamak ve düşünmek lazım. Üs kurmak için uygun yerin bulunması, yıllık bütçe ayrılması, lojistik, sağlık v.s ve diğer bir çok işin ciddi olarak planlanıp eyleme geçmesi gerekir. Ayrıca bu tür projeler partiler üstü olmalı.

1990'lı yıllarda Pakistan ilk Müslüman üssünü kurdu ama başarısız oldu ve kapattı, bütün örnekleri incelememiz gerek. Bunun istisnası Türkiye olabilir, eğer iyi planlama yapılabilirse. Bu konuda çok önemli bir adım attığımızı sanıyorum. İleri araştırma yapılmazsa danışman ülke statüsü de alınamaz.

Soru: Antarktika seferinin amacı neydi?

Proje Türk bilim insanlarının Antarktika kıtasında araştırma yapmasını sağlamayı, desteklemeyi ve kutuplar konusunda kritik düzeyde araştırmacı yetiştirmeyi amaçlıyor. Nihai hedefimizse ülkemizin üs kurması halinde bilimsel gücümüzle buna destek ve yardımcı olmak. Bu konuda yeterli bilgi birikimine sahibiz ve istenmesi halinde bu bilgileri paylaşmaya hazırız. Hiç bir ülkeye ait olmayan, maden ve petrol aramalarının yasak olduğu bir kıta Antarktika. Sadece üzerinde yaşayan canlılara ait... Savaş için değil, barış ve bilim için araştırma yapıyor bu değerlerde bizim ortak değerlerimiz.

Soru: Katılan bilim ekibi kimlerden oluştu?

Türkiye'nin kutup üzerine çalışan 7 üniversitesinden akademisyenler ve TÜBİTAK. Antarktika'nın 50 millik bir alanında araştırma yaptık. Tıp doktorları, botanikçi, harita ve jeoloji mühendisleri ve deniz biyologları, zoologlar ve su ürünleri mühendisleri gibi uzmanlarından oluşan ekip, 2 Nisan ile 14 Nisan tarihleri arasında kıtada iki haftalık inceleme-lerde bulundu.

İklim değişikliği, buzullar, yabancı türler, kirlenme, denizel biyoçeşitlilik, koruma alanları, deniz memelileri ve botanik konularında araştırma yapan ekipte iki kadın akademisyen de yer aldı. Ukrayna Ulusal Antarktik Bilim Merkezi (NASC) ile ITU-PolReC ve Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV) arasında geçen yıl imzalanan anlaşmayla, beyaz kıtada uzun süreli işbirliğinin ilk adımları bu sefer-

le başladı. 13 araştırmacı arasında 4 kişilik ekip- le en fazla katılım İstanbul Üniversitesi'nden oldu. Sefer amiri olarak sefere katılan bütün araştırmacılarla gurur duyuyorum. Verilen bütün görevleri kusursuz ve eksiksiz yerine getirdiler.

Bilim ekibi şu kişilerden oluştu: Sefer Lideri Prof. Dr. **Bayram Öztürk**, İstanbul Üniversitesi . Sefer Lideri Yardımcıları: Doç. Dr. **Burcu Özsoy Çiçek**, İTÜ, Doç. Dr. **Halim Aytekin Ergül**, Kocaeli Üniversitesi. Araştırma Ekibi: Prof. Dr. **Şamil Aktaş**, İstanbul Üniversitesi, Çapa Tıp Fakültesi. Prof. Dr. Hasan **Bırol Çotuk**, Marmara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi. Doç. Dr. **İzzet Noyan Yılmaz**, İstanbul Üniversitesi. Doç. Dr. **Mehmet Gökhan Halıcı**, Erciyes Üniversitesi. Doç. Dr. **Mehmet Akif Sarıkaya**, İstanbul Teknik Üniversitesi. Dr. **Sinan Mavruk**, Çukurova Üniversitesi. Y. Doç. Dr. **Mehmet Arda Tonay**, İstanbul Üniversitesi. Dr. **Bülent Gözcelioğlu**, TÜBİTAK. **Melike İdil Öz**, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. **Kaptan Özgün Oktar**, İTÜ.

Soru: Bulgular neler? Ne planlıyorsunuz?

Bir yıl gibi bir sürede Antarktika biyoçeşitliliği, liken biyoçeşitliliği, buz balıklarının dağılımı, buz tipleri, Galindez adası Jeolojisi, dip canlılarındaki segonder metabolitler, Antarktika yarınmaadası zoo ve fitoplankton çeşitliliği, sediment kirliliği gibi konularda makale üreteceğiz. Elimizdeki örnekleri incelemek için zamana ihtiyacımız var ve bunları da iyi dergilerde yayımlamak zorundayız .

Soru: Antarktika Çevre Protokolü ne durumda?

Geçen yıl Meclis Genel Kurulu'na kadar geldi fakat sonra kadük oldu. Şimdi tekrar Genel Kurul gündeminde. Eğer Kıtada üs kurulacaksa ve Antarktika'yı yöneten danışman ülke sıfatı alacak sak bir an önce Antarktika çevre protokolünü imzalamamız lazım.

Bilgi üreten ülkelere saygı duyulur

Bu arada protokolün 7. maddesine göre kıtada maden, petrol mineral vs. aranması yasak, sadece araştırma yapılabilir. Bunun da bilinmesi lazım. Antarktika Antlaşması, bilim, barış ve işbirliği üzerine kurulu. Örneğin bu kıtada nükleer deneme ve askeri manevralar yasak. Unutmayalım ki üs sadece araştırma yapılacaksa kurulur ve kıtada yapılan bilimsel çalışmaların önemine göre danışman ülke olursunuz. Yeni, farklı ve özgün çalışma alan-



Araştırmalar sırasında ekibin rastlaştığı kambur balina ve dinlenmekte olan fok balığı

ları bulup bunları yayınlayıp sonrada danışman ülke olmak gerekiyor.

Soru: Antarktika'da bilim yapmak neden önemli?

Ozon tabakasındaki delik ilk kez Antarktika'da bulundu. Batı Antarktika'daki erimeyi milyonlarca dolarla Amerikalılar takip ediyor ve evrensel bilime katkıda bulunuyor. Kıtadaki iklim etkisi o kadar fazla ki 2007'de 'kara midye', bir gemiyle Antarktika'ya taşındı. Kimse yaşayacağını tahmin edemedi ama şimdi bu yabancı tür Antarktika sularında yaşıyor ve ekosisteme zarar veriyor. Çünkü iklim değişti artık.

Deniz suyu ısınıyor. Güney Okyanus ve Antarktika atmosferdeki sera gazlarına karşı O2 üreterek yaşama katkıda bulunuyor. Yabancı türlerin kontrolü konusuna önem veriyoruz ve yeni bir veri bankası üzerinde çalışıyoruz. Türk araştırmacıların evrensel bilime katkıda bulunmaları ülkemizin bilimsel, ekonomik, diplomatik profilini yükseltecek gelişmeler olacak. Buldan ülkemiz imaj olarak da faydalanabilir. Bilgi üreten ve bunu insanlık için yayıyan ülkelere bütün uluslar saygı duyuyor...

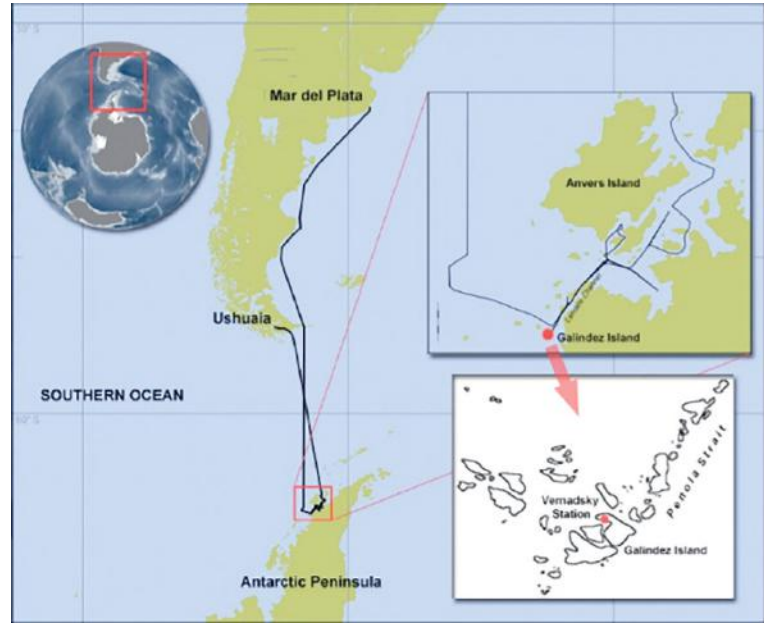
Soru: Yeni sefer ne zaman?

2017'de yeni bir sefer planlıyoruz. Türk Antarktika Araştırma Seferi (TAAS) veya Turkish Antarctic Reserach Expedition (TARE)'ye ilgi çok. Özellikle yurt dışından arayan bir çok araştırmacı sefer için zaman ve yer soruyor. Yurtdışında değişik üniversite ve enstitülerde en az 20 Türk araştırmacı var, bunlar Antarktika konusunda çalışıyor ama tabi başka ülkeler adına. 25 kişi ise şimdiye kadar bu kıtada çalışmış ve halen değişik Türk üniversite-lerinde görev yapıyorlar.

En az 15 kişi ise proje yazıp seferimize gelmek istiyor. Bunlar sevindirici gelişmeler. Bu arada öncelikli araştırma projeleri deniz bilimleri, Atmosfer bilimleri, Meteoroloji, Biyolojik bilimler, sağlık bilimleri. Sefere Türk Deniz Araştırmaları Vakfı ve İ.TÜ. Kutup Araştırmaları Merkezi destek veriyor.

Söyleşi: Herkese Bilim Teknoloji - HBT

(*) Prof. Dr. Bayram Öztürk
İ.Ü Öğretim Üyesi, TÜDAV Başkanı ozturkb@



Araştırma seferi Rotası, Arjantin Ushuaia'dan başladı, Antarktika Yarımadası ve Tekrar Mar del Plata. Toplam 3750 deniz mili. Ekibin gemisi, Komor Adaları bayraklı idi ve maliyeti azaltmak için Ukraynalılarla birlikte Arjantin'den kiralandı. Gemi Arjantin Ushuaia'dan yola çıktı ve Mar del Plata'da bitti. Galindez adasındaki Ukraynalılara ait Vernadsky üssünde ve civarında çalışıldı

Einstein'in Genel Görelelik Kuramı 100 yaşında

Erdal Musoğlu
(emusoglu@gmail.com)

2015 yılında, **Albert Einstein**'in baş yapıtı genel görelilik (general relativity) kuramının (ya da izafiyet teorisinin) 100 üncü yılını kutladık. Bilim dünyası, yüz yıldır, bu devrimci kuramın mükemmelliğine hayran, onu her açıdan inceliyor, sınıyor, kanıtlıyor, en küçük detaylarına kadar inceliyor ve sürekli olarak içerisindeki gizli zenginlikleri, tahmin bile edilemeyen yeni kaynakları keşfediyor.



Genel görelilik kuramının hatalarını bulma, hatta onu geçersiz kılma çabaları bugüne kadar hiçbir sonuç vermedi, ama Einstein'ın gösterdiği yolda önemli bir ilerleme de sağlanmadı. Sanki geçen yüz yıl, bu dahi bilim insanının düzeyine ulaşmamıza yetmedi gibi...

Bu (ve bir sonraki) yazımızda, Einstein'ın görelilik kuramlarını ana hatları ile hatırlatacak, günümüzde yaşanan sorunları ve yakın gelecekte beklenen gelişmeleri aktaracağız.

Özel ve genel görelilik kuramları

1879 doğumlu Einstein, 1905 yılında, henüz 26 yaşında iken, 4 bilimsel makale yayınladı. Bu makalelerden biri, bir elektromagnetik dalga olan ışığın aynı zamanda parçacıklar (kuvanta'lar) dan oluştuğuna ilişkin çalışmalardan hareketle fotoelektrik etkiyi açıklar ve güneş ışığını elektrik akımına dönüştüren güneş hücreleri (fotovoltaik hücreler) vb aygıtların yolunu açar. Einstein 1921 yılındaki Nobel armağanını bu çalışması ile almıştır.

Bir diğer tarihi makale ise madde-enerji denklemini kanıtlayan meşhur $E=mc^2$ denklemini de içererek nükleer çağı açar. Özel görelilik kuramına yol açan makalesinde ise Einstein, ışığın hızının tüm evrende ve nereden ölçülürse ölçülürün sabit olmasından hareketle, zamanın ve mekanın değişken olduğunu, yani bize (ölçüyü yapana) göre daha hızlı giden cisimlerde, zamanın yavaşlayacağını ve uzunlukların kısalacağını gösterir.



Özel görelilik kuramının öngörülleri pek

çok deney ile en hassas biçimde doğrulanmış ve evreni algılayışımızı kökünden değiştirmiştir. 1905 yılı, genç Einstein'ın olağanüstü bir yetkinlik, düşgücü ve üretkenlikle yazdığı bu makaleleri nedeni ile bilim dünyasında 'mucize yıl' diye anlandırılmaktadır.

On yıl sonra ise, 1915 yılında, 36 yaşındaki Einstein genel görelilik kuramını yayınladı. Büyük dahi, bu kez ışıkla değil, kütle çekimi (gravitasyon) ile ilgilenmiştir. Bilindiği gibi, **İsaac Newton**'un kütle çekim yasalarına göre, cisimler birbirlerini kütleleri ile orantılı ve uzaklıklarının kareleri ile ters orantılı biçimde çekerler. Bu yasalar yer küremizdeki cisimlerin ağırlıklarını ve uzaydaki cisimlerin hareketlerini mükemmel biçimde açıklasalar da, Einstein bunun nasıl olduğunu açıklayan yepyeni bir kütle çekim teorisi geliştirmiştir.

Evrenin yapısı eğri

Einstein, kütle çekim ile ivmelenmenin (bir cismin sürekli olarak hızlanmasının) etkilerinin eşdeğer olduğundan hareketle, bir cismin kütlelerinin ışığı (tüm elektromagnetik ışınım) eğeceği ve zamanı da yavaşlatacağını bulmuştur. Bunu da, evrenimizin yalnız uzunluk, genişlik ve derinlikten oluşan üç boyutu olmadığı, zamanın da evrenin dördüncü boyutu olduğunu belirleyerek yapmıştır.

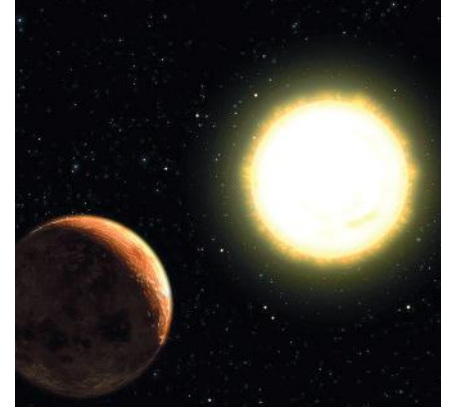
Bu durumda ise evrenin yapısı 'düz' değil 'eğri' dir. Evrendeki kütleler (yıldızlar, gökadalalar, kara delikler...) dört boyutlu evrenimizin geometrisini kütleleri ile orantılı biçimde bükerek, gerilmiş bir bezin üzerine değişik ağırlıklar konduğunda, bezin o ağırlıklar civarında az ya da çok çökmesi gibi.

Genel görelilik kuramının matematiksel yapısı özel göreliliğe göre çok daha karışıktır ve Einstein'ı epey uğraştırmıştır. Newton yasaları ise genel görelilik içerisinde de geçerliliklerini korumakta ve günlük yaşamda kullanımlarını sürdürmektedirler. Günümüze kadar yapılan pek çok deney genel görelilik kuramını en hassas biçimde sınanmış ve öngörülerinin hep doğru çıktığını göstermiştir.

Daha 1919 yılında, bir güneş tutulması sırasında, güneşimizin kütlesi ile ışığı kırarak, onun arkasında kalması gereken yıldızların dünyamızdan görünmesini sağladığı gözlenmiştir, üstelik tam da genel göreliliğin öngördüğü açı ile!

Referanslar:

1. Science et Vie, decembre 2015, Einstein&Relativité, Special 100 ans
2. www.princeton.edu/main/news/archive/S44/68/40C57/index.xml?section=featured
3. www.theguardian.com/science/life-and-physics/2015/nov/25/video-100-years-of-einsteins-general-relativity



Süper dünyanın atmosferi çok kızgın

Bilim insanları kırk ışık yılı uzaklıktaki bir yıldızın etrafında dönen bir ötegezegenin atmosferini inceledi. Bu süper dünyanın üzerindeki sıcaklık yüksek fırındakinden bile sıcak. Fakat araştırmacıların buldukları bununla da sınırlı değil. Astronomlar Spitzer teleskopuyla bu süper dünyanın sıcaklık haritasını çıkardılar. Janssen isimli gezegende şaşırtıcı bir şekilde gündüz ve gece büyük sıcaklık farklılıkları yaşıyor. Cambridge Üniversitesi'nden **Brice-Olivier Demory** ve ekibi Janssen'in gündüz tarafında 2400 santigrat derece, gece tarafında ise 1100 santigrat derece sıcaklık ölçmüş.

Janssen, yengeç takımyıldızındaki Copernicus A yıldızının beş gezegeninden biri. Bizim gezegen sistemimizin dışındakileri arasındaki en büyük sistem olan Copernicus A, 40 ışık yılı mesafesiyle de komşumuz sayılır. Dünyamızdan sekiz misli kütleyle sahip olan Janssen ise süper dünya olarak sınıflandırıldı. Çapı dünyamızın iki misli olan Janssen'in da kaya gezegeni olduğu tahmin ediliyor. Fakat merkezi yıldızını 65 misli daha yakından çevreliyor ve bir dolaşım on sekiz saat kadar sürüyor.

Janssen'in hep aynı yüzü yıldızına dönük olduğu için de gezegenin üzeri çok sıcak oluyor diyor astronomlar. Sürekli yıldızına dönük gündüz tarafındaki sıcaklığın 1300 derece daha sıcak olması, gezegende sıcaklık dağılımının beklenildiği gibi işlemediğini göstermekte. Gündüz yüzünde ayrıca 2800 dereceye kadar ısınan bir "kızgın nokta" ("Hotspot") da tespit edilmiş. Bu da atmosferdeki kızgın sıcaklık fırtınalarına ya da gezegenin üzerindeki magma akıntılarına işaret ediyor olabilir.

Nilgün Özbaşaran Dede- (Kaynak: <http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature17169.html>)

Felçli genç, beyin çipi sayesinde video oyunu oynadı

Ohio’lu felçli bir genç, düşünce gücüyle elini yeniden hareket ettirebilen ilk insan oldu. Beynindeki bir çip hareket motiflerini toplayarak, bunları önkolundaki bir manşete gönderiyor. Hasta bu sayede bardağa su doldurabiliyor hatta video oyunu bile oynayabiliyor.

Ohio’lu felçli bir genç, düşünce gücüyle elini yeniden hareket ettirebilen ilk insan oldu. Beynindeki bir çip hareket motiflerini toplayarak, bunları önkolundaki bir manşete gönderiyor. Hasta bu sayede bardağa su doldurabiliyor hatta video oyunu bile oynayabiliyor.

Dünya genelinde milyonlarca felçli hasta var ve hepsi de günün birinde yeniden hareket edebilmeyi umuyor. Bunlardan biri de Ohio’lu **Ian Burkhardt**. Yirmi dört yaşındaki genç dört yıl önce bir trafik kazası geçirdi. Kaza sırasında omuriliği, beşinci ve altıncı boyun omurları arasında kopunca, boyundan aşağısı felç oldu. Tetraple-



ji hastalarının ellerini ve bacaklarını yeniden hareket ettirebilmeleri konusunda bilim pek umutlu değildi. Gerçi bilim insanları geçen yıl yaralı bölgeye sağlıklı sinir dokusu aktararak, felçli hastaların kollarını kontrol edebilmelerini sağlamışlardı ama bu yöntem sadece omuriliğin daha alt kısımlarındaki yaralanmalarda işliyordu.

Beyin ve uzuvlar arasındaki kopan bağlantının teknikle telafi edilmesine dayanan yöntemler daha fazla şans sunuyor hastalara. Beyne yerleştirilen elektrotların yaydığı sinir sinyalleri sayesinde, felçliler örneğin robot kolu veya yürümeye yardımcı protezleri çalıştırabiliyorlar. Hatta maymunlarla gerçekleştirilen deneylerde maymunlar felçli kol kaslarını bile kontrol edebilmişlerdi.

İlk kez insan üzerinde kullanıldı

İşte bu teknik ilk kez bir insan üzerinde kullanıldı. Batelle Memorial Enstitüsü’nden **Chad Bouton**, Ian Burkhardt’ın motor korteksinin sol tarafına elektrotlar yerleştirdi. Beynin bu bölge-

si sağ elin hareketlerinden sorumludur. Elektrotlarla iletilen beyin sinyalleri bir bilgisayara aktarılıyor. Bilgisayar ise özel sinyalleri Burkhardt’ın ön kolundaki 130 elektrotlu bir manşete iletiyor. Araştırmacıların “sinirsel bypass” (neural bypass system) olarak isimlendirdikleri sistem, bu şekilde beyin ve kol kasları arasında kopan sinir iletimi için bir köprü oluşturmaktadır.

Ancak hastanın ilk el hareketlerini yapabilmesi, on beş aylık bir alıştırma sürecinden sonra gerçekleşmiş. Burkhardt ilk başta belli başlı bir hareket üzerinde konsantre olarak - örneğin el bileğini çevirmek veya başparmağını işaret parmağıyla birleştirmek gibi - beyninde bunlarla ilgili sinyallerin üretilmesini sağlamaya çalışmış. Bu şekilde sistemin öğrenmeye yatkın bir yazılımı, hangi sinyallerin alıştırma yapılan hareketlere ait olduğunu öğrenerek elektrotlu manşete iletmeye başlamış.

İlk başlarda Burkhardt düşünce sinyalleriyle yalnızca elini açıp, kapatabiliyordu. Ama artık altı farklı el ve parmak hareketini yerine getirebildiği gibi hareketlerin kuvvetini de kontrol edebiliyor. Elektronik geliştirilmesinden sorumlu olan **Nicholas Anetta**, Burkhardt’ın artık bir şişeyi tutabildiğini, içindekini bir bardağa boşalttığını, sonra şişeyi tekrar yerine koyabildiğini söylüyor. Hatta bardağın içindeki sıvıyı bir çubukla karıştırabiliyor da. Felçli genç tüm bu becerilerin dışında bir gitar koluyla video oyunu bile oynamaya başlamış.

Araştırmacılara göre bir tetrapleji hastasının bu şekilde hareket yetisini geliştirebilmesi dünyada ilk kez gerçekleşmiş. Bu ilk vaka, kopan omuriliğin teknik araçlarla güçlendirilerek, felçli beden bölgesindeki kasların yeniden çalıştırılmasının mümkün olduğunu gösteriyor.

Bilim insanlarının düşüncelerine göre bypass sistemindeki teknoloji gelecekte diğer felçlilere de yardımcı olabilecek. Ancak sistemin daha yaygın olarak kullanılabilmesi için tekniğin ve algoritmaların biraz daha geliştirilmesi gerekiyor. Uzmanların bundan sonraki hedefi bypass sistemini diğer hastalar üzerinden denemek ve tüm sistemi kablosuz hale getirmek.

Nilgün Özbaşaran Dede

Kaynaklar: http://journals.lww.com/plasreconsurg/Abstract/2015/10000/Nerve_Transfers_to_Restore_Upper_Extremity.24.aspx,
http://www.wissenschaft.de/leben-umwelt/medizin/-/journal_content/56/12054/11070378/Gel%C3%A4hmt-ter-kann-Hand-wieder-bewegen/
<http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature17435.html>



Dijital Kültür

Tanol Türkoğlu

tanolturkoglu@gmail.com

CAHİL KALMAYI SEÇMEK

İnsanı insan yapan temel olgu (akletmek, idrak) insanın kendisi için gereksiz hale geldiğinde, kapitalizm de o insanı evren için gereksiz hale getireceğe benziyor. Böyle giderse robotlar “İnsanı en iyi nasıl kullanabiliriz?” sorusuna cevap arıyor olacak. 5. Sanayi Devrimi(!) için.

Assos’taki Assosyal Otel’in harikulade manzarasına karşı kahvelerimizi yudumluyoruz; fonda Handel’in **Su Müziği** çalıyor. Bizzi ağırlayan dostumuz 60lı yıllarda izlemiş olduğu bir filmde, filmin müziğinden bahsediyor. Gerçi filmin adını, başrol oyuncusunu anımsıyor ancak filmle ilgili her şey sanki bir sis perdesinin ardında. Uzak bir anı!

Detayları dinlerken hızlıca **IMDB**’ye eriştim, filmi ve film müziği olarak kullanılan parçanın adını buldum. **Youtube**’a gidip müziği aradım. Vee bingo! Şarkıyı arkadaşşıma dinletmeye başladım: Elli saniyede elli yıl öncesine seyahat!

Şimdi ikinci kez düşününce bu yaptığının ne kadar doğru olduğu konusunda şüphelerim var. Bir yanda artık sis perdesinin ardına çekilmiş; yaşanmış somut bir olayın kaydı (nesnel) olmaktan kişisel anı (öznel) düzeyine terfi etmiş renkli bir fantastik öge. Diğer yanda ise onu saklandığı yerden çekip çıkaran, yaşanmışlığı anlamsız kılan, gri bir gerçeklik.

Yakın bir gelecekte insanın (şimdiye dek ancak) zihninde saklayabildiği tüm anı veya bilginin dijital bir ortama aktarılabilirliği ifade ediliyor. Peki sadece gözlerin gördüğü, kulakların duyduğu şeyler mi aktarılacak? Onun sağına soluna eklediğimiz kişisel intibalarımız, **duygularımız da transfer edilebilecek mi?**

Platon’un M.Ö. 4. yüzyılda kaleme almış olduğu **Phaedrus** adlı eserinde **Sokrates** yazılı kültürün insanın başına açacağı dertlerden yakınıyor. Nasılsa her şey kitaplarda yer alacağı için insanın bilgelikten “bilgelik aldatmacası”na düşeceğini ifade eder.

Sokrates’e göre bugün kimse bilge değil belki ancak bilgelik olgusu yolculuğunu sürdürmekte. Kitabın değil el yazması, matbaa ile seri üretime geçen modeli bile insanı cahilleştirmedi; tersine **bilginin, eğitimin geniş kitlelere ulaşmasını sağladı**. Dijitalleşme de benzer bir etki yaratmakta.

Modernizmin bu tespiti doğruysa **bugün dünyayı neden filozoflar, bilge kişiler yönetmiyor?** Herhangi bir ülkedeki ortalama bir insan neden bu kadar bilgi ve idrak yoksunu bir hayat yaşıyor? Kitleler neden taptıkları bir kişinin ağzının içine bakıyor?

Şöyle analiz edilebilir: Bugünün bireyi **hangi kaynaklardan** neler öğrenmekte? Kaynak artık aile veya okul değil; **televizyon ve internet**. Peki o kaynaklardan pompalanan nedir? Cevap belli; **eğlence**, yani tüketim !

Bugünün bireyi zorda kalmadıkça bir şey öğrenmiyor. Tüm bilgi yanbaşıda olduğundan değil. Teknoloji hayatını kolaylaştırdığı için. Bireyin cebindeki parayı almak üzere tabii. Bireyin buna dolaylı cevabı: **Cahil kalmak!**

Madem iki tık ile ulaşabileceğim uzaklıkta olacak, neden matematigi, tarihi öğreneyim ki? Neyse parası veririm! Doğal olarak **temel çelişki şudur: İnsan bu kafada olsaydı, beyni “farkında olduğunun farkında olan” bir düzeye evrilmezdi.**

İnsanı insan yapan temel olgu (akletmek, idrak) insanın kendisi için gereksiz hale geldiğinde, kapitalizm de o insanı evren için gereksiz hale getireceğe benziyor. Ne tesadüf ki insan kıvamında robotların ortaya çıkması da aynı zamana denk gelecek gibi. Böyle giderse robotlar “İnsanı en iyi nasıl kullanabiliriz?” sorusuna cevap arıyor olacak; 5. Sanayi Devrimi(!) için.

7 liseden 70 öğrenci inovasyon için yarıştı

General Electric (GE) Türkiye ve Genç Başarı Eğitim Vakfı işbirliğinde Türkiye’de lise düzeyinde gençlere yönelik düzenlenen “GE - Genç Başarı İnovasyon Kampı”nın üçüncüsü bu yıl 16 Nisan’da gerçekleşti. Öğrencilerin girişimcilik ve yaratıcılık özelliklerini ortaya çıkarmaları amacı ile üç yıldır düzenlenen kamp, 7 farklı okuldan katılan 70 lise öğrencisinin geliştirdiği yenilikçi fikirlere ev sahipliği yaptı.



Farklı liselerden gelen öğrencilerin karma gruplar halinde takımlar oluşturduğu İnovasyon Kampı’nda yarışan okullar arasında Mimar Sinan Eğitim Kurumları, Bahçelievler Gökkuşuğu Koleji, Darüşşafaka Lisesi, Eyüboğlu Koleji, Küçükalyalı Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Hüseyin Avni Sözen Anadolu Lisesi ve Mustafa Saffet Anadolu Lisesi yer aldı.

Kampta, öğrencilerin GE tarafından kendilerine veri-

len konularından birine yönelik çözüm üretmeleri ve ürettikleri çözümleri mentorlarının da destekleriyle bir iş planına dönüştürerek jüri önünde sunum yapmaları istendi. Bu kapsamda; enerji, sağlık ve endüstriyel internet (Nesnelerin interneti) alanlarında karşılaşılan endüstriyel bir problemi, bir iş fikri formunda çözmeleri, bu çözümü hayali şirketlerinin bir iş fikri olarak kurgulamaları ve tasarlama bekledi. Konular üzerine fikir üreten öğrenciler,

kamp sonunda hazırladıkları projeleri jüriye sundular.

Kamp sonunda gerçekleşen jüri değerlendirmesi ile QUICK HEALTH –CARE Ekibi, geliştirdikleri “MINI CHECK-UP” fikri ile birinci seçildi. Kazanan takım General Electric tarafından organize edilen özel bir deneyim programına katılım hakkını ve GE yöneticileri ile birlikte GE’nin yapısını, çalışma ve gelişim alanlarını tanıma fırsatını yakaladı.

Türk öğrenciler Teksas’ta ‘Dalton’ isimli robotlarıyla yarışacak



Türk öğrenciler tarafından tasarlanan “Dalton” isimli robot ve ekibi, 50’yi aşkın ülkeden 900 ekibin yarışacağı First Robotics Competition’da Türkiye’yi temsil edecek.

Türk öğrenciler tarafından 6 haftada tasarlanan “Dalton” isimli robot ve ekibi, ABD’de 27-30 Nisan tarihleri arasında düzenlenen First Robotics Competition’a katılmak

temsil için gidiyoruz. Çok çalıştık, çabaladık ancak ciddi rakiplerimiz var. Dalton’a ve ekibime güveniyorum. İnşallah şampiyon biz olacağız” ifadelerini kullandı.

Ekip üyesi Esin Çömlekçioğlu de sadece robot yapmadıklarını, projenin en başından beri iş yönetiminden ekip çalışmasına kadar birçok alanda kendilerini geliştirme fırsatı bulduklarını dile getirdi.

in ABD’nin St. Louis kentine gitti. “Dalton” ismini verdikleri robotun barfiks çekebildiğini, top atıp, top toplayabildiğine dikkati çeken takım lideri Burak Uçar, robotun diğer robotlardan en büyük farkının ise attığı kanca ile kendini kaldırabilme özelliği olduğunu aktardı.

Uçar, ABD’de 50’yi aşkın ülkeden 900 takımın yer aldığı First Robotics Competition’a 16 kişilik bir ekiple katıldıklarını belirterek “Ülkemizi

TEKNOLOJİ MERAKLILARI BURADA

Atatürk Üniversitesi Mühendislik Fakültesi bünyesindeki ATUGEM Teknoloji Kulübü’nün her yıl düzenlediği Robot Günleri Etkinlikleri başlıyor...

Etkinliklerini 2-3 Mayıs 2016 tarihinde Atatürk Üniversitesi Kültür Merkezinde gerçekleştirecek olan ATUGEM Teknoloji Kulübü, gelecekselleştirdiği ATATÜRK Üniversitesi Robot Günleri etkinliğinde bu yıl oldukça iddialı. Birçok değişik alanda yarışmacı ve ziyaretçilere yeteneklerini sergileyebilecekleri ve kendilerini geliştirebilecekleri bir platform sunuyor. Lise ve üniversite öğrencilerinin yanı sıra yaklaşık 1000 ortaokul öğrencisinin ağırlanacağı bu etkinlikte 6 kategori olacak. Ralli, Futbol ve Hokey Kategorilerinde bu yıl içerisinde eğitim verilen yaklaşık 500 orta okul öğrencisi yarışacak. Çizgi izleyen ve serbest kategorilerinde her yaştan yarışmacı katılabilecek. Son kategori olan Senaryo kategorisinde eğitim verilen öğrencilerden seçilecek olan öğrencilere 2 gün boyunca özel eğitim verilerek kendi robotlarını yapmaları sağlanacak. Bu kategoriler robotların rekabetine sahne olacak ve ortaya görsel bir şölen çıkacak.



İKÜ'de Teknoloji Tabanlı Yenilikçi Eğitim Ortamı CATS'in Bileşenleri

Prof. Dr. Durmuş Dünder,
İKÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dekanı
Dr. Neslihan Fatma Er,
İKÜ Uzaktan Eğitim Yürütme Kurulu Üyesi ve
Uygulama Sorumlusu
Ender Rıza Ekici
İKÜ Bilgi Sistemleri ve Teknolojileri Daire Başkanı

Bilginin öğrencilere aktarımı için yıllarca düz anlatım çok yaygın olarak kullanılmıştır. Ancak öğrenme süreci öğretme ile otomatik olarak gerçekleşen mekanik bir süreç değildir. Bu nedenle, bilginin sunulması öğretenden öğrenene aktarılması sonucunu doğurmayabilir. Ayrıca, bilgi başarılı bir biçimde transfer edilse bile, bilginin kalıcılığı yoksa öğrenciye yine bir fayda sağlamayacaktır. Geleneksel öğretim yöntemlerinin ve yenilikçi eğitim yaklaşımlarının etkinlikleri ile ilgili farkları, yapılan araştırmalar eski ve yeni yaklaşımlarla yapılan öğrenme işlemlerinden sonra, öğretilenin öğrenen belleğinde ortalama kalma oranlarıyla çok net bir şekilde ortaya koymaktadır. Geleneksel olan pasif öğretme metodları kullanılarak, sadece ders anlatımı sonucunda %5, okuma ile %10, ders anlatma sırasında görsel ve işitsel ders kaynaklarının kullanılması %20 ve eğer bu anlatımlar sırasında bir takım ispatlar sunuluyorsa %30 düzeyinde ortalama bellekte kalma oranı kaydedilirken işbirlikli öğrenme metodlarının kullanıldığı yenilikçi yaklaşımlarda bu oranlar hızlı bir şekilde artmaktadır. Bellekte kalma oranları bu metotlardan grup tartışmaları / konuşmaları ile %50, pratik yapma ile %75, başkalarına öğretme ile %90 lara kadar çıkmaktadır [1].

Yeni kuşaklara başka bir deyişle dijital nativelere vereceğimiz eğitim, literatürde 21. yy eğitimi olarak ifade edilmektedir ve eğitim kurumlarının ihtiyaçlarında önemli değişimler gerektirmektedir [2, 3]. 21. yy eğitim kurumları için yapılacak olan bu değişimin hitab ettiği öğrenen kitlesi özellikleri açısından dijital bir değişim olması kaçınılmazdır. Bu değişimlerin başarıya ulaşması eğitim teknolojilerinin etkin kullanımına ve teknoloji tabanlı öğrenme platformları ile kurulacak olan modern öğrenme yönetim sistemlerinin yaygınlaşmasına bağlıdır. İstanbul Kültür Üniversitesi'nde 2011 yılından beri kullanılmakta olan İKÜ-CATS Eğitim ve İşbirliği Yönetimi Sistemi, kısaca CATS, bu ihtiyaçlar doğrultusunda bir çok araç içermektedir [4]. Bu araçlar; İçerik Yönetimi, İşbirliği ve Ölçme Değerlendirme şeklinde üç ana başlık altında gruplandırılabilir. Bu gruplar altındaki araçlar ve işlevleri kısaca aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

1) İçerik Yönetimi:

1. Ders İzlenesi: Derse ait genel gereksinimlerin ve konu akış planlarının, öğrenenlere iletilmesini sağlar.

2. Ders Kaynakları: Derste kullanılan tüm dijital ders dokümanlarının ve resim, video, URL her türlü kaynağın öğrenenlerle paylaşılmasını, zaman ve mekandan bağımsız olarak erişilmesini sağlar.

3. Dosya Yöneticisi: Öğreten ve öğrenen arasında özel doküman paylaşımını sağlayarak öğrenenin ihtiyacına göre kaynak kullanımı, gelişim sürecinin izlenmesi gibi farklı amaçlarla kullanılabilir.

4. Dersler: Öğretenin haftalık veya farklı zaman birimleri için oluşturacağı bir öğrenme senaryosuyla geliştireceği içerik modülleri ve/veya zinciri oluşturmalarını sağlar.

5. Wiki: Dersin web sayfa içeriklerinin öğrenenler veya diğer öğretmenlerle işbirlikli bir biçimde oluşturmalarını sağlar.

6. Web Sayfası: Derse kaynak oluşturabilecek farklı web sayfalarına dersin web sayfasından direkt erişim sağlar.

7. Dış Araçlar: Bilgi Yönetim Standartlarında (IMS) geliştirilmiş dış öğrenme araçlarının dersin sitesinde çalıştırılmasını sağlar.

2) İşbirliği

1. Etkinlik Takvimi: Derse ait tüm aktivitelerin üzerinde planlanabildiği bir araçtır.

2. Mesajlar: Derse ait tüm katılımcıların gerekirse dosya paylaşımı da yaparak toplu veya bireysel haberleşmelerini sağlar.

3. Forum: Derse ait tüm katılımcıların, açılan başlıklar altında çeşitli konuları tartışabilmelerini sağlar. İşbirlikli öğrenmenin vazgeçilmez ortamı olan tartışma ortamını oluşturur.

4. Randevu: Toplantılar ve birebir görüşmeler için öğrenenin öğretenden sistem üzerinden çevrimiçi randevu alabilmesini sağlar. Özellikle uzaktan eğitimle verilen derler için yüzyüze etkileşimlerin daha sağlıklı planlanması için yararlıdır.

5. Duyurular: Zaman açısından kritik olan ve anlık paylaşılması gereken bilgilerin dersin katılımcıları arasında paylaşılmasını sağlar.

6. Sohbet Odası: Dersin katılımcıları arasında anlık yazışmalarla bilgi paylaşımı ve haberleşme sağlar.

7. Sanal Sınıf: CATS platformunun Adobe Conne-

ct Video Konferans servisi ile entegrasyonu olan bu araç yardımıyla öğrenen ve öğrenenler eşzamanlı olarak aynı sanal ortamda buluşarak konularla ilgili ekran, doküman ve/veya beyaz tahta paylaşımıyla tartışmalı dersler yapabilmektedir.

3) Ölçme Değerlendirme

1. Not Defteri: Gerçekleştirilen her türlü değerlendirmenin notlarının elle veya otomatik olarak depolanıp her notun farklı ağırlıklarla hesaplanarak dersin geçme notunu oluşturur.

2. eTest: Farklı soru tipleri ve senaryolarla çevrimiçi sınav veya anketler oluşturularak uygulanmasını sağlar.

3. eÖdev: Çevrimiçi olarak ödevlerin oluşturulmasını, iletilmesini ve değerlendirilmesini sağlar.

4. İntihal Raporlama: CATS platformunun Turnitin intihal raporlama servisi ile entegrasyonu gerçekleştirilmiştir. Bu servis aracılığı ile sisteme yüklenen ödevler farklı bilimsel veritabanları üzerinden taranarak ayrıntılı intihal raporları sistem üzerinden ödev değerlendirmesine katkı sağlamak üzere öğretene sunulmaktadır.

5. Site İstatistikleri: CATS platform üzerinden verilen her dersin kullanıcı, etkinlik ve kaynak bazındaki tüm aktivitesinin kayıtları tutulmaktadır.

Ayrıca Site İstatistikleri aracı sistemin gelişmesi açısından da önemli bir araçtır. Bu araç ile sunucu, kullanıcı ve ders bazlarında ayrıntılı raporlara ulaşmaktadır. Bu raporlar öğrenen tarafından öğrenen değerlendirilmesi için kullanılabildiği gibi İstanbul Kültür Üniversitesi'nde CATS projesini doğuran ve sürekli geliştiren Bilgi Sistemleri ve Teknolojileri Daire Başkanlığı'nın ilgili birimi bu raporlardan edinilen geribildirimlerle gerekli adımları atmakta, sistemin iyileştirilmesi, geliştirilmesi ve üniversite içinde kullanılmasının ivmelendirilmesi çalışmalarını yürütmektedir. Nitekim 2011 de İstanbul Kültür Üniversitesi'nde hayata geçen CATS, Bilgi Sistemleri ve Teknolojileri Daire Başkanlığı'nın yaptığı çalışmalarla 2015-2016 Güz dönemi itibariyle ikinci versiyonu ile kullanımdadır. CATS yeni versiyonuyla yenilikçi eğitim yaklaşımlarını daha çok destekler durumdadır.

Kaynaklar

[1] Hays, J. M., 'The Team Learning Pyramid', Journal of Leadership, Management and Organizational Studies, Volume 3, Issue 1, 2013. [2] Clayton, A., R., O'Neill, P., O'Neill, N. (2005). Curriculum Designed to Meet 21st-Century Expectations. In. Oblinger, D.G. & Oblinger, J.L. (2005). Educating the Net Generation. Chapter 9, ISBN 0-9672853-2-1. Retrieved September 15, 2015, from https://net.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101i.pdf [3] Huba, M.E., Freed, J.E., 'Learner-centered assessment on college campuses: Shifting the focus from teaching to learning'. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon. p. 108, 2000. [4] http://cats.iku.edu.tr/



EKREM KAHRAMAN
“YERYÜZÜ DUALARI”
RESİM SERGİSİ

20 Nisan- 11 Mayıs 2016
Sergi Açılışı
20 Nisan 2016 Çarşamba,
Saat 15.00

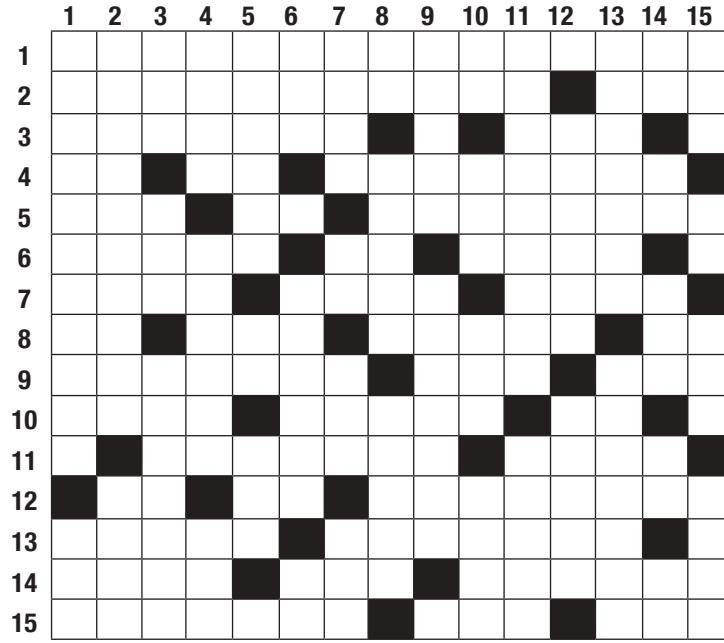


SOLDAN SAĞA

1. "... ..h" (1927 yılında Atlas Okyanusu'nu uçakla tek başına geçen ilk pilot). 2. Güneş ışınlarıyla tedavi – Baş, kafa. 3. Eşyayı sarmaya yarayan mukavva, kağıt, tahta, plastik vb. malzeme – Bir bilgiyi gösteren simgeler dizgesi. 4. Yunancada bir harf – Nikelin simgesi – Yeni Zelanda'nın yerli halkı. 5. Sekizinci sınıftan sonra girilen bir sınav – Türkiye'nin plaka işareti – Çözümlemeli. 6. Aids testi – Bir kan grubu – Uçamayan bir kuş, apteriks. 7. Cinsiyet hücreleri dışında kalan, vücut hücrelerinin tümü – Rezerve baskıyla yapılan süsleme – Parça, lokma. 8. Kolombiyum simgesi – Giyside hata – Batakılıkgazi – Radiumun simgesi. 9. Rejim, diyet – Yarı karanlık – Kayak. 10. Özenli, düzgün – Çaresiz – Su. 11. Bir toprak türü – Dar ve kalınca tah-ta. 12. Galyumun simgesi – Tır – Matematik. 13. Asya'da bir ülke – Soyu tükenmiş bir hayvan. 14. Aceleci – Antalya'nın bir ilçesi – Kazanç. 15. Küçük demiryolu – Hava basıncı birimi – Nişasta.

YUKARIDAN AŞAĞIYA

1. Çirozname adlı şiiriyle de tanınan, Edison'dan önce fonografı, Ducos de Hauron'dan önce renkli fotoğraf basma tekniğini bulan Fransız bilgin – Anma. 2. Kanda-ki alyuvarların içinde bulunan demirli bir madde – Tün. 3. Askeri bir rütbenin kısa yazılışı – Gümüş – Çam ağacının reçineli kabuğundan çıkan özsu- yu. 4. "Meg ..." (aktris) –



"Viva ..." (Elia Kazan'ın bir filmi) – Satrançta bir değeri- lendirme ve klasman sistemi. 5. Nabakov'un bir roma- nı – Basit şekerlerin ortak adı – Bir balık türü. 6. Ja- ponya'da, toplumdan dışlanmışlar sınıfı – Piston – Bir bağlaç. 7. Polonya Parlamentosu'nun alt mecli- si – Namuslu – Azeri çalgısı – Kol, kısım. 8. Lavrensyu- mun simgesi – Simyacılara kurşuna verdiği ad – Otu- nun kökünün öğütülmesiyle yapılan ve su ile karıla- rak tutkal gibi kullanılan esmer, sarı bir toz. 9. Argona- utlar seferinin kahramanlarından birisi – Bir çeşit sağ- lam ve yumuşak sahtiyan. 10. Neptünümün simgesi – Üzerine yazı yazılan, tabaklanmış ceylan derisi – Sık gözlü ağ – Vücuda ve düşünceye hakim olmayı amaç- layan Hint felsefe sistemi. 11. Obelisk – Çok güçlü bir ışık kaynağı. 12. Sarımsı yeşil renkli, cam parıltılı, mag- nezyum ve de- mirli silikat – Bir tür akaryakıt. 13. Güzelduyu – Yer- gisel. 14. Bir ota – Endonezya'nın

plaka işareti – Güç, iktidar – Kamer – Renyumun simgesi. 15. Kumtaşı – Bin metrenin kısa yazılışı – İlişkin – Seçkin.

Hazırlayan: İlker Mumcuoğlu





TÜRK BEYİN TAKIMI SUNAR
www.akiloyunlari.com

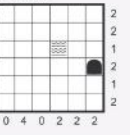


Sudoku
Tüm satır ve sütunlarda ve kalın çizgilerle çevrili her 3x3'lük blokta 1'den 9'a rakamları birer kez kullanarak diyagramı doldurun.

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

Amiral Battı
Aşağıdaki her diyagrama altlarındaki gemileri yatay ya da dikey öyle yerleştirin ki hiçbirisi birbirine çaprazdan da olsa değmesin. Diyagramın dışındaki sayılar, o satır ya da sütunda bulunan gemi parçalarının sayısıdır. Deniz bulunan hücrelere gemi yerleşemez.

Örnek



0 4 0 2 2 2

0 4 0 2 2 2



3 2 1 3 1 3 3 4

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

8	2	4	3	2	10	8	7	6	9
1	6	3	4	2	8	10	10	4	9
2	9	7	9	10	10	5	8	4	1
1	9	5	2	8	3	3	6	7	10
10	9	1	7	4	9	6	9	8	10
6	10	1	1	1	7	4	4	4	2
4	8	2	5	9	8	7	10	3	6
9	8	6	10	7	2	9	3	1	4
7	8	9	5	1	2	2	2	10	8
9	7	10	2	8	6	8	5	1	8

22 Nisan 2016 tarihli soruların cevapları →

Düşün Bul

ASAL-ÜÇGENSEL-ASAL

Ender Aktulga eaktulga@gmail.com

D dizisi doğal sayılar dizisiyse, n. terimi, D dizisinin ilk n teriminin toplamı olan Ü dizisi de üçgensel sayılar dizisidir: D = {1, 2, 3, 4, 5...}, Ü = {1, 3, 6, 10, 15...} D doğal sayılar dizisi yerine A asal sayılar dizisini koyalım ve aynı tanımla elde edeceğimiz diziye, üçgensel yerine, asal-üçgensel sayılar dizisi (AÜ) diye- lim: A = {2, 3, 5, 7, 11...}, AÜ = {2, 5, 10, 17, 28...}

AÜ dizisinin asal olan terimlerinden oluşturacağımız diziye de asal-üçgen- sel-asal sayılar dizisi (AÜA) diyelim: AÜA = {2, 5, 17...}

SORU: AÜA dizisinin beş basamaklı terimlerinin en büyüğü kaçtır?

3. sayıdaki "Kökten Asal" isimli bulmacayı doğru çözenler: Ahsen Canat-İzmir Yanıtlarınızı reyhan.oksay@gmail.com adresine gönderebilirsiniz.

İlginç Sorular

Kediler köpeklerden daha mı zeki?



Soru: Hangisi daha zeki? Kedi mi kö-pek mi?

Yanıt: <http://www.livescience.com/45730-cats-dogs-intelligence.html>

Evcil hayvan sahiplerinin, kedilerin ya da köpeklerinin daha zeki olduğunu gösteren çok sayıda anısı olsa da, bu iddiaları kanıtlayacak bilimsel veri çok az.

Bu hayvanların sadece beyin yapılarına bakmak bize bir miktar bilgi sağlıyor. Kedilerin beyinleri vücut kütlelerinin 0.9%'unu oluştururken, köpeklerin-ki 1.2%'sini oluşturuyor. Ama bazı bilim insanlarına göre beyin boyutu zekânın anahtarı değil. Önemli olan iki tür arasındaki nöron (sinir hücresi) sayısı farkı.

Serebral korteks (gri madde olarak da bilinen, beyin örtüsüdür - algı, prob- lem çözme, bilgi değerlendirme gibi işlemlerden sorumlu beyin bölgesi) kediler- de 300 milyon, köpeklerde 160 milyon sinir hücresi –nöron- barındırır.

Yakın zamanlardaki araştırmalar köpeklerin ne kadar zeki olduğunu ortaya koyuyor. Örneğin, köpekgiller (canine) nesneleri kategorize edebiliyor (soyut dü- şünce olduğunun kanıtı) ve insanların ne düşündüklerini, belli bir dereceye ka- dar, anlayabiliyor (zihin kuramı)*.

Ancak kedigillerin (feline) kavrayışı hakkında yapılan araştırmalarda ciddi de- recede bir azlık, yetersizlik var. Büyük ihtimalle bu kedilerle çalışmanın zorluğun- dan kaynaklanıyor. 2009'da araştırmacılar, kedilerin farklı miktarlarda nesneleri ayırt edebildiklerini -daha önce balıklarda gördükleri bir yeteneği- kesinleştirme arayışına düştüler. Karşılaştırmacı psikolog **Christian Agrillo**, "Emin olabilirsiniz ki balıklarla çalışmak, kedilerle çalışmaktan daha kolaydı" Diyor.

Bir başka araştırma ise kedilerin de köpekler gibi işaret jestlerini anlayabil- diklerini, dolayısıyla da olgunlaşmamış bile olsa, temel bir zihin kuramına sa- hip olduklarını gösterdi. Araştırma aynı zamanda kedilerin de köpeklerin de basit yapbozları çözebildiklerini gösterdi, ancak takıldıklarında, köpekler insanlardan yardım isterken, kediler denemeye devam etti.

Bu köpeklerin daha akıllı olduğunu kanıtlamıyor, yalnızca insanlarla daha uzun süredir etkileşim halinde olduklarından (kedilerden en az 20,00 yıl daha ön- ce evcilleştirildiler), insanlar ile daha iyi sosyal iletişim kurabiliyor.

Çeviri: Uzey Topakoğlu

*Zihin Kuramı: Kişinin, kendi zihninin ve başkalarının zihinlerinin nasıl çalıştığı, duyguların, ar- zuların, inançların nasıl oluştuğu konusundaki teorisi. Çocukların, 4-5 yaşlarına kadar bu tür bir teo- ri geliştirdiği varsayılmaktadır.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ:

Değişiklikten en fazla etkilenecek alanlar belirlendi

Nature dergisinde yayınlanan çalışma, dünyada iklim değişikliğinden şiddetle etkileneceği öngörülen alanları ortaya koyuyor. Araştırmacılar 2000-2013 yılları arasında toplanan uydu görüntülerinde bitki örtülerini küresel ölçekte inceledi. Bu alanda yapılan alışlagelmiş çalışmaların aksine, bitki örtülerini yalnızca sıcaklığa göre değil basınç, suya erişebilirlik ve alandaki bulutluluk değişkenlerine göre değerlendiren araştırmacılar, karasal ekosistemlerin her 5 kilometrekarelik parçası için bir duyarlılık endeksi (VSI) hesapladılar. Böylece Antarktika ve Sahra çölü gibi ekstrem koşullara sahip alanlar haricinde dünyadaki karasal ekosistemlerin 14 yılında iklimdeki değişikliklerden hangi şiddette etkilendiği belirlenmiş oldu.



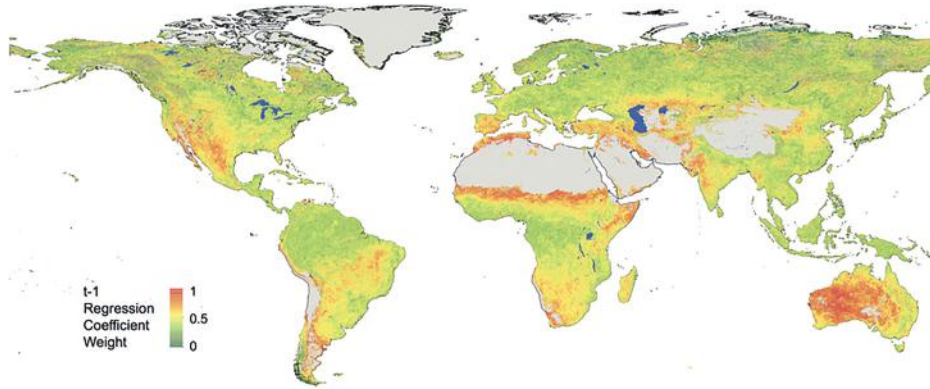
“Ekosistemlerin iklimdeki dalgalanmalara nasıl tepki verdiğinin anlaşılması oldukça önemli, çünkü henüz elimizde bu konuda yeterince bilgi yok” diye konuşan çalışmanın başyazarlarından **Alistair Seddon** “Yaptığımız çalışmanın amacı da bu bakış açısını küresel ölçekte sunmaktır” diyor. Mevcut ekolojik teoriler ekosistemlerin kritik eşikleri yaklaştıkça daha kararsız bir hal aldıkları ve değişime daha şiddetli tepkiler verdiği yönünde. Bu kritik eşikleri anlamak, ekosistemlerin sürdürülebilir yönetimi ve geri dönüşü olmayan değişimleri meydana gelmeden öngörmek açısından oldukça değerli.

Derleyen: Seyit Zor
Twitter: [@vaybesuperim](https://twitter.com/vaybesuperim)

Kaynaklar:

“New map highlights areas most vulnerable to climate change”, Popular Science

“This is where the Earth is most vulnerable to big swings in climate”, Washington Post



Çalışmada hesaplanan duyarlılık endekslerini haritalayan araştırmacılar Dünya üzerinde iklim değişikliğinden en çok etkilenmiş ve etkilenmesi öngörülen alanları gösterdiler. Haritada yeşil renk ile gösterilen alanlar iklim değişikliğine diğer bölgelerden daha iyi adapte olabilen, geçmişte daha az etkilenmiş bölgeleri gösteriyor. Kırmızı renk ile gösterilen alanlar ise iklimdeki değişimlere aşırı duyarlı alanları gösteriyor. Bu alanlar iklim değişiklikleri sırasında kuraklık, yüksek sıcaklıklar gibi zor zamanlar geçiriyor. Haritada gri renk ise buzul bölgeleri ve çölleri gösteriyor. Haritanın geliştirilmesi ve güncel veriler ile iyileştirilmesi ve sürdürülmesi bekleniyor.

175 ülke Paris Anlaşmasını imzaladı ama...

Aralık ayında Paris'te düzenlenen İklim Konferansı'nda kabul edilen Paris Anlaşması'nın bir yıllık imza süreci, 22 Nisan'da New York'ta yapılan bir törenle başladı. İmza sürecinin ilk gününde anlaşmaya Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 175 ülke imza attı. Ancak ince bir nokta daha var: Anlaşmanın yürürlüğe girmesi için ülkelerin anlaşmaya taraf olması şart. Bunun için de hükümetlerinin onayını alması gerekiyor. Aralarında ABD ve Çin'in de bulunduğu bazı ülkeler, kendi onay süreçlerini 2016 yılı içerisinde tamamlamayı amaçladıklarını duyurdu. Kyoto Protokolü 1997 yılında imzalanmış, ancak yürürlüğe girmesi 2005 yılını bulmuştu. Paris Anlaşması'nın ise 2016 ya da 2017 yılında yürürlüğe girmesi bekleniyor.

Paris anlaşması ile küresel sıcaklıklardaki artış 1,5 °C'nin altında tutmanın önemi üzerinde anlaşılmış, her bir ülkenin bu hedefe ulaşmak için sunduğu katkılar kayıt altına alınmıştı.

Türkiye ne yapmalı?

WWF-Türkiye Doğa Koruma Yönetmeni Mustafa **Özgür Berke**'ye göre Türkiye'nin atması gereken iki önemli adım daha var. Berke “İlki bir an önce TBMM'nin onayı ve Cumhurbaşkanı tarafından imzalanması. Türkiye, Paris Anlaşması öncesi belirttiği niyet belgesinde, 2030 yılında emisyonlarını yüzde 21 oranında daha az artıracaklarını belirtmişti. Bu, Türkiye'nin emisyonlarının 15 yıl sonra bugünkü seviyesinin iki katına ulaşması demek. Halbuki, Türkiye'nin üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmesi için 2020 öncesinde emisyonlarda düşüş eğilimini başlatması gerek. Bunun için emisyon azaltım hedefini artırmamız, kalkınma ve enerji politikalarımızı gözden geçirmemiz, enerji verimliliği potansiyelimizi hayata geçirmemiz, ulaşım, sanayi gibi karbon ayak izi yüksek olan sektörlerde düşük karbonlu kullarlara doğru dönüşümü daha fazla zaman kaybetmeden başlatmamız gerekiyor. Bu da ikinci adım” dedi.

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - <https://rantey.org>

Kitap

Fizik Üzerine 7 Kısa Ders

(Carlo Rovelli, İtalyanca, Almanca, İngilizce)

Avrupa'da satış rekorları kıran bu 83 sayfalık, kitapçıkta (10 cm x 17 cm)

Carlo Rovelli (1956), fizikte çığır açan 7 büyük buluşunu küçük bir kitaba herkesin anlayacağı bir şekilde sıkıştırmış.

Nereden geliyoruz?

20. YY'ın her şeyi çiğneyip geçen buluşlarından beri fizikçiler, evreni, zamanı, uzayı (mekânı) ve bizi çevreleyen her şeyi içten ve dıştan bir arada tutan kuvvetleri ve parçacıkları ele geçirmenin peşindedir.. Carlo Rovelli işte bunu, bu büyüleyici kitapçıkta yazıyor. Kitapçıkta 7 ders:

1. Kuramların en güzeli (Einstein'ın Genel Görelilik kuramı) 2. Kuantumlar 3. Evrenin (Kozmos) tasarımı (mimarisi) 4. Parçacıklar 5. Uzayın dokusu 6. Olasılık, Zaman, ve Kara Deliklerin Isısı Sonuncusu: Biz

İlk dersten bazı alıntılar

Einstein'ın 'Genel Görelilik' kuramından ne anlaşılmalı? 'Kütleçekimi alanı, önceleri düşünüldüğü gibi uzayda (mekanda) yayılmıyor, kütleçekimi alanı uzayın ta kendisidir! Genel görelilik kuramındaki ana düşünce budur. Her şeyin hareketinde olduğu Newton uzayı ile ağırlık kuvvetini taşıdığı düşünülen kütleçekimi alanı ayırdır ve tektir. Uzay, maddeden başka bir şey değildir. Uzay sadece, evrenin maddesel bileşenidir, o kadar! Uzay, dalgalanan, kaba- ran, bükülen, buruşan bir nesnedir! Bizler, görünmeyen sabit bir nesneye hapsedilmiş değiliz. Sürekli şeklini değiştiren yumuşakça, devasa bir nesne içinde gömülüyüz.

Güneş, çevresindeki uzayı büküyor, dünya, güneş'in çevresinde, güneşin onu sihirli bir kuvvetle çektiği için değil, çevresindeki uzay büküldüğü için (bir huninin içinde dönen bir bilye gibi), bu bükülen uzayda düzgün bir şekilde ilerleyerek güneşin çevresinde döner. Gezegenlerin, güneşin çevresinde dönmeleri ve maddenin yere düşmesi hep uzayın bükük olmasındandır.

Ama sadece uzay değil, 'zaman' da büküktür. Einstein, 'zaman'ın yükseklerde, alçak yerlerdeki- ne göre daha çabuk geçtiğini bize önceden söylemiştir. Aradaki fark çok küçük olmakla birlikte bunun doğruluğu sonradan ölçülerek kanıtlanmıştır. İkiz kardeşlerden deniz kıyısında yaşayanı, yüksek dağın tepesinde yaşayan kardeşini, kendinden biraz daha yaşlı bulur. Einstein ayrıca güneşin ışığı da saptırdığını öngörmüştür. Bunun da doğruluğu 1919'da yapılan ölçümlerle kanıtlanmıştır.

Büyük bir yıldız, yakıt maddesinin (hidrojen) tümünü tükettiğinde, söner. Yıldızın arta kalanı, yanma ısıyla dengelenemediğinden, kendi ağırlığının basıncı altında, uzayı iyice bükerek oluşturduğu deliğin içinde çöker, kaybolur. İşte çok duyduğumuz «Kara Delikler» böyle oluşuyor.»

Bu harika kitapçığı Türkçe'ye çevirip yayımlatacağını fizik profesörü bir arkadaşım bana yazdığı için mutluyum. Yukarıdaki kısa alıntıdan da görüldüğü gibi, böylelikle HBT okuyucularının, fiziğe olan ilgisi daha da artacak ve popüler bilim dünyamıza da güzel bir kitap kazandırılacaktır.

Kitabı Almanca'sından Tanıtan: **Yüksel Atakan**, Dr., Fizik Y. Müh. ybatakan@gmail.com, Almanya

VAR OLDUĞUNU 11 BİLDİĞİMİZ FAKAT GÖRMEDİĞİMİZ ŞEY

3 Oort Bulutu

Astronomi ders kitaplarının tümünde, Güneş Sistemi'nin en dış sınırını her biri birkaç kilometre çapında, trilyonlarca kaya ve buzdan oluşan küresel bir bulutun oluşturduğu yazılır.

Buna rağmen ders kitaplarında yazan Oort bulutu bizim gözlemleyemeyeceğimiz kadar küçüktür ve tam bir karanlığın içinde yer alır. Bu mesafeden Güneş o kadar küçük görünür ki, Güneş'i toplu iğnenin başı ile kapatabilirsiniz. Oort bulutunun varlığı ile ilgili tek kanıt ise "uzun periyotlu" kuyruklu yıldızın ara sıra geçişi-



dir. Uzun periyotlu kuyruklu yıldızın Oort bulutuna ait bir cisim olduğu varsayılır; bunlar diğer yıldızların yarattığı kütleçekimi sapmaları tarafından bize doğru yönlendirilmişlerdir.

Oort bulutu cisimlerinin, gezegenlerin oluşumundan sonra geride kalan artıklar olduğu düşünülüyor. Bunların dağılımı ve boyutları bu süreci anlamamızı sağlar. Bunların tespiti için ortaya atılan bir fikir de, Güneş dışı gezegen avcılarının kullandığı tekniktir: Yörüngedeki bir gezegenin bir yıldız yüzünden transit geçerken, ışığın en alçak noktasını araştırmaktır. 2009 yılında Caltech'ten Eran Ofek ve Tel Aviv Üniversitesi'nden Ehud Nakar, o zamanlar fırlatılan Kepler uzay teleskopunun kuramsal olarak birkaç 10 kilometre çapındaki Oort bulutu cisimlerini tespit edebildiğini göstermişti.

Uygulama sırasında, gelip geçen tek bir ışık alçılması dedektör hatası olabilir. Ayrıca Kepler, Güneş Sistemi düzleminin yukarısına bakacak şekilde konuşlandırılmıştı. Bu da en yoğun cisimlerin uzağında olduğu anlamına gelir. Aralık 2013 döneminde olduğu gibi Güneşe çok yakın geçen kuyruklu yıldız ISON gibi yeni kuyruklu yıldızların akını, pek çok astronom için yeterli bir kanıttır. Washington'daki Carnegie Bilim Enstitüsü'nden Scott Sheppard bu konuda şunları söylüyor: "Herhangi bir cismini görüntüleyememiş olsak da, Oort bulutunun varlığından oldukça eminiz."

Reyhan Oksay

New Scientist, 19 Mart 2016

Bilim Akademisi Konferansları-42: YENİ ENFEKSİYONLAR

19 Mart tarihinde ertelenen Bilim Akademisi Popüler Bilim Konferansları çerçevesindeki 42. Konferans "Yeni Enfeksiyonlar" 30 Nisan Cumartesi günü saat 13:00'de Önder Ergönül'ün anlatımıyla Salon İKSV'de gerçekleştirilecek.

Bilgi için: www.bilimakademisi.org

2016'YA YÖN VERECEK 5 TEKNOLOJİ EĞİTİMİ

Dijital dünyada başarının yolu insan

2016 Accenture Teknoloji Vizyonu çalışması ile bu yıla yön verecek beş teknoloji eğilimi belirlendi. Hepsinin temel bileşeni teknoloji olsa da tümünün özünde 'Önce İnsan' yaklaşımı yer alıyor. Şirketlerde asıl farkı ve başarıyı getirenler insanlar olacak.

Hızla gelişen teknolojik gelişmeler, iş gücünde de dönüşümü beraberinde getiriyor. Çalışmada, her ölçekteki şirketin; çalışanlarının dijital yetkinliklerini güçlendirecek yeteneklerini belirlemeyi, bu yetenekteki kişileri işe almayı onların sürekli gelişimlerine destek vermeyi önceliklendirmesi gerektiğinin altı çiziliyor.

Teknoloji Vizyonu 2016 kapsamında, 11 ülkede ve 12 endüstri dalında faaliyet gösteren 3.100'ün üzerindeki işletme ve IT yöneticisinin katılımıyla yapılan araştırmaya katılanların da yüzde 70'i, son iki seneye göre teknolojiyle ilgili yatırımlarını önemli ölçüde artırdıklarını söylerken yüzde 55'i yapay zeka platformlarını kullanmayı planladıklarını belirtti.

İş ve ekonomi dünyasına yön verecek 2016 yılının 'Teknoloji Eğilimleri':

1: Akıllı Otomasyon: Lider şirketlerin, rekabet avantajı sağlayacak yeni bir dijital dünya yaratmak için akıllı otomasyondan faydalanmaları gerekiyor. Bu dönemde makineler ve yapay zeka iş gücü ise vazgeçilmez unsurlar haline gelecek. Makinalar, insanların güvenliğini kazanacak. Akıllı otomasyon yeni dünyada büyümenin ve inovasyonun başlangıç



noktası olacak. Yapay zeka tarafından desteklenen çözümler, farklı sistemlerden muazzam miktarda veriyi elde etme ve işleme yeteneği sağlayarak şirketlerin iş modellerini ve iş yapma biçimlerini önemli ölçüde değiştirecek.

2: Akışkan İş gücü: Şirketler sürekli değişen dijital çağa ayak uydurmak için gerekli teknolojilere ve araçlara yatırım yapıyor. Ancak tüm bunların arkasında çok kritik bir unsur daha var: İş gücü, yani çalışanlar... Akışkan iş gücü, şirketin yetenek havuzunu sürekli güncel ve değişen ihtiyaçlara uyumlu tutmasına yönelik bir yaklaşım. Şirketler doğru teknolojiyi seçmekten daha fazlasını yapmalı. Bu teknolojileri kullanarak doğru kişilerin doğru adımları atmalarına imkan sağlamalı. Diğer yandan 10 yıl içinde Global 2000 listesinde yer alan ve tepe yöneticileri dışında tam zamanlı çalışanı olmayan bir şirketin doğması bekleniyor.

3: Platform Ekonomisi: Yıkıcı inovasyonun bir sonraki aşaması, şu anda farklı endüstrilerde filizlenen, teknolojiyi kullanan ve platformlar tarafın-

dan desteklenen dijital ekosistemler tarafından oluşturulacak. Dijital şirketler yaratmak için teknolojinin nimetlerinden başarıyla yararlanan liderler şimdi de ekosistem temelli dijital ekonomide başarıyı getirecek, birbiriy-



le bağlantılı, ölçeklenebilir ve uyumluluk özellikleri güçlü bir platform ekonomisi ortaya koyuyorlar. Günümüzde platformlar iş dünyasındaki en büyük dönüştürücü unsurlardan biri olarak dikkat çekiyor. İş yapma biçimlerini yeniden tanımlayan ve yepyeni büyüme fırsatları oluşturan bu platformlar etrafında kurgulanan ekosistemler ve yeni modeller, Sanayi Devrimi'nden bu yana iş dünyasında yaşanan en büyük değişimlerden birini gerçekleştiriyor.

4: Öngörülebilir Yıkım: Günümüzde her şirket dijital dünyanın dönüştürücü gücünü anlamış durumda. Ancak bunlar arasında yeni, platform temelli ekosistemlerin ne kadar güçlü ve sürekli bir değişim yarattığını özümseyenlerin sayısı çok da fazla değil. Sadece iş modelleri tepetaklak olmakla kalmayacak. Bu ekosistemler güçlü ve önceden tahmin edilebilir bir yıkım başlattıkça endüstrilerin ve ekonomik segmentlerin tamamı yeniden tanımlanmak zorunda kalacak. Bu durumda, önümüzdeki beş yıl içinde endüstriler arasındaki sınırların yok olarak bugünkü sınırların yarısı kadar olacağı tahmin edilirken, on yıl içinde ise geleneksel endüstriler arasındaki sınırların tüm sektörler için tamamen yok olacağı öngörülmüyor.

5: Dijital Güven: Yeni teknolojiler yeni ve potansiyel risk alanları doğuruyor. Dijital ekonominin temelini güven oluşturuyor. Dijital şirketler, güven oluşturmadan veri toplayamayacağı ve kullanamayacağı için şirketlerin güvenlik ve etik unsurlarını öncelik haline getirmeleri gerekiyor. Şirketler, güven ortamı sağlamadan, verileri toplama ve işleme şansına sahip olamayacak. İşte bu nedenle günümüzün en gelişmiş güvenlik çözümleri sadece alan savunması yapmakla kalmıyor, veri konusunda en güncel etik standartlara uyumu da sağlıyor. Dijital ekonomide yaşanan bu hızlı değişim aynı zamanda bazı riskleri de beraberinde getiriyor.

Astım ve Obezite: Modern dünyada çift başlı canavarla savaş

Farklı astım hastalıkları alt gruplarından biri de obezite astımıdır. Havası kirli, tüketilen besini yapay ve katkılı modern dünya, sıklığı giderek artan bu iki hastalığı, yani obezite ve astımı birleştirerek bu alt grubu oluşturuyor.

Dr. Leyla Pur Özyiğit

Koç Üniversitesi Hastanesi, Alerji – İmmünoloji Bölümü

Astım tedavisinin bugünü

Güncel çalışmalar bilim dünyasının astıma bakışını değiştirdi. Artık; sayıları 300 milyona ulaşan astım hastası ile birlikte, yalnızca hırıltı ile seyreden tek bir akciğer hastalığından daha karmaşık, değişik alt tiplere sahip bir hastalıklar topluluğu ile mücadele ettiğimizi biliyoruz [1].

Farklı astım alt grupları birbirinden ayrılınca, daha iyi tedavi seçenekleri amaçlanarak, her birinin derinlerine kadar inilebildi. Kuşkusuz bu yolculuğa, karmaşık immünoloji bilgisi büyük ölçüde ışık tuttu. Bugünün tedavi yöntemleri, her astım hastasını, hastalığın olmazsa olmazları olan nefes açıcılar ve iltihap gidericilerden oluşan benzer ilaçlarla kontrol altına almaya çalışırken, yakın gelecekte bunların yanı sıra artık 'hot couture' kişiye özel tedavilerin de var olacağını öngörür olduk.

Astım ve obezite

Farklı astım hastalıkları alt gruplarından biri de **obezite astımı**dır. Bu alt grup, solunan havası kirli, tüketilen besini yapay ve katkılı olan modern dünyanın, sıklığı giderek artan bu iki hastalığını, yani obeziteyi ve astımı birleştiriyor. Obezitenin özellikle çocuk ve gençlerin üzerindeki psikososyal etkisi çok büyük; kişide kendine güvensizliğe, toplumdan soyutlanmaya ve depresyona neden olabiliyor. Ayrıca organik olarak zemin hazırladığı hastalıklar arasında mide reflüsü, diyabet, kalp damar hastalıkları, uyku apne sendromu, hatta bazı kanser tipleri iyi bilinirken, astım ile oluşan bu beraberlik henüz daha yeni irdeleniyor [2].

Astım ve obezite birlikteliğinin oluşturduğu bu astım alt grubunda yer alan ve sayıları giderek artan hastalarımıza vadettiğimiz sınırsız günlerin sayısı ne yazık ki öteki astımlılara kıyasla daha az. Ayrıca obezite ile birlikte görülen diğer ek hastalıklar ile obeziteye bağlı astımlıların durumları daha karmaşık, astım nedeniyle hastaneye yatışları daha sık ve atakları ne yazık ki daha kaygı verici. Endüstrileşen hayat tarzı ile sıklığı ve önemi giderek

artan bu alt grup, doktorların yeni hedefi olan kişiye özel yaklaşıma henüz uzak düşüyor. Bu nedenle de astımın bu alt grubu günümüzde en çok emek harcanan araştırma konularından biri.

Elbette obezite astımı anlaşılmasa da tedavi edilemez değildir. Günümüzde bilim insanları, çift başlı olan bu canavar ile daha etkin mücadele etmek için, onu daha iyi tanımak, ikisinin arasındaki bağı anlamak ve çözmek için büyük bir uğraşı veriyor.

Obeziteye bağlı astıma neden olan başlıca **iki mekanizma** var: Hem bağırsıklık sisteminin rolü büyük, hem de solunum mekanizmasının. Bağırsıklık sistemi, obeziteyi vücutta savaştırmaya gereken hafif iltihabi bir durum olarak algılıyor ve bu da savaştan hücrelerin hedefini şaşırtıyor. Solunum mekanizması açısından bakıldığında ise, kilo artışı ile taşınan yük çoğalınca derin bir nefes için hava yolu kasları çoğunlukla yetersiz kalıyor, akciğer hacmi küçülüyor ve elastikiyeti azalıyor.

Aradaki bağ nasıl çözülür?

Obezite ve astım arasındaki bu bağ yaşam ile birlikte bazı ortak genler üzerinden yatınlık ile ve fetüs dönemindeki çeşitli çevresel etkenler ile başlıyor, zamanla şekilleniyor. Yapılan çalışmalardan öğrendik ki; eğer kiloluysanız ve nefesinizin yetmediğini hissediyorsanız ya da göğsünüzde hırıltı varsa, astım olabilirsiniz. Ayrıca yıllardır bildiğiniz ve sizi hiç üzmeyen astım hastalığınızı son günlerde kontrol altına almakta zorlanıyor iseniz nedeni kilo almanız ya da hareketliliğinizin azalması olabilir.

Sadece kilo almanız nedeniyle alerjik bir hava yolu duyarlılığınız oluşabilir. Gebelik sırasında yanlış beslenme, fazla kilo alımı, sonrasında ise doğacak bebeğin obez olması onun astım riskini arttırabilir.

Astım hastalığı nedeniyle eforla hırıltı, öksürük, nefes darlığı gelişince, koşmaktan, merdiven çıkmaktan kaçınır hale gelenebilir ve bu da kilo alımını arttırır ve ortaya bir kısır döngü çıkabilir. Madalyonun öteki yüzünde ise, fazla kilo nedeniyle çektiğiniz nefes yetmezliği durumunun yanlışlıkla astım zannedilmesi olabilir [3-5].

Obezite astımında tedavi

Muayene sırasında hastanın nasıl sağlıklı bir nefese kavuşabileceği düşünülürken, laboratuvar ışıkları altında da bağırsıklık sisteminden bu savaşta nasıl daha iyi yararlanılabileceğinin yolları aranıyor. Obezite astımında, bilinen astımı kontrol edici ve nefes açıcı tedavilere ek olarak sunabildiğimiz, bu alt gruba özgü bir ilaç şimdilik yok. Hatta astımın en önemli tedavi seçeneği olan, hava yolundaki iltihabı azaltarak hastalığın ilerlemesini kontrol altına alan nefesle havayollarına çekilerek kullanılan iltihap giderici steroid tedavilerinin de bu

gruptaki etkinliği diğer astımlılar kadar iyi olmayabiliyor. Bu nedenle şimdilik kişiye özel kilo verme ve egzersiz önerilerini, nefes açıcılar ve iltihap giderici ilaçlarla birlikte reçetenin üst sıralarına çekiyoruz.

Uygun adaylarda mide küçültücü cerrahi yaklaşımlar, etkin kilo kaybı ile bu astım tipine neden olan immünolojik ve fizyolojik iki mekanizmayla da savaşabiliyor. Yapılan çalışmalar anlamlı kilo kaybı sağlayan tedavilerin obezite astımının kontrol altına alınmasında çok önemli katkıları olduğunu gösterdi. Fakat şunu da unutmamak gerekir ki astım hastaları hiç nefes darlığı hissetmedikleri anlarda dahi havayolları şiş ve ödemli olabilir.

Bu nedenle etkin kilo verdiren tedavilerden sonra bulgular düzelirken ilaçları azaltmada çok temkinli olmak gerekmektedir. Acele etmek ataklara, geç kalmak da gereksiz ilaç tüketimine sebep olabilir. Bu nedenlerle ilaç azaltma görevinin kesinlikle ve sadece ilacı reçete eden uzman hekimler tarafından gerçekleştirilmesi gerekiyor. Ayrıca ne kadar kendine özgü farklılıkları olsa da obezite astımında da diğer astımlılar da yapmakta olduğumuz gibi sigaranın bırakılmasını, nefesle havayollarına çekilen ilaçların doğru ve düzenli kullanımını, grip aşısını ve stresle başa çıkma yöntemlerini öneriyor, kişinin



astımını kötüleştiren tetikleyicileri tanımlayarak onlardan uzak durmanın önemini vurguluyoruz [6].

Biliyoruz ki diyet ya da mide küçültücü cerrahiler ile kilo vererek astımı kontrol altına almak her zaman kolay değil. Bu nedenle yeterli kilo kaybı ile astımı kontrol altına alınan bireylerde düzelen bağırsıklık sistemi göstergeleri üzerinden geleceğe ışık tutacak çalışmalar yürütülüyor. Bu bilimsel bulguları daha iyi anlamak amacıyla bağırsıklık sistemi öğelerinin, yağ hücrelerinin ve onlardan salınan leptin gibi hormonların ve sinir sisteminin bu bağlantıdaki yerlerini irdelemeye hızla odaklanmak gerekiyor [4]. Mekanizmaları aydınlatmak bu çalışmaların astımın bu önemli alt grubu için uygun tedavi bulunması konusunda gelişmeleri hızlandıracağı ön görülmektedir.

Kaynaklar:

1. Wenzel SE. Asthma phenotypes: the evolution from clinical to molecular approaches. *Nature medicine*. 2012;18(5):716-25. doi:10.1038/nm.2678.
2. Beuther DA, Sutherland ER. Overweight, obesity, and incident asthma: a meta-analysis of prospective epidemiologic studies. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2007;175(7):661-6. doi:10.1164/rccm.200611-1717OC.
3. Ford ES. The epidemiology of obesity and asthma. *The Journal of allergy and clinical immunology*. 2005;115(5):897-909; quiz 10. doi:10.1016/j.jaci.2004.11.050.
4. McGinley B, Punjabi NM. Obesity, metabolic abnormalities, and asthma: establishing causal links. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2011;183(4):424-5. doi:10.1164/rccm.201009-1525ED.
5. Scott S, Currie J, Albert P, Calverley P, Wilding JP. Risk of misdiagnosis, health-related quality of life, and BMI in patients who are overweight with doctor-diagnosed asthma. *Chest*. 2012;141(3):616-24. doi:10.1378/chest.11-0948.
6. Global Strategy for Asthma Management and Prevention GfAGhwgo. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Global Initiative for Asthma (GINA) 2015. <http://www.ginasthma.org/>. 2015.



Güncel Tıp

Mustafa Çetiner

dr.m.cetiner@gmail.com

FUTBOL TARAFTARLIĞI BİR HASTALIK MIDIR?

Trabzonspor-FB maçının son dakikalarını izlerken dehşete düştüm. Bu nasıl bir kin ve öfkedir, nasıl bir hastalıklı ruh hali, nasıl bir kendini bilmezliktir? Federasyonda yetkisi olan biri olsam artık sistematik hale gelen bu terör nedeniyle Trabzonspor'u bu ligden ihraç ederim. Bu aşırılıkları yapanları elbette "normal" göremeyiz ancak sıradan taraftar için de "takım tutmak işi" sağlıklı bir iş midir? Galatasaray taraftarıyım. Onun galibiyeti ile sevinir, istemediğim sonuçlar alınca üzülürüm.

Geçtiğimiz Galatasaray- Fenerbahçe maçını evde tek başıma izliyordum. Galatasaray o kadar mahkûm ve kötü oynuyordu ki, oturduğum yerde sıkıntımdan kıvranıp duruyordum. Oğlum kendi odasından yanıma geldi, kapının eşiğinde benim heyecanımı bir süre izledi sordu:

- Neden sinirleniyorsun tek başına...
- Kötü oynuyor bizimkiler...
- Ama seni duymazlar ki...

Canımın sıkıntısını daha da arttırıyordu söyledikleri. "Sen ne biçim taraftarsın" diye söyledim. Duymadı, devam etti konuşmaya...

-Sen mi yönetiyorsun ki takımı, sinirlenip üzülüyorsun, sen mi hazırladın takımı maça, ne katkın var ki oynanan oyuna?

Acaba oğlum haklı mı? Koskoca bir adamın televizyon başında tırnaklarını kemirerek maç izlemesi, gol sırasında sevinçten havalara fırlaması bir hastalık mı?

Futbol bizi büyülüyor... Neden?

Çünkü futbol yaşamın kısa bir özeti olduğundan. Kazanma dürtüsü, kazanmak için gerekli birlik ruhu, planlama, dayanışma, performans, doğru taktik, destek, isteklendirme ve elbette şans gibi insanı ve insan ilişkilerini belirleyen birçok değer ve duyguyu harmanlanıyor olduğundan.

Yani yaşamın küçük bir kopyası olduğundan.

Ama kim için yaşamın bir kopyası?

Eğer bu soru futbolcular, yöneticiler, teknik direktörler için ise evet, ama ya taraftarlar? Aslında son derece pasif konumdaki taraftarlar için yanıt evet mi?

Belki de sonu bilinmeyen ve öngörülemez bir film izlemek gibi futbol maçı izlemek. Bir bakıma kötülerle iyilerin mücadelesi denebilir. Her zaman iyiler yani sizin taraf olduğunuz takım kazanamayabilir, yüksek adrenalin yani... Yönetenler için futbol, belki de insanları gerçek yaşam maçlarından uzak tutmak için bulunmaz bir nimettir, kim bilir?

Portekiz diktatörü Salazar, 36 yıl boyunca ülkeyi Fiesta, Fado ve Futbol ile yönettiğini söylememiş miydi?

Ofsayt pozisyonunda atılan haksız bir gol için günlerce tartışan, kavga eden kişilerin toplumsal olaylara duyarsızlığında hastalıklı bir taraf yok mudur? Tek tipleştirilen renksiz hayatların sahte avuntusudur belki de futbol. Belki de bir çeşit "uyuşturulma" halidir. Eğer öyleyse taraftarlık bir hastalık sayılmalıdır, en azından sosyal, toplumsal bir hastalık. Eğer taraftar olmak bir hastalık ise "yandık" demektir. Nitekim ülkemizde yapılan anketler sadece %25'lik bir azınlığın takım tutmadığını göstermiş, yani %75'imiz hasta... Stadyumda ve dakikalarca hakeme "hakem ne oluyor, oran buran oynuyor" diye bağırarak sağlıklı bir aklın işi olabilir mi?

Rakip takımın oyuncularını, teknik direktörü ve yedekleriyle 40.000 kişilik seyirci grubunun grup seks yapabileceğini hayal edip deli gibi bu eylemin tezahüratını yapmak anormal değil midir?

Elindeki cep telefonunu çıldırmış gibi rakip takım oyuncusunun kafasına fırlatmak ile akıl arasında bir ilişki var mıdır?

Tuttuğu takımın iyi futbol oynamasına ve başarılı olmasına fiziksel olarak stadyumda yarattığı atmosfer dışında hemen hiç katkısı olmayan taraftarların "en büyük taraftar, futbolcular sahtekâr" bağırışlarına ne demeli?

Kendi isteğiyle para verip maça giden, gitmediği durumda kimsenin onu zorlamadığı taraftar neden "fedakâr" olsun?

Tuttuğunuz takımın başarısı ile yücelip, başarısızlığı ile küçülmek gibi edilgen bir tavrın gerçek yaşamla uyuşan bir yanı var mıdır?

Sahi, Futbol taraftarlığı bir hastalık mıdır?

Kapitalizmin B planı yok!

Zeynep Altay

Neoliberal sistemin son 20 yılında işçi sınıflarının hem görelî hem de mutlak olarak gelirlerinin azaldığına dikkat çeken Prof. Dr. Korkut Boratav gelinen noktada emekçi sınıfların, hem batıda hem güneyde aşırı sağ partilere kaydığına ve faşizm tehdidinin belirdiğine vurgu yaptı. "Krizin Bugünü, Kapitalizmin ve Demokrasinin Geleceği" ana teması ile bu yıl 40.sı düzenlenen İktisatçılar Haftası'nda konuşan Boratav, 2008 yılından beri gündemde olan ekonomik krizin, kapitalizmin yığılarak devam etmekte olan sorunlarından başka bir şey olmadığını belirtti. Avrupa'daki seçim sonuçlarını da hatırlatan ve sol muhalefetin gerilediğine dikkat çeken Prof. Boratav "Sermaye çok sıkışır neo faşist güzergâhla uzlaşacaktır.. Bugün insanlık sosyalizmin tarihsel değerlerini yeniden keşfedecektir. Batının değil Ortadoğu'nun siyaset yelpazesine savrulmakta olan Türkiye'nin seçenekleri ise, İslami faşizm mi? Cumhuriyet değerleri mi" diye sordu.

Oturumun konuşmacıları; **Ümit Akçay, Cem Somel, Osman Ulagay** da, Boratav'ın görüşlerini destekleyerek, veriler ve gözlemlerle kapitalizmin A planının çöktüğünü, B planının da olmadığı, karamsarlığın hakim olduğunu belirttiler. Kimi konuşmacıların sunumlarından kısa başlıklar şöyle:

Osman Ulagay: "Batı'nın 'A Planı' bir yönüyle başarılı oldu, kapitalizm küresel bir sistem haline geldi, 2008 krizi ise, sistemin zayıf halkası finansal çöküş ve sonrasında yaşananlar küreselleşmenin balayı dönemini sona erdirdi. Planın ikinci ayağı olan liberal demokrasiyi yaygınlaştırma projesi ise tam bir fiyaskoyla sonuçlandı, bazı Avrupa ülkelerinde bile demokrasinin geleceği tartışılır hale geldi. Batı, küresel oyunu artık

yönlendiremiyor.

Mustafa Sönmez: 2008 krizinden bu yana merkez ülkeler kalıcı büyüme ivmesi yakalayamadılar. Sermaye birikimi anlamına gelen kâr odaklı süreç yürümedi, üstelik insanlığı çürüttü. İnsanı odak, doğa ile barışık düzene geçmek gerekir. Bu da sosyalizmdir. Başarısızlıklarla yüzleşmeyi bilerek, ilerleyen barbarlığın karşısında Avrupa'yı kucaklayan enternasyonalist bir mücadele ve ruhla sosyalizmi düşünmeliyiz.

Prof. Dr. Faruk Sönmezoğlu: Ortadoğu'da giderek artan ve Türkiye'yi çok



yakından içine çeken problemler ne yalnız Batı ne de yalnız Doğu gözlüğüyle çözülebilir. Türkiye'nin uluslararası devletler hukuku prensiplerine uygun adımlar atmasının gerek.

Prof. Dr. İlhan Tekeli: Temsili demokrasiyi dışlayamıyoruz ancak ülkede demokrasinin varlığı sandığın işlemesiyle değil, katılımcı ve çoğulcu demokrasi dengelerini işletilmesiyle sağlanabilir. Bu dengeleri işletmediğiniz zaman diktatörlüğe dönüşme eğilimi taşır.

Hayat Kimya'dan Arge'ye yeni yatırım

Bebek bezi, temizlik kâğıtları ve ev bakım ürünlerinde 12 markayla 100'e yakın ülkeye satış yapan Hayat Kimya, 100 milyon liralık yatırımla Ar-Ge Merkezi'ni yeniledi. Şirket tarafından yapılan açıklamada, İzmit Yeniköy'deki yeni Ar-Ge Merkezinde, alanının uzmanı 70'in üzerinde araştırmacı ve çalışanıyla, hammaddeden ambalaja kadar dikey entegrasyon stratejisini geliştiren yenilikçi projeler üzerinde çalışıldığı bilgisi paylaşıldı.

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı **Fikri Işık**'ın katılımıyla açılan merkez, şirketin "global yenilik üssü" olarak nitelendiriliyor. Hayat Kimya'nın İcra Kurulu Başkanı **Avni Kığılı** da "70 araştırmacının çalıştığı bu merkezden dünyaya yenilik ihraç edeceğiz. Üç yıl boyunca yıllık Ar-Ge harcamalarımızı 2'ye katlayarak, globalleşme vizyonumuzda önemli mesafe kat edeceğiz. Yeni pazarlar Rusya ve Nijerya'ya odaklandık" dedi.

“Yeni Türkiye’nin” ekonomisi: Düşük ve orta teknoloji temelli

Tablo şu: Yüksek teknoloji içerikli sektörlerin üretim, katma değer ve tesis sayısı paylarının son derece yetersiz kalması, Türkiye ekonomisinin bağımlılık ilişkisini ortaya koyuyor ve bağımlılık/azgelişmişlik olgusunun yeniden üretilmesine neden oluyor. Dışa bağımlı, üretimden kopup giderek sanayisizleşen “yeni Türkiye” ekonomisini devasa boyutlara varan yapısal sorunlar kuşatmış durumda.

Sanayinin teknolojik yapısı

	Tesis Sayısı	Üretim Değeri	Katma Değer
Düşük Teknoloji	61.4	39.4	39.6
Düşük Orta Teknoloji	29.9	34.3	30.9
Yüksek teknoloji	0.3	2.2	3.3
Yüksek Teknoloji	0.3	2.22	3.3

üretim payı ise %26.3.

Tablo açıkça şunu söylüyor: Yüksek teknoloji içerikli sektörlerin üretim, katma değer ve tesis sayısı paylarının son derece yetersiz kalması, Türkiye ekonomisinin bağımlılık ilişkisini ortaya koyuyor ve bağımlılık/azgelişmişlik olgusunun yeniden üretilmesine neden oluyor. Dışa bağımlı, üretimden kopup giderek

sanayisizleşen “yeni Türkiye” ekonomisini devasa boyutlara varan yapısal sorunlar kuşatmış durumda.

Tüm sektörler arasında en yüksek katma değer ve üretim payına sahip sektörün düşük teknoloji içerikli sektörler kategorisinde yer alan, aşağı yukarı tüm çevre ekonomilerin uzmanlaştığı gıda ürünleri imalatı sektörü olduğu, söz konusu sektörün katma değer payının %11.7, üretim değeri payının ise %14.6 gibi yüksek oranda gerçekleştiği izleniyor.

Gıda sektörüne düşük teknoloji içerikli sektör kategorisinde yer alan tekstil ürünleri imalatı ve giyim eşyası sektörlerinin eklenmesi halinde, bu üç sektörün imalat sanayi katma değer payı %28.5 oranına yükselirken, üretim değeri payı %29.3’e ve işyeri sayısı payı ise %34.4’e yükseliyor. Hiç kuşkusuz, tek başına bu bulgu dahi imalat sanayinin nasıl sağlıklı bir yapı içerisine sürüklendiğini ve sürdürülemeyeceğini anlatıyor.

Kısaca, Türkiye imalat sanayinin üretim ve dış ticaret yapısında gerçekleşen nicel gelişmenin nitel dönüşümle desteklenmediği (sanayide derinleşmenin sağlanamadığı), teknik bilgi ve beceri düzeyi düşük, “orta” ve “düşük” teknoloji içerikli sektörlerde uzmanlaştığı, buna karşın “yüksek” teknoloji içerikli sektörlerin üretim ve katma değer paylarının son derece düşük kaldığı anlaşıyor. Başka bir anlatımla, imalat sanayi teknoloji içeriği düşük geleneksel sektörlerin dışına çıkamadı, üretim ve ihracatın ithalata bağımlılığı giderek arttı. Türkiye ekonomisinin devasa boyutlara varan yapısal sorunlarının ancak yeni bir kalkınma paradigması ve kuşkusuz yeni bir siyasi irade ile çözülebileceğini ısrarla vurgulamak gerekiyor.

Tablo 1: Türkiye İmalat Sanayinin Üretim, Katma Değer ve Tesis Sayısına Göre Teknolojik Yapısı (Sektörel Paylar)(%)(2013)

	Tesis Sayısı	Üretim Değeri	Katma Değer
11 İçeceklerin imalatı	0.1	0.8	0.9
12 Tütün ürünleri imalatı	0.0	0.5	0.8
13 Tekstil ürünlerinin imalatı	6.7	8.5	9.7
14 Giyim eşyalarının imalatı	15.6	6.2	7.2
15 Deri ve ilgili ürünlerin imalatı	2.3	0.9	0.9
16 Ağaç, ağaç ürünleri ve mantar ürünleri imalatı	6.9	1.3	1.4
17 Kâğıt ve kâğıt ürünlerinin imalatı	0.7	2.1	2.1
18 Kayıtlı medyanın basılması ve çoğaltılması	3.6	0.9	1.1
10 Gıda ürünlerinin imalatı	12.1	14.6	11.7
31 Mobilya imalatı	10.9	2.1	2.6
32 Diğer imalatlar	2.5	1.4	1.1
Düşük Teknoloji	61.4	39.4	39.6
19 Kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalatı	0.1	4.9	1.2
22 Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı	5.5	5.3	5.9
23 Diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı	4.1	6.2	8.1
24 Ana metal sanayi	0.8	11.4	7.9
25 Fabrikasyon metal ürünleri imalatı (makine ve teçhizat hariç)	16.3	5.7	6.9
33 Makine ve ekipmanlarının kurulumu ve onarımı	3.1	0.7	0.9
Düşük-Orta Teknoloji	29.9	34.3	30.9
21 Temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ilişkin malzemelerin imalatı	0.1	1.0	1.7
26 Bilgisayarların, elektronik ve optik ürünlerin imalatı	0.2	1.2	1.6
Yüksek Teknoloji	0.3	2.2	3.3
20 Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı	1.0	4.8	4.6
27 Elektrik teçhizat imalatı	2.2	5.5	6.1
28 Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve ekipman imalatı	3.7	4.5	6.3
29 Motorlu kara taşıtı, treyler (römork) ve yarı treyler (yarı römork) imalatı	1.2	8.3	8.0
30 Diğer ulaşım araçlarının imalatı	0.2	0.9	1.2
Orta-Yüksek Teknoloji	8.4	24.0	26.2

Kaynak ve Notlar: Eurostat’ın NACE Rev.2 teknoloji sınıflandırmasından ve TÜİK veri tabanından hareketle kendi hesaplamamız.

Bayram Ali Eşiyok,

BayramAli.Esiyok@kalkinma.com.tr

Türkiye 1930’lu, 1960’lı ve 70’li yıllarda sanayide önemli gelişmeler göstermesine karşın, son yıllarda uygulanan politikalar sonucunda sanayiden uzaklaştı ve ekonomi tıkanı. Üretken olmayan sektörlerin ekonomide artan ağırlığı ve düşük ve orta teknolojilere dayalı gelişen üretim ve dış ticaret yapısı Türkiye ekonomisinin karşı karşıya bulunduğu temel riskleri oluşturuyor... Ekonomide yapısal değişim sağlanamıyor, dışa bağımlılık artıyor ve sanayide sorunlar giderek derinleşiyor...

“Yeni Türkiye” ekonomisinin nasıl bir açmazla karşı karşıya kaldığını anlamak için kimi nicel göstergelere başvurmak zorunlu. İmalat sanayinin teknolojik yapısını gösteren tablo bu nedenle hazırlandı. Tablo incelendiğinde, imalat sanayinde yüksek teknoloji içerikli sektörlerin katma değer payının %3.3, üretim değeri payının %2.2 ve tesis sayısı payının ise %0.3 oranında gerçekleştiği izleniyor.

Yüksek teknolojilere dayalı sektörlerin son derece düşük üretim, katma değer ve tesis sayısına karşın, düşük teknoloji kategorisinde yer alan sektörlerin ortalama paylarının son derece yüksek gerçekleştiği görülüyor. Düşük teknoloji içerikli sektörlerin katma değer payı %39.6, üretim payı %39.4 ve tesis sayısı payı ise %61.4 oranında gerçekleşmiş. Ekonomi düşük teknoloji tuzağı ile karşı karşıya...

İmalat sanayinde öne çıkan diğer bir kategori de “düşük-orta teknoloji” kategorisi. Söz konusu kategoride imalat sanayinin katma değer payı %30.9, üretim değeri payı %34.3 ve tesis sayısı payı ise %29.9. İmalat sanayinin yaklaşık 1/3’ü düşük-orta teknolojiye sahip.

Yine tabloya başvurursak; “orta-yüksek teknoloji” kategorisinde yer alan sektörlerin katma değer payı %26.2, üretim değeri payı %24.0 ve tesis sayısı payı ise %8.4 oranında gerçekleşmiş. Kısaca “düşük” ve “düşük-orta” kategorilerin toplam katma değer payı %70.5, üretim payı %73.5. Buna karşın “orta-yüksek” ve “yüksek” kategorilerin toplam katma değer payı %29.5,

100 mililitre suya 19 gram tuz atarsanız su kaç derecede donar?

Havalar soğuduğunda eğer arabanızın silecek suyu normal su ile dolu ise eziyet başlar, çünkü o su donmuştur ve camlara püskürtemezsiniz. En yakın bir benzinliğe girersiniz; cam suyu almaya. Kimi çok ucuzdur, kimi pahalı. Bir sürü çeşit vardır. En ucuzunu almakla pahalısını almak arasında bir fark var mı? Nedir ki bu cam suyu? İçinde ne vardır?

Dr. Emine Gül Cansu Ergün

Atılım Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

Kimyada “kolligatif özellikler” diye bilinen bir kavram vardır. Bu kavram çözeltilerle ilgilidir ve saf çözücünün belli özelliklerinin içerisinde çözünen madde ile birlikte nasıl değiştiğini belirler.

Bunu şöyle açıklamaya çalışayım; su 100 derecede kaynar. Eğer suya bir miktar tuz atarsanız suyun kaynama noktası 100 derecenin üzerine çıkar. Suyun kaynama noktasının ne kadar yükseleceği, içerisine atacağınız tuz miktarına göre değişir. Suyun içindeki tuz oranı arttıkça, kaynama noktası o kadar yükselecektir.

Günlük hayattan başka bir alıntı olsun ve yine tuz örneğinden gidelim. Soğuk ve karlı havalarda belediyenin ilk yaptığı şey, yollara tuz dökmektir. Bunu yapmalarının bir nedeni vardır. Nasıl tuzlu suyun kaynama noktası 100 derecenin üzerine çıkıyor ise, donma noktası da sıfır derecenin altına düşer. Aynı prensiple, suyun donma noktası düşüşü, suya atılan tuz miktarına bağlıdır. Tuz örneği hepimize tanıdık olduğu için güzel bir örnektir ama tuz yerine şeker kullansaydık da suyun kaynama noktasını yükseltir, donma noktasını düşürebilirdik. Donma noktası üzerinden gidelim..

Kolligatif özellikler maddenin cinsine bağlı değildir. Maddenin miktarı ile ilgilidir. Suyun kaynama noktasının ne kadar yükseldiği veya donma noktasının ne kadar düştüğü, içine atacağınız maddenin miktarına bağlıdır. Bu kavram kimyada “molalite” miktar birimi ile açıklanır. Molalitenin formülü:

(burada çözünen tuz veya şeker, çözücü ise sudur)

Molalite daha sonra şu formüle uygulanarak donma noktasında ne kadar düşüş olacağını bulmamızı sağlar:

$$\Delta T = K_f \times m$$

Burada m ; molalite, K_f ; molal donma sabiti ve ΔT (donma noktası düşüşü) = (Saf çözücünün donma noktası – çözeltinin donma noktası)’dır. Molal donma sabiti adı üzerinde sabit bir değerdir ve her çözücünün kendine ait bir K_f değeri vardır (Su için bu değer $1.86^\circ\text{C}/m$ ’dir).

Yanıt: Eksi 9.3 derecede

O halde artık kantitatif bir örnek verebiliriz. 100 mililitre suya 29 gram tuz atarsam kaç derecede donar? Öncelikle bu çözeltinin molalitesini hesaplamalıyız. Çözünün molüne ihtiyacımız var. Tuzun (NaCl) molekül ağırlığı $58,5 \text{ g/mol}$ ’dür. $\text{Mol} = \text{kütle} / \text{molekül ağırlığı}$ formülünden; $\text{mol} = 29 / 58,5 = \text{yaklaşık } 0,5 \text{ mol}$ diyelim. Şimdi

molalite formülüne geçiyoruz. Molalite hesabı için tuzun molü / suyun kilogramı = $0,5 / 0,1 = 5$ molal olarak hesapladık.

$\Delta T = K_f \times m$ formülünde, K_f yerine suyun molal donma sabiti değeri olan 1.86 ’yı ve m yerine 5 ’i yazalım; $\Delta T = 1,86 \times 5 = 9,3$; yani donma noktası $9,3$ derece düşecek. Suyun donma noktası sıfır derece olduğuna göre, yukarıda belirttiğimiz miktardaki bir tuzlu suyun donma noktası $-9,3$ derece olacaktır.

Kış için üretilen cam suları da aynı bu prensip ile çalışır. Suyun içerisinde etilen glikol, metanol, propil alkol veya benzeri bir madde bulunur ve saf suyun donma noktasını düşürür. Buna ilaveten cam sularına deterjan katkılı madde de eklenir. Böylece çamur, böcek kalıntısı gibi kirlerin kolay temizlenebilmesi sağlanır.

Ucuzu- pahalısı

Cam sularının fiyat farkı, suyun içerisine katılan maddelerin miktarıyla değişir. Su-madde oranı eğer çok düşük ise donma noktasını çok az düşürecektir, ancak maliyeti ucuz olduğu için satış fiyatı da uygun olacaktır. Daha ılıman iklimlerde yaşayanlar için bu tür ucuz cam suları kullanılabilir, ancak satın alınacağı zaman etiketini okumakta fayda vardır. Çünkü bu tür ürünlerin etiketinde hangi sıcaklığa kadar donmadığı belirtilmektedir.

Aslına bakarsanız nanoteknoloji eklenmiş cam suları dahi mevcuttur (tabi fiyatı bu oranda artacaktır) ki bu tür cam suları kullandığınızda yağmur suyunu veya kirleri camda tutmama özelliği gösterirler. Ayrıca cam sularına parfüm ilavesi de yapılabilmekte ve camınıza püskürttüğünüzde arabanıza hoş bir koku katkısı da sağlayabilmektedir.

Böyle bakıldığında kışlık cam suyumuzu kendimiz de kolaylıkla yapabiliriz gibi görünüyor. Ancak bunun için saf su kullanmamız çok önemli. Çünkü musluk suyu püskürtme mekanizmalarını tıkalı yapıyor. Saf suyu bulabildiysek, artık içine saf alkol ekleyebiliriz. Ancak saf alkolü eskisi gibi eczanelerden kolaylıkla satın alamıyoruz. Bu sebep-



le imalatımız bu noktada kısıtlanıyor.

Konsantre cam sularını yaz aylarında veya sert soğukların olmadığı mevsimlerde sulandırarak kullanabilirsiniz. Ayrıca hoşunuza giden bir kokuyu da cam suyunuza ilave ederek kendi parfümlü cam suyunuzu yaratabilirsiniz. Normal suyunuza bir miktar deterjan ekleyerek temizleyici özellikte bir cam suyunuza sahip olabilirsiniz. Bu camlarınızı yağlı kirlerden kolayca temizlemenizi sağlayacaktır.

Sıcaklığın sıfırın altına düştüğü kışları yaşayan Ankara, Sivas, Erzurum gibi bir şehirdeyseniz, fiyatına takılmayın, donma noktası düşürücülüğü bakımından en iyisini alın tavsiyesi yerindedir. İçinde bulunduğumuz aylarda bir sabah kalkıp pencereden baktığınızda buzlu, karlı veya çok soğuk bir havaya uyanmanız sürpriz olmayacak.

Kaynakça:

www.meltsnow.net (üstteki fotoğraf)

www.autofocus.ca (alttaki fotoğraf)

Atılım Üniversitesi genel kimya laboratuvarında konu ile ilgili anlattığım kendi örneklerimden derlenmiştir.



ATILIM ÜNİVERSİTESİ

geleceğe bırakın

İNCEK - ANKARA
www.atilim.edu.tr

f /AtilimUniv

@atilimuniv

