

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

2018:
Umutlu
bir yıl dileğiyle

TÜRKİYE'NİN HAFTALIK BİLİM, TEKNOLOJİ, KÜLTÜR VE ELEŞTİREL DÜŞÜNCE DERGİSİ

29 ARALIK 2017

SAYI 92

FİYATI 3.5 TL

2018 BİLİM: İmkansız gibi görünenler gerçekleşiyor!

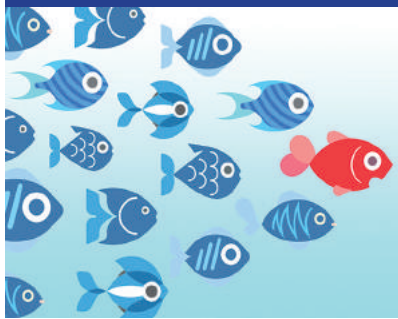


SİLAHLANMA



Silah üretimi ve
satışı hız
kazandı

SOSYAL PSİKOLOJİ



Karizmanın
fazlası lidere
zarar verir

BİLİM VE BESLENME



Hızlı yemek
yemenin 2 önemli
zararı daha...

DOĞAN KUBAN

Merak züğürdü toplum

MUSTAFA ÇETİNER

Yeni yılınız kutlu olsun

TANOL TÜRKOĞLU

Dijital züğürtler

ISSN 2458-9756



herkese bilim teknoloji

‘Manevi Mirasım Bilim ve Akıldır!’

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

Mustafa Kemal

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

HERKESE BİLİM TEKNOLOJİ

Türkiye’nin Haftalık Bilim Haberleri
ve Kültürü Dergisi

Sayı: 92 29 Aralık 2017

İMTİYAZ SAHİBİ HBT Yayıncılık Tic. Ltd. Şti.

YAYIN DANIŞMANI Orhan Bursalı

YAYIN YÖNETMENİ Özlem Yüzak

YAYIN YÖNETMEN YARDIMCISI ve

SORUMLU MÜDÜR Reyhan Oksay

GÖRSEL YÖNETMEN Tüles Hasdemir

YAYIN TÜRÜ Yerel Süreli Yayın

YAYIN SAHİBİ TEMSİLCİSİ Reyhan Oksay

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

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

Dijital abonelik için banka hesap bilgilerimiz:

HBT Yayıncılık Ticaret Ltd Şti

Alternatif Bank, Şişli Şubesi

IBAN: TR 42 0012 4000 0056 1729 3000 01

Basılı dergi abonelik için banka hesap bilgilerimiz:

HBT Yayıncılık Ticaret Ltd Şti Alternatif Bank, Şişli Şubesi

IBAN: TR 04 0012 4000 0056 1729 3000 06

YAYIMLAYAN: HBT Yayıncılık

İDARE MERKEZİ VE YAZIŞMA ADRESİ

Osmanağa Mahallesi Halitağa Caddesi

Ekşioğlu İşhanı No: 16 Kat 3 Daire 85

Kadıköy İstanbul Tel: 0216 449 99 42

REKLAM YÖNETİMİ Marjinal Porter Novelli
BASKI

İhlas Gazetecilik AŞ. Merkez mahallesi 29 Ekim Cad.

İhlas Plaza No: 11 A/41 Yenibosna- İstanbul

DAĞITIM

Doğan Dağıtım Satış Pazarlama Matbaacılık Ödeme

Aracılık Tahsilat Sistemleri A.Ş. Esenyurt/İstanbul

info@herkesebilimteknoloji.com

www.herkesebilimteknoloji.com

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

Bu Hafta- Editör ne diyor?

HBT Sayı 92- 29 Aralık 2017 2

Bilim, imkânsızlık içinden imkânı yaratmanın adı... 2017 giderken...

Başlığa bakıp, bilim imkânsızlığı imkân dahiline sokar, imkânsızı gerçekleştirebilir mi, sorusunu ortaya atabilirsiniz ve yukarıdaki başlığı eleştirebilirsiniz; dahası, zıvalık diyebilirsiniz.

Haklısınız, şüphesiz ki bilim ve teknoloji mucizeler yaratmanın adı, yolu, yöntemi değil. Doğa yasalarını hiçe sayacak, Yerküre ve evren yasalarına aykırı, mesela durmadan enerji üretecek bir devridaim makinesi gibi şeyler yapmak mümkün değil.

Ama durun! Biz doğa yasalarının hepsini, bize sunduğu olanakların tümünü biliyor muyuz? Hayır. Astrofizikçiler, CERN gibi muazzam aygıtlar yaparak evrenin olasılıklarını, olanaklarını ve bize sunduklarını keşfetmeye çalışan fizikçiler... Haya-tın temel taşlarını tamamen ortaya çıkararak, neler yapabileceklerimizi anlamaya çalışan ve bilime ve teknolojiye yepyeni fırsatlar sunan biyolog-genetikçi, moleküler biyologlar ve biyo-kimyacılar, bize hangi fırsatları sunuyorlar ve sunacaklar; dün aklımıza bile gelmeyen ve belki de imkânsız gördüğümüz şeylerin yapılmasını mümkün kılacaklar biliyor muyuz?

Hayır.

O halde, bilim durmadan yeni buluşlarıyla yeni yollar açarak, bize olabirliğin ne kadar görece-li olduğunu, çünkü olabirlikler ile bugünkü olabirlikler arasında dağlar kadar fark olduğunu göstermiyor mu?

O halde şunu söyleyebiliriz: Her önemli büyük buluş, yeni bir paradigma, değişim döneminin başlangıcıdır. İnsan düşüncesi, yani bilim ve teknoloji güçleri, bu yeni değişim- dönüşüm dönemine göre düşünceleri yeniden düzenler, organize eder ve böylece önceki paradigmaya göre akla gelmeyen yeni olasılıklar mümkün hali gelir.

Bilim imkânsızlıklar içinde imkânı üretir, derken, meseleye lütfen bu açıdan bakın! Biz de size bu sayımızda gerçekleşen ve gerçekleşmekte olan, eski düşünceye göre mümkün gözükmeyen olayların bir özetini sunuyoruz. Zihinler açılsın lütfen! Erdal Musoğlu ve Cemre Yavuz’un bu konudaki derlemelerini sunuyoruz sizlere.. Bu bağlamda, “Gelecek çatışmalar uzayda gerçekleşecek” ve “Uzayda yeni neler oldu” yazılarımızı da anımsatırız.

Dolu dolu bir dergi yine

Reyhan Oksay 2017 yılı silah üretim ve harcamalarının arttığını belirttiği yazısında, hangi ülke ve şirketlerin üretimde payı olduğunu da yazdı. Mercan Bursalı’nın son sayfamızdaki hayvanlar üzerine yazılarını izliyor musunuz? Bu hafta, hayvanların sayı sayma özellikleri var.

HBT Akademi E- kitap yayınlarını aldınız mı?



www.herkesebilimteknoloji.com/kutuphane adresinden kitaplara 10’ar TL ücretle ulaşabilirsiniz.

Bilimsel beslenme sayfamızda, Japonya’da gerçekleşen bir ilginç araştırma var: Annelerimizin “hızlı yemek yeme” diye neden bizleri dürttükle-rinin açıklar durumu: Bel genişliğimizi arttırıyor ve metabolik sendrom hastalıklarına zemin hazırlıyor.

Bir sosyal psikoloji yazısı: Karizmanın fazlası lidere zarar verir! Araştırma, orta derece karizmaya sahip liderlerin daha etkili olduklarını gösteriyor.

Doğan Kuban Hoca, meraksız ve okumayan bir toplum özelliğimizi vurguladığı yazısında, geçmişte takılan siyasetleri uyarıyor: “Geçmişin çengelleri geleceği taşımaz.. Geleceği özgür bir düşünce ortamında aramazsanız, Türkiye’nin 21.yüzyıla ortaklığı- özgür bir bilim ortamı gerektirir,” diyor. Bu büyük doğruluğa, deneyime kulak verilmesi gerekmez mi?

2017’yi bu sayımızla bitiriyoruz, 2018 mutluluk ve sağlık, ülkemize huzur getirsin diliyoruz. Umarız... Bilim ve akıl önde gitsin diliyoruz. Umarız...

Biz HBT olarak önümüzdeki yıl da en iyisini yapmaya çalışacağız. Bu etkinliklerimiz, insanımızın, ülkemizin geleceği için.. Karınca kararınca, elimizden geleni yapmaya çalışarak.. Sizlere de güvenerek.. HBT’nin bu yıl da giderek yaygınlaşacağına ve daha geniş kitlelere ulaşacağını inanarak.

Elbirliğiyle daha iyi bir 2018’e merhaba diyelim.

Umutlarınız, dilekeleriniz gerçekleşsin..

Sevgiyle kalın...



Dijital abonemiz olun:

2016 YILI KÜRESEL SİLAH SATIŞ RAKAMLARI

Silah üretimi ve satışı hız kazandı

Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) isimli İsveç araştırma şirketi, 2016'da silah üreticisi ve askeri hizmet sağlayıcısı ilk 100 şirketi belirledi. Bu yüz şirketin toplam satışları 374.8 milyar doları buluyor (Güvenilir veri bulunmadığından Çin dâhil edilmedi). Bu rakam 2015'e göre % 1.9 artış anlamına geliyor. Son 5 yıllık düşüşten sonra ilk kez yükselişe geçen satışlar, 2002 yılı rakamlarına göre % 38 oranında arttı.

Aslında silah satışlarında yaşanan artış kimseyi şaşırtmadı. Dünya konjonktüründeki son gelişmelerin silah talebinin sürekli olarak yukarı çekmesi beklenen bir sonuçtu. Belli başlı gelişmeler şöyle özetlenebilir:

- Yeni ulusal silah programlarının uygulamaya girmesi
- Bazı ülkelerde devam eden askeri operasyonlar
- Dinmek bilmeyen bölgesel gerginlikler

Sıralama neye göre yapıldı?

İlk 100'e giren silah üreticisi şirket, silah satışından elde ettikleri gelire göre sıralandı. 2016 yılında ilk 100'e girenlerin büyük bir çoğunluğunu ABD ve Batı Avrupa kökenli şirketler oluşturuyor. Listedeki toplam 63 ABD ve Batı Avrupa şirketinin satışları, 2016 toplam satışlarının % 82.4'ünü oluşturuyor. ABD'de faaliyet gösteren şirketler silah satışlarını 5 yıllık düşüşten sonra ilk kez % 4 artırdı. Batı Avrupa silah şirketlerinin 91.6 milyar dolarlık toplam satışları 2016'da hemen hemen sabit kaldı.

İlk 10'a giren şirketlerin tümü ABD ve Batı Avrupa'da faaliyet gösteriyor. İlk 10 şirket 2016'daki 194.8 milyar dolarlık satışları ile ilk 100'ün satışlarının % 52'sini oluşturuyor.

SIPRI'nın uzun vadeli analizlerinde 12 şirketin son 15 yıldır hep ilk 10 şirketin içinde yer aldığı görülüyor.

ABD'nin durumu

SIPRI'nın ilk 100 silah şirketleri sıralamasında yer alan 38 ABD merkezli şirket, 2016 yılında 217.2 milyar dolarlık toplam satışları ile genel satışların % 57.9'unu oluşturuyor. Dünyanın en büyük silah üreticisi Lockheed

ed Martin 2016 yılında silah satışlarını % 10.7 artırarak 40.8 milyar dolara ulaştı. Böylece ikinci büyük silah üreticisi Boeing ile arasını iyice açtı. Lockheed Martin'in silah satışından elde ettiği gelirin artması beklenen bir gelişmeydi; zira United Technologies'ten Sikorsky helikopterlerini satın alması ve F-35 savaş uçağı satışlarındaki yükseliş bu gelişmeyi tetikledi.

Askeri hizmet şirketlerinin satışlarındaki artış da dikkat çekici. Bu artışın nedeni büyük şirketlerin daha küçük hizmet şirketlerini bünyesine katması. Örneğin 2016 yılında DynCorp şirketinin satışları % 27.7, KBR şirketinin satışları ise 100.8 oranında arttı.

Batı Avrupa'da belli başlı gelişmeler

2016'daki 36.1 milyar dolarlık silah satışları ile ilk 100 şirketin içinde yer alan 8 İngiliz şirketi, toplam satışların % 9.6'sını gerçekleştirmiş. 2105 yılına göre bu İngiliz şirketleri satışlarını % 2 oranında artırmış. İngiltere'nin en büyük silah şirketi BAE Systems'in 2015'e göre satışları % 0.4 oranında büyümüş. İngiltere'nin ikinci büyük silah üreticisi Rolls-Royce satışlarını % 4.5 oranında artırmış. İngiltere'de bazı silah şirketleri satışlarını artırmış olsa bile İngiltere'deki kısa vadeli ekonomik ve siyasi gidişat, 2016'da AB'den çıkma kararından sonra bir belirsizlik dönemine girdi.

İlk 100 şirketin içinde yer alan 6 Fransız şirketi 18.6 milyar dolarlık satış ile dünyada satışların % 5'ini gerçekleştirmiş. Bu da 2015'e göre % 0.8 oranında düşüş anlamına geliyor. Bu düşüşün nedenlerinden biri Dassault tarafından üretilen Rafale savaş uçağının teslimatlarında yaşanan gecikmeler.

İlk 100 şirkete dahil olan üç Alman şirketinin satışları 2016 yılında % 6.6 artarak 6.0 milyar dolara ulaşmış durumda. Kara sistemleri üreticileri Krauss-Maffei Weg-

Dünyanın en büyük silah şirketleri

2017'de silah üreten ve askeri hizmetler sunan en büyük şirketler



* Yetersiz veri nedeniyle Çin dahil edilmemiştir
** ABD Bölgesi
@StatistaCharts Kaynak: Sipri

Alman şirketleri	Milyar/dolar
26. Rheinmetall	3,3
47. Thyssen-Krupp	1,8
78. Krauss-Maffei Wegmann	1,0



mann ve Rheinmetall'in silah satışları sırasıyla % 12.8 ve 13.3 oranında artmakla birlikte Thyssen-Krupp'un satışları % 6.6 inişe geçmiştir.

Birden fazla Avrupa ülkesinin ortak üretim yaptığı "Trans-Avrupa" şirketlerinden MBDA'nın satışları % 3.1 artarken, Airbus Group'un satışlarında % 2.7 oranında düşüş yaşanmış. Bunun en önemli nedeni A-400 askeri ulaşım uçağı teslimatlarındaki gecikmeler.

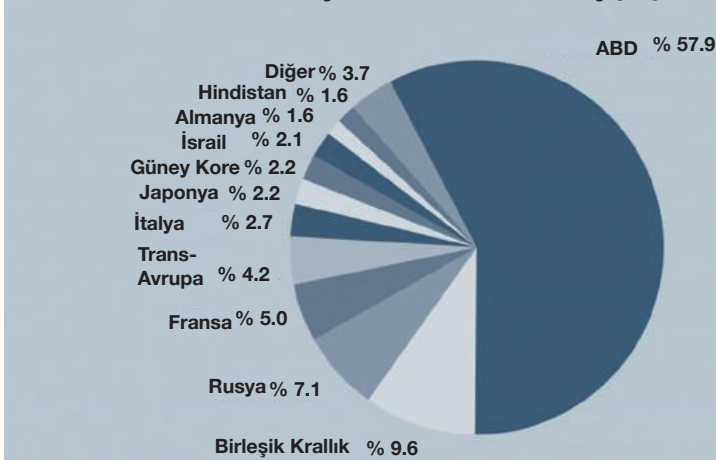
Türkiye ve yükselen ekonomiler

İlk 100 şirketin içinde yer alan yükselen piyasalardaki 7 silah üreticisinin başını Güney Kore çekiyor. 2016 yılındaki 8.4 milyar dolar tutarındaki toplam satışları 2015'e göre % 20.6 oranında artmış. Güney Koreli üreticilerin toplamdaki payı %2.2. Bunun en büyük nedeni Güney Kore'nin siyasi tehditlere hedef olduğunu düşünmesi. Brezilya satışlarını % 10.8 oranında artırırken Türk şirketleri 2016'da % 27.6 oranında artış yaşamış. İlk 100 şirketin içinde yer alan iki Türk şirketi 67. sıradaki ASELSAN ile 76. sıradaki TAI (Turkish Aerospace Industries). Bu iki şirket 2015 yılındaki toplam 1.8 milyar dolarlık satışlarını 2016'da 2.3 milyar dolara çıkartarak büyük bir artış gerçekleştirdi.

Derleyen. Reyhan Oksay

Kaynak: <https://www.sipri.org/publications/2017/sipri-fact-sheets/sipri-top-100-arms-producing-and-military-services-companies-2016>

2016' da ülke bazında şirketlerin silah satış payları



Çin'deki Şirketler dahil değildir
Kaynak SIPRI Arms Industry Database

www.sipri.org
© SIPRI 2017

Güneş enerjisiyle çalışan tren seferlere başladı

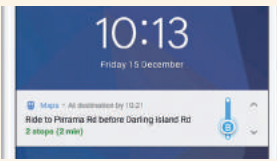


Avustralya'da güneş enerjisiyle çalışan ilk tren seferlere başladı. Byron Körfezi Demiryolları Şirketi ve sekiz farklı firmanın ortak çalışmalarıyla geliştirilen tren aslında iki dizel motora

sahip, klasik yolcu treninin yenilenmesiyle üretilmiş. Motorlardan biri acil durumlarda kullanılmak için bırakılmış. New South Wales kentindeki Byron Körfezi'ndeki yaklaşık 3 kilometrelik bir hatta faaliyet gösterecek olan tren 77 kWh'lık bir bataryadan güç alıyor. Gün içindeki seferler için yeterli olacağı tahmin edilen batarya, trenin üzerindeki güneş panelleriyle entegre bir şekilde çalışıyor. Trenin yeterli güneş enerjisi toplayamadığı zamanlarda çalışabilmesi için iki istasyonda güneşten enerji alan 30kWh'luk şarj istasyonları yerleştirilmiş. <https://futurism.com/worlds-first-fully-solar-powered-train-left-station/>

Google'dan bir hizmet: Hangi durakta ineceğiz?

Google Maps'in geliştiricileri kullanışlı bir özelliği harita uygulamasına getirmeye hazırlanıyor. Google Maps böylece bu özellik sayesinde toplu taşıma araçlarından yolculuk yapanlara hangi durakta ineceklerini söyle-



yecek. Bunun için yolcunun nereden, nereye gitmek istediğini uygulamaya belirtme-

si yeterli olacak. Uygulama hangi tren, metro, otobüs veya tramvayın kullanılması gerektiğini ve hangi durakta inilmesi gerektiğini söyleyecek. Hatırlatmalar kapalı ekran üzerinde de gösterileceğinden, durak kaçırmaya gibi bir risk söz konusu olmayacak. Yabancı şehirlerde çok yararlı olabilecek bu uygulamanın tam olarak ne zaman devreye gireceği bilinmiyor ama ilk önce Android, sonra ise iOS için hazır olacağı söylenmekte. <https://www.theverge.com/2017/12/15/16763340/google-maps-train-bus-stop-transfer-alerts>

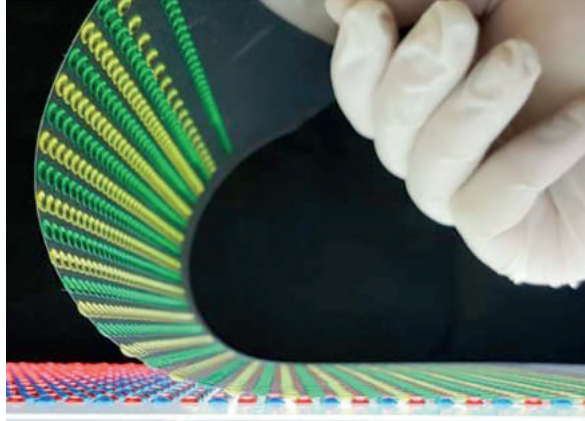
Masaüstü bilgisayarına özel çanta

Lavolta firması bir süredir özel çantalar satıyor. Bunların arasında 27 inçlik iMac Pro masaüstü için olanı da var. Firmanın amacı neredeyse on kiloyu bulan bilgisayarı taşıyabilir hale getirmek. Tabi bu kadar pahalı bir cihazı düzenli olarak bir yerden diğerine taşımak ne kadar akılcı o da ayrı bir soru. Keçe kumaş-

tan üretilen çantanın köşeleri gerçek deriyle kaplanmış ve içinde ekranı koruyan yumuşak bir astarı var. Apple klavye, Magic Trackpad ve Magic fare gibi aksesuarlar için de iki cebi bulunuyor. Fiyatı: 73 Dolar. <https://www.amazon.com/Lavolta-Carrying-Case-Apple-27-inch/dp/B01DYHDQNI>

Hazırlayan: Nilgün Özbaşaran Dede

Elektrik üreten organ geliştirildi



Fribourg Üniversitesi, Michigan ve Kaliforniya San Diego Üniversite'leri araştırmacıları, İtalyan fizikçi Alessandro Volta'nın 1779 yılında elektrikli yılan balığının gövdesinden esinlenerek ürettiği pilden ilham alarak, tıbbi implantların, kalp pillerinin, protezlerin ve artırılmış gerçeklik teknolojisinin barındıran merceklerin, kendi elektrik akımlarını oluşturmaya yardımcı olacak yapay bir organ geliştirdiler. Elektrikli yılanbalığındaki elektrosit isimli hücreler, herhangi bir saldırı anında beyin tarafından uyarıldıktan sonra, hücrelerin uçlarında ki sodyum iyonları ve potasyum iyonları harekete geçiyor. Hücre içinde elektriksel yük değişimine yol açan bu etkinliğin sonucunda balık 600 voltluk gerilim ve yaklaşık olarak 500 voltluk elektrik üretebiliyor. İşte bu elektrositlerin yapısını taklit eden araştırmacılar, poliakrilamid ve sudan yapılan dört farklı hidrojinin oluşturup bu hidrojenleri, "Miura katlaması" olarak adlandırılan ve bir yüzeydeki bütün tabakaların birbirine temas etmesini sağlayan origami tekniğiyle sıraladı. Hidrojelli yapıyı, yapay elektrik organı olarak isimlendirilen araştırmacılar, gelişmenin bedene yerleştirilen ve elektriğe ihtiyaç duyan tıbbi cihazlar ve giyilebilir teknoloji ürünleri için yararlı olacağını açıkladılar. <https://www.nature.com/articles/d41586-017-08617-3>

Yakında göklerde uçan otomobiller görebiliriz



Samson Motors, Switchblade isimli dünyanın ilk 320 km/s hızla uçabilen spor otomobiliyle, otomobili göklere çıkarma yarışında ilk olmaya hazırlanıyor. 13.000 feet yüksekliğe kadar çıkabilen Switchblade,

güvenlik paraşütüyle birlikte 2018 bahar aylarında satışa sunulacak. Üç tekerlekli uçan otomobil, katlanabilir bir yapıya sahip. Yerdeyken 5,1 metre uzunluğunda olan Switchblade, arka kuyruğu açıldığında 6,2 m uzunluğunda oluyor. Karada saatte 160 km hız yapan araç havalanabilmek için havaalanına gerek duyuyor. 1,6 litrelik V4 benzinli motora sahip araç, 113 litrelik yakıt tankıyla 725 km menzil sunuyor. Fiyatı: 120.000 Dolardan başlıyor. Bilgi için: <http://www.samsonmotorworks.com/switchblade>

Ekran üzerinde parmak izi okuyucusu

Synaptic firması akıllı telefonlarda kimlik doğrulaması için kullanılan parmak izi tarayıcısını ekranın içine yerleştirmeyi başardı. Çerçevesiz ekrana sahip akıllı telefonlar için tasarlanan parmak izi sensörü "Clear ID FS9500" ismini almış. Yeni sensör, bildik parmak izi tarayıcıları gibi tek bir dokunuşla kimlik doğrulaması yapıyor ama önemli bir özelliği daha var. Tümünüyle ekrana gömülü olan tarayıcı, ıslak, kuru ve soğuk parmakları da algılayıp ekran kilidini açıp diğer kimlik doğrulama işlemlerini de yapıyor. Sensor diğer örnekleri gibi şifreleme ve şifreli metni çözmede kullanılan anahtarların birbirleriyle ilişkili olduğu, simetrik anahtarlı bir algoritma olan AES şifreleme sistemini destekliyor. Yeni parmak izi tarayıcısının önümüzdeki yıl içinde akıllı telefonlarda kullanılması bekleniyor.: <https://www.synaptics.com/company/news/Clear-ID-mass-production>



LG Gram'ın aküsü bir gün dayanacak

LG firması Ocak ayında Las Vegas'ta gerçekleştirilecek CES 2018 fuarında, Gram serisinden yeni bir dizüstü



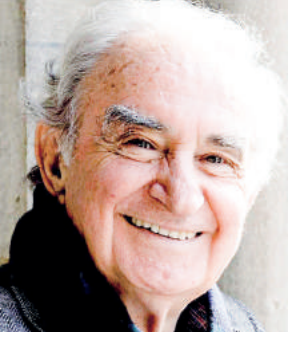
bilgisayarı tanıttak. Diğerleri gibi yeni Gram modelleri de son derece hafif olacak, ayrıca yeni donanımlarla gelecekler. Intel'in en yeni sekizinci nesil Core i7 ve i5 işlemcileriyle dört çekirdekli hale gelen yeni modeller bu sayede daha uzun ömürlü pile kavuşular. Firma 75Wh akünün tam gün dayanacağını söylüyor. Akünün ömrü 13.3 inçlik modelde 22,5, 14 inçlik modelde 21,5 ve 15,6 inçlik modelde ise 19 saat olarak tahmin ediliyor. En küçük modelin ağırlığı 900 gram en büyük modelin ise 1,09 kilo. ABD'de Ocak 2018'de piyasaya verilmesi beklenen yeni bilgisayarların fiyatları hakkında henüz bir açıklama yapılmadı. <http://www.lgnewsroom.com/2017/12/lgs-new-gram-offers-enhanced-portability-and-all-round-top-performance/>

Samsung'un yeni akıllı hoparlörü

Samsung firması bu yılın Temmuz ayında akıllı hoparlör üzerinde çalıştığını söylemişti. Bloomberg ekonomi dergisindeki habere göre firma akıllı hoparlörünü 2018'in ilk yarısında satışa sunmaya hazırlanıyor. Akıllı hoparlör dijital ses asistanı Bixby ile donatılı olacak. Bu



özellikli sayesinde de akıllı ev cihazları için bir çalışma merkezi görevini görecek. Hoparlör ayrıca akıllı telefon, televizyon ve Samsung firmasına ait diğer benzer cihazlarla de senkronize edilebilecek. Yeni hoparlörün 200 dolar civarında satılması bekleniyor. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-12-14/samsung-is-said-to-target-first-half-of-2018-for-smart-speaker>



Merak züğürdü toplum...

Öncü bilim insanları cami imamlarıyla birlikte hangi sorunlara ortak yanıt arayacak? Geçmişin çengelleri geleceği taşımaz. Geleceği özgür bir düşünce ortamında aramazsanız, bulacağınız başka pazar yok. Türkiye'nin 21'inci yüzyıla ortaklığı özgür bir bilim ortamı gerektiriyor.

Türk kültürünün özgün düşünce yaratmakta hemen hemen yok denecek kadar kısır olduğunu bir edebiyatçı ile konuşuyorduk. Cambridge yayın evinin yayınladığı 1500 kişilik bilimsel biyografyada hiç Türk adı geçmediğini de gözleyerek, **Farabi, İbn-i Sina** gibi düşünürleri, Orta Asyalı olmaları nedeniyle Türk yapan çağdaş yazarlarımızı da anımsadık.

Türk diyalektleri konuşan ve bugün 150 milyonu bulan nüfusu ile bu eski toplumların, bu kadar eski bir alfabesi ve dili olmasına, dünya tarihinde uzun varlıklarına, dillerine, aktif konumlarına, Osmanlı İmparatorluğu nedeniyle Konstantinopolis merkezli uzun etkinliklerine rağmen, dünya tarihine entelektüel bir katkıda bulunmama nedenini tartıştık.

Bu gözlem Cumhuriyet döneminde abartılı görünür. Fakat doğrudur. Örneğin yarımız kadar bir ülke olan Güney Kore'de yılda alınan 5500 patente karşı Türkiye sadece 55 patent almaktadır.

Bir topluma uluslararası kamuoyunda cahil sıfatı verilmesi için birçok gösterge var. Devlet yönetimini gerçekleri saklama yöntemi üzerine kuran bir ülkede, bilgiye ulaşma yöntemi yabancı kaynaklar olmak zorundadır. Türkiye devleti hakkındaki bilgileri, bizim yazarlarımız uluslararası kaynaklardan elde ediyorlar.

Türkiye kitap okumayanlar ülkesi

Uluslararası Yayıncılar Birliği'ne göre, dünyada kişi başına kitap harcaması 1.3 dolarken, Türkiye'de 25 sent. Kişinin günlük gereksinimleri arasında kitapta Türkiye 235. sırada, Türkiye'de kitaba günlük 1 dakika ayrılırken, televizyona 6 saat, internete 3 saat ayrılıyor. Kitap okuma alışkanlığında ise 86. sıradayız. Almanya'da 7500 kişiye bir kütüphane düşüyorken, Türkiye'de 68.500 kişiye bir kütüphane. Bu sayılar Türkiye'de okuma alışkanlığının toplumu geride bırakan temel nedenlerden olduğuna ilişkin açık veriler sunuyor.

Gelişmemişlik; toplumun çoğunluğunun hasta olduğunu bildiği halde doktora başvuracak bilinci olmamasıdır. Gerçi Türk halkının çoğunluğu kentte oturduğu için sağlık konusunda yeterince çağdaş bilince ulaştığını söyleyebiliriz. Halkın çağdaş tıp ve tedavi bağlamında yeterince aydınlanması, son yılların hükümet politikası sonucudur. Bu, doğru politika uygulandığında toplumun ne büyük yarar gördüğünün ve uyandığının kanıtıdır. Bunu aksini üniversiteler öğretim ve araştırmalarında yetersizlikler ile kanıtlanmaktadır. Teknolojide ve bilimin başka dallarında, örneğin ulaşım, fizik ve biyoloji, elektronik gibi dallarda kalite yetersiz.

Oy getirmeyecek konular ve Osmanlı'nın yoksunluğu

Türkiye'de oya dönüşmesi beklenmeyen konuların çoğunluğu batının "hümanizm" adı altında öğretimde yer alan bilgi ve sanatlardır. Bilim ve sanatsal duyarlılığına felsefi düşüncenin katılması ile Avrupa radikal bir entelektüel düşünce atılımı yaşadı. Dünya lideri oldu. İnsanlık tarihinin en büyük üretim çağını yaşadı. Teknoloji de şu anda yaşadığımız düzeyine erişti.

Fakat Müslüman toplumlar ve Osmanlılar düşünce, bilim ve sanat alanlarında bu gelişme aşamasına katılmadılar. Türkler, Cumhuriyet dönemine kadar felsefeyi reddetti. Son sanayileşme ile "Hümanizma" atılımı Osmanlı kültüründe yer alamadı. Osmanlı ülkesinde; resim, heykel, felsefe ve okul yokluğu ile birlikte bilimsel araştırma, matematik, tıp da yoktu. Medresenin kullandığı ders yerine tek kitabın okunmasından kaynaklanan bir öğretim, hiç gelişmeyen bu bilgi yapısı ile Avrupa ile eşleşemedik.

İmparatorluk Avrupa bilimi ile paralel bir üretim yapamadı. Bugünkü hükümet politikaları da kültür kısırlığı ile öğretim ve kültürün kalitesini düşürdü. Benimsenen öğretim programı okulları medrese düzeyine indiriyor. Bilimi kısıtlayan bir öğretim yöntemi, medrese kültürü bozuntusunun varlığı, dinle bilimin ortaçağdan bu yana yana gelmeyen içerik ve yapıları bilimsel kültürün gelişmemesine, eğitim ve öğretimin kısırlaşmasına, araştırma ve keşfetme mantığından uzak kuşaklar yetişmesine neden oluyor.

Eğer çağdaşlaşacaksak..

Türkiye 21. yüzyılda gerçekten çağdaşlaşmış ve kendine yeter bir ülke olacaksa öğretimin doğasını geçmişin sultasından kurtarmak ve ülkeye yeni bir perspektiften bakmak gerekir. Ülkenin fiziksel varlığına ilişkin yaşam potansiyeli en büyük hazinemizdir. Ülkenin doğasını, tarımsal toprağını ormanlarını, suyunu her türlü enerji kaynağını spekülasyon amaçlarla ele amaya kalkışmak ülkenin geleceğine açıkça hıyanet etmek demektir.

Uygar toplumlarda gerçekleşen bir ülkenin fiziksel koruma programı, sanayi devriminin son aşamasına girerken vazgeçilemeyecek bir toplumsal programı ve bir çağdaş devlet sorumluluğudur. Ulaşmak istediğimiz sanayi toplumu, ülkenin teknik alt yapısı bu ilkelere ve programlar göre tamamlandığı zaman gerçekleşebilir. Gelişmemişlik damgasını silmek çağımızda da devletin önde gelen sorumluluğudur.

Her köşedeki spekülasyon ve plansız yapılaşma İstanbul'u ve onunla birlikte Türkiye'yi bu programı hazırlayamadan ekonomik bir çöküşe götürebilir. Bugünkü ekonomik durum **bu olasılığın politikacıların** hâlâ anlayamadığı ve halka anlatılmayan bir krizdir. Hemen hemen bütün dünyada kapitalizmin iç hastalıkları ile örtüştüğü için, cahil ya da ahlaksız bürokratların çözebilecekleri bir durum değildir. Cahil ve otokrat bürokrasilerde büyük bir handikaptır. Hükümetlerin bu aşamada şimdiye kadar öğrendikleri ne kadar pratik varsa onları unutarak, Türkiye **sanayileşmesinin son aşamasına yeni teknik kadrolar, yeni bilimsel enstitülerle, ülke coğrafyasının çağdaş örgütlenmesi ile, ve özgür bilim insanlarıyla başlaması** gerekir.

Sanayileşmenin son aşamasını zamanında gerçekleştirememek bağımsız devletin sonu olur.

Özgür toplum olmak zorundayız

Bu bir modernlik aşamasıdır. Çağdaş toplum bu aşamada özgür bir toplum olmak zorundadır. Çünkü bu program ancak bilimsel özgürlük ortamında gerçekleşir. Bir YÖK sisteminde olmaz. Çin ya da Rusya'daki varlıkları, o sistemlerin bizde olmayan bir geçmiş örgütlenmesine yaslanmalarıdır.

Yüksek sanayi aşamasına erken giren Çin, Japonya gibi ülkelerde bunu gerçekleştirmenin ciddi ve bütün ülke çapında politik temel sorun olduğunu biliyorlardı. Türkiye'de TÜBİTAK bu düşünce ile açılmıştır.

Öğretimin bilimsel düzeyde yapısı, öğretimi, öğretmenleri, özgür işleyişi ile bugün ülkemizde söz konusu olmayan bir çalışma ortamı yaratılmasını öngörüyoruz. Bu Türk halkının karşısına, bu günkü bilgisizliği ile çözemeyeceği bir sorun çıkarmak demektir. Ne kadar kapsamlı ve önemli olduğunu Alman ekonomisti **Georg Friedrich List**'in konuyu (1789-1846 'Das Nationale System der Politischen Economics) adlı kitabında bundan 71 yıl önce ele almasından anlaşılır. Ülkenin aydınları 1980'den sonra Türkiye'nin bina inşa ederek gelişmeyeceğini TÜBİTAK yazarlarından, örneğin **Aykut Göker**'in yayınladıklarından öğreniyordu.

Sevgili okuyucular,

Friedrich List'ten 71 yıl sonra, çağdaş sanayi dünyanın maddi bilimsel verilerini din kitapları ile karıştıran bir eğitim sistemini anlamak olası değildir. Öncü bilim insanları cami imamlarıyla birlikte hangi sorunlara ortak yanıt arayacak? Geçmişin çengelleri geleceği taşımaz. Geleceği özgür bir düşünce ortamında aramazsanız, bulacağınız başka pazar yok. Karşınıza bir çağdaş sistem çıkıp dünyanızı da yok edebilir. Türkiye'nin 21'inci yüzyıla ortaklığı özgür bir bilim ortamı gerektiriyor.

Tayfun Akgül

Ne bileyim ben,
selfi çekemiyorum işte...



6...



Politikbilim

Ali Akurgal

ali@akurgal.com

İMALAT SANAYİİ: TALAŞLI ÜRETİMDEN KATMANLI ÜRETİME

Türkçeyi ne kadar doğru kullandığımız tartışmalı. Sanayinin imalat yapmayı değil ama, işte “atlı süvâri” gibi bu da dilimize yer etmiş. İmalat sanayii denilince genelde metalin kesilip biçildiği, eğilip büküldüğü, şekil verildiği, kaynakla veya başka yollarla parçaların birleştirilerek bir ürün ortaya çıkartıldığı uğraş alanı anlaşılıyor.

Günümüzde dahî çoğunlukla, imalat, talaşlı imalat dediğimiz, metalin fazlalıklarını kesip çıkartıp hurdaya atan bir yaklaşımla yapılıyor. Endüstri 4.0 gibi bu yaklaşımda da onunla beraber ama ondan bağımsız bir değişim oluyor. “Additive manufacturing” hızla yaygınlaşıyor. Üretimi böyle yapmayan da, silinip gidecek. Türkçeye “katmanlı üretim” olarak tercüme etmişler. Ama “katmanlı”, “additive”in birkaç yolundan biri.

Nedir bu yöntem dersiniz, metali çok küçük parçalar halinde (pudra ya da toz) bir makineye verip, ondan bitmiş parçayı almak. Tozun fazlası, bir sonraki parçaya kullanılıyor, dolayısıyla bir hurdaya atma, israf olmuyor. Dahası, bu yolla, üretim süreleri de olağanüstü kısalmıyor, üretimde ölçü hataları da inanılmaz derecede azalıyor. İki yaygın yöntem var: biri sinterleme tekniği, diğeri de katmanlı üretim.

Metal tozunu, bir kalıbın içinde yeterince basınçla sıkıştırırsanız, kalıptan iterek çıkardığınızda, elle tutulduğunda zarar görmeyen, ama yere düşse darmadağın olacak şekilde bir parça elde ediyorsunuz. Ardından bu parçayı fırında ergime derecesinin hemen altında sıcaklıkta “sinterlerseniz” toz parçacıkları bir diğerine kaynıyor ve parçanız hazır.

Talaşlı imalat ile dolu çubuktan otomatik makinelerle kazıyarak işlediğinizde bir dişliyi 6-7 saatte ancak kesebiliyorsunuz, günde 4 dişli üretiyorsunuz. Ama sinterlemede, o dişliden, 10 saniyede bir, bir tane elde ediyorsunuz. Gerçi fırınlama süreci, 1 saat kadar sürüyor ama burada yüzlerce parça bir arada fırınlanıyor.

Bu teknoloji, Türkiye’ye yabancı değil. Alman üst düzey oto markalarının yağ ve yakıt pompaları ile çeşitli dişlileri İstanbul’da bir Türk şirketi tarafından yapılmakta. Üstelik senelerdir. Eğer bir parçadan senede 100.000 düzeyinde yaparsanız, günümüzde en mantıklı üretim tekniği bu.

Bir de tozdan, kalıp kullanmadan parça yapma tekniği var. İşte katmanlı üretim bu. Bu teknik senelerdir “hızlı modelleme” (fast prototyping) için plastik malzemeye kullandığımız üç boyutlu yazıcı tekniğine benziyor. Plastik değil de metal kullanıyor, bir de ergitmek için güçlü bir lazer. Güncel yaygın kullanılanlar, metal tozunu çok ince (milimetrenin 25te biri kadar) bir tabaka halinde seriyor. Sonra bu tozu, bir lazer ışını yardımıyla istenen parçayı oluşturacak geometride eğitip kaynaştırıyor.

Bir katman bu şekilde elde edildiğinde, üzerine gene incecik toz seriliyor, lazerle ikinci katmanın kaynaştırması yapılıyor. 25 katman sonra parçanın bir milimetresi ortaya çıkmış oluyor. Sinter tekniğine göre çok yavaş ama bunda kalıp yok. Senede 50-100 tane üreteceğiniz çok karmaşık geometrili bir parçanız varsa tam bu yöntemle üretilmeye uygundur. Zâten bu tekniği genelde uçak motoru üreticileri kullanıyor sanayide.

Gene, bu teknoloji Türkiye’ye yabancı değil. Diş protezleri, kişiye özel, bu yolla yapılıyor. Bursa’da, bu lazerli katmanlı üretim makinelerinden sanayi üretimi için tasarlanmış bir Türk firması var. Geçen ay Almanya’daki fuarda sergilediler.

Katmanlı üretim ile sinter tekniğinin kırmaması bir başka teknik de arkadan geliyor. Burada toz parçacıkları, bir madde ile kaplanıyor. Aslında ergiyip, metal tozunu bir diğerine bir çimento gibi yapıştıran, bu kaplama. Onu da mikrodalga fırınındaki gibi bir teknikle ergitiyorlar. Burada hem kalıp yok, hem hız, sinterdeki gibi yüksek. Ama yaygın kullanımına vakit var. Tıpkı organik maddeden üç boyutlu yazıcıyla yaşayan nesne yapmakta olduğu gibi.



Gelecekte çatışmalar uzayda gerçekleşecek

Öyle çok uzak değil, yakın bir gelecekte fikir ayrılıkları, anlaşmazlıklar hatta çatışmalar da uzay ile ilgili konularda yaşanacak. Peki ülkeler ve insanlık buna nasıl hazırlanıyor?

Aslında uzun süreden beri uzay günlük yaşamımızın içinde. Navigasyon, iletişim, bankacılık, tarım, seyahat hatta internetin kendisi gibi birçok şeyde Küresel Konumlama Sistemi (GPS) sinyallerine bağlıyız. Ve bildiğiniz gibi bu sinyaller uydular kanalıyla alınıyor. İletişim uyduları sadece televizyon yayıncılığı sağlamıyor, ağ ve iletişim kurmaya da olanak veriyor. Yani iletişimin temel taşı olan uydular olduğu söylenebilir. Uydular hava tahminleri yapmamıza olanak sağlayarak tarımsal üretimi geliştirmemize yardımcı oluyor... Afet yardım planları yapmak, doğal kaynakların yerlerini saptamak, çevre sağlığını kontrol etmek ve birçok konuda uydular araç olarak kullanılıyor. Bugün batı ülkelerinin gayri safi milli hasılasının %6-7’si uydular navigasyon sistemlerine bağlı.

Yakın gelecekte iletişim uyduları sayesinde bütün dünyaya geniş bantlı internet yani tek elden internet sağlanabileceğine inanılıyor.

Bunlar aynanın bir yüzü. Diğerinde ise savaşlarda ya da egemen güç olmak için uzay teknolojilerinin kullanılması bulunuyor. Bu da uzayda olası çatışmalara hazırlıklı olunması gerektiğini zorunlu kılıyor. Bu sene Haziran ayında, Amerika Birleşik Devletleri Hava Kuvvetleri Sekreteri Heather Wilson uzayda savaşın muhtemel olduğunu ve Amerika’nın baskın güç olmak için ciddi yatırımlar yaptığını belirtmişti. Ayrıca Wilson “Uzaya kadar genişleyebilecek çatışmalara karşı hazırlıklı olmalı ve düşünme tarzımız bu duruma uyarlanmalıdır” uyarısında bulun-

muştu.

1991’deki Körfez Savaşı, her ne kadar uzayda gerçekleşmemiş olsa da ABD Ordusu bu savaşta GPS ve uydular teknolojisini kullanarak gerçek-

leştiirdiği için bu savaş ilk uzay savaşı olarak adlandırılıyor. O günden beri ise uzay endüstrisi deniz, hava ve kara kuvvetleri için önemli bir araç haline geldi. Uyduların ikili kullanımı göz önünde bulundurulduğunda ise, uzayda silahlı savaş feci sonuçlar doğurabilir. Erdişi verici bir unsur da teknolojik gelişmelerdeki eğilimlerin küresel güvenliğe yönelik ciddi tehditlerin var olduğunu ortaya koyması. Bunun nedeni, uzayın stratejik değeri ve orduların artık askeri operasyonlarında uydulara bağımlı hale gelmiş olması.

Tüm büyük uzay güçleri uzaya dayalı silah sistemleri geliştirmek için çalışıyor ve birçok uzaydaki bir savaşın kaçınılmaz olduğunu önermektedir.

Bugüne kadar uzaya özgü 5 küresel antlaşma var. 1967 Uzay Anlaşması bunların en önde geleni. 1967 Antlaşmasının 5. Fıkrası doğrudan uzayda askeri faaliyetleri konu alıyor ve bu fıkra uzayda kitle imha silahlarının kullanımını yasaklıyor. Uydular aracılığı ile diğer askeri müdahale metotları ise yasaklanmıyor. Silahlı Çatışma Yasaları adlı bir diğer uluslararası kanun ise (Laws of Armed Conflict) lazer kullanımı, elektronik harp, siber harp gibi konuları da kapsayan düzenlemeler yapıyor.

Ancak tüm bu yasa ve hukuksal düzenlemelerin nasıl uygulanacağı yine de çok net değil. Buradan yola çıkarak farklı ülkeler-

Uzay çalışmalarında 2017'de neler oldu?

Avrupa Uzay Ajansı (ESA), 2017'de uzay çalışmalarında öne çıkan gelişmeleri paylaştı.

✓ Avrupa Uzay Ajansı'nın (ESA) Fransız astronotu **Thomas Pesquet** ocak ayında başlattığı uzay yürüyüşünü 196 gün sonra tamamladı. Uzayda kaldığı süre içinde bilimsel deneyler gerçekleştiren Pesquet daha görev süresini tamamlamadan ESA İtalyan astronot Paolo Nespoli'yi de gönderdi. Nespoli, Pesquet gibi biyoloji, insan fizyolojisi ve teknoloji gibi birçok alanda bilimsel deneyler yaptı. Nespoli 14 Aralık'ta Dünya'ya geri döndü.



Thomas Pesquet

✓ESA astronotlarını uzaya göndermek için Rus Soyuz kapsüllerini kullanıyor. Ancak yeni çalışmalar da sürüyor. Örneğin, Orion NASA'nın gelecekteki uzaya insan taşıyacak olan uzay aracı olacak. ESA bu kapsül için hızla çalışmalarını sürdürüyor.

✓İleri teknoloji geliştirmeye yönelik çok çeşitli görevleri yerine getirmek amacıyla yeni telekomünikasyon platformu SmallGeo uydusu Ocak 2017'de fırlatıldı. Bu ilk uçuş, ESA, endüstri ortağı OHB ve Hispasat arasındaki Kamu-Özel Ortaklığına dayanıyordu.

✓Avrupa Birliği'nin sivil uydur navigasyon sistemi Galileo'nun hizmetleri 1. yılını tamamladı. Ariane 5, Aralık ayında uydu topluluğunu daha da genişletmek amacıyla uzaya 4 tane daha Galileo uydusu fırlattı. Şu an 22 uydudan oluşmakta ve 2018'de tamamlanması beklenmektedir.

✓Dünya Gözlemi ve Avrupa Kopernik programı için 2017'de uzaya 2 tane daha Sentinel uydusu fırlatıldı. Sentinel-2B Fransız Ginesi'ndeki Kourou bölgesinden Mart ayında uzaya gönderildi. İkiz kardeşi Sentinel-2b ile eşleştirilen uydular uzaydan toprak örtüsü, bitki ve su kirliliğini izliyor.

✓Sentinel-5P, Ekim ayında bir Rus uzay aracıyla uzaya fırlatıldı. Sentinel-5P nefes aldığımız havayı etkileyen ve gezegenimizi koruyan ozon tabakasının parçaları olan metan, karbonmonoksit, ozon gibi gazlar hakkında bilgi toplayarak atmosferdeki hava kirliliğini izliyor.

✓ESA'nın yerçekimi dalgalarını gözlemlemek amacıyla geliştirdiği Fransız Guyanası'ndaki Kourou Üssü'nden fırlatılan Lisa Pathfinder isimli uzay aracı görevini tamamladı. LISA'dan elde edilen bilgiler ışığında bilim insanları yerçekimi dalgalarını keşfetmek için daha kapsamlı uzay araçları üretmeyi hedefliyor.

✓Cassini uzay aracı, uzayda 20 yıl, Satürn çevresinde ise 13 yıl geçirdikten sonra gezegenin atmosferine tıpkı bir meteor gibi dalarak görevini tamamladı. ESA-NASA misyonu olarak 1997'de uzaya fırlatılmıştı.

✓Sovyetler Birliği'nin Sputnik adlı uydusu uzaya fırlatılmasının 60. yıldönümü kutlandı. Sputnik'in uzaya fırlatılması uzay çağının başlangıcını işaret ediyordu.

den (Avustralya, Kanada, Amerika, Rusya, Çin) bir grup hukukçu ve bilim insanı uzayın askeri kullanımına dair kılavuz oluşturmak için uzun süreli bir projeye giriştiler: "Uzayın Askeri Kullanımı Üzerine Uluslararası Kanunlar Kılavuzu" (MILAMOS: Manual on International Law Applicable to Military uses of Outer Space). Nihai hedef ise uzayda faaliyet gösteren ve gösterecek olan ülkeler arasında şeffaflık ve güveni sağlayarak uzayda savaş olasılığını ve bu savaşın uzayda gelecek vaat eden altyapı üzerindeki olası etkilerini azaltmak.

MILAMOS projesine üç üniversite önderlik ediyor: Avustralya'da Adelaide, Kanada'da McGill ve İngiltere'de Exeter. Proje Avustralya ve Kanada hükümetlerinin yanı sıra özel kuruluşlar tarafından da fonlanıyor. Uluslararası Kızıl Haç Komitesi, Endişeli Bilim İnsanları Birliği gibi Sivil toplum örgütleri de projenin içinde ve ko-

nuyu ülke çıkarlarından bağımsız insanlığın genel çıkarları ve refahı için uygulanmasına çalışıyorlar. Ancak proje, üç yılda dokuz çalıştayda gerçekleştirmeyi hedefliyor. Şimdiye kadar Montreal, Adelaide, Yeni Delhi ve Colorado Springs'de ABD'de toplantılar gerçekleştirildi. Ancak bugüne kadar gelişmelerin insanlığın ortak çıkarı doğrultusunda umutluluğu kadar iyi gitmediği belirtiliyor.

Kılavuzun 2020 yılında son şeklini alması bekleniyor. Paradoksal olarak, MILAMOS katkıda bulunan kişiler bile, bu el kitabının yalnızca rafta kalacağını ve asla kullanılmayacağını düşünüyorlar.

Uyarlayan: Selin Arpacı

Kaynaklar: "The conflicts of the future will take place in space. Here's one way we're preparing", Kasım 17, World Economic Forum
https://www.weforum.org/agenda/2017/10/space-satellites-digital-connectivity



Hava kirliliğinin bilinmeyen yüzü

Hava kirliliğinden korunmanın bireysel yolları

Arabanızı evde bırakın

Kimi araç sürücüleri camların aracın ürettiği kirleticilere karşı koruyucu bir etki yarattığına inansalar da, bu inançları büyük ölçüde yanlıştır. 2012 tarihinde Barcelona'da yapılan bir araştırma, her gün yoğun trafikte evden iş yerine ya da okula motorlu bir araçla giden kişilerin, aynı yolu bisikletle ya da yürüyerek gidenlere kıyasla, yüzde 30 oranında daha çok karbondioksit, 25 kat daha fazla karbon monoksit, 2-3 kat daha fazla PM_{2.5} ve aşırı ince parçacıklarla karşı karşıya kaldıklarını ortaya koyuyor. Bunun bir nedeni, araçlarda havalandırma sisteminin genellikle ön tarafta ve öndeki aracın egzoz borusunun hemen arkasında yer almasından kaynaklanıyor olabilir. Araştırma, genelde kirli havayı en az soluyanların iş yerlerine ya da okullarına otobüsle gidip dönenler olduğuna işaret ediyor.

Kentlerden kırsala taşının, ya da ara sokakları yeğleyin

Kimi zaman en basit çözümler, en etkili olanlardır. Bu durumda, en basit çözüm kirli hava kaynağından uzaklaşmak olabilir. Araçların motorlarından çıkan NO₂ ve PM_{2.5} yoğunluğu, egzoz borusunun birkaç metre ötesinde katlanarak azalır. Trafiğin tıkalı olduğu bir yoldan uzaklaşıp daha sakin bir yola sapmak ciddi bir fark yaratır, çünkü böylelikle kirlilikten uzaklaşmış olursunuz ve kaynakla aranızda yapılar girer. Kent ve kasabalarda yoğun trafik nedeniyle NO₂, karbon monoksit ve parçacık madde düzeyleri daha yüksek olur. Kırsal kesimde yaşayanlarda bu maddeler daha az maruz kalınır. Ancak kırsal kesimlerde ortalama ozon düzeyleri daha yüksektir. Havayı kirlüten başka unsurlar da kırsal kesimlerde en az kentlerdeki gibi yüksek düzeylerde olabilir.

Yüz maskesi takın

Yüz maskesi satın alırken, hava kirliliğine karşı özel olarak üretilen N95 maskelerini yeğleyin. Bu maskeler havadaki 0.3 µm'den büyük parçacıkların yüzde 95'ini filtreleyebilir. Toz maskelerinin birçoğu da işe yarayabiliyor. Laboratuvar deneyleri pamuklu mendillerin dizel motorundan çıkan parçacıkların yalnızca yüzde 28'ini önlediğini, basit kumaş maskelerin de mendilden pek farklı bir etki yaratmadıklarını gösteriyor. Bisiklet maskelerinin etkili olma düzeyleri yüzde 55-85 arasında değişiyor. Cerrahi maskelerin şaşırtıcı biçimde etkili oldukları, bu maskelerin laboratuvar deneylerinde parçacıkların yüzde 80'ini filtreleyebildikleri görülüyor. Ancak sokakta aynı sonucun geçerli olmayabileceğine de dikkat çekiliyor.

Maskeler, karbon filtre gibi özel bileşenleri olmadıkça, NO₂ ve SO₂ gibi gazların girişini önleyemezler. Bu arada en önemli nokta maskeniz yüz hatlarınıza tam oturmasıdır. Eğer yüzünüze uygun değilse hiçbir işe de yaramayabilir.



Bebek arabalarından kurtulun

Hava kirliliği en çok da çocuklar için ciddi bir tehlike oluşturur, çünkü çocuklarda akciğerlerle beynin gelişim süreci henüz tamamlanmamıştır. Motorlu araçların büyük bir bölümünde egzoz dumanı yerden yaklaşık 30-60 santimetre yükseklikte olan bir bölmeden dışarıya atılır. 2009 yılında yapılan bir araştırma, bebek arabalarındaki çocukların egzoz dumanından kendilerine eşlik eden yetişkinlerden iki kat daha fazla etkilendiklerini ortaya koyuyor. Ancak 2017 tarihli bir araştırma bebek arabalarında ki çocuklarla onlara eşlik eden yetişkinlerin PM_{2.5} yoğunluklarından aynı oranda etkilendiklerini ortaya koymakla birlikte, yol kavşakları ve otobüs duraklarının hava kirliliği açısından en olumsuz yerler olarak tanımlıyor. Trafiğin yoğun olduğu bölgelerde ve kavşaklarda, anababaların bebek arabalarının örtülerini örtmeleri gerekiyor.

Kapalı mekânlarda filtre kullanın

Günümüzde arabaların çoğunda toz ve polen gibi büyük parçacıkların içeri girmesini önleyici filtreler var. Ne var ki, bu filtreler ince kurum parçacıklarını önleyemediklerinden, NO₂ gibi gazlar ve çok ince parçacıklı maddeler içeriye kolayca sızabiliyor. Deneyler aracın egzoz gazı çevrim sisteminin devreye sokulmasının çok ince parçacıkların girişini yüzde 90 oranında önleyebileceğini, ancak karbon monoksit düzeylerini arttırabileceğini ortaya koyuyor. Öte yandan, araba üreticileri araçlara giderek çok daha etkili filtreler yerleştiriyorlar. Örneğin Tesla otomobillerde kullanılan parçacık filtreleri PM_{2.5} yoğunluğunu fark edilemeyecek düzeye çekebiliyor.

Rita Urgan

<http://www.dailymail.co.uk/health/article-5089591/The-10-ways-protect-against-air-pollution.html>

<https://www.newscientist.com/article/2129558-cutting-through-the-smog-5-ways-to-slash-your-pollution-intake/>

<http://www.mirror.co.uk/news/uk-news/air-breathe-making-sick--9844784>

Ülkemizde yapay kalp 30 yaşında

"Tarih zamanın geçip gittiğinin tanığıdır, gerçekleri aydınlatır, belleği canlandırır, gündelik yaşama yol gösterir ve bize eski çağlardan haber getirir"

Marcus Tullius Cicero

Prof. Dr. Semih Baskan 1

Prof. Dr. Rüçhan Akar 2

1. İstanbul Okan Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanı.
2. Türk Kalp Damar Cerrahisi Derneği Başkanı, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

Geçtiğimiz günlerde tıp dünyası iki bilim insanının buluşu ile gururlandı. Prof. Dr. **Süha Küçükaksu** ile Prof. Dr. **İsmail Lazoğlu**'nun yaklaşık 11 yıllık zorlu ve zahmetli çalışmaları sonucu ortaya yerli malı İstanbul-Heart isimli bir cihaz planlandı ve ürün olarak kamuoyu ile paylaşıldı. Şimdiye kadar dünyada sadece 3 ülkede üretilen bu cihazın 4. olarak ülkemizde üretilmesi heyecan verici idi.

Türkiye'nin bu alandaki geçmişine göz atacak olursak; 3 Aralık 1967 tarihinde Christiaan Barnard ve ekibi tarafınca Güney Afrika, Groote Schuur Hastanesinde gerçekleştirilen insandan-insana ilk başarılı ortotopik kalp naklinden sonra bir yıl içinde 22 Kasım 1968 tarihinde Ankara Yüksek İhtisas Hastanesi'nde Dr. **Kemal Beyazıt** ve ekibi tarafından **Maviş Karakurt** adındaki hastaya ülkemizde ilk kez kalp nakli ameliyatı gerçekleştiriliyordu. Bu hasta ameliyat sonrası 18 saat yaşatılabildi. Dr. **Siyami Ersek** ve ekibi de, beş gün sonra 27 Kasım 1968 tarihinde İstanbul Haydarpaşa Hastanesinde ülkemizde gerçekleştirilen ikinci kalp nakli ameliyatını gerçekleştirdiler.

Aradan 20 yıl geçtikten sonra 1988 yılına gelindiğinde yeni bir gelişim yaşanıyor. Ankara Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Bilim Dalında ilk yapay kalp nakli gerçekleştiriliyordu. 27 Şubat 1988 tarihinde Doç. Dr. **Hakkı Akalın** Başkanlığı'nda, Yard. Doç. Dr. **Kemallettin Uçanok**, Yard. Doç. Dr. **Ümit Özyurda**, Op. Dr.

Tümer Çorapçıoğlu, Dr. **Tuncay Eren**, Dr. **Refik Taşöz** ve Dr. **Naci Emiroğlu**'ndan oluşan bir ekiple Jarvik-7 isimli kalp pompası Halit Şahin isimli bir hastaya takılıyordu. ABD'de Dr. **Robert Jarvik**'in bulunduğu ve bir hastaya takılan bu suni kalp nakline köprü amaçlı olarak sonraki yıllarda Kanada, Fransa, İngiltere, İsveç'ten sonra Türkiye'de bir hastaya tatbik ediliyordu. Dünyada kalp nakillerinde vericinin henüz bulunmadığı durumlarda kalp bulunana kadar hastayı hayatta tutmak amacı ile



Resim 1: Soldan sağa Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Hayati EKMEN, Dekan Yardımcısı Doç. Dr. Semih BASKAN, Doç. Dr. Hakkı Akalın, Sağlık Bakanı Bülent Akarcalı.

kullanılmakta idi. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde gerçekleştirilen bu ameliyat yapılan 85.ci ameliyat olarak dünya literatürüne geçiyordu.

Bu ameliyat o dönemde çok yankı uyandırdı. Yapay kalpli Halit Şahin kamuoyunun yakın ilgisini çekiyordu. Dönemin Sağlık Bakanı **Bülent Akarcalı** İbn-i Sina Hastanesi'nde hastayı ziyaret ediyor ve ameliyat ekibine takdirlerini ifade ediyor ve bir plaket sunuyordu.

Türk Tabipleri Başkanı Prof. Dr. **Nusret Fişek**, YÖK Başkanı Prof. Dr. **İhsan Doğramacı**, Ankara Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. **Necdet Serin**, Gülhane Tıp Fakültesi komutanı Tüm. Gen. Prof. Dr. **Necati Kölan**, Ankara Tabip Odası Başkanı, Op. Dr. **Selim Ölçer**, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığını ve Doç. Dr. Hakkı Akalın başkanlığındaki ameliyat ekibini kutlayan mesajlar yolluyorlardı.

Cumhuriyet Bilim Teknik Dergisi'nde Sayın **Orhan Bursalı**'nın Doç. Dr. **Hakkı Akalın** ile bir söyleşi yapacaktı.

Ameliyat sonu dönemde hastanın durumu süratle iyileşmeye başlıyor ve ağızdan beslenmeye geçiliyordu. Öte andan bu hastaya bir kalp bulabilmek için yurdun dört bir yanından destekler adeta yağyordu. Günler geçiyor ama arzulanmış kalp bulunamıyordu. Basına yapılan açıklamalarda Cumhurbaşkanı Kenan Evren'e başlatıldığı organ bağışı kampanyasına paralel olarak beyin ölümü gerçekleşmiş hastalardan 4 saat içinde alınabilecek uygun kalbin bu tip hastalara takılmasının yararı üzerinde duruluyor ve Diyanet İşleri Başkanlığı'nın bu konudaki olumlu görüşleri ifade ediliyordu. 24 Mart 1988 tarihinde sağ akciğerinde kanama meydana geliyor ve zorunlu olarak

ikinci kez ameliyata alınıyordu.

Ne yazık ki ilk ameliyatı takiben geçen bir aylık uygun bir kalp bulunamıyor ve Halit Şahin hayata gözlerini yumuyordu. Hastanın vefatının üzerine bir açıklama yapan Doç. Dr. Hakkı Akalın "İlk açık kalp ameliyatında hastanın pompadan çıkamıyacağını anladığımız için önümüzde iki seçeneğimiz vardı.

Bunlardan birisi hastayı morga yollamak, diğeri ise kalp nakline zaman kazanmak için Jarvik-7'yi tak-

maktı" diyecekti.

Bir yıl sonra ise 7 Eylül 1989 tarihinde ülkemizin gururlanacağı başka bir gelişme yaşandı. İstanbul Koşuyolu Hastanesinde, Dr. **Cevat Yakut** ve Dr. **Ömer Bayazıt** ve değerli ekipleri ülkemizde uzun süreli yaşayan ilk başarılı kalp naklini gerçekleştirdiler. Bu konuya emek veren tüm vizyoner hocalarımız ve emekçiler sayesinde İzmir, Antalya, İstanbul ve Ankara'da yepyeni ekipler kuruldu, sunulan bayrağı devraldılar. Bu süreç Anadolu'da



Resim 3: Cumhuriyet Bilim Teknik Dergisi'nde Orhan Bursalı'nın Doç. Dr. Hakkı Akalın ile yaptığı söyleşi. 9 Nisan 1988 Sayı: 58.



Resim 4: Jarvik-7 takılan hasta Halit ŞAHİN.

yeni ekiplerin kurulması ile devam etti. Ülkemizin kalp yetmezliği cerrahi tedavisi olan sanat alanında bu günlere gelinmesi çok sayıda fedâkar, çok disiplinli çalışmasını bilen hekim, hemşire, perfüzyonist, nakil koordinatörü ve sağlık çalışanının gayretleri ile olduğu unutulmamalıdır.

Sanat tek mükemmel ustalıktır ve ustalık birçok "hikâye" barındırır.

Jack London

Şeker hastalığı, insülin ve insülin kâşifi Nobel ödülü alan bilginlerin kısa öyküsü

Diabetes, Yunanca akıp gitmek anlamına gelen dia + betes kelimelerinden türetilmiştir. Romalılar da, bal kadar tatlı anlamına gelen Latince mellitus kelimesini ekleyerek hastalığın adını tamamladılar.

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

Şeker hastalığından kadim medeniyetlerde bahsedilmektedir. M.Ö. 1550'li yıllarda Mısır'da yazılmış bir papirüste (Ebers), şeker hastalığına benzer, çok idrara çıkma ile seyreden bir durumdan bahsedilmektedir. Şeker hastalarının idrarının tatlı, bal gibi olduğu ve bu nedenle karıncaların, sineklerin ve diğer böceklerin bu idrara üşüşüğünü Susruta ve diğer Hintli doktorlar M.S. 5-6. yüzyılda fark ederek açıklamışlar, bu hastalığın iki şekli olduğunu yazmışlardır. Bir şekilde hastalar zayıf ve çok uzun yaşamadan kısa sürede ölmekte, diğer grupta ise hastalar şişman ve daha yaşlı olarak belirtilmiştir. Bu, günümüzün sınıflamasındaki Tip 1 ve Tip 2 diabetes mellitus sınıflamasına benzemektedir.



Kapadokyalı Arateus

Diabetes kelimesi ilk kez Anadolu topraklarında, M.S. 1. veya 2. yüzyılda Anadolu hekimlerinden **Kapadokyalı Arateus** (kimi kaynakta 30-90, kimi kaynakta 81-138) tarafından kullanılmıştır. Arateus şeker hastalığını idrar miktarında artma, aşırı susama ve kilo kaybının olduğu bir hastalık olarak tanımlamış, diyabetik hastaların etinin ve kemiğinin idrar olarak aktığından bahsetmekte ve sonuç olarak hastanın ölümcül bir hastalığa girdiğinden söz etmiştir.

Akıp giden - bal kadar tatlı

Diabetes, Yunanca akıp gitmek anlamına gelen **dia + betes** kelimelerinden türetilmiştir. Romalılar da, bal kadar tatlı anlamına gelen Latince **mellitus** kelimesini ekleyerek hastalığın adını tamamladılar.

İbn Sina (980-1037), diyabetten kurtulan hiçbir dokunun ve organın olmadığını, diyabette cinsel işlev bozukluklarını anlatmış, ayaklarda görülen "**diyabetik gangreni**" ilk kez o tanımlayarak şeker hastalığının sinirleri bozabileceğini de açıklamıştır. **Paracelsus** (1493-1541) diyabetli hastalara açlık kürleri uygulamış, daha sonrak yıllarda da diyabet hastalığı ve tedavisi üzerinde çeşitli araştırmalar yapılmıştır.

Ünlü fizyolog **Claude Bernard** (1813-1878), diyabetin nöro-hormonal mekanizmasını, hastalarda şeker yapımının arttığını ve merkezi sinir sisteminin bozulduğunu gösterdi, ayrıca, idrarda görülen şekerin karaciğerde glikojen olarak depo edildiğini buldu.

Berlin'den **Paul Langerhans** (1847-1888), 1869 yılında verdiği doktora tezinde pankreas bezi içindeki küçük hücre topluluklarını, beta hücreleri diye adlandırarak bu hücrelerin bilgisini verdi, ancak işlevleri hakkında bilgi veremedi. Bundan sonraki çalışmalar Langerhans ada-

cıklarının işlevinin ne olduğuna yönelik oldu. Edouard Laguesse de 1893 yılında bu hücrelerin

pankreas bezinin endokrin hücreleri olduğunu öne sürdü.

Şeker hastalığına ilk neden

1889 yılında Strasbourg Tıp Fakültesi'nde genç bir asistan olan **Oskar Minkowski** ve Strasbourg'taki Hoppe-Seyler Enstitüsü'nden **Josef von Mering**'in araştırmaları olaya yeni boyut kazandırdı. İkili lipaz enzimlerini içerdiği bilinen pankreasın köpeklerdeki yağ sindirimi için önemli olup olmadığı konusunda birbirleriyle tartış görüşlere sahiptiler. Bunu açıklığa kavuşturmak için bir köpeğin pankreasını cerrahi olarak çıkardılar. Yağ sindirimiyle ilgili deneysel çalışmalar yapılmadan önce Minkowski bu köpeğin normalden çok daha fazla idrar ürettiğine dikkat çekti (kontROLSÜZ diyabetin en yaygın belirtisi). Köpeğin idrarı, aynı zamanda normalden çok daha yüksek glikoz düzeyine sahipti (diyabetin diğer belirtisi).

Bu gözlemler, bazı pankreatik ürünlerin yokluğunun **diyabete** yol açtığını düşündürdü. Minkowski, pankreasın çıkarılmasıyla oluşan etkilerin tekrar kazanılması için köpeğin pankreas özütünü hazırlamaya çalıştı (id-



Paul Langerhans



Josef von Mering

rar ve kan düzeylerini daha düşük buldu). Bu araştırma, pankreas bezinde hastalık oluşumunu şeker hastalığı gelişmesine yol açtığını gösteren ilk çalışmadır.

Bu çalışmalar sonucu bu adacıklarının sindirim sisteminde yardım eden özüt salgıladığı konusunda araştırmacılar hemfikir oldular, bu hücre toplulukları, onları ilk kez bulanın adıyla, "**Langerhans Adacıkları**" olarak adlandırıldı.

1900'de **Dr. Eugene Lindsay Opie**, Langerhans adacıklarının atrofiye uğramadıkça normal görüneceğini yorumunda bulundu. **Dr. Moses Barron**, pankreatik kanalların pankreas taşlarıyla tıkanığı bir otopsi raporu yayınladı. Bezin asiner hücreleri tamamen tahrip olduğu halde adacıklardaki hücreler korunmuştu. Bu, 1901'de **Dr. Leonid Ssobilew** tarafından, pankreas kanallarının bağlandığı bir çalışmada hücrelerin sağlam kaldığını tespit eden bir deneyle gösterildi. 1901 yılı önemli bir yıldır. ABD'de yapılan çalışmalarda **Yukinabi**, Langerhans adacıklarındaki harabiyetin diyabet gelişimine yol açtığını ilk

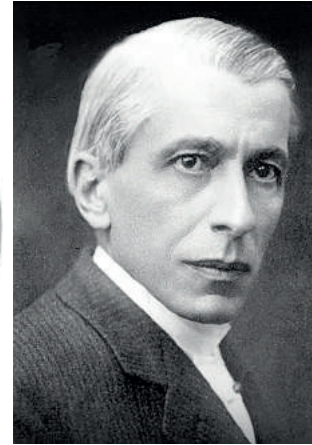
kez tanımladı ve ilk kez bu çalışmayı yayınlamış oldu.

İlk pankreas özütü

Berlin'li doktor **George Ludwig Zuelzer** (1870-1949); tavşanlar üzerinde yaptığı deneylerden sonra, alkol ve tuz kullanarak hayvanlardan pankreas ekstraktları elde etti ve bunu ölmekte olan bir diyabetik hastaya enjekte etti. İlk başta düzelen hasta (herhangi bir biyokimyasal ölçüm yapılmamıştı) birkaç gün sonra tekrar diyabetik komaya girip öldü. 1908'de, beş hastaya daha pankreas ekstraktı enjekte etti ama ekstraktın yeterince saf olması nedeniyle ateşleri çıktı.

Üç yıl daha saflaştırmayla uğraşan Zuelzer'in metodu, Hoechst firması tarafından geliştirildi. Almanya'daki çalışmalarla ilk kez pankreas özütünün elde edilmesi, bu ekstremin köpeklerde diyabeti düzelttiği veya glisemi düzeylerinde azalmaya yol açtığı bulundu ama ne yazık ki, 1. Dünya Savaşı yıllarında, bombardımanlardan dolayı laboratuvarın harap edilmesi bu çalışmaların daha fazla devam etmesine engel oldu.

Aynı tarihlerde 1910-11 yıllarında Chicago'da Rockefeller Enstitüsü'nde buna benzer iki çalışma daha yapıldı. Pankreas özütünün sulandırılarak verilmesi köpeklerde kan şekerini azaltıyordu. Fakat hem **Dr. Scott**'un amirinin buna izin vermemesi, Rockefeller'da ise yine savaş yıllarının olması bu çalışmaları geciktirdi. Amerika Chicago'da **Ernest Scott** (1877-1966), 1912 de; New York'ta



Nicolas Paulesco



Oskar Minkowski

Israel Kleiner (1885-1966) de 1919 da benzer deneyleri diyabetik köpekler üzerinde deniyordu.

Romanya Bükreş'te fizyolog **Nicolas Paulesco** (1869-1931), 1914-16 yıllarında, steril şartlar altında, doğranıp kıyma haline getirilip, buz-soğuk su kullanılarak filtre edilmesi yöntemiyle köpeklerden anti-diyabetik pankreatik ekstrakt (*pancreine*) elde etti. Paulescu, **anti-diyabetik bir madde bulunduğunun** farkındaydı. Bu ekstrakt sayesinde **hipoglisemi** elde edebildiği bu çalışmalarını, Birinci Dünya Savaşına denk gelen çeşitli zorluklar nedeniyle, savaş yıllarında Polonya'da Polonya Tıp Dergisi'nde yayınladı.

Ama hem savaş yıllarının olması hem de yayının Polonya dilinde (Lehçe) olması, ne yazık ki, insülinin keşfinin Romanya'ya ait olduğunun duyurulmasını sağlayamadı. (Yine de Romenler halen insülinin keşfinin kendilerine ait olduğunu söylerler.) Paulescu, çalışmasını bir Fransız dergisinde, ancak 1921 yılında yayınlatabildi. **(devam edecek)**

Hızlı yemek yemenin 2 önemli zararı daha

Hızlı yemek yememenizi söyleyen annelerinizin şimdi en azından bu önerisini destekleyecek sağlam bir gerekçesi var: Japonya’da yapılan yeni bir araştırmada hızlı yemek yemenin bel genişliğinizi artırdığı ve metabolik sendroma zemin hazırladığı saptandı.

Amerikan Kalp Birliği’ne göre hızlı yemek yiyen insanların obez olma riski yavaş yiyenlere oranla çok daha fazla. Ayrıca hızlı yemek yiyen kişilerin metabolik sendrom olarak da bilinen sağlık sorununa yakalanma riski de aynı şekilde çok yüksek. Metabolik sendrom, bir insanda karın bölgesinde yağlanma, yüksek kan şekeri, yüksek tansiyon, yüksek trigliserit ve düşük HDL (iyi kolesterol) gibi olumsuzluklardan en az üçünün görülmesi anlamına geliyor.

Hiroşima Üniversitesi’nden Dr. **Takayuki Yamaji**’nin liderliğinde yürütülen söz konusu araştırma, hızlı yemek yemenin sağlık sorunlarına sebep olduğunu gösteren ilk araştırma değil. Daha önceki araştırmalarda da hızlı yemek yemenin obeziteye yol açtığına işaret ediliyordu, ancak hızlı yemek ile metabolik sendrom arasındaki ilişki ilk defa gözler önüne seriliyor.

Hızlı yemek ve metabolik sendrom

Yeni araştırmada yaş ortalaması 51 olan yaklaşık 1.100 kişi incelendi. Bütün katılımcılar araştırma başlangıcında sağlık muayenesine tabi tutulmuş, beslenme alışkanlıkları, yaşam tarzları ve hastalık geçmişleriyle ilgili soruları cevaplamışlardı. Araştırma başlangıcında hiçbir katılımcıda metabolik sendrom görülmemişken beş yıl sonra katılımcıların 84’ünde metabolik sendromun ortaya çıktığı görüldü.

Katılımcılardan, başkalarına oranla yeme hızlarını değerlendirmeleri istendi. Katılımcıların % 6’sı yavaş yediklerini belirtirken %32’si hızlı yemek yediklerini itiraf etti. Geri kalan katılımcılar ise ortalama hızda -yani “normal yeme hızı” olarak görülen hızda- yemek yiyordu. Ayrıca erkeklerin kadınlardan daha hızlı yemek yediği de görüldü.

Amerika’da yürütülen benzer bir araştırmada da 40 ve üstü yaşlardaki 9.000 katılımcının hiçbirinde araştırma başlangıcında metabolik sendrom görülmezken, sonraki üç yıl içerisinde yapılan incelemelerde hızlı yemek yiyen katılımcılarda, yavaş yiyenlere oranla metabolik sendrom görülme riskinin daha yüksek olduğu ortaya çıktı. Metabolik sendrom görülen katılımcıların genellikle bel genişliği daha fazlaydı ve HDL seviyeleri daha düşüktü.

Bel genişliği daha fazla

Hızlı yemek yemenin kalp sağlığını ve kişinin bel genişliğini etkilemesinin bir sebebi, hızlı yemek yerken kişinin doyma hissine erişememesi bu nedenle de daha fazla yiyip çok fazla kalori alması olabilir. Bunun sebebi, hızlı yemek yendiğinde iştahı düzenleyen ve tokluk hissi yaratan bağırsak hormonlarının işleyişinin bozulmasıdır. Bu durum kişinin gelecekte obeziteye yakalanmasına yol açabi-

lir. Yapılan benzer araştırmalarda öğle yemeğini hızlı yiyen kişilerin, yavaş yiyenlere oranla çok daha erken acıktığı görülmüştü.

Kan şekeri düzeyinde dalgalanmalar

Yamaji, araştırma sonuçlarında hızlı yemek ye-

menin aynı zamanda kan şekeri seviyelerinde de büyük oynamalara sebep olduğunu görüldüğünü söylüyor. Her ne kadar hızlı yemek yemek doğrudan diyabete sebep olmasa da vücudunuzu şeker hastalığına meyilli hale getiriyor. Ayrıca hızlı yemek yemenin sebep olduğu obezitenin de diyabetin en önemli sebeplerinden biri olduğunu unutmamak gerek. Yapılan geniş çaplı bir araştırmada diyabet hastası olan orta yaşlı erkek ve kadın katılımcılar arasında hızlı yemek yediğini söyleyenlerin insülin direnci riskinin daha yüksek olduğu gözlemlenmişti. İnsülin direnci zaman içinde diyabete dönüşebiliyor.

Yemek yemenin diğer zararlarından biri de gastrit yani mide duvarını aşındıran, kimi zaman ülser de de sebep olabilen enfeksiyondur. Güney Kore’de yapılan bir araştırmada 10.000’den fazla katılımcıda üst gastrointestinal endoskopi de dahil olmak üzere genel tarama yapılmış, hızlı yemek yediklerini söyleyen kişilerde gastrit tespit edilmişti. Bunun nedeni de şu: Hızlı yemek yiyen kişiler daha çabuk acıktığı için daha çok yemek yer. Bu da

yiyeceklerin midede daha uzun süre kalmasına, yani mide duvarının mide asidine daha uzun süre maruz kalmasına neden olur.

Neyse ki insanlar yemek yeme hızlarını düşürebilir, her lokmanın tadını çıkarmayı başarabilir. Elbette bunun için bazı stratejiler geliştirmek gerekebiliyor. İşte bunlardan bazıları:

Öğünlerinize yeterli **zaman ayırın**. Yemeğe, günlük programınızda öncelikli bir yer ayırın. Her öğün için en az 20 dakikanız olsun zira vücudunuzun beyinize tokluk sinyali göndermesi en az bu kadar sürebilir.

Bütün duyularınızı açın. Yemek yemeye başladığınızda yiyeceğinizin aromasını, tadını, kıvamını ve diğer duyuşsal özelliklerini algılamaya çalışın. Yemeğinizi yediğiniz süre boyunca bu algılarınızı açık tutun.

Daha fazla çiğneyin. Yiyeceğinizden küçük ısırıklar alın ve hepsini uzun uzun çiğneyin. Böylece daha yavaş yemek yemenizin yanı sıra yiyeceğinizin midede daha kolay öğütülmesine ve besinlerin emilimine de yardımcı olursunuz.

Yemek esnasında sohbet

edin. Lokmalarınızın arasında sohbet etmek, öğünlerinizi yamanın en keyifli yollarından biridir.

Derleyen: Sevda Deniz Karali

https://www.livescience.com/60923-eating-too-fat-heart-problems.html?utm_source=lsh-newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=20171114-lsh

<https://www.cleaneatingmag.com/clean-diet/5-health-risks-of-eating-too-fast>



Kamu sağlığının can düşmanı: ŞEKER

The Hacking of the American Mind: The science behind the corporate takeover of our bodies and brains (şirketlerin beden ve beynimizi topluca ele geçirmesinin ardındaki bilim) başlıklı kitabın yazarı Robert Lustig, obezitenin salgın haline gelmesinde en önemli etmenin şeker olduğunu düşünüyor. Bu nedenle şekere ve yiyecek sanayine savaş açmış durumda.

San Francisco’daki Kaliforniya Üniversitesi’nden çocuk endokrinolojisi uzmanı Robert Lustig, Eric Clapton’un uyuşturucu bağımlılığının tatlılara aşırı düşkün olduğu çocukluk yıllarına uzandığını belirterek, şekerin uyuşturuculara ulaşan bir geçiş maddesi olduğunu söylüyor. Lustig, beynin ödül sistemini besleyen bir madde olan şekerin verdiği zevk giderek azaldığından, insanların onu daha çok tüketmek isteyeceklerine ve zamanla bağımlılık yaratabileceğine inanıyor.

Lustig’in şekerle ilintisi 2002 yılına uzanıyor. Fruktoz, meyvelerde bulunan ve glikoz ile birleşerek sofr şekerini oluşturan basit bir şeker. İnsan bedeni fruktoz ile glikozu farklı biçimlerde işlemekten geçirir. Glikoz çok yüksek düzeylerde tüketildiğinde bedende yağlanmaya yol açar. Ancak aşırı düzeyde fruktoz tüketimi bedene çok daha sinsi zarar veren bir şey olan karaciğer yağlanmasına neden olur. Lustig’in hastalarının büyük bir çoğunluğu obezdi ve birçoğunda, alkoliklerde görülen ve metabolik sendromla ilintilendirilen bir durum olan, karaciğer yağlanması da vardı.

Lustig bu konuyu derinlemesine araştırdığında fruktozun olumsuz etkisi gün ışığına çıktı. İncelemeler sonucunda Lustig, fruktozun da tıpkı alkol gibi zehirleyici bir madde olduğu yargısına vardı. Dahası, obezlik ve tip 2 şeker hastalığı görünürde şeker tüketimiyle koşut

olarak artış gösteriyordu. Şeker yalnızca fazla kalori alımına yol açarak sağlığa zarar vermekle kalmıyor, metabolik sendromu tetikleme bağlamında da çok ciddi bir rol oynuyordu.

Lustig bu görüşünü 2007 yılında kamuya duyurdu. Lustig’in şekeri “kötücül” bir “zehir” olarak tanımladığı ve YouTube aracılığıyla da halka sunulan bu konuşması on binlerce kişi tarafından izlendi ve izleyici sayısı günümüzde 7 milyonu aştı.

Lustig’e yöneltilen bir eleştiri, elde ettiği bulguları gözünde fazlasıyla büyüttüğü yönünde. Obezlik konusunu araştıran

Lausanne Üniversitesi uzmanlarından Luc Tappy, Lustig’in kestirme yoldan gitmenin çekiciliğine kapılmasından kaygı duyuyor ve şeker tüketimi ile tip 2 şeker hastalığı arasında doğrudan bir ilişki kurma konusunda şipşak bir yargıya vardığını düşünüyor. Ancak Lustig bu konu gündeme geldiğinde yaptığı son araştırmayı örnek göstererek, “İkisi arasındaki neden sonuç ilişkisinin somut kanıtı işte burada,” diye atılıyor.

Lustig’in sözünü ettiği ve ergenlik çağındaki 40 obez genci kapsayan araştırma, bu gençlerin her zaman yedikleri miktarda yiyecek tüketip 10 gün boyunca fruktozun yerine nişastayı koymaları durumunda karaciğerdeki yağlanmanın azaldığını ortaya koyuyor. Karaciğer yağlanması, insülin direnci ve şeker hastalığı arasındaki bağlantı ile birlikte değerlendirildiğinde, elde edilen bu sonucun fruktozun etkisine işaret etmesi açısından son derece anlamlı olduğu bir gerçek.

Rita Urgan

<https://www.newscientist.com/article/mg23531420-800-candy-crusher-the-man-who-turned-the-world-against-sugar/>

<https://www.newscientist.com/article/2146568-sugar-in-your-diet-the-not-so-mouthwatering-truth/>

"Olanaksız" görülüyordu, hepsi gerçekleşti!

Erdal Musoğlu (emusoglu@gmail.com)

Büyük bilim kurgu yazarı Arthur Clarke (tabii şaka yollu) üç kanun vaaz etmiştir:

1. Tanınmış ve yaşını almış bir bilimci bir gelişme için olanaklı derse neredeyse kesinlikle haklıdır. Olanaksız olduğunu öne sürdüğü bir gelişme konusunda ise büyük olasılıkla yanılıyordur!

2. Olanaklı olanın sınırlarını keşfetmenin tek yolu, olanaksız alana girmektir.

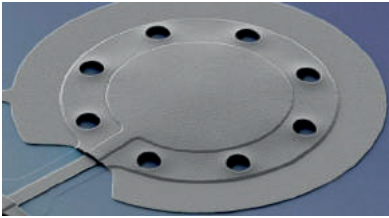
3. Yeterince gelişmiş bir teknoloji, sihirden ayırt edilemez.

Tarihin en büyük bilimcileri arasında olanaksız (imkansız) sözcüğünü kendi uzmanlık alanlarında dahi kullanmış olanlar çoktur. **Einstein** bile başlangıçta Evren'in durağan olduğunu savunuyor büyük patlamayı ve sürekli genişlemeyi 'olanaksız' buluyordu. Uçakların havadan ağır oldukları için uçmalarının imkânsız olduğu da çok ileri sürülmüştü...

Yine Einstein, '**Düşgücü bilgiden daha önemlidir**' derken hayal etmenin, bilinmeyi düşleyebilmenin, önemini vurguluyordu. Yaratıcılığın, yenilikçiliğin ilk koşulu da bilinenlerin ötesine geçebilmek, olmayanı düşleyebilmek ve 'olanaksız' sözcüğünü kabul etmemektir.

Bunu örneklemek için 2017 yılında bilim ve teknolojiye 'olanaksız' denilen bazı önemli gelişmelere değinelim.

Yasaları zorlayan 'olanaksız' soğuk



Bilim insanları günümüze kadar hiçbir nesneyi 'kuantum sınırı' denilen bir sınırın ötesinde soğutamıyordu. Bu soğumayı sağ-

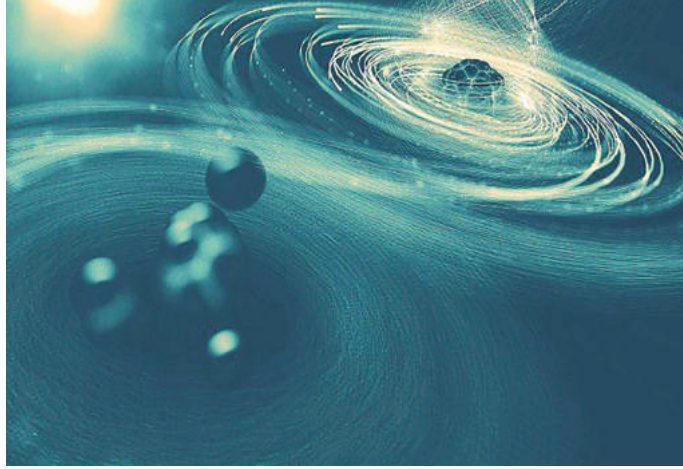
layan lazerler o nesnenin atomlarını yavaşlatıp titreşimlerini (yani ortamı ısıtmalarını) önlemekteler ama bir miktar da ısı yaymaktalar. Araştırmacılar ise titreşim yapan bir alüminyum levhası kullanarak bu sınırı aşılar ve cismin 'sıcaklığını' 360 mikroKelvin'e, yani uzayın derinliklerinden 10.000 kat daha soğuk bir değere indirdiler. Bu teknoloji geleceğin süper-hızlı elektronik devrelerinde ve kuantum bilgisayarlarda kullanılabilir.

Güneşten bir milyar kere daha parlak ışık

ABD'de Nebraska-Lincoln Üniversiteleri fizikçileri DIOLLES adlı lazeri kullanarak helyum ortamındaki elektronları fotonlarla bombaladılar. Çok yüksek güçlü bu lazerin ışınları, bir elektrona çarparak saçılan foton sayısını 1000'e kadar çıkarttılar. Bu sayı şimdiye kadar birkaç fotonu geçmiyordu. Bu inanılmaz parlaklık, aydınlatığı cisimlerin de bambaşka ve rengarenk görünmelerine yol açıyor. Bunu da yansıyan (saçılan) fotonların aç ve enerjilerini değiştirerek yapıyor. Ayrıca, hedeflenen elektronlar da X ışını türünden birer foton salıyorlar, ama çok güçlü ve değişik türden bir X ışını...



Bunun da tıpta, ultrahızlı kameralarda ve 3 boyutlu görüntülemelerde uygulamaları olması bekleniyor.

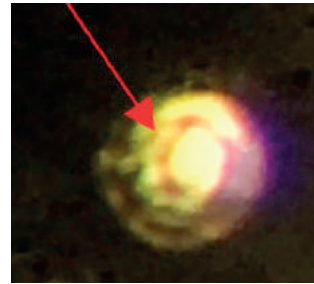


Moleküler boyutta kara delik

Bu yakınlarda bir grup fizikçi, LCLS adlı, bilinen en güçlü (santimetre kareye 100 katrilyon KW gücünde!) X ışını lazerini kullanarak iodoetan ve iodoenzen moleküllerini bombaladılar. Bunun sonucunda elektronlarını kaybeden iodoen atomları başladı civardaki karbon ve hidrojen atomlarının elektronlarını 'yemeye'.. Moleküllerin içinde bir nevi karadelik oluşmuştu! Sonunda da molekül patlayarak dağıldı. Bakalım bu nano-karadeliklerle neler yapılabilecek?

Metal Hidrojen

Hidrojeni yüksek basınçla sıkıştırarak katı hale, metale dönüştürmek ve süper iletken olarak kullanabilmek.. Basınç fiziğinin kutsal hedefi olarak da nitelendirilen bu alanda 1930'lu yıllardan beri çalışılıyor ama başarı sağlanamıyordu. 2017'de ABD'li bir ekip Elmas Örs Hücresi (Diamond Anvil Cell) adlı aygıtta özel profilili sentetik elmas uçlar kullanarak santimetreye 5.000.000 kilograma ulaşan bir basınç elde etti ve 'imkansız' başardı.



Optik sinir hücrelerinden oluşan bilgisayar çipi



gereksinimi var!..), yüz ve cisim tanıma, kalp krizlerini önceden belirleme, hepsini yapmaya başlıyorlar. Ama yapay sinir ağları ile çalışan bilgisayarlar halen büyük, enerji oburu ve pahalı.

Öte yandan, son yıllarda bilgisayar çiplerinde elektrğin yerini ışığın almasına çalışılıyor. Hem daha hızlı olduğu ve daha az enerji gerektirdiği, hem de birçok farklı ışın aynı anda iletebildiği ve değerlendirilebildiği için. ABD'nin ünlü MIT üniversitesinde yakınlarda geliştirilen bir silikon fotonik bilgisayar çipi bu yöntemi kullanıyor ve insan beyninin çalışmasını başarı ile taklit ediyor.

Yapay sinir ağları üzerinden çalışan öğrenen makinelerin artık yapıldıkları yok; yalan belirleme makinası (ülkemizin ne çok

Yakın geleceğin teknolojileri neler olacak?

21. yüzyılın en büyük tehdidi, bilindiği gibi küresel ısınma. Teknolojilerin gelişimi ve evrimi de bu yaşamsal soruna çözüm arama yönünde olacak. Öncelikle temiz enerjilerin üretimi, depolanması ve aktarımı ile ilgili olanları sıralayalım:

- ✓ Daha yüksek verimli, ucuz ve uzun ömürlü güneş panelleri ile açık deniz rüzgâr jeneratörleri,
- ✓ Yeni nesil ve yeni tür, ucuz, hızlı şarjlı, yüksek verimli ve yüksek sığalı (kapasiteli) bataryalar,
- ✓ Akıllı elektrik dağıtım şebekeleri, kablosuz şarj sistemleri,

✓ Temiz enerjiden verimli ve ucuz hidrojen üretimi, yaygın hidrojen dağıtım şebekesi ve yakıt hücreleri ile elektrik enerjisi sağlanması.

Yine küresel iklim değişikliği, doğal kaynakların hızla yok oluşu ve çevrenin bozulması ile ilgili:

- ✓ Akıllı şehirler, nesnelerin interneti ve paylaşım ekonomisi araçları,
- ✓ Deniz suyundan ve atmosfer neminden tatlı su üretme sistemleri,

✓ Elektrikli ve akıllı kara, deniz ve hava araçları, maglev (magnetic levitation-magnetik itme ile havada, raylara dokunmadan giden) trenler, Hyperloop türü vakumlu tünellerden giden araçlar.

Diğer alanlarda ise, yapay zekâ, öğrenen makineler, insansı (daha mobil, akıllı ve otonom) robotlar, nano ve biyoteknolojiler, meta malzemeler, genomik adı verilen gen düzeltme/değiştirme teknolojileri ile Blockchain (Dağıtılmış yapıda şifreli kayıt ve sanal para) teknolojileri hızlı gelişmelerini sürdürecekler.

Daha ilerisi için beklentilerim

Bir bilim kurgu tutkunu olarak düşlediğim ve hiç de 'olanaksız' bulmadığım teknolojiler ise biomimetics türünden, yani canlıların, yaşamın özelliklerinden esinlenen iki teknoloji:

✓ **Ahenkli bozulma (Graceful Degradation)**, arızalanan bir makinanın, robotun, kırılıp bozulmak yerine, canlılarda olduğu gibi, yavaşlaması, işlevselliğinin azalması ama çalışmasını sürdürmesi,

✓ **Kendini çoğaltan makineler (Self Replicating Machines)** ise gelecek yazılarımızda inceleyeceğimiz bir konu. Belki Endüstri 4.0 ile birlikte gündeme gelecek bile. Bu terim, bir aygıtın, tasarımından başlayarak, onun için hazırlanan ya da doğrudan çevreden bulacağı madde ve malzemelerle, kendinin eşini üretmesi anlamına geliyor. Bu da 2. nin katları biçiminde bir sayı artışına, yani üstel bir çoğalmaya denk! Tabii üretim için gerekli kaynak bulunduğu sürece, tıpkı doğadaki gibi! Özellikle başka gezegenlere gidilip tesisler kurulmaya başlandığında çok gerekli olacak bir teknoloji. Elbette insan emeğine gereksinim duymayan robotik bir ekonomide de!

Hepinize, 'imkânsızları' olmayan, özgürlük, uygarlık, adalet ve umut dolu bir yeni yıl diliyorum.

Kaynaklar:

- <http://listverse.com/2017/07/06/10-impossible-things-physicists-just-made-possible/>
- <http://searchnetworking.techtarget.com/definition/graceful-degradation>
- https://en.m.wikipedia.org/wiki/Self-replicating_machines

2018'in yıldızı yapay zekâ olacak

2018'de yapay zeka gelişmelerini haberlerden öğrenmek yerine, bir yapay zeka ile arkadaş olup ondan dinleyebilirsiniz. Siz isteyken, tarım robotunuz, lahanaları suladığını ve domatesleri topladığını mesajla haber verebilir. Yalnızca bir 3D yazıcı ile kendi işinizi kurabilir; antikör yerine DNA içeren bir aşı ile henüz hasta olmadan tedavi olabilirsiniz. 2018 bize böyle bir gelecek vad ediyor. Bu teknolojilerin önümüzdeki birkaç yıl içinde giderek yaygınlaşması bekleniyor.

2017 bilimde umut vadeden gelişmelerin yaşandığı, teknolojiye yeni trendlerin doğduğu bir yıl oldu. İçlerinden kimileri dünyamızı dönüştürüyor ve etkilerini şimdiden hissediyoruz. Sizin için 2018 ve sonrasını yeniden tanımlayacağına inandığımız bilim ve teknoloji gelişmelerini derledik.

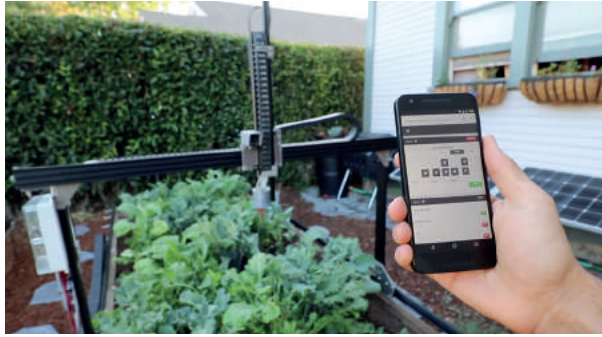
Kent içi ulaşım: Uçan otomobiller

Henüz havada uçan otomobiller görmemiş olabiliriz ama bu yolda önemli adımlar atılıyor. Artık bu bir hayal-den daha fazlası. Havacılık şirketi Airbus, bir eVTOL (dikey kalkış ve iniş yapabilen elektrikli araç) üzerinde çalışıyor. Firma, hem havada hem de karada gidebilen prototipini 2018'in ilk yarısında tanıtmayı planlıyor.

CityAirbus adı verilen otomobil, sekiz motor ve dört batarya ile güçlendirilmiş, saatte 120 km hızla gidebilen özerk bir araç. Hazır olduğunda önce taksi hizmetinde kullanılacak ve sertifikalı pilotlar tarafından uzaktan yönlendirilecek.

Havada başka eVTOL'lar da var. Slovakya'da geliştirilen diğer bir uçan otomobil modeli Aeromobil'in, geçtiğimiz Nisan ayında Monaco'da tanıtımı gerçekleşti. İki kişilik araçta, oto pilot teknolojisi ve olası bir tahliye durumu

Hassas tarım uygulamaları



Dünya nüfusu arttıkça, çiftçilerin hep daha fazla gıda üretmeleri gerekiyor ama tarım arazileri bu ihtiyaca ayak uyduramıyor. Ancak verimliliği artırmak, atıkları ve riskleri azaltmak için hassas tarım uygulamaları kullanılabiliyor.

Geleneksel tarımda kararlar, bölgesel koşullara ve geçmiş yılların deneyimlerine dayanıyor. Hassas tarımda ise sensörler, robotlar, GPS, haritalama araçları ve analiz yazılımları kullanılıyor. Sensörler bitki çevresindeki toprağın genişliği, yaprak şekli, nem gibi bilgileri ya da bitkilerin anlık görüntülerini anında çiftçiye iletiyor. Böylece çiftçiler, suyu, böcek ilacını veya gübreyi doğru dozlarda ve yalnızca ihtiyaç duyulan bölgelerde kullanabiliyor. Bu teknoloji, çiftçilerin bitkileri ne zaman ekip biçeceğine karar vermelerine de yardımcı oluyor. Hassas çiftçilik, su ve kimya-

sal kullanımını azaltıyor, daha sağlıklı ürünler ve daha yüksek verim sağlıyor.

Şu an şehirlerde yaşayan bazı insanlar da kendi ürününü yetiştirmek istiyor ancak bunun için yeterli kaynağa, zamana ve bilgiye sahip değiller. Farmbot Genesis adlı açık kaynaklı bir robot, bu talebi karşılamak için geliştirildi. Robot küçük bir alanda etkili ve otomatik tarım yapıyor. Uygun zamanlarda kendi başına tohum ekimi, sulama ve toprak ölçümü yapıyor, yabancı otları da temizliyor. Ayrıca bir akıllı telefon uygulamasından da size neler yaptığını haber veriyor.

3D baskı ve evde üretim

Eskiden astronomik fiyatlara satılan ve sadece endüstrinin ulaşabileceği 3D yazıcılar artık evlere girmeye başladı. Fütüristler, 2018 yılından itibaren 3D yazıcıları evlerde daha sık göreceğimizi öngörüyor. 3D baskı şu an daha çok prototip tasarımlarını hızlandırmada kullanılıyor. Ama üretim yelpazesi yapay dişlerden, mücevherlere, arabalara ve uçak parçalarına kadar uzanıyor.

Gelecekte siz sadece üretmek istediğiniz nesneyi seçeceksiniz ve dakikalar içinde var olacak. Böylece mükemmel anlayışla eve giren üretim, adeta kişisel akıllı fabrikalara dönüşecek. Bu dengeleri değiştirecek bir teknoloji. Yurt dışında tasarlanan bir ürünün Türkiye pazarına girmesi aylar alırken ve bu, lojistik, stok, evrak gibi birçok maliyete sebep olurken, artık 3D baskı ile çalışarak bir üretici sadece tasarımı satın alarak birkaç gün içinde aynı ürünü satışa sunabiliyor.



Artık zevkleri özelleşen toplum, kendi evini bile kendisi inşa etmek istiyor ve şu an kendi çizdikleri projelerin 3D yazıcılarla

yarım günde üretilmesi mümkün. Yurt dışında bazı inşaat şirketleri bu hizmeti veriyor. Henüz çok az sayıda olsa da, hızla artacağına kuşku yok.

Bu teknoloji, tek bir kişinin arabulucu olmadan, benzersiz ürünler yaratmasını ve satmasını daha kolay hale getiriyor ve girişimcilik için yeni fırsatlar sunuyor. Bir fikri, tasarım becerisi ve 3D yazıcısı olan herkes bir e-ticaret sitesi aracılığıyla kendi 3D baskı işini başlatabilir. Bu durumun muhtemelen büyük perakendeciler üzerinde de etkileri olacak. 3D baskı geleneksel seri üretime güçlü bir rakip haline geliyor.

Genomik aşılar, hastalıklara yakalanmadan müdahale ediyor



Bulaşıcı hastalıkları önlemek için üretilen standart aşılar, öldürülmüş ya da zayıflatılmış patojenlerden ya da bu mikroorganizmalara ait proteinlerden oluşur. Bu aşılar, içeriğindeki mikropları bağışıklık sistemine yeni bir düşman olarak tanıtır. Bağışıklık sistemi, mikrobun içerdiği antijen adı verilen maddenin yabancı olduğunu anlar ve bir sonraki karşılaşmada vücuttan derhal atması gerektiğini bilir.

Kanser aşılırla da bağışıklık sisteminin ihtiyaç duyduğu antikörleri içerir. Buna karşılık, tıpta çığır açmaya hazırlanan yeni bir aşı türü genlerden oluşuyor. Genomik aşılar, vücudun ihtiyaç duyduğu proteinleri üreten DNA veya RNA'nın formunu alıyor. Enjeksiyondan sonra, genler hücrelere giriyor ve seçilen proteinleri üretmeye başlıyor. Standart aşılırla karşı-

laştırıldığında, genetik aşıların üretilmesi daha basit ve ucuz. Ayrıca, tek bir aşı birçok farklı protein için gereken kodları içeriyor ve mikrop mutasyona uğrarsa ya da aşıya yeni özelliklerin eklenmesi gerekirse, kolaylıkla değiştirilebiliyor. Örneğin, grip aşısı her yıl revize ediliyor, ancak yine de grip mevsimi geldiğinde insanları virüsten koruyamıyor. Gelecekte, araştırmacılar virüslerin genomlarını sıralayabilir ve sadece birkaç haftada çok başarılı aşılar üretebilir.

Ayrıca genomik aşı ile artık bir mikroba karşı dirençli insanlar belirlenebilir.

li ve onlara bu korumayı sağlayan antikörler gözlemlenerek, diğer insanların bu antikörleri üretmesini sağlayacak bir gen dizilimi tasarlanabilir.

Blockchain ve kripto paralar

Kripto paralar hızlı bir yükselişe geçti. 1 bitcoin neredeyse 20,000 dolara ulaştı. Bitcoin en bilineni ama başka birçok kripto para birimleri de mevcut. Onlar dolar ve euronun yerine göz dikerken, Blockchain sistemi de ülkeler arasında gittikçe yaygınlaşıyor.

Japonya, ABD ve Rusya geleneksel bankacılık sistemlerinde Blockchain'den faydalanmaya başladı. Çin'de kripto para borsası kuruldu. Bazı havayolu şirketleri Bitcoin ile ödeme alıyor ve Dubai 2020'ye kadar tüm kamu sistemlerini Blockchain'e geçirmeyi hedefliyor. Ancak bazı riskler de var. Bitcoin gibi paraların güvenlik mekanizması kriptografik denklemlere dayanıyor. Şu an bu denklemlerin çözülmesi mevcut bilgisayarlar için yüz yıllar sürebilir. Ancak Quantum bilgisayarlar yaygınlaşıyor ve bu aynı denklemin birkaç saatte çözülebileceği anlamına geliyor. Quantum bilgisayarla sahte Bitcoin'ler üretilebilir ve Bitcoin'i hırsızlığı başlayabilir. Böyle bir durumda piyasa tamamıyla çökebilir.

Cemre Yavuz
yavuz.cemre@gmail.com
Kaynaklar

<https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2018/>
<https://www.scientificamerican.com/report/top-10-emerging-technologies-of-2017/>
<http://mashable.com/2017/10/05/airbus-cityairbus-electric-flying-taxi-2018>
<https://crysberry.com/blog/mobile-app-development-trends-2018>

Akıllı evler ve sürücüsüz arabalarla sigortacılık değişiyor



Akıllı evler, ev ve sahibi arasındaki iletişimi artırıyor. Örneğin evdeki su sızıntılarını tespit edebilen ve hemen sahibine ya da tesisatçıya başvuran sensörler mevcut. Ya da gelişmiş hareket sensörleri, bir hırsızlık olayını algılayıp, polise; duman ve yangın detektörleri de itfaiyeye haber verebilir.

Geleceğin akıllı evleri, ileri teknoloji yapı malzemeleri kullanılarak, dolu ve kasırgalara bile dayanıklı hale gelecek. Bu değişimlerden sigorta poliçeleri de etkilenecek. Sigorta şirketleri şimdiden evinize yeni bir teknolojik sistem kurmanız karşılığında poliçede indirim yapmaya başladı.

Çünkü gelecekte, sigortacınız evinizin güvenlik verilerinden anında haberdar olabilir ve bir boru patlamadan önce tesisatçıyı arayabilir. Bu durum şirketin masraflarında ciddi bir azalma sağlayabilir. Ancak, sızıntıları ya da soygunları önlemek için toplanan veriler, bu verilere ulaşmak isteyen hackerlara karşı da güvenlik riskleri doğuracak.

Trafik kazalarının yüzde 95'inden fazlası sürücü hataları nedeniyle ortaya çıkıyor. Sürücüsüz araçların en büyük hedefi bu kazaları ortadan kaldırmak. Birçok otomobil üreticisi ve yüksek teknoloji şirketi, bu araçların 2018'den itibaren üstel bir artış yaşayacağına inanıyor.

Bu nedenle önümüzdeki 10 ila 20 yıl içinde otomobil sigortacılığının yüzde 71 oranında küçüleceği öngörülüyor. Kaza riskleri azalınca sigortacılara olan ihtiyaç azalacak ve primlerin düşürülmesi için şirketlere ciddi bir baskı olacak. Ancak bununla birlikte aracınızı otomatik pilottan çıkarıp ara sıra kendiniz sürmek isterseniz, gelecekte sigortacılar fazladan prim ödemek zorunda kalabilirsiniz.

İnsan Hücresi Atlası

İnsan vücudunun nasıl çalıştığını ve hastalıkların nasıl ortaya çıktığını anlamak için çok fazla veriye ihtiyaç var. Vücudunun tüm dokularındaki, hücre türleri, belirlenmek; bu hücrelerinde hangi genlerin, proteinlerin ve diğer moleküllerin aktif olduğunu öğrenmek; mutasyonların sırasında vücudun işleyişinde neler değiştiğini görmek ve hücrelerin birbirleriyle nasıl etkileşime girdiğini belirlemek gerekiyor.

Bu kadar karmaşık bir veri tabanı oluşturmak çok zor görünüyor olabilir. Ancak, büyük bir araştırma grubu, tam olarak bunu yapmak için ilk adımları attı. Projeye Human Cell Atlas (İnsan Hücresi Atlası) adı verildi. Projeden elde edilecek sonuçlara göre, vücudumuzdaki tüm hücre tiplerini, aktivitelerini ve hastalıklara taklit eden, bu hastalıklara nasıl müdahale edebileceğini anlamamızı sağlayan bir araç oluşturulacak.

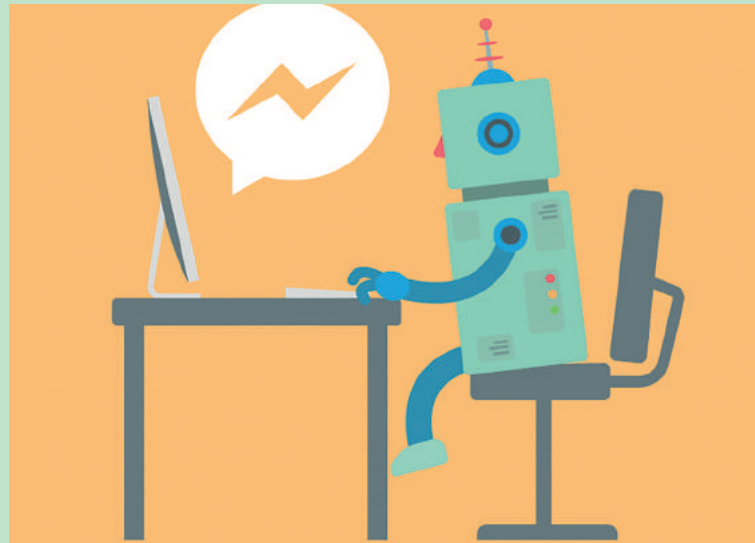
Atlas, ayrıca, belirli bir hastalıkla ilişkili genlerin vücudun neresinde aktif olduklarını bilmemizi de sağlayacak. Bunun sonucunda kanser ve Alzheimer gibi hastalıkların oluşum ve gelişiminin anlaşılması amaçlı araştırmaların da dönüşüme uğraması bekleniyor.



için iki adet paraşüt bulunuyor. Aracın havadaki hızı 200, yerdeki hızı ise saatte maksimum 160 kilometre. 20 yılı aşkın bir çalışmanın sonucu olan Aeromobil için 2018'de ön sipariş alınmaya başlanacak. Şimdilik fiyatı 1.3 milyon dolar olarak belirlendi.

Bir uçan otomobil hamlesi de geçtiğimiz ay Volvo'dan geldi. Volvo, Terrafugia isimli firmayı satın aldı. Massachusetts merkezli Terrafugia, daha önce katlanabilir kanatlarla, dört teker ve sinyal lambalarına sahip iki kişilik uçan otomobili ile basında yer almış ve üretilen araç Federal Havacılık İdaresi'nden (FAA) onay almayı başarmıştı.

Yapay zekalı Chatbot'lar



Chat(ro)botlar mesajlaşma uygulamalarında sizinle sohbet edebilen bot'lar. Bir senaryo üzerinde cevaplar üreten bu yazılımlar, yapay zekanın ete kemiğe bürünmüş hali. Etkileşimleri metinle sınırlı değil. Bir çağrı merkezini aradığınızda, isteklerinize göre sizi yönlendiriyorlar. Şu an ilkel bir versiyonlarına aşinayız ama kısa sürede milyonlarca farklı türünün oluşması bekleniyor. Mobil uygulamaların yerini alabilir ve başta çağrı merkezleri olmak üzere tekrar eden meslekleri ortadan kaldırabilirler.

Ancak yakın süreçte online alış-veriş, yemek siparişi, konser ya da uçak bileti almak için kullanılan onlarca uygulamanın tek arayüzde birleşmesi sağlayacaklar. Örneğin Facebook chatbotuna uçak bileti yazdığınızda, size bir seçim ekranı sunabilir, tarih seçmeniz için takvim açabilir ve yine telefonunuza gelen bir kod ile kısa sürede ödeme yapabilirsiniz ya da aynı bot'a "Ahmet'e 300 lira gönder" yazarak başka hiçbir şey yapmadan hızlıca para gönderebilirsiniz.

Özellikle Apple, Google, Facebook gibi teknoloji devleri bu konuda büyük yatırımlar yapıyor. Hatta geçtiğimiz aylarda Facebook'un üzerinde çalıştığı iki chatbot kendi aralarında konuşurken, yeni bir dil geliştirdi. İnsanların bile anlamadığı bu dil, Facebook ekibini dehşete düşürdü ve programı kapatmak zorunda kaldılar. Bu durum yapay zekanın gelecekte trajik ve öngörülemeyen sonuçlara yol açabileceğini de düşündürüyor.

Nature dergisi 2017 yılının 10 önemli kişisini seçti

Erdal Musoğlu
(emusoglu@gmail.com)

Nature dergisinin seçtiği bu kişilerin kimisi çeşitli alanlara önemli katkılar yaptılar, fark yarattılar. Kimisi ise, tam tersine, olumsuz etkileri ile ön plana çıktılar.

David Liu: Gen düzeltici



Biyolojist Liu, hayat kurtaracak özellikte yepyeni bir gen düzenleme aracı geliştirdi. Harvard Üniversitesinde profesör olan Liu 10 yıldır gen düzenleme ve düzeltme (Gene Editing) dalının önde gelen araştırmacılarından.

Son yıllarda üzerinde çalıştığı yaygın kullanımlı CRISPR tekniğinin bazı hücrelerde gen değişikliği yapmakta başarısız olması onu bu tekniği geliştirmeye yönlendirmiş.

Liu'nun Harvard'ın Broad Enstitüsü'ndeki ekibi, bu Ekim ayında, laboratuvarında yarattıkları bir enzimi kullanarak DNA'nın bazı adenine (A) ve thymine (T) ni guanine (G) and cytosine (C) e dönüştürdüler. Böyle bir enzim doğada bulunmuyor. Yeni aracın, insanlardaki gen mutasyonlarından kaynaklanan kalıtsal hastalıkların %48 ini yok edebilmesi bekleniyor!

Marica Branchesi: Birleşme sağlayıcı



Geçtiğimiz 17 Ağustos gününü izleyen haftalarda yeryüzündeki teleskopların neredeyse tümü aynı noktaya çevrilmişti. O gün, ABD ve İtalya'daki LIGO ve Virgo detektörleri, iki nötron yıldızının çarpışmasından kaynaklanan kütleçekim dalgalarını, ikisi birlikte ilk kez algılayarak, çarpışmanın evrendeki yerini (yaklaşık olarak) belirlediler. Gökbilimcilerin teleskoplarının gözlemleri ise birçok astrofizik gizemini ortadan kaldırdı. Örneğin bazı gamma ışınımının türünün ve evrendeki ağır elementlerin kaynağının belirlenmesini sağladı.

Bu başarı, büyük ölçüde, kendisi de bir gökbilimci olan Branchesi'nin, yıllarca çalışarak, Virgo işbirliğindeki gökbilimcilerle fizikçileri bir araya getirmesi ile sağlandı. Virgo'da 2009 yılında çalışmaya başlayan Maria Branchesi, uzun yıllar, Ligo ve Virgo'nun hiçbir algılama yap(a)madan sessiz kalmalarına rağmen, sabırla, kütleçekim dalgaları ile pek de ilgisi olmayan gökbilimcileri bilgilendirdi, motive etti ve bu detektörlerin bulgularını sürekli izlemelerini sağladı. Böylece Ağustos ayındaki nötron yıldızı çarpışmasını öğrenen gökbilimciler teleskoplarını hemen oraya yönlendirdiler ve ancak birkaç gün süren fırsat penceresini değerlendirebildiler.

Emily Whitehead: Yaşayan tanık

Bir genç kızın lösemiye karşı verdiği savaş yeni nesil bir kanser tedavisini başlattı. Bazen en basit hareketler en etkili olanlardır. Bu Temmuz'da, ABD'nin Gıda ve

İlaç Yönetim kurumunun (FDA-Food and Drug Administration) bir toplantısında, 12 yaşındaki Emily yerinden kalkıp kürsüde konuşmakta olan adamın



yavaşça kolunu tuttu. Konuşmakta olan Emily'nin babası idi ve kendini tutamayarak ağlamaya başladı. Küçük kız, beş yıl önce, lenfoblastik lösemisi için, dünyada ilk kez, deneysel tedavi yöntemi CAR-T nin uygulandığı çocuktu. Emily'nin babası Tom ise, FDA komitesinin, bağışıklık sistemi hücrelerini genetik yoldan yeniden programlayarak kanser hücrelerini bulmalarını ve onlara saldırımlarını sağlayan bu devrimsel tedaviyi onaylaması için konuşmakta idi. Komite, yaptıkları incelemeler sonucu sağlıklı genç kız karşısında tedaviyi onayladı. Ardından FDA CAR-T tedavisini Non-Hodgins Lenfoma için de onayladı ve böylece 2017 bu tedavi türü için tarihi bir yıl oldu.

Scott Pruitt: Ajans dağıtıcısı

Nisan ayında ABD'de başkan Trump'a karşı yapılan 'Bilime Destek' yürüyüşlerinde en çok protesto edilenlerden biri, Çevre Koruma Ajansı'nın (Environmental Protection Agency - EPA) başına



getirilen ve açık biçimde küresel iklim değişikliği karşıtı olan Scott Pruitt idi. Kendisi daha önce Oklahoma eyaleti baş savcısı olarak EPA'yı 14 kezden fazla dava etmişti!

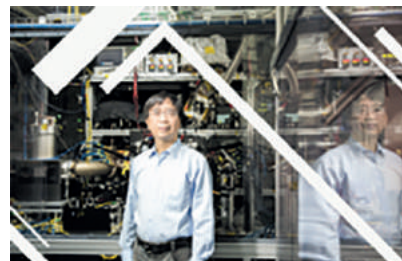
Bu nedenlerle de ajansa olabildiğince zarar vermek için gerekli tüm birikime sahipti...

Pruitt, ekim ayında ajansın danışmalık komitelerinde çalışan bilim adamlarının yarısını, yaptıkları araştırmalarda EPA'dan destek alıyorlar, tarafsız olamazlar (!) diye işten çıkardı. Onların yerine endüstriden gelen ve özel firmaların çıkarlarını savunan kişileri atadı. Trump da ajansın bütçesini %40 azaltarak olanaklarını iyice kısıtladı.

Bilim çevreleri, Pruitt'in bilime destek vermeyen bir yönetici olacağını biliyorduk ama ajansı böylesine işlevsiz kılmak için bu kadar da 'yaratıcı' olacağını öngöremiştik doğrusu diyorlar..

Pan Jianwei: Kuantum'un babası

Ya da, kuantum iletişimini uzaya gönderip geri getiren fizikçi. Jianwei, Çin'i uzun mesafelerde şifreli kuantum mesajları



iletiminde dünyanın önde gelen ülkesi yapan bilimcidir. 2008'de Avrupa'daki öğrenimini tamamlayarak ülkesine dönen Jianwei, o yıldan beri Çin'in kuantum teknolojisinde hızla ilerlemesini sağlamıştır.

Temmuz ayında, Heifei Bilim ve Teknoloji Üniversitesinde çalışan Jianwei ve ekibi, bir fotonun kuantum du-

rumunu, 1400 km mesafedeki bir uyduda bulunan bir diğer fotona aktararak bir dünya rekoru kırdılar. Eylül'de ise, bu kez uydunun fotonlarını Pekin ve Viyana'ya ileterek kuantum şifreleme anahtarları oluşturmalarını, böylece bu şehirlerdeki iki ekibin mutlak bir güvenlik içerisinde video görüşmesi yapmasını sağladılar. Fotonların başkalarının algılanmaya çalışılması kuantum durumlarını bozacağından anında anlaşılabilir.

Profesör Jianwei ve ekibinin bu başarıları kırılmaz şifreli 'Quantum İnternet' in yolunu açmakla kalmayıp, yeryüzündeki teleskopların algıladığı ışınları bir araya getirerek çok yüksek çözünürlükte bir 'süper teleskop' yapılmasını da sağlayabilecek.

Jennifer Byrne: Hata avcısı



Gündüzleri kanser genetiği öğrenimine devam eden Jennifer Byrne, akşamları ise genetik konulu bilim-

sel makalelerdeki hataları ya da hileleri bulmaya çalışıyor. Avustralya'da, Sidney Çocuk Hastanesinde çalışan Byrne, şimdiye kadar, onlarca DNA dizisi hatası, kalitesiz grafik ve kuşkuyla metin içeren makale buldu. Onun azimli çalışmaları sonucu 9 yazı yayınlayan dergiler tarafından geri çekildi. Bu ekimde ise Byrne ve Fransız bilimci Cyril Labbé, benzer sorunları otomatik olarak algılayan Seek&Blastn adlı bir yazılım yayınladılar.

Bilim insanları bilimsel literatürü 'kirlenen' özensiz ya da hileli yazılardan çok şikayetçi. Çalışmalarını sürdürmesi için kendisine ek kaynaklar verilen Jennifer Byrne ise, bir detektif gibi sürdürdüğü çalışmalarının, kendisine, bilimde beyin gücü ve mali kaynak yanında güvenin de ne kadar önemli olduğunu gösterdiğini belirtiyor.

Lassina Zerbo: Deneme yasağının iz sürücüsü



Zerbo, dünyayı belirsizliklere sürükleyen nükleer tehditlere karşı savaştan bir jeofizikçi.

3 Eylül Pazartesi sabahı, saat 06.00 bile de-

ğilken, Dr. Lassina Zerbo'nun telefonu çaldı. Kuzey Kore 6.1 şiddetinde bir depreme yol açan çok güçlü bir nükleer silah denemesi yapmıştı! Kapsamlı Nükleer Deneme Yasağı Anlaşması Kurumu (Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization - CTBTO) yöneticisi olan Zerbo, çağrının hemen ardından Güney Kore ve Japonya elçilikleri ile görüşmüş ve zorlu bir basın toplantısına hazırlanmıştı.

Bu yıl, Dr. Zerbo ve benzer konumdaki kişiler için epey zorlayıcı. Kuzey Kore son 20 yılda nükleer denemeler yapan tek ülke olsa da bunun etkileri her yerde hissediliyor. Japonya gibi ülkelerin gençleri, neden biz de caydırıcı olmak ve kendimizi korumak için nükleer silaha sahip olmayalım diyorlar. 2004 den beri CTBTO da çalışan ve 2013'te kuruluşun yöneticisi olan Zerbo'nun çabala-

rı, ABD ve Çin'in hâlâ imzalamadığı 1996 tarihli 'Nükleer Silah Denemeleri Yasağı'nın tüm ülkelere onaylanmasını sağlamaya yoğunlaşıyor.

Victor Cruz-Atienza: Deprem takipçisi

Eylül ayında Mexico City'i vuran 7.1 büyüklüğündeki deprem bir deprembilimcinin öngörülerini doğruladı.



Victor Cruz-Atienza'yı deprembilimci olmaya yönlendiren, 11 yaşında yaşadığı, 1985'te olan 8.0 şiddetindeki büyük Meksika depremi oldu.

Öğrenimine Mexico City UNAM enstitüsünde başlayan bilim insanı, Fransa ve ABD'de sürdürdüğü çalışmalarında kayaç kırılmalarının fiziği üzerine yoğunlaştı.

2016'da UNAM Jeofizik Enstitüsü Depremler bölümü başkanı iken yayınladığı önemli bir makalesinde, Cruz-Atienza, sismik dalgaların Mexico City'nin üzerine oturduğu göl yatağında nasıl yankılanacağı ve nerelerin en çok ve en uzun süre sallanacağını inceledi. Bu yıl 19 Eylül'de olan 7.1 şiddetindeki Meksika depremi ise yazıdaki tüm öngörülerini doğruladı.

Ann Olivarius: Yasal savaşımın şampiyonu

Akademik kurumlarda cinsel taciz vakaları arttıkça bir hukukçu bundan kurumları sorumlu tutan çalışmaları ile ön plana çıktı.



Olivarius onlarca yıldır bu konu üzerinde yoğunlaşmış ve uzmanlaşmıştı ama, bu yıl, bilim, gazetecilik ve sinema sektörlerinde ortaya çıkan ağır cinsel taciz olayları bir eşiğin aşılmasına yol açtı.

Ann Olivarius 1970'lerde Yale Üniversitesi'nde öğrenci iken profesörlerin kız öğrencilere cinsel taciz hatta tecavüzde bulunduğunu öğrendi. Bunun üzerine açtığı çeşitli davalar ile bu durumu, hukuken, 'üniversitelerde cinsel eşitsizlik' olarak kabul ettirmeyi başardı. Kendisi, halen kurduğu bir hukuk firması ile çocuk tecavüzlerinin ve üniversitelerdeki tacizlerin kurbanlarını savunmakta ve suçu olan akademik kurumların parasal olarak cezalandırılmasını sağlamaya çalışmaktadır. Cinsel tacizle mücadelenin güçlü sesi Olivarius, ayrıca, bu konudaki hukuki çerçevenin geliştirilmesi ve kadın-erkek fırsat eşitliği için de mücadele etmektedir.

Khaled Toukan: Açıl susam açıl!

Birçok güçlük ve engelle karşı, bir fizikçi Ortadoğu'nun ilk senkrotron ışık kaynağı projesinin tamamlanmasını sağladı.



2010 Mayıs'ında Ortadoğu'nun ilk senkrotronu için

planlama toplantısı yapılmakta iken İsrail Türkiye'nin Mavi Marmara gemisine saldırdı. Tabii ortalık bir anda karıştı ve İsrail, Türkiye, Filistin, Güney Kıbrıs, Mısır, İran, Ürdün ve Pakistan gibi biraraya gelmeleri pek düşünülemeyecek ülkelerin işbirliği ile yola çıkan proje iptal noktasına geldi. Projenin ayakta kalması ve sürdürülebilmesi büyük ölçüde kurucusu ve yöneticisi olan Khaled Toukan'ın yetenek ve çabaları sayesinde oldu.

Kısa adı SESAME (Susam), açık adı 'The Synchrotron-light for Experimental Science and Applications in the Middle East' olan proje 20 yıl süren çalışmalardan sonra bu yıl tamamlandı ve Ortadoğu'nun dünya bilim haritasında yerini almasını sağladı. Bütün bu süreçte, saygın bir fizikçi, eski bir üniversite başkanı olan ve Ürdün'de üç kere bakanlık yapan ve projenin yöneticisi olarak hiçbir ücret almayan Khaled Toukan'ın çabaları aralıksız sürdü. Ürdün'de, Amman yakınında bulunan ve 110 milyon dolara mal olan tesis yüksek enerjili elektronları 133 metre çapında bir çemberde döndürerek yoğun bir ışınım yaratmakta, bu da moleküllerin ve pek çok başka cismin görüntüsünü almayı sağlamakta.

Kaynak:

https://www.nature.com/immersive/d41586-017-07763-y/index.html?WT.mc_id=FBK_NA_1712_2017NATURE10_PORTFOLIO

bilgi



7 TÜTÜN HER YIL MİLYONDAN FAZLA İNSANI ÖLDÜRÜYOR



30 YAŞIN ÜZERİNDEKİ İNSAN ÖLÜMLERİNİN %12'Sİ TÜTÜN KAYNAKLIL.



DÜNYADA TÜTÜN KULLANIMINDAN KAYNAKLANAN YILLIK SAĞLIK HARCAMALARININ VE HASTALIK YA DA ERKEN ÖLÜMLE SONUÇLANAN VERİMLİLİK KAYBININ MALİYETİ 1,4 TRİLYON DOLAR.



Dijital Kültür

Tanol Türkoğlu

tanolturkoglu@gmail.com

DİJİTAL ZÜĞÜRTLER

Zenginin bitcoini, madencinin cihazını yorar!

Kültürümüzde pek çok özlü söz var. Birisi de "Zenginin parası züğürtün çenesini yorar"! Bitcoin madenciliği bu özlü sözü teyit etmekte. Malum dünya harıl harıl "bitcoin madenciliği" ile meşgul. Amaç bedava bitcoin sahibi olmak. Bunun için yapılan iş aslında dijital dünyada bir yerlere saklanmış olan bitcoinleri bulmak değil. Şöyle ki:

Tipik bir bitcoin işlemi ele alalım (örn. "X hesabından Y hesabına 10 bitcoin gönderildi") bu işlemin dünyadaki tüm münferit bitcoin hesap defterlerine kayıt edilmesi gerekiyor. Bu kaydın gerçekleşmesi için "kayıt edilmeyi bekleyen işlemler" in paketlenmesi ve paketin ("block") önceden teyid edilmiş paketler zincirine ("chain") eklenmesi lazım.

İçinde yukarıdaki örnekte yer alan işlemlerin olduğu paketin zincire eklenebilmesi için paketin de kritolanması ve bu kriptolu paketin kimlik numarasının oluşturulması zaruri. Bu kimlik numarasının başına da o an için kaç tane gerekiyorsa o kadar sıfırın eklenmesi şart. İşte bitcoin madencileri deneme-yanılma yoluyla o kadar adette sıfırı üretebilmek için kripto algoritmasına veri gönderiyor. 1, 2, 3, ... gibi. 1 ile deniyor; sonuçta istenen adette sıfır üreten bir kriptolu sayı dizisi oluşuyorsa paket kriptolanmış oluyor ve dünyadaki tüm münferit bitcoin hesap defterlerine paket ekleniyor. Eğer istenen adette sıfır üretilmemişse bir başka sayı ile yeniden deniyor ve bu döngü devam ediyor. Ta ki istenen adette sıfır üretilene kadar.

Beklenen sonuca ilk ulaşan talihli o anki ödül kaç adet bitcoin ise o kadar bitcoini bir bedel ödmeden kazanmış oluyor. 2009'dan beri algoritma gereği bir yandan üretilmesi gereken sıfırların adedi yavaş yavaş artırılıyor. Diğer yandan ise ödül olarak verilen ücretsiz bitcoin adedi azaltılıyor. Bu iki parametrenin zaman içinde değişmesi nedeniyle ki dünyaya arz edilecek toplam bitcoin adedi olan 21 milyona ulaşmak 2140 yılında tamamlanacak.

Öte yandan paket, madenciler tarafından doğru şekilde kriptolanarak zincire eklenene dek, o paketin içindeki işlemler geçerli hale gelmemektedir. Şu sıralarda bir paketin doğru kriptolanması ortalama on dakika kadar sürmektedir. O on dakika içinde harıl harıl paketi kriptolamaya çalışan madencilerden sadece bir tanesi sonuca ulaştığında diğer madencilerin artık o paketi bırakıp bir sonraki pakete yönelmesi gerekmektedir. Tüm bu süreç boyunca tüketilen elektrik enerjisi de bazı söylemlere göre global ısınmayı etkileyecek düzeye gelmiş durumda.

O halde bu tablodan layıkıyla şu yorum çıkarılabilir: Elinde bitcoin olanların (zenginler?) birbiri arasında yaptıkları takas işlemlerinin gerçekleşmesi için bitcoin madencileri (dijital züğürtler?) aralıksız çalışmalıdır. Sonuca ulaşmaları için ise sadece on dakikaları vardır. On dakika içinde paketi kriptoladılar kriptoladılar. Yoksa bir sonraki pakete yönelip, başa dönmeleri gerekmektedir.

Bu modele göre bitcoin esasen ne kadar güvenilir bir "para"? Eğer sanayi devrimi paradigmasıyla bakacaksak herhangi bir güvenilirliği yok. Diskleri imha et ve her şey yok olsun! Peki cebimizdeki banknotlar ne kadar güvenilir? Her ikisi de aslında aynı toplumsal (ya da global) mutabakatı baz alıyor: Bu (kâğıt parçası/dijital sayı dizisi) değerli bir şeydir!



Ormansızlaştırma iklim değişikliğini hızlandırıyor

Ormansızlaşmanın en büyük etkisi küresel ısınmayı artırması ve biyo-çeşitliliği azaltmasıdır.

Ormansızlaşma (İngilizce: deforestation), ormanların veya dikili alanların tahrip olarak ormansız alanlara dönüşmesidir. Ormanlık alanların tarlalara, çiftliklere veya kentsel kullanım alanlarına dönüştürülmesi örnek olarak gösterilebilir.

Yalnızca nefes almakla kalmayıp vahşi yaşama da yuva olan ormanlar yeryüzünün %31'lik bir bölümünü kaplamakta. Öyle ya da böyle her yıl ortalama 16 milyon hektar orman yok olmaktadır.

Bilim insanları ormansızlaştırma ve **küresel ısınma** arasında doğrudan bir korelasyon bulunduğunu ileri sürüyor. Dört yıl süren bir ormansızlaştırma operasyonunun yarattığı karbon ayak izi, havacılık tarihinde her bir uçuşun 2024 tarihine dek yarattığı ayal izine eşit.. Bunun nedeni ağaçların karbondioksiti emmesi. Dolayısıyla daha az ağaç havada daha fazla miktarda karbondioksitin serbest kalması demek. Daha fazla karbondioksit, sera gazı etkisini artırır ve bu da küresel ısınmayı tetikler.



Biyo-çeşitlilik ormansızlaştırmanın bir diğer olumsuz etkisi. Ormansızlaştırmanın en büyük kurbanı yağmur ormanlarıdır. Dünya'nın % 7'sini kaplayan yağmur ormanları dünyada yaşayan bitki ve hayvanların yarısını barındırır.

Son 50 sene içerisinde **Amazon** ormanları %17'sini kaybetti. Ormanlar yok oldukça bazı bitki ve hayvanların yaşama şansı da yok olur. Minicik bir çiçekten devasa orangutanlara dek çok sayıda tür bu nedenle yok olmak üzere.

Ormansızlaştırmanın bir etkisi de **toprak erozyonu**. Ağaçlar ve bitkiler topraktan akıp giden sular için bir bariyer oluşturur. Kökler toprağı tutar ve toprağın akıp gitmesini önler. Bitkisiz kalan toprağın özellikle üst tabakası akar. Geride kalan toprakların besleyici özelliği düşük olduğu için ekinlerden verim alınmaz. Bir diğer etki de **yağmurların azalması**. Ağaçlar atmosfere su buharı saldığı için bölgeye daha az yağmur düşer ve sonuçta yeraltı suları azalır. Böyle kurak topraklarda çiftçilerin verim alması olanaksızdır. Bir olumsuzluk da **su baskınlarıdır**. Kıyı bölgelerindeki bitkiler dalgaların etkisini azaltır. Bu bitkilerin olmaması kıyılardaki yerleşim alanlarının sular altında kalmasına yol açar. Bilim insanlarına göre kıyı bölgelerindeki mangrov ormanlarının son on yıllarda yok edilmesi siklonların şiddetlenmesine yol açtı.

Yağmur ormanlarında yaşayan **yerli halklar** da ormansızlandırmadan fiziksel ve kültürel olarak büyük zarar görüyor. Bu halkların yaşadıkları bölge üzerinde yasal hakları bulunmadığı için, bu topraklardan yararlanmak isteyen hükümetler bu kişileri bir anlamda göç etmeye zorluyor. Ormanları terk eden bu insanlarla birlikte kültürleri de yok oluyor.

Reyhan Oksay

<https://www.yesilist.com/ormansizlastirma/>

<https://science.howstuffworks.com/environmental/green-science/deforestation.htm>

<https://www.conservation.org/what/pages/forests.aspx>

Karizmanın fazlası lidere zarar verir!

Orta derecede karizmaya sahip liderler, karizması yüksek veya düşük liderlere göre daha etkili.

İnsanlar spor takımlarını, siyasi partileri, sivil toplum örgütlerini, hatta bir ulusun tamamını liderlerinin karizmasına göre değerlendirme eğilimindedir. Tarihçilerin Büyük İnsan Kuramı dediği bu yaklaşıma göre bazı insanlar kendilerini zirveye taşıyan ve insanları peşlerinden sürükleyen bir takım özelliklere doğuştan sahip oluyor.

Harvard Business Review'da yayınlanan "Why You Need Charisma" başlıklı makalede de belirtildiği üzere karizma özellikle iş hayatında aranan bir özellik. Makalede takma ismi Paul Lee olan bir kişinin kişisel cazibesi sayesinde potansiyel yatırımcıları ve diğer insanları kolaylıkla kazanabildiği belirtiliyor. Öyle ki yarım saatlik bir uçuştan bile bir uçak dolusu arkadaş edinerek ayrılabilirdi anlatılıyor.

Karizma insanlara nasıl bir mesaj veriyor?

Harvard Ekonomi Okulu'ndan öğretim görevlisi ve makalenin yazarı **Rosabeth Moss Kanter**, karizmatik bir liderlik modelinin çevresindekilere iletildiği belli başlı mesajları şöyle özetliyor:

- ✓ Etrafındaki herkes kendini özel hissediyor
- ✓ Herkes belirli ihtiyaçlarının bu kişi sayesinde karşılanacağına inanıyor
- ✓ Herkes belirli bir hedefe yönelik, hep birlikte yol aldıklarını düşünüyor

Karizma çok güçlü bir kavramdır ve hiçbir liderin bu özelliğe yeterince sahip olduğu söylenemez. Ne var ki karizma çoğaldıkça bir liderin daha etkili olduğunu düşünmek yanıltıcıdır.

Karizma ve etkili olmayı garantiler mi?

Journal of Personality and Social Psychology dergisinde yayımlanan yeni bir araştırmada, psikolojik bir test olan **Hogan Development Survey** kullanılarak, yüzlerce yöneticinin ne kadar karizmatik oldukları belirlendi. Daha sonra iş arkadaşlarına, astlarına ve üstlerine söz konusu yöneticiyi kişiyi ne kadar etkili buldukları soruldu. Nihai olarak bu iki değerlendirme karşılaştırıldı.

Araştırma sonucunda insanların karizmalarını arttıkça, daha etkili oldukları görüldü; ama bir noktaya kadar. Gerçekte, karizma yelpazesinin en alt ve en üst noktalarında yer alan liderlerin, ortalarda yer alan liderlere göre daha az etkili olarak algılandığı ortaya çıktı. Araştırmayı yürütenlerden Belçika'daki Ghent Üniversitesi'nden doktora öğrencisi **Jasmine Vergauwe**, şirketlerin yönetici seçiminde karizma seviyesi yüksek olanları



değil, orta seviyeli olanları tercih etmesinin daha yerinde olacağına dikkat çekiyor.

Eğitim ile liderin eksikliklerini gidermek

Benzer şekilde mevcut ve potansiyel liderler de karizma seviyelerine göre daha özelleştirilmiş eğitimler alabilirler. Ghent Üniversitesi'nden araştırma eş yazarı **Filip De Fruyt**, karizma seviyesi yüksek liderlerin günlük işleri yürütme ve düzenli bir iş akışını sağlama gibi eylemsel talepleri karşılama konusunda yetersiz olduklarını ve konulara odaklanmalarını sağlayacak koçluk programlarına katılmalarını öneriyor.

Karizma seviyesi düşük liderler ise stratejik düşünemiyor; uzun süreli planlamaya daha fazla zaman ve enerji harcamaya, işlerini bir bütün olarak ele alıp daha geniş bir alandan bakma, mevcut durumu sorgulama ve yeni şeyler denemek için güvenli bir alan yaratma gibi stratejik davranışlar üzerine eğitim alarak eksikliklerini giderebilirler.

Oysa orta derecede karizmaya sahip yöneticiler bu iki özelliğe de yeterli oranda sahip oldukları için daha etkili olabiliyorlar.

Araştırmanın şaşırtıcı yönleri

Vergauwe, araştırma bulgularının beklentilerinden farklı olduğuna dikkat çekerek şöyle konuşuyor: "Genel kaniye göre karizması yüksek bir liderin başarısız olma nedeni bencillik ve kibir gibi kişilerarası özelliklere bağlıdır. Oysa son çalışmalar, kişilerarası özelliklerden çok iş yönetimi ile ilgili davranışların etkililik puanlarında önemli rol oynadığını gösteriyor."

Bu araştırma geleceğin liderlerinin seçiminde, eğitiminde ve gelişiminde yol gösterici bir özelliğe sahip. Öncelikle kurumların karizması yüksek kişileri değil, orta düzeyde karizmaya sahip kişileri yönetici olarak seçmele-ri daha akıllıca olabilir.

Sevda Deniz Karali

<https://science.howstuffworks.com/life/inside-the-mind/human-brain/too-much-charisma-leader.htm>

<http://www.apa.org/news/press/releases/2017/05/charismatic-leaders.aspx>



Basılı (paper book) kitap mı? E (e-book) kitap mı?

Sait İlkey Yüksel

T.C. İstanbul Kültür Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkan Yardımcısı

Evladım kitabını şarjda unutma! Kitabımdaki videoyu bitirip hemen geliyorum...

Garip mi geldi? Hayır, garip gelmesin. Artık duymaya başladığımız, hatta ileride çok sık duyacağımız sözler bunlar. E-kitap ve hatta interaktif e- kitap teknolojisinin yayılmasıyla söylenegelen cümleler.

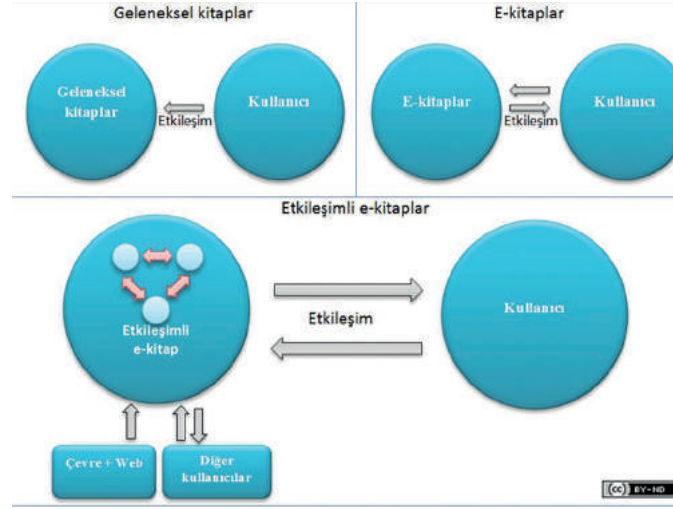
Son yıllarda gelişen teknoloji ile beraber birçok kolaylık beraberinde geliyor, dolayısı ile bizim sadık dostlarımız olan kitaplar da bu gelişim ve değişimden etkileniyorlar. Yazının icadından bu yana binlerce yılda değişik formlarda karşımıza çıkıyor kitap; mağara yazılarından, kil tabletlere, parşömenlerden, matbaanın icadından sonra yaygınlaşan kâğıtlara...

Teknolojinin hayatımıza kattığı akıllı telefonlar ve tabletler bize birçok konuda kolaylık sağladı. Bu doğrultuda karşımıza çıkan elektronik kitap; okurlar için önemli bir seçenek oldu. Bazılarımız e-kitap işini benimseyip kullanmaya başlarken, bazılarımızda basılı kitaplardan vazgeçemedi. Aslında her iki tarafın da bu seçimi yaparken kendine göre önemli sebepleri var. İsterseniz bu yazıyla beraber "e-kitap mı basılı kitap mı?" penceresine bir göz atalım. Bir kitabın sayısal ortamdaki kopyasına, ya da doğrudan elektronik ortamda kitap olarak yazılmış içeriğe e-kitap (Elektronik kitap) denilmektedir. Basılı kitaptan farklı olarak elektronik ortamda kullanılmak üzere tasarlanmışlardır.

e-Kitap'lar aslında önemli bir geçmişe sahip olsalar da popüler olmaları 2007 yılını buldu. 2007 senesinde ünlü alışveriş sitesi Amazon'un piyasaya çıkardığı Kindle adlı cihaz, e-Kitap'ların popüler olmasını sağlayacak kapıyı açtı. O yıllar da Kindle'in yakaladığı satış rakamları insanların e-Kitap olayını ne kadar benimsediklerini gösterirken, ülkemizde henüz e-Kitap işi pek de popüler sayılmazdı. Bizim e-Kitap işini benimsememiz sadece birkaç yıl önce gerçekleşti. Belki de buradaki bu gecikme, pekte kitap okur bir millet olmamızdan kaynaklanan kitap dünyasını takip etmemizden dolayıdır. İlk elektronik kitabın yayımlanmasının üzerinden 20 yıldan fazla zaman geçti.

İlk tepkiler olumsuz olsa da bazıları e-kitapların giderek yaygınlaşacağını, hatta klasik anlamda kitapların varlığını tehdit eder hale gelebileceğini öngörmüştü. Araştırmalar ABD'de yetişkin nüfusun yarısının bir tablete ya da e-kitap okuyucusuna sahip olduğunu ve her 10 kişiden 5'inin 2015'te e-kitap okuduğunu gösteriyor. Basılmış kitaplar hâlâ en yaygın okuma biçimi olsa da son 10 yılda e-kitaplar da hızlı artış gösteriyor.

e- kitap teknolojisi şimdi biraz daha ileri giderek "Etkileşimli e-kitap" kavramını hayatımıza sokuyor. Etkileşimli kitap, "Kullanıcı ve dijital kitabın karşılıklı olarak üst düzey etkileşime geçebildikleri, dijital kitabı oluşturan öğelerin kendi aralarında ve çevresi ile iletişiminin yanı sıra diğer kullanıcılarla etkileşim halinde olabildiği, birçok



iletişim kanalının bir arada kullanılabildiği dijital kitaplar "Etkileşimli e-kitap" şeklinde tanımlanmaktadır. İçlerinde interaktif videolar ve uygulamalar olduğu için e-kitabın bir tık ilerisidir de diyebiliriz. Etkileşimli e-kitaplar ile çoklu ortama sahip içerikler çoğu zaman birbirine karıştırılır. Bunları birbirlerinden ayıran en büyük özellik ise formatları ve sağladıkları etkileşim düzeyleridir. Bilgisayarlarımızda bulunan etkileşimli e-kitap benzeri içeriklerin çoğu aslında kurulum yapılan yazılımlardır (software). Etkileşimli e-kitaplar ise belirli formatlardaki elektronik dokümanlardır.

Bu bağlamda kitap ve e- kitapların avantaj ve dezavantajlarını şöyle sıralayabiliriz:

E-kitabın dezavantajları :

- ✓ İlk olarak kesinlikle basılı kitaptan alınan o kitap kokusunun e-kitap okuyucudan alınamayacak olması
- ✓ Basılı kitap bütünüyle temas imkânı sağlar. Baştan sonra her sayfayı kolaylıkla inceleyebilmenin tadının e-kitap okuyucuda yakalamak mümkün değildir. E-kitap okuyucuda okuduğunuz yerlerin altını çizmek ve not almak basılı kitaptakiyle hiçbir şekilde aynı olmaz. Basılı kitaba not alırken gerek kalem tercihiniz gerekse notlarınızla kendinizden bir şeyler katarsınız.
- ✓ Kimi insan için kitaplar işlevi kadar obje olarak da değerlidir. Kitap kapağına, edisyonuna, basımına oldukça önem verirler. Bu özelliklerin hiçbirini e-kitapta bulamazsınız.
- ✓ E-kitap okuyucu bir kitapçıda kitapları karıştırarak yeni şeyler keşfetme imkânı sağlamaz; bunu sağlayabilecek olan yalnız basılı kitaptır.
- ✓ E-kitap okuyucu kütüphaneye gitmenin, orada zaman geçirmenin ve bir kitabı aramanın şefkatini ve paylaşımcılığını mümkün kılamaz; bu ister istemez basılı kitabın tekelindedir.
- ✓ E-kitap okuyucu bataryası bittiği anda sizi bir romanın en can alıcı noktasında yarı yolda bırakabilir ama

basılı kitap siz onu bırakmadığınız sürece sizi asla bırakmaz...

✓ Kitaplarınızı güzelce yerleştirdiğiniz bir kitaplığın görüntüsünün verdiği hazzı bırakın e-kitap okuyucuda herhangi bir şeyde bulmak söz konusu pek olamaz.

✓ E-kitaptan keyif almanın yollarından biri cihazın kalitesi çünkü ekran çözünürlüğü tamamen buna bağlı. Bu da elbette maddi imkân! Fakat basılı kitapta hiçbir zaman çözünürlük sıkıntısı yaşanmaz.

✓ E-kitabı yasal yollarla okuyorsanız arkadaşınızla paylaşmanız mümkün değildir. Basılı kitabınızı her zaman arkadaşınıza ödünç verebilirsiniz.

E-kitabın avantajları :

✓ İlk olarak karışımıza çıkan maliyet oluyor, e-kitaplar herhangi bir kâğıda basım işlemine tabii olmadığı için maliyetleri de e-okuyucu cihaz masrafını saymazsak basılı kitaplara oranla daha ucuz oluyor.

✓ Okumaya karar verdiğimiz kitap belki kitapçımızda olmaya da bilir. Bu durumda e-kitapların istediğimiz zaman ulaşılabilir olması e-kitabın hanesine yazılmış bir avantaj daha oluyor.

✓ E-kitap dünyasında binlerce kitabı tabletimize veya akıllı telefonumuzda barındırabilme şansına sahibiz. Bu yüzden kitaplarımızı evde önemli bir yer işgal etmesini engelleyebiliyoruz.

✓ E-Kitap okurken kullandığınız uygulamanın özelliklerine göre okuma haricinde birçok özelliği de yapabiliyorsunuz.

Mesela çok beğendiğiniz bir yer mi var, buraya bir araç koyup bir dahaki sefere hiç zaman kaybetmeden direkt orayı bulabiliyorsunuz.

✓Okul uygulamalarında; özellikle küçük çocuklarda, kavrama güçlüğü çeken kişilerde interaktif uygulama ve videolar içeren etkileşimli e-kitaplar öğrenmeyi daha hızlı yardımcı olabiliyor.

Klasik kitap okuyucusu olarak benim tercihim her zaman basılı kitaplardan yana. Sonuç olarak son karar tabii ki siz kitapseverlerin ancak e-kitapların da avantajları göz ardı edilecek gibi değil.

Kaynakça

- <http://www.burcinyazici.com/e-kitap-rehberi>
- Aras Bozkurt, Müjgan Bozkaya Anadolu Üniversitesi, Eskişehir
- Prof.Dr. Meral Alpay –Dünü yarına bağlayan köprü
- Prof.Dr. Jale Baysal – Kitap ve kütüphane tarihi
- Prof.Dr. Ersoy Soydan –Batman Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi
- Türk Kütüphaneciliği 27, 1 (2013), 201-213
- Resim kaynakçası
- www.teknoblog.com
- www.scoop.it/t/etkilesimli-e-kitap



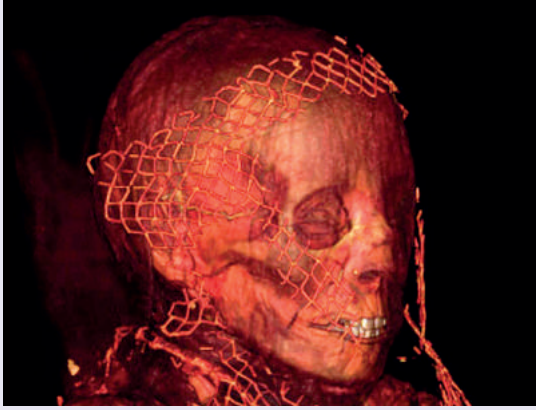
Bir Yetişkin Yaratmak

Julie Lythcott-Haims
Çeviri: Duygu Pinar Kayihan

Binlerce yıldır çocuk yetiştiriyoruz. Peki, ebeveynlik neden krize dönüşüyor?



En eski meme kanseri vakası



Kanser çağımızın en öldürücü hastalıklarından biridir. Atalarımız genelde erken yaşta öldükleri için de tümör hastalıklarına daha ender yakalandıkları düşünülüyordu. Fakat bu tahmin pek doğru değil gibi. Nitekim arkeologlar son yıllarda 3.200 yıl önce ölen bir Mısırlı, bir Neandertalde hatta 1.7 milyon yıllık bir öncü insanda bile kötü huylu kemik tümörleri saptadılar.

Granada Üniversitesi'nden **Miguel Cecillo Botella López** ve ekibi ise şimdi tarihin en eski meme kanseri vakasını buldu. Hastalığın izi İ.Ö. 2000 yıl

ında Mısır'ın Aswan kentindeki Qubbet el-Hawa mezarlığına gömülmüş bir mumyada tespit edilmiş. Eski Krallık zamanında burada önemli bir kale bulunuyordu. Mezar armağanlarından ve özenli mumyalama tekniğinden, kadının zengin ve hatta yönetici sınıfına ait olduğu anlaşıyor. Araştırmacılar bilgisayarlı tomografi yardımıyla mumyanın içini görünür kılınca, ilerlemiş bir meme kanseri vakasına ait işaretler de gün yüzüne çıkmış. López'in açıklamasına göre bulgu tarihteki en eski meme kanseri vakası. Ayrıca incelemeler kadının ölümüne dek tedavi gördüğü ve çok iyi bakıldığını da gösteriyor.

Aynı mezarlıkta bilim insanlar başka bir kanser vakası daha bulmuşlar. İ.Ö. 1.800 yılına ait erkek mumyasında bir tür kemik iliği kanseri olan multiple myeloma hastalığına dair izler görülmüş ve bu hastanın da üst tabakadan birine ait olduğu sanılıyor.

CT scans of Egyptian mummies reveal oldest known cases of breast cancer and multiple myeloma, ScienceDaily, 14.12.2017



En eski plesiosaurus fosili bulundu

Jura ve Tebeşir devrinde okyanuslarda tuhaf sürüngeleler yüzüyordu ve bunların aralarında plesiosauruslar da vardı. Birkaç metre uzunluğunda dört yüzgeç ayaklı bu canlılar günümüzdeki kertenkele ve yılanların suya mükemmel bir şekilde uyum sağlamış akrabalarıydılar.

Etçil olan bu sürüngeleler balık dışında deniz memelilerini de avlıyorlardı. Plesiosauruslar Tebeşir devrinin sonunda dinazorlarla birlikte dünya sahnesinden silinmişlerdir.

Peki ama plesiosauruslar okyanuslara ne zaman hakim olmuşlardı?

Araştırmacılar bu deniz sürüngelelerinin Jura devrinin başlangıcında, yani yaklaşık olarak 200 yıl önce meydana gelen ve canlıların yarısından fazlasını yok eden birinci yok oluştan sonra ortaya çıktıklarını düşünüyorlardı. Fakat yeni bir buluntu bu tahmine örtüşmedi. Bonn Üniversitesi'nde **Tanja Winrich** ile çalışan ekip, kısa bir süre önce Üst Trias dönemine ait bir plesiosaurus fosili buldu.

Bugüne dek bilinmeyen tür olan Rhaeticosaurus mertensi, Kuzey Ren-Vesfalya bölgesindeki Höxter kenti yakınlarında bulunmuş. Geç plesiosaurus örneklerinin aksine yeni bulunan sürüngele boyun hareketli. 2,37 m uzunluğunda olduğu hesaplanan sürüngele genç yaşta öldüğü tahmin edilmekte. Kemikteki büyüme göstergeleri plesiosaurusun henüz bir yaşında olduğuna ortaya koymuş.

Kemikler Jura devrine ait diğer genç plesiosaurus fosilleriyle karşılaştırılınca, bu sürüngelelerin ergenlik çağına dek çok hızlı büyüdükleri anlaşılmış ki bu da sıcakkanlılığa ve yüksek bir metabolizma etkinliği için belirgin bir kanıt diyor araştırmacılar. Belki de bu özelliklerinden dolayı Trias sonundaki toplu ölümleri atlatabilmişlerdi. Beden sıcaklıklarını sabit tutabilen bu sürüngeleler denizdeki soğuk bölgelere kadar ilerleyebiliyorlardı ki bu sayede de okyanusun diğer bölgelerinde yeni yaşam alanları kazanabiliyorlardı. Ayrıca Rhaeticosaurus mertensi'nin iskeleti de hayvanın açık denizde yüzmeye uyumlu olduğunu ve avlanırken çok iyi hareket edebildiklerini gösteriyor diyor araştırmacılar.

A Triassic plesiosaurian skeleton and bone histology inform on evolution of a unique body plan., Science Advances, 13.12.2017.

Çay, göz tansiyonuna karşı etkili olabilir



Göz tansiyonuna bağlı görme kaybı dünya genelinde görülen en sık körlük nedenidir. Bilim dilinde glokom

olarak isimlendirilen hastalıkta görme siniri git gide daha fazla hasar görür. Buna örneğin hastalık derecesine yükselen göz içi basıncı veya başka faktörler sebep olabiliyor. Bunun sonucunda ise görüş açısı git gide daralır ve en kötü durumda ise görme yetisi tamamen kaybolur. Körlük göz siniri hasarının mesela özel damlalarla erken tedavisiyle mümkündür. Fakat son yıllarda kafeinin de göz içi basıncı üzerinde etkili olduğuna dair olası kanıtlar ortaya çıkmaya başladı.

Bu fenomeni incelemek isteyen Brown Üniversitesi'nden **Connie Wu**, ABD'de 2005 – 2006 yılları arasında Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması'na katılanların verilerini incelemişler. Bu araştırmada hastalarda her şeyden önce glokom kontrolü yapılmış ve son bir yıl içindeki beslenme alışkanlıkları hakkında sorular sorulmuştu.

Sonuçlara göre katılımcıların yüzde beşinde glokom tespit edildiği gibi, düzenli (sıcak) çay içimi ve glokom arasında da bir bağlantı fark edilmiş. Her gün düzenli olarak kafein içrikli sıcak çay içenlerde glokom riski yüzde 74 daha düşük diyor bilim insanları. Ancak kahve ve buzlu çay gibi diğer kafein içrikli içeceklerde aynı etki tespit edilmemiş. Kafeinsiz çay da etkili değil diyen bilim insanları çaydaki hangi maddenin koruyucu etkiden sorumlu olduğunu henüz bilemiyorlar. Bu yüzden çayın glokom üzerinde gerçekten de olumlu bir etki yapıp, yapmadığını öğrenmek için yeni araştırmalar yapılacaktır.

Frequency of a diagnosis of glaucoma in individuals who consume coffee, tea and/or soft drinks, British Journal of Ophthalmology, 25.11.2017

Korunma amaçlı hormon tedavisi yararlı değil

Eski araştırma sonuçlarının yeniden değerlendirilmesi, menopozdan sonra ortaya çıkabilecek kronik hastalıklar için önlem olarak kullanılan hormon ilaçlarının etkili olmadığını gösterdi. Hormon tedavisi genelde sadece değişim yıllarında ortaya çıkan sıkıntılar için değil diyabet, koroner kalp hastalıkları veya osteoporoz gibi kronik hastalıkları önleme amacıyla da uygulanmakta. Fakat kısa bir süre önce JAMA dergisinde yayımlanan bir araştırma, hormon tedavisinin meme kanseri, inme, tromboz ve inkontinans (idrarı tutamama) gibi kronik hastalıklardan korunmada işe yaramadığını gösteriyor. Araştırmacılar hormon tedavisinin sadece diyabet ve osteoporozun önlenmesinde olumlu etki yaptığını söylüyorlar.

Araştırma için 40.000'i aşkın kadına ait on sekiz rapor değerlendirilmiş. Araştırma yazısında hormon tedavisinin önlem olarak uygulanmasının kesinlikle yanlış olduğunu vurgulayan uzman, hormon tedavisini sadece ağır menopoz şikayetlerinin giderilmesinde öneriyorlar. Çünkü diyor uzmanlar, hormon tedavisinin sağlık üzerinde olumsuz etkileri ağır basmaktadır.

Hormone Therapy for the Primary Prevention of Chronic Conditions in Postmenopausal Women. JAMA, 12.12.2017



UNO raporuna göre elektronik atıklar, değerli madenleri yok edebilir

Telefondan bilgisayara, oyuncak ve beyaz eşyaya kadar dünya genelinde git gide daha fazla elektronik atık üretilmekte ve bunların neredeyse hiçbiri yenilenmiyor. Son UNO (Birleşmiş Milletler Organizasyonu) raporuna göre elektronik cihazların sadece beşte biri toplanıp yenileniyor gibi bu tüm atıkların yüzde yirmisi kadardır.

Birleşmiş Milletler Üniversitesi'nden **Rüdiger Kühr** bu yüzden altın, gümüş, bakır veya platin gibi değerli metaller yok oluyor diyor. "Eğer belli başlı aletleri eskisi gibi almaya devam etmek istiyorsak, bu hammaddeleri geri kazanmak zorundayız." Hesaplara göre 2016 yılında dünya genelinde üretilen elektronik çöp miktarı 44,7 milyon ton ve kişi başına üretilen ise 6,1 kilo. Bu sayıların 2021 yılında 52,2 milyon ton ve 6,8 kilo olması bekleniyor. Söz konusu madenler azaldığında bunların cihazların fiyatlarına da yansıtacaktır. Bu özellikle de indiyumda gözlemlendi. Düz ekran ve dokunmatik ekranlarda kullanılan bu ağır metalin fiyatı, son yıllarda artan talep yüzünden yükseldi. Hammaddeler üzerinde yaşanacak rekabet için şirketler yeni modeller tasarlamalıdır. Mesela yenilenmiş malzeme kullanmak gibi diyor araştırmacılar. Son olarak yayımlanan ikinci rapor, birincisi iki yıl önce yayımlanmıştı. İki ra-



por arasındaki farkı elektronik çöpün iki yıl içinde 3,3 milyon ton arttığını gösteriyor.

İstatistiksel açıdan bakıldığında elektronik atık eski televizyon, mikro dalga fırını, güneş panelleri ve diğer cihaz ve donanımlarla hep artmaya devam edecek. En fazla elektronik çöp üretenler Norveçliler. Burada kişi başına her yıl 28 kilo elektronik atık üretiliyor. Ama öte yandan en fazla atık toplanan ülke de burası. Sosyologlar ve siyaset bilimciler çöplerin düzenli olarak toplanması için çaba harcadıkları gibi halk da bu konuda çok bilinçli diyor araştırmacılar.

The Global E-waste Monitor 2017

34. ULUSAL BİLİŞİM KURULTAYI

Türkiye'nin dijital olgunluğa gelmesi için seferberlik başlatılacak

Türkiye'de bilişimin nabızı 34. Ulusal Bilişim Kurultayı'nda tutuldu. Türkiye Bilişim Derneği'nin (TBD) düzenlediği 34. Ulusal Bilişim Kurultayı'nda **Sanayi 4.0**'a hazırlık için önemli kararlar çıktı. TBD Genel Başkanı Rahmi Aktepe "Günümüz iş dünyasında bilgi, petrolün yerine geçti. Ancak kullanmadığınız bilginin hiçbir faydası yok. Önemli olan bu bilgiyi değere nasıl dönüştürdünüz. Dijital olgunluk bu noktaya devreye giriyor ve sizin bilgiye hükmeden bir ekonomi kurmanızı sağlıyor. Kurultay olarak, Türkiye'deki dijital olgunluk seviyesinin artırılması için seferberlik başlatılmasına karar verdik" dedi.

1976 yılından bu yana her yıl düzenlenen kurultayda, **Türkiye'nin 5G Yol Haritası, yeni teknolojiler, girişimci kadın, çocuklara kodlama eğitimi verilmesi, nitelikli insan kaynağı, gelişen finans sektörü ve güvenliği** gibi çok geniş bir alanda, herkesi yakından ilgilendiren başlıklar oldu.

TÜBİTAK'ın bu yılın başında yaptığı araştırmaya göre, AR-GE desteği alan yaklaşık 1.000 özel sektör kuruluşunun yüzde 19'u akıllı üretim sistemleri konusunda bilgi sahibi değil. Bu sonuçlara göre Türkiye'de sanayinin dijital olgunluk seviyesi Endüstri 2.0 ile Endüstri 3.0 arasında yer alıyor. Ancak Endüstri 4.0 dönemi, bu geri kalmışlığı affetmeyecek bir süreç. Aktepe "Hızlıca harekete geçmek gerekiyor. Bir yol haritası hazırlayacağız ve uygulamaya koyacağız." diyor.

Kurultayda nitelikli insan kaynağı konusu da gündeme geldi. Bilginin yarı ömrünün artık 6-7 yıl olduğunu, eskiden insanların yıllarca aynı işyerinde çalışırken, şimdi 6-7 defa iş değişikliği yapıldığı belirtildi. Sanayi 4.0 döneminde mevcut bilgilerle yıllarca aynı işyerinde çalışmak mümkün olmayacak. İnsana çalışma hayatında verilen değer, kişinin kendini yenilemesi ve geliştirmesi ile mümkün olacak. Gençlerin de kendilerini bu yeni döneme göre hazırlaması gerekiyor. Okullarda verilen eğitim de bu gerçeğe göre şekillendirilmeli.



Güncel Tıp

Mustafa Çetiner

dr.m.cetiner@gmail.com

YENİ YILINIZ KUTLU OLSUN...

Yeni bir yıl geldi yeniden.

Zaman her şeyden bağımsız, aldırışsız, acımadan akıp gidiyor. Akrep ve yelkovanın hızını kontrol etmek imkânsız.

Kim bilir hangi yaşanmışlıkların, acıların, sevinçlerin, kızgınlıkların, kişisel tarihlerimizde ne büyük devrimlerin, isyanların, zaferlerin, yok oluşların yılıydı geçtiğimiz yıl. Birçoğumuz için ise 2017 yılı "hiçbir şey" demekti belki.

Ama insanlar için önemi ve anlamı ne olursa olsun, zaman hep aldırışsız ve hep aynı hızla akıyor. Hep aynı hızla dönüyor akrep ve yelkovan.

Biz ise onun bize aldırmadığını bilerek, inadına ve her gün yeniden karşı duruyoruz, direniyoruz ona.

Adına da yaşamak diyoruz bunun.

Georgetown Üniversitesi Hematoloji / Onkoloji hekimlerinden Prof. Dr. John L. Marshall'ın makalesini okurken düşündüm tüm bunları.

Dr. Marshall hastalarına her seferinde aynı soruyu sorduğunu ve birbirine benzer yanıtlar aldığını yazıyor.

Sorusu çok açık ve basit; Ne kadar yaşamak istersiniz?

Kimileri bu soruyu "sonsuz kadar" diye yanıtlıyor. Kimileri kendilerine bir limit koyuyor, en çok da 90 yaşına dek. Daha gerçekçi olanlar ise "olabildiğince" diyorlar.

Siz bu soruyu nasıl yanıtlarsınız?

Mesela;

"Yaşam benim mutlu olmamı sağladığı sürece."

"Başkalarına muhtaç olmayacak kadar, elden ayaktan düşene kadar."

Yanıtların çok benzer olabileceğini biliyorum ama bunların hiçbir tam yanıt olamaz. Oysa sorunun yanıtı kanserle uğraşan hekimler için çok önemli.

Hekimler için yakın zamana dek neredeyse tek öncelik hastalarını uzun süreler yaşatabilmektir, hem de ne pahasına olursa olsun.

"Uzun yaşam süreleri" sağlamak halen çok önemlidir.

Ancak şimdilerde şu soruyu daha çok soruyoruz kendimize.

"Uzun yaşam süresi... Peki, ama ne pahasına?"

Tedavi yan etkileri, esas hastalığın yarattığı zorluklar, sosyal faktörler, derin depresyon, umutsuzluk ve çaresizlik duygusu...

Son yıllarda yaşam süresi kadar önemli bir başka kavramla daha yakından tanıştı kanser dünyası.

Bu yeni kavramın ismi "**yaşam kalitesi...**"

Tıp dünyası yaşam kalitesi konusunu her zamankinden daha çok önemsiyor ve iyi bir yaşam kalitesi için seferber olmuş durumda. Ama hastalarda yaşam kalitesinin yükseltilmesi sadece "tıbbi" yaklaşımlar ile halledilebilecek bir konu değil.

Hastanın yaşam amacı, yaşam ile ilişkili dertleri, gerçekleştirme-ye çalıştığı hedefleri, yaşam boyunca biriktirdikleri...

Yaşam kalitesinin belirlenmesinde "nasıl bir insan" olduğunuz çok önemli. İyi ve amacına uygun yaşanmış bir hayat, "yaşam kalitesi" olgusunun doğrudan belirleyicileri arasında.

Yani demem o ki;

Kışlar gelir, kışlar gider, yazlar gelir yazlar gider, zaman geçer.

İş ki her yeni kış ve yaz geldiğinde biraz daha insan mısın?

Biraz daha zengin mi yüreğin?

Akıp giden zamandan "pişmanlıklarını" kurtarabiliyor musun olabildiğince?

Her geçen gün biraz daha kendin misin?

Aslolan budur, sağlıkta da, hastalıkta da...

2018 herkese huzur, mutluluk ve refah getirsin...

Yeni yılınız kutlu olsun...

dr.m.cetiner@gmail.com

Kan naklinde cinsiyet farkı

Soru: Kadının erkeğe kan vermesi sorun yaratır mı?

Yanıt: Önceleri kadın ve erkek arasında kan alış-verişinin sorun yaratmadığına inanılıyordu. Ancak son yıllarda yapılan yeni bir araştırma daha önce gebe kalmış bir kadının kan vermesinin erkekler için riskli olabileceğine işaret ediyor. JAMA dergisinde yayımlanan araştırmada, daha önce gebe kalmış kadın vericilerden kan alan erkeklerin araştırma süresince yaşamlarını yitirme olasılıklarının, erkek vericilerden kan alanlara kıyasla yüzde 13 oranında daha yüksek olduğu görüldü.

Buna karşılık, daha önce hiç gebe kalmamış kadınlardan kan alan erkeklerin, araştırma süresince yaşamlarını yitirme olasılıklarının başka erkeklerden kan alanlardan daha yüksek olmadığı görüldü. Daha önce ge-



be kalmış ya da hiç gebe kalmamış olan kadın vericilerden kan alan kadınlar ile erkek vericilerden kan alan kadınlar arasında da ölüm riski açısından herhangi bir fark olmadığı görüldü.

Amerikan Kızıl Haç Kan Hizmetleri'nden **Dr. Ritchard Cable** ile İsveç'teki Karolinska Üniversitesi Hastanesi Hematoloji Bölümü'nden **Dr. Gustaf Edgren**, elde edilen bulguların son derece çok önemli klinik sonuçları da beraberinde getirebileceğine dikkat çekiyor.

Gebe kalmış kadın vericilerden aktarılan kanın erkek alıcılarda ölüm riskini neden arttırdığı tam olarak bilinmemekle birlikte, araştırmacılar gebelik sırasında kadının bağışıklık sisteminde meydana gelen değişikliklerin bunda bir payı olabileceğine inanıyorlar.

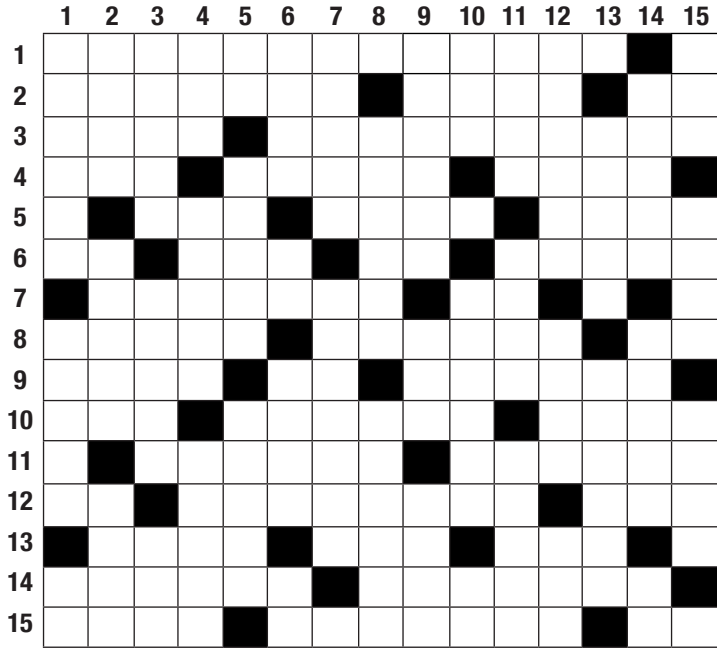
Ender de olsa, insanlarda kan nakline bağlı akut akciğer hasarı (TRALI) adıyla bilinen ve ölümcül sonuçlar doğurabilen bir durumun ortaya çıkabileceği çoktandır biliniyor. Araştırmacılar gebelik döneminde kadınların bağışıklık sistemlerinde gelişen antikorların ya da başkaca unsurların bu kişilerden kan alan erkeklerde TRALI durumunu tetikleyebileceğine inanıyorlar.

Dahası, ölüm riskinin yalnızca geçmişte gebe kalmış kadınlardan kan alan 50 yaş ve üzerindeki erkeklerde daha yüksek olması da elde edilen bulguları belirsizleştiriyor ve bunların başka çalışmalarla doğrulanmasını gerektiriyor.

Cable ve Edgren, gelecekte yapılacak araştırmaların da benzer bir ilişkiyi gözler önüne sermesi durumunda, kan merkezlerinin ve kan nakli hizmetlerinin verildiği kurumların bu riski de göz önünde bulundurmaları gerekeceğine dikkat çekiyorlar. Böyle bir durum söz konusu olduğunda, kan verenlerle alıcılar arasında cinsiyete dayalı bir eşleştirmeye gidilebileceğini, ya da vericinin kanındaki bu türde bir bağlantıdan sorumlu olabilecek bağışıklık sistemiyle ilgili unsurlarda birtakım değişiklikler yapılabileceğini belirtiyorlar.

Rita Urgan

<http://www.freerepublic.com/focus/f-chat/3595948/posts>
<https://www.sciencealert.com/blood-transfusions-from-women-could-be-more-risky-for-men>



SOLDAN SAĞA

1. Böbrek kapakçıklarına dikkat çeken, böbreküstü bezlerinin yavaş gelişen yetmezliğini ilk olarak tanımlayan, iç salgı biliminin kurucusu sayılan, İngiliz hekim. 2. Tarihin babası – Millet – Şart eki. 3. Başlıca, esasi – “Dimitri ...” (Periyodik tabloyu sıralamak için Periyodik Kanun'u bulan Rus kimyager ve mucit). 4. Uyarıcı bir madde – “... İncalcık” (Tarihçi) – ABD’de bir eyalet. 5. Tropikal Afrika’da yetişen bir ağaç – Mersin ilinin eski adı – Eski İskandinav mitolojisinde, evrenin yaratılışında oluşan ilk canlı. 6. Asker – Japonya’da, toplumdan dışlanmışlar sınıfı – Bir hitap ünlemi – Akla ve gerçeğe aykırı, abes. 7. Lolita romanının yazarı – Yüz, çehre. 8. Aygıt – Kolokyum – Germanyumun simgesi. 9. Doğalgazın bir bileşeni – Boru sesi – “Aşk örgütlenmektir bir düşünün ...” (Ece Ayhan). 10. Ses şiddetiyle ilgili birim – Kutup bozkırı – Bilgin. 11. Eşbasınç – Başa kakma, serzeniş. 12. Bir nota – Harç yağırma makinesi – Büyüteç. 13. Topun gerisini kapayan kapak – Cemal Gürsel’in lakabı – Ucu yanık

odun. 14. Gökkuşağı – Özerklik. 15. Yemişlerin yenen bölümü – Gemisini deniz ticaretinde kullanan gemi sahibi – Bir akademik unvanın kısa yazılışı.

YUKARIDAN AŞAĞIYA

1. Eski Yunan’ın Yedi Bilge’sinin ilki olan, Miletli filozof – Dağ – Mühendis cetveli. 2. Tepkime entalpisini hesaplamak için kullanılan bir yasa – Birim – Sözleşme. 3. O yerde – Bir yerde toplanan kalabalık, halk – Ödünç alınan ya da verilen şey. 4. Molekül (kısa) – Fırat Nehri üzerindeki bir baraj – Vakit. 5. Sayma, sayılma – Tavus kuşu, tavuk vb. kuşların başında bulunan tüyler – Bir taşıtın alabildiği ton miktarı. 6. Manisa’nın linyit kömürü çıkan ilçesi – Namuslu – Cennet ağacı – “... Haris” (aktör). 7. Doğuştan meme ucu yokluğu – Japonya’da bir ada. 8. Rus kadercilik sözü – Ejderha. 9. “... Moore” (Aktör) – Ateş – Veri. 10. Bir bağlaç – Bir notanın başka bir nota yerine uzatıldığını gösteren – Argoda esrar. 11. “... kar” (Bir yağış biçimi) – Bir Japon yemeği – Boğa güretilen alan. 12. “Güney ...” (Kafkasların güneyinde kısmen tanınmış devlet) – Haberci – Meşime, plasenta. 13. Sürücü yağmurluğu – Herkes, yabancılar. 14. Pay, hisse – Maden gazı – İlkel benlik. 15. Yılanın deri değişirken attığı deri – Büyük fare – Ucu halı cıvata.

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

Hazırlayan: İlker Mumcuoğlu

Zihin Açıcı

PHILIPPA FOOT’UN TRAMVAY PROBLEMİ

Bir tramvay rayının yanında durduğunuzu hayal edin. Kontrolenden çıkmış bir tramvay, beş işçiye doğru hızla geliyor. Ancak işçiler tramvayın farkında değil, farkına var-salar bile, tehlikeli bölgeden vaktinde ayrılmayacaklar.

Neyse ki siz hemen yanınızdaki kaldıraçla, tramvayı diğer hatta yönlendirebilirsiniz. Ancak ne yazık ki, o rayların da üzerinde bir işçi olduğunu görüyorsunuz. Eğer kaldıracı çekerseniz, beş masum işçiyi kurtarabilirsiniz, fakat bu kez de başka bir masum işçinin ölümüne neden olacaksınız. Beş kişiyi kurtarmak için, bir insanın ölümüne neden olmalı mısınız? Yoksa hiçbir şey yapmayıp göz göre göre beş insanın ölmesine seyirci mi kalırsınız?

Ünlü filozof Philippa Foot, 1967 yılında bu ikilemi ortaya attığından beri, birçok insan söz konusu durumda tramvayın yönünü değiştirme ihtimalinin daha güçlü ol-

duğunu itiraf etti. Bu da gösteriyor ki, başka bir seçeneğimiz yoksa, bazen daha çok sayıda insanın zarar görmesini önlemek için belli sayıda insana zarar verecek şekilde hareket etmenin meşru olduğu yönünde kuvvetli bir sezgimiz var.

Peki neden böyle sezgilerimiz var? Bu hakkı bize kim ya da hangi duygu veriyor? Yani kimin ya da kimlerin öleceğine karar vermek doğru mu? Sadece rakamlar bizi haklı kılar mı? Önemli olan hayatta kalacak insanların sayısı mı, yoksa niteliği mi? Ya da topyekün bu düşünceler insanlık dışı mı? Ne yapmalısınız? Onları kayıtsızca, kaderin ellerine mi bırakacaksınız? Yoksa kaldıracı, bir silahın namlusu gibi diğer işçinin olduğu raylara doğrultacak mısınız?

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

Düşün Bul

İKİ BİN ON SEKİZ

Hazırlayan: Naim Uygun
naimteacher@gmail.com

Başlıktaki sözcükler sırasıyla 3, 3, 2 ve 5 basamaklı doğal sayıları temsil etmektedir. Bu sayıların toplamı asal ve 5 basamaklı ise bu toplam bir kümeye konulmaktadır.

SORU: Bu kümenin en büyük ve en küçük elemanı arasındaki farkın rakamlar toplamı hangi ilimizin il trafik kodudur?

90. sayıdaki “Canan Dağdeviren” isimli bulmacanın yanıtı: 88, 5881

Bulmacayı doğru çözen okuyucularımız: Ender Aktulga-İstanbul, Turgay Yüktaş-İstanbul, Umut Soysal-İstanbul, Sıla Türkü Kökerer-Ankara, Faruk Koz-İzmit



Dr. Mehmet Karaca

VKV Amerikan Hastanesi – Dahiliye (İç Hastalıkları) Bölümü

Alaçığımız ufak tefek önlemlerle bütün bir kışı enerji seviyemiz yüksek, bağışıklık sistemimiz güçlü, sağlıklı ve keyifli geçirmemiz mümkündür.

Sağlıklı sıvılar tüketin!

Şeker ve kafein içeren içecekleri çokça tüketmek bağışıklığımızın baskılanmasına, kilo artışına ve tükettiğimizden fazla sıvı kaybetmemize neden olabilir. Kış günlerinde 6 ila 8 bardak su veya bitki çayı tüketmek sindirim sistemimizi sağlıklı, bedenimizi zinde tutarken, istenmeyen kilo artışlarını önleyebilir. Soğuk kış günlerinde antioksidanlardan zengin yeşil ve beyaz çay tüketmek, mevsim boyunca sağlıklı kalmamıza yardımcı olacaktır.

Bol bol uyuyun!

Keşke dediğinizi duyar gibiyim! Karanlık kış sabahlarında sıcak yatağınızdan kalkmak istememenizin aslında geçerli bir nedeni var. Şüphesiz, yoğun ve stresli bir günün ardından enerji depolarımızı doldurmanın en etkili yollarından biri, güzel bir uykudur. Uyuduğumuz odanın yeterince karanlık olması, beynimizdeki minicik pineal bezden (bir adı da üçüncü gözdür!) melatonin hormonu salgısını artırır. Melatonin hormonunun uykuyu uyandırma düzeniyle ilgili pek çok önemli işlevi dışında antioksidan özellikte olduğu, DNA'nın korunmasını sağladığı ve bağışıklık sistemini güçlendirdiği düşünülmektedir.

Rafine şekerlerden kaçınin!

Rafine şekerlerin tüketimi kilo artışına neden olabileceği gibi, bağışıklığımızı da baskılayabilir. Çevrede bir grip veya soğuk algınlığı kol geziyor rafine şeker içeren besinleri bolca tüketmenin hastalığa davetiye çıkarmak olduğu unutulmamalıdır. Şeker ihtiyacımızı meyveler gibi doğal kaynaklardan karşılamak, kış aylarında her zamankinden daha fazla önem taşır. Çikolata krizi (!) yüzünü gösterdiğinde, küçük porsiyonlar halinde ve en az %70 kakao içeren bitter çikolata tüketmek akılcı bir seçenek olacaktır. Bitter çikolatadaki bitki fenollerinin vücut direnci ve kan basıncı üzerinde olumlu etkisi olduğu gösterilmiştir.

Sarımsak tüketin!

Sarımsağın içerdiği sülfürlü bileşikler bağışıklık sistemimizdeki T-lenfosit ve makrofajlar isimli iki hücre tipinin daha iyi çalışmasını sağlamaktadır. Bu iki hücre tipi, soğuk algınlığı ve gripten korunmamızda önemli rol oynar. Bağışıklık sisteminizi canlandırmak için sarımsağı diler-

Kış ve bağışıklık sistemi

Kış ayları güneşin sıcak yüzünü az gösterdiği, havaların soğuduğu, evlerimizde daha çok vakit geçirdiğimiz, hareket etme olanağımızın azaldığı ve (evde vakit geçirdiğimizden olsa gerek!) şekerli ve nişastalı gıdalara ilginizin arttığı bir dönemdir. Atalarımızdan kalma “bir kış uykusu dürtüsü” olarak da nitelendirebileceğimiz bu durum, bağışıklık sistemimizin zayıflamasına, soğuk algınlığı ve grip başta olmak üzere pek çok hastalığın sıklığının artmasına neden olur.

seniz çiğ, derseniz pişmiş olarak tüketebilirsiniz.

Çinkodan zengin besinleri yiyin!

Çinkonun da bağışıklık sisteminin güçlü tuttuğu düşünülmektedir. Çinko tüketiminizi doğal yollardan artırmak için karaciğer, yağsız dana, hindi, kuzu eti, yumurta, mercimek, susam, nohut ve yoğurt yiyebilirsiniz. Yeterince çinko tüketemediğinizi düşünüyorsanız, doktorunuzdan çinko takviyesi için tavsiye alabilirsiniz.

Tercihiniz meyve ve sebzelerden yana olsun!

Dünya genelinde yapılan araştırmalar, pek azımızın sağlıklı bir yaşam sürmek için gereken miktarlarda sebze ve meyve tükettiğini göstermiştir. Sağlıklı bir beslenme programı günde 5 ila 10 porsiyon meyve ve/veya sebze içermelidir. Bir porsiyon meyve/sebzeye örnek olarak bir orta boy taze meyve, bir su bardağı dolusu yeşil salata, yarım bardak taze sıkılmış meyve suyu verilebilir. Antioksidanlar, C vitamini ve beta karotenden zengin narıncıya, lahana, brokoli, bal kabağı, ıspanak, havuç gibi besinleri bolca tüketerek de soğuk algınlığı ve gribe karşı direncinizi artırabilirsiniz.

Hareket edin!

Bu kış hareketsizliğin tuzağına düşmeyin. Bir spor salonuna yazılarak, yürüyüş bandı kullanarak ya da sıkı sıkı giyinip açık havada tempolu yürüyüşler yaparak, hem kalori haralayabilir hem kan dolaşımınızı hızlandırıp kalp-damar sağlığını koruyabilir hem de enerji seviyenizi artırabilirsiniz.

Ruh sağlığınıza özen gösterin!

Kış boyunca stres seviyenizi gözlemleyin ve stresle mücadele için yaratıcı çözümler üretin. Kış aylarında yeterince güneş ışığı alamadığımız için duygu durumumuz ve enerji seviyemizin dalgalanmalar göstermesi doğaldır. Günlük tutmak, bir hobi edinmek, dostlarınızla görüşmek, kendinize zaman ayırmak, meditasyon yapmak, hem stresle mücadele etmek hem de mevsimi mutlu ve sağlıklı geçirmek için harika alternatiflerdir.

Soğuk Algınlığı

Soğuk algınlığına neden olabilen 100'den fazla virüs tanımlanmıştır. ABD verilerine göre, her kişi yılda ortalama üç kez soğuk algınlığı geçirmektedir. Bu virüsler vücuda burun veya boğaz yoluyla girer, burada çoğalmaya

başlar ve ardından boğaz ağrısı, hapsirik, gözlerde sulanma, ağrı-sızı, hafif ateş, burun tıkanıklığı ve öksürük gibi belirtilerle hastalık tablosunu oluştururlar.

Soğuk algınlığını tedavi etmenin en iyi yolu hafif ağrı kesiciler kullanmak, istirahat etmek ve bol sıvı tüketmektir. Reçeteli ve reçetesiz soğuk algınlığı ilaçları şikâyetleri hafifletebilmekle beraber, hastalığı tedavi etmez ve süresini kısaltmaz. Antibiyotiklerin ise soğuk algınlığı tedavisinde rolü bulunmamaktadır.

Yukarıda bahsettiğimiz beslenme önerilerini uygulamak, yeterince uyumak ve egzersiz yapmak bedenimizin soğuk algınlığına karşı doğal direncini artıracaktır. Belirttiğimiz gibi, soğuk algınlığı ve grip virüslerinin vücutumuzdaki ilk uğrak yeri, üst solunum yolu mukozasıdır. Solunum yolu mukozasının bariyer görevini iyi yapabilmesi için kurumaması gerekmektedir. Yaşam ortamınızı fazla ısıtmayarak ve nem oranını yüksek tutarak solunum yolu mukozasının kurummasını önleyebilirsiniz. Soğuk algınlığı geçiren kişilerle direkt temastan kaçınmak ve ellerinizi sık sık yıkamak da hastalıktan korunmak adına önemli önlemlerdir.

Grip

Bulaşıcı bir solunum yolu enfeksiyonu olan grip aslında pek çok kişi için önemli bir sağlık sorunu değildir. Ancak kronik sağlık problemleri olan kişiler ve ileri yaşlı bireylerde grip nedeniyle zatürre gibi ciddi komplikasyonlar gelişebilmektedir.

Grip semptomları virüse maruz kaldıktan yaklaşık üç gün sonra ani olarak başlar. Ateş, üşüme-titrete, öksürük, boğaz ağrısı, burun akıntısı, sırt, bacak ve kollar da ağrı en sık görülen grip belirtileridir.

Bu belirtiler soğuk algınlığı belirtilerini andırırsa da genellikle daha ağır seyirli ve daha uzun sürer.

Grip oldukça bulaşıcıdır ve ne yazık ki ailenizde, yakın çevrenizde bir salgın sürmekteyse, virüsle temastan kaçınmak pek de mümkün değildir. Gribin de en iyi tedavisi yatak istirahati, hafif ağrı kesiciler ve bol sıvı tüketmektir. Bu noktada, grip veya soğuk algınlığı geçiren çocuk ve genç erişkinlere doktor tarafından özellikle önerilmediyse, aspirin verilmemesi gerektiği unutulmamalıdır. Soğuk algınlığında olduğu gibi, grip tedavisinde de antibiyotiklerin yeri yoktur.

Grip aşısı

Her yıl sonbahar aylarında yenilenerek piyasaya sürülen grip aşıları, hastalığa yakalanma ihtimalini tamamen ortadan kaldırmasa da gribin daha hafif seyretmesini sağlar ve zatürre gibi korkulan komplikasyonların gelişme ihtimalini azaltır. Bu nedenle 65 yaş üstü bireylerin, kalp hastalığı, akciğer hastalığı, böbrek hastalığı, diyabet, kansızlık ya da bağışıklık sistemini zayıflatan kronik başka rahatsızlıkları olan bireylerin her yıl grip aşısı yaptırması önerilmektedir. Grip aşısı olduktan sonra hastalığa karşı bağışıklığın gelişmesi yaklaşık 2 hafta sürmektedir. Yumurta alerjisi olan kişiler grip aşısı yaptırmamalı, ateşli rahatsızlık geçirmekte olan kişiler aşı uygulamasını iyileşene kadar ertelemelidir.

Keyifli ve sağlıklı bir kış geçirmeniz dileklerimizle!

Depremde doğalgaz yangını önleme sistemi

Osman Kapusuz
osmankapusuz@gmail.com

Ülkemizde doğalgaz dağıtım sistemi, tıpkı su dağıtımında olduğu gibi, yüksek basınçtan alçak basınçlı alana doğru hareket ilkesine göre çalışır. Günlük olağan durumda, yüksek basınçla yüklenen doğalgaz boru içinde hareket eder ve herhangi bir **alçak basınç alanında** açığa çıkar. Bu **alçak basınç alanı** herhangi bir mutfak ocağı ve kombi çıkışı olabilir.

Günlük hayatta doğalgazı bizzat elle veya yine elle kumanda ettiğimiz elektrikli vanalar aracılığıyla kontrol altında tutarız. Doğalgazı kullanmak istediğimizde vanayı açıp çakmak ya da elektrikli bir ateşleme sistemiyle yakıp işimizi görürüz. Bazı aletler de kombi gibi bir program dahilinde kendiliğinden açılıp kapanır. Deprem anında meydana gelebilecek doğalgaz boru çatlak ve kırılmalarında sistemin güvenliği, ana vananın otomatik kapanmasına dayalıdır. Ancak uygulamada, vana kapandıktan sonra, boru içinde kalan gaz, çıkış noktasına kadarki akışına devam eder. Diğer deyişle gaz, mutfak ocakları, kombi vb dışarıda, boru çatlak ve kırıklarında kontrolsüz yanmasını sürdürür. Bu da başlı başına bir felaket konusudur ki muhtemel bir İstanbul depreminde, doğalgaz sebebiyle, 3.000 yangının çıkacağı öngörülmektedir.

Burada önerdiğimiz Önleyici Güvenlik Sistemi, deprem anında doğalgazın otomatik olarak kesilmesinden sonra, borulardaki gazın kontrollü bir şekilde emilerek yakılması prensibine dayanıyor.

Sistem, kentin gerekli uygun alanlarına yerleştirilecek. Var olan doğalgaz basınç ayarlaması ve açıp kapama merkezlerine de bu uygulanacak.

Sistem nasıl çalışıyor?

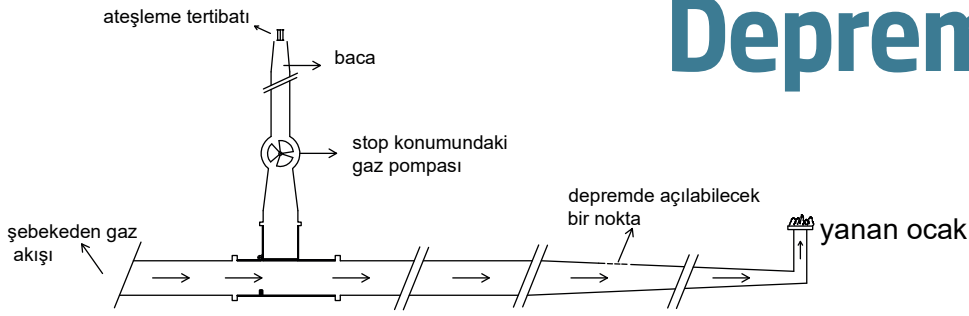
Sistemin temel ilkesi, üç yollu vananın otomatik olarak devreye girmesiyle, gelen gazın kesilmesi ve şebekedeki gaz akış yönünün akü beslemeli bir motor yoluyla değiştirilerek bacaya verilir ve yakılmasıdır.

Şekil A, olağan, sorunsuz bir günde doğalgaz sisteminin işleyişi anlatıyor. Üstte akü beslemeli güçlü gaz pompası, bir baca ve bacanın üstünde tahliye edilen gazın yanmasını sağlamak için akü beslemeli ateşleme sistemi görülüyor.

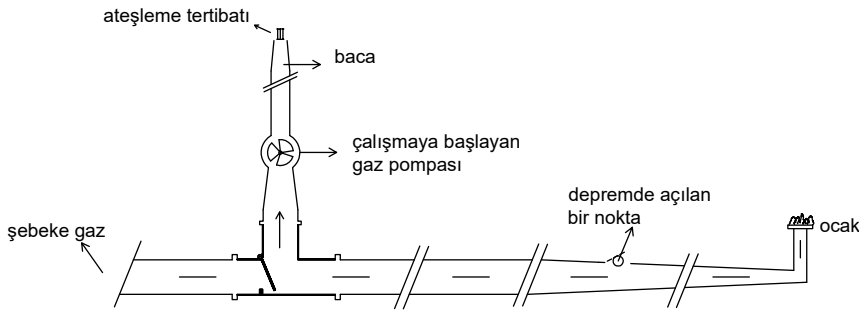
Şekil B'de ise deprem anında akü beslemeli üç yollu vana devreye girip seri şekilde gelen gaz akışının önünü tıkarken, şebekeye giden gaz akışını daha önce kapalı olan baca yönüne emmeye başlıyor.

Şekil C'de ise, gelen gaz tamamen kapanmış, baca yönündeki güçlü gaz pompası

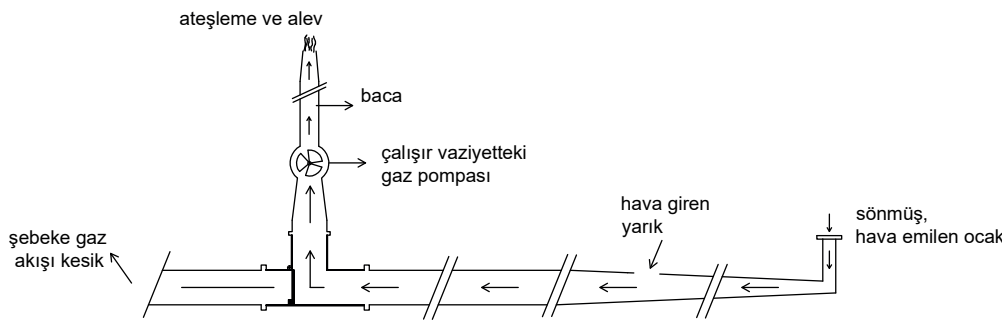
sı şebekedeki gazı emerek bacaya yönlendirmektedir. Çünkü (ocak, kombi, vb) aletlere ile boru kırık ve çatlaklarına kadar ulaşan gazın basıncı, şebekedeki hava basıncının altına düşmüş, borularda kalan gaz, hava tarafından tahliye edilmiş olacaktır.



A
Depremden önce



B
Deprem anı (a)



C
Deprem anı (b)

kitap

Profesörün eşsiz tarifleri özel bir kitapta toplandı



“Arzu'nun Mutluluk Reçeteleri” kitabı ile tanıştık.

Kitabın bir de sosyal sorumluluk yönü olduğunu belirten Yorgancıoğlu, “Her tarifimin bir seveni oldu ve tarif için 100 TL bağışladım. Onların aldığı tarif, sayfada onların ismiyle çıktı. Kitapta ilgili sayfalarda yeşil yapıtlarda isimleri yer alıyor. Daha kitap çıkmadan 4 üniversiteli kız öğrencimize burs oldu. Satıştan da yazara kalacak payı yine Çağdaş Yaşamı Destekleme Derneği (ÇYDD)’ne bağışlayacağım ve öğrencilere destek olarak kullanılacak.” diye belirtti.

Yemek yapmaya eskiden beri merakı olduğunu söyleyen Yorgancıoğlu, “Yemek yapmak benim

için âdeta meditasyon gibi. En stresli olduğum anda mutfığa girip yemek yapmaya başladığımda bütün yorgunluğumu, stresimi unutuyorum. Bu benim için bir hayat tarzı.

Çok uzun yıllardır yemek yapmanın en sevdiği uğraş olduğunu belirten Yorgancıoğlu, “Mutfığım mabedim gibidir, orada huzur bulurum, en yorgun anlarımda orada dinlenirim. Lise yıllarında anne ve babama bir şeyler hazırlayıp sürpriz yapmaya bayıldım. Bu sürprizler daha sonra eşime, çocuklarıma ve tüm arkadaşlarıma yöneldi. Sonra da damak tadlarına çok güvendiğim torunlarıma oldu. İşim gereği çok sık seyahat ediyorum, Dünyanın her yerinden birşey öğreniyorum, malzemeleri ve aletleri oralardan taşıyorum. Yeri geldi bu Amerika’dan bir makarna makinesi, İspanya’dan pürmüz, İtalya’dan mürekkep balığı mürekkebi, Brüksel’den midye tenceresi oldu. Biriktirdim, biriktirdim..



“Çok sevgili Avni babam yaşamımın önceki dönemlerinde olduğu gibi yine bana dokundu, ‘daha fazla bekleme ben bu kitabı görmek istiyorum’ dedi ve kitaba vesile oldu. Yemekler evimin mutfağından, pek çoğu benim 25-30 yıllık tariflerim, bazıları can dostlarımda yedğim ve sonra minik dokunuşlar yaptığım lezzetler. Bu kitaba hazırlanırken ben çok heyecanlandım, çok mutlu oldum, anladım ki profesyonel mesleğimin yanı sıra bu işi de pek sevdim. Ve bir kez daha anladım ki, ne yaparsanız yapın aşkla yapmak gerek ve de bu mutluluğu paylaşan dostlarınızın olması şart. Bence mutluluk sevdiğinizle bir sofranın etrafında buluşup damak tadlarıyla sohbetin, yaşamın tadını çıkarmak. Benim için de o sofraya yüreğimden coşarak hazırlanmak. Bu ilk ürün son derece amatörce, telefonumla çektiğim fotoğraflar ve kendi üslubumla. Mutlulukla, sağlıklı tariflerimin keyfini çıkarın, ben yenilerini hazırlıyor olacağım.”

NEDEN YABANCI DİL ÖĞRENEMİYORUZ: Dilbilimsel bir yaklaşım

Yrd. Doç. Dr. İsmail Erton

Atılım Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi
Mütercim Tercümanlık Bölümü

Ülkemizde bir yabancı dil, bilhassa İngilizce'yi öğrenmek için imkanlar her ne kadar çok fazla olsa da, bir yabancı dili tam anlamıyla öğrenmek, yani filmin sonunu görebilmek pek çok öğrenciye nasip olmuyor. Harcanan zaman, para, hayal kırıklıkları öğrencileri ve velileri yiyip bitiriyor!

Bu hususa dair pek çok neden sayılabilir. Öğrencinin isteği, kurlar zorlaştıkça 'yapamayacağım' endişesi, ilerleyen kurlarda azalan öğrenci sayısı-ılgısı, maddi imkânlar, kalabalık sınıflar, öğretmenlerin öğrencileri yeteri kadar motive edememesi ve yüreklendirmemesi, sadece dilin yapısal özelliklerinin üzerinde durulması ve işlevsel anlamda dil kullanımına ve farklı bağlamlarda dil üretimine izin verilmemesi bunlardan sadece bazılarıdır. Ancak, en önemlileri de değildir.

Yabancı dil eğitim ve öğretimi sadece yapısal çerçevede algılamak bir öğretmenin geleneksel hatasıdır. Dil üretim için öğrenilir, çünkü dil bir iletişim aracıdır. Bu tıpkı son derece lüks on beş katlı bir site yapıp kullanıma açmamaya benzer. Düşünebiliyor musunuz? Bir belediye bir semtte halkın istifade etmesi için bir park inşa ediyor. Ancak parkı kullanmak yasak! Bir dilin yapısal özellikleri üzerinde çok fazla durup işlevse, yani dilin gerçek hayattaki kullanımları üzerinde durmamak bence yukarıdaki örneklerle aynıdır. Her şey hazır ama kullanıma açılmıyor. Atıl!

Dilin yapısal özellikleri denilince akla **fonetik** (ses bilgisi), **fonoloji** (sesbilim), **morfoloji** (biçimbilim), **syntax** (söz dizimi) ve **semantik** (anlambilim) geliyor. Ekseriyetle öğretmenlerin üzerinde fevkalade durduğu hususların başında



de yazılmış bir metni okumaya geldiğinde öğrenci o metni 'bir Türk gibi okumakta', sözlü iletişim esnasında ise 'bir Türk gibi yabancı dili konuşmaktadır!' Bu hezimetin ana nedeni ise 'ses bilgisi' ve 'sesbilim' çalışmalarının her defasında atlanmasıdır. Aslında bu husus çoğu zaman kasıtlı olarak atlanmaktadır.

Çünkü öğretmen fonetik (ses bilgisi) ve fonoloji (sesbilim) derslerini üniversitede aldığı kadarıyla yetinmiş, belki unutmuş, belli ki kendini yenilememiştir. Hedef dilde kelimelerin okunuşu, hedef dilin fonetik alfabesi, sesbilim özellikleri, ses tonunun konuşma esnasında yükselip alçalması (intonation/tonlama), hedef dilin vurgu (stress) özellikleri (örneğin İngilizcede primary stress-ana vurgu, secondary stress-ikincil vurgu, tertiary stress-üçüncül vurgu ve weak stress-zayıf vurgu özelliklerinin bilinmemesi) ve kelime birleşmelerinde dikkat edilmesi gereken ses akışları öğrencilere ilk baştan morfoloji (biçimbilim) -kelime bilgisi- ile öğretmediği sürece öğrenci her zaman harika gramer bilgisine sahip ama dil üretiminde başarısız bir birey olarak kalacaktır.

Peki, velev ki bunları yaptık ve öğrencilerimiz çok güzel konuşmaya başlarsa ama bu sefer de yazamayacaklardır! Yani dilin yapısal özelliklerinin başarıyla verilmesi öğrencilerin yazılı veya sözlü dil üretiminde onlara belirli bir yere kadar başarı sağlayabilecektir. Bu anlamda bazı öğretmenlerin bol pratik ile öğrencinin dil becerilerini daha başarılı bir şekilde ortaya koyabileceğini öngörmektedirler. Örneğin bol gramer pratiği vermekle grameri daha iyi öğretmek, bol okuma anlama pratiği vererek bu alanda başarıyı pekiştirebilmek, öğrencileri sınıfta bol bol konuşturarak onların pratiğini geliştirebilmek mümkündür ve takdir edilmelidir.

Ancak, maalesef, bu çabalar da biryere kadar sonuç verebilmektedir. Öğrenci her zaman ama her zaman bir yerde tıkanmakta, sorunun çözümünü daha fazla pratikte bulmakta, bunun da çözüm olmadığını harcanan zaman ile daha iyi anlamakta, bir yabancı gazete ve dergiyi bile okuyamamakta, bir yabancı ile diyaloga girmeye-konuşmaya- çekinmekte, dolayısıyla ümitsizliğe kapılmakta ve en sonunda 'ben bu dili öğrenemiyorum-yapamıyorum' diyebilmektedir.

Öğrencilerin dilbilimsel yetilerinin geliştirilmesi tek başına yeterli değildir. Edimsel yeti (pragmatic competence), bu

yetiye besleyen göstergebilimsel (semiotics) çalışmalar ve kültürlerarası yeti (intercultural competence) bir bireyde geliştirilemediği sürece dil eğitim ve öğretimi belirli kalıpların dışına hiçbir zaman çıkamayacaktır. Bu kalıpların içerisinde çırpınan öğrenci her zaman bir alternatif arayacak ancak mevcut alternatiflerin aslında birbirinin bir kopyası olduğunu tecrübe ile öğrenecektir. Oysa ki dil yaşayan bir olgudur. Toplumun ve onu oluşturan bireylerin sosyal ve kültürel anlayışlarını, dünyaya yönelik algılarını yansıtır.

Dil eğitim ve öğretimi psikolojik, sosyal ve kültürel dinamiklerden ayrı tutmak doğru bir tutum değildir. Hedef dil her zaman o dilin sosyal ve kültürel özellikleriyle öğretilmeli, öğretilirken psikolojik bir bakış açısıyla öğrencinin öğrenme stileri, stratejileri ve bunların başarı ile olan ilişkisi göz önünde tutulmalıdır. Edimsel yeti dilin doğasının politik, ekonomik ve sosyal bakış açılarından oluştuğunu kabul eder. Bu unsurların günlük dil kullanımına yansımalarını dikkatle inceler ve bu çalışmalarda göstergebilimden istifade eder. Oldukça karmaşık bir hale gelen bu konuyu şimdi biraz daha açalım.

Bir dili daha iyi öğrenmek ve öğrenilen dili etkili bir biçimde üretime dönüştürebilmek için hedef dilin sosyal ve kültürel öğeleri üzerinde yoğun bir şekilde, derslerde yeri geldikçe durulmalıdır. Öğrenilen/öğretilen dili kültürel unsurlarından ayırmak demek o öğrenciyi başarısızlığa mahkum etmek demektir. Oysa ki bir dil sadece yerel değil, küresel bakış açıları ile yoğrulmuş canlı bir mekanizmadır. Edimbilim, dilin sosyal, politik, kültürel ve etik özellikleri üzerinde durur ve buna evrensel bir ba

Dil, insanlığın kendisidir ve zihin hayatımız onunla vardır.

Ahmet Hamdi Tanpınar

kış açısı sağlar. Bu bakış açısının lokal (hedef dile ait) ve evrensel nitelikleri vardır. Edebiyat, sinema, tiyatro, televizyon, teknoloji, moda, sanat, siyaset, toplumsal inançlar, dili öğrenen bireylere ne kadar aktarılabilirse o birey de hedef dile ait vizyonu ve öğrendiği yabancı dilin küresel anlamda etkinliğini o kadar iyi anlayıp aktarabilecektir. Bu aktarımlar, dilin yazılı ve sözlü kullanımları esnasında ön plana çıkacak, anlatılmak istenen daha akıcı, esnek ve doğru olup, karşı tarafın bakış açısından çok daha doğru olarak algılanabilecektir.

Aynı zamanda kültürel unsurların dil öğretimi esnasında aktarılması göstergebilimin gerek o kültüre gerekse evrensel kültüre mal olmuş unsurlarının (göstergebilimsel işaret ve sembollerin) öğretimi, dilin insan davranışlarının ve algısının- yani dilin antropolojik-insanbilimsel özelliklerinin- bir sonucu olduğu gerçeğini de ortaya koyacaktır.

Sonuç olarak, dil eğitimi ve öğretimi diyoruz. Eğitim ve öğretim farklı şeylerdir. Eğitim bireysel-toplumsal boyutta bilgi, beceri ve hayat anlayışının değişime uğrayarak olgunlaşması sürecidir. Öğretim ise bilgi aktarımıdır. Biz eğitimciler hedef dili evrensel anlamda bir iletişim aracı olarak kullanabilmek istiyorsak bir dilin küresel bir bütünün bir parçası olduğu ve bu parçanın dünyanın farklı yelpazelerinden birçok yansımayı barındırdığı gerçeğini kabul ederek yabancı dil eğitim-öğretim programlarımızı ve hedeflerimizi belirlemeliyiz.



yabancı dilin gramerini öğretmek geliyor. Yukarıda saydığım hususlar bir dilin gramatik yapısını oluşturuyor ancak nedense fonetik ve fonoloji gibi fevkalade önemli olan bu iki alan en baştan atlanıyor ve dil direk kelime ve cümle düzeyinde öğretilmeye başlanıyor. Bu eğilim zaman içerisinde öğrenciye çok güzel gramer öğretebiliyor, ancak iş konuşmaya geldiğinde öğrenci konuşamıyor, yazmaya geldiğinde yazamıyor.

Eğitimciler buna kendilerince bir çözüm bulmuş gibi görünüyorlar. O da dilin dört becerisini eş zamanlı ele alarak pedagojik anlamda dikkatle seçilmiş materyaller eşliğinde işlemek. Bu eylem planı her ne kadar dilin işlevsel boyutunu öğrencilere yapısal hususlarla birlikte vermekte çok daha başarılı olarak gözükse de, örneğin, iş hedef dil-



ATILIM ÜNİVERSİTESİ

geleceğe bırak

İNCEK - ANKARA
www.atilim.edu.tr

f /AtilimUniv

@atilimuniv



Hayvanlar da sayı sayabiliyor!

Karmaşık matematik problemlerini çözebilme yeteneği, insanları hayvanlardan ayıran özelliklerden bir tanesi. Fakat bazı hayvanların da temel düzeyde de olsa matematik yapabildiği, bu bağlamda sayı sayabildiği, söylenebilir.

“Sayı duyusu”

Clever Hans yüzyıl önce matematikten çıkmışsa da, yakın zamanda yapılan çalışmalar, birçok türde “sayı duyusu” ya da nesneler arasındaki nicelik farkını ayırt

edebilme yeteneği olduğunu gösterdi.

Şaşırtıcı olmamakla birlikte, insan olmayan primatların da çok gelişmiş sayısal becerilere sahip olduğu düşünülüyor. 1980'nin sonlarında, araştırmacılar şempanzelerin toplama işlemi yapabildiğini ortaya koydu. Şempanzeler, iki yemek kabının içindeki çikolataları toplayabiliyor (kaplara en fazla 5'er adet çikolata konuyor) ve bunu diğer kaplardaki adet ile kıyasladıktan sonra, sayıca en çok olanı %90'u bulan bir olasılıkla seçebiliyordu.

20 yıl sonra araştırmacılar, rhesus maymunlarının ekranda gösterilen nesneleri tıpkı bir üniversite öğrencisi gibi hızla sayabildiğini gösterdi. Sonraki deneylerde, maymunların duyduğu sesleri ekrandaki şekillerle eşleştirebildiği görüldü.

Aslanlarda da sesle ilişkili olduğu düşünülen bir sayı duyusu var. Önceki araştırmalar aslan sürülerinin hoparlörden verilen kükreme seslerine yaklaşıtlarını veya uzaklaştıklarını ortaya koyuyordu. Burada belirleyici faktör yaklaşan sürüde kaç aslan olduğu veya kendi sürülerinin kaç aslandan oluştuğu idi.

Kurtlar ve ayıların da dâhil olduğu bazı memelilerin belirli bir ölçüye kadar sayı sayabildiği gözleniyor.

Böceklerin en fazla 4'e kadar sayabildiği uzun zamandır biliniyor. Arıların da, karar verme ve öğrenme kapasitelerinden ötürü, bilişsel yeteneklerinden

övgüyle bahsedilir. 1990'larda yapılan bir araştırma, balıklarının, kovandan ne kadar uzağa gittiklerini bildiğini gösterdi. Arılar, uçarken en fazla 4 işaret belirliyor ve kovana dönerken de yolunu bulmak için bu işaretleri sayıyor. Araştırmacılar, bu işaretlerin sayısını değiştirdiğinde ise arıların kafası karışıyor. Daha yakın bir zamanda yapılan bir araştırma ise, bal arılarının yine en fazla 4'e kadar, farklı sayıda noktaları ayırt edebildiğini gösterdi.

Balıklar bile sayabiliyor!

Balıklar, arılar kadar zeki olmasa da, onların da bir “sayı duyusu” var. Lepistesler ile yapılan bir çalışma, balıkların - belki de güvenli olduğu için - daha çok balık olan yerlerde olmayı tercih ettiğini gösterdi.

Bazı araştırmalar, sayı duyusunun, hayvanlarda doğuştan gelen bir özellik olabileceğini düşündürüyor. 2015'te, en az 3 günlük olan yavru kuşların az ve çok miktar arasındaki farkı anlayabildiğini keşfetti.

Sayı duyusu, sadece insanlara ya da hayvanlara özgü bir özellik değil. Sinekapanı bitkisi bile sayabiliyor!

Duke Üniversitesi'nden **Elizabeth Brannon** hayvanlarda gözlenen sayı duyusunun altında yatan biyolojik temelinden yola çıkarak, çocuklara dört veya beş yaşlarında öğretilmeye başlanan matematiğin daha erken yaşlara çekilebileceğini ileri sürüyor.

Mercan Bursali

<https://www.livescience.com/61084-can-animals-count.html>

<https://www.scientificamerican.com/article/how-animals-have-the-ability-to-count/>

1900'lerin başında, **Clever Hans** isimli at dünyanın ilgisini çekmeyi başarmıştı. At, doğru sayıyı, toynağını o sayı kadar hafifçe vurarak belirtiyordu. Daha sonra araştırmacılar, Clever Hans'ın aslında herhangi bir matematik becerisi olmadığını, fakat bu atın çok iyi bir gözlemci olduğunu keşfetti. Hans, eğitimcisinin de yanıtını bilmediği sorulara yanıt vermiyordu, çünkü o aslında eğitimcisinin yüz ifadesini ve beden dilini okuyarak seçenekler arasından doğru yanıtı saptayabiliyordu.



Bazı maymunlar parmaklarını sayabiliyorlar



Şempanzelerin sayı sıralamasını insanlardan daha iyi ezberlediklerini kanıtladı

