

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>

herkese bilim teknoloji

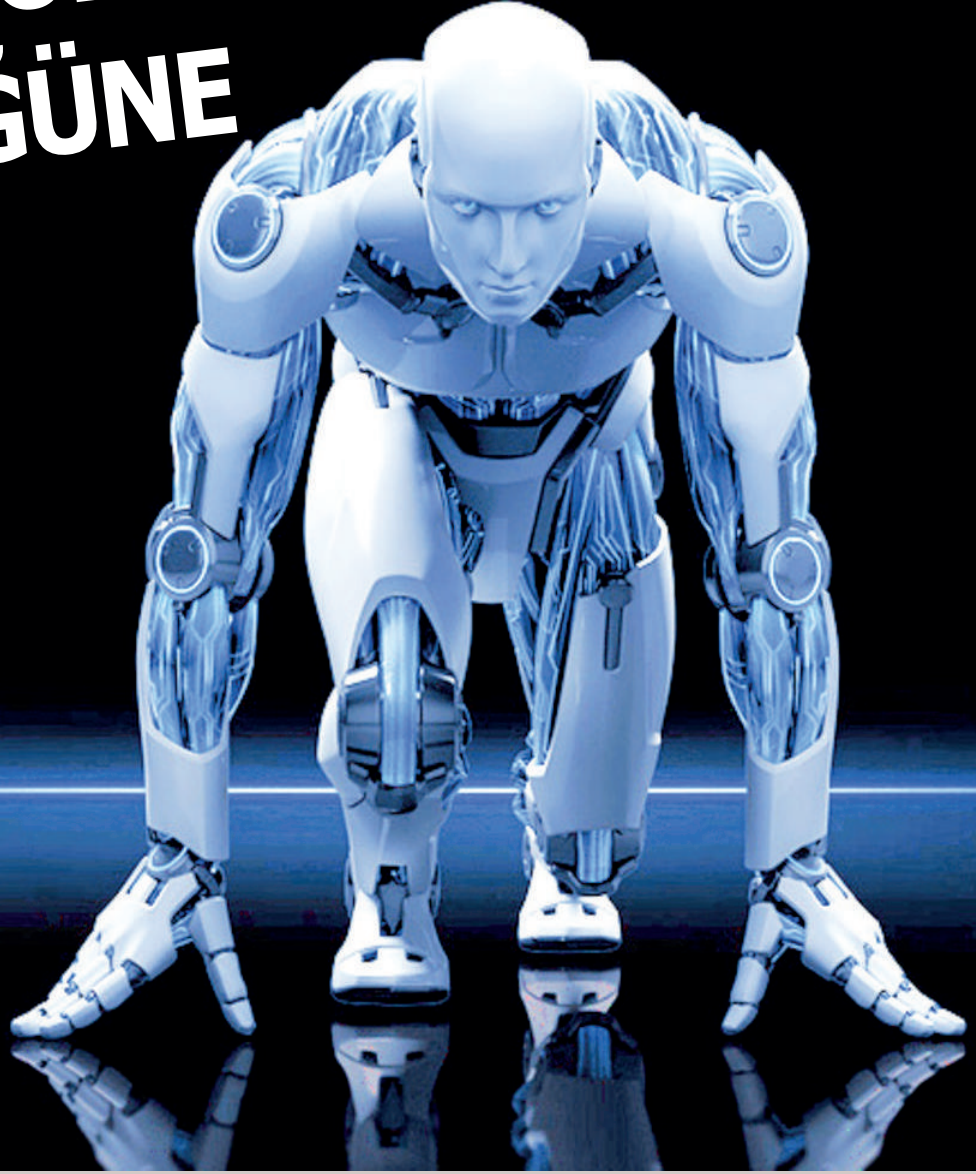
TÜRKİYE'NİN HAFTALIK BİLİM, TEKNOLOJİ, KÜLTÜR VE ELEŞTİREL DÜŞÜNCE DERGİSİ

9 ŞUBAT 2018

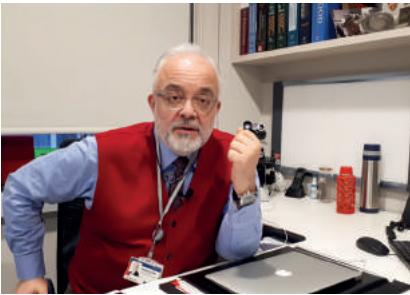
SAYI 98

FİYATI 3.5 TL

DİJİTAL EKONOMİ DİKTATÖRLÜĞÜNE DOĞRU...



SÖYLEŞİ



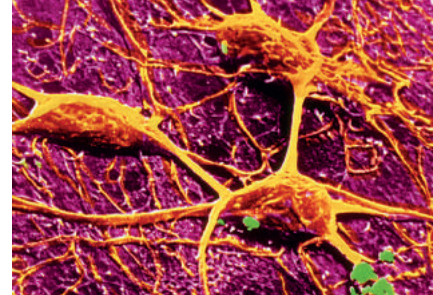
Hekim adayları
için rol model:
Mustafa Çetiner

BİLİM VE BESLENME



Sağlıklı bir insan
ne kadar
su içmeli?

BEYİN ARAŞTIRMALARI



Yapay nöronlar
insan beyninden
daha hızlı!

TANOL TÜRKOĞLU
Dijital aydınlanma

DOĞAN KUBAN
Evrensel kriz içinde



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: 98 9 Şubat 2018

İMTİYAZ SAHİBİ HBT Yayıncılık Tic. Ltd. Şti.

YAYIN DANIŞMANI Orhan Bursalı

YAYIN YÖNETMENİ Özlem Yüzak

YAYIN YÖNETMEN YARDIMCISI ve

SORUMLU MÜDÜR Reyhan Oksay

GÖRSEL YÖNETMEN Tüles Hasdemir

YAYIN TÜRÜ Yerel Süreli Yayın

YAYIN SAHİBİ TEMSİLCİSİ Reyhan Oksay

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

“Bilim ve Üniversite”, Bahçeşehir Üniversitesi’nin, “Bilim Kültür ve Eğitim” sayfası İstanbul Kültür Üniversitesi’nin, Sağlık sayfası Amerikan Hastanesi’nin, 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 98- 9 Şubat 2018 2

Her şey açık oynanıyor: Bu kez dijital ekonominin köleliği kapıya dayandı...

Kavramamız zor mu? Günde belki de 3-5 saatimizi harcadığımız sosyal medya iletişim araçlarına bağlı olan biz milyarlarca insan ile ilgili trilyonlarca veriyi ellerinde bulunduranların, bilgi ve yeni ekonomiler üretiminden bahsetmiyoruz. O kadar basit değil. Dünyada tüm ekonomileri, bilimi, teknolojiyi, evreni, yerküremizin her halini ve özelliğini ve sosyal hayatı dönüştürerek sil baştan yeniden biçimlendiren- işleyen başka bir ekonomi - teknoloji dilinden bahsediyoruz. Robotlar, yapay zekâlar bu dilin dışavurumları.

Robotların dünya ekonomisine katkıları, önümüzdeki 20 yıl içinde 17 trilyon dolarlık bir küresel ekonomik etki yaratacak, dersek, heyecanlanır mısınız?

Heyecanlanmadınız, peki şöyle diyelim, dijital devrimi yönlendiren ve yukarıdaki ekonomik etkiyi yaratacak ülkeler, yerküre üzerinde yeni bir beyler-köleler sisteminin de yaratıcısı olacaklar. Dünyanın gelişmiş ülkeleri yine dijital ekonominin ve büyük bilimin efendilerine soyunacaklar.. Dünyanın az gelişmişlerinin de, (aralarına Türkiye’yi de katabiliriz), yeni dünyanın köleliğine adaylıktan başka bir şansları bulamıyor.

Çok mu iddialı oldu? Evet, dijital ekonominin, yapay zekânın, robotik gelişmelerin içine girdiği gelişme hızı, yarattığı büyük ivme, konu dışında kalanlarla arayı hızla açıyor. Dijital ekonominin beyleri ve köleleri, daha şimdiden ortalıkta.

Kapak ve orta sayfamızdaki çeşitli başlıklar halinde sunduğumuz yazılar, sizlere de yorum için yeterli bir içerik sunuyor. Kaybolacak mesleklere, yeni insandan beklenenlere şöyle bir bakın ve bizi nasıl bir dünyanın beklediğini düşünün. Doğan Kuban da ekonomik kölelik yazısıyla gelişmenin siyasi yönüne dikkat çekiyor.

Ülkeyi yönetenler tarihi bir eşikteler. Ya bu gelişmeyi görecekle ve var güçleriyle bu hızın içine girmek için yepyeni bir yöntemle ülkeyi yönlendirecekler, ya da yeni kölelik düzeninin hazırlayıcıları ve esirleri olarak tarihe geçecekler. Mesele salt eğitimin çok ötesinde büyük dönüşüm politikalarında. Ancak bizim ülkede dönüşüm deyince yöneticilerin neyi anladıkları da somut olgularla ortada.

Bu bağlamda Ali Akurgal’ın yazısını da okuyun ve dışarıya televizyon satışlarının beş yıl içinde neden 100’den 35 düştüğünü tartışın.

Umutsuz olma lüksümüz yok diye düşünüyorsanız, Tekirdağ Süleymanpaşa Belediyesi’nin, öğrencileri dijital dünyanın üreticiliğine taşımak için nasıl kararınca kararınca örnek çalışmasını okuyun lütfen.

Bu sayfada da, bu çalışmalara katılan gençlerden bir fotoğraf görüyorsunuz ve robotik çalışmalarının basit bir üretimini de video olarak portaldaki habere

rimizde okuyacaksınız. Keşke bu ve benzeri örnekler hızla çoğalsa...

“Lütfen bana bir bebek beşiği basabilir misin?”... Üç boyutlu baskı makinelerinin ortaya çıkışı ile bireyselleşen üretim tarzı üzerine ise Yüksek Mimar Bora Yılmazyigit yazdı. Yeni tasarlanan süper iletken bilgisayar çipleri ile artık verilerin insan beyninden çok daha hızlı ve etkili biçimde işlenebileceğine ilişkin haberimiz ise tüm bunları doğrular nitelikte.

Dergide başka neler var?

Bu haftaki söyleşi sayfalarımızın konuğu Prof. Dr. Mustafa Çetiner. Sıra dışı bir hekim Çetiner ve bilimin Kaf Dağı’nın arkasında üretilmesinden, eğitimcilerin bir bir ülkeyi terk etmesinden rahatsız. Türkiye’yi bilgi toplumuna dönüştürecek bir yolu birlikte bulmalıyız” diyor. Çetiner bildiğiniz üzere dergimizin de yazarlarından aynı zamanda ve bu

hafta köşesinde “Alternatif tıptan geriye ne kaldı?” diye sorarak gözlemlerini aktarıyor.

Tanol Türkoğlu Dijital’de dünyanın ‘sosyal’ halinden son örnekleri paylaşıyor bizimle: Skyscanner’in Çinli bir firmaya satılmasından, Twitter’in mavi kuş logosunun esrarına, kripto para dünyasına kadar...

Hayvanlara ait olan yaşam alanlarının nasıl daraldığını, onların bu alanları insanlar tarafından işgal edildikçe nasıl ekosistemin zarar gördüğünü irdeleyen yazıyı da ilgiyle okuyacağınıza eminiz.

Ahmet Yavuz “Bir ceviz hikâyesi” yazısıyla ağaçlandırma çalışmaları ile aslında bir kalkınma projesini anlatıyor.

Sağlıklı beslenme artık herkesin ortak derdi, arayışı...En güncel ve doğru bilgilerle her hafta bu arayışınıza katkıda bulunmaya çalışıyoruz. Bu kez yanıtını aradığımız soru “Sağlıklı insan ne kadar su içmeli?”

Selçuk Terkan “Giyilebilir Teknolojiler” konusunda küçük bir ufuk turuna çıkartırken, Serhat Totan klasik müzik dinlemenin özellikle de Mozart’ın müziğini dinlemenin beyin üzerindeki etkilerini kendi çocuk anılarından yola çıkarak anlatıyor. Dünyada bilime öncülük etmiş olan bilim insanlarının öyküleri her zaman ilginçtir. Prof. Dr. Türker Kılıç bu kez, kumaş tüccarlığından, geliştirdiği mikroskopla bilimin zirvesine ulaşan Antony Leeuwenhoek’in araştırma tutkusu ile geçen hayatını anlatıyor.

Gelecek Cuma birlikte olma dileğiyle keyifli okumalar...



Dijital abonemiz olun:

Bilimin eğlenceli hali

Tekirdağ Süleymanpaşa Belediyesi'nin 2 yıldır sürdürdüğü 4 farklı atölyede çocuklar kod yazmayı, 3D yazıcılarla tasarım yapmayı, kendi robotlarını kendileri yapmayı öğreniyorlar. Ve daha ötesi de var...

Özlem Yüzak

Bir çocuk için matematik öğrenmek sıkıcı gelebilir; hele "ne işime yarayacak?" sorusuna doğru yanıt alamıyorsa; öğretmeni dersi sevmeyen çocuk, fizikten nefret eden genç bilgisayar oyunlarının hastasıdır büyük olasılıkla. Yine büyük olasılıkla elinden cep telefonunu düşürmüyordur.

Ama aynı çocuğun ya da gencin yolu bir kez kod dünyası ile kesişince, 3D yazıcının başına geçince işler değişiyor. Tıpkı eğitime başladıktan sonra "Ben teknolojinin ipad'den, telefondan ibaret olduğunu zannediyordum. İşin arka planını hiç düşünmemiştim bile" diyen 10 yaşındaki Mustafa" gibi...

Tekirdağ Süleymanpaşa Belediyesi'nin "Bilimin Eğlenceli Hali" adı altında 2 yıldan beri sürdürdüğü proje çocuklara sadece bilim ve teknoloji ile tanıştırmakla kalmıyor, onlara bambaşka bir dünyanın kapılarını da aralıyor.

Çocuklara algoritma mantığı

Projenin yöneticisi **Lale Çiftçi** ile konuşuyoruz. Çiftçi, "Çocuklara algoritma mantığını sevdirmek benim işim" diyen, bilim gönüllüsü bir eğitimci aynı zamanda. İlkokul 1. sınıftan lise sona kadar

geniş bir yelpazeye eğitim verdiklerini söyleyen Çiftçi, **modüler sistemler** hazırladıklarını ve çocukların yaş gruplarına göre hitap eden, anlayabilecekleri bir dil geliştirdiklerini belirterek şunları söylüyor:

"Aradan biraz zaman geçiyor; çocuk yanıma geliyor. Bilgisayarın nasıl çalıştığına ilişkin algısı tamamen değişmiş oluyor. 'Ben ne söylersem onu yapıyor, demek ki benden akıllı değil.. Ona o akli ben veriyorum' diyebiliyor".

Proje kapsamında çocuklara Kod Yazma, 3 Boyutlu Yazıcı, Robotik ve Arduino eğitimleri veriliyor. Kod Yazma Atölyesi, birinci ve ikinci seviye olmak üzere toplam 119 öğrenci ile eğitim çalışmalarını sürdürürken, **3 Boyutlu Çizim Atölyesi**'nde 31, Robotik Atölyesi'nde 20 ve Arduino Atölyesi'nde ise 49 öğrenci birinci ve ikinci seviye eğitimlerine devam ediyor. Ayrıca birinci ve ikinci seviye eğitimleri başarıyla tamamlamış olan 499 öğrenci de serbest atölye çalışmalarına katılarak öğrendikleri bilgileri pekiştiriyor. **Ve eğitimler tamamen ücretsiz.**

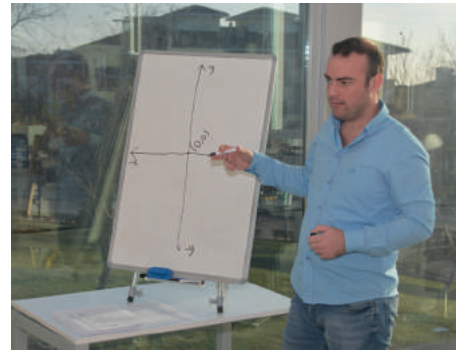
Başka illere ilçelere de yayıldı

Projenin Süleymanpaşa Belediyesinden sonra Tekirdağ'ın bazı ilçeleri ile diğer illerde de başlatıldığını ve bundan memnuniyet duyduğunu ifade eden Süleymanpaşa Belediye Başkanı **Ekrem Eşkinat** ise neden böyle bir projeye başladıkları sorusunu şöyle yanıtladı:

"Artık yapay zekâlardan, Teknoloji 4.0 devrimin-

den, makinelerin internetinden bahsedilen bir çağda yaşıyoruz. Çocuklarımız yetişkin olup iş hayatına atıldıklarında, şu anda insanların yaptığı birçok iş yapay zekâlara ve robotlara devredilmiş olacak. Bu durumda çocuklarımız ne iş yapacak?

Teknoloji üreten bir ülke haline gelmekten başka şansımız yok. Biz en azından hobi olarak da olsa çocuklarımız teknolojiyi sadece tüketen değil üreten, kod yazabilen, robot hatta kendi özelleştirilmiş bilgisayarını yapabilen kişiler olsun istiyoruz. Bu amaçla Bilimin Eğlenceli Hali projesini başlattık. Proje Türkiye'de belediye olarak öncülük ettiğimiz bir projeydi. Bizden sonra birçok belediye de benzer uygulamaları hayata geçirdi. Örnek olmak gurur verici. Umarım daha da çoğalsın ve çocuklarımız, ellerindeki akıllı cihazları daha yararlı ve verimli bir şekilde kullanırlar."



Çocuklar neler öğreniyorlar?

KOD ATÖLYESİ

Çiftçi, önce her çocuğun zorunlu olarak kod atölyesinde eğitim aldığını belirtiyor. "Peki okullarında aldıkları eğitimler bu çalışmaları takip etmelerinde yeterli oluyor mu?" sorusunu yönelttiğinde Çiftçi, "yeterli olmasa bile bu çocukları bilgisayar sevdikleri için 1-0 önde başlıyorlar. Örneğin kodlama programında bir karakter buluyorlar ve bunu hareket ettirerek hedefe ulaştırmaları lazım. Yolu belirlemesi gerekiyor; o yolun en doğru ve en kısa yol olması gerekiyor" bunu yapabilmeleri için matematiği öğrenmeleri, sistematik ve alternatif düşünme becerileri kazanabilmeleri, olaylar arasındaki bağlantıları kurabilmeleri, yaratıcı düşünme becerileri geliştirmeleri gerekiyor. İşte biz çocuklara bunları veriyoruz" diyor.

8 hafta süren eğitim kapsamında çocuklara bilgisayar nedir ve nasıl çalışır, programlamaya başlamadan önce bilinmesi gerekenler, algoritma ve akış diyagramı, bloklarla çalışma, ayıklama işlemi, döngüler, koşul yapıları, değişkenler, fonksiyonlar, sahne yapısı, karakterlerle çalışma, seslerle çalışma, resimleri kullanma, 3d boyutlu ortamda video grafik tasarlama, yaratılan nesnelere komut atama ve yaratıcı senaryo üretme teknikleri öğretiliyor.

3D YAZICI ATÖLYESİ

3D Yazıcı Atölyesi, çocukların tasarım ve inovatif düşünce sistemini desteklemek, hayal gücünü geliştirme ve tasarım oluşturma kabiliyeti kazandırmak, yaratıcılık ve görsel sanatları üç boyutlu tasarlamak, tasarım, yazılım, grafik ve diğer görsel becerileri kazandırarak atölye ortamında güvenli çalışma prensiplerini sağlamayı hedefliyor.

Eğitim kapsamında çocuklar 3 boyutlu çizim programlarının tanıtımı ve işlevi, kul-



lanılacak araç kutusu ve fonksiyonlarının tanıtımı ve uygulaması, perspektif çizim, geometrik şekillerin çizimi, ölçme teknikleri ve 3D Print işlemi öğretiliyor.

ROBOTİK ATÖLYESİ

3D Robot Atölyesi, çocuklara robot kavramını ve çalışma prensibi, temel bilimsel prensipleri, sistematik çalışma düzeni, robot hareketlerini kavranmak ve bunun doğrultusunda programlamak, olan malzemeye en verimli üretimi yapmak, atölye ortamında güvenli çalışma prensipleri kazandırmayı hedefliyor. Eğitim kapsamında robotun ne olduğu, nasıl yapıldığı, robot parçalarının tanıtımı, sensörlerin ne işe yaradığı, parçaların uygun şekilde birleştirilmesi, robotu çalıştırma ve kullanmayı öğrenme becerisi ve serbest robot çalışması yaparak uygun şekilde programlama bilgisi çocuklarla paylaşıyor.



ARDUİNO ATÖLYESİ

Arduino Atölyesi'nde temel elektrik ve temel elektronik bilgisi, arduino yazılımının temel kodlarını öğrenme ve yazma, elektronik devre elemanlarını kullanarak devre oluşturma, proje planlama tekniklerini öğrenme, gerekli cihazların planlanıp elde edilebilirliğini araştırma, daha önce edinilmiş kod robot tasarım bilgilerinin üst seviyelere çıkartma, takım çalışması prensiplerini kazanma, ortaya çıkan ürününü testini yaparak kontrol becerisini geliştirme, proje üretme ve atölye ortamında güvenli çalışma prensiplerini kazanma becerileri geliştiriliyor.

Arduinonun ne olduğu, ne işe yaradığı, arduino mikro denetleyici kullanımı, C++ ne olduğu, C++ dili genel tanımı ve kodları, elektronik malzemeler ve kullanımı, elektrik devreleri ve çalışma prensipleri, basit elektrik devresi hazırlama ve çalıştırma, elektrik ve elektronik devre elemanlarını tanıma ve kullanarak proje tasarlama eğitim kapsamında çocuklarla paylaşıyor.

Ve karşınızda ilk yerli drone Ape X



Türk Ape Drone ekibi tarafından geliştirilen ilk yerli drone Ape X, dört pervanesiyle, dayanıklılık ve yenilikçi kontrolleriyle ses getireceği benziyor. 8 x 18 cm boyutlarında olan Ape X'in pervaneleri katlandığında, çantaya sığacak kadar küçülüyor. Tek şarjla havada yirmi dakika kadar kalabilen cihaz üzerinde bir kiloya kadar yük de taşıyabiliyor. Drone'un en dikkat çekici özelliği-



se bir yıllık bir çalışmanın ürünü olan MIME kumandası. Apple TV kumandasını andıran MIME, hareket algılaya yetisine sahip ve drone bu şekilde yönlendirilebiliyor. Ayrıca joystick tipi tuş ve diğer tuşlar sayesinde hassas bir komuta sağlıyor. Doğru açı bulunduğunda kumanda yeşil ışık ile kullanıcıyı yönlendiriyor. Rakip modellerde bir veya iki ultrason engel tanıma sensörü bulunurken Ape X'te dört tane sensör var. Drone üzerinde 4K kayıt yapabilen bir kamera var ve bununla görüntüleri canlı olarak sanal gerçeklik gözlüğüne aktarmak mümkün. Arıkovani platformunda pazarlanan Ape X rekor seviyede destek aldı. 1450 TL ve üzerindeki bağışlarda Ape X, bağışçılara hediye ediliyor. Ürün yaz aylarında piyasa çıktığında 2250 TL'den satışa sunulacak. <https://arikovani.com/projeler/ape-0-kuresel-drone/detay>

Bilgisayar veya telefona gerek duymayan VR kaskı



Lenovo firmasının Mirage Solo sanal gerçeklik kaskı bilgisayar veya akıllı telefona gerek duymu-

yor. Kask Google Daydream sayesinde ve hareketleri izleyen WorldSense teknolojisiyle sanal alemde gezinmeye izin veriyor. Qualcomm Snapdragon 835 VR platformuyla çalışan kask, 4 GB RAM, 64 GB dahili bellek ve 2560 x 1440 piksel çözünürlüğe sahip 5.5 inç ekrana sahip. Sanal gerçeklik kaskı 6.5 saatlik bir oyun keyfi sunuyor. Bu yılın ilk yarısında satışa çıkması beklenen ürünün fiyatı 400 Dolar olarak tahmin edilmekte. <http://blog.lenovo.com/en/blog/cut-the-cables-and-immerselyourself-in-virtual-reality-like-never-before-wi>

Kendi kendine yerini



bulan terlik

Nissan firması, ProPilot Park

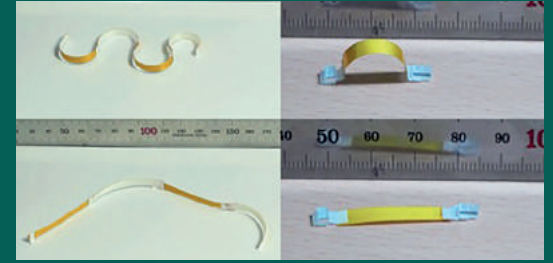
teknolojisini tanıtmak için kendi kendine yerini bulan ya da park edebilen terlik geliştirdi. Tokyo'nun 75 km batısındaki Hakone Ryokan oteli için geliştirilen terlikler tek tuşla otelin girişindeki yerlerine "park ediyorlar". Her terlikte iki küçük tekerlek, sensörle ve Nissan'ın ProPilot Park teknolojisini kullanan bir motor var. Söz konusu otelde kendi kendine yerlerini bulanlar sadece terlikler de değil, odalardaki yer minderleri ve sehpa da kendi kendine hareket edip yerlerini buluyorlar. <https://newsroom.nissan-global.com/releases/180125-01-e?-lang=en-US&rss>



Amerikan Sleep Number şirketinin tasarımcıları daha kaliteli bir uykuya yardımcı olacak akıllı bir yatak ürettiler. Ortalama bir yetişkinin günde sekiz saat kadar uyuması gerekmesine rağmen düzensiz çalışma saatleri, stres hatta hatalı beslenme bile uykunun kalitesini düşürebiliyor. Sleep Number firması tarafından CES 2018'te tanıtılan yeni akıllı yatak, kullanıcının horlamasına engel olmak için kendi kendine ayarlanıyor. Sleep Number 360 olarak isimlendirilen yatak, üzerinde yatan çiftlerden biri horladığında sadece yatağın o bölümü ayarlarken diğer tarafta yatan kişi bu hareketten etkilenmiyor. Ayrıca kullanıcıların yatma saatini de "aklında" tutan akıllı yatak, yatma saatine yakın bir zamanda yatağın ayak kısmını ısıtıyor. Dahası alarm fonksiyonuyla kişileri hafif uyku evresinde yumuşak bir şekilde uyandırıyor. Fiyatı: 2800 Dolar. mart-bed-prevents-snoring-1797460

Otonom yelkenliler okyanusu keşfedecekler

Avustralyalı araştırma grubu CSIRO, Güney Okyanusu keşfetmek için otonom yelkenlileri kullanacak. San Francisco merkezli Saildrone ile ortaklık kuran devlet kurumu, beş yıl boyunca bu şirketin insansız araçlarından üçünden yararlanacak. Yelkenlilerin elektronik aksamı güneş enerjisinden besleniyor. Araçlar bu sayede on iki ay kadar denizde kalabiliyor ve topladıkları verileri araştırma merkezlerine aktarabiliyorlar. Saildrone olarak isimlendirilen otonom yelkenliler kırmızı sörf tahtalarına benziyorlar. 6 metre yüksekliğindeki karbon fiber yelkenler, karbondioksit, asitlik oranı, akıntılar ve su sıcaklığı gibi özellikleri test eden on altı sensör ile donatılmış. Saatte 5-8 km hızla yol alabilen yelkenliler, insanlı araştırma gemiler ile aynı görevleri daha az masrafla yerine getirebiliyorlar. <https://www.pmel.noaa.gov/ocs/saild->



Nemle hareket eden robot geliştirildi

Topraktan ve havadan aldıkları suyu emerek biçimlerini veya boyutlarını değiştirebilen bitkilerden esinlenen Seul Ulusal Üniversitesi araştırmacıları, bazı hücrelerin nemle temas ettiklerinde tepki verdiklerini, diğerlerinin ise nemden etkilenmediğini dikkate alarak, nanofiberlerden, çift tabakalı bir malzeme geliştirerek bitkileri taklit etmeye başladılar. Tabakalardan biri nemi emerken, diğer tabaka neme karşı reaksiyon göstermiyor. Bu şekilde üretilen robot ağır adımlarla solucan gibi ilerliyor. Robot nemli bir zemine yerleştirildiğinde nemi emerek şişiyor ve robotun yüzeyden uzaklaşmasını sağlıyor. Tabaka kuruduğu zaman tekrar zemine oturuyor. Neme tepki vermeyen tabaka ise robotun bir kısmının sürekli olarak yüzeye temas etmesini sağlıyor ve robot böylece nemi emme-kuruma aşamalarıyla ilerliyor. Antibiyotiklerle kaplanan bir robot bakteri üreten bir zemin üzerine yerleştirildiğinde robotun geçtiği yerlerde bakteriler yok olmuş. Bu da robotun mevcut hareket mekanizmasını kullanarak insan vücudunda ilaç taşıyabileceğini gösteriyor. www.engadget.com/2018/01/26/researchers-tiny-robots-powered-by-moisture/

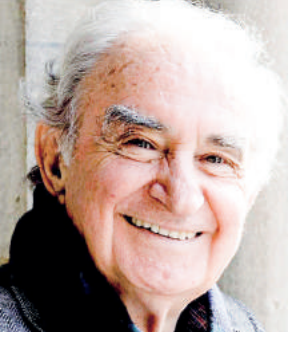
Kullanıcısını kan akışından tanıyor



Samsung firması kan akışından kimlik doğrulama işlemini gerçekleştirebilen yeni bir patent aldı. Telefon, tablet, bilgisayar vb. elektronik cihazlara konumlandırılan bu sensör, kullanıcının kan akışını analiz ederek kimlik doğrulama işlemini başarıyla gerçekleştirebiliyor. Bunun için parmağın sensörü okutulması yeterli oluyor. Yeni kimlik doğrulama sisteminin gelecekte yeni cep telefon modellerinde kullanılması bekleniyor. Herkesin kendine özgü bir kan akışı olduğu için kan akışından kimlik doğrulama da tıpkı parmak izi, iris veya yüz tanıma sistemleri kadar güvenli diyor firma. <https://www.androidvillaz.net/2018/01/samsung-wants-use-bloodstream-biometric-authentication.html/>

rek kimlik doğrulama işlemini başarıyla gerçekleştirebiliyor. Bunun için parmağın sensörü okutulması yeterli oluyor. Yeni kimlik doğrulama sisteminin gelecekte yeni cep telefon modellerinde kullanılması bekleniyor. Herkesin kendine özgü bir kan akışı olduğu için kan akışından kimlik doğrulama da tıpkı parmak izi, iris veya yüz tanıma sistemleri kadar güvenli diyor firma. <https://www.androidvillaz.net/2018/01/samsung-wants-use-bloodstream-biometric-authentication.html/>





Evrensel kriz içinde...

İnsanlık, eskisinden farklı yeni bir aydınlanma eşiğine girmelidir. İlk adım, şiddet ve zorbalık karşıtı olanların, politikayı, partiyi, propagandayı aşarak, insanın varlığı üzerine kurulmuş bir toplumun yaratılması için önce ortak bir düşüncede buluşmalarıdır.

Ülkenin durumu: Demokratik sistemin yok oluşuyla birlikte uzlaşma yeteneği kaybolmuş ve parçalanmış bir ideoloji içindeyiz. Dışarıdan körüklenen ve bütün İslam dünyası ile birlikte sokulduğumuz savaş, kölelik tehdidinden kaynaklanan bir evrensel krizdir. 1980'den bu yana içinde olduğumuz bir süreçtir bu.

Eski Türkiye'de Afrin-Menbiç patirtisi olmadı. Sokakta bu küçük kentleri bilen var mı? Bunların adını en iyi çocukları o cephelerde ölenler bilir. Dünya neden bir kriz içinde yaşıyor? Ya da neden sürekli krizde?

Dünyanın nüfusu 1800 yılında 1 milyar, şimdi (2018 yılında) sekiz buçuk milyar. Üniversiteyi bitirdiğim zaman İstanbul'un nüfusu 800 000 idi. 1935'de Türkiye 35 milyon idi. Şimdi İstanbul'un nüfusu 20 milyon.

1800'lere kadar, koca dünyada izole yaşamış toplumlar vardı. Birbirlerinden haberleri birkaç yazılı ortaçağ yapıtının hikayelerinden ibaret. Bazı toplumların ilişkisi dirsek teması ve savaştı. Kısaca uluslararası iletişim bugünle karşılaştırılırsa sıfırdı. Emperyalist açılımlar, sömürgelerle şekilleniyordu.

80 milyonluk Türkiye Afrin'e girmiş, fakat ABD "Membiç'e izin vermeyeceğiz" demiş. Amerika'nın izni gerek! Amerika'nın girdiği her yerde kriz var.

Osmanlılar Çin-i Maçin hakkında da bir şey bilmiyor. Bugün ise devletler birbirinin her hareketini her dakika izliyorlar. Biz de...

Demokrasi satılan bir mal mı?

20. yy. uygar dünyanın savaşıydı. 100 milyon insan öldü. Bu, ne uygarlık ne de demokrasi savaşıdır. Egemenlik kurma amaçlı, kapitalizm ortaklığının kendine göre dünyayı şekillendirmesiydi. Uygarlık için Avrupa'da bir temel var. Fakat uygulaması, dünyanın her köşesinde çatlaklarla dolu. Özellikle elektronik propaganda dünyayı sarmış durumda ve kapitalist bir dünyada demokrasinin sözde aracı olan oy sistemi hiç çalışmıyor. Demokrasi dünyadan bağımsız mı olacak? Demokrasi ünlü bir şirketin sattığı bir mal mıdır?

Trump denilen felaket Suudi Arabistan'a silah satmaya gidiyor. Suudiler silahları Yahudi ve Hristiyanlara karşı mı kullanacak? Belki Paris ve Brüksel'de bir iki bomba patlatırlar. Sonra Yemen, Suriye, Irak, Libya... Dünya krizi Müslümanlara... Amerika nasıl isterse öyle. İncirlik'te Amerikan uçakları var. Ama onların üslerinde Türk uçağı yok. NATO ne karar verirse.

Bildiğimiz dünyanın dengesi ve yapısı küresel ekonomi, iletişim devrimi üzerinde duruyor. Çin ve Doğu Asya sanayileşip dünya ekonomik egemenliğine ortak oldu. Kapitalizmin sömürebileceği ülkelerin en başında İslam devletleri var ve bizi istedikleri yöne evirip çeviriyorlar.

Biz Avrupa'ya ortak olacakken Suudi Arabistan'la or-

tak olduk. Türkiye'nin yenilenmesi Batının bakışıyla hazırlanmış. Ama Rusya ile Amerika bile daha iyi anlaşıyorlar.

Bir yanda kapitalizmin İslam dünya-sını sömürge olarak kullanma hazırlığı, öte yanda bizde Avrupa'yı dışlama programı var. Bu, iki tarafı pisenmiş değnektir. Hiç bir ucundan tutamazsınız. Bu kapandan Cumhuriyetin başında kurtulmuştuk. Bu kapana yeniden

kendi irademizle mi yakalandık? Yoksa bir ABD-FETÖ işi miydi?

Bu devlet benim içinde büyüdüğüm devlet değil. Bu ilişkiler Cumhuriyet tanımı içinde yoktu. Bu ara kesitte ülkenin sorunu ortaya çıkıyor.

Toplumlar sürekli, politik sistemler değişken

Halkın hiç anlayamadığı tüm bu garip ilişkiler, bilmediğimiz bir dünya düzeninin ortaya çıktığını gösteriyor. Hiçbir hukukçu ya da politik bilimci, CHP'li de olsa, yanıt veremiyor.

Bildiğimiz dünya düzeni, 1946'dan sonra yok oldu. Yuvarlana yuvarlana bu günlere geldik. Tarih, toplumların sürekliliğinin olduğunu, politik sistemlerin ise süresiz olduğunu, binlerce yıl boyunca kanıtladı. Dünya nüfusu artmağa devam edecek, 80 milyon Türk çoğalarak yaşayacak. Dünya politik sistemi de değişecek. Ne olacağını kimse bilemez.

Fakat kritik bir değişim çağında yaşıyoruz. Kontrol edilemeyecek büyük kalabalıklar var. Bir de küresel ısınmaya bağlı bir yok olma alarmı var.

İlk aşamada, Türkiye'nin İslam dünyası ile birlikte, ekonomik köle olma olasılığı var. Bu gerçekleşirse dünyanın güçlüleri kendi ömürlerini uzatmak için, fakir ve güçsüzleri daha önce yok etmeğe karar verebilirler.

Sayın okurlar,

Böyle bir olasılığı kabul edince, önümüzde bilemediğimiz bir gelecek var demektir.

O zaman toplumun sorunu, üç maymunu oynayan bir dünyada, insanların nasıl bilinçleneceği konusudur. Bunun da modası geçmiş politik egemenlik, demokrasi, sömürü, ideoloji sorunlarıyla ilgisi yok.

Yeni bir aydınlanma çağı

Bu, insanlık için yeni bir yaşamsal bilinçlenme aşamasıdır. Uygar dediğimiz toplumların bile henüz ulaşamadıkları yeni bir aydınlanma çağı.

Gelecek sorunu burada başlıyor. Bu çitaya

ulaşamazsanız, Zenginlerin sömürdüğü köle olarak hayata devam edeceksiniz. Bugün 'kölelik' kavramı, padişah kulluğu gibi değil. Çok modern. Cumhurbaşkanlığı katında bütün dünya, Uganda ve Zimbabve de dahil, eşit görünüyor. Giyim kuşam aynı, tavırlar çok fiyakalı, sözler yüksekte. Fakat haberleri okuyunca, yazılanlar insanı yerin dibine batırıyor. Toplumlar arasında insana ya da yabancıya saygı, bir protokoldür. Fakat Türk'e yabancı ülke girişinde gösterilen muamele çok rahatsız edici olabiliyor.

Var sandığımız dünya artık yok!

Türkiye'nin statüsü nerede belli? Dışarıda değil. Yurt içinde bu bozulan düzene karşı tepki ne olmalı? Sorulan o! Bu konuda bildiğimiz, denenmiş bir yöntem yok!

Çünkü var sandığımız dünya yok !

Boyutlar, kurumlar, dünyaya karşı tavırlar, endişeler değişti. İstekler değişti. İster cahil ister profesör olsun, sıradan insanı etkileyen evrensel gelişmeler var ve bunların çoğu ekonomik sömürünün aracı olarak dünyaya yayılıyor. Temelde hepimizi tüketime yönlendiriyor.

Bu ayrıntılara girmeden, kendimize sorsak:

İlk aşama nedir?

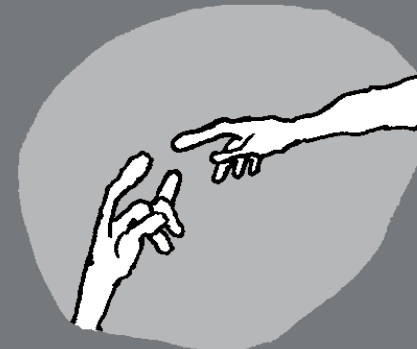
İyi niyetli, iyi iradeli insanlar hangi düşüncede buluşacaklar?

Benim düşünemediğim ilk adım, şiddet ve zorbalık karşıtı olanların, politikayı, partiyi, propagandayı aşarak, insanın varlığı üzerine kurulmuş bir toplumun yaratılması için önce ortak bir düşüncede buluşmalarıdır.

Bu yeni bir toplum örgütlenmesinin ilk adımıdır. Eğer bu düşünce bağımsız odalarda yanar ve etrafını aydınlatırsa, giderek dar boğaza girmiş toplumda yankıları genişleyecektir. Bu bir sosyal örgütlenme değil. Ekonomik örgütlenme de değil.

Aynı toplumun içinde yer alan ve en geniş ortak paydayı temsil eden ve temel insan haklarına dayanan bir ortak düşünceyi sahiplenerek yeni bir aşamaya gelinebileceğini düşünüyorum.

Tayfun Akgül



tu



Zahmetsiz düşünme sahatı-s

Evrimsel dalkavukluk yapanlardan yana

Kralları, kraliçeleri diğer insanlardan üstün hale getiren temel sebep nedir? Cevap göçebe geçmişimizde saklı ve yansımaları maalesef günümüze kadar geliyor.

Eğer bir gün İngiltere Kraliçesi ile tanışacak olursanız size sıkı sıkıya uymanız gereken birtakım talimatlar verilecektir. "Size söz verinceye kadar konuşmayın, başınızı eğin, yapabiliyorsanız reverans yapın, majesteleri diye hitap edin, arada madam diye devam edin, en son ayrılırken de tekrar majesteleri diyerek sözünüzü bitirin, soyluluğuna zarar verecek davranışlardan kaçının...." Tabii ki unutmamak lazım; tüm bu saygıyı gösterirken her yıl İngiliz Hazinesi'nden aldıkları 40 milyon sterlin için teşekkür etmelerini de beklemeyin.

Aslında biraz mantıklı düşününce tüm bunlar insana oldukça garip geliyor. Kraliçeye bu kadar özel bir muamele gösterilmesinin sebebi nedir? Onu yüce yapan, ailesini sizinkinden daha saygın hale getiren nedir? Eğer insanların vahşi primat türleri olduğunu var sayarsak kraliçenin baskın dişi olduğunu kabul edebiliriz. Ancak baskın olma hali kazanılan ve sıklıkla saldırganlıkla, tehditlerle elde tutulan bir uzlaşma aracıdır. Günümüzde hiç kimse herhangi bir eylemi yapmadığı zaman kraliçe tarafından dövülme korkusu taşımaz ve hiç kimse onunla gizli bir liderlik mücadelesi içerisine girmez. İnsan toplulukları baskın bireylere sahiptirler ama kraliçenin baskınlığını saldırganlık ve tehdit unsurlarını dışarıda bırakan başka bir şeyle açıklayabiliriz: Prestij veya eski adıyla itibar. Ve işin kötü tarafı tüm insanlar prestij meraklısı haline gelmiş durumda.



Biyologlar, prestije karşı olan merakımızı küçük gruplar halinde göçebe yaşayan atalarımızdan evrilerek bizlere miras kaldığını savunuyor. İnsanlar yaşadıkları toplumdan ders alan canlılardır, yani bir şeyi sıfırdan öğrenmeye çalışmaktansa yanındakine bakarak kopyalamaya çalışırlar. Başarılı insanların kopyalayanlar avlanmak gibi hayatta kalmayı kolaylaştıracak davranışları öğrenirler. Ancak tüm bunlar için yetenekli olanlarla yakın temasta olmak ve öte yandan da onları sınırlandırmek gerekir. İşte bunu başarabilmenin yegâne yolu, Pensilvanya Üniversitesi'nden psikolog **Francisco Gil-White**'a göre yetenekli olan kişilere "dalkavukluk etmek"ten geçer. Onlara iltifat etmek, iyiliklerde bulunmak, erdemli özelliklerin övgüler düzmek ve bazı sosyal zorunluluklardan onları muaf tutmak yetenekli bireylere yaltaklanmanın en basit yoludur. Böylece dalkavuk olanlar, avlanmak gibi hayati faaliyetleri öğrenirler, hayatta kalma şansları yükselir. Evrim de bu yolla dalkavuk olanlara daha fazla şans tanır.

Gelgelelim modern dünyada bu yaklaşım ters tepebilir. Günümüzde insanların saygınlıklarını doğrudan değerlendirmek yerine dolaylı yoldan onlar hakkında fikir sahibi oluyoruz. Bunu yapmak için doğal eğilimimiz olan diğerlerini izleyerek uyum sağlıyoruz. Prestij, insan zihninde hiyerarşilerin kurulmasının ve sürdürülmesinin kaçınılmaz olduğu izlenimini uyandırır. Laboratuvar deneylerinde net bir emir-komuta zincirinin kurulmuş olduğu koşullarda insanların sosyal durumlara daha kolay uyum sağladığı görülüyor. Tabii bu durumda insanlar hiyerarşilerin kurulmasından yana tercih kullanabiliyor. Ancak bizler en tepeye kimi koyacağımız konusunda daha seçici olabiliriz.

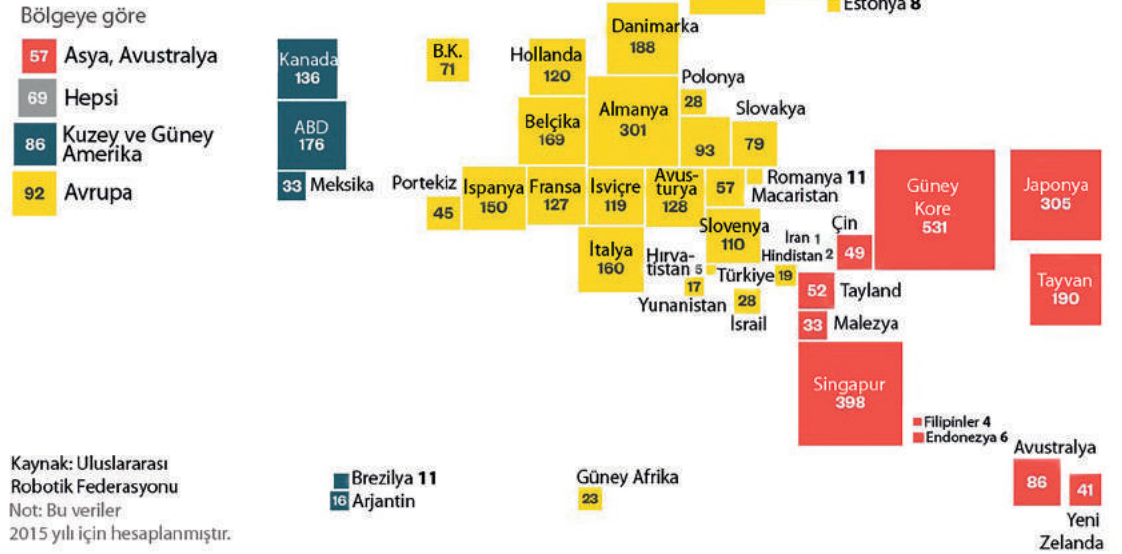
Derleyen: Furkan Avcı

Kaynak: <https://www.newscientist.com/article/mg23631560-700-effortless-thinking-were-all-suckers-for-a-celebrity/>

ENDÜSTRİYEL ÜRETİMDE ROBOT SAYISI HIZLA ARTIYOR!

Ülkelerin robot gücü

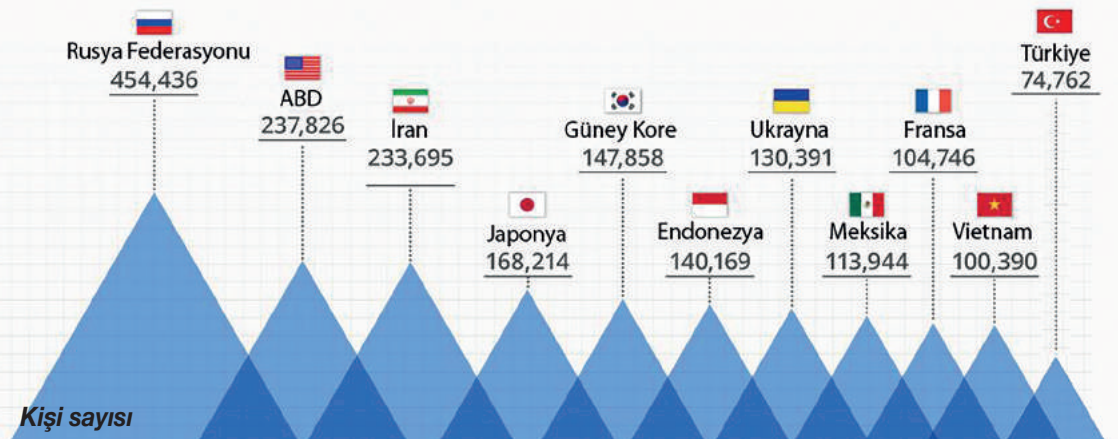
10.000 imalat sanayi çalışanı başına düşen, endüstriyel robot sayısı



Artan işgücü maliyeti ve gelişmekte olan ülkelerle kızışan rekabet birçok şirketi verimliliği artırmak için endüstriyel robot kullanımına yönlendiriyor. Son 10 yılda küresel sanayide kullanılan robot sayısı yüzde 72 arttı. Uluslararası Robotik Federasyonu'nun son raporuna göre şu an dünyada 1,5-1,75 milyon civarı endüstriyel robot var. Bunların sayısı Boston Consulting Group'un tahminlerine göre 2025 yılında 4-6 milyon civarı olacak. Sanayi robotları 4 ana sanayi dalında yoğun kullanılmakta: % 39 ile otomotiv birinci sırada. Daha sonra % 19 ile elektronik, % 9 ile metal, plastik ve kimyasallar geliyor.

TÜRKİYE MÜHENDİSLİKTE NEREDE?

En çok mühendislik mezunu veren 10 ülke ve Türkiye



*124 ekonominin değerlendirildiği 2015 sıralamasına göre. Çin ve Hindistan için veri mevcut değil.

Kaynak: Dünya Ekonomik Forumu 2015/UNESCO İstatistik Enstitüsü

Forbes statista

2015 yılında Dünya Ekonomik Forumu, 124 ülkenin verilerini değerlendirerek "İnsan Sermayesi Raporu"nu yayınladı. Bu rapor 2014 yılında ülkelerin mühendislik, imalat ve inşaat alanında çalışmak üzere üniversite ve yüksek okulların verdiği mezun sayılarını da içeriyordu. Yukarıdaki grafik, toplam mezun sayılarına göre, ilk 10'a giren ülkeleri ve Türkiye'nin verilerini içeriyor. Toplam rakamlar, mimar, mühendis, tekniker, inşaat, tesisat, imalat, elektrik ve metal işleme gibi alanlarda zanaatkar olmak üzere mezun olan insan sayısını ifade ediyor.

DİJİTALEM – 8

Tanol Türkoğlu (TanolTurkoglu@Gmail.com)

141) “Bir sistemin çalışmama olasılığı, onu görmeye gelecek ziyaretçilerin önemi-ne göre artar”.

142) Sadece önemine mi? Adedine göre de artar! **1998’de Comdex Fuarı’nda** binlerce kişinin önünde **Bill Gates Microsoft Windows 98’i** tanıtırken sistem çöker. 2010’da yine **Microsoft’tan Steve Sinofsky “Surface”** teknolojisini tanıtırken tabletin ekranı donar. Sinofsky çaktırmadan durumu düzeltmeye çalışır, olmayınca masadaki yedek tablete sarılır.

143) Eskiden **siberuzay** idi şimdi **internet**. Eskiden **siberpunk** idi şimdi **netizen** veya dijital vatandaş. Eskiden **siberkültür** idi şimdi **dijital kültür!**

144) **Siberuzay** (cyberspace) kelimesini ilk kullanan 1948 doğumlu bilim kurgu yazarı **William Gibson’dır**. 1984 yılında çıkan **Neuromancer** adlı kitabında şöyle kullanmıştır: “Siberuzay! Matematiksel kavramların öğretildiği çocuklar tarafından, her milletten milyarlarca yasal operatörün deneyimlediği, her gün yaşanan içgüdüsel ve **tepkisel bir halisünasyon...**” Kitap dilimize **Matrix Av-çısı** adıyla çevrilmiş olup **Sprawl Üçlemesi’nin** ilk romanıdır. Onu izleyen romanların isimleri **Count Zero** (Türkçe’de “Kont Zero”) ve **Mona Lisa Overdrive** (Türkçe’de “Mona Lisa”).

145) ABD’de 1993’de yayınlanan **Wild Palms** adlı dizinin bir bölümüne konuk oyuncu olarak katılan **Gibson**, senaryo gereği bir arkadaşı tarafından bir başkasına “Siberuzay” kelimesinin mucidi olarak tanıtılır. Gibson’ın verdiği tepki ilginçtir: **“Ve bunu unutmama asla izin vermiyorlar!”**

146) **Siberkültür** kelimesi ise ilk kez 1963 yılında **Alice Mary Hilton** tarafından **“Logic, Computing Machines and Automation”** (“Mantık, Bilişim Makineleri ve Otomasyon”) adlı kitabında şu şekilde kullanılmıştır: **“Siberkültür** zamanında tüm pulluklar kendi kendini çeker, tüm kızarmış tavuklar tabaklarımıza uçarak gelir”. İşin ilginç 1992 yapımı **Bahçıvan (The Lawnmower Man)** adlı filmde beyin gücüyle çimen biçme makinesini kullanan bir bahçıvan vardır! Film **Stephen King’in** 1975’de yazdığı bir öyküden uyarlanmıştır.

147) Yabancı TV kanallarında **Robot Savaş-ları** sıradışı teknoloji oyunlarına tek örnek değil. İşte başka bazı örnekler: **Cep Telefonu Fırlatma Yarışması**, Drone Yarışı, **Segway Polo**, Amatör Radyo Kanalı Bulma Yarışması.

148) **Kay McNulty** (12.02.1921–20.04.2006) dünyanın ilk genel amaçlı bilgisayarlarından olan **ENIAC’ı programlamak için işe alınan al-tı “computer” kadından** birisidir. (Diğerleri; **Betty Snyder, Frances Spence, Marlyn Wes-coff, Ruth Lichterman ve Betty Jennings**) Bilgisayar, mermi ya da roketlerin menzil hesaplamaları için kullanıldığından işe alınanlara hesaplayıcı anlamında “computer” denirdi. Daha önce mekanik hesaplayıcılarla 20-40 saatte tamamlanabilen bir işlem, ENIAC’ta 30 saniyeler düzeyine indirilmiştir. Bunu sağlayan yazı-

Dünyanın sosyal hali : Partide!

lımı geliştirenler de **ilk kadın bilişimcilerden** olan McNulty ile arkadaşları olmuştur.

149) Amerikan ordusu için geliştirilmiş olan **ENIAC 27 ton ağırlığında**, 167 metrekare alanı kaplayan 150 kW elektrik harcayan bir devdi. Öyle ki çalıştırılmak üzere açıldığında **Philadelphia şehrinde** tüm ampüller bir anlığına sönerdi. 1946’da 487 bin dolara mal olmuştu (bugünün parasıyla 6,7 milyon dolar).

150) Bilgisayar denildiğinde akla böyle amaçlar ve böyle maliyetlerde böyle cihazlar geldiğinden olacak 1943’te **IBM’in başkanı Thomas Watson** tarihe **“en hatalı tahminlerden biri”** olarak geçecek şu öngöründe bulunmuştu: **“Dünyada sadece beş bilgisayarlık bir pazar olduğunu düşünüyorum”**. Bugün dünyada iki milyarın üstünde bilgisayar olduğu tahmin ediliyor. Her yıl dünya pazarına 200-300 milyon bilgisayar arz ediliyor. Ama tanesi 6,7 milyon dolara değil; sadece bir kaç yüz dolara!

151) **Kötü tahmin** konusunda Watson yalnız değildi. İşte başka örnekler: **“İki yıl içinde istenmeyen epostalar (spam) konusu çözülmüş olacak”** (Bill Gates; Microsoft, 2004). **“Apple çoktan öldü”** (Nathan Myhrvold, Microsoft, 1997). **“Internet 1996 içinde çökecek”** (Bob Metcalfe, 3Com, 1995), **“Kimsenin evinde bir bilgisayarı olsun diye istek duyacağını sanmıyorum”** (Ken Olsen, DEC, 1977).

152) Tabii güzel tespitler de yok değil. Onları da anmadan olmaz: **“Dijital devrim, yazının ve hat-ta matbaanın icadından bile daha önemlidir”** (Douglas Engelbart). **“Bilgisayarlardan korkmam; onların eksikliğinden korkarım”** (Isaac Asimov), **“İnsan hala en sıradışı bilgisayardır”** (J.F.Kennedy), **“Bilgisayarlar Eski Ahit tanrıları gibi; bir sürü kural var, merhamet yok”** (Joseph Campbell). **“Astronomi teleskop-la ne kadar ilgiliyse bilgisayar bilimleri de bilgisayarla o kadar ilgilidir”** (Edsger Dijkstra).

153) **Twitter’ın lo-gosundaki** tweet tweet (cik cik) öten mavi kuşun adının Larry olduğunu biliyor muydunuz? İngilizce tam adı **Larry the Bird**. Bu isim, yaşı-tanlara bir şey anımsatacaktır. 80’li yılların ünlü **NBA oyuncusu**, Boston Celtics’in her şeyi **Larry Bird**. Twitter’ın kurucularından birisi (**Biz Stone**) Bostonlu olunca logodaki kuşun adının Larry olması da kaçınılmazdı demek ki!

154) İşte **BrandWatch** sitesine göre **Twitter’da** 2017’nin en etkili 10 erkeği: **1)Justin Bieber** 2)Donald Trump 3)Justin Timberlake 4)Cristiano Ronaldo 5)Jimmy Fallon 6)Bill Gates 7)Ricky Gervais 8)Barack Obama 9)Niall Horan 10) Narendra Modi. Bu da **en etkili 10 kadın** listesi: **1) Katy Perry** 2)Shakira 3)Jennifer Lopez 4)Ellen

Degeneres 5)Demi Lovato 6)Selena Gomez 7)Ha-ruka Nakagawa 8)Britney Spears 9)Oprah Win-frey 10)Alicia Keys. Bu tabloyu nasıl okumalı? Örneğin: **Dünyanın sosyal hali: Partide!**

155) Şu veriler **Max Roser’in OurWorl-dinData.org** sitesinden alınmıştır. Belki de **karam-sar olmamak** lazım: 1820’de dünya nüfusunun yüz-de 90’ı **aşırı yoksulken** bugün bu oran %10 düze-yindedir (ölçü: günde 1.90 dolar ile yaşamak). 1800ler-de 15 yaşın üstündeki nüfusun %90’ı **okuma-yaz-ma** bilmiyordu, bugün bu oran %15’dir. 1800lerde ye-ni doğan bebeklerin %43’ü **beş yaşını görmeden** ölüyordu. Bugün bu oran %4.3’tür. 1816’da **demok-rasi ile yönetilen** dünya nüfusu neredeyse sıfırdı. Bugün bu oran %60’a yaklaşmıştır.

156) Tatil için bir kaç günlüğüne **ucuza bir yere gitmek** istiyorsanız **skyscanner.com** site-sini kullanabilirsiniz. Akıllı telefon uygulaması yerine di-rekt web sitesine gidin ve **“VARİŞ” yerini boş bı-rakarak** bulunduğunuz şehir ve gidiş-dönüş tarih bilgilerini girin. Skyscanner sitesi o an için kaç para-ya hangi şehre uçabileceğiniz bilgilerini listeler. **Edin-burg merkezli Skyscanner** 2016 Kasım ayında **bir milyar 750 milyon dolara** Çin’in en büyük se-yahat şirketi **Ctrip’e** satıldı. Öte yandan **Edinburg** 2017’de İngiltere içinde yazılımcıların en rağbet etti-ği şehir haline geldi. **Londra’yı** bile geçerek. Sebep? **Yaşamın daha ucuz olması!**

157) **CareerBliss** sitesi 2018’de dünya-da çalışılacak **en mutlu elli şirketi** belirlemiş. İş-te listedeki teknoloji şirketleri ve sıralamadaki yerleri: **4)Adobe** 7)Intuit **13)Apple** 16)Qualcomm **17)iGa-te** 19)Citrix Systems **30)Microsoft** 31)Cisco **34)Al-catel-Lucent** 35)CenturyLink **39)Oracle** 41)Bro-adcom **43)DirectTV** 44)Dell **45)Symantec** 50)Ve-rizon

158) **Hotmail** tam da **eposta savaşları-nı** kazandı derken **Gmail** sahneye beklenmedik bir gi-riş yapmıştı. Her bir kullanıcıya **1 Gb.lık ücretsiz posta kutusu** vererek. Bugün de benzer bir sıçra-yış yapılabilir. Sadece eposta değil; kullanıcı güvenliği gerektiren **herhangi bir hizmet** için. Nasıl mı? Par-mak izi, avuç içi izi, retina taraması vb gibi güvenlik için kullanılan ve kişiye özel bilgileri paylaşma karşılığında **kullanıcıya “para ödeyecek” bir site** tüm ra-kiplerini geride bırakabilir. Hem suistimale de kapalı bir model. Bir kişi birden çok hesap açamaz!

159) Madem şu **Bitcoin’den para kaza-namıyoruz** bari her ay kaç para kaybettiğimizi yü-zümüze vurarak utanalım: **(01.02.2017) 987 dolar**, (01.05.2017) 1,402 dolar, **(01.08.2017) 2,735 do-lar**. (01.11.2017) 6,750 dolar. **(01.12.2017) 10,859 dolar**. (01.01.2018) 13,162 dolar.

160) 600 milyar dolarlık **kripto para dün-yasında** Bitcoin’in yeri sadece 237 milyar dolar (üç-te bir). Kalan kısmı irili ufaklı **yüzlerce kripto pa-ra** oluşturuyor. Bunlardan birisi de **Ripple firması-nın XRP adlı parası**. 2017 başında 0.006 dolar dü-zeyinde olan bu altcoin’in 2017’nin son gününde kapa-nış değeri 2.30 dolardı. **Bir yıldaki artış oranı 380 misli**. Yani 1.1.2017’de **100 dolarlık XRP** alıp bir kenara atan birisi 31.12.2017’de **38 bin dolara** sa-hip olacaktı.



GENÇ HEKİM ADAYLARI İÇİN BİR ROL MODEL: MUSTAFA ÇETİNER

“Türkiye’de bilim insanları laboratuvarların dışına taşmalı”

Cemre Yavuz

Sıradışı bir hekim Mustafa Çetiner. Doktor olmak ona göre insanların içindeki “iyi duygulara” dokunmak. Her şeyden önce hekimliğin iyileştirici ruhuna inanıyor. Ağrı’da mecburi hizmet de yaptı. Amerikan Hastanesi’nde de çalıştı. “Bu birbirinden müthiş farklı profiller arasında gördüğüm şey şu...” diyor Çetiner “...ekonomik durumdan, yaptığın işten, tüm bunlardan bağımsız olarak mutlu olmak bir insan becerisidir”. Bilimin Kaf dağında üretilmesinden ve aydınların bir bir ülkeyi terk etmesinden çok rahatsız. “Burada kalıp savaşmalı ve Türkiye’yi bilim toplumuna dönüştürecek bir yol bulmalıyız” diyor.

Doktorluk nasıl bir meslek sizce? Bir daha dünyaya gelecek olsaydınız aynı mesleği seçer miydiniz?

Doktorluk tam bana göreydi. Çünkü ben yaptığım işin insanla ilişkili olmasını istiyordum. Asla masa başı, insanlardan uzak bir iş yapamazdım. Genel anlamda hekimlik yapmaktan, insanlarla yüz yüze olmaktan memnunum. Hekimliğin iyileştirici ruhu çok tatmin edici. Ama Türkiye’nin bu koşullarında hekimlik gerçekten çok kamusal bir iş. Sağlık otoritesinden ilaç firmalarına, hasta yakınlarından hastane yöneticilerine, akademi tarafından öğrencilerine, o kadar komplike bir duruş gerektiriyor ki... Bir de üzerinizdeki baskıyı düşünürseniz, bu soruya büyük bir zevkle ve büyük bir istekle evet olurdum diyemiyorum ne yazık ki.

Çok yönlü birisiniz. Bir yandan üniversitede ders veriyor, hasta bakıyor; bir yandan düzenli olarak yazılar yazıyorsunuz. Hem bilimsel hem de kültürel ve toplumsal yazılar... Son dönemlerde buna bir de video çekimleri eklediniz. Kendi YouTube kanalınızı açarak geniş kitlelere ulaşmaya çalışıyorsunuz. Neden?

Türkiye’de bilimden uzak bir hayat biçimi var. Oysa politik düşünceleriniz, inançlarınız, etnik kimliğiniz ne olursa olsun, insanları bir araya getiren en önemli itici güç bilimdir. Türkiye bir bilim toplumu olmayı başarabilmeli. Bunun da sadece üniversitede ders anlatarak yapmanın mümkün olmadığını düşünüyorum. Bilimi daha çok halkın içinde, daha güler yüzlü, onlara dokunabilen, onların anlayacağı şekilde anlatmak gerektiğine inanıyorum. Sosyal medyada ve ekranlarda görülme sebeplerimden biri bu. Bilimin paspas edildiği ve hurafelerin öne çıktığı bir Türkiye’de bilimin sesinin daha güçlü çıkması gerektiğine inanıyorum.

Kendinizi birkaç cümleyle tanımlayacak olsanız neler söylerdiniz? Mustafa Çetiner nasıl biri?

Kendimi ölçsünüz, fazla dışa dönük, çok iyi hesaplamayan ve aklımdan çok yüreğimin sesini dinleyen bir insan olarak görüyorum. Bundan da çok memnunum. Çünkü ak-

lınıza sırtınızı döndüğünüzde sizi hep affediyor ama kalbiniz ona sırtınızı döndüğünüzde sizi asla affetmiyor. Bu yüzden ben kalbiyle yaşayan bir insanım.

Neden sürekli papyon? Bir nede-ni var mı? Enteresan, bugün kravatsızsınız ama...

Bugün papyonsuz yakaladınız beni (gülüyor). Böyle bir algı oluştuyorsa bunu çok isteyerek yapmadım ama papyonu seviyorum. Ama ben aslında ortalama olmaktan kaçınan bir insanım. Bu yüzyılın ne yazık ki, averaj insanlar yüzyılı olduğunu düşünüyorum. Her zaman topluluğun içinde farklı bir rengimiz olmalı. Düşüncemizle, duruşumuzla, yaptıklarımızla ve bazen giydiklerimizle. Belki papyonun benim için böyle bir anlamı olabilir...

Türkiye’de gençler, branş ve ilgi alanları seçimleri konusunda gel-gitler yaşıyorlar. Ekonomik endişeler hayallerinin önüne geçiyor. Bu konuda gençlere ne gibi tavsiyeleriniz olabilir?

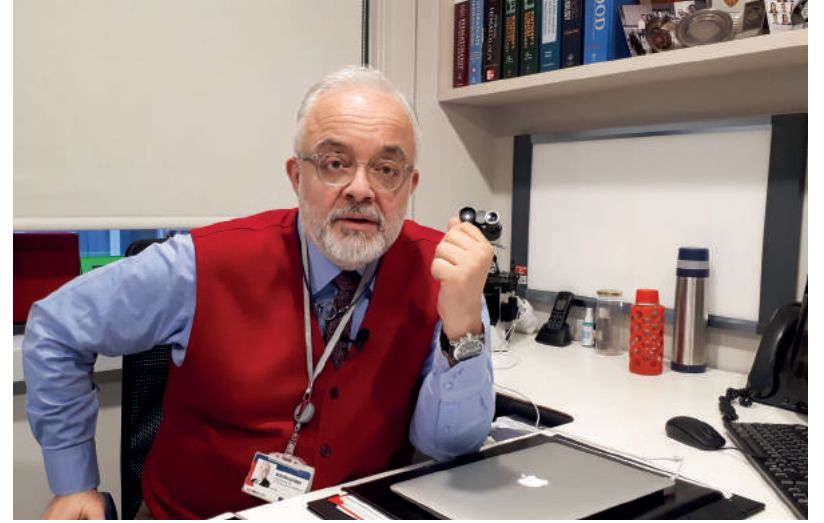
Çok küçük yaşlarda meslek seçmeye zorlanıyoruz ve bu da doğru seçimler yapmamıza engel oluyor. Türkiye’de bir sürü branş, bir sürü dal, adı üniversite olan birçok kurum var ama buradan çıkan insanların çalışabileceği alanlar yok. Çünkü üreten bir toplum değiliz ne yazık ki. Dolayısıyla ekonomik gerekçeler, insanların kendi isteklerinden önde gelebiliyor. Ben yine de cesur olmayı tavsiye ediyorum ve insanların kendi arzuları ve yetenekleri ne yöndeysen oraya yönelmeleri gerektiğini düşünüyorum. Ekonomik gerekçelerin ne kadar kritik olduğunu görüyorum ama görmezlikten gelmeyi tercih ediyorum.

Gençliğinizde rol model aldığınız etkilendiğiniz biri oldu mu?

Tabii oldu. Dayım bunlardan bir tanesiydi. Hukukçuydu ve bana objeye bir tek taraftan değil, her tarafından bakabilmeyi öğretti. Babamdan dürüst durmayı, annemden okumanın ve öğrenmenin güzelliğini öğrendim. Amcamdan hoşgörüyü ve hayatı keyifle yaşamayı öğrendim. Lisede ki edebiyat öğretmenim bana edebiyatı ve yazmayı sevdirdi. Meslek hayatımda bilime olan tutkusuyla Tefik Akoglu’nu örnek aldım. Çalışma disiplini ve azmi ile Burhan Ferhanoglu’nu örnek aldım. Bunların arasında Orhan Bursalı’yı da ekleyebilirim. Çünkü yazabilme ve bu konuda bir şeyler yapabilme konusunda kendime olan inancımı artırdı.

Türkiye’de tıp bilimini uluslararası alanda kıyasladığımızda ne durumda?

Türkiye’de tıp bilimi aslında çok gerilerde değil. Elbette gelişiyor, yayın sayıları, uluslararası arenada bilinirliğimiz biraz daha artıyor. Bunları anlatırken Türkiye’nin çok iyi yerlerde olduğunu söylemek isterdim ama dilim varmıyor. Çünkü yapılması gereken daha çok şey var. Bu sadece doktorlarla ilişkili değil. Toplum bilime inandığı zaman, doktorunuz da dünyada bilimsel olarak tanınır, mühendis-niz de, matematikçiniz de, hukukçunuz da... Bu kültürün yerleştirilmesi lazım. Türkiye ancak bilime inandığı, üniversiteler aykırı ve muhalif bir tutum sergilemeyi başardığı zaman dünya biliminin içinde daha saygın bir yere gelebilir.



Sizin için bir üniversite nasıl olmalı?

Çocuklar önce alışılmış olanı ve sorgulanmayanı öğrenir. Üniversite ise sorgulamamız gerektiğini anladığımız yer. Üniversite muhaliftir. A şehrine bir üniversite kurduğunuzda, A şehri üniversiteyi kendine benzetmemeli. O üniversite A şehri dönüştürmeli. Üniversitenin böyle bir misyonu vardır. Bizim ülkemizde üniversite yüksek okul, bilginin öğrenildiği yer gibi anlaşıyor. Halbuki üniversite bilginin üretildiği yerdir.

Şinasi sendromu yazınız çok ilginçti. Aslında tarih hep tekrar ediyor. Şinasi de “umutsuz aydın” profilinin ilk temsilcilerinden. Tıpkı bu ülkeden “ümid kesen” ve “tüymeyi” düşünen, şimdiki çaresiz aydınlar gibi. Dr. Serol Teber’in deyimiyle “bağnaz geleneksel toplum, Şinasi’nin yaptığı yenilikleri ölümünden sonra bile bağışlamadı”. O zaman bu kaygılar için belki bir çözüm yoktu ama şu an için olabilir. Sizce ilaç nedir?

O yazı aslında umutsuzluğun bir dışa vurumuydu. Çok geleneksel, tutucu ve dini motiflerin öne çıkarıldığı toplumlarda bir insanın aydın kimliğiyle var olması çok zor. Bunun için savaş vermesi gerekiyor. Şinasi bu savaşı umutsuzca vermiş biri. Yazımda anlatmaya çalıştığım da buydu. Şimdi de bir umutsuzluk hali var ama ben bunu yadırgıyorum. Çünkü dünyanın her yerinde aydınlara karşı tepki var ama Türkiye’de olduğu gibi aydınının kendi insanından uzak durduğu ve hatta ondan hoşlanmadığı bir ülke neredeyse yok. Türkiye’deki yurtdışına gitme isteği beni rahatsız ediyor. Çünkü bence aydınlar, bu ülkenin insanlarını asla küçük görmeden burada kalmaya devam etmeli. Cahil olmak aptal olmak anlamına gelmez. Ülkenin iyi insanlarıyla iletişim kurabilecek yollar bulmalıyız. Reçete bu olmalı. Türkiye, Atatürk’ü ve bir ülkenin nasıl hızla dönüşebileceğini gördü. Umutsuz olmak için bir neden görmüyorum.

Yine yazılarınızdan yola çıkarak soruyorum. Bu ülkenin iyi eğitilmiş insanların temel sorumluluğu nedir? İşinde başarılı olan insanların kendini toplumsal konulardan soyutlama hakkı var mı? Umudumuzu kaybetmemek için ne yapmalıyız?

Pavlov, Sovyet devrimi zamanında işe geç gelen asistanına şöyle der: “Devrim, deneylerimizi aksatmak için bir gerekçe olamaz”. Bu bir bilim insanı profili ve saygıyı hak ediyor. Ama öte taraftan bizim gibi toplumalarda bilim insanlarının misyonlarının bunun ötesinde olması gerekiyor. Bir bilimsel araştırmacının, örneğin, lösemi konusunda büyük işler başarmış birinin Trump’a oy vermesini kabul edemem ben. Türkiye gibi geri kalmış ülkelerde kesinlikle bi-

lim insanların rolü laboratuvarlarının dışına taşmaktır. Demin sorduğunuz sorunun bir yanıtı da bu aslında. Sosyal anlamda yaptığım işi dışarıya taşıyorum çünkü ben bu ülkenin insanlarını her şeye rağmen seviyorum ve Türkiye’de kendi kimliğimle var olma savaşını sürdürmeye kararlıyım. Barış içinde, herkesin kendini ifade edebildiği bir ortamda yaşamak istiyorum ve bunun için kendimce bir şeyler yapmaya devam edeceğim. Bebekler doğmayı sürdürdüğü sürece umut var. Yunus Nadi’nin sözü bu. Gençlik varsa, umut vardır. Önemli olan umuda sarılabilmek ve yeşertebilmekte.

Sizi etkileyen kitap ve filmler?

İlk okuduğum ve keyiften kendimi kaybettığım ilk kitap Cin Ali’dir (gülüyor). Sonra Jules Verne’i çok sevdim. Gençliğimde beni en çok etkileyen kitaplardan bir tanesi George Orwell’in 1984 kitabı. Hayvanlar Çiftliği de inanılmaz etkileyiciydi. İlerleyen yıllarda daha politik ki-

Hep şunu söylüyorum meslektaşlarıma: Hastanın hastalığı bizim bilgimize, hastanın kendisi bizim insani tarafımıza ihtiyaç duyar. Artık o tarafı biraz sakınıyoruz. Birçok haklı gerekçesi var. Kimseyi kinamıyorum. Ama karşınızdaki insanın içindeki güzel tarafı bulmaya çalışmak gerek diye düşünüyorum. Bu yaptığımız işi daha anlamlı kılıyor.

Bunun etkileri gelecekte nasıl olacak?

Etkilerini şimdiden görüyoruz. Eskiden popüler olan tıp dalları artık tercih edilmiyor. Hekimler hukuki süreçlerle, hastalarla, hasta tacizleriyle karşılaşmayacakları branşları seçme eğilimi gösteriyorlar. Eskiden kadın doğum çok popülerdi ama şimdi kimse kadın doğumcu olmak ya da acil servislerde çalışmak istemiyor. Sorumluluk gerektiren branş-



Prof. Dr. Mustafa Çetiner kimdir?

1964 yılında Kayseri’de doğdu. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi’ni bitirdi. 1994 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi’nde İç Hastalıkları, 2000 yılında Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi’nde Hematoloji uzmanlığını tamamladı. 2004 yılında Chicago’daki Northwestern Üniversitesi Robert Lurie Kanser Merkezinde Hematopoyetik Kök Hücre Nakli Ünitesinde misafir öğretim üyesi olarak çalıştı. Çeşitli ulusal ve uluslararası dergilerde yayımlanmış 50’ye yakın makalesi ve Hematolojik Maligniteler üzerine yazılmış üç kitabı mevcut. “Biz kuş muyuz yoksa tavuk mu?”, “Sağlığınıza”, “Lenfoma tarihinden portreler” ve “Hematoloji tarihinde kilometre taşları” isimli popüler bilim kitapları yazdı. “Güncel Tıp” isimli köşemizde düzenli yazılar yazıyor. Ülkemizdeki popüler bilim dergilerinde 200’ün üzerinde makalesi yayımlandı. Ekim 2008 tarihinden beri VKV Sağlık Kuruluşları Hematoloji Bölümü’nde görev yapıyor.

taplar sevmeye başladım. Mesela Yasını Tutacakların Paris Düşerken bunlardan birkaçı. Son yıllarda da Serol Teber’in “Tutunamayanların Politik Psikolojisi” kitabını beğenmiştim. Bir de Homo Sapiens’i sevdim. İçerisinde bilinmedik şeyler yoktu ama onları çok güzel hikayelediğini düşünüyorum.

Filmlerden de yine gençliğimde Elia Kazan’ı çok sevdim. Marlon Brando filmlerinin hemen hepsini çok severek izlemiştim. Costa-Gavras’ı çok sevdim. Onun filmlerini de zevkle izliyordum. Son zamanlarda daha çok dizi film izliyorum.

Her düşünceden, her anlayıştan insanın hayatını kurtarmak... Bu kutsal bir meslek. Üstelik bu kadar zor bir mesleği yapabilmek, emeğinin ne kadar değerli olduğunu bilmekten geçiyor. Ama günümüzde doktorlar halka aç gözlü insanlar olarak tanıtılıyor. Bu algıya ne/kim sebep oldu?

Türkiye’de sağlık alanındaki popülist politikalar, yolunda gitmeyen her aksiliği hekime fatura etme isteği ve onları çok sıradan memurlar gibi göstermenin sonucunda hekimler de olması gereken kimliklerinden uzaklaştı.

lardan uzaklaşıyorlar. Beyin cerrahisi olmak istemiyorlar. Bir yan dal uzmanlığı almak istemiyorlar. Çünkü bu yeniden bir asistanlık ve ağır mecburi hizmet süreleri demek. Bu durum yetenekli insanları uzaklaştırıyor. Buna çözüm bulmak zorundayız.

Pıtrak gibi tıp fakülteleri açılıyor ama Türkiye’de onlara eğitim verebilecek öğretim üyesi bulmak çok zor. Oradan çıkan tıp öğrencilerinin nasıl hekimlik yapacakları da çok bir soru işareti. Bütün bunlar ilerde daha ciddi yüzleşeceğimiz sorunlar. O zaman çözüm bulmak çok daha zor olacak.

Günümüzün genç tıbbiyelileri hakkında ne düşünüyorsunuz?

Şu sistem içerisinde en son suçlanacak olanlar onlar. Bunlar içerisinde çok parlak çocuklar var. Benim de Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi’nde öğrencilerim var. Yurtdışında çok önemli çalışmalar yapıyorlar, yaz tatillerini işlerine adıyorlar, makaleler yazmaya, öğrenmeye çalışıyorlar. Eğer biz bu çocuklardan bir ürün çıkaramazsak, inan bana tek ama tek sorumlusu yine bu sistem ve bizleriz.



Politikbilim

Ali Akurgal

ali@akurgal.com

STRATEJİK ÜRÜNLERDE: LİBERAL Mİ, KOLLANAN MI OLMALI?

Savunma sanayi üretiminde gizli -açık ambargoları nasıl aşmalı? “Stratejik Cevherler Genel Müdürlüğü” kurulmalı.. TV satışı 5 yılda 100’den 35’e neden düştü?

Bir ülkenin, diğerleri ile kurulmuş olan kuvvet dengesi bozulmasın diye bir kısım ürünleri veya ham maddeleri almasına kısıt koyarak veya tamamen yasaklayarak gelişmesi engellenebiliyor. Bu uygulamaya **ambargo** (satış yasağı) deniyor. Bir ülkenin elde ettiği, ve başka ülkelerin de kullanıldığında elde eden ülkenin üstünlüğünü ortadan kaldıracak ürünlere de **ihraç kısıtlaması** da (export license) getirilebiliyor. Her ikisi de **serbest ticaret** kavramına ters, ama siyaset, bu tür kısıtlamaların çokça uygulanmasına neden olabiliyor. Türkiye, üstü örtülü veya açık, ambargo uygulamaları ve ihraç kısıtlamaları ile frenlenmeye çalışılan bir konumda. Evet, **dışa bağımlı** olmuştunuz ve dışarıda birileri ile farklı düşünüyorsanız, sizi istedikleri çizgiye çekmek için bu yöntemi kullanıyorlar. Kıbrıs Çıkartması yapılması düşünüldüğünde bize verilen Johnson mektubu bunun ifadesi idi. O zaman, bir yabancı ülkenin ipiyle kuyuya inildiğinde ancak onun izin verdiği hareketleri yapabileceğimizi gördük.

Elbette o bağımlılıktan kurtulup bağımsız olabilmek geceden sabaha mümkün olmuyor. Neredeyse yarım asırdır, bu yönde çabalarımız sürmekte.

Önemli başarılar elde etmiş olduğumuz da ortada. “Zeytin Dalı Harekâtı”nda, İHA’lar, Dörtgöz, Odak, CATS gibi elektro-optik sistemler, SOM füzeleeri, Fırtına obüsleri, Sakarya, Hassas Güdüm Kiti, Atak helikopteri, Cirit füzeleri, Teber gibi hepsi elektronik sistemler içeren silah ve silah sistemleri kullanılmıştır¹. Bunların hepsi, bir kısım alt sistemleri yabancı kaynaklı olsa da, yerli olarak tasarlanmış, üretilmiş sistemlerdir.

Türkiye, bunları, benzerleri kendisine satılmadığı için zaman içerisinde “ArGe’ye dayalı tedarik süreci”ni işleterek geliştirmiştir. Fakat bu sefer de, bunlarda kullandığı alt sistemleri satın almakta zorluk çekmeye başlamıştır. O zaman, Türkiye, bu alt sistemleri de geliştirmeye başlamıştır. Ama görmüş-tür ki, o alt sistemlerin içerisindeki bileşenleri temin etmekte kendisine engeller çıkartılmaktadır. Bu sefer, Türkiye, bu yaşamsal bileşenleri (component) üretmeye koyulmuştur. Ancak, o bileşenlerin üretiminde kullanacağı bir kısım çok özel hammaddelerin temininde engeller çıkartılmaya başlamıştır.

Bu silsile, bize, tepeden tırnağa tüm teknoloji zincirine hâkim olmadıkça, belli ürünleri yapamayacağımızı göstermiştir. Belki de Enerji Tabii Kaynaklar Bakanlığı bünyesinde bir “Stratejik Cevherler Genel Müdürlüğü” kurulmalı, o bileşenleri üretmek için gerekli hammaddelerin nereden nasıl temin edileceği üzerine devletler arası, garantörlük de içeren anlaşmalar yapılmalıdır.

TV satışı: 5 yılda %35 azaldı, neden?

Sivil amaçlı ürünlerde, örneğin TV cihazlarında da durum benzerdir. Uzak doğudan satın alınan panellerle üretilen TVlerimiz, küresel pazarda bizzat o üreticinin ürettiği TVler ile rekabet edememektedir. TV ihracatımız 5 sene-de %35’ine düşmüştür. Kuşkusuz, savunma sanayiinde sözü edilen sistemlerin geliştirilmesi, sermayesi özel kesime ait olmayan kuruluşlar ve onların görevlendirdiği özel sermayeli alt yükleniciler yapılabilmiştir. Yapılması da Savunma Sanayii Müsteşarlığı’nın eş güdümüyle mümkün olmuştur. **Liberal ekonomiyi** benimsemiş olan ülkemizde, kendi başına, liberal olarak bırakılan TV sektörü 5 sene-de 100 iken 35’e düşmekte, **devlet eliyle yönetilen** bir kısım şirketler ise, Türk Silahlı Kuvvetleri’ne sahadaki üstünlüğünü sürdürebilmesi için onlarca yeni ürün sağlamaktalar. Bu durum, sivil sektörlerde de, **adı karma ekonomi** olmasa bile bir “devlet eli”nin bulunması, en azında belli eylemlerin kolanması gerektiğini göstermektedir.

Beri yanda, şu temel soruyu da sormadan geçmemek gerek: Peki ne oldu da dost bildiğimiz, aynı ittifak (NATO) içinde yer aldığımız ülkeler bize tankın kendisini, motorunu, füze motorunu, hattâ kadmiyum-çinko-telliryum alaşımı olan hammaddeyi satmaktan neden kaçınıyorlar?

Burada, sanırım, Türkiye’ye biçilen rol ve görevin yanı sıra, belki de ondan daha baskın, kendini anlatamamak, o ülkelere uzaklaşmak da etkin.

1 <http://www.hurriyet.com.tr/yazarlar/fatih-cekirge/zeytin-dalinin-ardindaki-asil-gercek-40723060>

Sağlıklı bir insan ne kadar su içmeli?

Sağlıklı bir yaşam sürmek, hatta aslında yaşayabilmek için suya ihtiyaç duyduğumuz tartışılmaz. Ancak bir bireyin günde ne kadar su içmesi gerektiği konusunda hâlâ ortak bir karara varılabilmiş değil.



aktiviteler yapan birinin kendisiyle aynı kilo ve boya sahip olan fakat bütün gün klimalı bir ofiste çalışan birine göre su ihtiyacı daha fazla oluyor.

Eğer kendi su ihtiyacınızı öğrenmek istiyorsanız vücudunuza kulak vermek yeterli olacaktır. *National Academies of Sciences*, sağlıklı insanların vücutlarına yeterli miktarda su alabilmelerinin sebebinin susuzluklarına kulak vermeleri olduğunu belirtiyor. Vücudunuzdaki su seviyeleri azaldığında doğal olarak susamaya başlıyorsunuz. Aynı şekilde idrarınız sayesinde de su alımınızın yeterli olup olmadığını görebilirsiniz; koyu sarı ya da turuncu renkli idrar, vücudunuzun susuz kaldığını işaret ederken renksiz ya da soluk sarı renkte bir idrar, vücudunuzun yeterli su aldığını gösteriyor.

Yani susadığınızda su içmeniz, çok terlediğinizde de aynı şekilde çok su içmeniz yeterli olacaktır. Gerisini vücudunuz hâller.

Sevda Deniz Karali

<https://www.livescience.com/61353-how-much-water-you-really-need-drink.html>
<https://www.medicalnewstoday.com/articles/290814.php>

National Institutes of Health'in yayınladığı bir rapora göre ortalama bir yetişkin vücudunun yaklaşık %60'ı sudan oluşuyor. Bu yüzde içerisinde beyninizin çoğu, kalbiniz, ciğerleriniz, kaslarınız, deriniz ve hatta kemiklerinizin %30'u da dahil. Bir insanı oluşturan ana maddelerden biri olmasının yanı sıra su aynı zamanda iç sıcaklığımızın düzenlenmesine, besinlerin vücut içinde aktarılmasına, atıkların boşaltılmasına, salyanın üretilmesine, eklemlerin kayganlaştırılmasına yardımcı olur ve hatta önemli organlar ve büyümekte olan fetüsler için şok emici görevi görür.

Günde 2 litreye yakın su içmeniz gerektiğini duymuş olabilirsiniz. Ancak bu yanlış cevap. 2002 tarihli bir araştırma incelemesine göre her ne kadar bu herkesin duyduğu bir kural olsa da işe yararlığını kanıtlayacak bir sonuç görülebilmemiş değil. Hatta yapılan birçok araştırmaya göre bu miktar çoğu sağlıklı bireyin ihtiyacı olandan bile fazla.

Bu kuralın doğru olmamasının sebebi, insanların vücutlarına giren suyun tek kaynağının bardak bardak içtikleri su olmaması. Her ne kadar su içmek vücudun H₂O ihtiyacını kolaylıkla ve kalorisiz almanızı sağlasa da vücut su iki büyük kaynaktan daha su sağlıyor.

Yediklerimiz de su kaynağı

Bu iki kaynaktan biri yenilen yiyecekler. Bütün yiyeceklerde mutlaka bir miktar su bulunur. Çiğ meyvelerde ve sebzelerde de bol su vardır; örneğin ABD Tarım Bakanlığı'na göre karpuz ya da çilek gibi meyvelerin ağırlığının %90'ını içlerinde bulunan su oluşturur. Farklı beslenme şekilleri farklı miktarlarda su içerse de bu miktarlar birbirine eklenerek yeterli düzeye gelir. National Academies of Sciences'in 2004 tarihli bir raporuna göre ortalama bir Kuzey Amerikalı günlük su ihtiyacının %20'sini yemeklerden alır, ki bu da vücudun su ihtiyacı için büyük katkı sağlar.

Su dışındaki diğer içecekler

İkinci su kaynağı ise tüketilen diğer içeceklerdir. Kahve, çay, süt, meyve suyu ve soda gibi alkolsüz içeceklerin de büyük çoğunluğu sudan olduğundan vücudun su ihtiyacını karşılamada önemli katkısı vardır. Kahvenin su kaybına sebep olduğu da yalnızca bir efsaneden ibarettir. Ancak elbette çok fazla kafein tüketmenin baş ağrısına ya da uyku sorunlarına sebep olabileceğini de unutmayın.

O hâlde yediğiniz yiyecekler ve içtiğiniz su ile diğer içecekler de dahil günde ne kadar su almanız gerekiyor? *National Academies of Sciences*, kadınların bütün bu kaynaklardan günde toplam 2,7 litre, erkeklerin ise 3,7 litre su alması gerektiğini öneriyor. Ancak bu öneriler herhangi bir bilimsel araştırmayla kanıtlanmış değil.

Aslına bakılırsa vücudun su ihtiyacı için kullanılabilecek sihirli bir formül yok; herkesin su ihtiyacı yaş, kilo, fiziksel aktivite seviyesi, genel sağlık ve hatta yaşadıkları iklim gibi etkenlere göre değişiklik gösteriyor. Aynı şekilde ter yoluyla ne kadar çok su kaybederseniz yiyecek ve içecekler yoluyla da o kadar çok su almanız gerekiyor. Yani örneğin tropikal iklimde sürekli olarak yorucu fiziksel

Zeytinyağı ile tüketilen sebzeler tansiyon düşürüyor



Fareler üzerinde yapılan bir çalışmada zeytinyağı ile karıştırılan sebzelerin tansiyonu düşürdüğü ortaya çıktı.

Sonuçları 19 Mayıs tarihinde *Proceedings of the National Academy of Sciences* dergisinde yayınlanan araştırmaya göre zeytinyağının içerisindeki doymamış yağ, sebzelerdeki bazı bileşenlerle etkileşime girdiğinde tansiyonu düşürme özelliğine sahip üçüncü bir bileşen ortaya çıkıyor. Bu bulgular, bol zeytinyağı ve sebze içeren Akdeniz diyetinin neden

tansiyon düşürücü ve kalp hastalıklarını önleyici özellikleri olduğunu gösteriyor. Zeytinyağı ile sebzeler birlikte sindirildiklerinde mide, yağ asitlerinin sebzelerdeki nitro bileşenleriyle etkileşime girmesini sağlayacak bir ortam yaratıyor, bu etkileşimin sonucunda da nitro yağ asitleri denilen ve hayvanlarda tansiyonu düşürdüğü gözlemlenen bir bileşenin oluşması sağlanıyor. Bilim insanları fareler üzerinde nitro yağ asitlerinin tansiyonu nasıl düşürdüğünü, özellikle de bu bileşenlerde yüksek tansiyonu önleyen bir enzim bulunup bulunmadığını inceledi. Araştırmada kullanılan ve yüksek tansiyon görülen farelere beş gün boyunca Akdeniz diyetlerindeki gibi zeytinyağı, omega-6 yağ asitleri ve sodyum nitrit verildi. Elde edilen sonuçlarda bu diyetin farelerdeki nitro yağ asidi seviyesini artırdığı ve tansiyonu azalttığı görüldü. Genetik yapısı değiştirilerek enzimin durdurucu etkilerine karşı dayanıklılaştırılan farelerin de aynı diyeti uygulamalarına rağmen yüksek tansiyonlarında hiçbir değişim görülmemesiyle araştırma bulguları desteklenmiş oldu.

Uygulanan Akdeniz diyeti zeytinyağında, balık ve kabuklu yemişlerde bulunan doymamış yağları ve nitrojen bileşenleri bol bulunan ıspanak, kereviz ve havuç gibi sebzeleri içeriyor. Normalde yüksek yağ oranı genellikle kalp sorunlarına sebep olsa da yağ oranı aynı şekilde yüksek olan Akdeniz diyetinin kalp sorunları riskini azalttığı görüldü. Araştırmacılara göre bunun sebebi yağların lifli sebzelerle tüketilmesi ve sonucunda nitro yağ asitlerinin oluşması olabilir. Nitro yağ asitleri insanların ve hayvanların kanında ve idrarında daha önce de görülmüş, kan damarlarını rahatlattığı ve iltihabı azalttığı ortaya çıkmıştı.

Sevda Deniz Karali

<https://www.livescience.com/45717-olive-oil-veggies-blood-pressure.html>

ANTONY LEEUWENHOEK (1632-1723): Mikrobiyolojinin Doğuşu

Kumaş tüccarlığından, geliştirdiği mikroskopa bilimin zirvesine

Prof. Dr. Türker Kılıç

Bahçeşehir Üniversitesi, Tıp Fakültesi Dekanı
Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanı

Hollandalı anatomist **Regnier De Graaf**'ın 32 yaşında hayatını kaybetmesinden birkaç ay önce bilime yaptığı önemli katkılardan biri, Londra'daki Kraliyet Akademisi sekreteri **Henry Oldenburg**'a 28 Nisan 1673'te yazdığı mektuptur.

Yazılmamış olsaydı, modern mikrobiyolojinin doğuşunu belki de onlarca yıl geciktirebilecek bu mektupta De Graaf, **Leeuwenhoek** adlı, Flemenkçe dışında herhangi bir dil bilmeyen, Delft'te hayatını sürdüren bir kumaşçının şimdiye kadar yapılmış tüm mikroskopları gölgede bırakan mikroskoplar yaptığını belirtir.

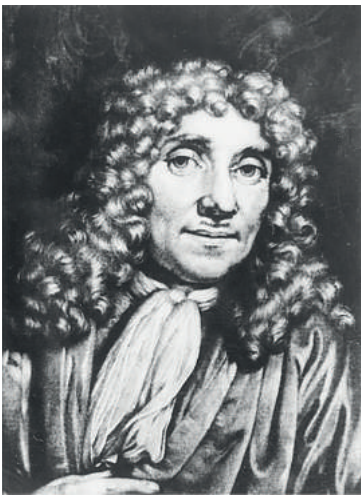
Graaf mektubun ekinde Leeuwenhoek'un "Bay Leeuwenhoek tarafından mikroskop ile yapılmış ve sonradan Dr. Regnier De Graaf'la paylaşılmış bazı gözlemlere örnek" adlı ilk makalesini de tercüme edip eklemiştir.

Leeuwenhoek'un bir arının kanat, göz ve başıyla ilgili ayrıntılı bilgiler içeren makalesi Kraliyet Akademisi'nin de dikkatini çeker ve farklı örnekler üzerine inceleme yapması ikinci bir mektupla kendisinden istenir. Böylece Leeuwenhoek, bilimin evrensel ilerleyişine büyük katkılarda bulunabilmesi için önemli bir koşulu, buluşunu paylaşabileceği etkileşim ortamını edinir.

"Damlanın içindeki hayvancıklar"

Birkaç yıl sonra mikrobiyolojinin temelini attığı çalışmasını, ünlü 18 numaralı makalesinde şu cümlelerle duyurur: "... Yağmur damlaları içerisinde bir süre sabit duran ve ardından mavime dönen küçük yaratıklar gözlemlerim. Bu küçük hayvanlar çıplak gözle görülebilen su bitlerinin binde birinden de küçüktü..."

Bu gözlem **bilim camiasında büyük bir yankı** uyanır. Leeuwenhoek'un iyi bir eğitim görmemesinin de etkisiyle Akademi, bulguların Delft'in ileri gelenleri tarafından doğrulanmasını ister. Şehrin ileri gelenlerinden kurulan komitenin onayından sonra, akademinin kendi mikroskop uzmanı **Robert Hook** da 1678 yılında bu çalışmayı doğrular.



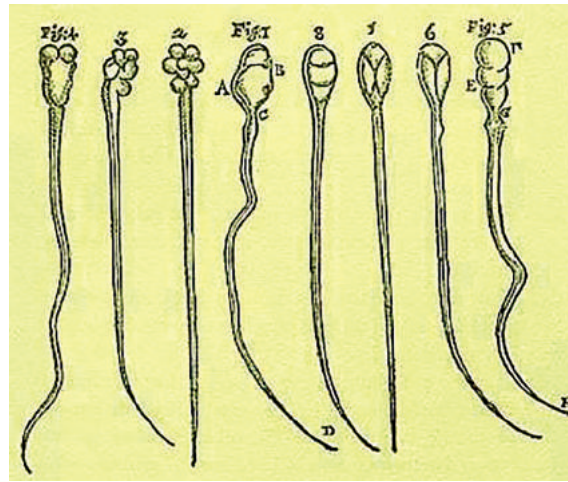
Leeuwenhoek'un portresi

Leeuwenhoek, atölyesinde kendi imalatı olan mikroskobuyla yaptığı ayrıntılı incelemeler sonucunda Kraliyet Akademisi'ne davet edilir. Bu üyelik kendisini daha da motive eder ve mikrobiyoloji biliminin doğmasına yol açan araştırmasının ardından, birçok

başka örneği inceler: Bakteri, sperm, kan, kas, nöron hücreleri, göz lensi, kemik, diş ve saçın yapısı, bitki kurd, sinek, örümcek, tuz kristalleri bunlardan bazılarıdır.

Leeuwenhoek yaptığı geniş çaplı bu araştırmalarla **protistoloji, protozooloji, bakteriyoloji, hematoloji, seroloji, bitki anatomisi ve mikrobiyal ekoloji bilimlerinin kurucusu** unvanını hak etmektedir.

Mikroskoptan 80 yıl sonra



Leeuwenhoek'un sperm çizimleri

Mikroskobun 1595 yılından itibaren büyütme aracı olarak biliniyor olmasına rağmen, mikroorganizmaların Leeuwenhoek tarafından seksen yıl sonra keşfedilmesi dikkat çekicidir. O güne kadar yalnızca cansız nesneleri incelemek için kullanılan mikroskobun, sıradan bir su damlası içerisinde neler olduğunu incelemek amacıyla Leeuwenhoek tarafından kullanılışı, kendisinin dikkatli ve tutkulu araştırmacı kişiliğinin bir göstergesidir.

Leeuwenhoek'un **mikroorganizma-hastalık ilişkisini gösterdiği** çalışmaları araştırmayı yaşam biçimi haline getirebilmenin tarihteki güzel örneklerinden biridir. Hasta olduğu bir günün ertesinde, dilindeki beyaz lekelerden örnek alıp mikroskop altında inceleyen Leeuwenhoek, onlarca canlı gözlemlemiş ve hastalıkların kökeninin mikroorganizmalar olabileceği fikrini ortaya atmıştır.

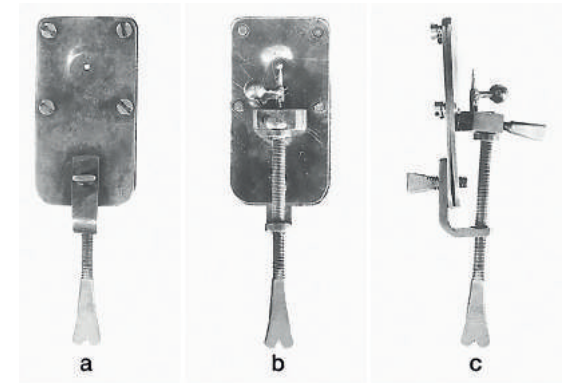
Bu bulgusu çağının oldukça ilerisindedir. Şöyle ki, ölümünden 39 yıl sonra bulaşıcı hastalıkların mikroorganizma kökenli olduğu **Marc von Plenciz** tarafından gösterilmiştir. Ölümünden 112 yıl sonra da, **Agostino Bassi** ipekböceği hastalığının bakteri kökenli olduğunu kanıtlamıştır.

Bilime kavramsal katkıları

Leeuwenhoek birçok bilim dalının kurucusu olması

na ek olarak, kavramsal açıdan da bilime önemli katkılarda bulunmuştur. **Kontaminasyon** (temas ile enfekte olma) kavramını 1715 yılında ilk kez şu cümlelerle ifade etmiştir: "...Birinin bardağını kirli havuzdaki suyla yıkamasıyla, büyük bir kısmı ağızımıza taşıyacak ne kadar sayıda küçük hayvancık cama yapışır kim bilir..."

Buna ek olarak, çalıştığı dönemde bakteri flagelmasını (kamçı) görüntüleyebilmesi, her ne kadar özel olarak belirtmemiş olsa da, deneysel anlamda siyah alan ışıklandırması (darkfield illumination) gibi günümüz yöntemlerini kullanabildiğini göstermektedir. 1981 yılında Kraliyet Akademisi arşivleri incelenirken, Leeuwenhoek'un akademiye gönderdiği mektuplar arasında özel olarak muhafaza edilmiş mikroskobik kesitler



Leeuwenhoek'un kullandığı mikroskop

bulunmuştur. Yapılan detaylı incelemeler, kesitlerin günümüz laboratuvar standartlarına yakın nitelikte olduğunu göstermiştir. Bu bulgu, Leeuwenhoek'un çalışma yöntemindeki özeni göstermesi açısından önemlidir.

Leeuwenhoek'un mikroskopiye olan ilgisinin Robert Hook'un Micrographia adlı kitabını okuduktan sonra mağazasındaki kumaşların kalitesini incelemek amacıyla cam üfleme yöntemiyle elde ettiği lensler ile ortaya çıktığı düşünülmektedir. Bu çalışmalar bir süre sonra en büyük hobisi haline gelmiş ve yaşamı boyunca 550'den fazla mikroskop yapmasına yol açmıştır. Günümüzde bu mikroskoplardan yalnızca on tane bulunmaktadır.

1723'te 91 yaşında ölen Leeuwenhoek'un araştırma ile dolu hayatını Kraliyet Akademisi'ne gönderdiği 634 mektup ve ölümünden kısa bir süre önce hasta yatağında yatarak doktoru Jan Hogvliet'e son makalelerini tercüme etmesi için rica etmesi iyi biçimde özetler. Leeuwenhoek, sahip olduğu tutku ve araştırma merakıyla, genç bilim insanı adaylarına örnek teşkil edebilecek en önemli bilimsel simalardan biridir.

Kaynaklar

Corliss, John O. "A salute to Antony van Leeuwenhoek of Delft, ost versatile 17th century founding father of protistology" Protist, Vol. 153, 177-190, June 2002

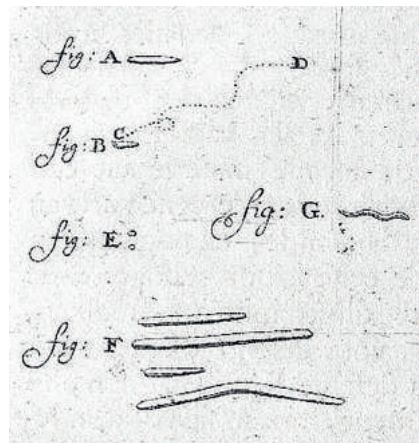
Bardell, D. "The roles of the sense of taste and clean teeth in the discovery of bacteria by Antoni van Leeuwenhoek", Microbiological Reviews, Mar. 1982, p. 121-126

"Twenty years of the Leeuwenhoek specimens" Microscopy & Imaging News, 2001

Parker V, "Antony van Leeuwenhoek", Bulletin of the Medical Library Association, 1965

Antony Leeuwenhoek and Bacteria

"Antony van Leeuwenhoek" <http://www.euronet.nl/users/warnar/leeuwenhoek.html>,



Leeuwenhoek tarafından ilk kez görüntülenen bakterilerin çizimleri

Dijital çağı yönlendiren ülkeler, büyük bir ivme ile yeni bir diktatörlük biçimine gidiyor

Dünya yeni bir kölelik boyunduruğuna giriyor.. Çözüm : Yeni küresel beceriler... Ama yeterli mi ve dünün ekonomik kölelerinin dijital kölelikten kurtulma şansı var mı? Yeni Dijital gelişim endeksi, dijital gelişkinlik düzeyi yüksek olan ülkelerin aynı zamanda STEM eğitimleri ve işgücü düzeyleri yüksek olan ülkeler... Dijital köle adayı ülkelerin büyük dönüşümün ivmesini yakalayabilmeleri mümkün mü?

Özlem Yüzak

Bilim ve teknolojinin etkisiyle yapay zekâ, robotik teknolojiler ve yazılım odaklı yeni bir dünya düzeninin içindeyiz. Tarımdan, ulaşıma, sağlıktan, hukuka, inşaatın, tekstile her alanın etkilenmenin de ötesinde ciddi bir dönüşüme girecek olması doğal olarak istihdamı da derinden etkileyecek.

McKinsey'in raporuna göre, önümüzdeki 13 yıl içerisinde robotlar ve otomasyon, ekonomide büyük bir değişime neden olacak ve 2030 yılı itibarıyla tamı tamına **800 milyon insan işsiz kalacak**. Birleşmiş Milletlerin tahminine göre 2030 yılında dünya nüfusu yaklaşık 8,5 milyara ulaşacak ve bu da dünya nüfusunun neredeyse %10'unun işsiz kalacağı anlamına geliyor.

Dünyünün sadece tarım sektöründe bile ekim dikim işlerinin, budamanın robotlarla yapılacağını, düzenli olarak toprak ve su analizlerinin gerçekleştirilebileceğini, sürücüsüz traktörlerle tarım arazilerinin hazırlanacağını, üstelik bu robotların 7/24 çalışabilme olanağına sahip olduğunu...

Sağlıkta da gelişmeler farklı olmayacak. Önümüzdeki yıl göz **kontrollü** teknolojiler,

- * 5-6 yıl içinde yutulabilir tedavi edici mikrobotlar,
- * 8 yıl içinde ısı ayarlayıcı nano dokuma giysiler tamamen günlük yaşamımızın içine girmiş olacak.

20 yılda yok olacaklar

Oxford Üniversitesi 20 yıl içinde **yok olma riski yüksek meslekleri** ve oranlarını şöyle sıralıyor:

- * Telepazarlamacı (yüzde 99),
- * muhasebeci (yüzde 94),
- * taksi şoförü (yüzde 89),

- * barmen (yüzde 77),
- * hizmetçi (yüzde 69),
- * bilgisayar programcısı (yüzde 48)
- * hakim yüzde (40),
- * icra memuru (yüzde 36),
- * itfaiyeci (yüzde 17),
- * avukat (yüzde 4).

Konu ile ilgili daha sürüyle araştırma var. Sigorta çalışanları, finans analistleri, çiftçiler, pilotlar, banka çalışanları ve tabii kas gücü ile çalışan işçiler hepsi yüksek risk içeren meslekler. Yine yakın tarihli bir McKinsey araştırmasına göre, genomik, enerji depolama ve otomasyon dahil olmak üzere bir düzine teknoloji, önümüzdeki birkaç yıl içinde **büyük ekonomik ve toplumsal dönüşümün** tetikleyicisi olacak.

2025 yılında yılda **14 trilyon dolar ile 33 trilyon dolar arasında bir ekonomik etki** yaratacak olan bu yeni teknolojilerin değeri, küresel GSYİH'nın üçte birini oluşturalabilir.

7 temel beceri şart

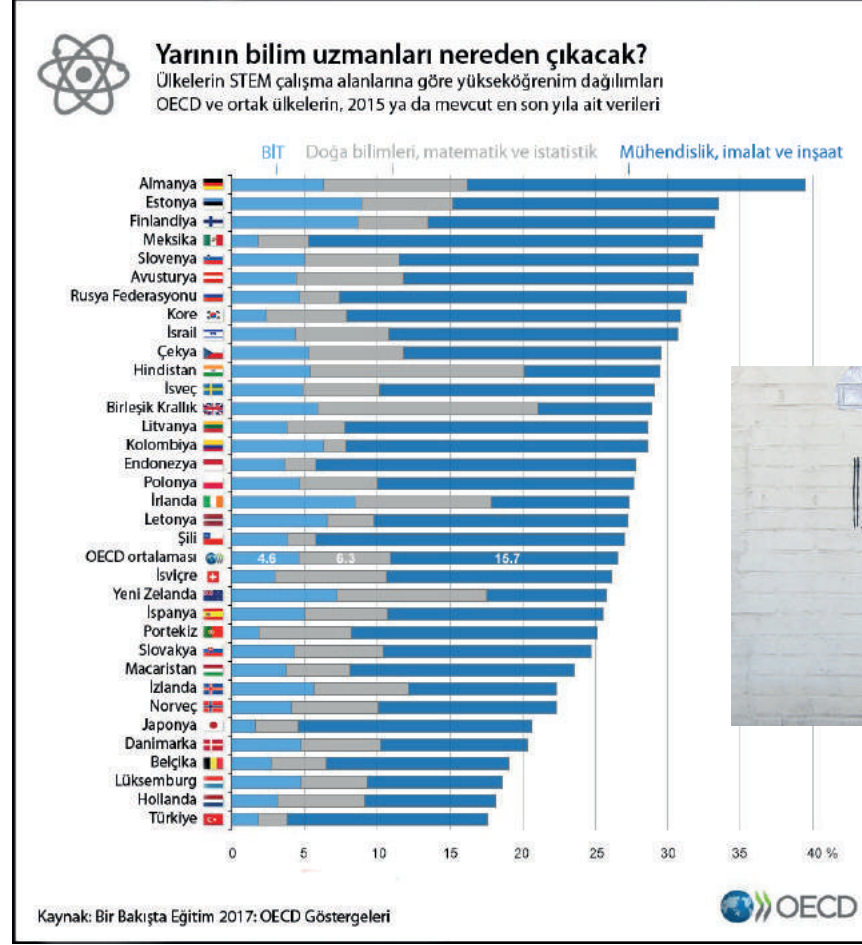
Tüm bunlar eğitim politikalarında artık farklı yetenek ve becerilerin üzerine gidilmesini zorunlu kılıyor.

Harvard Innovation Lab'de öğrenme ve eğitim üzerine araştırmalar yapan **Toni Wagner**'in çalışmasına göre, global ekonomide başarılı olabilmek için 7 temel beceriye sahip olunması gerekiyor. Artık pek çok eğitim sisteminin benimsediği 7 global beceri ise şunlardan oluşuyor:

- * Eleştirel düşünme,
- * İşbirliği,
- * Zihinsel Çeviklik ve Esneklik,

- * İnisiyatif alma,
- * Sözlü ve yazılı iletişim,
- * Veri analiz
- * ve Tahayyül!

Uzmanlara göre, yarının iş yaşamına katılacak olanların, verimlilik ve analitik süreçleri kontrol eden makinelerin nasıl çalıştığını anlamaları için temel programlamadan sinir ağlarına kadar farklı disiplinleri bilmeleri gerekiyor. Şimdi konu ülkelerin buna ne kadar hazır olduklarında. Okul öncesinden başlayarak üniversite eğitimi ne kadar titizlikle ele alınması gereken politikalar gerekir.



Nobel ödüllü ekonomist **Joseph Stiglitz** ise meşhur Davos toplantılarının hemen sonrasında Project-syndicate.org'da yer alan makalesinde "Eşitsizlik dünyanın her yanında artarken bir yandan da dijital devrim aralarında Facebook ve Google'un da bulunduğu veri toplayıcısı birkaç Amerikan ve Çin şirketinin tekelı altında büyüyor ve gelişiyor" uyarısını yaptı.



Harari'den önemli uyarı

En çarpıcı uyarı ise Homo Sapiens ve Homo Deus adlı kitapların yazarı tarihçi **Yuval Noah Harari**'den geldi. Veri, dünyanın

en önemli varlığı haline geliyor. Geçmişte bunun karşılığı araziydi. Ancak bu çok küçük, kısıtlı bir zümreye aitti. Endüstri çağında makinelerin önemi arazinin değerini geride bıraktı. Çok sayıda makinanın az sayıda insanın hizmetine girmesi insanlar arasında sınıfları doğurdu. Sermaye ve işçi sınıfı böyle doğdu.

Bugün ise veri, makinaların yerini alıyor. Veri 21. yüzyılın ekonomisinde yeni bir ürüne dönüşüyor. Yaşamın neye dönüşeceğini ise veriyi yönetenler belirleyecek. Veriyi kontrol edenler sadece insanlığın değil, yaşamın geleceğini tanımlayacak. Artık tekstil, otomobiller ya da silahlar değil; bedenler ve zihinler geliştireceğiz" diyen Harari "21. yüzyıldaki yapay zeka ve makine öğreniminin ortaya çıkardığı güç, demokrasinin üstünlüğünden yana duran ibreyi diktatörlüklere doğru savurabilir. Demokrasi, merkezi veri işlemeyi mümkün kılan yapılarla uyum sağlamazsa insanlar dijital diktatörlüklerin boyunduruğu altına girebilir" uyarısını yapıyor.

İnsanların **zihinsel uğraş gerektiren işlerden alınlardan çekilmesi** ise endişe verici olarak değerlendiriliyor.

Princeton Üniversitesi'nden Tarih profesörü **Harold James** "Nasıl sanayi devrimi insanın fizyolojisini değiştirip fiziksel olarak daha zayıflatıysa, Yapay Zeka devrimi insanlığın kitlesel olarak zihinsel olarak zayıflatacak. Gevşek bel hatlarına ek olarak, zayıf beyinlerimiz olacak. Bu da yönetici kesiminin **'teknoloji eyleyle yaratılan kitlesel aptalları'** sorunsuzca yönetmesinin önünü açacak" diyor.

Endüstri 4.0: Kim İçin ? Ne İçin ?

T. Bilgehan Gürlek
Endüstri Yük. Mühendisi
bilgehanguurlek@gmail.com

Geleceğe bakış: Üst düzey yetenekliler dünyası-na gidiyoruz, yetenek azlığı ve Teknolojik işsizlik

"Endüstri 4.0" dönüşümünün beraberinde işsizlik getirip getirmeyeceği oldukça tartışmalı bir konu olarak gündemde. Yapılan bazı araştırmalarda "Endüstri 4.0" ile birlikte ortaya çıkacak siber-fiziksel sistemler ve teknolojik yeniliklerin (robotlar, yapay zeka, nesnelerin interneti vb.) gerektireceği yeni yetenekler ve uzmanlıklar yoluyla yeni iş gücü talepleri yaratılacağı öngörüldürken; eski yetenek ve uzmanlıkların bir kısmının yok olması sonucunda **"teknolojik işsizlik"** ile karşı karşıya kalınması da beklentiler arasındadır.

Shanghai (Çin)'de bir elektronik fabrikası şimdiden iş gücünün üçte ikisini robotlarla değiştirmiş bulunmakta ve gelecek yıllarda %90 oranında otomasyonu hedeflemekte. Çin'in gelecek yıl içerisinde Amerika ve Almanya'dan daha fazla sanayi robotu kullanıyor olacağı kestirilmekte. Dünya Bankası'nın bir raporuna göre, gelişmekte olan ülkelerdeki tüm işlerin üçte ikisinin otomasyon ile karşı karşıya kalacağı ve bu oranın gelişmiş ülkelere göre daha fazla olması beklenmektedir. Dünya Ekonomik Forumunun 2016'da yayınlanan bir raporuna göre 2020 yılına kadar 15 sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülkede ağırlıklı beyaz yakalı çalışanlar olmak üzere 5 milyona yakın iş kaybının yaşanacağı kestirilmektedir (1).

Yaratılacak "işte kullanma" (istihdam) miktarının kaybedilecek olandan daha fazla olup olmayacağı konusu bugünlerde oldukça tartışılan bir konudur. Geçmişte yaşanan endüstri devrimlerinde de işsizlik ile ilgili benzer karamsar tabloların ortaya konulduğu, fakat, eninde sonunda, yaratılan işlerin iş kayıplarının üstünde gerçekleştiği, iyimser ekonomistlerce öne sürülen savlardandır. Buna karşılık, bu kez durumun farklı olduğu, işlerin üçte ikisinin makinalarca değiştirilmesi tehdidi ile daha önce hiç karşılaşılmadığı, yaratılacak yeni iş alanlarının çoğunlukla üst düzey yetenek gerektiren işler olacağı, net iş kayıplarının olasılığının yüksek olduğu görüşü de ciddi olarak dile getirilmektedir.

Üst düzey yeteneklerde talep

Teknolojik yenilikler, iş gücü yetenek düzeylerine bağlı olarak farklı etkiler yaratabilecektir: Genel olarak alt ve orta düzey yetenek gerektiren işlerin makinalaşma nedeniyle yok olması, üst düzey yetenek gerektiren mesleklerle olan talebin ise artması olasıdır.

Talep yapısındaki bu değişikliğin sonucunda üst düzey uzmanlık gelirleri artarken, alt ve orta düzey çalışanların gelirlerinde düşme yaşanabilecektir. Yeni teknolojilerin getirilerinden sosyo-ekonomik piramitin üst % 1'lik diliminin giderek daha fazla pay aldığı, "ücretler" ve "verimlilik" arasında bir ıraksama (divergence) nin olduğu son günlerde gözlenen eğilimlerdenir (2).

Bu durum **gelir dağılımının** ücretliler ve alt ve orta

düzey yetenek kesimi zararına bozulmasına ve **eşitsizliklerin** daha da artmasına neden olabilecektir. Bu olasılıklar bağlamında, ülkelerin de "Endüstri 4.0" yaklaşımlarında farklılıklar gözlenmektedir: "İş tatmini" Fransa, Almanya ve Japonya'da, "Sürdürülebilirlik" Japonya ve Fransa'da ağırlık kazanırken; "Rekabetçilik" Amerika, Almanya, Japonya ve Çin'de, "Çözüm teknolojileri" Almanya, Çin ve Kore'de öne çıkmaktadır. Japonya "Toplum 5.0" ile herkese gereksinim duyduğu anda ve miktarda ve yüksek kalitede mal ve hizmet sunmayı, bir anlamda, verimlilik-kar hedefleri ile toplumsal gereksinimleri uzlaştırmayı amaçlamaktadır.

Teknoloji, ama sosyal yeniliği içermeli

Almanya'da **Friedrich Ebert Vakfı**ncı yapılan bir çalışmada teknolojik yeniliklerin ancak toplumda katma değer yarattığında, toplumsal yaşamı iyileştirdiğinde, sosyal yenilikler ile birlikte gerçekleştirildiğinde toplumda kabul göreceği belirtilmekte, bu nedenle "Endüstri 4.0" stratejileri geliştirilirken **"teknolojik ve sosyal yenilik"**lerin beraber ele alınmasının, "sayısal dönüşüm"ün yararlarının toplumun mümkün olan en geniş kesimince paylaşılması için son derece gerekli olduğu belirtilmektedir.

Gelişmiş ülkelerde, yüksek gelir düzeyleri nedeniyle "Endüstri 4.0" ürün ve hizmetlerine olan talebin yüksek olması ve hizmet kesiminde önemli miktarda "yeni iş" yaratılması beklenmektedir. Gelişmekte olan ülkelere "Endüstri 4.0" dönüşümünden gelişmiş ülkelere **daha fazla etkileneceği** kestirilmektedir: Orta gelir düzeyindeki ülkemiz ve benzeri ülkelerde oluşacak üretimdeki istihdam kayıpları ve hizmet sektörüne kayışlar bir tür **"erken sanayisizleşme"**ye ve yeni ürün ve hizmetlere olan talebin sınırlı kalmasına neden olabilecektir.

Diğer yandan, teknoloji üretmede "Endüstri 4.0" teknolojilerinin salt kullanıcısı olmak yeni teknolojilere üretmek için gerekli uzmanlık ve yeteneklere olabilecek gereksinimi ve dolayısıyla yeni iş alanlarının yaratılmasını kısıtlayacak, toplamda işte kullanma miktarı gerileyebilecektir.

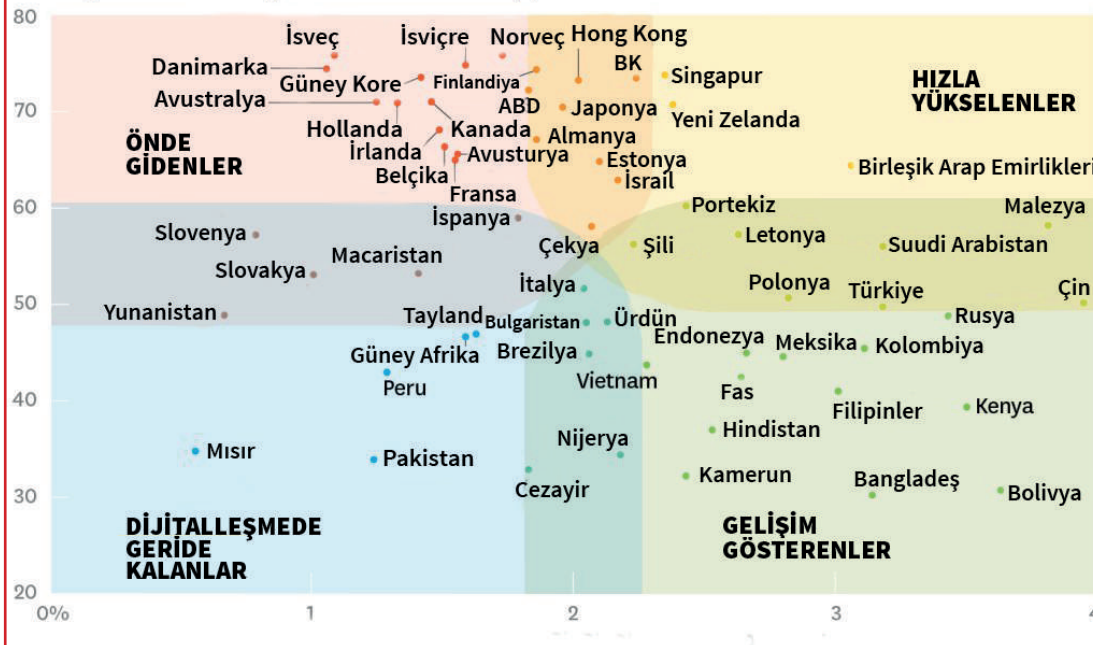
Sanayileşmiş ülkeler "Endüstri 4.0" ile verimlilik ve kar odaklı hedeflerini en başa koyarken, toplumsal gereksinimlerin karşılanmasına yönelik **"sosyal yenilik"** politika ve stratejilerini de gündeme almaktadır. Bu konu, ülkelerin "Endüstri 4.0" yaklaşımlarını belirlemede önemli bir etkidir. Ülkemize baktığımızda, yeni teknolojilerin salt kullanıcısı ve gelişmiş ülkeler için bir pazar olmak pek istenen bir durum olmasa gerek. Sistemik bakış açısıyla teknoloji üretimi ve onun ön koşulu bilim üretimini sağlayacak alt yapıları oluşturma ve teknolojik yenilikleri; teknoloji-toplum bütünselliği, sosyal yenilikler ve toplumsal gönenç ile birlikte ele alan özgün "Endüstri 4.0" stratejileri geliştirmek uygun gözükmemekte.

- (1) <https://theoutline.com/post/1316/fourth-industrial-revolution-developing-economies>
- (2) <http://knowledge.insead.edu/blog/insead-blog/how-to-share-the-benefits-of-technology>

2017 Dijital Dönüşüm Endeksi'nin haritası

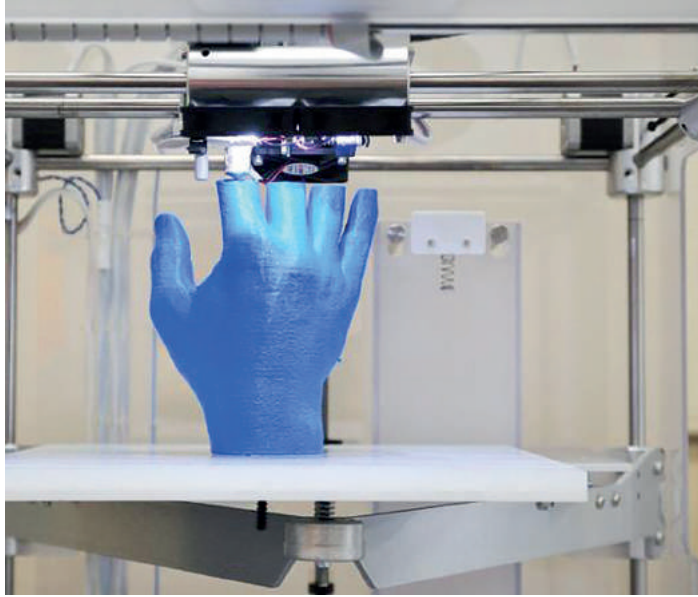
Dijital ekonomi nerede çok hızlı değişiyor ve nerelerde sorunlar yaşanıyor?

Ülkeler, 4 farklı faktöre göre 100 üzerinden kaç puan aldı?



3D YAZICILAR (3D PRINTER)

“Lütfen bana bir bebek beşiği basabilir misin”



Üç boyutlu baskı makinelerinin ortaya çıkışı ile bireyselleşen devrimci üretim tarzı üzerine..

üretme çalışmaları hızla sonuca ulaşıyor. Otomotiv, havacılık endüstrileri artık anlık tasarım ve üretimleri hayata soktu. Bir süre sonra kişisel beğenimize ve ergonomimize uygun bisikletimizi gözümüzün önünde bu cihazlarla üretecekler ve bizler onu yaygın olarak satın alacağız. Tüm bunların ön çalışmaları dünyada ve ilgilenen ülkeler arasında bitti sayılır.

4. Sanayi Devrimi

Dünya, ilk Sanayi Devrimi ile makineleşerek tanıştı; 2. Sanayi Devrimi seri üretim hatlarıyla, tüketim toplumları yaratmaya başladı. Üretim-toplum ilişkileri içinden bilgi teknolojileri gelişmeye başladı. Daha hızlı üretim ve tüketimin daha hızlı denetimi ve bilişsel kontrolü 3. Sanayi Devrimi'ni başlattı.

Tüm bunlar bilimsel düşüncenin/araştırmanın gelişmesiyle birlikte, şu sıralarda artık gündeme gelen 4. Sanayi Devrimi'ni başlattı. Artık bu döneme “Endüstri 4.0” diyoruz. İşte 3D yazıcılar bu son dönemin en önemli üretim araçlarından biri ve belki de önde geleni olmuştur.

İnsanlar, kimya biliminin gelişmesiyle birlikte önce amaca uygun uzun molekülü maddelerin elde edilmesini, bilgi işlemcilerinin gelişmesiyle bu maddelerin üretim/tüketim kontrolünü, mekaniğin gelişmesiyle birlikte bu maddeleri işleyen makineleri bir araya getirerek malzeme-bilişim-makine iş birliğini en üst düzeye getirdiler. Bu olgu bugüne kadar görülmemiş bir atılımı gerçekleştirdi. Şimdilerde bu makineler kendi aralarında bilgi alışverişi yapıyorlar.

3D yazıcı nasıl çalışır?

“Kısa bir süre önce bir bilişim uzmanı, küçük kızının oyuncak bebeği için bir beşik yapmak ister.

Ve sıcak silikon yapıştırma tabancasıyla katman katman yapıştırarak bir beşik üretir. Bu fikri çalıştığı yazılım şirketine taşır ve erimiş sıcak silikon yerine termoplastik lifleri eriterek çalışan bir makine icat ederler.”

Her şey bu hikâyeye başladı.

Öncelikle bir tasarım programına gereksinim vardır. Bu programlar nesnelerin üç boyutlu görünebilmesi için gerekli birçok komuta sahiptirler. Bu programlarla, yaratılmak istenen nesne, önceden bilgisayar ekranında görüntülenir. Hatta ekranda çalışma şekli izlenir. Uygun ise stereolitography (.stl) uzantılı bir dosya halinde kayıt altına alınır ve ‘3D yazıcı’ dediğimiz bu makinenin hafızasına yerleştirilir.

3D yazıcılar ham madde olarak ABS (Acrylonitrile butadiene styrene) veya PLA (Polylactic acid) adlı termoplastik (ısı etkisi altında eriyen ve sonra sertleşen) lifler kullanırlar. Makine üzerinde bir makaraya sarılı olarak takılı duran bu liflere filament adı verilir. Filament, ekstrüder (extruder) denen mekanizma yardımıyla tabakalar halinde üst üste serilir. Her bir tabakanın kalınlığı en az 0.04 mm ile 0.29 mm. arasında değişmektedir. Katmanlar halinde yapılan bu serme işlemi ilerledikçe tasarlanmış nesne ortaya çıkar. 3D yazıcıların birçok türü vardır. Gelişen sanayi üretim talepleri, toz naylon, sıvı reçine, metal tozlarının lazerle eritilmesi gibi yöntemlerin geliştirilmesine neden olmuştur.

3D yazıcıların toplumsal yararları ve katkıları ayrıca anlatılması gereken bir konu. Herkesin kullanacağı bu üretim araçları, yakın gelecekte nesnelerin oluşturulmasına çok büyük katkı sağlayacak. Bir sonraki yazımda 3D yazıcıların toplumsal yaşama katkı ve yararlarından bahsedeceğim.

Y. Mimar K. Bora Yılmazyığıt

Yazı, taşçı kalem ile taş arasında başladı ve iki boyutluydu (giderek kalem/kâğıt oldu). 1. Sanayi Devrimi'ne kadar devam eden bu ‘yazı’ işlevi, matbaayla birlikte seri üretimin konusu oldu. Hala 2D olarak devam ediyor.

3. Sanayi Devrimi'nin son yıllarında ise, 3D yazıcılar gündeme geldi. Başlangıçta, genel üretim sürecine katılmadılar ve bir süre kişisel üretim aracı olarak kullanıldılar. Aslında 3D yazıcıların 4. Sanayi Devrimi'nin içinde değerlendirilmesi gerekmektedir. Çünkü bu kişisel/genel üretim araçlarının, 3D yazıcıların, bu zamana kadar görülmemiş bir özelliğinin farkına vardık: *Masamızdaki kişisel tasarım/üretim fabrikası*. Çünkü önümüzde bir PC, yanında 2D yazıcı, onun da yanında 3D yazıcı. Yani, beynimizdeki tasarım, bilgisayarımızdaki tasarım programı, iki boyutta basılı etüt, üçüncü boyutta üretim, hepsi masamızın üzerinde ve sadece bizim elimizde.

Büyük üretim devrimi

3D yazıcılar büyük bir üretim devriminin başlangıcına neden olmakta. Bu aletlerin masa üstlerinden, endüstriyel üretim ortamlarına kadar her yerde yavaş yavaş yayılmaları bunun işareti. Bir süre sonra, ki bu süreç başladı, bir kırtasiyeye gittiğimizde istediğimiz kalem veya kalem kutusunu istediğimiz şekilde (rengi, biçimi, kokusu, deseni) ve anında üretirmek şimdiden hayal olmaktan çıkıyor.

Ay veya Mars'ın bir krateri, bir uydu maketi artık ders sırasında 30-40 öğrencilik bir sınıfa yetecek sayıda (şimdiden) basılabilir durumda.

Doktorlar çok uzaklardaki hastalarının, örneğin kırık bir kemiğin aynı ölçekli bir modelini muayenelerinde 3D yazıcıları ile hemen ellerine alabiliyorlar. Modacılar en uç tasarımlarını, bürolarında esnek malzemelerle üretiyor ve defile düzenliyorlar. Ünlü bir spor firması ayakkabılarında 3D yazıcılarla üretilen tabanları kullanmaya başladı bile.

Organik ham maddeler kullanılarak yapay organ

bilim-foto



Turuncu derinlik

Meksika'nın Karayip kıyılarındaki bu denizaltı mağarası şiddetli yağmurlar ve çevredeki ormanlardan denize akan sel suları nedeniyle turuncu bir tona bürünmüş. Ürkütücü ve büyüleyici bir manzara....

SÜPRİZ SONUÇ ! Yapay nöronlar insan beyninden daha hızlı

26 Ocak'ta Science Advances'ta yer alan bir makaleye göre, yeni tasarlanan süper-iletken bilgisayar çipleri ile veriler, insan beyninden daha hızlı ve etkili biçimde işlenebilir. Biyolojik sistemleri taklit ederek işleyen bu yeni sistem, ticari kullanımdan önce çözülmesi gereken pek çok sorunu olsa bile doğal makine öğrenmesi (İng. Machine learning)* için yeni kapılar açabilir.

Yapay zekâ yazılımları gitgide beyni daha fazla taklit ediyorlar. Google'ın kullandığı otomatik resim sınıflandırma ve dil öğrenme algoritmaları karmaşık görevleri yerine getirmek üzere yapay nöron (sinir hücresi) ağlarını kullanırlar. Ancak klasik bilgisayar donanımları beyin gibi çalışan algoritmaları çalıştırmaya odaklı tasarlanmadıkları için, makine öğrenmesi görevleri normal insan beyninin yaptığından daha fazla işlem gücü gerektirir. Mesela, klasik bilgisayarlar tüm verileri dar bir boğazdan toplayarak geçirmek zorundadır, insan beyninde ise nöronların arasındaki çok sayıda bağlantı olduğu için böyle ana bir bağlantıya ihtiyaç yoktur. Bu durum insan beynine yüksek enerji tasarrufu sağlarken, klasik bilgisayarlarda enerji ziyanına yol açar.

Amerikan Standartlar ve teknoloji Enstitüsü'nden (National Institute of Standards and Technology-NIST) makalenin yazarlarından fizikçi Michael Schneider "Bunu yapmanın daha iyi bir yolu olmalı çünkü doğa bu sorunun üstesinden gelmiş" diyor.

NIST, insan beynini taklit eden "nöromorfik" bir donanım geliştirmeye çalışan önemli kuruluşlardan birisi. Araştırmalarının odağında beyin çalışması mantığına benzer biçimde çalışan bir yazılımı etkili şekilde yürütecek donanımlar geliştirmek bulunuyor. Klasik elektronik sistemlerde transistörler bilgileri düzenli aralıklarda ve kesin miktarlarda işler, ya 1 ya da 0 bit olarak. Ama nöromorfik aygıtlar birçok farklı kaynaktan ufak ufak bilgiler toplar, onları farklı tipte sinyallere çevirir ve sadece ihtiyaç duyulduğunda elektriksel çakmalar yaratır, tıpkı biyolojik nöronların yaptıkları gibi. Sonuç olarak nöromorfik aygıtlar çalışmak için çok daha az miktarda enerjiye ihtiyaç duyarlar.

Boşluklar nasıl dolacak?

Bu aygıtlar henüz istenilen verimlilikte çalışmıyor ve kendi içlerinde sorunları var, özellikle de bu sorunlar transistörler arasındaki bir boşluğu (yani sinapsı) atlayacakları zaman ortaya çıkıyor. Schneider ve ekibi de tam bu noktaya müdahale ettiler, niyobyumdan yapılan süper-iletkenlerini kullanarak

İnsanlardaki sinirsel işleyişi taklit eden bir bilgisayar sistemi, yapay zekâyı daha verimli ve hızlı yapabilir.

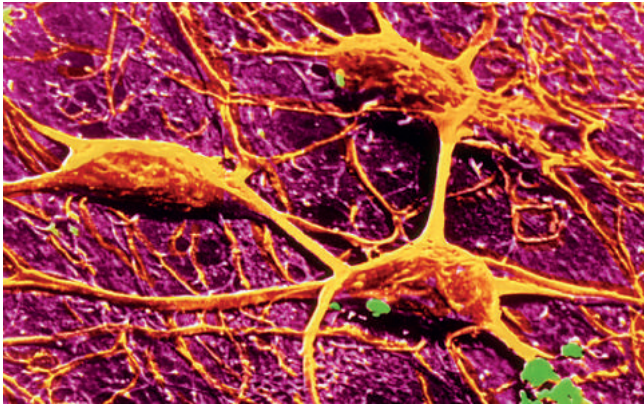
elektriğin direnç olmaksızın kolayca akmasını sağlayacak yeni nöron benzeri elektrotlar ürettiler. Bu sü-

per-iletkenlerin arasındaki boşluğu binlerce manyetik manganiz nanokümleriyle doldurdular.

Sinapslar saniyede 10 milyar kez ateşlenebiliyor. Bu rakam insan nöronlarından çok daha hızlı ve biyolojik sinapslarda kullanılan enerjinin 10 binde 1'ini harcıyor!

Sinapsları çalışır halde tutmanın bir diğer zorluğu da onları sıvı helyum kullanarak mutlak sıfıra yakın bir sıcaklıkta tutma zorunluluğu. İngiltere'deki Manchester Üniversitesi'nden nöromorfik bilgisayarlar üzerinde çalışan bilgisayar mühendisi Steven Furber bu sebepten dolayı çiplerin küçük aygıtlarda kullanılmasının mümkün olmadığını ancak büyük veri merkezlerinin bu olanaklardan faydalanabileceğini söylüyor.

Farklı Yaklaşımlar



Çiplerin günlük kullanımının şimdi-lik ufukta görülmeyeceğine dikkat çeken Furber, "Aygıtlardaki gelişimler çok heyecan verici ancak bizim henüz biyolojik sinapslar hakkında bile birçok soru işaretine

sahibiz. Söz gelimi belleğin oluşumunda sinapslar nasıl oluyor da kendilerini yeniden tasarlayabiliyorlar, bu gibi sorular bellek depolayan bir kartı tasarlamak için aşılmamız gereken sorunlar" diyor.

Furber, yeni bilgisayar cihazlarının piyasaya çıkması için 10 yıl veya daha fazla süreye ihtiyaç duyulduğunu belirtiyor, ancak olabildiğince farklı disiplinin bu alanda çalışması gerektiğini vurguluyor. Örneğin nörobilimcilerin insan beynini anlamak adına verdikleri mücadele bu alanda çok büyük önem taşıyor.

***Makine öğrenmesi:** Matematiksel ve istatistiksel yöntemler kullanarak mevcut verilerden çıkarımlar yapan, bu çıkarımlarla bilinmeyene dair tahminlerde bulunan yöntem paradigmasıdır. Makine öğrenmesine güncel hayatımızdan bazı örnekler: yüz tanıma, belge sınıflandırma, spam tespiti.

Derleyen: Furkan Avcı

Kaynaklar: 1) https://www.nature.com/articles/d41586-018-01290-0?utm_source=briefing-dy&utm_medium=email&utm_campaign=20180129 2) https://en.wikipedia.org/wiki/Machine_learning 3) https://www.ted.com/talks/kwabena_boahen_on_a_computer_that_works_like_the_brain?language=tr



Dijital Kültür

Tanol Türkoğlu

tanolturkoglu@gmail.com

DİJİTAL AYDINLANMA

"Bardağın içindeki sıvıyı içtiğiniz anda sağlık sigortanız iptal edilecektir; devam etmek istediğinizden emin misiniz?"

Doğuya da bakılsa batıya da yol aynı yol. Sadece adı farklı: Kendini bil, kendini tanı, içine bak, her şey içimizde, iç sesini dinle, uzakta arama, bir ben vardır bende bende içeri vs. Pek çok bireyin yaşamı boyunca ya başlayamadığı ya da tatminkâr bir mesafe katedemediği derin bir iç yolculuk.

Dijitalleşme acaba bu iç yolculuğa yeni bir bakış açısı getirebilir mi? Belki daha iddialı sorular sormalı: Dijital dönüşüm bireyin bu iç yolculuğunda her zamankinden çok daha fazla yol almasını sağlayabilir mi? Belki de tamamlamasını? Adeta **dijital bir aydınlanma!**

Peki içimizdeki o bir türlü bilemediğimiz, çözemediğimiz bir başka "biz'i" dijitalleşme nasıl ortaya çıkaracak? Cevap belki de şu: **İçimizden daha çok veriyi kazıp çıkararak.** İster biyolojimizle ilgili olsun ister beynimizle. Anlık ruh halimiz nasıl? Neden öyle? Vücudumuzun bir parçası haline gelecek **nano teknoloji ürünü dijital algılayıcılar** içimizde kopan fırtınaları en ince detayına kadar tespit edebilir, onları "dışarıya" aktarabilir. Aktarılan o veriyi inceleyecek özel bir kişisel analiz yazılımı bize kendimizle ilgili adını koymadığımız geribildirim verebilir.

Buna rağmen hikâyenin nasıl gelişeceği şüpheli. Diyelim ki bir kaç gözüpek mucit çıkıp bu işe yarayacak dijital teknolojileri icat etti. Kişi bu deneyimden geçmeyi isteyecek mi? İstedi diyelim. **İçinden gelecek sesleri duydukça ne yapacak?** "**Dijital Aydınlanma**" yazılımı az önce neden sinirlendiğini, şu kişiye karşı neden toleranslı davrandığını da ötekine aynı esnekliği göstermediğini, enginar yemekten neden hoşlanmadığını vs vs anlık olarak kulağına fısıldadıkça kişi acaba ne yapacak?

Kendisini en ince detayına kadar inceleyen, anlık olarak sürekli tanıyan, sürekli güncelleyen bir birey! **Sürekli aydınlanan, sürekli bir yaşına daha giren bir birey!** Peki birey buna ne kadar hazır? Şurası bir gerçek ki belli bir yaşa kadar böyle bir geribildirim mekanizması ile destekli yaşamamış, "yetişmemiş" bir kişi yaşamının kalan kısmında böyle bir şeyi istemeyebilir. Başlangıçta bunu reddetmez belki. Ancak karşısına günde elli tane düzeltmesi gereken defolu parçası çıktıkça bir noktadan sonra **"Ben buyum!" tembelliğinin** ardına sığınmayı tercih edebilir.

Anlık veri ile beslenen böyle bir dijital mekanizmayla büyüyen birey için pek bir seçenek yok. Bugün dünyada olan ve **Harari'nin "verizm"** dediği dönemi de görecektir bireyler büyük bir olasılıkla **sağlık sigortasını kaybetmemek için** bu teknolojilerle etkileşim kurmayı kabul etmek zorunda kalacak. Felektan bir akşam çalıp, alkollü içki içmeye mi niyetlendin? "**Bardağın içindeki sıvıyı içtiğiniz anda sağlık sigortanız iptal edilecektir; devam etmek istediğinizden emin misiniz?**"

Aldığı ilk nefesten beri böyle bir imkânla yetişmiş kuşaklar ise kendini bilmemenin ne demek olduğunu bilemeyecekler ki bir şeyin eksikliği hissetsinler. Ancak yazar, şair atalarının kendini arayışla ilgili eserlerini okuyacak kadar meraklı olanlar böyle bir eksiklik türünün de olabileceğini tespit edebilir, daha da ileri gidip kendini tam bilmeden yaşamının nasıl olacağını deneyimlemek isteyebilirler. **Dijital kısır-döngü!**



İklim Değişikliği

Kömür santrallerine son

Bazı zengin ülkeler, son yıllarda ulusal elektrik şebekesini kömürden tümüyle arındırma girişimine yeşil ışık yakıyor. Pek çoğu bu yönde somut politikalar oluşturmuş durumda.

Fransa Devlet Başkanı **Emmanuel Macron**, Davos'ta 48. Dünya Ekonomik Forumu'nda yaptığı konuşmada "İklim değişikliği ile mücadelede Fransa dünyaya model olacak" dedi. Macron ülkesindeki kömürle çalışan tüm enerji santrallerini 2021 yılına kadar kapatmak için gerekli çalışmaları başlattığını duyurdu.

Macron'un selefi **Francois Hollande** ise kömür santrallerinin tamamen kapanması için 2023 yılını hedef almıştı. Fransa'sa enerji üretiminin yalnızca % 1'i kömürden sağlandığı için Macron'un ilk hedefi iki yıl öne çekmesi büyük ölçüde sembolik bir nitelik taşıyor. Bu şekilde iklim değişikliği ile mücadelede Fransa liderliğe soyunmuş oluyor.



Avrupa Birliği ülkelerinde ekonomik gelişmeler şimdiden kömür santrallerinin aleyhine dönmüş durumda: Birliğin sınırları içindeki

619 kömürle çalışan santralin yaklaşık yarısı zarar ediyor. Yenilenebilir enerji kaynaklarının maliyetlerindeki düşüşler ile hava kirliliğini önleme yasaları birleşince, kömür santralleri sürdürülebilir olmaktan çıkıyor.

Dünyanın en büyük sera gazı üreticisi konumundaki Çin'in Devlet Başkanı **Xi Jinping** ise geçen yıl 104 yeni kömür satrali kurma planından vazgeçtiğini duyurdu. "Yeni İpek Yolu yeşil yol olmalı" diye konuşan Jinping, hava kirliliğinin tavan yaptığı büyük Çin kentlerini temizlemenin tek yolunun kömürden kurtulmak olduğunu kabul ediyor.

Çin ve Fransa kömürden uzaklaşırken, **ABD** Başkanı **Trump** yönetimi tam ters yönde adımlar atıyor. Başkanlık kampanyaları sırasında ülkesinde ekonomik darboğazdan geçmekte olan kömür sanayini canlandırma vaatlerinde bulunmuştu. Seçilmesinden bu yana önceki Başkan Barack Obama'nın çevre politikalarına tam ters düşen uygulamalara imza atıyor. Obama'nın "**Temiz Enerji Planı**"nı tam anlamıyla göz ardı eden Trump, santrallerde kömür kullanımını teşvik edici politikalar güdüyor. ABD toplam elektrik üretiminin % 33'ünü kömürden sağlıyor.

Birleşik Krallık da kömürden uzaklaşma konvoyuna katılıyor. Hükümet, geride kalan 8 kömür santralinden birini bu yıl sonunda kapatmayı planlıyor. 2025 yılında ise tüm santrallerin kapatılması için yeni düzenlemeler getiriyor. 2016 yılında üç santral kapatılmıştı; çoğunun da 2022 yılına kadar faaliyetlerine son vermesi bekleniyor. Geride kalanlar ise en son Ağustos 2025 tarihinde yeni hava kirliliği standartlarına göre kapanmaya mecbur bırakılacak.

Almanya, İklim Eylem Planı 2050 gereğince, kömür santrallerinin en az yarısını 2030 yılına kadar aşama aşama kapatma kararı aldı. Geriye kalanlar da eylem planına göre 2050 yılında kapatılacak.

Reyhan Oksay

<https://futurism.com/france-officially-shutting-coal-fired-power-plants-three-years/>

<https://www.weforum.org/agenda/2018/01/macron-at-davos-i-will-shut-all-coal-fired-power-stations-by-2021/>

<https://www.theguardian.com/business/2018/jan/05/uk-coal-fired-power-plants-close-2025>

Mozart etkisi: Beynin uyarıcı ilacı

Yaşamda sefaletten kaçmanın iki yolu vardır: Kediler ve Müzik **Albert Schweitzer**

Serhan Totan

Aslında bu etkiyi iki açıdan ele almak doğru olur. İleri müzisyenlerin yaşamı üzerinde olan etkisi, diğeri de burada konumuz olan dinleyici üzerindeki etkisidir. Ortalama dinleyici kulağının alışmasının kolay olmadığı bilinen bu müziğe, bir de günümüzün her otuz saniyede kendini tekrar eden birkaç dakikalık popüler şarkılar arasından sıyrılıp toplumsal bir beğeni odağı olmasını beklemek, teknik olarak kolay değil. Hele bizim toplumumuz gibi klasik, çoksesli müzik yapısına aşina olmayan coğrafyalarda bu daha da zor.

Çocukluğumu geçirdiğim İzmir'de ortaokul yıllarımda zeybek oynardım, bağlama çalardım ve halk müziğine adeta aşıktım. Bir taraftan İç Anadolu, diğer taraftan ise Balkan göçmeni olan iki ailenin İzmir'de buluşmasının bir ürünü olarak güzel bir kültür mozaiki içinde büyüdüm. Ne var ki bu mozaik içinde ortaokula kadar klasik müzik pek yoktu. Ortaokulda müzik öğretmenimizin bir klasik müzik sevdalı olması ile çok şey değişti. Tüm **müzik derslerimiz klasik müzik plakları** dinleyerek geçer oldu. Sınavda da çaldığı plağın ne olduğunu bilmemizi isterdi. Bize her dinleyişte biraz daha fazla seveceğimizi söylemekle kalmadı, ayrıca klasik müziğin zekâyı açıcı etkisini de özellikle vurguladı.

O andan itibaren bulduğum kaynaktan klasik müzik dinlemeye gayret eder olmuştum. Evimizde pikap ya da o zamanlar yeni olan kaset-çalar yoktu. Dedemlerin evinde eski bir pikap ve nereden nasıl geldiğini bilmediğim yüzlerce plak vardı ki bunların büyük bir kısmı klasik müzik plaklarıydı. Oysaki ne dedem, ne de anneannem dinlemezlerdi bu tür müziği.

Okuldaki bu klasik müzik motivasyonu takiben ilk dedemin evine gittiğimde tüm plakları çıkardım. Klasikleri ayırdım ve sırayla dinlemeye başladım. Öğretmenimiz birkaç dinlemeden sonra seversiniz dediği için her parçayı birkaç kez dinleyip sevmeye derecem artıp artmadığını test ediyordum. Bu sırada deniz kenarında kendi halinde sessiz sakin ev, senfonik melodilerle yıkılıyordu.

Bu sırada anneannem hissimla odaya girdi ve tam bir Ege şivesiyle "çocum ne dinleyip durun gıygyı" dedi. Anneanneme döndüm ve ergen bilmişliği ile "Schubert, Bitmemiş Senfoni" dedim. Cevap anında geldi. "Hadi gari aklın gaba yalım acık (hadi oradan biraz safsın herhalde), iyi ki bitmemiş biteymiş nolcemiş gari bu. Hadi çocum bırak bu gıygyı da al sazını eline bana bi ördek suya dal da geli çaliver, hadi aslan oğlum." Görüleceği üzere bizim gibi çoksesli müzik yapısına aşina olmayan toplumlarda klasik müziğin beğeni odağı olmasını beklemek zor.

Beceri artıyor

Mozart dinlemenin düşünme yetisini artırdığı ve zekâyı kullanma becerisini yükselttiği pek çok bilimsel çalışmada gösteriliyor. 60 yaş üzeri bireyleri içine alan çok yönlü bir çalışmada bireylerin bir süreci tamamlama hızlarının, dinledikleri müzik ile ilişkisine bakıldığında, Mozart dinlemenin işin tamamlanma süresine anlamlı bir katkı sağladığı görülüyor. Bu çalışmada arka plan sesi olarak Mahler gibi başka bestecilerin yanında, ölçülebilir bir sokak gürültüsü ve "white noise" olarak

Klasik müziğin yapısı gereği kullanılan enstrümanların çeşitliliği, sunulan eserlerin kendine özgü yapıları ve isimlendirilmeleri (senfoni, sonat, konçerto vb.) gibi faktörler göz önüne alındığında, bir müzik türü zekâ ve beyinle ilişkilendirilecek olsa bu da klasik müziktir sanırım.



tanımlanan diğer minör gürültüler de kullanılmış.

Mozart'ın burada diğer klasik müzik bestecilerinden ayrılması çok önemli bir ayrıntı. Ancak yine de bu "**Mozart etkisi**" üzerine biraz daha ayrıntılı durmak gerekli. Hafıza ve algı üzerinde arka plan sesin etkisine bakıldığında, klasik müzik diğer seslere göre üstün olmakla birlikte müziğin ritmi veya bestecinin farklı olması sonucu etkilememiş.¹ Müziğin limbik sistemi etkileyerek duygular üzerinden hafıza yollarını açıyor olması şeklinde açıklanan bu durum, Alzheimer hastalarının duygusal tepkilerinin müzik ile artırılarak belleklerinin güçlendirilebileceğini gösteren çalışma ile de destekleniyor.²

Mozart etkisi

Genel anlamda "Mozart Etkisi" olarak adlandırılan ve literatürde çok sayıda çalışma bulunan, Mozart dinlemenin **algı, inovasyon ve problem çözme** gibi alanlarda etkisini inceleyen çalışmaları biliyoruz. Bu konu ile ilgili yayınları inceleyen 3 ayrı meta analize baktığımızda gerçekten Mozart etkisinin doğru olduğunu görmekte birlikte, bu etkinin sadece Mozart ile olduğunu söylemenin de pek doğru olmadığını görüyoruz. Mozart

eserlerini arka planda dinlemenin sessizliğe veya normal arka plan gürültüye oranla daha etkin bir sorun çözme becerisini sağlamakla birlikte, çalışmalar diğer klasik müzik eserlerinin Mozart dinlemekten daha az etkili olduğunu göstermekte zorlanmaktadır.³

Sonuçta geline nokta baktığımızda, klasik müzik dinlendiği zaman bireylerin algılarında artma ve buna bağlı sorun çözmedeki beceri artışı gibi olumlu sonuçların altında yatan etkinin, klasik müziğin zekâyı artırması değil, kişinin uyarılma düzeyi üzerindeki etkisi ile kişideki zaten var olan potansiyeli kullanmasına olanak sağlaması yoluyla olmaktadır. Bu nedenle dinlenenin Mozart ya da Vivaldi gibi belli bir besteci olmasından çok, dinleyen kişide yarattığı duygusal durum bilişsel yetileri üzerinde olumlu veya olumsuz etki yaratmaktadır.⁴

1- The cognitive effects of listening to background music on older adults: processing speed improves with upbeat music, while memory seems to benefit from both upbeat and downbeat music. Sara Bottiroli, Alessia Rosi, Riccardo Russo, Tomaso Vecchi, and Elena Cavallini. *Front Aging Neurosci.* 2014; 6: 284.

2- El Haj M., Postal V., Allain P. (2012). Music enhances autobiographical memory in mild Alzheimer's disease. *Educ. Gerontol.* 38, 30-41 10.1080/03601277.2010.515897

3- Music and Cognitive Abilities E. Glenn Schellenberg and Michael W. Weiss Department of Psychology, University of Toronto, Mississauga, Ontario, Canada

4- Journal of Undergraduate Psychological Research 2008, Vol. 3 The Effects of Different Types of Music on Cognitive Abilities Laurel Harmon, Kristen Troester Taryn Pickwick, Giovanna Pelosi Western Connecticut State University



BİLİM KÜLTÜR VE EĞİTİM

Giyilebilir teknoloji

Selçuk Terkan

Bilgi Sistemleri ve Teknolojileri Daire Başkanlığı

Bilimkurgu filmleri ile beraber uzun zaman önce hayatımıza giren bir fikir; "Giyilebilir Teknoloji". Genelde ajanların kollarındaki saatler ile iletişim kurmaları ya da içinde bilgisayar olan gözlükler. İşte tüm bu düşünceler zamanında olmaz denilenin gerçekleşmesini sağladı. İnsanların icat ettikleri teknolojilerin birçoğu bu fikirler sayesinde ortaya çıktı. Bu fikirler genelde küçük yaşta izlenen bir film ya da okunan bir kitap ile insanın hayallerini süsler. Başkaları için fan-tezi olarak görülen fikirlerinizin ileride bir gün gerçek olmasını istiyorsanız bunu küçük yaşta kendi hayalleri olarak kabullenecek taze beyinlere eklemelisiniz. Jules Verne, denizler altında bir araç ile seyahat edilebileceğini veya Ay'a seyahat yapılabileceği fikrini zamanın çocuklarına eklemeydi, deniz altı ya da uzak mekiği belki de çok sonraları icat edilecekti.

Kişisel bilgisayarların 1981 yılında piyasaya çıkması ve hızlı bir gelişim göstermesi ile 80'li yıllarda giyilebilir bilgisayar fikri ortaya çıktı. İnsanların aklına ilk giyilebilir teknoloji olarak hesap makineli saatler gelebilir ama duyma engelli kişiler için işitme cihazlarının üretimi hesap makineli saatlerden daha önceye dayanıyor. Asıl fikir insanların her yerde farklı farklı yöntemlerle bilgisayarları ve teknolojiyi kullanmalarıydı. Günümüzdeki giyilebilir teknolojiler ile işitme cihazları arasındaki teknolojik gelişim, bilgisayar ve abaküs arasındaki fark gibidir. Günümüz teknolojisinin temelini abaküs oluşturmaktadır.

Peki, bu teknolojinin gelişiminin önünde kocaman bir engel olarak duran neydi? İlk akla gelen zamanın teknolojik ürünlerinin boyutlarının büyük olması olabilir. Ama asıl sıkıntı o zamanın teknolojisinde olmazsa olmaz olan kablolar. 1994 yılında Ericsson firmasının Bluetooth teknolojisini icat etmesi ile bu sorun da ortadan kaktı. Artık kabloların kullanılmadığı bir teknoloji taşınabilir bir teknoloji anlamına gelmekteydi. 2002 yılında icat edilen, 2004 yılında İspanya'nın Bilbao kentinde düzenlenen CyberArt Festivali'nde büyük ödülle layık görülen ve 2006 yılında Time dergisi tarafından yılın en iyi icatlarından biri olarak aday gösterilen "HugShirt", giyilebilir teknolojinin duyulması ve yaygınlaştırılmasında büyük rol oynadı. Dizayn edilirken içine yerleştirilen bluetooth algılayıcılar sayesinde kıyafetin belirli yerleri şişerek insana kucaklanma hissi veriyordu. Sizi seven kişiler uygulama sayesinde mesafe tanımaksızın kısa mesaj göndererek kıyafetin şişmesini sağlayarak sizlere kucaklanma hissi yaşatabiliyordu. 2008 yılında bluetooth ile çalışan casus kulaklık ve gizli kamera piyasaya çıktı. Günümüzde bu teknoloji

ji hayatımızın her noktasında yer alıyor. Bu teknolojinin kullanıldığı alanları kategorize ederek anlatmak daha doğru olacaktır:

Akıllı Bileklikler

İnsanların kullandığı giyilebilir teknoloji, bileklik olarak ortaya çıktı. Bileklikler spor yapan insanlar için nabız ölçmeye, adım hesaplamaya ve kalori yakım hesabı gibi işleri yapmaya yarıyor. Aynı zamanda şık tasarımları ile günlük aksesuar olarak da kullanımları mümkün. Bazı modelleri, telefon ve bilgisayarınız ile entegre olarak mail ve kısa mesajlarınıza erişim olanağı bile sunuyor.

Akıllı Gözlükler

Günümüzde birçok firma akıllı gözlük üretmeye başladı. Bunların içinden Microsoft Hololens ve Google Glass adından en çok söz ettiren ürünler. Peki, bu gözlükler ne işe yarar? İlk önce sizin gördüğünüz görüntüyü kamerası sayesinde kaydedebiliyor. Bir yere gitmek istediğinizde ya da kaybolduğunuzda navigasyon özelliği ile yolunuzu bulmanızı sağlıyor. Gözlük sayesinde konferans görüşme yapabiliyorsunuz ve bilmediğiniz nesneleri tanımanızı sağlıyor. Size hava durumu, trafik ya da günlük haberler hakkında bilgi verebiliyor.

Akıllı Kulaklıklar

Kulaklıkların sadece ses kalitesini iletmesi insanoğluna yetmemiş olacak ki giyilebilir teknolojiyi kulaklıklara kadar taşımış durumdadır. Akıllı kulaklıklar sayesinde siz dinleme şeklinizi ve ses düzey seçiminizi kişiselleştirebiliyorsunuz. Sağlık sektöründe kulak içine girer implant yüzeyli kulaklıklarda mevcut. Duyma kaybı yaşayan kişiler için bu teknoloji çok önemli bir rol oynuyor.

Akıllı Kıyafetler

Akıllı kıyafetlerin çıkışında en büyük etken, kıyafetin vücuda yapışması ve üzerinde daha fazla sensör barındırabilmesi. Bu da bize daha fazla veriyi işleme olanağı sağlıyor. Mesela bileklik nabız kontrolü yaparken, kıyafetler kalbin bütün hareketlerini algılayabiliyor. Bazı kıyafetler yanlış beden seçme sorununu ortadan kaldırıyor. Vücudunuza yapışıp ölçülerinizi alıyor ve sizin için vücudunuza uyumlu kıyafet seçenekleri sunuyor. Diğer bir kıyafet ise kalp ve nefes ritminizi ölçüyor ve bu bilgileri cep telefonunuza gönderiyor. Üzerlerine güneş panelleri konmuş kıyafetler dahi var. Gün boyu güneş enerjisini depolayan bu kıyafetler, sizi sıcak tutmaya yarıyor.



Sanal Gerçeklik Gözlükleri

Bu gözlükler geleceğin yaşam alanları olarak görülüyor. Bu dünya ile bağlantınızı kopartıp bambaşka dünyalara yolculuk yapmanıza imkân sağlıyor. Daha önce birçok bilim kurgu filmine konu olan bu

gözlükler, artık halk arasında yaygınlaşmaya başladı. Şu an için oyun dünyasının gözdesi olan bu teknoloji, ileriki zamanlarda sosyalleşme alanları olarak kullanılacaktır. Belki de ileride gezmek için dışarı çıkmak yerine, sanal gerçeklik gözlüğünü takıp sanal dünyalarda gezmek insanların geleceği olacak.

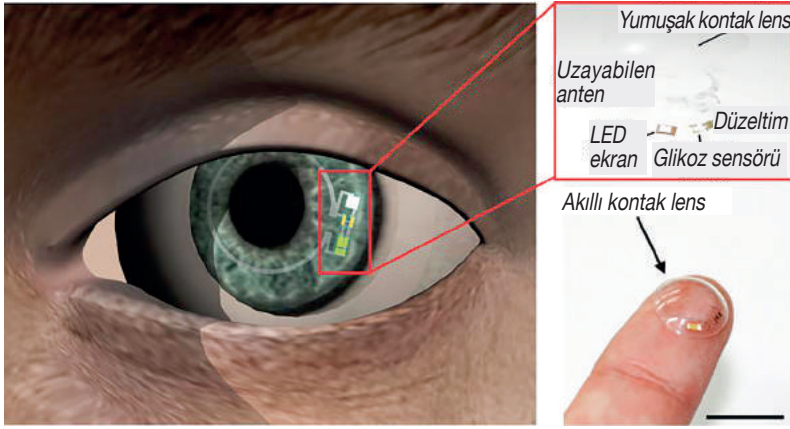
Giyilebilir Sağlık



Sanırım giyilebilir teknolojiye en önemli başlık giyilebilir sağlık. Sağlık sektöründe insanların hastalıkları, uzuvları ya da özürleri konusunda büyük bir çalışma söz konusu. Bu konuda dünyanın gelişmiş birçok üniversitesinde araştırmalar geliştirmeler devam ediyor. Dünyada ses getiren çalışmalara imza atan Canan Dağdeviren de ülkemizin yetiştirmiş olduğu değerli bilim insanlarından biridir. Dağdeviren 10 Şubat 2017 tarihinde İstanbul Kültür Üniversitesi'nce 10.su düzenlenen Erdal İnönü Günü'ne konuşmacı olarak katıldı ve kendi yaptığı iki farklı giyilebilir teknolojiye bahsetti. Bunlardan ilki, hastalığın haritasını çıkartan elektronik devre şeklinde bir dövme. Diğeri ise, giyilebilir kalp pili. Dağdeviren'e göre bu kalp pilinin çalışma mantığı şöyle, kişinin kalp atışlarının neden olduğu enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürerek bağlı çipi sürekli şarj ediyor. Aynı zamanda diyafram ve akciğerlerin hareket enerjisini, elektrik enerjisine dönüştürerek, depolama yeteneğine sahip bir aygıt.

Kaynaklar

<http://www.sozcu.com.tr/egitim/dr-canan-dagdeviren-buluslariyla-simdi-de-o-listede.html>,
<https://www.iku.edu.tr/22/416/2/111115647/10-erdal-inonu-yu-anma-gunu-kapsaminda-dr.html>
<http://www.giyilebirteknolojim.com/giyilebilir-teknoloji-nedir/Resim Kaynakları>
<http://www.dijitalajanslar.com/giyilebilir-teknoloji-ongoruleri/>
<https://www.iku.edu.tr/22/416/2/111115647/10-erdal-inonu-yu-anma-gunu-kapsaminda-dr.html>



Glikoz değerini ölçen yeni akıllı lens hem saydam hem de yumuşak

Elektronik içeren lensler aslında yıllardan beri üniversite laboratuvarlarında ve elektronik firmalarında vardı. Fakat bunlar sertti ve içindeki parçalar da çabuk zarar görebilir cinstendi. Dahası yapı parçaları nedeniyle de tamamen saydam değillerdi. Oysa Kore Ulusal Bilim ve Teknoloji Enstitüsü malzeme bilimcisi **Jang Ung Park** tarafından geliştirilen şeker seviyesini takip eden yeni akıllı lens, elektronik yapı parçalarına rağmen hem saydam hem de yumuşak. Park ve ekibi, yumuşak lens malzemesine, anten, sensor ve gösterge görevini gören nano yapılar yerleştirmiş. Bunları minik lego taşları olarak düşünebilirsiniz. Gerçi taşlar yine sert ama bunları yumuşak elastomer malzemesiyle birbirine tutturulmuşlar.

Grafenden üretilen şeker sensörü, glikoz değerlerinin artışıyla ortaya çıkan direnç değişimlerine reaksiyon gösteriyor. Lensin enerji birimi bulunmuyor, gerekli olan enerjiyi antenle, kablolu olarak dışarıdan alıyor. Bu durumda merceği bir barkot ve akıllı telefonu da okuma cihazı olarak düşünebilirsiniz diyor Park. Enerji alındığında bir LED pikseli açılıyor. Gözyaşı sıvısındaki glikoz değerleri belli bir limiti aştığındaysa piksel otomatik olarak kapanıyor. Yani bu ilaç alma vaktinin geldiğini göstermekte. Elektronik saydam ve esnek bir şekilde lense yerleştirilmiş olması, farklı kullanım alanlarını da akla getirmekte. Mesela gözyaşı sıvısındaki diğer içeriklerin taranmasıyla ilaçlar için doz ayarlanması gibi diyor Park.

Soft, smart contact lenses with integrations of wireless circuits, glucose sensors, and displays, Science Advances, 24.01.2018.

Ve Afrika'dan göç tarihi, biraz daha geriye alındı

Okul kitaplarında yaygın olarak şu teoriyi okuduk hep: 200.000 yıl önce Doğu Afrika'da ortaya çıkan Homo sapiens, uzun bir süre sonra büyük bir göç dalgasıyla kıtayı terk etmiştir. Aslında diyor antropolog

Gerhard Weber,

bu teori o zamanlar bile tatmin edici değildi. "Bizim 'modern insan niçin birden bire ortaya çıktı' sorusunu sormamız gerekirdi." Ancak son zamanlarda ortaya çıkan buluntularla "birden bire" artık söz konusu değil zaten. Bilim insanları geçen yıl Fas'ta bulunan ve 300.000 yıllık olmalarına rağmen modern insana sınıflandırılabilen kemikler buldular. Weber şimdi bu yeni sınıflandırmaya başka bir yapboz parçası daha ekledi. Modern insan yaklaşık olarak 180.000 yıl önce yani şimdiye dek tahmin edilenden 60.000 yıl önce Avrasya'ya gelmiş diyor araştırmacı Science dergisinde.

Üzerinde neredeyse tümüyle korunagelmüş dişler bulunan üstçene, İsrail'deki Karmel dağındaki Misliya mağarasında gün ışığına çıkarılmış. Antropolog **Israel Hershkovitz**, ilk bakışta çenenin Homo sapiens'e ait olduğunu tahmin ettiyse de, fosili, bilgisayar tomografisi yardımıyla ayrıntılı bir şekilde inceleyen "sanal antropoloji" uzmanı Weber'e göstermiş. Antropologun üçboyutlu modelleri, Hershkovitz'in tahminiyle örtüşmüş. Misliya mağarasında bulunan fosilin anatomik ayrıntıları da "son derece modern" diyor Weber. Dahası fosilin yakınından çıkarılan taş aletler de gayet "modern". Kazıyıcılar, kesiciler ve ok uçları Lövaluva (Levallois) tekniğiyle yontulmuş.

Bu teknoloji yepyeni bir şey yani insanlık tarihinde bir inovasyondur. Kesiciler, eski aletlere kıyasla daha keskin ve daha küçüktüler ve daha sonraları Neandertallerin aletleri arasında da bulunmuştur. Araştırmacılara göre Misliya mağarasında yaşayan insanlar iyi avcılardı ve bu aletlerle yabani öküz, ceylan, İran alageyiği (Dama dama mesopotamica) gibi hayvanları avlıyorlardı. Çeşitli bitki türlerinden yararlanıyor ve anlaşıldığı üzere ateş yakmasını da biliyorlardı. Afrika'dan göçün tek bir göç dalgasıyla gerçekleşmediği daha önceki bazı araştırmalarla da gösterilmişti, son buluntuysa bu sonuçları kanıtıyor. Kim bilir belki daha eski göç dalgaları da vardır diyen araştırmacılar, aynı şeyin Neandertal, Homo erectus ve Homo heidelbergensis için de geçerli olabileceğini söylüyorlar. Fosil yapboz parçaları tek bir tabloda bir araya getirildiklerinde bu insan türlerinin Afrika kıtasını Kuzey Mısır belki de Arap Yarımadası üzerinden terk etmiş oldukları söylenebilir. Fakat Homo heidelbergensis istisna sayılır.

Çünkü antropologlar bu kategoriye, bu döneme ait olan ama kesin bir şekilde sınıflandırmamayan fosil buluntularını ekliyorlar. Bunlar birkaç gruba ait olabilir belki de. Bu devirde kaç insan türü veya alttürü bulunduyorsa (tutucu tahminlere göre dört ila altı tür var) birbirleriyle ilişki kurmuş olmalılar. Hatta Homo sapiens ve Neandertal insanın gen alışverişinde bulundukları artık kanıtlanmıştır. Afrikalılar hariç, günümüzde yaşayan insanların kalıtlarının yüzde iki ila beşi Neandertal genlerinden oluşuyor. Günümüzde yaşayan insanların kalıtımında da Misliya mağarası insanların genlerinin bulunup bulunmadığını öğrenmek isteyen araştırmacılar, ilk önce hayvan kemiklerinden daha sonra ise çene fosilinden DNA ayrıştırmaya çalışacaklar.

The earliest modern humans outside Africa, Science, 26.01.2018
New fossils from Jebel Irhoud, Morocco, and the pan-African origin of Homo sapiens, Nature, 7.06.2018.
A Draft Sequence of the Neandertal Genome, Science, 7.05.2010.

Gökyüzünde disko topu

Önümüzdeki aylarda geceleri dikkatli bir şekilde gökyüzüne bakanlar özel bir gökcismi görebilecekler. Dev bir disko topu dünyanın etrafında dönecek çünkü. Yeni Zelandalı bir uzay firması (Rocket Lab) kısa bir süre önce ilk taşıyıcı roketini uzaya fırlattı. Roketin üzerinde ticari uydular dışında karbon lifinden üretilen 65 yansımali düzlemler, aşağı yukarı bir metre çapında bir küre de vardı. Rocket Lab'ın Twitter'deki açıklamasına göre Humanity Star olarak isimlendirilen parlak top, gündoğumunda ve günbatımında dünyanın her yerinde çıplak gözle görülebilecek. Rocket Lab kurucusu **Peter Beck**, insanların Humanity Star topuna bakmalarını umuyor. Parlak küre dokuz ay kadar yörüngede kaldıktan sonra dünya atmosferinde korlaşarak yok olacak. Firmanın hedefi uzay yolculuklarını ucuz hale getirmek ve her hafta uzay seferleri sunabilmek.

<http://www.thehumanitystar.com/>



MÜZİK

her zaman evrensel değil!

İnsanoğlu çok eski çağlardan beri bebeğini uyuturken ninni söylemeye başlamıştır. Bu konuyla ilgili ilk kanıtlar İ.Ö.2000 yılına kadar uzanmaktadır. Müzikteki güçlü ritimlerinse dansa teşvik ettiğini herkes bilir. Harvard Üniversitesi'nde **Manvir Singh** yönetiminde çalışan ekip geniş kapsamlı bir araştırmayla, belli başlı amaçlar için söylenen şarkıların insanların reaksiyon gösterdikleri belli başlı özelliklere sahip olup olmadığını öğrenmeye çalışmış.

Bu sorunun yanıtını bulabilmek için de çalışma arkadaşı psikolog **Samuel Mehr** ile birlikte 86 farklı avcı-toplayıcı gruba, çiftçilere ve diğer küçük halk gruplarına ait 118 şarkıyı bir araya getirdikten sonra dünya genelindeki insanlara dinleterek, değerlendirmelerini istemiş. Dinletilenler arasında ninni, dans müziği, aşk şarkıları ve rahatlatıcı melodiler yer alıyordu ve her örnek 14 saniye dinletildi diyor araştırmacılar. Katılımcılara gerçekte soruyla uyumlu olmayan iki cevap şıkkı daha verilmiş: Katılımcılara dinledikleri şarkının bir öykü mü anlattığını veya matem müziği mi ol-

duğunu birden altıya kadar uzanan bir cetvele göre değerlendirme imkanı da verilmiş.

Araştırmaya katılan 750 kişiden bazıları gerçekten de bu tuzağa düşerek aşk şarkılarının bir öykü anlattığını söylemişler. Genel olarak hiç kimse aşk şarkılarını gerçekten de aşk melodisi olarak algılamamış. Bu durum aşk şarkılarında belli başlı bir tempodan ya da melodinin ne kadar karmaşık olduğu değil de daha çok sözcüklerin önemli olduğunu düşündürmekte ki bu yüzden de birçok kişi burada bir öykü anlatıldığını tahmin etti diyor araştırmacılar. Öte yandan rahatlatıcı müziklerin hiçbir zaman aşk şarkısı olmadığı birçokları için anlaşılmış. Fakat yine de bazı dinleyiciler melodinin amacını kavramakta zorlanmışlar. Oysa ninniler ve dans müzikleri hep doğru olarak sınıflandırılmış. Bunun için böyle olduğunu araştırmacılar kesin olarak bilmiyorlarsa da tahminleri şu yönde: Bu durum insanların dünya genelinde psikolojik olarak birbirlerine benzediğin gösteriyor.

Form and Function in Human Song, Current Biology, 25.01.2018.

Yaşamın "Lego taşları" belirlendi

Proteinler yaşamın motorlarıdır. Aminoasitlerden oluşan bu moleküllerin binlerce çeşidi tüm organizmaların hücrelerini etkileyerek, yaşamın karmaşık mekanizmasının temelini oluşturuyorlar. Peki ama çeşitliliğin en başında ne vardı? Hangi proteinler veya protein yapıtaşları üç milyar yıl kadar önce ilk hücrelerin temelini meydana getirmişti? Proteinlerin, yaşamın başlangıcında nasıl göründüklerini söyleyecek fosiller bulunmadığı için, bilim insanları bugüne kadar sahip olduklarıyla idare etmek zorundalar. Halihazırdaki tahminlere göre en azından bazı ilkel proteinler oksidoredüktazlara (Oksidoredüktaz: bir elektronun bir molekülden bir diğerine aktarılmasını katalizleyen enzim) ait olmaları diyor Rutgers Üniversitesi'nden **Vikas Nanda**.

İlkel proteine ulaşmak isteyen araştırmacı, 10.000 kadar proteinin üçboyutlu yapısını ve molekül parçalarını analiz etmek için bir bilgisayar programından yararlanmış. İlk kez molekülleri, proteinin kökeni olabilecek binlerce aminoasit olarak parçalandığı bu çalışmayla, gerçekten başarılı bir sonuç elde edilmiş. Çünkü araştırmacılar çeşitli proteinlerde ortaya çıkan ve enerji transferinde önemli bir rol oynayan dört protein yapıtaşı bulmuşlar. Bunlar bir bakteriyel ferredoksin, sitokrom C, Simeritrin (symerythrin) ve algerin fotosentezi için önemli olan, bakır içerikli bir protein olan plastosiyaninin bir çeşidinden ibaret. Bu dört yapı modelleri ilke olarak "yaşamın yapıtaşlarının" ilk kalıntılarından başka bir şey değil ve bu moleküller nano makineler evrim sürecinde küçük değişikliklerle birlikte aktarılmaya devam edilmiş diyor araştırmacılar. Tıpkı Lego taşları gibi bu proteinler de hep farklı kombinasyonlarda bir araya getirilmiş ve bu şekilde de durmadan büyüyen yapıtaşları ailesinin temelini oluşturmuşlar. Ancak bu dört yapıtaşı, ilk hücrelerde etkin olan tek yapıtaşları değil, araştırmacılar bunların dışında beş ila on tane ilkel protein daha bulabileceklerine inanıyorlar.

Modular origins of biological electron transfer chains, PNAS, 22.01.2018.

Nilgün Özbaşaran Dede - nilodede@hotmail.com



Güncel Tıp

Mustafa Çetiner

dr.m.cetiner@gmail.com

"ALTERNATİF" TIPTAN GERİYE NE KALDI?

Bir hasta hekime neden gereksinim duyar?

Yanıtı kolay, bir hasta hekime iyi olmak için gereksinim duyar.

Peki bir hasta hekimini seçerken neyi önemser ?

Bilgi ve becerisini mi? İnsanlığını mı? Hastaya davranışını mı?

Seçim yapmak zor, insanın içinden hemen "hepsini önemser" demek geliyor.Doğru, aslında bir hasta bunların hepsini önemser. Ama en çok bilgi ve becerisini önemser demek daha doğru değil mi?

İyi de bir hasta bir hekimin ne kadar bildiğini nasıl anlasın ?

Yapılan çalışmalar gösteriyor ki, eğer hasta hekimine güveniyor ise hekimini yanlış bir tedavi uygulasa bile o yanlış tedaviyle iyileşebiliyor. Başarısız "by pass" operasyonları sonrasında hastalarda göğüs ağrısının kaybolduğunu gösteren çalışmalar var. Bildiğiniz "plasebo etkisi" yani "yalancı ilaç etkisi". Bir hastanın hekimini seçerken onun bilgi ve becerisini "objektif" değerlendirme şansı yok. Ancak bir çok dolaylı ve sübjektif veri ile hareket edebilir. Hekimin akademik ünvanı ne, uzmanlığı var mı, hangi hastanede çalışıyor, ona giden hastaları tedavi edebiliyor mu, hastalar hekimden memnun mu filan.

İşte benim takıldığım yer tam da burası.

Derman arayan insanı yanıltmak kolay.

Onca yararlı bitki ve sebze, geleneksel tıbbın kimi ürünlerine itirazım yok da bunların bilinen tedavilere alternatif tedaviler gibi konuşulması, sunulması ve satılmasında hastaların yukarıda anlattığım çaresizliğinin büyük rolü olduğunu düşünüyorum.

Geçtiğimiz günlerde bir aktar dükkanına uğradım Beşiktaş'ta. Raflarda ne ararsanız var, migren tedavisinden, yüksek tansiyona, cinsel güç artırıcı bitkilerden uyku ilaçlarına, gripten nezleye. Tam "eczane kıvamında" bir yer.

Ürünlerin tümü "Tarım Hayvancılık Bakanlığı" onaylı, Sağlık Bakanlığı onayı elbette yok. Ama ne gam, her derde deva. Migreniniz varsa, başınız ağrıyorsa biraz lavanta, melisa, papatya çayı, işlem tamam.

Biraz plasebo etkisi, biraz geleneksel tıbbın "gözlemsel" birikimi basit sağlık sorunlarını çözebiliyor. Aslına bakarsanız bunun bence bir zararı da yok. Ancak kanser, diyabet gibi ciddi sistemik hastalıklar söz konusu olduğunda, hele bir de bazı akli eveller bu hastalara klasik tıbbın önerdiği tedavileri kestirip kendi bilinmez tedavilerini uygulamaya kalktığında çözümü çok zor sorunlar ortaya çıkabiliyor.

ABD eski başkanlarından Richard Nixon'un 1972 yılında gerçekleştirdiği Çin gezisinde ona eşlik eden New York Times yazarlarından birinin acilen rahatsızlanarak ameliyata alınması, batı dünyasının "akupunktur" anesteziyle tanışmasını sağladı. O yıllarda "çiçek çocukları" batı tipi yaşam biçimini ve sistemi sorguluyor, cinsel özgürlük talebi hızla yayılıyor, kapitalizm ve emperyalizmin çirkin yüzü ifşa olmuş, sol yükseliyor, insanlar doğal ve daha insani yaşam yolları arıyorlardı. Alternatif, tamamlayıcı, geleneksel adına ne dersiniz deyin, "klasik tıbbı bir alternatif olduğunu söyleyen tıp" işte bu ortamda doğdu.

Klasik tıp eleştirileri ve alternatif tıba sempati "bilinçli veya bilinçsiz" "kapitalist" tıba yönelik tepkinin sonucudur. Alternatif tıp "sisteme alternatif arayışlarının" bir bileşenidir.

Peki gerçek ne?

Aktar'da gezinirken fark ettim, neredeyse tüm otları, bitkileri üreten, yetiştiren, kimileri oldukça büyük bir sürü firma var. Adı "organik" olup yine bu firmalarca üretilen "alternatif" seçenekler var.

Doğrusu bunların hiç biri bana "kapitalizme alternatif" ürünler gibi görünmedi. ABD'de kanser harcamalarına ayrılan para yılda 4 milyar dolar iken alternatif tıp pazarı 2017'de 40.32 milyar doları bulmuş. Kimileri bunun gerçekte çok daha yüksek bir rakam olduğunu söylüyor. Alternatif tıbbın tüm tıp pazarındaki payı hızla büyüyor. Her 10 Amerikalıdan 4'ü alternatif ürünlere ve alternatif tıp uygulamalarına para ödüyor.

Ülkemizde basına, TV'lere, sosyal medyaya bakın, alternatif tıpçıların sesi en çok çıkıyor ? Hekim olan olmayan, okumuşu okumamış, herkes pazarın bir yerinde, para peşinde.

Nerede kaldı kapitalizme, yerleşik sisteme "alternatif" tıp?

Güme gitti. Geriye kocaman bir bilgi kirliliği kaldı.

İki kez üst üste grip geçirme olasılığı

Soru: Bir mevsimde iki kez grip geçirilebilir mi?

Yanıt: Bu yılki grip mevsimi özellikle sert geçiyor ve ne yazık ki mevsim daha sona ermiş değil. Sağlıklılar gribin faaliyetlerini en az birkaç hafta daha sürdürebileceğine dikkat çekiyor. Şu ana kadar bir kez grip atlattıysanız mevsimin sonuna kadar gripten kurtulmuş olduğunuzu sanmakta acele etmeyin.

Ne yazık ki uzmanlar bir mevsimde iki kez grip geçirebileceğinizi söylüyor. Bunun nedeni aynı anda birden fazla grip cinsinin dolaşımında olabilmesi. Doğayla bir grip cinsine önceden yakalanmış olmanız sizi farklı bir grip cinsine karşı korumaz.

Uzmanlar dünyanın genelinde bu yılki grip mevsiminin 2009'daki "domuz gribi" salgınından sonraki en kötü salgın olduğunu söylüyor.

Ama iyi haber, tek bir mevsimde iki kere gribe yakalanmak son derece nadir görülen bir durum. Başka bir deyişle kısa aralıklarla ikinci kez grip olmak uzmanlara göre "büyük şanssızlık".

Aşılar koruma sağlamıyor mu?

Mevsimsel grip aşıları üç veya daha fazla cins grip virüsü içerir, çünkü cinsler arasında çok az bir "çapraz koruma" vardır. Eğer bir cins influenza A virüsüne yakalandıysanız, başka bir influenza A



cinsine karşı çok az miktarda korunmuş olursunuz; ama influenza B'ye karşı hiç korunmazsınız. Aşı tipik olarak 3-4 cinsle karşı koruma sağlasa da bağışıklık sistemimiz antikoru bellek hücreleri üretir; Böylece gelecekte benzer cinslerle karşılaşmanızda onları tanıyıp mücadele eder. İşte bu nedenle genç ve sağlıklıyken aşı olmak fayda sağlar.

Grip çok hızlı mutasyon geçirdiğinden her yıl yeni aşıya ihtiyaç duyarız. Her yılın aşısı belirli bir alt tip için üretilmiştir. Bu arada yeni bir mutasyon meydana gelmiş ve gözden kaçmış olabilir. İşte bu halk sağlığı uzmanları için çok büyük bir kaygı kaynağıdır, çünkü aşılamaya başladıktan sonra yeni bir mutasyon baş gösterirse büyük bir pandemi başlayabilir.

Eğer gribe yakalandıysanız ve mevsiminde aşı olmadıysanız, doktorlar genel olarak hastalığınız geçtikten sonra yine aşı olmanızı tavsiye eder. Özellikle grip mevsiminin başında iseniz.

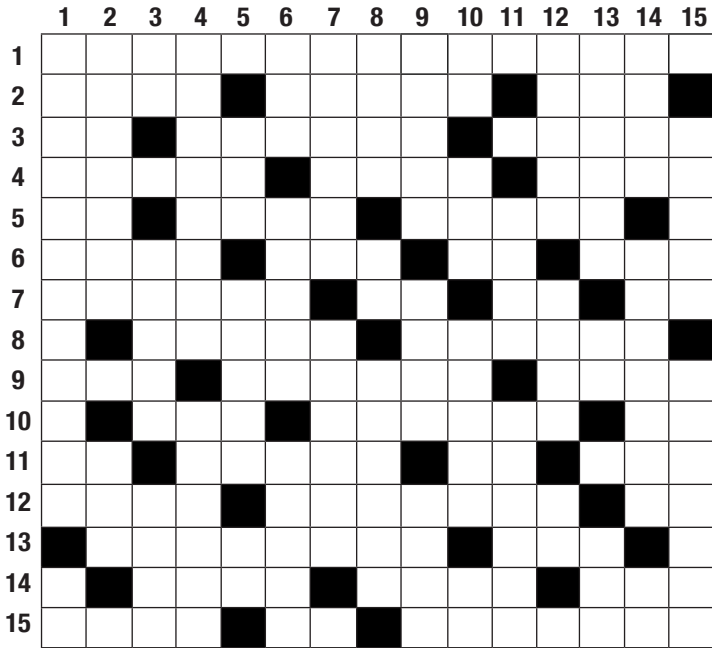
Grip aşısı gribe yol açar mı?

Kimse grip aşısı sonrası gribe yakalanmaz. Grip aşıları temel olarak en fazla görülen üç tip influenza virüsüne karşı antikor üretir. Aşılar faal durumda olmayan grip virüslerinden üretilir. Aşıdan hemen sonra grip geçirmenizin nedeni antikorlar oluşmadan önce sizin influenza virüsüyle temas etmeniz olabilir. Antikorlar aşı olduktan iki hafta içinde oluşur. Bu nedenle grip sezonu başlamadan iki hafta önce veya aşı piyasaya çıkar çıkmaz aşı olmak yarar sağlar.

Reyhan Oksay

<https://www.livescience.com/61623-flu-twice-in-one-season.html>

<https://www.quora.com/How-many-times-can-you-catch-the-flu-How-can-you-avoid-getting-it>



SOLDAN SAĞA

1. 1452 yılında doğmuş İtalyan hezarfen, filozof, bilim adamı, mucit, sanatçı. 2. "... von Guericke" (Vakum fizikçisinin kurucusu olan Alman fizikçi, mucit) - Ödenti - Yol. 3. Doğu Karadenizli ünlemi - Burçlar kuşağı - Briçte bir sistem. 4. Argonautlar seferinin kahramanlarından birisi - Akıcı, sıvı - Çanakkale'de bir burun. 5. Stronsiyumun simgesi - Büyük sergi alanı - Kimi hayvan ve bitki gözlemlerinde bulunan, ince iğnecikler biçiminde billur madde. 6. Elektrikle çalışan aygıtların kontrol ve komuta düğmelerinin bulunduğu bölüm - Hafif, yavaş sesle söylenen - Bir nota - Yapma, etme. 7. Tırmanıcı balık - Mezopotamya'da kurulmuş büyük bir site - Neonun simgesi - Astatin simgesi. 8. Ocaktan çıkarılan işlenmemiş ham maden - Kuyruksuz kurbağanın yumurtadan yeni çıkmış kurtçuğu. 9. Vietnam takviminde yılbaşı - Salt ısı ile aygıt, pansuman gereçleri ve benzeri şeyleri mikropsuzlaştırma işi - Keder. 10. Fütüvvet şeyhi - Doğrultusu ve uzunluğu belirli olan ve bir ok imiyle gösterilen doğru parçası - Akım şiddeti birimi kiloamperin simgesi. 11. Akıl - Şifa bulmak

- İndiyumun simgesi - Madun. 12. Tırpana balığı - İdare lambası - İridyumun simgesi. 13. Kara ordusu - Akciğer. 14. Leylak rengi - Ayak direme - Bir kömür türü. 15. Bir şeyin özü, lüp - Radonun simgesi - Gün gece eşitliği.

YUKARIDAN AŞAĞIYA

1. Kuduz aşısını bulan, Fransız mikrobiyolog ve kimyager - Demirin simgesi. 2. Parmak dolamasının diğer adı - Mezar. 3. Küçük bitkilerin ortak adı - Benzinle gazyacı arasında bir ürün - Çivit rengi. 4. Hastalık korkusu - Güney Amerika'da yaşayan, ağaçlara tırmanan bir kuş türü, tepeli tavuk. 5. O adının belirtme durumu - Asıl adı Emile Chartier olan Fransız filozofu - Hile, entrika. 6. Radyan (kısa) - Koordinat sisteminde yatay eksen - Yapı tasarımcısı. 7. İshal - Osmanlıcada "çok yaşlı" anlamındaki bir sözcük. 8. Mihrak - Kenar süsü - Bir karne notu. 9. Senegal'in başkenti - Riziko - Tehlikeli bir böcek. 10. Satrançta bir taş - Hekimlerin akciğeri dinlerken duyduğu patolojik ses - Tartım, dizem - Namuslu. 11. İnsan gözünün algıladığı ışık şiddeti - Koşullu bir önermenin koşulu anlatan ön parçası. 12. Bir şeyin tersini söyleyerek alay etme - Afyon'da bir göl - Nikelin simgesi. 13. Bitkisel - Alüminyumun simgesi - Yankı. 14. Belie-ve'i de söyleyen şarkıcı - Beslenme işlevlerinin tümüyle bozulmasıyla oluşan ileri derecedeki zayıflık - Yön gösterme işareti. 15. Gözlem - İçinde birçok biyolojik olayın meydana geldiği, akıcılığı az olan, cansız bir sıvı ortam.



Hazırlayan: İlker Mumcuoğlu

Zihin Açıcı

GETTIER PROBLEMİ: GEREKÇELİ DOĞRU İNANÇ, BİLGİ MİDİR?

Bir çiftçi olan Smith ineğini kaybetmişti ve onu bulmakta çok zorlanıyordu. Çünkü uzağı göremiyordu. Te-laşla ineğini ararken, yolda sütçü Jones'a rastladı. "Hey Jones, ineğimi kaybettim. Onu bir türlü bulamıyorum. Buralarda gördün mü?" diye sordu.

Jones, Smith'e yolun aşağısındaki tarlayı gösterdi. "Hey Smith endişelenmene gerek yok. Bak ineğin orada, tarlada çitlerin arkasında". Bunun üzerine Smith gözlerini kısarak yolun aşağısındaki tarlaya baktı. İrice, siyah beyaz bir cisim görünce rahatladı.

Ancak aslında Jones da yanılıyordu. Çünkü onun da gözleri bozuktuk ve o da uzağı göremiyordu. Smith'e gösterdiği şey, yalnızca ağaca asılmış siyah beyaz bir bez parçasıydı. Smith'in ineği aslında gerçekten de tarladaydı ama bez parçasının asılı olduğu ağacın 20-30

metre kadar gerisinde, çayırlarda otluyordu. Peki bu durumda Jones'un Smith'e verdiği bilgi doğru mu yoksa yanlış mıydı?

Gerçekte olanla uyuşmayan gerekçelerden çıkan bir inanç, gerçekte olanla uyuşuyor diye onu doğru kabul edebilir miyiz? Burada doğru bilginin tespitinde önemli olan noktalardan ikisi aynı anda karşımıza çıkıyor. Bunlar yanılabilirlik ve şans. Jones durup dururken orda bir inek olduğunu hayal etmedi. Smith ona ineğini sorduğunda, gördüğü nesneyi inek zannetti. Fakat bu gerekçeyle inandığı bilgi yanlıştı. Ancak şans bu ya, inek de onun gösterdiği tarlada otluyordu. Peki bu sürpriz, Jones'u haklı yapıyor muydu?

Hazırlayan: Cemre Yavuz - yavuz.cmre@gmail.

Düşün Bul

YALNIZCA İKİ RAKAM

Ender Aktulga
eaktulga@gmail.com

A, B, C beşer basamaklı üç tamsayıdır.
A asal, B tamkare, C de üçgenseldir.
Üç sayı da, aynı iki rakam kullanılarak yazılmıştır.

SORU: A, B ve C sayıları kaçtır?

96. sayıdaki "Defne Dursunlu" isimli bulmacanın yanıtı:
49093

Bulmacayı doğru çözen okuyucularımız: Ender Aktulga-İstanbul, Namık Çatalsakal-İstanbul, Turgay Yüktaş-İstanbul, Yücel Gün-Denizli, Faruk Koz-İzmit

95. sayıdaki bulmacayı çözenler: Faruk Koz- İzmit

Tüberküloz (verem) Türkiye'nin güncel bir sorunu



Dr. Sinem İliaz

Koç Üniversitesi Hastanesi -
Göğüs Hastalıkları Bölümü

Tüberküloz (verem) en sık akciğerlerde gördüğümüz, ancak tüm vücutta görülebilen bulaşıcı bir hastalıktır. Akciğer tüberkülozu, öksürük, kanlı balgam, ateş, kilo kaybı, gece terlemesi gibi yakınmalara neden olabilir. Uzun süren ve geçmeyen öksürükte mutlaka akla gelmelidir. Son yıllarda Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) önerileri doğrultusundaki tüberküloz mücadele yöntemleri sayesinde hastalığın ülkemizdeki yayılımı nispeten kontrol altına alınmıştır. Ancak halen tüberküloz, ülkemiz için önemli bir halk sağlığı sorunu oluşturmaktadır.

Sosyoekonomik durumu düşük kesimlerde yaygın

Sosyoekonomik durumu düşük, kalabalık ailelerde hastalığın daha çabuk yayıldığı bilinmektedir. Tüberküloz mikrobuyla her karşılaşan kişi tüberküloz hastası olmamaktadır. Tüberküloz mikrobuyla karşılaşan bir kişinin

Son yıllarda Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) önerileri doğrultusundaki tüberküloz mücadele yöntemleri sayesinde hastalığın ülkemizdeki yayılımı nispeten kontrol altına alınmıştır. Ancak halen tüberküloz, ülkemiz için önemli bir halk sağlığı sorunu.

ömür boyunca hastalanma riski %10'dur. Hastalıktan korunmak için dengeli beslenme, riskli gruplara koruma ilacı verilmesi ve çocukların aşılanması önemli noktalar.

Hastalığın tanısı balgamda veya hastalığın tuttuğu organda tüberküloz mikrobunun gösterilmesi ile konulur. İlaça dirençli tüberküloz önemli bir sorun olduğundan ve tedaviyi zorlaştırdığından alınan örneklerde tüberküloz mikrobunun ilaç duyarlılığına bakılması da önemlidir. Böylece mikroba etki etmeyecek ilaçların yerine etkili olanlar verilebilir veya tedavi süresi buna göre değiştirilebilir.

Tedavisi

Tüberküloz tedavisi klasik olarak ilk 2 ayda yoğunlaştırılmış ilaç tedavisi ve sonrasında en az 4 ay daha devam ettirilecek daha az sayıda ilaçla sürdürülen idame tedaviden oluşur. Yoğun ilaç tedavisi döneminde günde 10'a varan sayıda ilaç almak gerekmektedir. Tedaviye ara verilmesi, ilaçların atlanmadan, düzenli alınması ilaca direnç gelişmemesi ve tam iyileşme olması için önemlidir. Ülkemizde tüberküloz tedavisi ücretsiz olarak Verem Savaş Dispanserleri tarafından verilmektedir. Yine bu dispanserler tarafından hastaların ilaçları gözetim altında icarilmektedir. Tedavinin seyri sırasında balgam tekrar kontrol edilerek mikrobun kaybolup kaybolmadığına göre tedavi düzenlenir. Hastanın tedaviden yarar gördüğü öksürük-



te azalma, kilo almaya başlaması, akciğer grafisinde düzelme ve balgamda mikrobun artık görülebilmesi ile anlaşılır. Tedavi sonrasında hastalık iyileşmesine rağmen akciğer filmi tamamen normale dönmeyebilir ve hastalığın izleri ömür boyunca taşınabilir.

Korunma

Tüberküloz bulaşıcı bir hastalık olduğundan hastanın aile ve yakın çevresinin de aktif hastalık varlığı açısından taranması ve bu sırada hastalık saptanan kişilere erkenden tedavi başlanması çok önemlidir. Aynı zamanda, bu tarama sırasında hastanın yakın çevresinde hastalanma riski yüksek olan küçük çocuk, gençler ve bağışıklığı zayıf kişiler varsa, bunlara tüberkülozdan koruyucu ilaç verilmesi gerekmektedir. Tüberküloz mikrobuyla teması gösteren bazı testler de mevcuttur. PPD adı verilen bir cilt testi ve kandan bakılan IGRA testleri ile temas gösterilebilir. Tüberkülozdan koruyucu ilaç, sadece bu mikrop ile temas etmiş ve hastalanma riski yüksek olan kişilere verilir. Bu ilaç günde bir kez alınmak üzere en az 6 ay olmak üzere devam edilir.

Bebeklere aşı

Tüberkülozdan bir başka koruma yöntemi ise bebeklerin aşılanmasıdır. Aşılama ülkemiz şartlarında zorunlu aşıdır ve bebeklerin 2. ayında sol omuz başından yapılır. Aşı tutarsa kabuklanır ve kabuk sonra düşer, yerinde bir iz bırakır. Aşı bizleri akciğer tüberkülozundan korumamaktadır. Akciğer tüberkülozu en bulaştırıcı tüberküloz tiplerinden biri olmasına rağmen, çok daha öldürücü olan tüberküloz tipleri vardır. Aşı olmak bizleri, çok öldürücü olabilecek beyin tüberkülozu, tüberküloz menenjit (beyin zarı iltihabı) ve tüm vücutta yaygın tüberküloz hastalığına karşı koruduğu için çok kıymetlidir.

Tüberküloz ülkemizin önemli bir halk sağlığı sorunu olup, erken teşhis, tedavi ve temaslı taraması ile hastalığın yayılımı kontrol edilebilir.

Aşırı içki ve sigara erken yaşlanma nedeni

Yıllardır yüksek miktarda alkol tüketmenin ve sigara içmenin sağlıksız bir yaşam biçimi olduğu konusunda herkes hemfikir. Ancak yeni bir araştırma, bu iki alışkanlığın insanların olduklarından daha yaşlı görünmelerine de yol açabileceğini ortaya koyuyor.

Journal of Epidemiology & Community Health adlı dergide yayımlanan bu yeni çalışmada Danimarkalı bir grup bilim insanı Kopenhag Kenti Kalp Çalışması kapsamında 11 bin kişiden toplanan sağlık bilgilerinin yer aldığı veritabanından yararlandılar. 1976-2003 yılları arasında izlemeye alınan deneklerin beslenme, sigara ve alkol tüketimi gibi alışkanlıklarıyla ilgili bilgiler incelendi. Bu süreçte denekler kalp hastalığı ve yaşlanma belirtilerinin ölçülmesine olanak tanıyan birtakım tıbbi testlerden geçmeyi de kabul ettiler. Güney Danimarka Üniversitesi Ulusal Kamu Sağlığı Enstitüsü başkanı **Janne Tolstrup** önderliğinde gerçekleştirilen çalışmada, özellikle de yaşlanmanın ayırıcı özelliklerinden biri olan gözün saydam katmanı çevresinde donuk gri

bir halkanın oluşması, kulak memesindeki kırışıklıklar, göz kapağında oluşan plakalar ve erkek tipi saç dökülmesi gibi durumlara odaklanıldı.

Sözü geçen bu belirtiler ciddiye alınması gereken göstergelerdir; erken yaşlanma sağlıksızlığın bir göstergesi ve kalp hastalıkları gibi süregelen birtakım sorunların habercisi de olabilir.

Tolstrup, "Yaşlanmayla ilgili göstergeleri incelemeye çalıştık, çünkü bu belirtiler görünüşe bakılırsa kişinin daha ne kadar süre ortalama bir yaşam sürdüreceği konusunda tahmini bir değer taşıyor" diyor.

Tolstrup ve arkadaşlarının yaptıkları araştırmanın sonucunda aşırı düzeyde alkollü içecek tüketiminin-kadınlar için haftada 28 kadehin üzerinde içki-gözün saydam katmanında donuk gri halkaların oluşma olasılığını %33 oranında arttırdığı görüldü. Erkeklerde de benzer



riskler tespit edildi. Aşırı içki tüketen erkeklerde kulak memesini kırışıklıklarının, hafif veya orta düzeyde içki içenlere göre %26-%36 daha fazla olduğu fark edildi.

Alkol ve sigara ile doğrudan ilişkilendirilemeyen tek yaşlanma göstergesi erkek tipi saç dökülmesidir. Tolstrup'a göre bunun nedeni saç dökülmesinin genetik olması.

Aşırı içki ve sigaranın erken yaşlanma belirtilerine yol açması şaşırtıcı gelmese de orta düzeyde içki ve sigaranın bu belirtilere yol açmıyor olması şaşırtıcı olabilir. Tolstrup bu araştırmalarının aşırı içki eşiğinin belirlenmesinde hangi kriterlerin geçerli olacağı konusuna ışık tutacağına inanıyor. Alkolün yararları/zararları konusunda bugün tıp dünyasında ortak bir görüş henüz yok ama sigaranın zararları herkes tarafından kabul ediliyor. Tolstrup bu araştırmayı şöyle yorumluyor: "Hafif ve orta düzeylerde 'demlenme'nin sağlığa çok büyük olumlu bir katkısının olmadığını biliyoruz, ama en azından erken yaşlanma gibi görüntümüzü de bozmadığından eminiz."

Rita Urgan

<http://time.com/5024284/drinking-smoking-aging/>

Canı sıkılmayan insanlar

Prof. Dr. Tayfun Güldür

tayfun.guldur@inonu.edu.tr

Bir yazarın gözleminden: Birinci Dünya Savaşı yılları, Türkiye'nin bir güneybatı kasabası. Burada gençlerin tek eğlencesi kasabanın tek kiraathanesinde laflamak, tavla veya kağıt oynamak. Can sıkıntılarını böyle gideriyorlar. Canı sıkılmayan tek bir adam var, o da 30 yaşlarında bir Alman. Görevi bölgenin hava durumunu inceleyip kaydederek İstanbul'da bulunan Alman Hava Kuvvetleri Merkezi'ne iletmek. Alman sabah ve akşam aynı saatlerde yaptığı bu işlere ilaveten her gün atla uzun gezilere çıkıyor. Türkçe bilmediği için kimselerle konuşmuyor. Ancak hep neşeli ve sağlıklı gözüküyor.

Günün birinde görevi bitip ülkesine dönerken, sandıklara yüklediği eşyalarının arasında günlük gezilerinden hazırlanmış bir **bitki koleksiyonu**, bölgede çokça bulunan **Yunan ve Roma kalıntılarının** fotoğraf camları, ve ayrıca bölge ile ilgili yanlışlarının düzeltildiği Kipper'in 1/400.000 ölçeğindeki **haritası** bulunmaktadır.

Yazarın ikinci gözlemi

Güneybatı Anadolu'da denizden uzak bir kasabanın erkekleri burada da kiraathanede çene çalıyor, tavla ve iskambil oynuyor. Bu kasabada **canı sıkılmayan**, cemaati dağılmış bir kilisenin Hollandalı bir rahibi var. Bu rahip, Almanca, Fransızca, İngilizce, İtalyanca ve Latince yanında Türkiye'de görevli olduğundan Türkçe de biliyor. Cemaatine karşı görevlerini her gün yerine getirdikten sonra en çok sevdiği iş, evinde **astronomi ve arkeoloji** üzerine çalışmalar yapmak. Başka bir uğraşısı da Şemseddin Sami'nin **Kamus-ı Türki**'sindeki sözcükleri ezberleyip, yerli halkın bu sözlükteki sözcükleri telaffuz biçimlerini örneklerle göstermek, diğer bir deyişle Kamus'un Türkçesi ile yerel Türkçe'yi karşılaştırmak. Rahip tifüsten ölünceye kadar can sıkıntısı nedir bilmemiş. (Çay Kurumu Genel Müdürlüğü Yayın Organı, Çay, Yıl : 1, Sayı: 1, 6 Aralık 1978. Bu hikaye Vehbi Belgil'in 18 Kasım 1979 günlü Cumhuriyet Gazetesi'nde yer alan "Canı Sıkılmayan İnsanlar" başlığı ile yayımlanmış. Buraya ise Hayat Mecmuası'nın 24 Şubat 1927 tarih ve 13 sayılı nüshasında aynı başlıkla Avni imzasıyla yayımlanmış bir yazıdan az özetle alındı.)

Hindistan: Müslümanlar ve İngilizler

Müslümanlar Hindistan'ı fethettiklerinde Hint tarihi, kültürü ve coğrafyası ile ilgilenmemişlerdi. İngilizler ise Hindistanı fethettiklerinde, tüm Hindistan'ın haritasını çıkıyor, sınırları belirliyor, mesafeleri ölçüyorlar. Hatta Everest'in ve diğer Himalaya zirvelerinin yüksekliklerini tam olarak ölçüyorlar.

Ayrıca Hint eyaletlerinin altın kaynaklarını inceliyor, nadir örümceklerini, renkli kelebeklerini kataloglayıp, Hint dillerinin de kökenini araştırıyorlar. İndus vadisi medeniyetinin önemli şehirlerinden Mohenjo-daro kalıntılarını bularak, Hindistan'ın ilk büyük medeniyetini ortaya çıkarıyorlar.

1830'larda Şah'ın ordusunu Avrupa tarzında eğitmesi için gönderilen **Henry Rawlinson** adlı İngiliz yüzbaşı, bulduğu her boş vakti Persepolis'de bulunan Behistun yazıtlarındaki çivi yazısını çözmeye ayırıyor ve sonunda başarıyor.

1783'te Hindistan'a bir Yüksek Mahkemede yargıç olarak atanan **William Jones**, iki yıl sonra Hindu ayinlerinin kutsal dili olan Sanskritçe hakkında bir kitap yayımlıyor. Yunan ve Latin dilleri, Almanca, Fransızca ve İngilizce'nin, unutulmuş eski bir dilden (Sanskritçe) türemiş olması gerektiğini ileri sürüyor ve bu sonradan Hint-Avrupa dil ailesinin tanımına yol açıyor. (Hayvanlardan Tanrılara Sapiens, Yuval Noah Harari, 14. Baskı, Kolektif Kitap Bilişim ve Tasarım Ltd. Şti., 2016, İstanbul, s: 294-296).

Kendi gözlemlerim

Yukarıda iki farklı kaynaktan almış olduğum bu bölümlere kendi gözlemlerimi de eklemek istiyorum. Malatya'da yaşıyorum. Hafta sonu tatillerinde kahvehanelerde oturacak yer bulmak çok zor. Halkımızın canı çok sıkılıyor olmalı ki oyun masalarında hararetili okey-iskambil oyunları gün boyu sürmekte. Bir zamanlar kahvehanelerde okumayı teşvik (!) için bir kitaplığın bulundurulma zorunluluğu getirildiğini hatırlıyorum. Bu kitaplıklarda genellikle, sanıyorum yasak savmak için, üniversiteye hazırlık kitaplarının bulunduğunu görüyorum. Kimsenin okuduğunu görmedim. Diğer şehirlerimizde de durumun çok farklı olduğunu zannetmiyorum. Öğretmenlerimizin mesai saatleri dışında neziher yerlerde dinlenmesi, gazete ve kitap okuyabilmesi için kurulmuş olması lazım gelen **öğretmenevlerimizde** okumanın sessizliğini okey taşlarının şıkırtısı bastırıyor. Öyle anlaşıyor ki onların da canı sıkılmaktadır.

Ülkemizde canı sıkılmayan insanlarımız, kurumlarımız da var kuşkusuz. Orhan Bursalı'nın Cumhuriyet Gazetesi'ndeki 1 Şubat 2018 tarihli, "Milletimizin hal ve gidişatı üzerine" başlıklı yazısı vasıtasıyla Kadir Has Üniversitesi'nin yaptığı "Sosyal-Siyasal Eğilimler" araştırmasından haberdar oldum. Araştırmayı yapanları kutluyorum. **Bu araştırmanın sonuçları toplumumuzun ne kadar canının sıkıldığını ortaya koyuyor.** Dilerim diğer üniversitelerimiz de içinde bulundukları toplumun sosyal eğilimlerini hallaç pamuğu gibi atarlar ve elde edilecek çıkarımlar rehberliğinde yapılması gerekenlerle ilgili olarak hepimizi aydınlatırlar.

Assos Felsefe Günleri'nde Karl Marx

Felsefe Sanat Bilim Derneği(FSB-D)'nin 18 yıldır düzenli olarak Behramkale (Assos) Limanı'nda gerçekleştirdiği Assos Felsefe Sempozyumu 2-3 Şubat günleri arasında "Doğumunun 200. Yılında Karl Marx" temasıyla Nazlıhan Otel'de yapıldı.

Sempozyum, FSB-D kurucu üyesi ve Yönetim Kurulu Başkanı **Örsan K. Öymen**'in "Marx'ta Din, Kapitalizm ve Yabancılaşma" başlıklı ana tema ve yöntemi de özetleyen açış sunumuyla başladı.

Baver Demircan'ın "Hegel ve Marx: Düşümlenen Özne" başlıklı ortak ve farklı yanlarını gösteren sunumu idealizm ve materyalizmin temel farkını; biri kolayca anlaşılırken, diğerini anlamak için özel terminoloji bilmek gerektiğini, salondaki esas alanı felsefe olmayan dinleyicilere kavratı. **Eylem Doğan** "Marx'ın 'Gerçeklik' Eleştirisi" sunumunda pozitif bilimlere verdiği önemin altını çizdi, pozitivist olmadığını da hatırlattı. **Türker Armaner** ise Marx'ın Feuerbach eleştirdiği "8.Tez"den yola çıkan sunumunda dogma haline getirilmesinin özellikle de Marx'ın devrimci kritik pratik çağının bilimlerine dayanan felsefesine ters



düşüneceğini açıkladı.

İkinci gün etkinliği tek felsefe öğretim üyesi olmayan konuşmacısı yüksek enerji fiziği, "büyük patlama" kuramı, CERN deneyleri alanında çalışan Bilim Tarihi, Bilim Felsefi konularına ilgi duyan fizik bilimci **Kerem Cankoçak**'ın "Marx ve Doğa Bilimleri" başlıklı sunumuyla başladı.

Cankoçak, "150 yıl önce ele aldığı kapitalizmin bilimsel çözümlemesi, insanlığın tarihi bugün de toplum bilimleri konusudur. Marx'ı toplum bilimlerin Kopernik'i gibi görmek lazım." diyerek Marx'ın bilim adamı olarak önemini açıkladı. Öymen gibi yabancılaşma sorunu üzerinde duran **Doğan Göçmen** "Marx ve Yeni Tür Bir Rasyonalitenin Temellendirilmesi" başlıklı sunumunda Marx'ın insanlığa ayna tutan modern çağın filozofu olduğuna işaret etti. Son iki konuşmacı **Kurtul Gülenç**, "Marx'ın Kapitalizm Eleştirisinin Etik Boyutu", Barış Parkan, "21. Yüzyıl'da Emeğin Antropolojisi ve Artı Değer" başlıklı sunumlarıyla da Marx'ın görüşleri ve kapitalizm sorununun 200 yıl sonra da güncelliğini koruduğunu gösterdi.

kitap

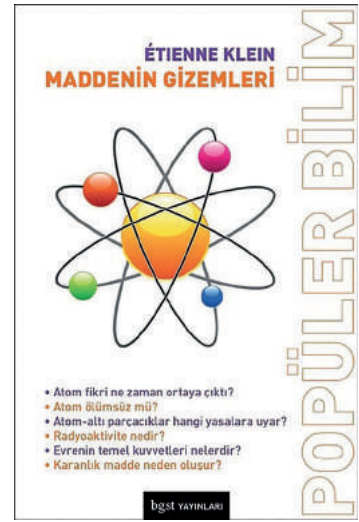
Maddenin Gizemleri

Étienne Klein
Bgts Yayınları

Maddenin Gizemleri'nde, fizikçi ve bilim felsefecisi Étienne Klein bizi maddenin dünyasında kısa bir yolculuğa çıkartıyor. Atom düşüncesinin doğuşundan radyoaktiviteye, görelilik kuramına ve atom-altı parçacıkların tabi olduğu yasalara kadar uzanan bu yolculuk evrenin başlangıcı, karanlık madde ve süper-sicimler kuramı hakkında da temel bilgilere yer veriyor.

Fizikçiler dolambaçlı yollardan geçerek fenomenlerin çokluğu, maddelerin çeşitliliği ve cisimlerin farklılığının ardında yatan kuru-

cu birimi ayırt etmeyi başardılar: Bizi çevreleyen her maddenin ortak noktası aynı temel varlıklardan ya da aynı parçacıklardan oluşuyor olmasındır. Bu



anlamda maddenin ortaya çıktığı tüm biçimler arasında bir 'töz kardeşliği' vardır. Fakat bu 'hakiki madde' -yani tüm maddi yapıları oluşturan öğeler- çıplak gözle görülmez. Bu maddeyi kavramak ve anlamak için görünüşlerin ötesine geçmek, dolaysız algıyı aşmak, bakışımızı derinleştirmek zorunludur.

Nihayetinde gerçekte iki büyük temas olasılığımız vardır: Doğrudan, sert temas adeta nesnelere toslar, onları tartar ve onları apaçık görünen çeşitli özelliklerle donatır. Fakat bu temastan çoğunlukla nesnelerin varlığına dair bir hissiyat dışında bir sonuç çıkmaz. 'Aynada yansıtmaya' dayalı diğer temas türüyse görünür ile görünür olmayan arasında bir karşılık gelme oyununa başvurarak şeylerin varlığının yerine onlara dair oluşturabildiğimiz bilgileri, yani şeylerin kavramlara dökülmüş hallerini geçirir. Fiziğin kendi pratiğinde kullandığı temas, maddeyi ilk görünümünden farklı bir şeyle ikiye katlamaktan oluşan bu ikinci temas türüdür. Bu temas türü maddeye ilişkin işlevsel ama daha soyut bir temsili amaçlar; böylelikle incelenen gerçekliği daha iyi anlamayı ve etkilemeyi sağlar.

Özet olarak madde, ilk olarak "kendini başka bir düzeyde göstermeye," sonra ölçümler, deneyler ve denklemleri bir araya getiren büyük bir "parende"yle hakikatte ne olduğunu ifşa etmeye davet edilir.

Bir ceviz hikâyesi

İnsanımız görmeden ikna olmuyor. Gördükten sonra da coşuyor... Bilim felsefesi eğitimini yaygınlaştırmaktan başka çıkış yolu yok. Ancak günlük yaşamda doğru örnekler sunmak da çeşitli katkılar sağlayabiliyor.

Ahmet Yavuz

Geride kalan yıl içinde bir başarı hikâyesi olarak Edirne'deki meşe çalışmalarımızı yazmıştım. Ardından Konya-Karapınar bölgesinde yürüttüğümüz ağaçlandırma gayretlerini... Ama bu ikincisinde iyi başlayanın pek de iyi bitmeyen bir öykü olduğuna vurgu yapmıştım.

Karapınar-Hotamış yakınında kurduğumuz 17.500 meyve fidanından oluşan bahçenin öğrettiklerini daha sonra atandığım Edirne-Süloğlu bölgesinde uygulamaya koymaya karar vermiştim.

Kara Kuvvetleri, 2000 yılında herhangi bir mesleği olmayan erbaş ve erlere meslek edindirme kursları düzenlenmesine yönelik emirler vermişti. Devletin diğer kurumlarıyla ortaklaşa yürütülen bu çok önemli projeyi çok değerli ve önemli bulmuştum. İçinde sanayi çarşısı ve çeşitli meslek okulları bulunan şehirlerdeki kışlalarda bunu yapmak kolaydı. Ama Süloğlu gibi küçük bir kışlada zor...

Bu durum beni kışla içinde meyve yetiştiriciliği yapmaya itti. En kolay ve uygunu buydu. Üstelik mesleği olanları da ilgilendiren bir konuydu.

Kolları sıvadık. İki meyve bahçesi kurduk. İçinde havuzları, damlama sulama sistemleri olan. Narenciye hariç her şeyi yetiştirmek mümkündü. Öyle de yaptık.

Bu arada bir görev gereği karayolundan Sofya'ya kadar gitmem gerekti. Yolların iki tarafında ceviz ağaçları dikkatimi çekti. Düzenli aralıklarla dikilmişti. Kendime sordum: "Biz neden yapmıyoruz?"

"Cevizli tabya"

Edirne'nin etrafında 1828-1829 Osmanlı-Rus Harbi esnasında şehri çevresinden savunmak maksadıyla inşasına girilen ve Balkan Harbi esnasında kullanılan 30 civarında tabya vardır. Bunlardan birinin adı **Cevizli Tabya**'dır. Herhalde tabyanın kurulduğu dönemde çevresi ceviz ağaçlarıyla doluydu. İsmi bu özelliğinden almıştı. Ama ilk ziyaretim esnasında gördüm ki, içinde üç kök ceviz kalmış!

Hem Bulgaristan ziyareti hem de bu isim bana ilham verdi. Demek ki ceviz bu bölgeye uygun bir bitkiydi...

Bu soruyu her gün kendime sorar oldum. Kışla içinde yapmakta olduğumuz meyve bahçesinin içine olduğu gibi Cevizli Tabya'ya da ceviz fidanları diktik.

Bu arada Edirne-Süloğlu'nun 30 km kadar olan karayolunun iki tarafı ya boş ya da buğday, ayçiçeği ekim alanıydı. İki taraflı olarak ceviz diksek hiç fena olmazdı!

İki yerleşim yeri arasında halen olduğu gibi dört köy vardır: Geçkinli, Hacıumur, Demirhanlı ve Musabeyli. Projeyi gerçekleştirmek için halkı ikna etmemiz gerekliydi. Ziyaretlere Süloğlu'na yakın olan Geçkinli'den başladık. Ramazan ayıydı. Teravi namazından sonra köyün kahveleri doluydu. Bu köyün geçmişte askeri birlikle arazi sorunu yaşamış olması işimizi zorlaştırmıştı. Sonunda ikna oldular. Diğer üç köy de ikna olmuş-

tu. Tarlalarının içine 10'ar metre arayla ceviz fidanını dikmemize razı oldular. Şimdi size kestirmeden sonucu yazdım ama o dönemde yanımızda bir senarist bulunsaydı çok eğlenceli bir film üretmek mümkün olurdu...

Yolların kenarları dışında köylerin ortak alanlarına da ceviz fidanları diktik. Tabii, ceviz fidanı dikilen yerler saydığım yerlerle sınırlı kalmadı. Çevredeki her köy ve köy yolu nasibini aldı. Hatta bazı vatandaşların gösterdikleri taşlık alanlar temizlenerek dikim yapıldı.

12.500 ceviz fidanı dikildi

Aşağıda gördüğünüz fotoğraf HBT ekibinin Ekim 2017'de Edirne'ye yaptığı ziyaret esnasında çekilmiştir. 2003 yılında Musabeyli Köyünün ortak alanına dikilen fidanların son durumunu yansıtmaktadır.



Toplam 12.500 ceviz fidanı dikildi. Dönemin Edirne Valisi **Fahri Yücel** projeye maddi destek verdi. Ancak fidanların büyüdüğünü göremedi. Kendisini, rahatsızlığının belirmesinden kısa bir süre sonra kaybettik. Rahmetle analım.

Diktiğimiz ceviz fidanları uzun zamandır meyve veriyor. Bölge halkı için örnek oluşturdu. Hatta devletin de bu konuda ciddi adımları oldu. İki yıl kadar önce ziyaretlerine gittiğim Akardere Köyü'nde çok beğendiğim bir manzarayla karşılaştım. Köyün dışında ormanlık büyücek bir alan var. Alanın bir kısmı ormanlık vasfını kaybetmiş. Bu alanların bir kısmına daha önce meşe fidan-



ları dikmiştik. Köye yakın kısmını, devlet hane başına 60-70 fidan olmak üzere köylülere dağıtmış. Fidan da vermiş. Genişçe bir alan ceviz bahçesine dönmüş. Çok mutlu oldum.

Köylülerin çayını içerken bir vatandaşımızın şu ifadesini hiç unutamıyorum: "Komutanım, sizin o zaman söylediklerinizi yapmadığım için kafamı duvarlara vuruyorum. O gün yapsaydık bugün farklı bir durumda olurduk."

Gelelim derslere...

Dikilen ceviz fidanlarının hepsi yaşamadı. Vatandaş bir kısmını söküp bahçesine dikti. 2005'e kadar çok iyi düzeyde yapılan bakım sonra tavsadı. Ancak iyimser bir bakışla, yarısının yaşadığını söylemek mümkündür. Yaşayanlar bir örnek oluşturdu. Bu durum vatandaşın bilincine yansıdı. Daha sonra atılan adımlara bakılırsa devlete de...

Gelinen noktada şunu söylemek mümkün: İnsanımız görmeden ikna olmuyor. Gördükten sonra da coşuyor. Bu noktanın tam da HBT'nin konularından birisi olduğunu düşünüyorum. Bilim felsefesi eğitimini yaygınlaştırmaktan başka çıkış yolu görünmüyor. Ancak günlük yaşamda doğru örnekler sunmak da çeşitli katkılar sağlayabiliyor.

Ayrıca özel mülkiyet çok önemli, özellikle tarım alanında. Kişilerin gösterdiği alanlara yapılan dikimlerde hemen hemen hiç kayıp olmadı.

Kışla içine yapılan iki meyve bahçesinin içinde meyve yanında sebze de yetiştirildi ve ürünler askerlerin tabağında kendilerine sunuldu. İçlerinde dikim, sulama, budama vb. konularda uzmanlaşarak yeni bir meslek edinenler oldu.

Bu iki bahçe bölge halkının ziyaretlerine açıldı. Örnek oluşturdu. Bölgede benzer birçok bahçe kuruldu. Tarım ürünü çeşitlenmesine katkı sağlandı.

Bu projede en çok yorulanlar yaz ayları boyunca o fidanları sulayan uzman erbaşlar başta olmak üzere Mehmetçik oldu. Onlara şükran duyularıyla...

Artık ağaçlandırma konularına son vererek başka alanlara açılma zamanı geldi. Başka bir konuda buluşmak üzere...



İnsanlar hayvanların doğal yaşam alanlarına da el koydu

Hayvanlara ait yaşam alanları insanlar tarafından işgal edildikçe ekoloji bozuluyor. Hayvanların serbestçe dolaşması, tohumların taşınmasını ve besin zincirinin sürdürülebilir olmasını sağlarken, yeni yerleşimlerin neden olduğu iklim değişikliği ile ekosistem zarar görüyor.

Dünya çapında 100'den fazla bilim insanı, 57 türe ait 803 memelinin uydu takip verilerini paylaştı. Antiloptan (*Aepyceros melampus*) zeytuni babuna (*Papio anubis*) ve boz ayılara (*Ursus arctos*) birçok hayvanı kapsayan veriler, onların 10 günlük bir zaman diliminde kaydedilmiş olan hareketlerini gösteriyor. Veriler, nüfus yoğunluğu, yapılan yollar ve gece yakılan ışıklar bazında insanların bir yere ne kadar kök salmış olduğunu ölçen Human Footprint Index ile birlikte değerlendirildi.

Almanya Goethe Üniversitesi'nden makro-ekolog **Marlee Tucker**'e göre hayvanların daha az gezmesinin birden çok açıklaması olabilir. Çalışmayı yürüten Tucker, bazı hayvanların kapana kısılmış olabileceğini, yani kendilerine uygun bir yer bulmuş, ancak konut, yol gibi insan yerleşimleri ile çevrelenmiş oldukları için serbest dolaşamıyor olabileceğini belirtti. Fakat çiftlik hayvanları için stoklanan hazır besin ve su kaynaklarının çekiciliğine kapılan bazı hayvanların da, insanlara yakın olmanın avantajlarından yararlandıkları görülüyor.

Mevsimsel göçler bile sekteye uğruyor

Kanada Montana Üniversitesi'nden ekolog **Mark Hebblewhite**, takip ettiği kızıl geyik sürüsünün (*Cervus elaphus*) yazlık ve kışlık otlaqlara göç etmeyi bıraktığını söyledi. Bu, geyiklerin eski yabani alışkanlıklarından vazgeçtiği anlamına geliyor. Aynı dinamiği normalde göç eden diğer toynaklılarda da gözlemleyen Hebblewhite,

birçoğunun yazı sulak kaba yonca tarlalarında geçirdiğini ekledi.

Hayvanların daha az dolaşıyor olması ekosistemi olumsuz etkiliyor çünkü tohumlar ve besinler yeterince geniş bir alana dağılmamış oluyor. Aynı zamanda, küçük bir alanda kalabalıklaşan hayvanların birbirlerine hastalık bulaştırma riski de artıyor.

Biyolog **Reed Noss** da, hayvanların kendi habitatlarında serbest dolaşabilmesini sağlayan koridorlar olması gerektiğini belirtti. Ayrıca, iklim değişikliği ve deniz seviyesinin yükselmesi, hayvanların geniş alanlarda yiyecek arayabilmesini zorlaştırdığı için, onları daha ılımlı bir iklim arayışına yöneltiyor.

Ne yapılabilir?

İnsanlar tarafından yapılan yollar ve şehirler, doğada yaşayan hayvanlar için bir engel. Hayvanlar kendi habitatlarında ki değişimlere hızlıca uyum sağlayamıyor ve onlara yardımcı olmak gerekiyor. Yoksa türleri tehlike altına girecek. Hebblewhite, insanın neden olduğu bu durum ile ilgili acilen bir şeyler yapılması gerektiğini fakat 21. yüzyılda hayvanlar için korunaklı yeni ve büyük alanlar yapılmasının zor olduğunu söyledi. Bilim insanına göre, hayvanların serbest olarak dolaşabilmesi için otobanlara üst geçit yapılabilir veya ko-

ridor görevi görecektir çiftlikler açılabilir. Hatta kış aylarında çiftlik sahipleri kapılarını açık bırakmaları için ikna edilebilir böylece göç eden hayvanlar bu alışkanlıklarına devam edebilirler.

Hayvanların yaz ve kış aylarında ihtiyaçları doğrultusunda gerçekleştirdiği göç, sağlıklı bir ekosistem için sürdürülmesi gereken bir süreç ve dünyanın doğal mucizelerinden biri.

Mercan Bursalı

https://www.nature.com/articles/d41586-018-01240-w?utm_source=briefing-dy&utm_medium=email&utm_campaign=20180129

