

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

10 ŞUBAT 2017

SAYI 46 FİYATI 3.5 TL



TANOL TÜRKOĞLU



Yoksa, yalan bir
dünyada mı yaşıyoruz?

DOĞAN KUBAN



Düşünce özgürlüğü
ve hukuk

BAYRAM ALİ EŞİYOK



Asıl mücadele Çin ile
ABD arasında



Bir ilk: Metalik
hidrojen

ISSN 2458-9756



9 772458 975001 0 1

herkese bilim teknoloji

‘Manevi Mirasım Bilim ve Akıldır!’

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

Mustafa Kemal

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

HERKESE BİLİM TEKNOLOJİ

Türkiye’nin Haftalık Bilim Haberleri
ve Kültürü Dergisi

Sayı: 46 10 Şubat 2017

İMTİYAZ SAHİBİ HBT Yayıncılık Tic. Ltd. Şti.

YAYIN DANIŞMANI Orhan Bursalı

YAYIN YÖNETMENİ Özlem Yüzak

YAYIN YÖNETMEN YARDIMCISI ve

SORUMLU MÜDÜR Reyhan Oksay

GÖRSEL YÖNETMEN Tüles Hasdemir

YAYIN TÜRÜ Yerel Süreli Yayın

YAYIN SAHİBİ TEMSİLCİSİ Reyhan Oksay

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

“Bilim ve Üniversite”, Bahçeşehir Üniversitesi’nin, “Bilim Kültür ve Eğitim” sayfası İstanbul Kültür Üniversitesi’nin, Sağlık sayfası Amerikan Hastanesi’nin, “Eğitim ve Üniversite, Yeditepe Üniversitesi’nin Atılım’ın Akademisyenlerinin Gözüyle” sayfası 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

www.herkesebilimteknoloji.com

Bu Hafta...

HBT Sayı 46- 10 Şubat 2017 2

Trafik kaosunun cebimize maliyeti yılda 8 milyar lira mı?

Doğan Kuban, İstanbul’un kaotik ve yaşanmaz bir kente dönüştüğünü ve Türkiye’yi çökerteceğini yazdı birkaç kez. İstanbul’a kitlesel göçler ve her yıl katlanarak artan arabalar.. Siyasi iktidarların hiçbirinin İstanbul’a göçü önleyecek bir ekonomik programı olmadığını biliyoruz. Anadolu’da ekonomisi güçlü çekim-cazibe merkezleri yaratmak, ancak ciddi planlamanın sonucu olabilir.

Bu serbest piyasa kurallarıyla çözülecek bir sorun olamaz. Ama iktidarlar her zaman, kolay yoldan gittiler, İstanbul’u daha büyük bir rant alanına dönüştürecek projelere imza attılar. Ülkenin serveti bu kente yatırılıyor hâlâ. Dolayısıyla göçü, arabayı teşvik ediyor. İki ucu arasındaki mesafe 200 km’den fazla bir kent; Bir canavar.

İstanbul’daki kaos kaç mal oluyor bize? Çeşitli hesaplamalar var. Büyükşehir Ulaştırma danışmanı Mustafa Ilıcalı’nın 2014’te yaptığı bir açıklama var: Yılda 6 milyar TL

Üniversitelerin yaptığı ölçümler de var: bir saatin 40 dakikası boşa geçiyor. Beykoz Lojistik Meslek Yüksekokulu Lojistik Uygulamaları ve Araştırmaları Merkezi’nin 2014 Aralık tarihli ciddi araştırması (Prof. Dr. Okan Tuna ve Yrd. Doç. Dr. Serkan Gürsoy): Avrupa -Asya koridorunu her gün kullanan 200 bin aracın aylık kaybı, 2 milyon 185 TL. Araç başı 11 TL’ye yakın kayıp, ki 2.5 yıl içinde bu katlanmış. Mayıs 2015’te Bahçeşehir Üniversitesi Ulaştırma Mühendisleri de, araştırmalarında 6 milyar ekonomik kayba işaret ediyordu.

Cepten uçan rakam İstanbul’da yılda 6.5 milyar TL. Şimdi ise 8 milyarı bulmuştur! Ulaşım ağlarına milyarlar yatırılacak, kent büyüyecek, araba sayısı katlanacak ve sorun tabii ki çözümlenmeyecek. Bu kez yeni yollar, köprüler, tünellere yine milyarlar yatırılacak.

Araba, trafik, ulaşım, sahiplik: Hepsi değişiyor

Bu sayımızda size, bizde izi bile gözükmeyen, dünyada yakın gelecekte uygulamaya konacak araçlar ve trafik sistemlerini gündeme getiriyoruz.

Dünyada büyük kentlere akıllı teknolojik sistem çözümleri geliştiriliyor. Ayrıca bugünkü klasik arabaların yerini alacak örneğin sürücüsüz arabalar ve yeni yol sistemleri deniyor. Erdal Musoğlu birbiriyle, altyapıyla trafiklerle konuşan akıllı araç sistemlerini yazdı. Peki ya sürücüsüz arabalarla dolu trafiği düşleyebilir misiniz?! Sürücü hataları, yanlışlıkları ve kural çiğnemelerinden arınmış bir

trafik nasıl olur? Reyhan Oksay ayrıca artık araba satın alma döneminin biteceğini haber veriyor bize! Ortak kullanım araçlarına dönüşecek hepsi ve park bulma sorunu da ortadan kalkacak..

Dördüncü Sanayi Devrimi, klasik taşıt, yol, sahiplenme... tüm bilinenleri silecek. “En son tahminlere bakarsanız otomobil üreticileri 2020-2025 arasında tam otomatik, insan müdahalesine gerek bırakmayan modellerini piyasaya sürmeyi planlıyor.”

Düşünce Özgürlüğü ve Hukuk

Doğan Kuban bu başlık altında, çok uyarıcı bir yazı kaleme aldı. Tarihsel olarak yoğunluyor bugünü ve diyor ki “İslam dünyasını da 1970’lerden bu yana yakından tanımak olanağını bulan bir gözlemci olarak, İslamın şu anda geleceği en karanlık toplumlarından biri olduğuna inanıyorum.”

Atabay ve Kılıç, Cushing’i anlattıkları ikinci yazılarında, “Cushing, temel olarak, insan beynine cerrahi olarak müdahale edilebileceğini kanıtladı ve bunun yolunu gösterdi” diyor.

Karaesmen, Haydarpaşa Garı üzerine yazarken, Ali Akurgal “Genç beyinlerde, canını vermeyi hedef hâline getirmeyi değil, bilim-kurgu düzeyinde, o gün var olmayan olanakları, teknikleri hayal etmeyi sağlamalıyız” diyerek yaratıcılığın yolunu gösteriyor: “Yenilik, beyinlerin kalıplara uydurulmadığı, fikir özgürlüğü ortamında kurulan hayallerden ortaya çıkar.”

Tabii 4. Sanayi Devrimi söz konusu iken, Sinan Alçın’ın konu ile ilgili bütünleştirici yazısını anımsatmalıyız. Bayram Ali Eşiyok Trump- Çin geriliminin dünyanın ekonomik ve siyasi geleceğiyle ilgisi-ni kurarken, Bozkurt Güvenç haber verelim ki *insan olmak* konusuna esaslı el attı ve bu konuda ilk yazısını yazdı. Kaçırmayın! Kültür ve uygarlığı canlı-üstü varlık olarak tanımlıyor! Günseli Gümüşel, “Cumhuriyet’in yeni kadını üzerine yazdı!

Daha pek çok yazı ve konu ile dolu bir HBT karşınızda!

Her Cuma bir hafta sürecek beyin besleme günü başlıyor. Geleceği başka türlü inşa etmemiz mümkün değil!

Gelecek Cuma’ya kadar sevgiyle kalın...

Orhan Bursalı



Dijital abonemiz olun:

Bilim Akademisi Konferansları-49: Yaşadıklarımızı hatırlamak

Bilim Akademisi Konferansları’nın 49.uncusu Yaşadıklarımızı Hatırlamak: Kişisel ve Toplumsal Olayların

Hafızlarımızdaki Yeri konusuna ayrılmıştır. Konuşmacı Koç Üniversitesi İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi’nden Prof. Dr. Sami Gülgöz’dür.

11 Şubat Cumartesi 13:00’te yapılacak olan konferansın yeri İKSV’dir.

Bir ilk: Metalik hidrojen

Düşük sıcaklıklarda bile elektriği iletebilen sıra dışı bir element olan metalik hidrojen, nihayet laboratuvar ortamında üretilebildi. Bilim insanları 80 yıldır bu elementin var olduğunu düşünüyorlardı ancak şimdiye dek üretmeyi başaramamışlardı.

Harvard Üniversitesi'nden yoğun madde fizikçisi **Isaac Silvera**, büyük yankı yaratan bu çalışmayla ilgili şöyle konuşuyor: "Daha önce metalik hidrojenle kimse karşılaşmadı, çünkü Yeryüzü'nde bulunmuyordu. Büyük bir olasılıkla evrendeki koşullar bu elementi yaratacak uygunluğa hiçbir zaman erişememişti."

Bilim insanları metalik katı hidrojeni laboratuvar ortamında yaratmak için hidrojeni iki ultra-saf elmasın arasındaki aşırı yüksek basınç altında sıkıştırdılar. Kuramsal olarak metalik hidrojen çok güçlü bir roket yakıtı olarak kullanılabilir.

Bilim insanları uzun zamandır peşindeydi

1935 yılında fizikçi **Eugene Wigner** ve **Hilard Bell Huntington**, 25 gigapaskal (atmosferik basıncın 246.000 katı) gibi yüksek bir basıncın, katı hidrojen atomlarının arasındaki normal bağları kopartmaya yeteceğini öngörmüştü. Böylece elektronlar serbest kalacak ve özgürce dolaşabileceklerdi. Özetle, normal olarak saydam olan malzeme parlak ve yansıtıcı bir hale gelebilecekti. Ayrıca metallerin diğer özelliklerine de sahip olabilecekti. (Teknik açıdan Silvera metalini şöyle tanımlıyor: Metalik mümkün olan en düşük sıcaklığa –mutlak sıfır- kadar soğutsanız bile sınırlı miktarda elektriği iletir.)

Sonraları bilim insanları bu dönüşüm için gerekli olan basıncın daha da yüksek olması gerektiğini fark ettiler. Bu kadar yüksek bir basınç ise ancak yoğun gezegenlerin çekirdeğinde bulunabilir. Silvera bu durumu şöyle açıklıyor: "Bu konuda düzinelerce makale yazıldı. Bunların hepsinde hidrojenin metal haline gelmesi için farklı kritik basınç düzeylerine gerek duyulduğu ileri sürülüyordu."

Yıllar içinde araştırmacılar giderek yükselen bu basıncı yaratmanın yollarını aradılar ama kimse hidrojeni metale dönüştürmeyi başaramadı. Bu noktada sorun şuydu: Yeryüzünde hangi malzeme hidrojen atomlarını sıkıştırarak kadar sağlam olabilirdi?

Elmas nasıl sağlamlaştırılır?

Bu soruyu yanıtlamak için bilim insanları dünyanın en sert malzemesi olan elmas üzerinde yoğunlaştılar. Ancak elmas bile malzemeyi dönüştürmek için gerekli olan basıncın altında kırılıyordu.

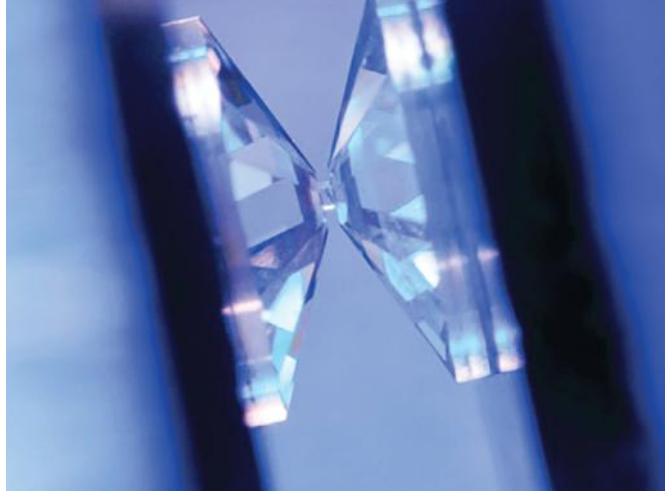
Böylece, Silvera ve ekibinden **Ranga Dias** elması sağlamlaştırmak için yeni yollar aramaya başladılar.

Normal olarak araştırmacılar topraktan çıkartılan elması kullanırlar, fakat bunların içyapıları homojen değildir. Bunun üzerine ekip, mükemmel homojenliği sağlamak için sentetik elmastan yararlanma yoluna gittiler. Ayrıca elmasın yüzeyini pürüz bırakmayacak bir şekilde cilalamak için kimyasal süreçlerden yararlandılar.

Son olarak olağanüstü basınçlar altında hidrojenin elmasın içine sızmasına engel olmak için elmasların üzerini, alüminyum ile kapladılar.

Sistemin tümü, yaklaşık -269 °C'ye (452° F) kadar, yani sıvı helyum sıcaklığına ininceye kadar soğutuldu. Ve iki elmas levha arasında küçük katı hidrojen sıkıştırıldı. Basınç yükseldikçe normal olarak saydam

olan hidrojen molekülleri opak bir renge büründü ve en nihayetinde parlak bir görünüm kazandı. İleri testlerde malzemenin gerçekten de metal haline dönüştüğü teyit edildi. Bu işlem için gerekli olan basınç 495 gigapaskal düzeyindeydi. Bu da Dünya'nın çekirdeğindeki basınçtan fazlaydı.



Nerelerde kullanılacak?

Hali hazırda bilim insanları malzemenin özellikleri hakkında fazla bir şey bilmiyor. Deney şu anda laboratuvar ortamında yüksek basınç altında bekletiliyor. Çünkü basıncın azaltılması durumunda elmasların kırılması olasılığı yüksek. Dolayısıyla metalik hidrojenin basıncın kaldırılması durumunda istikrarlı bir şekilde durumunu muhafaza edip etmeyeceği bilinmiyor.

Eğer basınç kaldırıldığında metalik hidrojen özelliklerini korumaya devam ederse, oda sıcaklığında süper-iletken olarak kullanılabilir. Silvera'ya göre manyetik-levitasyon trenlerinde veya MRI makinelerinde işe yarayabilir.

Silvera ayrıca bu malzemenin en güçlü roket yakıtı olarak kullanılmasının da mümkün olacağına dikkat çekiyor. Eğer bir gün bu malzeme büyük oranlarda üretilebilirse, roket teknolojisinde devrim yaratabilir. Hidrojen, elementlerin en hafifi olduğu için şu anda kullanılmakta olan yakıtlardan onlarca kez daha hafif olacak.

Ekip şu anda ileri deneyler yaparak metalik hidrojenin stabilitesini ve normal sıcaklık ve basınç altında iletkenliğini test etmeyi planlıyor.

Reyhan Oksay

http://finance.yahoo.com/news/80-old-prediction-may-co-me-192541642.html?tsrc=daily_mail

http://www.nature.com/news/physicists-doubt-bold-report-of-metallic-hydrogen-1.21379?WT.ec_id=NEWS&DAILY=20170127

http://www.livescience.com/57645-elusive-metallic-hydrogen-created.html?utm_source=lst-newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=20170127-lst <http://www.herkesebilimteknoloji.com/video/daha-once-dunyada-var-olmamis-bir-madde-uretildi-metalik-hidrojen>



Her şeyin teorisi önümüzde ve biz düşünmeye devam ediyoruz

Aslında bildiğimizi sandığımız her şey, henüz keşfedemediklerimizin yaklaşımı mı yalnızca? Bu konuyu New Scientist dergisinde (New Scientist, 16.11.2016) ele alan **Richard Webb**'in görüşleri bu yönde. Newton'un yerçekimi kanununa dikkat çeken Webb diyor ki, Newton düşen elmaları ve yörüngede dönen gezegenleri tanımlayarak bilime iki yüz yılı aşkın bir süre hizmet etti ama sonunda "daha doğru" bir teorinin de yolunu açtı: Einstein'ın görelilik kuramı. Aynı şey klasik mekaniğin sağlam ana hatları için de söylenebilir. Kuantum teorisi küçük ölçekli maddelerin işleyişini, genel görelilik ise büyük ölçekli evreni açıklıyor ve iki teori de çok doğru ama, eksiklikler ve tutarsızlıklar bunların yerine daha iyilerinin bulunabileceğini de düşündürmekte.

Uzun bir süredir pek fazla bir şey değişmedi aslında. Temel parçacıkların yerine ince ip dizilerini koyarak birleştirmeye çalışan sicim teorisi bulundu ve test edilememesi ve çok eleştiri almasına rağmen hala yerinde duruyor. Döngü kuantum yerçekimi gibi rakip yaklaşımlar çoğaldı ama hiçbir atılım yaşanmadı.

Peki önümüzdeki altmış yıl içinde gelişmeler yine kaplumbağa hızında mı devam edecek? 1970'li yıllardan bu yana görelilik teorisi üzerine çalışan **Mike Duff** (Imperial College London) yeni bir atılım için on yıldan daha uzun ama yüz yıldan daha kısa bir süre gerekli olduğunu söylerken, **Carlo Rovelli** (Aix-Marsilya Üniversitesi) önümüzdeki altmış yıl içinde kuantum yerçekimi teorisinin bulunmuş olacağına inanıyor. Öyle olsa bile diyor Webb bu bir son değil bir başlangıç olacaktır. Teoriler yavaş yavaş güvenilirlik kazanırlar çünkü. Genel göreliliğin, karadelik ve yerçekimi dalgaları gibi tahminleri 1960'lı yıllarda kabul gördü ve araştırılabilir.

Karmaşık konulu bir birleşik teorinin deneysel kanıtı mümkün olsa bile, bu dolaylı olacaktır, örneğin büyük patlamadan arta kalan radyasyonun, kozmik mikrodalga arka planındaki motifleri gibi. Aynı nedenlerden dolayı pratikte yararları da olmamasına rağmen yine de hiçbir zaman asla dememek gerek diyor Rovelli. "Şimdilik teorisinin uygulanabileceği bir teknoloji görmüyorum ama 1970'li yıllarda da hiç kimse GPS'yi hayal edememişti." Elbette ki Webb söylediklerinde tamamen haksız değil. Fakat bildiklerimiz olmasıydı daha iyilerini bulabileceğimizi nereden bilebilirdik? Bilim her zaman illaki kesin sonuç vermez ama elde edilen bulgular bizi eninde sonunda daha ileri bir noktaya götürür, her ne kadar bu süreç içinde başarısızlıklar yaşansa da. Konular ne kadar karmaşık olursa olsun, Rovelli gibi daha iyimser bakmalıyız geleceğe. Ve Webb'in biraz da küçümseyici olan "Aslında bildiğimizi sandığımız her şey, henüz keşfedemediklerimizin yaklaşımıdır yalnızca" söylemi yerine "Bugün bildiklerimiz, gelecekte öğreneceklerimizin teminatıdır" demeliyiz.

Nilgün Özbaşaran Dede
New Scientist 16.11.2016



Kâğıt uçak gibi



Kâğıt uçak görünümündeki yeni bir drone görüntüleri kullanıcının bakış açısından alıyor. Karbon liflerle güçlendirilmiş polipropilenden üretilen FPV Paper Airplane, uygulamayla WLAN üzerinden çalıştırılıyor. Akıllı telefon birlikte sunulan karton tutucuya yerleştirildiğinde, drone kullanıcının baktığı yere uçuyor ve kullanıcı aynı zamanda sanki uçaktaymış gibi uçuşu takip edebiliyor. Rüzgarlı havada otomatik pilot yardımcı oluyor. Dronenin aküsü havada en fazla on dakika dayanıyor. Fiyatı: 200 Dolar. : <https://www.powerup-toys.com/collections/first-person-view>

Akıllı telefon sanal gerçeklik cihazına dönüştürüyor

Sert plastikten üretilen diğer birçok sanal gerçeklik gözlüğünün aksine Google'ın Daydream View sanal gerçeklik başlığı yumuşak kumaşla kaplı bu nedenle de daha konforlu bir kullanım sunuyor. Ama Daydream aslında tıpkı Sam-



sung'un sanal gerçeklik gözlüğü gibi sadece akıllı telefonu taşıyan ve çok fazla özelliği olmayan bir başlık. Samsung cihazlarının aksine Daydream, bağımsız hareket sensorlarına bile sahip değil, bunlar yalnızca uyumlu akıllı telefonlarla çalıştırılabilir ki bunlar şimdilik Google'ın iki yeni Pixel telefonları. Fakat Daydream gelecekte diğer firmaların telefonlarıyla da çalışacak. Bilgi için: <https://madeby.google.com/vr/>

Sanal gerçeklik dünyası nasıl kokuyor?



mi daha gerçekçi kılacak. Şimdilik üç kartuşla çalışan cihazın son versiyonu on farklı kartuşa sahip olacak. <http://venturebeat.com/2017/01/27/tokyo-startup-vaqso-wants-to-add-smells-to-vr-games/>

Adeta bir paralel evrene dalmamızı sağlayan sanal gerçeklik deneyiminde, gözlerimiz ve kulaklarımız tamamen o dünyaya odaklanıyor. Peki ama burnumuz? Kokular oyunları daha gerçekçi hale getirebilir mi? Bu düşünceden yola çıkan Vasqo şimdi koku yayan bir cihaz üretti. Farklı firmaların gözlükleriyle uyumlu olan cihaz ileride aynı zamanda birden fazla koku yayarak deneyi-

Gece karanlığında görünür kılan sprej

Gecenin sakinliğinde yürüyüş yapmak veya bisiklet sürmek daha keyiflidir. Büyük şehirlerde akşamın geç saatlerinde trafik azalır ve daha az insan kalabalığı vardır. Ancak karanlık özellikle de bisiklet sürücüleri için tehlikeli olabiliyor. Ceketlere veya bisiklet kaskına iliştirilen reflektörlerden hoşlanmayanlar için Albedo şimdi bir sprej üretti. Giysilerin üzerinde püskürtülen sprej gündüz görünmüyor, giysiler sadece karanlıkta ışıyor. Sprej, yansıtıcı mikro kürecikler, saydam yapıştırıcı, propan ve butan gazı karışımı gibi maddeler içeriyor ama insanlar ve çevreye zarar vermiyor diyor üretici firma. Spreyin giysi üzerinde ka-



lıcılığı malzemeye göre değişiyor. Yüzde yüz yağmura dayanıklı olan Albedo 100, bir sefer makinede yıkanabiliyor. Bilgi için: <http://www.albedo100us.com/>



Her yerde kullanılabilen soğutucu

Sıcak yaz günlerinde yapılan alışverişten sonra malzemeleri içi fırın gibi ısınmış otomobille taşıyanlar hiç vakit kaybetmeden evin yolunu tutmak zorundadırlar. Kamp yapmayı sevenler de içeceklerini ve yiyeceklerini soğuk tutmak isterler. Gerçi bunun için soğutucu çantalar var ama Anywhere Fridge hem daha iyi hem de daha uzun süre soğutuyor. Dahili akülü soğutucu on iki saate kadar soğutabiliyor. Akü normal elektrik prizinde veya otomobilin çakmak girişinde şarj edilebiliyor. Fakat en iyi özelliği güneş panelleri sayesinde güneş enerjisiyle de şarj olabiliyor olması. Ayrıca üç bağlantı girişi sayesinde örneğin dizüstü bilgisayar veya tablet gibi cihazlar da şarj edilebiliyor. İçindeki morötesi ışıklandırma sayesinde Salmonella veya koli bakterisi gibi hastalık etkenleri yüzde 99 oranında öldürülüyor. Ürünün ağırlığı 17 kilo. <https://www.indiegogo.com/projects/anywhere-fridge-solar#/>

Kitaplıkta tabure

Bookniture tabure, "Book" (kitap) ve "Furniture" (mobilya) sözcüklerinin bir araya getirilmesiyle isimlendirilmiş. Kapalı haldeyken bir kitap görünümünde olan tabure, rahatlıkla rafta yer buluyor. Akordeon gibi katlanmış sağlam bir mukavvadan üretilmiş olan tabure, açıldığında alternatif olarak sehpa veya ayak desteği olarak da kullanılabilir. Daha rahat oturmak için küçük bir halı parçası koymak yeterli. Tasarımcı taburenin yarım tona kadar olan ağırlıklarını taşıyabildiğini söylüyor. Fiyatı: 85-89 Dolar arasında değişiyor. <http://www.bookniture.com/>



Motorola'nın yeni müzik kulaklığı



Motorola firması kablosuz VerveOnes kulaklığının yeni modelini satışa sundu. HD ses kalitesiyle dikkat çeken VerveOne

ME diğer bir özelliği de suya dayanıklı olması. Aküsü sekiz saat kadar dayanan kulaklık, mikrofonla Siri ve Google Asistanı ile entegre oluyor. Firmanın kendi uygulaması olan Hubble ile de özel Audioprofile ayarları yapılabiliyor. Ürün şimdilik sadece web sitesinde satılıyor ama daha sonra yetkili mağazalarda da satılacak. Fiyatı: 150 dolar. <https://verve.life/verve-ones-me.html>

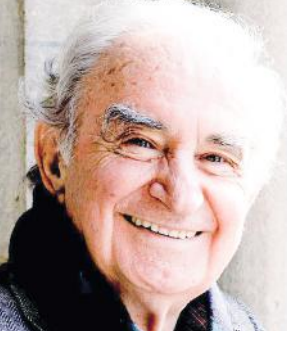
USB C kablosunu kontrol eden cihaz

Aslında USB C kabloları kullanışlıdır fakat karmaşık bir teknik standarda sahipler. Örneğin işlemci ve taşınabilir cihazlara zarar gelmemesi için çok iyi bir kablo gerekiyor. Satechi firması gerçi bu soruna doğrudan bir çözüm getirmiyor ama Typ-C Power Meter adında küçük bir cihaz en azından elektrik akımının durumunu takip ederek kuşku durumlarında "fişi çekiyor." Cihaz bilgisayar, tablet vb aletlerin girişi ve kablo arasına yerleştiriliyor. Üzerindeki minik ekranda volt, amper ve miliamper gösteriliyor ve enerji akımı iki yönde de takip ediliyor. Fiyatı: 30 dolar. <http://www.satechi.net/index.php/satechi-type-c-power-meter>



Hazırlayan: Nilgün Özbaşaran Dede

DOĞAN KUBAN



Düşünce özgürlüğü ve hukuk

İslam dünyasını da 1970'lerden bu yana yakından tanımak olanağını bulan bir gözlemci olarak, İslam dünyasının şu anda geleceği en karanlık toplumlarından biri olduğuna inanıyorum.

Düşünce özgürlüğü konusunda hukukçuların yaptıkları bir seminare konuşmacı olarak çağırılmıştım. Sosyal bilimler ve hukuk konusunda bir uzmanlığım yok. Sanat ve kültür tarihçisiyim. İslam kültürü üzerinde çok uzun zamandan bu yana çalışan ve İslam dünyasını da 1970'lerden bu yana yakından tanımak olanağını bulan bir gözlemci olarak, İslamın şu anda geleceği en karanlık toplumlarından biri olduğuna inanıyorum.

Batı kapitalizminin bundan sonraki geleceğini, bu 1,5 milyar büyüklüğündeki cahil ve fakir pazarının varlığı üzerine kurduğunu da düşünüyorum. Çünkü Doğu Asya'yı elden çıkardıktan sonra, daha büyük, kolayca yönlendirilen, hatta dayak atılan bir dünya ülkesi – bölgesi kalmadı.

Temelde bu sorunlara geçmişin artık etkinliğini yitirmiş ideolojik perspektiflerinden bakmanın anlamı da kalmadı. Artık modası geçmiş, politik yaşamın cahil gezeliğine indirgenmiş İslamcı söylemin, zavallı Müslüman halkları birbirinin katili haline getiren, utandırıcı gündemi de konu olarak ele almanın pratik faydası olduğuna da inanmıyorum.

Kanımcı İslam dünyasının çıkmazı Batı dünyasının ağızına zorla sıkırdığı sakızı çiğnemekten vazgeçip, tükürüp atması gerekliliğidir. İslam tarihinin sonunda sömürge olarak biten 20. yüzyıl tarihi, Batılılar onu parçalamaktan ya da sömürmekten vazgeçemedikleri için, günümüzde de birincil tehlike olarak devam ediyor. Endonezya'dan Fas'a kadar, Türkiye'yi de 1950'den sonra programlarına katarak, dünya politik tarihinin gelişmesini, ağızınıza zorla sokulan aptal sakızı çıkararak, inceleyin.

Hem birikim yok hem yanlış yönlendirme var

Bu noktada İslam dünyası birden şaşırıyor. Çünkü son 65 yıllık gelişmeleri inceleyecek bilgi birikimi bu toplumlarda yok. Ve olması gereken bilgi ve ilgisini de Batılı emperyalistlerle ortaklık yanlış yönlendirmiş. Bu kargaşa İsrail'in Filistin topraklarında kurulmasından sonra sistematik olarak yapılmış ve yapılmakta devam ediyor. Sistematik temeli 'ötekileştirme'dir. Kendisini hor gören, köle kafalı için, en kolay sapılacak yoldur. Etrafinıza bakmak yetiştir.

Bu rasyonel bir değerlendirmedir. Ateş bizim ülkeye de sıçradı. İslam dünyasının en çağdaş ülkesi olan Türkiye'de bile halkın cehaletini onun yalanlarından, aldatmasından kurtaramıyoruz. Kurtarabilirdik, ama İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra, Batılılar ve onların ortakları bu olasılığı yok ettiler.

Bu sonucu görmek için bilge olmaya hacet yok. 1984'te yayımlanan **Dictionary of Modern Culture** adlı, 20. yüzyılın ünlü yazar ve düşünürlerinden 320 kişinin görece ayrıntılı biyografilerini içeren güzel bir kültür biyografisi kitabında hiç Türk yoktu. Aynı yazarın 19. yüzyıl için yazdığı sözlükte de hiç Türk yoktu. 'The Scientists' adlı Cambridge Üniversitesi'nin 1994'te yayımladığı ünlü sözlükte de 1500 kişi arasında 3 Müslüman vardı. Hiç

Türk yoktu.

Sevgili okuyucular, Türkiye'de kendilerini çağdaş dünyanın parçası sanan sözde aydınları ve okumuşları da dahil, bir

kültürel şok tedavisine gereksinimi var. Biz modern sanayinin müşterisiyiz ama, düşünce yapımız ortaçağdan öteye geçmiş değil.

İslamın etkili olduğu zamanlar

İslamın, Bağdat'taki Bayt al-Hikma'dan sonra, yani 11. yüzyıldan öteye, dünya düşünce tarihinde kültüründe yeri yok! Fakat Eski Yunan ve Hellenistik yazın, bilim ve felsefenin Arapçaya çevrilmesi üzerine dayalı bir Abbasi Hümanizması vardı. 17. yüzyıla kadar Avrupa Rönesansı üzerine etkili olmuştu. İslam düşüncesinin tutucu olmadığının kanıtlandığı zaman dilimi 9-12. yüzyıllardır.

Bu etki, Gazali'nin felsefe düşmanı ünlü kitabından sonra, Selçuklu ve Moğol göçerlerin fetih darbeyle ortadan kalktı. Grek antikitesinin 900'den fazla yapıtını Arapçaya çeviren Abbasi halifeleri, sonradan Sicilya'ya ve İspanya yolu üzerinden Avrupa düşünce ortamına Grek hümanizmasının, özellikle Eflatun ve Aristo vurgusu üzerinde, örnek olmuşlardı.

Farabi, İbni Sina (Avicenna), İbni Rüşt (Averroes) ortaçağ ve Rönesansın Müslüman temsilcileridir. Bunlara **Harezmi** gibi bir matematikçiyi, İbn-ül Haysam gibi bir fizikçiyi, İbni Sina'nın Tıp Ansiklopedisini de katabilirsiniz.

Peki İstanbul'un fethini, bundan 250 yıl sonra gerçekleştirmiş olan Osmanlı'nın bilim ve felsefesi nerede? Osmanlı'nın bilimsel dünya görüşü oldu mu? Sorun, bu noktada başlıyor. Bugün de Türkiye'yi kendilerine göre planlamakla meşgul olanların dünya görüşleri Abbasi rönesansını yıkan Türk ve Moğol göçerleri düzeyinde.

İstanbul Üniversitesi ve Fatih Medresesi

Türkiye'de cahillik akut ve inatçı bir zihinsel hastalıktır. İstanbul Üniversitesi hâlâ '**Bizim ilk kuruluşumuz Fatih Medresesidir**' der.

Kendinizi böyle aldatmaya başlarsanız, bugün varacağınız demokrasi kavramı da bu kadar olur.

Cambridge Üniversitesi Oxford'tan birkaç yıl sonra 1225 yıllarında kurulmuştur. İlk üç yıl Latince gramer, retorik ve mantık okunurdu. Bugünkü lisansa tekabül eder. Lisansüstü 4 yıldır. Aritmetik, geometri, musiki ve astronomi okunurdu. Teoloji, hukuk ve tıp bunlardan sonra okutulurdu.

Cambridge, Fatih Medresesinden 225 yıl önce açılmıştır. **Fatih Med-**

resesi sadece din adamı yetiştiren orta öğretim düzeyinde bir bir okuldu. Hiç değişmeden günümüze kadar geldi. Bu toplum ya kördür, ya da özel aptal yetiştirmektedir.

12. yüzyıldan bu yana felsefe, bilim, sanat alanlarında bir şey üretmemiş, yani var olmayan bir İslam ve Türk düşünce tarihinin yokluğu üzerinde, **ifade özgürlüğü konusunda konuşmanın ne anlama** geldiğini düşündüm.

Elektrik tesisatı tamir etmek, evlenme ya da satış akti imzalamak gibi bir teknik sorun olarak hukukçular için de, doktorlar, mühendisler için de spesifik teknik sayısız sorun olduğu açık. Fakat bunların sizi çağdaş yaşama paralel bazı etkinliklere götürmesi, toplumun düşünce yapısının ortaçağı aştığını kanıtlamıyor. Osmanlı İmparatorluğunun nüfusu kadar öğrencimiz var.

Yaşamsal sorunumuz ne?

Türkiye gibi İslam ülkelerinin yaşamsal sorunu nedir? Bizim gibi geri kalmışlığı tasdikli ülkeleri içine düştükleri kaostan çıkaracak sorunların neresinden başlayacağız?

Bu bağlamda hiç bir şey üretmemiş Türk düşünce tarihinin gelişmemiş olma nedenleri üzerinde konuşmaya başlayınca, Avrupa örneklerini çok kimse anımsıyor.

Ne var ki, bu bilgi, toplumsal yaşamı etkileyen bir davranışsal dürtüyü harekete geçirmiyor,

Voltaire 18. yüzyılda ünlü '*Candide*' romanını yazmıştı. Bu roman, büyük Lizbon depreminde deprem, su baskını, deniz faciası nedeniyle ölen on binlerce insanın başlarına geleni anlatarak, Alman Filozofu **Wilhelm Leibniz**'in 'Bu dünya olabileceklerin en iyisidir' düşüncesiyle alay etmek için yazılmıştır.

O zamandan bu yana hâlâ buradaki ironiyi kavramamış, Avrupa düşünürlerinin kiliseye karşı süren iki yüz yıllık savaşını vermemiş bir toplumun, düşünce özgürlüğü bağlamında tartışma açması, kuşkusuz bir savaş değildir. Acaba ifade özgürlüğünün pratikte olanaksız olan uygulamasından önce, toplumun koyun sürüsünden ne farkı olduğunu sorgulasak?

Anne, baba, çocukta oluşan ilk toplumsal sistemden, çağdaş devlete ulaşmak için binlerce yıl geçti. Sistem'in uygarlığın ilk basamağı olduğunu bilen insanlar-dan mı konuşuyoruz?

Tayfun Akgül



t...

TRUMP: ULUSAL EKONOMİYE DÖNÜŞ MÜ?

Asıl mücadele Çin - ABD arasında

Trump'ın küreselleşme karşıtlığının temelinde hegemonik gücü giderek zayıflayan ABD ile dünya ekonomisinin tepesine emin adımlarla yürüyen Çin'in hegemonya mücadelesi yatıyor... Önümüzdeki yıllar ne Rusya, ne Suriye ne de İran'daki gerilimler ABD'nin asli mücadele alanlarını oluşturacak...Asıl mücadele Çin ile ABD arasında geçecek...

Bayram Ali Eşiyok

Trump başkanlık konuşmasında (20 Ocak 2017) izleyeceği iktisat politikalarına ilişkin özetle şunları söyledi:

"...mezar taşları gibi dağılmış çürümeye yüz tutmuş fabrikalar... Yıllardır yabancı sanayileri Amerikan sanayini feda etmek pahasına zenginleştirdik. Fabrikalar, ardında bıraktıkları milyonlarca işçiyi düşünmeden kepenklerini bir bir indirip kıyılarımızı terk ettiler.

Orta sınıfın serveti ellerinden alındı ve sonrasında dünyaya dağıtıldı. Ticarete, vergilerde, göçlerde, dış ilişkilerde her karar Amerikalı ailelerin ve çalışanların yararına verilecek. Sınırlarımızı... şirketlerimizi çalan ve istihdamı yok eden diğer ülkelerin yıkımlarından koruyacağız. Yerli ekonomiyi koruma politikamız bize güç ve refah sağlayacak. İki tane basit kuralı izleyeceğiz: 'yerli al, yerli tut.'

Trump küreselleşmeye karşı

Küreselleşme sürecinin tüm albenisinin yok olduğu ve önemli yıkımlar bıraktığı şu günlerde dahi Trump'ın yaptığı konuşmaya benzer bir konuşmayı küreselleşmeden zarar gören yoksul/gariban bir ülkenin başbakanı yapsaydı muhtemelen "otarşik", "çağdışı", "dinazor", "ulusalcı" gibi yaftalar ile anılacak, linç edilecekti... Ancak bunu Trump (siz bunu sermaye diye okuyun) söyleyince işin rengi değişiyor... Bu yazının konusunu Trump değil, ABD ekonomisinin hal-i pür melali oluşturuyor. Farklı ifadeyle, Trump'ın küreselleşme karşıtı ve yer yer ulusalcı öğeler taşıyan retoriğinin arkasındaki iktisadi olgula-

Tablo 1: ABD Ekonomisi, Hegemonya Sarsılırken

	1970	1980	1990	2000	2010	2015
GSYH Dünya Payı (%)	36,6	25,9	26,6	30,8	22,8	24,4
Mal İhracatı (Milyon ABD \$)	42.450	224.238	387.398	784.939	1.290.274	1.510.303
Mal İthalatı (Milyon ABD \$)	39.860	249.771	498.440	1.231.722	1.938.952	2.272.868
Dış Ticaret Dengesi (Milyon ABD \$)	2.590	-25.533	-111.042	-446.783	-648.678	-762.565
Yüksek Teknoloji İhracatı (Milyon ABD \$)			89.517	197.466	145.933	154.354
Yüksek Teknoloji İhracatında Dünya Payı (%)				17,1	8,2	
İhracat dünya payı (%)		11,1	11,2	12,6	8,6	9,2
İthalat dünya payı (%)		13,0	14,7	19,7	13,3	14,3

Kaynak: World Bank very tabanından hareketle oranlar kendi hesaplamamız.

rın kısaca çözümlenmesi .hedefleniyor.

Trump'ın ilk icraatlarından birisini **Trans-Pasifik Ortaklık Anlaşması**'ndan (Trans-Pacific Partnership-TPP) çekilmek oldu. Gerekçe hazırdı: ABD'nin bağımsızlığını ve rekabet gücünü olumsuz etkiliyor...Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması'nı da (NAFTA) yeniden müzakere etmeyi planladığı biliniyor...seçim konuşmalarında Çin'e karşı yer yer tehditkâr açıklamalar yaptığı ve ticari yaptırımlar planladığı da sır değil..

Çin'i uyguladığı sübvansiyon politikaları nedeniyle Dünya Ticaret Örgütü'ne (WTO) şikayet edeceğini açıkça söyledi... üretimi özellikle deniz-aşırı ülkelere taşıyıp ABD'ye ihracat yapan şirketlere göz dağı vererek yüksek ithalat vergileri uygulayacağını, ülkeye dönmeleri gerektiğini kamuoyu ile paylaştı...kısaca **Adam Smith**'in "laissez faire laissez passer-bırakınız yapınlar, bırakınız geçsinler" politikalarının ruhuna el-fatiha...

ABD'nin hegemonyası sarsılırken...Çin zirveye doğru

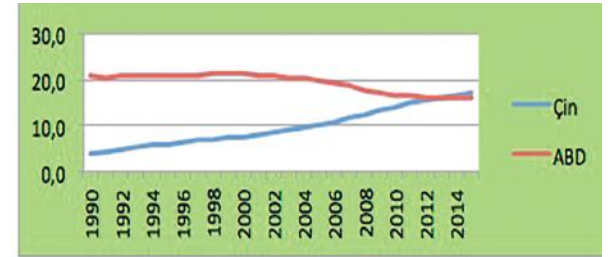
Trump'ın küreselleşme karşıtlığının temelinde kapitalist dünya sisteminin hiyerarşik yapısında yaşanan çatlama yatıyor. ABD'nin öncülüğünde gelişen küreselleşme bir bu-



Tablo 2: Çin Ekonomisi, Zirveye Doğru

	1990	2000	2010	2015
GSYH Dünya Payı (%)	1,6	3,6	9,3	14,9
Mal İhracatı (Milyon ABD \$)	51.519	111.332	1.486.412	2.142.754
Mal İthalatı (Milyon ABD \$)	42.354	124.897	1.239.986	1.575.756
Dış Ticaret Dengesi (Milyon ABD \$)	9.165	-13.566	246.426	566.998
Yüksek Teknoloji İhracatı (Milyon ABD \$)		41.736	406.090	554.273
Yüksek Teknoloji İhracatında Dünya Payı (%)		3,6	22,8	
İhracat dünya payı (%)	1,5	1,8	9,9	13,1
İthalat dünya payı (%)	1,3	2,0	8,5	9,9

Kaynak: World Bank very tabanından hareketle oranlar kendi hesaplamamız.



Grafik: Satın Alma Gücü Paritesi'ne Göre ABD ve Çin'in Dünya GSYH Payı (%) (Cari Uluslararası Dolar Fiy.) (1990-2015)

alıyor...

Trump'ı küreselleşme aleyhtarlığına ve daha korumacı politikalara yönelten değişimin nedenini **Tablo 1 ve Tablo 2**'de gösterilen parametreleri izleyerek anlamak mümkün. Her iki tablonun okunmasında çıkarılacak genel sonuç şu: ABD'nin hegemonyası sarsılmakta, Çin dünyanın yeni efendisi olmayı gözüne kestirmiş gözükmektedir.

Geleneksel GSYH ölçümüne göre 1960-2015 yılları arasında ABD'nin Dünya GSYH payı %40,2'den %24,4'e düşerken, Çin'in payı %4,4'den %14,9'a yükselmiş... ABD düşerken, Çin muazzam bir sıçrama yapmış...bu kadar mı? Kıyaslama Satın Alma Gücü Paritesi'ne göre (SAGP) yapıldığında Çin'in GSYH dünya payı ABD'yi geçmiş gözüküyor: 1990-2015 yılları arasında ABD'nin GSYH dünya payı %20,9'dan %15,8'e düşerken, Çin'in dünya GSYH payı %3,9'san %17,3'e yükselmiş... Çin ABD'yi geçmiş (**Bkz. Grafik**)...

Değer olarak ifade edildiğinde ise 1990-2015 arasında ABD'nin SAGP'ne göre GSYH'sı yaklaşık 6 trilyondan 18 trilyon dolara yükselirken, Çin'in aynı dönem içerisindeki GSYH değeri 1,1 trilyon dolardan 19,8 trilyon dolara yükselmiş... SAGP'ne göre 1990 yılında Çin'in GSYH'si ABD'den 4,9 trilyon dolar daha düşükken, 2015 yılına gelindiğinde Çin'in GSYH'si ABD'yi 1,8 trilyon dolar geçmiş gözüküyor...

Çin'in toplam ihracat yanında yüksek teknoloji ihracatında da ABD'ye karşı belirgin bir üstünlüğü söz konusu. 2015 yılında ABD yaklaşık 763 milyar dolar dış ticaret açığı verirken, Çin yaklaşık 567 milyar dolar fazla vermiş...kısaca Çin'in ayak seslerini ensesinde hisseden ABD'nin endişe duymaması mümkün değil...2015 yılında Çin'in yüksek teknoloji ihracatı yaklaşık 554 milyar dolar iken, ABD'nin yüksek teknoloji ihracatı sadece 154 milyar dolar...başka söze gerek var mı?

EMBO 2017 Proje kurulum desteği kazanan Dr. Abdullah Kahraman

Avrupa Moleküler Biyoloji Örgütü'nün (EMBO), 2017'de proje kurulum desteği vereceği araştırmacılar arasına seçilen Dr. Abdullah Kahraman kansere yol açan genetik mutasyonlar üzerine çalışmalar yapan bir bilim insanımız. Zürih Üniversitesi'nde görev yapan Kahraman EMBO desteği ile Sabancı Üniversitesi'nde laboratuvar kuracak. Kahraman ile hem projesi hem de Türkiye'de bilim ve teknolojiye ilerlemek için neler yapmalıyız bunun üzerine konuştuk.

Genetik üzerine çalışmalar yürüttüğünüzü biliyoruz. Projeniz ne üzerine?

Araştırma konum: İzofom ağlarda kodlanmamış kanser sürücü mutasyonları. Kanser genomundaki protein kodlamayan bölgelerdeki alternatif kırılma* değişimine yol açan mutasyonların saptanması ve bunların hücrel özellikler üzerindeki etkilerinin öngörülmesi olarak açıklayabilirim. Kanser yol açan mutasyonların belirlenmesi ve bunların kanser gelişimine etkilerinin araştırılması, öncelikle kanser hastalıklarıyla ilgili yeni bakış açıları kazandıracaktır. Ayrıca, araştırmamızın çıktıları pratik uygulamalara dönüşecektir. Bu gelişmeler ışığında, hastaya özgü alternatif kırılmaya uğrayan genleri hedef alan ilaçların geliştirilmesi mümkün olacaktır.

Türkiye'de bilim ve teknolojinin gelişmesi için neler yapılmalı? Buradaki eğitimi ve sosyal olanakları nasıl değerlendiriyorsunuz?

Öğrencilerin yeteneklerine göre ayrılmama-

sis, şu anda Türk eğitim sistemindeki en büyük eksiklik. Matematik, fen ve diğer konulardaki dersler, 2-3 farklı zorluk derecesine bölünmeli; burada, yetenekli öğrenciler ileri eğitim kurslarında yeteneklerini değerlendirirken diğerleri standart veya giriş derslerinde müfredattan geride kalmadan kendi öğrenme hızlarıyla öğrenebilmeli. Bununla birlikte, Türk nüfusunda bilim ve teknolojinin farkındalığını arttırmak için daha eğitici bir Türk medyasına da ihtiyaç var. Radyo ve televizyon kanallarında, insanların en çok televizyon izlendiği saatlerde daha ilginç ve görsel olarak çekici belgesel ve röportajlar yayınlanmalı. Ayrıca bilimkur-gu filmleri, çocukların bilim ve teknolojiye ilgilerini uyandırabilir. Gazetelerde bilim ve teknoloji üzerine sabit bölümlerin yer alması da Türkiye'de bilim ve teknolojinin ilerlemesi için faydalı olabilir.



EMBO'nun her yıl verdiği proje kurulum desteğinin amacı ne? Siz nasıl değerlendirirsiniz?

Bu programların amacı, bilim insanlarının kendi ülkelerinde başarılı bir laboratuvar kurmalarına yardım ederek, diğer bilim insanları ve öğrencilere umut vermek ve onlar için rol model oluşturmak.

Bu yıl ve önceki yıllarda olduğu gibi, EMBO kurulum bursu sadece sekiz Türk bilim adamına verildi. Ben de bu destek ile laboratuvarımı Sabancı Üniversitesi'nde kuracağım.

*Genetikte kırılma: (İngilizce splicing) transkripsiyon (DNA'yı oluşturan nükleotit dizisinin bir RNA dizisi olarak kopyalanması) sonrasında RNA'daki bazı bölümlerin çıkartılıp kalan kısımlarının birleştirilmesidir.

Cemre Yavuz

EMBO kurulum hibeleri

Her yıl kurulum desteği verilecek projeler bilimsel mükemmellik temelinde bir EMBO komitesi tarafından seçiliyor ve tümüyle EMBO üyesi ülkeler tarafından finanse ediliyor. Türkiye'de bu destek fonunu TÜBİTAK Bilim Kurulu karşılıyor. 1500'den fazla bilim insanından oluşan EMBO, gelişmekte olan ülkelere gelen ve bilim alanında çalışan, yetenekli araştırmacıların kaybedilmemesini amaçlıyor. Hibe kazanan projelere, üç veya beş yıl boyunca yılda 50.000 Euro veriliyor. Araştırmacılar mali desteğe ek olarak, ağ oluşturma olanakları ve pratik destek alıyor.

2006 yılından beri EMBO Kurulum Hibeleri aracılığıyla toplamda 87, Türkiye'de İSE 25 araştırma grubu desteklenmişti. Aslında bu yıl için dört araştırmacıımız kurulum desteği kazanmıştı. Ancak TÜBİTAK daha sonra finansmanın sadece iki ödül için yeterli olduğunu ilettili.

Bu yıl Türkiye'den hibe alan başarılı isimler Yrd. Doc. Dr. Murat Cevher ve Dr. Abdullah Kahraman oldu. Murat Cevher çalışmalarını Rockefeller Üniversitesi'nde yürütüyor ve Bilkent Üniversitesi'nde laboratuvar kurmak üzere proje desteği kazandı.

*Genetikte kırılma: (İngilizce splicing) transkripsiyon (DNA'yı oluşturan nükleotit dizisinin bir RNA dizisi olarak kopyalanması) sonrasında RNA'daki bazı bölümlerin çıkartılıp kalan kısımlarının birleştirilmesidir.



Köşegen

Bozkurt Güvenç

bozkurt.guvenc@gmail.com

DOĞA'DA İNSAN OLMAK...-1

“Kültür ya da uygarlık” denen canlı-üstü varlığın sözlü ve yazılı eğitimle sağladığı iletişim devrimi halen sürüyor ve İnsanın geleceğini belirliyor.

Yaşam kürede, 2-3 milyar yıllık canlılar âleminin evrim süreciyle ortaya çıkan *primatların* gelişmiş üyesi insan türünün buzul çağı ertesindeki 12-13 bin yıllık öyküsü, ‘Avcı ve Toplayıcılar’ olarak bilinir. Sanal *Ekvator* kuşağının güneyinde Afrika’da ortaya çıkan iki ayaklı atalarımız hem av hem avcı, *nadir ve narin* bir tür idi. Ne yırtıcı hayvanlar kadar hızlı koşabilir ne kuş gibi uçabilir ne de balık gibi suda yaşayabilirdi. Ancak, kendini savunacak özgün yetenekleri vardı: El ve parmaklarıyla yaptığı sopalar, yontma taş aletler, toplumda işbirliği ve işbölümü sağlayan bir iletişim gücü.

Doğal çevredeki maymunların da işaretleme yeteneği vardı; ama insan türü, işaretlemenin çok ötesinde **sesli-sözlü iletişim dilleri** geliştirdi. Geçmiş deneyimlerini dilinde kültüründe korudu ve gelecek kuşaklara aktardı. “Kültür ya da uygarlık” denen **canlı-üstü varlığın** sözlü ve yazılı eğitimle sağladığı iletişim devrimi halen sürüyor ve İnsanın geleceğini belirliyor.

Bu çağın adında avcılık önce söylenir ama araştırmalar, avlanmanın sınırlı, toplayıcılığın daha yaygın olduğunu gösteriyor. Ayrıca, erkeklerin *avcı*, kadınların *toplayıcı* olduğu söylemleri pek doğru lanmadı. En baştan beri kadınlar, günümüzde olduğu gibi, erkeklerle (t)avlarken; erkekler, kadınların ve annelerin isteklerini karşılamaya çalıştılar.

Yaşayan avcı-toplayıcılarda yapılan araştırmalar, gün boyu toplanan ve avlanan besinlerin akşam olunca paylaşıldığını gösteriyor. “Çıplak veya *Tüysüz Maymun*” belgeselleri bilimsel değildir. İnsan, tüysüz değil *kılıdır* ve kıllarını tümüyle dökmemiştir. Dişilerin erkeklerden neden daha az kılı olduğu açıklığa kavuşmamıştır. Erkeklerin sakalsız dişileri, dişilerin sakallı erkekleri beğenmesi genetik veya geleneksel bir tercih olduğu kadar, modern moda endüstrilerini ayakta tutan bir güvenlik sigortası gibi de yorumlanabilir. Avcı toplayıcılar kendilerini Doğa’nın efendisi değil de bir üyesi gibi gördüler. Güçlü yaratıklara karşı varlıklarını taş aletlerle, son dönemlerde, ok – yayla, ve yakmayı öğrendikleri ‘ateş’le savunular. Taş devri (*neolitik*) teknolojisi adı verilen bu çabalar, kaba yontu el taşlarından, yontuk taş ve bıçaklara, ok -yaya ve cilalı taş saplı baltaya doğru gelişti.

Atalarımız konuşma dilini erken değil, belki geç öğrenmişlerdi (HBT, s. 44:3). Canlı tuttıkları ya da aç kalınca kendilerine sığınan at ve kurt gibi hayvanları evcilleştirip güçlendiler. Sürekli göçerek yeryüzüne yayıldılar; elverişli yurtlara yerleştiler. Değiştiler ama türdeşliklerini korudular. Farklı ırklar hâlâ **tek bir ailedir**. Kızlarını güçlü rakiplere ve yakın komşulara vererek büyümeye, daha güçlü olmaya çalıştılar. 20-25 yıllık ortalama ömürde, doğum ve ölüm oranları eşitti, nüfus baskısı yaşamadılar. Ölülerini gömmeye başladılar. Doğal güç ve felaketlere karşı, inançlar dinlere ve büyüselle törenlere dönüştü. Tanrılara ‘kurban’ verdiler.

İki üç milyon yıl süren yavaş ama değişimlerin giderek hızlandığı dönemlerde İnsan veya ‘İnsan olmak’ ülküsünden söz etmek kolay ya da güvenilir olmaz. Kişisel bir yorum olarak: ‘Sağlıklı, güçlü, savaşçı, yaratıcı, liderlik gücü ve vasıfları gelişmiş, törenleri ve duaları yönetebilen kişilerin’ çevrelerine örnek oldukları ve saygı gördükleri; ancak, bu nitelikleri koruyamayanların, toplu yaşayan aslan ve maymunlarda görüldüğü gibi, emekli olduğu söylenebilir.

İnsan’ın Doğa’daki yeri ve gelişmesi için Bkz. B. Güvenç, İnsan ve Kültür’de 8, 9 ve 10. Bölümler; kısa bir özet için, Kültürün ABC’si, Atalarımız ve Köklerimiz.

Vücudu çalıştırmanın 7 şaşırtıcı yararı

Hafif bir egzersizin bile bedeninde onlarca yararlı değişikliği tetiklediği ortaya çıktı.

Bedeni çalıştırmanın sağlığa yararlı olduğu konusunda herkesin az buçuk bir bilgisi vardır ve bunun “kalp için sağlıklı” anlamına geldiğini hepimiz duymuşuzdur. Ancak bunu bilmek çoğu kişinin düzenli bir biçimde ter dökmesini sağlamaya yeterli olmuyor.

Ancak son dönemlerde elde edilen bulgular insanların her yaşta, hasta ya da hamile olsalar bile, harekete geçmelerini sağlayacak çok sayıda neden olduğunu ortaya koyuyor. Kimi araştırmacılar beden alıştırmalarının yarattığı etkiyi hiç bir ilacın yaratamayacağına inanıyorlar.

Egzersiz 7 önemli yararı

• Beyin işlevlerini güçlendirir

Bedeni çalıştırmak bunalımı azaltıyor; belleği güçlendiriyor ve daha hızlı öğrenmeyi sağlıyor. Günümüzün en korkulan hastalıklarından biri olan Alzheimer hastalığının önüne geçilmesi ya da ortaya çıkışının ertelenmesinin de en iyi yolu egzersiz.

• Mutluluğu artırabilir

Yürüyüşten bisiklete binmeye uzanan, çeşitli türlerde beden alıştırmaları insanların kendilerini daha iyi hissetmelerine yol açabiliyor ve bunalımla ilgili belirtileri bile yatıştırabiliyor. Beden alıştırmaları beyinde serotonin, norpinefrin, endorfin ve dopamin gibi, acıyı hafifletici, duy-

gudurumunu düzeltici ve gerginliği yatıştırıcı kimyasalların salımını tetikliyor.

• Yaşlanma sürecini geciktirebilir

Araştırmalar beden alıştırmalarının yaşam süresini en az beş yıl uzattığını ortaya koyuyor. Küçük çaplı yeni bir araştırma düşük yoğunlukta beden alıştırmalarının hücrel yaşlanmayı yavaşlatabileceğine işaret ediyor. Uzmanlar egzersizin, kromozom uçlarında bulunan ve yaşlanmada rol oynayan telomerleri koruyucu bir etki yaratığına dikkat çekiyorlar.

• Cilde daha zinde bir görünüm kazandırabilir

Aerobik, kan akışını hızlandırarak, deriye canlılık kazandıran ve yaraların daha çabuk iyileşmesini sağlayan oksijen ve besinlerin aktarılmasında etkili olur. Deri aynı zamanda bir ısı salım noktası işlevini de gördüğünden, bedeni çalıştırdığınızda kaslarınız bol miktarda ısı üretirler. Çevreye yaymak zorunda olduğunuz bu ısı kaslarla kana, kanla da deriye aktarılır ve ardından atmosfer salınır.

• Birkaç dakikada harika sonuçlar

Son araştırmalar birtakım yararlar sağlamanın çok daha uzun erimli bir çabayı gerektirmediğine işaret ediyor. Bedeni 10 dakika çalıştırmanın 50 dakikalık tipik bir çalışma süresine kıyasla ne denli etkili olabileceğinin araştırıldığı üç aylık bir çalışma sonucunda, kısa süreli egzersizlerin kalp işlevi ve kan şekerinin denetlenmesinde ondan beş kat uzun bir süreyi içeren 50 dakikalık çalışmaya denk bir yarar sağladığına tanık olundu.



• Ciddi bir hastalıktan kurtulmanıza yardımcı olabilir

Kimi hastalıkları olan kişilerin egzersiz yapmamları gerektiği yönündeki yıllardır yaygın olan inancın tersine, son bir araştırma yoğun beden alıştırmalarının Tip 2 şeker hastalığı ve kalp yetmezliği gibi süregelen hastalıkları olan kişiler için bile gerçekte uygun olabileceğine işaret ediyor. 300'ü aşkın klinik deneyin incelendiği bu yeni araştırma ışığında, bilim insanları felç geçiren hastaların iyileşmelerinde beden alıştırmalarının sanıldığından çok daha etkili olduğunu artık biliyorlar.

• Yağ hücrelerini küçültür

Beden, güç kaynağı olarak karbonhidratlar ve yağlardan yararlanır. Ancak düzenli bir aerobik alıştırm sürecinin ardından, enerjiye dönüştürülmeleri bol miktarda oksijen gerektiren yağların yakılması çok daha kolay olur. Bilim insanları beden alıştırmalarının kalp ve damar sistemini güçlendirdiğine ve oksijen aktarımını kolaylaştırdığına, bunun da bedende bir güç kaynağı olarak yağların çok daha kolay yakılması anlamına geldiğini belirtiyorlar.

Rita Urgan

<http://time.com/4474874/exercise-fitness-workouts/>

Trans yağlardan olabildiğince uzak durun!

Trans yağlar doymuş yağlardan bile daha sağlıksızdırlar, çünkü bu tür yağlar “kötü” LDL kolesterol düzeylerinde bir artışa neden olurlarken, aynı anda da “iyi” HDL kolesterol düzeylerinin düşmesine yol açarlar.

1983 yılına dek, doymuş yağ açısından zengin donyağı ya da tropikal bitkilerden elde edilen kızartma yağlarında kızartılmış fast food tipi yiyecekler gönül rahatlığı ile yeniyordu. 1984 yılına gelindiğinde, tüketiciler doymuş yağlarla kalp krizleri arasında çok sıkı bir bağ olduğunu öğrenerek farklı bir yol izlemeye koyuldular. Lokantalar trans yağlar içeren hidrojenize yağları tüketmeye başladılar. Ancak, bu yağların da bir sorunu vardı: trans yağlar, sonuçta, doymuş yağlardan çok daha zararlıydılar.

Yağ molekülünün yapısı tuhaftır. Yağın moleküler yapısı bir bakıma denizanasına benzer. Bu yapı, denizanasının “başını” çağrıştıran bir gliserol molekülü ile uzun kollarını andıran üç uzun yağ asidinden oluşur. Yağ asitlerinin kolları düzgün ya da birbirlerine dolanmış olabilirler ve genelde, ne denli birbirlerine dolanmış olurlarsa yağ da o denli sağlıklı olur. Zeytinyağı gibi, doymamış yağ asitlerinde her türden bükülme ve çarpıtmalara tanık olunabilir. Öte yandan, doymuş yağ asitlerinin dokunaçları son derece düzgündürler.

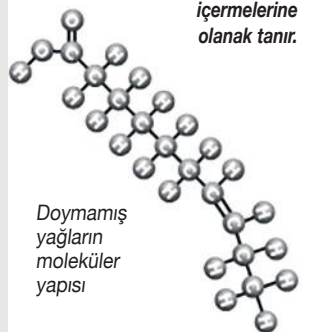
Farklı Yağ Türleri

Yağın yapı taşları olan yağ asitleri, karbon ve hidrojen atomlarından oluşan uzun zincirlerdir. Temel yağ asitleri insan bedeninin gereksindiği ve bu gereksinimin yalnızca besinler yoluyla karşılandığı yağ asitleridir. Ancak kimi yağlar sağlığa zararlıdır.



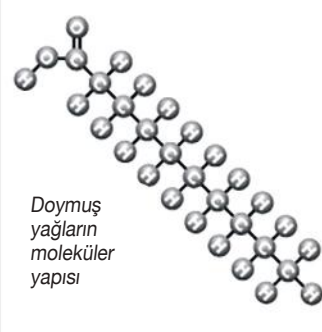
Doymamış yağlar

“İyi” yağlar olarak da bilinen bu yağlar fındık-fıstık gibi kabuklu yemişlerde, avokado ve kimi başka sebzelere bulunur. Doymamış yağların moleküler yapısı bu yağların ötekilere kıyasla çok daha düşük düzeyde kalori içermelerine olanak tanır.



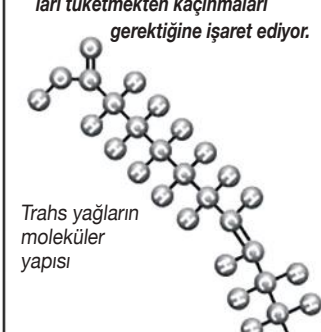
Doymuş yağlar

Bu yağlar çoğunlukla hayvansal ürünlerde bulunur. Uzmanlar insanların sağlıklı kalabilmeleri için doymuş yağ tüketimini azaltmalarını öneriyorlar.



Trans yağlar

Bu yağlar, raf ömürlerinin uzatılması amacıyla hidrojenle kısmen doymunlaştırılmış olan, doymamış (iyi) yağlardır. Ne yazık ki, araştırmalar trans yağların “kötü” kolesterol düzeylerini artırdığına ve bu yüzden de insanların bu tür yağları tüketmekten kaçınmaları gerektiğine işaret ediyor.



Trans yağlar özünde doymamış yağlardır, ama onlara adını veren “trans” kimyasal bağın düz bir açı oluşturması nedeniyle, trans yağ asitlerinin molekülleri de tıpkı doymuş yağ molekülleri gibi düzgündürler. Bu da, trans yağların bedende neredeyse aşırı doymuş yağlarınkine benzer bir etki yaratmaları anlamına gelir. Trans yağlar doymuş yağlardan bile daha sağlıksızdırlar, çünkü bu tür yağlar “kötü” LDL kolesterol düzeylerinde bir artışa neden olurlarken, aynı anda da “iyi” HDL kolesterol düzeylerinin düşmesine yol açarlar. Üstelik HDL’deki düşme doymuş yağlara kıyasla çok daha büyüktür. Bu çift etki kalp ve damar hastalıklarının gelişmesinin yolunu açar.

Türkiye’de 2007 yılından beri üründeki toplam yağın 100 gramında 1 gramdan az trans yağ olması durumunda ürünler “trans yağ içermez” olarak etiketleniyorlar. Trans yağların en küçük miktarı bile insan sağlığına zararlı olduğundan, uzmanlar bu tür yağlardan olabildiğince kaçınılması gerektiğine dikkat çekiyorlar.

Rita Urgan

<http://www.livescience.com/35973-the-truth-about-trans-fats.html>

Elektromanyetik bilgi kaçakları: TEMPEST

Dr. Aysam Akses
info@aysamaksess.com

Bilgi teknolojisi çağında yaşıyor olmanın sağladığı kolaylıklar, bilginin teknolojik imkanlarla işlenmesini her geçen gün biraz daha yaygınlaştırıyor. Çok değil, 20 yıl öncesine kadar raflarda yüzlerce kitapta ulaşabildiğimiz bilgiyi bugün bir parmak büyüklüğünde disklerin içinde taşıyoruz. Dünyadaki bütün kütüphaneler ise cebimizdeki akıllı telefon kadar yakınımda...

Bilgi işleyen teknolojilerin bir ortak özelliği, elektrikli ve elektronik sistemlerden oluşması. Haliyle bilgiye ulaşmak isteyen yetkisiz kişilerin ilk başvurdukları açık kapı da bu yapı oluyor. Elektrikli ve elektronik cihazların çalışmaları esnasında istemli veya istem dışı olarak çevrelerine elektromanyetik enerji yaydıklarını biliyoruz. Bu enerjinin cihazların performansları üzerindeki etkisi Elektromanyetik Uyumluluk (EMC) kapsamında inceleniyor.

Bilgi güvenliği açısından ise çok ciddi bir tehdit var bu olguda. TEMPEST, elektrikli ve elektronik cihazlardan yayılan elektromanyetik enerjinin toplanmasını, incelenmesini ve içerdiği bilgilerin yeniden elde edilmesi için yürütülen çalışmaları ifade eden bir kod ad. Her ne kadar bir kısaltma gibi görünse de TEMPEST, ABD. tarafından bu konudaki çalışmalar için verilmiş bir isim. Evet, ilk bakış-

ta oldukça ütöpik gibi görünüyor olabilir ama TEMPEST 1950'lerden bu yana kullanılıyor. Bilgi işleyen bir cihazın gövdesinden havaya veya iletkenlerinden bağlı olduğu güç / işaret şebekesine yayılan elektromanyetik kaçaklar işlenerek içindeki bilgi yeniden oluşturuluyor. Bu bilgi sınıflandırılmış (gizli) bir bilgi ise, tabii ki değeri çok yükseliyor.

TEMPEST'in istihbarat amaçlı bil-
diğimiz ilk kullanımı 1960'larda İngiliz MI5 teşkilatının Fransa'nın kriptolu haberleşmesindeki bilgileri bu yolla elde etmesi. Ancak İkinci Dünya Savaşı zamanında Amerika'nın bu yöntem üzerinde çalıştığı ve benzer prensiple çeşitli veriler elde ettiği, bugün gizliliği kalkan belgelerden anlaşılabilir.

TEMPEST konusunda bilimsel ve tamamen açık ilk çalışma ise 1985'te Hollandalı bir telekom araştırmacısı olan **Wim Van Eck** tarafından yapılan ve bir bilgisayarın ekran görüntüsünün metrelerce uzaktan alınmasını gösteren deney ve bu deneyin anlatıldığı makale.

Peki Türkiye'de durum?

TEMPEST teknolojisi ülkemize, benim de içinde olduğum bir ekip tarafından 1990'lı yıllarda getirildi. TÜBİTAK Ulusal Kriptoloji Enstitüsü'nde, Genelkurmay Başkanlığı ile imzalanan bir protokol kapsamında TEMPEST çalışmaları yapan bir laboratuvar kuruldu ve milli imkanlarla bu teknoloji geliştirilerek bilgi güvenliği için TSK başta olmak üzere kamu kurumlarının hizmetine sunuldu. Yani önde gelen bazı devletlere göre biraz geriden de olsa, milli imkanlarla teknoloji hala takip edilebiliyor.

Burada önemle üzerinde durulması gereken **şoru**, bizim bugünümüzde bu ileri devletler hangi teknolojileri geliştiriyorlar?

Politikbilim



Ali Akurgal

ali@akurgal.com

YENİLİK DÜŞÜNME ORTAMI

Her vatansever insan, gerektiğinde vatani için canını verir. "Vatan, yahut Silistre"de olduğu gibi, "eğer iktizâ ederse, barut fıçılarının üzerine oturur, öyle ateşlerim" sözleri, bunu ifade eder. Ancak, şehit olmayı, "gerektiğinde gözünü kırpmadan yerine getirilecek bir özveri" olmaktan çıkartıp, bir "yaşam hedefi" hâline koyan söylemler beni endişelendiriyor. Evet şehit olmak yüce bir onurdur, ama; gerektiğinde. **Genç beyinlerde, hayal dünyası yaratırken**, canını vermeyi hedef hâline getirmeyi değil, bilim-kurgu düzeyinde, **o gün var olmayan olanakları, teknikleri hayal etmeyi sağlamalıyız**. Size 50-55 yıl önceki hayallerimi anlatmıştım, bugün gerçek oluyorlar; işte onun gibi.

Hayal etmek, yeniliğe giden yolun başlangıç noktası. Hayaller gereksinimler üzerine kurulursa, ayakları yere basıyor; gereksinime ne kadar "elzem" ise, hayalin hayata geçme şansı da o kadar yüksek oluyor. **Savunma sanayileri**, "varlığını sürdürme" (bekâ) sorunlarına çözüm getirdiği için **teknolojinin uç noktalarında dolaşır**. Buradan, sivil kullanıma yapılan teknoloji aktarımları da günlük hayata, gönencimize önemli katkılarda bulunur. Ülkemizde, bu tür aktarımlar henüz yaygın değil. Yol kazaları da olabiliyor: Netaş-Aselsan'ın Taktik Saha Muhabere Sistemi için 15 yıl öncesinde geliştirdiği 4G teknolojisi tam sivil kullanıma aktarılacaktı ki, 4G, 4.5G oluverince buna olanak kalmadı.

Yenilik, beyinlerin kalıplara uydurulmadığı, fikir özgürlüğü ortamında kurulan hayallerden **ortaya çıkar**. Bu ortam, sorunlara çözüm getiren olumlu hayallere yol açabileceği gibi, aykırı düşüncelere de gebe. **Aykırıları ayıklayacak**, bunları süreç dışına atabilecek **ahlak altyapısı** varsa (gelişmiş toplumlarda var) sorun ortaya çıkmıyor. Yoksa, aykırı düşüncüyü **ayıklamak yerine bastırmak** amacıyla özgürlükler kısıtlanıyor, düşünenler cezalandırılıyor. Bu yolla birkaç aykırı düşünce frenlenebilir ama, olumlu hayallerin de, ona bağlı **teknoloji geliştirme düşüncelerinin de önü kesilmiş olur**. **Esas olan olumlu düşünceleri yüceltip, aykırıları değersizleştirecek toplum yapısı**. Buna da ancak toplumun ahlak açısından gelişmesiyle ulaşabiliriz. **Döndük en başa! işin başı eğitim**. Ama günümüzdeki pek işe yarar görünmüyor!

Hayalimizi zorlayalım: gelecekte enerji

Günümüzde enerji, fosil yakıt esaslı. Bir kısım ülkeler bu doğal kaynaklardan nasibini bol bol almış, çıkartıp satarak gönenç düzeyi yüksek noktalara ulaşabiliyorlar. Bir kısım ülkeler başta güneş ve rüzgar enerjileri, karbon dışı enerji kaynaklarına yönelmiş durumda. Almanya, nükleer enerjiden bile çekiliyor. Biz, Almanya'ya göre iki üç kat daha fazla güneş ve rüzgar kaynaklarına sâhipken, nükleer enerjiye yöneliyoruz. Halbuki, Ekim ayında İstanbul'da toplanan **"23. Dünya Enerji Kongresi"**nin sloganı **amblemi**, İstanbul Boğazı'na, birinci köprüünün altına kurulmuş bir barajın **hayali** idi. O kongreyi düzenleyenlerin hayal gücü, boğazdan akıp giden enerjiyi dizginlemek, bundan yararlanmak üzerine çalışmıştı. Ama ayakları yere basmayan bir hayal idi. Başka birilerinin hayali, **"Kanal İstanbul"** projesi, serbest akış yolu oluşturacağından, bu barajda su birikmeyecekti. Dahası, boğazın alt katmanlarındaki ters akıntıya katılarak Karadeniz'e yollanan İstanbul'un günde iki milyar metreküpü geçen atık suyu, Marmara'ya dolacaktı. Kaldı ki, Karadeniz'de su birkaç metre yükselecek, kim bilir hangi şehirler, limanlar su altında kalacaktı. Komşu ülkeler elbette buna seyirci kalmayacaklardı.

Yarım asır önce ABD'de **"Project mole hole"** heyecan yaratmıştı. Sondaj ile **yerkürenin doğal sıcaklığının birkaç yüz derece olduğu derinliğe doğal akışla su bırakılacak, yukarı çıkan basınçlı buhardan elektrik elde edilecekti**. Bu hayal de o sondaj kuyusunun kısa sürede sudaki mineraller tarafından tıkanmasına neden olacağı için unutuldu gitti. Bir James Bond filminde de, **uzayda bir ayna, güneş enerjisini dünyada istenen yere yansıtabiliyordu**.

Enerji kaynağı olarak sizin hayalinizde ne var?

Türk bilim insanının şirketi, "en inovatif 50 şirket" listesinde

ABD'nin mühendislik eğitimi ile dünyaca ünlü üniversitesi MIT (Massachusetts Teknoloji Enstitüsü), yenilikçi teknolojiyi etkili bir iş modeli ile en iyi şekilde birleştiren 50 şirketi seçti. MIT'in listesine bu yıl merkezlerinden biri ODTÜ TEKNOKENT'te yer alan Seven Bridges Genomics şirketi de 42. sıradan girdi.

Seven Bridges Genomics şirketi biyoteknoloji alanında çalışan firmalardan biri. Firma, IBM, Snapchat, Intel gibi teknoloji markalarını geride bıraktı. Bir şirketin listeye girebilmesi için hem pratik hem de iddialı olan yenilikçi bir teknolojiye ve iş modeline sahip olması gerekiyor. Seven Bridges de geliştirdiği bulut tabanlı yazılım ile dünyanın en büyük genomik veri grubunun analiz edilebilmesini mümkün kıldığı için listeye girmeye hak kazandı.

Firma, kanser, ilaç geliştirme ve hassas tıpta genomik araştırmalarda biyomedikal veri analizi üzerinde çalışıyor. Bulut tabanlı Seven Bridges Platformu, milyonlarca genomun erişilebilir tek bir ortamda tutulmasını ve diğer biyomedikal verilerle uyumlu şekilde analizini sağlıyor. Genel merkezi Cambridge'de olan Seven Bridges'ın kurucu ortaklarından biri Türk. Firma, Deniz Kural ve Igor Bogicevic tarafından 2010 yılında kuruldu. Deniz ve Igor'un dostluğu on beş yıl önce bir zamanların en çok kullanılan sohbet platformu IRC'de başladı. Hiç görüşmeden sürdürdükleri dostlukları bir iş ortaklığına dönüştürmeye kadar 15 yıl boyunca internet üzerinden devam etti. Ve bu şekilde birlikte birçok yazılım geliştirdiler.



HARVEY W. CUSHING İLE BEYİN CERRAHİSİNE AÇILAN KAPILAR-2

İnsan beynine cerrahi müdahale edilebilirliğini kanıtladı

Merkezi sinir sistemindeki sorunlardan kaynaklanan ve %90'larda olan ölüm oranını %8 civarına kadar indiren Cushing, temel olarak, insan beynine cerrahi olarak müdahale edilebileceğini kanıtladı ve yolunu gösterdi.

Kutay Deniz Atabay, Beyin ve Bilişsel Bilimler Bölümü; Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.)
Prof. Dr. Türker Kılıç, Bahçeşehir Üniversitesi, Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Harvard'daki ilk günlerinde Cushing sınıfındaki en başarılı iki öğrenciden biri olup ün yapmayı başarmıştır. Yale'da aldığı eğitim onu sınıfındaki diğer öğrencilerin önüne geçirmiş, ve rekabet içinde bulunduğu tek kişi, kendisi de bir Yale mezunu olan ve ileride başarılı bir cerrah olacak **Elliott Joslin**'dir.

İnsan kadvralarıyla çalışmaya başladıkları sıralarda bir sınıf arkadaşının üzerinde bıraktığı etki, gelecekte de nasıl bir cerrah olacağını işaretleri vermektedir. Sınıf arkadaşının aktardığına göre daha önce insan kadvralarının diseksiyonu ile ilgili deneyimi olmamasına rağmen sadece üç hafta içinde bütün bir insan kolunu omuzdan parmak uçlarına kadar incelikte açığa çıkarıp disekte etmiştir, bu alandaki olağanüstü hızlı gelişimi hocaları ve sınıfındakiler tarafından kolaylıkla fark edilmiştir.

Diseksiyonları sırasında bir gün, "Cüzzamlı gibi olmak!, işte buna karar verdim" demiştir. Akşamlarını de-



ğersiz hale getirecek herhangi bir sosyal faaliyete katılmayacağını işaretlerini burada vermiş ve kendini uzun saatler çalışmaya odaklamıştır. Harvard'daki ilk yılında Harvey aynı zamanda daha

sonraki yıllarda önemli bir açılıma ulaşacağı anestetikler ve etkileriyle de ilgilenmiştir. Bu yıllarda tuttuğu defterler bugün hala Yale'da kendi adına açılmış ve onun koleksiyonundan oluşan kütüphanede bulunmaktadır.

21 yaşına geldiğinde Harvey Cushing çocukluğundan beri tanıdığı Kate Crowell ile yakınlaşmış ve 1902 yılında evlenene kadar neredeyse ayrı kaldıkları her hafta ona mektup yazmayı sürdürmüştür. Bu süre boyunca yazdığı mektuplarda tıbbi ve hastalara nasıl adapte olmaya çalıştığını, baktığı hastaların bazılarının onu ne kadar üzdüğünü ve bazen yalnızca onları düşünebildiğini yazmıştır.

Akademik hayatı başlıyor

Harvey henüz tıp fakültesinde öğrenciyken, Ernest Amory Codman ile birlikte bir hastanın ameliyat sırasında ölmesinden etkilenerek "ether chart" denilen anestetik çizelgeyi geliştirmiştir. Bu, anesteziist ve cerrahın

ameliyat esnasında hastanın, nabız, nefes alışverişi ve ateşinin periyodik olarak ölçüp kaydetmesiyle hastanın o anki durumu takip edilebilir kılmış ve anesteziye bağlı ölüm oranlarını önemli bir ölçüde azaltmıştır. Cushing ve Codman, aynı zamanda X-ışının Röntgen tarafından bulunmasından sadece 1

yıl sonra, bunu klinik olarak kullanmayı denemişlerdir.

1896 yılında Harvey, Harvard Tıp Fakültesi'nden mezun olmuş ve Johns Hopkins Hastanesi'nde William Steward Halsted danışmanlığında asistanlığa başlamıştır. Johns Hopkins'in bulunduğu Baltimore'dan ve hastanenin pek de sistematik olmayan işleyiş biçiminden hoşlanmamış ve Dr. Halsted'in ayda sadece bir hastayı ameliyat ediyor olması canını çok sıkıştır. O dönemde yazdığı mektuplarda eğer bir şeyler değişmezse buna artık dayanamayacağını dile getirmiştir.

Tam bu sırada, yaşadığı yerde yan komşusu olan **Dr. William Osler** ile tanışmış ve aralarında derin bir dostluk kurulmuştur. Bu tanışma belki de Harvey Cushing'in hayatındaki önemli kırılma noktalarından biridir. William Osler'in bilime metodik yaklaşımı ve bilim tarihine olan tutkusu Harvey'i oldukça etkilemiş ve aralarındaki dostluk onun sorgulayan zihnini olağanüstü çalışma kapasitesini uyarmıştır.

Avrupa'yı merak

Johns Hopkins'teki son iki yılında Harvey, Küba'daki İspanya-Amerika savaşında yaralanan ve enfeksiyon kapamayan Amerikan askerlerinin tedavisiyle uğraşmış ve erken dönem bilimsel makaleleri daha çok tifo tedavisiyle ve bağırsak rahatsızlıklarıyla ilgilidir. Johns Hopkins'teki asistanlığını tamamladığında Avrupa'ya gitmeyi ve tıbbın orada nasıl uygulandığını görmeyi tercih etmiş, bir yıl kadar Avrupa'nın farklı yerlerini dolaşmış ve pratiğin nasıl uygulandığını incelemiştir.

Avrupa'da bulunduğu süre boyunca Theodor Kocher ile sistolik kan basıncı ve kranial basınç arasındaki ilişki üzerine, Hugo Kronecker ile artan kan basıncının, kafa içi basıncın artışına nasıl eşlik ettiğine odaklanmış ve Charles Scott Sherrington ile de primatlarda motor korteks üzerine çalışmalar yapmıştır. 1902 yılında Cushing Baltimore'a geri dönmüş ve cerrahi anatomi üzerine ders vermeye başlamıştır. Bunun yanında deneysel cerrahi laboratuvarını kurmuş ve **ilgisini nörolojik cerrahi üzerine** yoğunlaştırmıştır. Bu dönemde en çok hipofiz tümörleri üzerinde durmuştur.

1902 yılında aynı zamanda Harvey'in kendi ailesini kurmaya başladığı yıldır. Çocukluk arkadaşı Kate Crowell ile 10 Haziran'da evlenmiştir. William Harvey, Mary Benedict, Bestey, Henry Kirke ve Barbara isimli beş çocukları olmuştur. Harvey Cushing'in ev hayatı babasınınkinden çok da farklı olmamıştır. Harvey de babası gibi uzun

saatler hastanede çalışmış ve akşamlarını da yazarak geçirmiştir. En büyük oğulları William bir Yale öğrencisiyken 1926 yılında geçirdiği bir trafik kazasında yaşamını yitirmiştir. Bu olay Cushing ailesi için giderek derinleşen bir üzüntü yaratmış ama oğlunu yoğun programının da etkisiyle neredeyse yeni tanımaya başlayan Harvey'i daha derinden sarsmıştır.

"Gümüş Cushing Kısıkcı"

Çalışmalarını ve cerrahi tekniğini gitgide geliştiren ve bütün ilgisini nörolojik cerrahiye odaklayan Cushing, 1909 ve 1920 arasında daha çok hipofiz tümörleri, akromegali, nöroendokrin, anestezi ve ameliyat esnasında kan akışının ve basıncının kontrolü üzerine çalışmış ve



bu alanlarda dünyanın her yerinden onuna çalışmaya gelen birçok cerrahı eğitmiştir.

1920'lerdeki en önemli buluşlarından biri, çoğunlukla cerrahi operasyonlar sırasında meydana gelen kanama sorununun giderilmesiyle ilgilidir, çünkü kafa derisi bile vasküler (damarlı, damar içeren) bir yapıdır, beyinde oldukça damarlı bir yapı olduğundan burası ile ilgili herhangi bir operasyon bu sebepten oldukça riskli kabul edilmektedir.

Cushing, hassas bölgelerdeki damarları korumak ve kanamayı önlemek için geliştirdiği "Gümüş Cushing Kısıkcı" ile ve fizikçi William Bovie ile birlikte geliştirdikleri elektrik akımıyla pıhtılaştırma (electrocoagulation) teknikleriyle kanama sorununu büyük ölçüde halletmiştir.

Cushing bu yıllarda geliştirdiği tekniklerle, beyin tümörleri, nöroendokrin sorunlar ve merkezi sinir sistemindeki başka sorunlardan kaynaklanan ve **%90'larda olan ölüm oranını %8 civarına kadar indirmiştir**. Temel olarak o, insan beynine cerrahi olarak müdahale edilebile-



Maya uygarlığı iki kez aynı nedenlerle çökmüş

Maya uygarlığının İ.S.900 yılında çöktüğü bilinse de çöküş nedeni halı tartışmalıdır. İki bin yılı aşkın bir süre Orta Amerika'nın büyük bir kısmında hüküm süren Maya kültürü, piramit biçimli görkemli tapınakları, çeşitli sanat eserleri, ilginç ritüelleri vb özellikleriyle tanınır.

Maya kültürünün çöküşüyle ilgili tartışmalar sosyal çatışmalar, savaşlar, toprakların aşırı kullanımına bağlı yiyecek kıtlığı veya yabancı halkların saldırılarına kadar uzanır. Arizona Üniversitesi araştırmacılarından **Takeshi Inomata** şimdi Klasik Maya döneminin sonunda neler yaşandığını, bir Maya kentinin en kapsamlı ve uzun kronolojisiyle buldu. Bu kronoloji Guatamala'daki Ceibals bulunduğu yerindeki seramiklerin ve diğer buluntuların 154 radyokarbon tarihlendirilme sonucu na dayanıyor

Mayalıların İ.Ö.1000-İ.S.950 yıllarına kadar yaşadıkları bu kent diğer birçok Maya yerleşmeleri gibi İ.S.150-300 yıllarında ge-

çici olarak çökmüştür. Mayalıların bu klasik öncesi dönemdeki çöküşü atlattıkları bilinse de nedenleri hâlâ tartışmalıdır. Bilim insanları neredeyse altı yüz yıl arayla, klasik öncesi ve klasik dönemlerde yaşanan çöküşlerin aynı motifi izlediklerini buldular. İki dönemde de kriz, sosyal istikrarsızlık ve çatışmalarla başlamış. İ.S. 75 ve 735 yıllarında çatışmalar yoğunlaşarak, savaşa dönüşmüştü. Buna kanıt olarak da Maya kentlerinin daha korunaklı ve daha sağlam olarak inşa edilmesi gösterilmektedir.

Bu dönemde Ceibal kentinde örneğin bir tepe üzerine kontrollü bir yerleşim yeri kurulmuştu. Hem klasik öncesi hem de klasik dönemde bundan sonra Maya'nın tüm ova yerleşmelerinde şiddetli bir politik dağılma dalgası başlamış ve bu gelişme sonucunda İ.S.150 ve İ.S.850 yıllarında ova bölgelerindeki Maya kentleri terk edilmiş ve nüfus önemli ölçüde azalmış. Klasik dönemde yaşanan çöküş atlatıldıktan sonra Maya krallarına Tanrısal bir saygının gösterildiği büyük hanedanlıklar kurulmuş. Fakat diyor araştırmacılar, 10.yy'daki çöküş politik sistemin sonunu getirmiş, bunun yerine bölgesel organizasyonlar kurulmaya başlanmış ve deniz ticaretine geçilmiş. Ve nihayetinde Maya uygarlığının sonu gelmiş. NÖD

ceğini kanıtlamış ve bunun yolunu göstermiştir. Beyin cerrahisinin ilk fizibilite çalışmalarını gerçekleştirmiş ve bu alanla ilgili onlarca yaklaşım geliştirmiştir. Harvey Cushing bütün bunları olanaklı kılarken dünyanın bir çok noktasından genç cerrahlar Cushing tekniğini öğrenmek için onun yanına gelmiş ve onun yaklaşımını yaygınlaştırmışlardır.

Cushing, neden cerrahların diğer doktorlardan daha önce emekli edildiği ile ilgili ünlü eleştirisinde "Elleri olmayan bir cerrahın bir gün bir yere atandığını görmek isterim, çünkü bu yolla aslında cerrahinin en az el becerisi ve ellerin kullanımıyla ilgili olduğu anlaşılmış olacaktır" cümlesini kurmuş; yaratıcı zekasının ve pratik çözümlerinin aslında daha çok zihinsel devrimin ürünleri olduğuna işaret etmiştir.

Cushing aynı zamanda başarılı bir yazar ve çizerdir. Baltimore'daki ilk günlerinde tanıştığı ve hayatının en önemli kişiliklerinden kabul ettiği yakın dostu **William Osler**'in ölümünden sonra onun biyografisini yazmış ve 1926 yılında bu eseriyle **Pulitzer Ödülü**'nü almıştır. Çizim yeteneği zamanla Cushing'in cerrahi raporlarının, kitaplarının ve makalelerinin merkezi haline gelmiştir.

Harvey Cushing bütün bunların yanında, **bir tıp tarihi tutkunu ve önemli bir kole-**



Harvey Cushing/John Hay Whitney Kütüphanesi

siyoncudur. Andreas Vesalius'un ve Galen'in orijinal eserleri bu koleksiyonun en önemli parçaları olarak görülmektedir.

İlginç bir şekilde Harvey Cushing, 7 Ocak 1936'da Andreas Vesalius'un kalın ciltli ve oldukça büyük ve ağır olan anatomi kitabını kaldırmaya ça-

lıştırken geçirdiği bir kalp krizi sonucunda yaşamını yitirmiştir.

Cushing'in yaklaşık 8000 parçalık koleksiyonu bugün kendi adını taşıyan Yale Üniversitesi Kütüphanesi'nde bulunmaktadır. Aldığı sayısız ödül ve kutlama, Cushing'in neden olduğu ve tıpkı bir tepeden yuvarlanan küçük bir kar topunun dev bir çığa dönüşmesi gibi devleşen kaotik keşifler yumağına, yaşam kalitesinin artırılmasına ve insana beynine yepyeni kapıların açılmasına sebep olması nedeniyle asla yeterli olamayacaktır.

Referanslar

Harvey Cushing, A Life in Surgery, Michael Bliss (Oxford University Press, 2005).
www.med.yale.edu/library/historical/cushing/marriage.html
http://scienceblogs.com/neurophilosophy/2008/08/harvey_cushing_photo_journal.php
www.whonamedit.com/doctor.cfm/980.html
http://en.wikipedia.org/wiki/Harvey_Cushing/John_Hay_Whitney_Medical_Library



Bilim ve Sanat

Erhan Karaesmen

karaesmn@metu.edu.tr

HAYDARPAŞA GARI İÇİN UMUTLU AMA HÜZÜNLÜ BEKLEYİŞ

Ankara-İstanbul tren hattını sık kullanan kişilerin kafasında kuvvetli nostaljik anılar yer alır. Olay nostaljik anıların hüznü sis bulutları arasında kaybolmuş gibidir. Çünkü artık Ankara Garı'ndan trene binip Haydarpaşa'da trenden inme zevki tarihe karışmıştır. Cumhuriyet Ankara'sı'na olan saygılı bağlılığın bir sembolü olan İstanbul-Ankara treni artık işlemez olmuştur. "Aslında trenleri hızlandırdık." şakırtısıyla ortalıkta dolananlar bizim buralardaki tren hızının gerçekten hızlı tren kullanan başka ülkelerdekini yarısı kadar olduğunu bilirler.

Ama yine de kendine göre bir teknik gelişmedir diye el çırpma kalktığımızda da Haydarpaşa Garı yerine alabildiğine sevimsiz ve işlevsiz bir Pendik İstasyonu'na razı kalma durumundasınız. Haydarpaşa Gar Binası'nın sadece heybetli kitlesiyle değil ayrıca uzak iklimlere ve diyarlara açılan ve bağlanan bir kapının bir çıkış noktası oluşuyla da bir anlamı vardır.

Ankara'dan İstanbul'a gelişte ise romantik bir boyut kazanan niteliksel bir özelliğin yansımaları bulurdunuz. İstanbul, büyük Ozan Orhan Veli'nin Bak İzmit'e varınca denizi göreceksin sakın şaşırma diyerek Anadolu'nun karasından denizin ve gökyüzünün maviliğine ulaşmanın bir sembolüydü. Haydarpaşa Garı bu olgunun sembol olmaktan çıkıp bir yaşam işlerliğine kavuşmasının bir fiziki ve sosyolojik varlığı idi. Bir başka büyük Ozan **Nâzım Hikmet**'in nefis betimleyici dizeleriyle Haydarpaşa Garı'nın üzerindeki merdivenler edebiyat dilinin anlamlı ilham kaynağını oluşturuyordu.

Akşam treniyle, yataklı ya da kuşetli olsun Ankara'dan yola çıkıp İstanbul'a varanlar bu şiirsel görselliğe sahip merdivenlerden indiğinde o küçük vapur iskelesinin önündeki kahvehanede duraklayıp sabah çayını yudumlardı. İskelenin önündeki gezer büfeden alınan simitler de İstanbul'a varmış olmanın bir başka hatırlatıcısı olurdu. Birkaç gün sonra İstanbul'dan Ankara'ya dönüşte yine gece trenine binmek için Haydarpaşa Garı'na gelindiğinde bu kez o etkileyici gar binası mimarisinin çok hoş bir ayrıntısını yansıtan gar lokantasında bir nebze duraklama şansı bulurdu.

Çirkin bir yeni "istasyon": Pendik

Bunlar geride kaldı. Raylı ulaşım tekniği bakış açısından İstanbul'dan ve Anadolu'dan gelişen eski kendi halindeki bir semt durağı olan Pendik İstasyonu'nun akıl almaz şekilde **azmanlaştırılmış ve çirkinleştirilmiş yeni garına** iniyorsunuz. İstanbul kentsel ulaşım düzeniyle ilişkisi ve uyumu bozuk bir seyahat düzeneği içinde saatler sonra İstanbul'un merkez semtlerine ulaşıyorsunuz. Arkasına yatan itici düşüncenin Haydarpaşa Garı Binasını ve arsasını ilgilendiren bir rant kavgası olduğu biliniyor.

Politik yandaşlıkta yarış halinde bulunan bazı açıkgozler binanın tarihi ve sosyokültürel karakterini hiç hesaba katmadan bu mekâna arsasıyla birlikte göz dikmiş bulunuyor. Bu olağanüstü yapının bu özellikleri, Doğan Kuban hocanın yakınlardaki bir HBT yazısında da dikkat çekici biçimde dile getirilmiştir. Ayrıca eklemek gerekirse başka açıkgozler de binayı yıkıp heybetli bir alışveriş merkezi yapmak yerine binayı yıkmadan bazı iç düzenlemelerle otele çevirmenin peşinde.

Geçen yüzyıl başlarının biraz sert disiplinli Alman mimarisinin izlerini yansıtmakla birlikte Haydarpaşa binası, üst katlarını görme şansına sahip olanların iyi bileceği gibi, müthiş bir mekânsal kudret sergilemektedir. Buraya bir otel yapılırsa öyle beş (5) yıldızlı, yedi (7) yıldızlı falan değil dokuz (9) yıldızlı mertebesinde bir eser ortaya çıkabilir. Ama bunun gerektirdiği mekân düzenleme kültürüne ve eskisinin kalıcı özelliklerini saygılı biçimde koruma tasasına sahip uygulamacılar bulunacağı çok şüphelidir.

Hüznü bir bekleyiş ama Haydarpaşa Garı'nın eninde sonunda yeniden demiryolu ulaşımının hizmetinde anlamlı bir İstanbul'a varış durağı olarak kullanılabileceğini yahut kullanılmasını bekleyelim.

Şehirlerdeki trafik kaosuna yenilikçi çözümler

Teknolojik değişiklikler kesintisiz, sürekli ve uygun adımlarla yol almaz; Tam tersi ani sıçramalarla, başka bir deyişle devrim niteliğindeki değişikliklerle ilerler. Bu her alanda böyledir; her sıçrama yeniliklerle kapı açar. Sonuçta hem sanayi hem de toplum köklü bir değişimden geçer Bugün otomotiv sanayinde böyle bir devrimin eşliğindeyiz.

Çözüm akıllı teknolojilerde

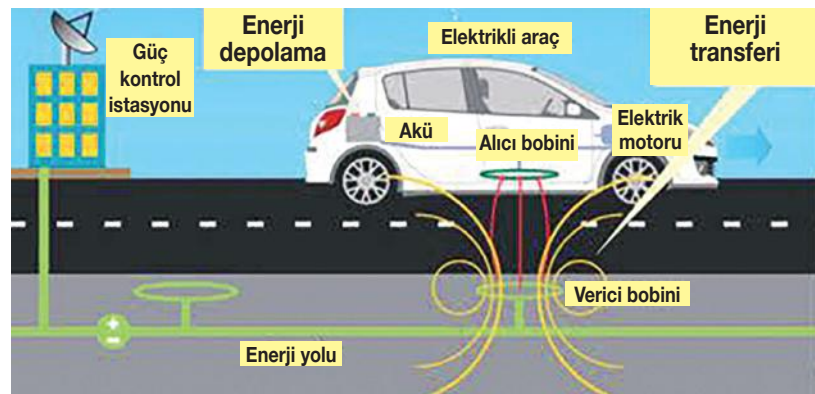
Öncelikle, konuşan araçlardan söz edelim. Ama bizlerle değil, birbirleri ile ve ulaşım altyapısı ile konuşan araçlardan. Mevcut teknolojilerin birlikte ve akıllıca kullanılmaları ile özellikle şehirlerde trafik sıkışıklıklarını, kazaları ve çevre kirlenmesini azaltmak mümkün.

Erdal Musoğlu emusoglu@gmail.com

Araçtan araca iletişim: Araçtan araca iletişime kısaca V2V (Vehicle to Vehicle) iletişimi deniyor. ABD ulaştırma ve nakliye otoritesi bu yakınlarda V2V nin standartlaştırılması için gereken kuralları belirledi. Böylelikle bir araç, yerini, yönünü ve hızını, sürücülü ya da sürücüsüz diğer araçlara sürekli ileterek olası tehlikelere karşı uyarcak. Kazaların en sık olduğu noktalar olan kavşaklarda, aracın kendisi, kırmızı ışık yanmadan geçmeye vakti olup olmadığına ya da ışsız kavşaklarda hangi araçlara yol vereceğine karar verecek.

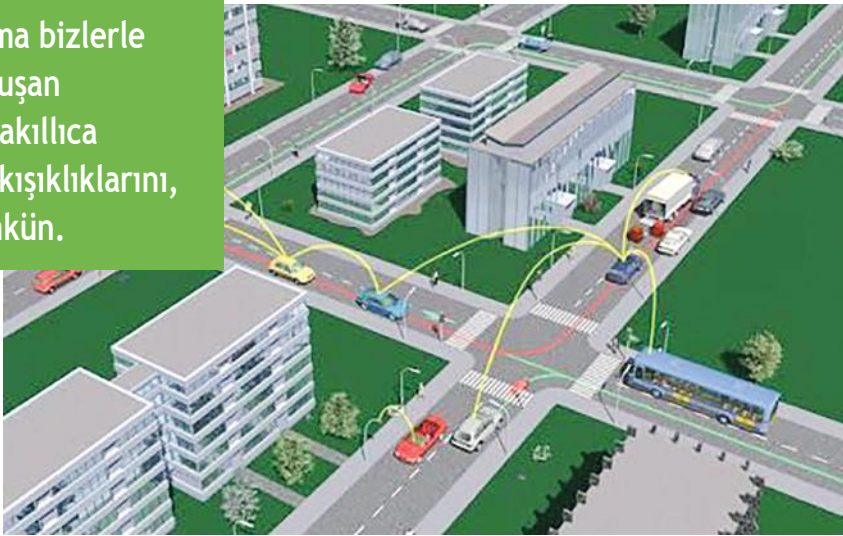
Ulaşım altyapısı ile iletişim

Araçların, ulaşım altyapısı ile iletişimlerine ise V2I (Vehicle to Infrastructure) adı veriliyor. Halen, bazı ülkelerde, acil hizmet gören ambulans ve itfaiye araçları hızlarının kesilmemesi için önlerindeki ışıkları yeşile çevirebiliyorlar. V2I de ise, tüm araç-



lardan gelen bilgiler sürekli algılanarak, şehirlerdeki trafik ağının daha etkin ve verimli çalışması hedefleniyor.

Böylelikle oluşacak ‘Akıllı Ulaşım Altyapısı’ ışıkların yanma anını ve sürelerini trafik yoğunluğuna göre ayarlayacak, yolların hız sınırlarını ona göre değiştirecek, araçların hep yeşil ışıkta geçmeleri için yapmaları gereken hızı ileterek yakıt tüketimini azaltacak, hatta trafik sıkışıklıkları ve kaza durumlarında en uygun alternatif yolları anında belirleyip oralara yönlendirecek.



dirme yapabilecek.

Bir diğer önemli gelişme de şehirlerdeki park yerlerinin doluluk ve boşluk durumlarının sürekli algılanarak civarlarındaki araçlara iletilmeleri. San Francisco, Los Angeles ve Moskova’da uygulaması başarı ile süren bu yenilik, boş park yeri bulmak için çaresizce dolaşmayı sonlandırıyor. Araçlar gerek caddelerde gerek parkinglerde, nerede yeterince boş yer varsa navigasyon sistemleri aracılığı ile oraya yönlendiriliyor. Böylelikle, park yeri aramak için çaresizce dolaşan araçların şehir içi trafiğini %15-20 civarında yavaşlatmalarının ve yine bu oranda artan yakıt tüketimleri ile ekonomik kayıplara ve çevre kirlenmesine yol açmalarının önlenmesi planlanıyor. Özetle, V2I sayesinde, yalnız sürücüsüz araçlar akıllı olmakla kalmayacak, tüm şehir akıllı bir makineye dönüşecek.

Nasıl çalışıyor?

Gerek V2V gerekse V2I, DSRC (Dedicated Short Range Communications) adı verilen ve akıllı araçlar için geliştirilen kablosuz iletişim teknolojisi ve standartlarını kullanıyor. RSU (Road Side Unit - Yol kenarı ünitesi) adı verilen aygıtlar araçlardan gelen bilgileri toplayıp fiber optik kablo altyapısını kullanarak kontrol merkezlerine iletiyorlar.

Sözü edilen akıllı araçlar ve onların oluşturduğu ağ, sürücüsüz araçlarda kullanılan algılayıcılara, yani RADAR, LIDAR (optik radar) ve görüntü tanıma teknolojilerine değil, yukarıda özetlenen parametreleri ölçen algılayıcılara (sensörlere) ve iletişim ile bilişim teknolojilerine dayanıyor. Tabii, Nesnelerin İnterneti (IoT - Internet of Things) alanındaki gelişmelerden de yararlanıyor ve bu alandaki önemli uygulamalardan biri olacak.

Bu devrim, “Dördüncü Sanayi Devrimi”nin bir parçasıdır. Otomotiv sanayinde devrimlere yol açan faktörlerin başında iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, elektrifikasyon ve insanların değişen talepleri gelir. Otomobil üreticileri bu değişikliklere ayak uydurmak için tüm dünyada, daha temiz, daha güvenli daha akıllı ve enerjiyi daha verimli kullanan modellere yönelmiş durumda.

Beklenen diğer getiriler

Yine ABD ulaşım otoritesine göre, söz konusu akıllı araç ağıları sayesinde, kazaların %80 oranında azalması bekleniyor. Ayrıca, günümüzde, olmayan bir trafiğe yol vermek için boş yere yanan (!) kırmızı ışıklardaki beklemlerin araçların şehir içi toplam yakıt tüketiminin %17 sini oluşturduğu hesaplanıyor.

Yollarda ya da park yerlerinde kablosuz şarj

Bilindiği gibi gelecek elektrikli araçların. Ama, hâlâ çözümlenememiş iki önemli sorunları var: Bataryalarını şarj etmeden alabilecekleri yolun kısalığı ve şarj süresinin uzunluğu.

Örneğin bir şarjla en çok 150-200 km gidebilen aracınız bataryasını doldurmak isterseniz en az birkaç saat beklemeniz gerekiyor! Şehir içinde araçların çoğu kısa mesafelerde kullanılsalar da, park yerlerinde beklerken bataryalarının şarj edilmeleri hem gidebilecekleri mesafeyi artıracak hem de sürücünün yolda kalma endişesini azaltacak.

Ama nasıl? Her park yerine bir şarj cihazı ve şarj kablosu koyarak mı? İşte, böyle bir sistemin maliyeti, işletimi, güvenliği ve şehir estetiğine olumsuz etkisi göz önüne alındığında çeşitli alternatif çözümler geliştirilmeye başlandı.

Bu çözümlerden en umut verici olanı **kablosuz şarj sistemi**. Sistem yerde gömülü olan ve aracın altında bulunan bobinler arasında magnetik rezonanslı kuplaj prensibi ile çalışıyor ve 2 metre mesafeden %97 verimle 10 KW lık bir gücü aracın bataryalarına aktarabiliyor!

Sistem, ayrıca, yolların altına yerleştirilecek bobinler ile araçlar giderken de bataryalarının doldurulmasını sağlayabilecek. Halen pek çok şehirde elektrikli otobüslerin akümülatörleri, duraklarında beklerken bu yöntemle şarj ediliyor.

Yenilikçilik (inovasyon) uygulama geliştirerek de yapılır

Sonuç olarak, yukarıda özetlediğimiz gelişmelerin hiçbirini yepyeni bir teknoloji geliştirilmesini gerektirmiyor. Mevcut teknolojilerin, bir arada ve akıllıca uygulanmaları ile oluşturulan çözümlerin uygun standartlar ve direktiflerle yaygınlaştırılmaları ile ortaya çıkıyorlar.

Tabii, işin ağırlığı, yine doğru analiz, tasarım ve yazılımlarda. Ve bütün bunların ülkemizde de yapılmaması için hiçbir neden yok. Ayrıca, bizim, sistemlerimizi sınamamız için İstanbul gibi bir megakentimiz de var... Orada çalıştırmayı başaracağımız akıllı ulaşım çözümleri her yerde çalışacaktır!

Kaynaklar:

http://www.bbc.com/future/story/20120312-wireless-highway-to-charge-cars
https://www.wired.com/insights/2014/09/connected-cars/
http://www.theverge.com/2015/7/29/9065983/qualcomm-wireless-car-charging-brusa

Otomobil sahibi olmak tarihe karışacak

Çünkü sürücüsüz araçlar yaygınlaşacak; ortak kullanım daha avantajlı hale gelecek; park yeri bulma kâbusu sona erecek; kentler yayalar ve bisikletliler için daha güvenilir ve yaşanabilir hale gelecek.

Gelişmiş ülkelerde yeni bir otomobilin ömrü fabrikadan hurdacıya, ortalama 13.9 yıldır. Buna göre bugün satın aldığınız otomobil son satın aldığınız araç olabilir. Bundan 10 yıl sonra otomatik sürüş teknolojilerindeki gelişmelerin yanı sıra, yapay zekâ, sensörler, kameralar, radarlar ve veri analizlerindeki yenilikler yalnızca otomobilleri nasıl kullanacağımızı değil, otomobil sahibi olma kavramını da temelden değiştirecek.

Otomasyon (Bknz Kutu) en ufak bir otomasyon özelliği taşımayan araçlardan, tam otomatik araçlara uzanan uzun bir süreçten geçer. Teknolojik Yatırım Bankacısı **Sven Raeymaekers**’in, bu sürecin geleceği ile ilgili tahmini şöyle: “En son tahminlere bakarsanız otomobil üreticileri 2020-2025 arasında tam otomatik, insan müdahalesine gerek bırakmayan modellerini piyasaya sürmeyi planlıyor.”

Otomobil sahibi olma kavramında paradigma kayması

Sürücüsüz araçların etkisinin öncelikle kentlerde hissedileceği öngörülüyor. Tam otomatik araçlar yepyeni bir hizmet anlayışı getirecek. İnsanlar kapıdan kapıya, konforlu bir aracın içinde en fazla üç yolcu eşliğinde taşınacaklar. Kaldı ki bu hizmet daha güvenilir olacak; hava kirliliği yaratmayacak; trafik sıkışıklığına yol açmayacak ve en önemlisi kişisel otomobil sahibi olma kavramında bir paradigma kayması yaratacak. Otomobil üreticileri yöneticilerinin son yaptırmış olduğu bir kamuoyu araştırmasına göre bugünkü otomobil sahipleri, 2025 yılına gelindiğinde artık araç satın almak istemeyecek.

Peki otomasyon, trafik kazalarının sonunu getirecek mi, yollarda otomobillerden başka sürücüsüz araçlar göreceğ miyiz, tüm araçlar elektrikle mi işleyecek? Bütün bu soruları ve daha fazlasını **The Observer** gazetesi ve **Curbed** dergisi konunun uzmanlarına sordu. Uzmanların verdiği ilginç yanıtlar özetle şöyle:

mizde **bir tuşa basarak Uber-benzeri bir hizmetten yararlanabileceğiz**. Üstelik bu araçta sürücü de olmayacak. Kiralamak bu anlamda doğru bir sözcük değil; müşteriler bugün Uber’i kullandıkları gibi bir taşıma hizmeti satın almış olacaklar. Ama Uber’den farklı olarak, farklı amaçlara uygun farklı araçlardan yararlanabilecekler. Aile gezileri için minibüsler gibi.. Ancak bu noktada her kesimin yaklaşımı farklı olabilir; kentlerde yaşayan genç nüfus için otomobil sahibi olmak bir anlam taşımaya da, kırsal alanlardaki geniş aileler yine de araç sahibi olmak isteyebilirler.

Yine trafik kazaları olacak mı?

ABD Yol Trafik Güvenliği Kuruluşu’nun yaptığı bir araştırmaya göre kazaların % 93’ü insan hatasından kaynaklanır. Eğer insan hatasını ortadan kaldırılabilseniz, yollar çok daha güvenli olabilir. Bir kere direksiyona alkolü geçme, cep telefonuyla konuşma, dikkatsizlik veya basitçe “kötü şoförlük” gibi faktörler ortadan kalkacak. Önemli olan üreticilerin otomatik araçların yolu kullanan herkes için güvenilir olup olmadığının emin olması; bunun için de araçların yoğun deneme sürecinden geçmiş olması gerekiyor.

Otoparklardan ve park eden arabaların kurtuluyor muyuz?

ABD’de bir araç gün içinde ortalama % 95 oranında park etmiş durumda kalır. Ortak kullanım park etme sorunun ortadan kaldırarak. Tahminlere göre paylaşılan her araba, trafikteki özel araba sayısının % 10-30 oranında azaltacak. Kentsel yaşam çok büyük değişiklik gösterecek, çünkü özel ve toplu taşıma şekilleri arasındaki farklılık silinecek. “Aracınız” sabahları sizi işe bırakacak, daha sonra park alanında boş duracağına ailenizdeki başka birini başka bir yere taşıyacak. Daha sonra komşunuza, kentteki başka birilerine hizmet verecek.

Sürücüsüz araçların en büyük etkisi park etme



konusunda yaşanacak. Artık otoparklara ihtiyaç duymayacaksınız; en azından bugünkü gibi olmayacak. İnsanlar bugün bulundukları yerlere yakın bir yerde arabalarını bırakmak ister. Gelecekte bir futbol karşılaşmasını izlemeye gittiğinizde, aracınızın sizinle birlikte maç boyunca stadyumun otoparkında bulunması gerekmeyecek. İşte çalışırken de aynı şekilde otoparka ihtiyaç duymayacaksınız. Alışveriş merkezlerinin çevresinde geniş otopark alanları tümüyle ortadan kalkacak.

Araçların hepsi elektrikli mi olacak?

Tesla’nın yapay zekâ platformu uzmanlarına göre 2030 yılında tüm otomobillerin elektrikli olması gerekmeyecek. Ne var ki sektöre yeni girenler elektrikli araç üretmeye meraklı. Alman, Japon ve Amerika’lı üreticiler hibrit ve elektrikli modellere odaklanmış durumda. Ancak aynı zamanda son derece devasa, güçlü petrole dayalı bir altyapı var. En azından gelecek 4 yıl boyunca ABD’de petrole dayalı araçların hız kesmeyeceği düşünülüyor.

Bu arada Bosch, lityum-iyon katı-hal pilleri geliştiriyor ve bunların elektrikli araçların menzili için katına çıkartabilmesini planlıyor. Bosch’tan **Steffen**

Yazının devamı arka sayfada

6 aşamada tam otomasyon

İngiliz Otomotiv Mühendisleri Birliği’ne göre tam otomasyon beş aşamadan sonra gerçekleşiyor.

0 SEVİYE: En ufak bir otomatik özellik içermez. Yalnızca vites otomatik olabilir. **Bu tür otomobiller hazır hâzırda yollarda...**

1. SEVİYE: Az miktarda otomatik özellik içerir. Örneğin: Otomatik fren sistemi, hız kontrol sistemi.. **Yeni model otomobillerin çoğunda bulunmakta**

2. SEVİYE: Otomatik direksiyon, fren ve hız sistemi, ancak insan gözetimi gerekir. **Tesla Model S, Mercedes-Benz 2017 E Class, Volvo S90**

3. SEVİYE: Otomobil çevreyi kontrol altında tutar ve otomatik olarak yol alır; her an insan müdahalesi gerekebilir. **Audi A8 (2018) Nissan ProPilot 2.0 (2020), Kia DRIVE WISE (2020)**

4. SEVİYE: Otomobil kendi kendine yol alır ama aşırı hava koşulları gibi olağanüstü durumlarda insan müdahalesi gerekebilir. **Volvo (2017), Tesla (2018), Ford (2021), BMW iNEXT (2021)**

5 SEVİYE: Otomobil her koşulda kendi kendine yol alır.**Kaynak: New Scientist, 7 Ocak 2017**

Çeşitli ülkelerde akıllı çözümler

Dijital teknolojiler taşıtları dönüştürürken bir yandan da onların hem birbirleri ile hem de bizimle kuracağı ilişkiyi kurguluyor hem de şehir ulaşım altyapısını yeniden şekillendiriyorlar. Bugün dünyanın çeşitli kentlerinde akıllı ulaşım sistemleri (ITS) olarak tanımlanan akıllı altyapı teknolojileri, trafik ışıklarına, otoparklara, ücretli kabinlere, yollara ve köprülere yerleştiriliyor. Amaç kentlerde trafik kaosunu azaltmak ve daha güvenli ve öngörülebilir şekilde sürdürülebilir bir ulaştırma altyapısı sistemi kurabilmek.

Kentte yaşayanların yarısının ulaşımını bisikletle sağladığı **Kopenhag**'ta, bisikletçilerin yolculuklarını hızlandırmak için 380 akıllı trafik sinyali bulunuyor. Sensörler, bir kavşak noktasına yaklaşan bir bisiklet takımını algılayabiliyor ve ışıkları yeşile çeviriyor ve belirli rotalar boyunca bunu devam ettirerek sürücüyü kesintisiz bir yolculuk yaptırabiliyor.

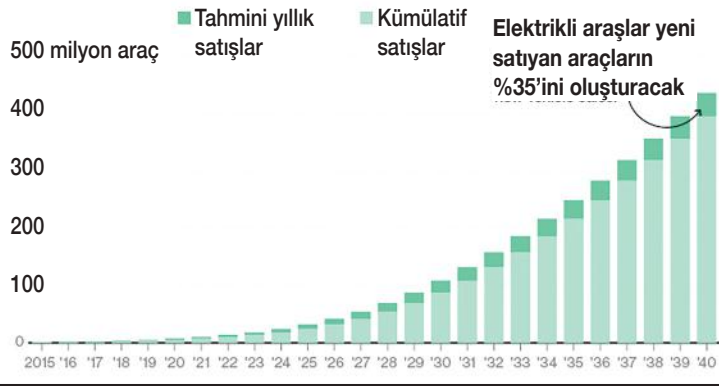
Bir diğer örnek **Fransa**'dan... Fransa aşırı hava koşullarında trafik sinyalleri vasıtasıyla hızı otomatik olarak yavaşlatan ISA sistemi geliştirdi. **Finlandiya** şirketi Vaisala ise yolun sıcaklığını ölçmek ve buz, kar veya su içinde olup olmadığını saptamak için yol yüzeyine gömülebilen kızılötesi lazer sensörleri tasarladı. Veriler, trafik yönetim sistemlerine gönderiliyor ve sürücülerin hızlarının düşürmeleri sağlanıyor.

Küresel ısınmaya karşı politika geliştirmede hızlı adımlar atan Çin, düşük karbonlu ulaştırma önceliklerinin arasına koydu. Düşük emisyon-

lu araç geliştirme hedefi doğrultusunda, ulusal elektrikli otomobil üreticileri Çin hükümetinden önemli destek alıyorlar. Bunlardan biri de düşük hızlı elektrikli araç (LSEV). Düşük hızlı elektrikli araçlar (LSEV) aslında o kadar yavaş değil. Üst limit 60 km /saat. Yoğun trafik sıkışıklığı olan şehirler için hızlı bile sayılabilir. Çoğu model, üç te-

Elektrikli Araçların Yükselişi

2022 yılında elektrikli araçların maliyeti içten yanmalı benzer araçların maliyetine eşitlenerek, satışlarda bu noktada artıyor.



kerlekli araçlara ya da golf arabalarına benziyor. Çin'de park yerlerinin araç sürücülerine için önemli bir sorun haline geldiğini göz önüne aldığımızda bu araçlar hayli pratik bir çözüm olarak da karşılıklarına çıkıyor.

Elektrikli araçlara ilgi sadece Çin'de değil dünyanın birçok yerinde. Avrupa şehirlerinde katlanabilir elektrikli araçlar üzerinde yoğun çalışmalar yapılırken, **Japonya**'da ise 3B yazdırılabilir elektrik araçlar revaçta. Ancak şu ana kadar kentlerin bu küçük araçları büyük ölçekte kabul etmeye gönülsüz davrandıklarını da söylemeliyiz.

Özlem Yüzak

da yaşanan bu tür kazaların sorumlusu araçlar değil; yaların araçların durup duramayacaklarını denemek istemeleri. İlerleyen zamanlarda sürücüsüz araçların kaza yapmasına tanık olacağız, ancak sonuçlara bütün olarak bakıldığında kazaların % 90, trafik sıkışıklığının % 40, emisyonun % 80, park yerlerinin %50 oranında azalacağı öngörülmüyor.

✓ Otomobillerden başka hangi araçlar sürücüsüz olacak?

2030 yılında dikey iniş ve kalkış yapabilen "uçan araba" prototipleri, kaldırım robotları, kargo dronları devreye girebilir. Sürücüsüz kamyonlar şimdiden deneme sürüşlerine başlamış durumda. 2025 yılında 40 tonluk sürücüsüz kamyonlar trafiğe karışabilir.

Derleyen: **Reyhan Oksay**

New Scientist, 7 Ocak 2017

<https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-next-revolution-in-the-car-industry/>

<https://www.weforum.org/agenda/2016/08/can-cities-handle-an-electric-car-boom>

<http://www.curbed.com/2016/2/25/1114222/how-driverless-cars-can-reshape-our-cities>

<https://www.theguardian.com/technology/2017/jan/15/driverless-cars-12-things-you-need-to-know>



Dijital Kültür

Tanol Türkoğlu

tanolturkoglu@gmail.com

GERÇEK Mİ, YORUM MU?

İnsanlık gerçek-ötesi (post-truth) dünyada son birkaç yıldır mı yaşıyor? Yoksa dünya hep böyle miydi? Dijital yerli kuşaklara bırakılacak en büyük sorun nedir?

A. Manguel'i tanımayan kitapçoksever azdır. Yeni kitabı geçtiğimiz günlerde "Gezgin, Kule ve Kitapkurdu" adıyla Yapı Kredi Yayınları'ndan yayımlandı.

Girişteki alıntı günümüzün gerçek-ötesi (post-truth) bakış açısıyla hoş bir paralellik arz ediyor. Fark şurada ki söz yüz küsur sen önce ünlü filozof F. Nietzsche tarafından söylenmiş: "Gerçek diye bir şey yoktur; onlar yorumdur".

Ne müthiş tesadüf değil mi? Tam da post-truth (gerçek-ötesi) lafzının yılın kelimesi seçildiği bir zamanda! Geçtiğimiz günlerde ülkemizi ziyaret eden, Homo Sapiens ve Homo Deus kitaplarının yazarı Y.N.Harari'nin Mehveş Evin'e vermiş olduğu bir röportajda belirttiği gibi: "Ne zaman gerçeğin çağını yaşadık? (...) Tarih boyunca gerçeği eğip büken, gizleyen güçlü ideolojiler, dinler hep oldu. Tamamen sorgulanabilir gerçekler ve kanıtlar üzerine kurulu bir topluma rastlayamazsınız".

Peki bu durumda sıkıntı nerede? Tarih boyunca üç aşağı beş yukarı benzer bir modelde yaşamışsa neden bugünün gerçek-ötesi söylemlerine itiraz ediliyor?

Çok incelikli olmasa da şöyle bir değerlendirme yapılabilir: Her kişi, toplum, kültür, ülke, ideoloji vb. kendi derinliğine göre **yeri geldiğinde** gerçek-ötesi tarafı kullanabilir. Bugünün popülist siyasi iktidarları da onları destekleyen bireyler de dünyanın her yerinde kendi derinliklerine göre gerek duydukları anda gerçek-ötesi tarafa geçebiliyor(uz). Temel rahatsızlık bu olmasın? **Daha derinlikli olanların sığıhtan duyduğu...** Ya bunu gerçek-ötesi paketine sarıp, onun devreye sokulmasını eleştirerek yapıyorlarsa (böylece kitlelerin bilinçaltına "Ama biz böyle yapmıyoruz" mesajını da yerleştirmiş oluyorlarsa).

Bir insanın vücuduna elektrik vermek işkenceyken, başına bir kova geçirip, tepesinden saatlerce su damlatmak, birisini kırk derece sıcaklığın altında saatlerce bekletmek, düzenli alması gereken ilaçları zamanında vermemek vd. işkence değil midir?

Dünyanın neresinden olursa olsun, gücü elinde tutanların (zorla veya değil ama daima) haklı olduğu kanıtlanmış bir yeryüzü kültüründen bahsetmiyor muyuz? Eleştirilen şey yönetime yeni gelenlerin, o ülkenin elit yönetici sınıfı tarafından "sınıfa uygun" bulunmuyor olmasıdır belki de.

Bu süreci, değişimi yeryüzü kültürü ilk defa mı yaşıyor? Örneğin imparatorluk, krallık gibi yönetim modellerinden halkın oyu ile yetkilendirilen görevlilerin icracı olduğu yönetim modellerine geçerken o devrin imparatorları, kralları (ve onların yandaşları) acaba nasıl düşünüyordu? Bu değişimi, bu dönüşümü gerek kendileri gerekse de halk kitleleri için daha mı uygun buluyorlardı?

İş aslında gelip **derinlik-sıgılık ikilemine** bağlanacaksa eleştiren taraftaki elitist düşüncede olanların şunu sorgulaması gerekmez mi? Sığ kalanlar, düne kadar sığ kalmayı tercih mi ettiler, yoksa sığ kalmak zorunda mı bırakıldılar? Düne kadar ülkeleri yönetenler kapitalist düzenin çarkları arasında önce canlı kalıp sonra da parmaklarını yalamak için kitleleri bilicli veya bilinçsiz feda etti mi, etmedi mi?

Harrari net olarak "Kapitalist sistem kökten değişecek olursa toplum çöker" diyor. Olabilir. Ama hangi toplum? Doğanın içinden çıkmış insanı, makineye dönüştürmeye çalışan toplum mu? **Asıl soru(n)** şu değil mi? Eleştirenler yıkılabilecek toplumun yerine ne tür bir toplumun gelmesini istiyor? Öyle bir toplumu kurmak için bir şey yapıyorlar mı? İşte dijital yerli kuşaklara miras bırakılan en büyük sorun!

Trafik -Devam

Hoffmann, "2025'e geldiğimizde küresel olarak araçların % 15'i elektrikten yararlanacak. Bu, ya tam elektrikli araç şeklinde olur, ya da hibrit şeklinde. Batı Avrupa'da bu oranın daha yüksek olması bekleniyor" diyor.

✓ Trafik tıkanıklığı azalacak mı?

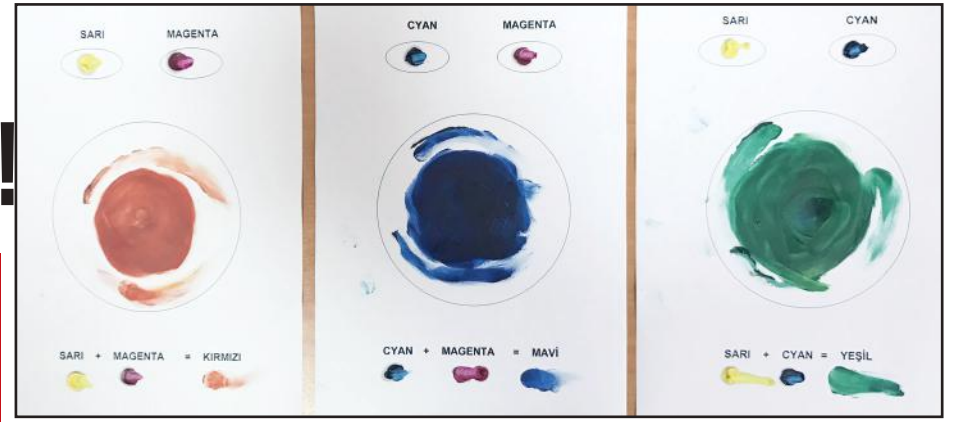
Trafik rahatlayacak. Bir kere herkesin özel otomobili olmaması, araçların ortak kullanımı, sürücüsüz araçların tampon tampona bile olsa daha kesintisiz bir akış içinde ilerlemesi sıkışıklıkları giderecek. Kaldı ki trafiği etkileyen bir başka faktör de kazalar. Kazalar, şeridi durdurmasa bile kazayı izlemek isteyenler şeridi tıkayabiliyor. Sürücüsüz araçlar kaza noktasında birikim yaratmayacağı için böyle bir sorun yaşanmayacak.

✓ Yollar yayalar ve bisikletliler için daha güvenli olacak mı?

Önceleri bazı sorunların yaşanabileceğine dikkat çekiliyor. Yayalar ve bisikletliler akıllı araçların nasıl tepki vereceğini merak edecekleri için, araçların önüne atlayabilirler. Bugün yeni sürücüsüz araç teknolojilerinin test edilmesi sırasın-

Kırmızı ve mavi boya ana rengi değildir!

Ressamlar pigmentlerden oluşan boylarla kendileri için kullanışlı fakat renk teorisi ile uyumsuz ana ve ara renkler tanımlamışlardır. Bu üç ana renk sarı, kırmızı ve mavi, ara renkler ise turuncu, yeşil ve mordur.



Şekil 1: Sarı magenta ve sayen(cyan) boya ana renklerinden kırmızı mavi ve yeşil boya ara renklerinin oluşumu

**Yrd. Doç. Turan Enginoğlu*,
Prof. Dr. Kemal Yürümezoğlu****

kemal.yurumezoglu@deu.edu.tr

*Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı

** Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Özel Yetenekliler Eğitimi Anabilim Dalı

Renklerle ve yüzey düzenlemeleriyle uğraşan ressam, kullandıkları renkli boylarla duygu ve düşüncelerini ifade etmeye çalışır. Resim yüzeyi için kullandıkları malzemelerde renk veya biçim düzenlemeleri veya her ikisini birlikte yapmak zorundadırlar.

Resim sanatçısının bu uğraşları onu renk teorileriyle ilgilenmeye ve yüzeyler üzerinde renk armonilerini sağlayabilmek için renk pigmentlerinden oluşmuş boya malzemeleriyle uğraşmaya, renkleri birbirleriyle karıştırmaya, üst üste veya yan yana koymaya zorlamaktadır. Empresyonist sanat akımlarından Neo-Empresyonist (Puantilist) sanatçılar yüzey üzerine koydukları renkli noktaların insan gözü tarafından karışım rengi olarak algılandıklarını ve bu rengin, iki rengin fiziksel karışımından daha canlı bir renk etkisine sahip olduklarını anlamışlardır. Ressamlar pigmentlerden oluşan boylarla kendileri için kullanışlı fakat renk teorisi ile uyumsuz ana ve ara renkler tanımlamışlardır. Bu üç ana renk sarı, kırmızı ve mavi, ara renkler ise turuncu, yeşil ve mordur.

Renk kavramı

Anaokulda, ilköğretimde veya güzel sanatların birçok dalında boyama ve renk ile yapılan etkinliklerde genellikle boya renkleri için ressamın geleneklerinden gelen ana renkler: Sarı kırmızı ve mavi renk kullanılır. Bu durum daha sonrasında tüm öğretim hayatımıza yansır. Fen bilimleri ve fizik derslerinde renk teorisine uyumlu olarak boya/pigment ana renklerini sarı, magenta ve sayen (cyan) olarak öğrenmemize rağmen, aklımızda hep ilk öğrendiklerimiz kalır. Ya da zihnimizde birbirinden bağımsız iki renk kavramı ile karşı karşıya kalırız.

Gerçekte ise her durumda kullanılan boya renklerinin üretimi teknolojik olarak renk teorisine uyumlu olarak yapılmaktadır. Bu karmaşa daha çok kullanım ve alışkanlıklarla ilgilidir. Bu problemden hareketle biz öncelikle kullandığımız boyları seçerken primer (birincil) sarı, magenta ve sayen (cyan) olmasını sağladık. Daha sonra sarı ve magenta primer boyları eşit oranda karıştırdık. Karışım sonucu sarı ve magenta'nın karışımının kırmızı, sayen (cyan) ve magenta karışımının mavi rengi ve son olarak sarı ve sayen (cyan) karışımının yeşil rengi (Şekil 1) oluşturduğunu deneyimledik.

Boyalarda yaptığımız tüm denemeler, renk teorisi'nin ana renkleri ve karışım renkleri ile tam uyumluydu. Bu durum bize hem resimde hem bilimde ortak bir dilin gelişmesinin yararlı olacağını göstermiş oldu.

Bir başka deyişle resim ve fen bilimleri derslerinde renkler ortak olarak ele alınmalıdır. Boyalar için ana renklerin sarı, magenta ve sayen (cyan) seçilmesi hem renk teorisi ile uyumlu bir renk öğretimi sağlayacak hem de kırmızı mavi ve yeşil ana renklerin olmak üzere arada olan tüm diğer renklerin elde edilmesini kolaylaştıracaktır.

Aşağıda bir ressamın dokunuşlarıyla ana renklerden elde ettiği ara renkler verilmiştir. Bu dokunuşları tüm çocuklar yapacak yetenektedir. Renklerin öğretimde resim ve bilim öğretmenlerini renk teorisi ile uyumlu bir yön-

temle buluşturalım ve uzlaştıralım. Denemelere başlamak için öncelikle linkte yer alan (<https://www.youtube.com/watch?v=uphv3qdKGoU>) videoyu izleyelim. Denemeler sonrası bu yöntemin renklerle uğraşta bizi daha yaratıcı bir yola sürükleyeceğini göreceğiz.

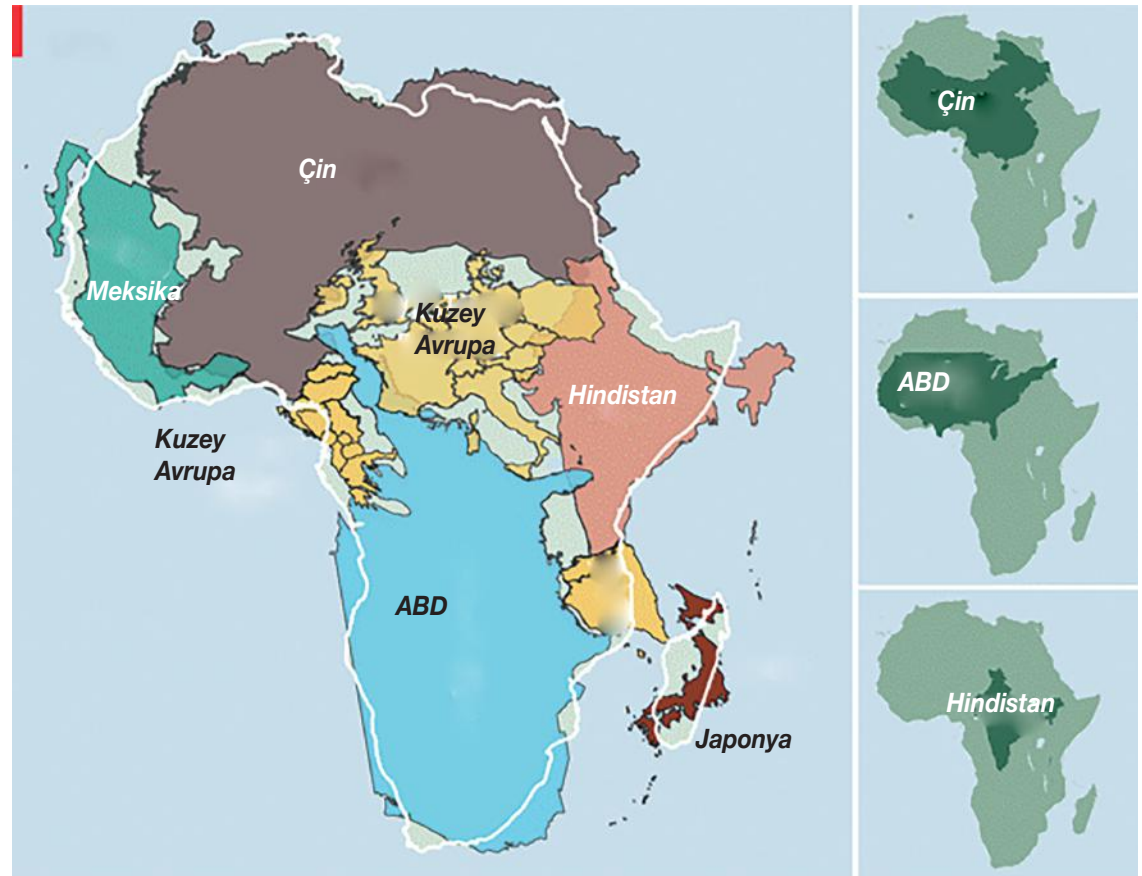
Kaynaklar:

Işık ana renkleri : <http://www.profil-couleur.com/lc/006-synthese-additive.php> (Erişim tarihi:10.01.2017)

Boya/pigment ana renkleri: <http://www.profil-couleur.com/lc/006b-synthese-soustractive.php> (Erişim tarihi: 10.01.2017)

Boya ana renk karışımları ile ara renklerin elde edilmesi videosu:

Grafik bilim Afrika'nın gerçek boyutu



Bilgisayar grafiği uzmanı Kai Krause, "Afrika'nın Gerçek Boyutu" isimli haritasıyla Mercator izdüşümü yöntemiyle yapılan haritalardaki sapmalara dikkat çekiyor. Krause Afrika kıtasının sınırları içine yerleştirdiği diğer ülkeler aracılığı ile aslında kıtanın haritada gösterildiğinden daha büyük bir alanı kapladığını ortaya çıkartıyor.

Mercator izdüşümü olarak bilinen harita sisteminde ülkelerin birbirlerine göre boyutları büyük ölçüde çarpıtılmıştır. Bu çarpıtma özellikle kutuplara doğru daha da artar. Çünkü bir küre, çarpıtılmadan yassı bir düzlem üzerinde temsil edilemez. Örneğin Afrika kıtası olduğundan küçük, Antarktika ve Grönland olduğundan büyük görünür. Afrika haritalarda Grönland ile eşit büyüklükte görülmesine karşın 14 misli büyüktür.

Ev arkadaşınızın genleri sağlığını etkileyebilir mi?

Ev arkadaşınızın davranışlarınız üzerinde garip, açıklanamaz bir etkisi mi var? Buna sebep olan bir gen mevcut ve bu gen de oda arkadaşınıza ait.

Yapılan yeni bir araştırmada bir farenin sağlığının, kendisiyle aynı kafeste bulunan başka bir farenin genetiğinden birçok farklı yönde etkilendiği görüldü. Ayrıca bu kafes arkadaşlarının, büyüme oranı ve bağışıklık sisteminin işlevi gibi, daha önceden yalnızca hayvanın kendi genleri tarafından kontrol edilebildiği düşünülen özellikleri de etkileyebildiği gözlemlendi.

Hinxton, İngiltere'deki Avrupa Biyoinformatik Enstitüsü'nden **Amelie Baud**'ya göre bu araştırma, sosyal partnerlerimizin genetik yapısına dikkat etmemiz gerektiği mesajını veriyor, zira bu genetik yapı, sağlığımızı bazen kendi genlerimizden bile daha çok etkileyebiliyor. Bu bilgiyi yeni edindiklerini belirten Baud, artık sağlık incelemelerinde yalnızca kişinin kendisine değil sosyal partnerlerine de bakılması gerektiğini de ekledi.

Dolaylı genetik etki

Sosyal etkileşimlerin sağlık ve hastalık gibi konuları etkilediği bilim insanları tarafından önceden de biliniyordu. Örneğin arkadaş baskısı bir gencin sigara içme olasılığını arttırabiliyor. Ancak bir hayvanın



genetik yapısının, o hayvanın birlikte yaşadığı başka bir hayvanın özelliklerini etkileyebilmesi durumu henüz tam olarak anlaşılabilmiş değil. Bu yeni geliştirilen kavrama sosyal veya dolaylı genetik etki deniyor.

Yapılan bu yeni araştırmada farelerde, komşu farelerin genetik yapısının etkilemiş olabileceği 40'tan fazla özellik görüldü. Ayrıca komşu farenin genetiğinin, diğer farenin anksiyete seviyesi, bağışıklık fonksiyonu, vücut ağırlığı ve yara iyileştirme hızı gibi birçok özelliği üzerinde yaklaşık %10 etkisi olduğu gözlemlendi.

PLOS Genetics dergisinde 26 Ocak tarihinde ya-

ynlanan makalenin, insan nüfusunda görülen kompleks özellikler üzerine yapılan incelemelerde de kullanılabileceğini belirten araştırmacılar, yapılacak yeni araştırmalarla bu olasılığın incelenmesi gerektiğini de vurguladı.

Baud, örnek olarak "gece kuşu" özellikleri taşıyan bir insanla birlikte yaşayan "sabah insanı" örneğini veriyor. Sabahları erken kalkan kişi, ev arkadaşıyla geceleri geç vakitlere kadar oturmaktan dolayı uykusunu yeteri kadar alamayıp hastalanabilir. Yani, ev arkadaşının gece geç vakitlere kadar oturmaya yatkın olan genetik özelliği, kendi davranışlarını etkileyerek sağlığının kötüleşmesine sebep olabilir.

Farelerle yapılan araştırmada ise sonuçlar bu kadar bariz ve kolay açıklanamaz değil. Örneğin gri farelerle aynı yerde yaşayan siyah farelerin, siyah farelerle birlikte yaşayan siyah farelere göre çok daha kolay iyileşebildiği görüldü. Araştırmacılar, bunun sebebinden pek emin değil. Ayrıca siyah farelerin yanına konan gri fareler, kendileri gibi gri farelerin yanına konduklarında olduğundan çok daha az endişeliydi. Araştırmacılar ayrıca hiçbir farenin kafes arkadaşları üzerinde genelgeçer bir olumlu veya olumsuz etkisi olmadığını da belirtti.

Gen ifadesine etkisi

Araştırma sonucunda, bağışıklık sistemine bağlı bazı özellikler söz konusu olduğunda, sosyal genetik etkinin gen ifadesi üzerinde yaklaşık % 30 etkisi olduğu görüldü.

Araştırma, beş Avrupa ülkesinde laboratuvarı olan ve 22 üye ülke tarafından desteklenen **Avrupa Moleküler Biyoloji Laboratuvarı**'nın bir parçası olan **Avrupa Biyoinformatik Enstitüsü**'nden **Oliver Stegle** tarafından yönetildi. Stegle ve grubu, genetik geçmiş ile çevrenin bir araya gelerek fenotipik özellikleri, yani genlerin ifadesinin nasıl etkilendiğini ortaya koymayı amaçlıyor.

Sürdürmekte oldukları araştırmanın hastaları ve doktorları, hastalık üzerindeki sosyal etkenler konusunda bilgilendirmede faydalı olabileceğini belirten Baud, ayrıca sosyal etkiyi azaltma veya olumlu etkileri olması durumunda arttırma konusunda da ipuçları verebileceğinin altını çizdi.

Elde edilen bulgular, sağlık veya hastalığın temelinde yatan özelliklerin yalnızca kişinin kendisine bağlı olmadığını, partnerlerin de büyük etkisi olduğunu ortaya koyuyor.

Sevda Deniz Karali

http://www.livescience.com/57633-roommates-genes-may-influence-your-health.html?utm_source=ish-newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=20161122-lsh



Siz bir taklitçisiniz!

Davranışlarınızı nelerin kontrol ettiğini öğrenin... kötü alışkanlıklarınızı azaltın...iyi alışkanlıklarınızı çoğaltın

Asansörde kapiya sırtınızı dönerek durmazsınız değil mi? Ya da bahçede oturmak dururken kapı önüne bir sandalye atıp orada da oturmazsınız. İşte eylemlerinizin kontrolünün tümüyle sizin elinizde olmadığını gösteren kanıtlardan biri. Çevreniz sizi denetler, tıpkı sahip olduğunuzu bile bilmediğiniz alışkanlıklar gibi. Ancak, hangi davranışlarınızın sizin kontrolünüzün dışında geliştiğini anlamayı başarırırsanız kötü alışkanlıklarınızdan kurtulmaya da başlayabilirsiniz.

ABD'den sosyal bilimci **Roger Barker**, bu tarz çevresel kontrolün ilk farkında olan kişiydi. 1950'li yıllarda, küçük bir ABD kasabasında yaşayanları gözlemledi ve bir kişinin davranışının en iyi öngörücüsünün kişilik ya da bireysel tercihler değil, çevresi olduğunu tespit etti. Örneğin mağazadaki insanlar tıpkı mağaza alışverişe gelen insanların davranması gerektiği gibi davranışlar sergilediler. Kütüphaneler, kiliseler, barlar, müzik dersleri, her şey için geçerliydi bu. Bulundukları mekânın ruhu ve özelliklerine uygun davranışlar sergilemek.

Davranışların yarısı alışkanlık

Daha yakın zamanlarda, Güney California Üniversitesi'nden **Wendy Wood** ve meslektaşları, herhangi bir durumda benimsediğimiz davranışların neredeyse yarısının alışkanlık olduğunu ve bunların, düşünmeden yaptığımız tekrarlarla öğrenilen otomatik eylemler olduğunu gösterdi. Wood, "Yemek yiyip uyuklamak, TV izlemek, egzersiz yapmak ve başkalarıyla konuşmak da dahil olmak üzere çok çeşitli davranışları" diyor.

Londra School Hiyen ve Tropikal Tıp Bölümünden davranış değişiklikleri uzmanı **Val Curtis**, kişilerin itibarlarının sosyal hayattaki önemine dikkat çekerek "Toplumlar işbirlikleri üzerine kurulmuştur ve yazılı olmayan kurallara uyum sağlama-yan o toplumda da kabul gören biri olamaz" diyor ve ekliyor "Bu şekildeyiz çünkü nöronlarımızı çalıştırmak pahalıya patlıyor. Eğer her şeyi bilinçli bir şekilde yapmaya kalksaydık başka şeylere sarfedecek enerjimiz kalmazdı. Bunun ancak bilinçli kontrolünün rahatlık sağlayan şemsiyesini kaybettiğimizde farkına varırız."

İnce ayar

İstemsiz olarak yaptıklarınızı belirlemek davranışınıza ince ayar yapma yolları da sağlar. Kötü bulduğunuz bir davranışınızı değiştirmek istiyorsanız önce bu davranışı nerede ve nasıl sergilediğinize bir göz atın ve sonra bu şablonu bozmaya çalışın. Örneğin sigara bağımlılığından kurtulmak istiyorsanız önce sigara paketinizi gözünüzün önünde bulundurmaktan vazgeçin. Ya da daha sağlıklı beslenmek istiyorsanız arkadaşlarınızla bir burger restoranında buluşmayın; çünkü siz salata yeme kararı ile gitmiş olsanız bile oradaki koku ve görüntülerin cazibesine kapılıp kendinizi bir burger ısmarlarken bulabilirsiniz.

Curtis bu tarz içgörülerini kullanarak Hindistan'da el yıkar-ken sabun kullanılması ve Endonezya'da annelerin çocuklarını sağlıksız gıdalarla besleme alışkanlıklarını düzeltmelerinin yollarını geliştirmiş. Hepimiz benzer yollar deneyebilir yaşamımızda diyor. Eğer egzersiz yapmak gerektiğini düşünüyor ama sürekli vazgeçiyor ya da erteliyorsan koşu giysilerini hep görebileceğin bir yerde bırak ve sonra ne olacağını gör: Orada duran giysiler seni koşuya başlatacaktır.

Özlem Yüzak New Scientist, 10 Aralık 2016

Nesnelerin internetinden, her şeyin internetine

Prof. Dr. Sinan Alçın
İKÜ İktisat Bölümü Öğretim Üyesi

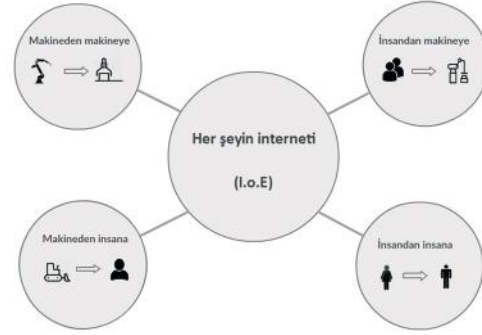
Sanayi 4.0 sürecinin en önemli kavramlarından birisi Nesnelerin İnterneti (Internet of Things – IoT). Kavram, Büyük Veri (Big Data) ile koordinasyon içerisinde nesnelerin nesneler ile kurdukları iletişimi ifade ediyor. Bu iletişim sayesinde sensör etkileşimiyle bir nesne (makine v.b.) bir diğerini hareket geçirebiliyor ya da eşgüdüm halinde hareket edebiliyorlar. Bu iletişimi olanaklı kılan ise internet bağlantısı ve uygun yazılımlar...

IoT gerçekten Sanayi 4.0'ın en kilit kavramlarından birisi. Çünkü Sanayi 4.0'ı kendinden önceki ilk üç sanayi devriminden ayıran temel özellik; otomatik entegrasyon düzeyi. Birinci sanayi devrimi mekanizasyonu, ikinci sanayi devrimi elektrifikasyonu ve üçüncü sanayi devrimi otomasyonu temel alırken, 4. Sanayi devrimi tamamen otomatik entegrasyon üzerinde şekillenmektedir. Birinci sanayi devriminde üretimdeki mekanizasyon, atölyeleri fabrikalara dönüştürmüş ve toplam üretim tarihinde görülmemiş biçimde artış göstermişti. İkinci sanayi devrimindeki elektrifikasyon ise makinaların buhar ve katı yakıt bağımlılığından kurtularak elektrikle daha hızlı, verimli ve kompakt düzeyde yapılanmalarını sağlamıştı. Üçüncü sanayi devriminde otomasyon sayesinde makinaların kontrol süreçleri basitleşmiş ve elastikiyet artmıştı. Şimdi dördüncü sanayi devrimi ile birlikte otomatik entegrasyon sürecine geçiliyor. Bu yeni durumda otomasyona dayalı sistemler arasında tam bir eşgüdüm hedefleniyor. Müşterinin stokundaki azalmayı ölçen sistemler üretim hattına üretime geçiş için komut gönderirken bir yandan da insansız lojistik sistemleri tamamlanacak ürünü taşımaya hazırlanacak. Bu yeni devrimin anahtar kelimeleri bağlantılılık ve entegrasyon.

Cisco grubu yayımladığı raporda 2020 yılı itibarıyla 50 milyar cihazın birbiriyle bağlantılı hale geleceğini ve bunun 14.4 trilyon dolarlık bir pazar yaratacağını öngörüyor. Şu anki bağlantı düzeyi ise sadece yüzde 1! Mevcut sistemlerin yüzde 99'u bağlantıya geçmiş değil. Geleceğin mesleği olarak da veri madenciliği ile bağlantılı işlere dikkat çekiliyor. PwC'nin 26 ülkede 2000 katılımcı firma ile gerçekleştirdiği anket sonucuna göre ise mevcut firmaların sadece yüzde 18'i otomatik entegrasyonu olanaklı kılacak veri madenciliğine yatırım yapmış durumda. Dünya bu konuda daha yolun başında! Özellikle Google Car projesindeki akamet ve sınırsız internetin dünya genelinde yaygınlaşması konusundaki geri adımlar ile ülkelerde giderek artışa geçen sansür uygulamaları doğaldır ki, bu süreci yavaşlatmaktadır. Ancak, ok yandan çıktı ve bun-

dan sonrasında geriye doğru dönüş mümkün görünmüyor.

Sanayi 4.0'ın idealize entegrasyonunda internet (Her şey için internet – IoE) dört düzeyde hayatımıza dokunacak: İnsandan makineye, makinadan makineye, makinadan insana ve insandan insana...



üst boyutta her şeyin internetine (Internet of Everything – IoE) taşıyacak esas kırılma noktası burada yatıyor. Kimileri bu sistemi Sanayi 5.0 olarak da görüyor. Geçtiğimiz yıl geliştirilen insan vücudundaki insülin seviyesini periyodik olarak ölçüp gerekli durumlarda vücuda insülin takviyesi yapan sistemi buraya örnek olarak verebiliriz. Makinadan insana yönelik internet ve sensor

sistemleri felçten, Alzheimer tedavisine kadar birçok alanda kullanılabilecek. Elbette üretim alanında da ya-lın üretim sistemlerinin vazgeçilmez parçasını oluşturacaktır makinadan insana internet. Makinadan insana internet sistemlerinde etik ve veri güvenliği meseleleri büyük soru işaretleri barındıran alanlar.

İnsandan Makineye (Human to Machine)

Bu aşama aslında hâlihazırda geçilmiş durumda. İnternet aracılığıyla kontrol edebildiğimiz her nesne bu kategoriye giriyor. Uzaktan ısıyı ayarlayabildiğimiz kombi, uzaktan kontrol edilebilen ve izlenebilen kamera ve ses kayıt sistemleri ve uzaktan kumanda edilebilir cerrahi robotlar... Bu aşama fabrikada uzaktan kontrol ve denetime olanak sağlayan yazılımlar sayesinde çeşitli üretim robotlarının ve CNC ve CAD/CAM tezgâhların kontrol edilmesinde de kullanılıyor.

Makinadan makineye (Machine to Machine)

Nesnelerin İnterneti (IoT) kavramının temelinde bu aşama yatmaktadır. Makinaların diğer makinalarla – arada insan denetim ve gözetimi olmadan- eşgüdüm kurduğu sistemler. Şimdi ağırlıklı olarak geliştirilmeye çalışılan yapı (Nesnelerin İnterneti, Internet of Things – IoT) bu sisteme dayanıyor. Makinaların yine kendileri gibi makinalar tarafından kontrol edilmesinde insan beyni yerine geçecek bir “karar alıcı” mekanizma gerekmektedir. Bu sistemlerin genel ismi yapay zekâ. Yapay zekâyı dayalı yazılım ve robotik sistemler çoklu durum kombinasyonlarına dayanmaktadır. Elbette yapay zekâ da diğer otomasyon sistemleri gibi analog değil dijital bir sistemdir. Dijital sistemler 0 ve 1 komutlarıyla çalıştıkları için gerçek yaşamın ancak temsili örneklerini canlandırabilir. Yani yapay zekâyı sahip bir makine birçok olayda anlık ve doğru karar verse de hiç beklenmeyen çok kritik bir durumda tamamen yanlış karar alabilir. İşte makinadan makineye internetin yani nesnelerin internetinin temel problemi budur.

Makinadan insana (Machine to Human)

Konuyu nesnelerin internetinden (IoT) çıkartıp bir

İnsandan insana (Human to human)

Şimdilik fantastik gibi gözükse de her şeyin internetinde (IoE) belki de en uç durumda insandan insana interneti deneyimleyeceğiz. Burada doğal hisler yerine internet ile eşgüdüm sağlanmış sensor sistemlerini hayal edebiliriz. Düşünsenize aşık olacağınız insanı dünyanın başka bir ucundan internet taramasıyla bulup sizi uyuracak bir sistem! İnsandan insana internetin tam olarak gelişip kullanılır hale gelmesi belki de insanlığın Mars'da ilk yerleşimini tamamladığı dönemlere denk gelebilecek bir tür bilim kurgu gibi gözükmektedir.

Nesnelerin internetinden her şeyin internetine giden bu “sanal” yolda, gerçek hayatlarımızda –şimdilik kurgusal düzlemde gibi görünen- birçok değişim olacaktır. Dünyanın genelindeki çoklu çatışma ortamı bizi bir yandan ortaçağ karanlığına sürüklerken, bir yanimız ise bilimsel ve teknolojik gelişmelerin eriştiği boyut ile uzay çağını yaşamaya hazırlanıyor. Hem ulusal bazda ülke hem kişisel düzeyde tekil olarak bizler için de bu ayırım noktasındayız: Ya geleceğin teknolojisi yakalanacak ya da geriye doğru bir dönüş başlayacak!

Yararlanılan Kaynaklar

Alçın, Sinan, “Üretim İçin Yeni Bir İzlek: Sanayi 4.0”, Journal of Life Economics, sayı 8, ss 19-30, 2016. Doi: <http://dx.doi.org/10.15637/jlecon.129>

Bradley, Joseph ve diğerleri, White Paper, CISCO, erişim: 02.01.2017, URL: http://internetofeverything.cisco.com/sites/default/files/docs/en/ie-value-index_Whitepaper.pdf

PwC's Global Data and Analytics 2016: Big Data, erişim: 26.12.2016, URL: <http://www.pwc.com/us/en/advisory-services/data-possibilities/big-decision-survey.html>

10. Erdal İnönü Günü

Özel Konuk **Dr. Canan Dağdeviren** MIT Öğretim Üyesi

Hep “Sevinç”liydı Erdal Hoca



10 Şubat 2017, Cuma



Akıncı Oditoryumu ve Sanat Merkezi



15.00 - 17.00



T.C.
İSTANBUL
KÜLTÜR
ÜNİVERSİTESİ



Tatsız domateslere lezzet geliyor

Günümüzde her mevsim domates yiyebiliyoruz ve artık her birinin ayrı bir albenisi olan çeşitleri var ülkemizde. Ama ne var ki özellikle kış aylarında genelde hepsi tatsız oluyor. ABD, Çin, İspanya ve İsrail'deki araştırma kurumları şimdi ortak bir çalışmayla en lezzetli domatesin peşine düştüler ("A chemical genetic roadmap to improved tomato flavor", Science 27.01.2017).

Günümüzde yetişen, eski ve yabani domates türlerinden 398'ini inceleyen bilim insanları, bunlardan bazıları-



nı katılımcılara tattırdıktan sonra hangi tat bileşimlerinin aromatik domatesler için önemli olduğunu ve günümüzdeki türle-

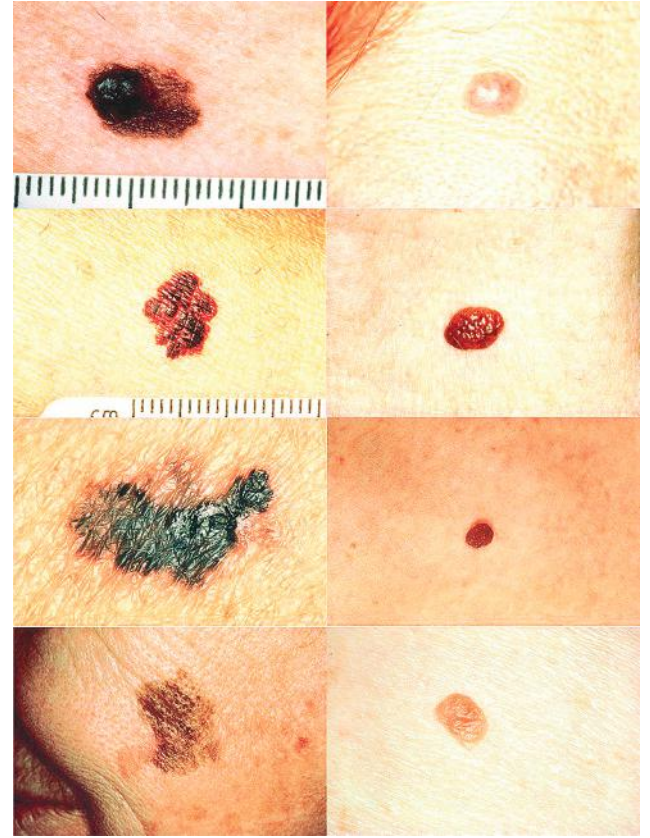
rin bunlardan hangilerini içerdiğini tespit etmişler. Günümüzdeki domatesler on yıllar öncesine göre daha sulu oldukları için genelde daha az şeker içeriyorlar. Ayrıca domates örneğin nakil için veya daha uzun süre dayanması için soğutulduğunda önemli tat maddelerini kaybeder. Daha dayanıklı ve daha iyi görünümlü domates için gerçekleştirilen melezlemeler sırasında da "gerçek domates tadı" kısmen yok olmuştur.

Son yıllarda gerçekleştirilen araştırmalar sayesinde lezzetten sorumlu 33 ve tat yoğunluğundan sorumlu 37 kimyasal bileşim biliniyor. Fakat asıl gelişme domates bitkisinin genetik dizilemesiyle (sekanslama) elde edildi. Ve artık daha lezzetli domatesi oluşturan genetik işaretler biliniyor. Yani lezzetin güçlendirilmesi için uygun çeşitlerin melezleştirilmesi gerekiyor. Bilim insanlarının "Molecular breeding" (moleküler üretim) olarak isimlendirdikleri bu yöntemle, çok fazla dolambaçlı yollar denenmeden ve başarısız sonuçlar elde edilmeden, kısa yoldan güzel görünen, büyük ve dayanıklı domateslere çok daha fazla lezzet gelecek.

Cilt kanserini dermatolog kadar iyi teşhis edebilen yapay zekâ

Melanom ve diğer cilt kanseri türlerinde erken tanı önemlidir. Daha çok kızıl saçlılarda ve diğer açık tenlilerde görülen kötü huylu cilt değişimi zamanında fark edilip alındığında, iyileşme şansı neredeyse yüzde doksan dokuzdur. Stanford Üniversitesi'nden **Andre Esteva** ve ekibi şimdi cilt doktorunun bulunmadığı yerler için bir çözüm üretti ("Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks," Nature 25.01.2017).

Araştırmacılar bu amaçta temeli nöronal ağlara dayanan yapay zekayı dermatolog olarak yeniden programladılar. Çalışmanın çıkış noktasıysa Google tarafından geliştirilen ve binlerce fotoğrafı belli kategorilere göre sınıflandırabilen ve öğrenebilir bir algoritmaya uzanıyor. Biraz daha geliştirilen bu program çeşitli iyi ve kötü huylu cilt değişimlerine ait 130.000 yazılı fotoğrafla beslenmiş. Program bu fotoğrafların yardımıyla kendi kendine habis melanom ve habis karsinomları tanımayı öğrenmiş. Yeni yapay zekânın test edilmesi için dermatologlara ve yeni programa daha önce biyopsiyle kesin olarak teşhis edilmiş cilt değişimlerinin 370 fotoğrafı gösterilmiş. Dermatologlar ve yapay zekâ testlerde aynı başarıyı elde ettiler, sonuçlar yaklaşık olarak yüzde 91 doğru diyen araştırmacılar bundan sonra akıllı telefon için de öğrenebilir bir algoritma geliştirmek istiyorlar, böylece gelecekte cilt kanseri hatta belki diğer hastalıklar da akıllı telefonla teşhis edilebilecek. Tabii iş buraya gelene dek ilk önce yapay zekânın güvenilirliği test edilmeye devam edilecek.



Modern insanın sanatı Afrika kökenli mi?

Homo sapiens'in ilk temsilcileri yaklaşık olarak 40.000 yıl önce Avrupa'nın mağaralarında ve kayalarında sanatlarının izlerini bırakmışlardır. Orinyasiyen kültürünün bu kalıtları el izlerinden hayvan figürlerine ve yarı soyut tasvirlerden noktalama motiflerine kadar uzanmaktadır. Oxford Üniversitesi'nden **Rap-**



haelle Borillon, Abri Blanchard (Dordogne) kazı yerinde üzerinde tuhaf nokta dizileri bulunan bir taş plaka buldu ("A new Aurignacian engraving from Abri Blanchard, France." ScienceDirect 24.01.2017).

Bulutnu bu soyut motifi taşıyan en eski sanat eserlerinden biri. 38.000 yıllık kazıma resimde nokta dizileriyle kaplanmış bir Avrupa bizonu görülmekte. Chauvet mağarasındaki ve Abri Blanchard'daki kaya resimleriyle teknik ve tematik benzerlikler söz konusu. Ayrıca Güney Almanya'da da daha önce bunlara benzer motifler bulunmuştu. Fakat Schwäbisch Alb bölgesindeki bir mağarada bulunan nokta motifleri hem kırmızı boyayla hem de çift sıra halinde yapılırken, Chauvet ve Abri Blanchard'daki örneklerde noktalar gruplar halinde ve hayvan figürlerinin üzerlerine veya yakınlıklarına yapılmış.

Arkeologlar bu noktaların ne anlama geldiğini bilmiyorlarsa da, bu kadar yaygın olmaları nedeniyle atalarımız için büyük anlamları olduğunu tahmin ediliyor.

İlk Homo sapiens grupları birbirlerinden uzakta yaşamalarına rağmen, bölgesel özelliklerle tamamlanmış çok benzer motifler kullanmışlar ki bu da atalarımızın sanatı ve ilk motifleri Afrika'dan getirdiklerine dayanan teoriyi desteklemekte.

Nilgün Özbaşaran Dede -nilodede@hotmail.com

"Hubble sabiti" için daha kesin bir ölçüm



Hubble sabiti aslında ilk olarak Belçikalı araştırmacı **Georges Lemaitre** tarafından 1927 yılında yayımlanan bir makalede genel görelilik denklemlerinden türetilmişti. Lemaitre evrenin genişlemediğini öne sürmüştü ve bu genişleme oranı için tahmini bir değer vermişti. Amerikalı astronom **Edwin Hubble** ise iki yıl sonra "Hubble sabiti" olarak anılan sabit için daha doğru bir değer belirlemiştir.

Samanyolu'muzdan uzaklaşarak hareket eden galaksileri inceleyen Hubble, dünyamızdan en uzakta bulunanların daha hızlı hareket ettiklerini fark etmiş ve bunu evrenin genişlemesine bağlamıştı. Uzayın genişleme oranıyla yaptığı hesaplamalarla böylece sabit için temel ilkeyi ortaya koydu. Aradan geçen onca yıl sonra HOLICOW araştırma konsorsiyumu farklı makalelerde Hubble sabitini daha kesin ölçmeye yarayan yeni bir yöntemden söz ediyor (Monthly Notices of the Royal Astronomical Society). Yöntem, yaydıkları enerji miktarı düzensiz olarak titreşen kuasarlardan yararlanıyor. HOLICOW bunun için kütleçekimsel mercek etkisinden yararlanmış. Galaksilerin olağanüstü kütleleri, arkalarındaki cismin (burada kuasarin) ışığını mercek gibi bükür.

Bu şekilde bir kuasar yapay olarak dört tane görünür ve önündeki galaksiyle genelde pek de mükemmel olmayan beş noktali bir çapraz oluşturur. Bu dört görüntüde kuasarin ışığının dünyaya olan yolcuğunu farklı uzunluklardadır. Bu gecikmelerse Hubble sabitiyle alakalıdır. Araştırmacılar, kuasardan yansıyan titreşimlerinin, merceklenmiş çeşitli görüntülerde ortaya çıkış zamanlarını ölçerek, Hubble sabitini hesaplayabilmişler. Yeni bağımsız ölçümler birbiriyle çelişen iki diğer yöntemi destekliyor. Yeni sonucun kozmolojik standart modelin ötesinde, araştırmacıları özellikle de karanlık maddeyle ilgili yeni formüllerle birlikte yeni bir fizik anlayışına götürmesi bekleniyor.



Sofia Kovalevskaya Ödülü sahibi Professor Laura Na Liu, Stuttgart Max Plack Enstitüsü'nde araştırma yürütüyor. Heidelberg Üniversitesi Kirchhoff Enstitüsü'nde fizik öğretiyor. Fotoğraf: Humboldt Foundation / David Matthiessen

DNA ve altından nasıl nano robotlar yapıyorsunuz Ms Liu?

Bildiğimiz DNA'mızdan, ışık ile kontrol edilebilen ve hücre içinde hareket edebilen bir mini robot yapıldı. Bu artık bir gelecek hayali değil, çünkü Çin'li fizikçi **Laura Na Liu** bir tanesini nanoformatta gerçekleştirdi.

Araştırmasında Liu, mini mini şeylerin mintikasına dalar: Nanometre skalasında. Onun küçük mekanizmasının başlıca bileşimi bir insan saç telinin onbinde biri çapında bir yapıdır. Bu yapı DNA demetlerini bir arada tutan makasa benzer açılır kapanır bir nesnedir.

"Olayın iki taraflı olması zaruridir" der Liu. Bu makasın açılıp kapanışını gözlemek

için için fizik yüzünü nanoplasmike çevirir. Bundan sonra DNA demetlerini minik altın parçacıklarıyla donatır ve onları UV ışığıyla uyarır. Altın parçacıkları titreşmeye başlar ve optik sinyaller yayınlara. Liu da bunları titizlikle ölçer. "Şimdi bu nano makineler aynı canlı hücredeki gibi fonksiyon görmek durumundadır."

Biyoloji, Kimya, Malzeme Bilimlerinin kesişme noktasında çalışırken Laura Na Liu nanoplasmonik sistemin meçhul ülkesine yelken açar. Gelecekte hücredeki olayları individual partiküller seviyesinde izleyerek biyokimyasal olayların aydınlatılmasına önemli katkıda bulunabilir.

Matematikçi Fall'ın balıkçılara nasıl bir yardımı olur?

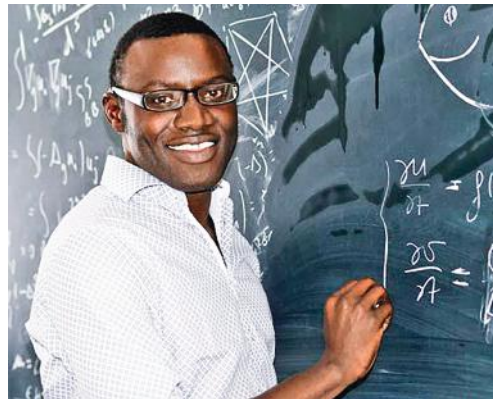
Olay basit bir gözlem ile başladı. M'Bour'da balıkçılar bazen sürüy-le bazen de tek tük balık avlıyorlardı ve nedeni ile ilgili hiçbir fikirleri yoktu. Eğer bir tesadüf değil de halis bir mantık söz konusu ise burada iş matematikçiye düşerdi: Örneğin Batı Senegal M'Bour'un yakınında araştırmalarını yürüten **Muhammed Mustafa Fall** gibi birine.

Böylece Fall ve Bremen'deki Leibniz Center for Tropical Marine Ecology'den birkaç araştırmacı ve Ghana'dan bir öğrenci, balıkçı davranışını araştırmak için harekete geçti. Balıkçıların ne zaman denize açıldıklarını, ağlarını nereye attıklarını ve ne kadar balık yakaladıklarını soruşturmaya başladılar.

Fall, bu sonuçları bölgedeki balık stokları ile karşılaştırmayı planlıyor. Amacı yalanan balıklar ile stoklar arasında matematiksel hassas bir model geliştirmek. Bu model balıkçıların stokları tehlikeye atmadan ne kadar balık yakalayabileceklerini hesaplamasını sağlayacak.

Bir gün, belki balıkçıların en bol ve sürekli avlanabilecekleri yeri belirlemeleri için bir cihaz geliştirilmesi mümkün olur. Fall'un matematiksel modeli hem balıkçılara daha fazla balık avlama hem de aynı zamanda stokları stabilize etme imkânı sağlayacak

. Derleyen Prof. Dr. Nuran Hariri, nhariri@mail.ege.edu.tr (Eski Humboldt bursiyeri



Eski Humboldt Araştırma Görevlisi Dr. Muhammed Mustafa Fall Senegal'de Afrika Matematik Bilimleri Enstitüsü (AIMS) Alman araştırma kürsüsünde görevli. Fotoğraf: Humboldt Foundation / Andreas Unger



Güncel Tıp

Mustafa Çetiner

dr.m.cetiner@gmail.com

KÖTÜ HABER VERMEK

-Neden yaşlı Jacob'a olmadı. On yıl önce emekli oldu. Yapacak bir işi yok. Benim yapmak istediğim çok şey var. Hasta olmaya vaktim, hatta ölmeye hakkım yok...

Bu sözlerin sahibi David henüz 45 yaşında bir hukuk profesörüyü. Kronik ve ilerleyici bir kas hastalığına yakalanmıştı ve kendisine hastalığı nedeniyle en çok 18 ay yaşayabileceği söylenmişti. Her zaman geçinmesi kolay biri olan David, bu gerçeği öğrendikten sonra çevresindeki herkesi suçlamaya ve sudan sebeplerle tartışmaya başlamıştı. Derin bir kızgınlık duygusu içindeydi. (Thomas Gordon ve W. Sterling Edwards; Doktor-Hasta İşbirliği, Sistem Yayıncılık)

ABD'de çalıştığım sürede kanser hastaları ve yakınlarına "gerçeğin" tüm yalınlığı ile anlatıldığına tanık olmuş ve biraz yadırgamıştım. Hastalar hangi sosyo-ekonomik ve entelektüel kesimden olursa olsun hastalıkları hakkındaki tüm gerçeği bilmek istiyorlardı.

Birlikte çalıştığım Prof. Dr. Mehta, bir Hintli idi ve ona göre farklılık kesinlikle kültürel idi. Hindistan'da en iyi eğitilmiş kesimler bile çoğu kez ölümcül hastalıklarının ne olduğunu öğrenmeyi ve hastalığın kendisine anlatılmasını istemiyorlardı.

Bizim ülkemizin davranış biçimi de genel olarak Hindistan'dakine benzerdir ancak son yıllarda hızlı biçimde değişmeye başladı. Türkiye'de de hastalar ve hasta yakınları çoğu kez ölümcül hastalık hakkında bile gerçeği duymak ister hale geldiler.

Uzun yıllar önce İngiltere'nin Sommerset kentindeki Hematoloji bölümüne bir hastane ziyareti yapmıştık. Kliniğin direktörü Dr. Steve Johnson bize kliniğinde yürütülmekte olan bir programdan bahsetmişti. Bu program kanser tanısı konulan hasta ve hasta yakınlarına bu "kötü" haberin uygun biçimde verilebilmesi ile ilgiliydi. Sadece bu konuda uzmanlaşmış bir ekip, hastalar ve hasta yakınlarına hastalık ve tedavi sürecinde yaşanabilecekler konusunda ayrıntılı bilgi veriyor ve bu işi sadece bu uzman ekip üstleniyordu.

Bu program o zamanlar aklıma şu soruyu getirmişti. Bizim ülkemizde hasta ve yakınlarının verdiği tepkiler belki de bölgesel, dinsel veya kültürel değil, hekimlerin bu konuda hiç kafa yormamış veya eğitilmemiş olmasıyla ilişkili olamaz mıydı? Düşünün, ülkemizde yapılan bir çalışma hekimlerin %17'sinin hastalara yazdıkları reçeteler hakkında bile yeterince ve tatmin edici bilgi vermediğini biliyorken bir de.

Kanser hastaları, hastalıklarını öğrendikten sonra derin bir depresyona girmekte, daha sonra tanı ve olacaklar hakkında hekimiyle bir anlamda "pazarlık" etmekte. Bu dönem aynı zamanda "inkar" duygusunun belirleyici olduğu bir dönem. Bu aşamaların devamı suçluluk duygusu ve en nihayet gerçeği "kabul" etmek oluyor. Bu süreç boyunca hastalar yukarıda andığım David gibi genellikle hep kızgın ve alıngandır. Ülkemizdeki birçok hekim bu kızgınlığa kızgınlık ile yanıt verir veya hasta ile gerçeği konuşmaya cesaret edemez. Kanımca tam da bu nokta hekim-hasta ilişkisindeki "kırılma" noktası.

"Kötü haber verme" konusu özellikle kanser ve kronik hastalıklar ile uğraşan hekimlerin ciddiye alması gerekli bir konu.

Hastaya "gerçek" uygun bir dille ve kesinlikle anlatılmalı. Hiçbir hasta kendisine yalan söyleyen, açık konuşmayan veya kızgınlık duyan bir hekime güvenmez.

Bu noktada Gordon ve Edwards'ın kitaplarında hekimlere önerdiklerinin ciddiye alınması işe yarayabilir. Bu öneriler şunlar;

- 1- Hastaya gerçeği anlatın ancak ölümlle ilişkilendirmeyin.
- 2- Anlayabileceği kadarını anlatın, anlamadığı bir dilden konuşup korkusunu derinleştirmeyin.

3- Ümit kapısını hep açık tutun. Her durumda ve her şeye rağmen iş birliği yapacağınızı, ortak mücadeleden vazgeçmeyeceğinizi ve tıbbın tüm olanaklarını sonuna kadar kullanacağınızı açık ve inandırıcı bir dille anlatın.

Bu noktada sivil toplum örgütlerinin önemi de ortaya çıkıyor. Kanser Savasçıları Derneği Başkanı sevgili Aslı Ortakmaç ile konuşurken bunu bir kez daha anladım. Dernek şu günlerde seçilmiş bir psikolog grubuna kötü haber verme gibi konularda eğitim vermeyi planlıyor.

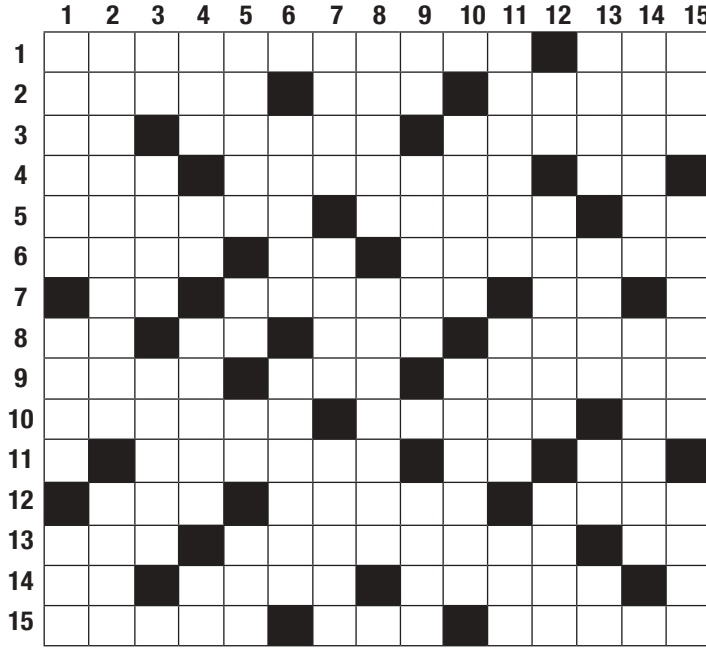
Ne kadar önemli.

SOLDAN SAĞA

1. "... Kardeşler" (İlk insanlı uçuşa gerçekleştiren, Fransız mucit kardeşler) – Bir asitle birleştiğinde bir tuz oluşturan madde. 2. Atardamar – Tanzanya'nın plaka imi – Dört yaşına kadar dişi manda. 3. Tunus'un plaka imi – Pilotlar ve havacılar için yayımlanan bülten – Hint mitolojisinde göre tanrıların yeryüzüne indiklerinde büründüğü şekiller. 4. Kehle – Yengeç – Arseniğin simgesi. 5. Kazak başkanı – Bir şeyin geçmişi – Boru sesi. 6. Büyük atardamar – "... Çukuru" (Dünya'nın en derin çukurlarından biri) – Geviş getiren hayvanların körelmiş tırnakları. 7. Bir nota – Vücutta oluşan kızarıklıklar – Mühendis cetveli. 8. Bir nota – Türkiye'nin plaka imi – Kabul etme – Acele ettirme, hızlandırma. 9. Delikli örgü, gözenek – Dal, kısım – Ata binen kimse. 10. Doğuştan olan – Kan pıhtısı – Namuslu. 11. Çok çirkin ve sakil – "... Corbusier" (mimar) – Belirti. 12. Batı Anadolu yığıd – Emme özelliği olan – Çekya'dan doğup Baltık Denizi'ne dökülen ırmak. 13. Baş çoban – Patlıcanlı bir kebab türü – Titanın simgesi. 14. "İki" anlamı veren bir örnek – Öncesizlik – İsviçre'de bir göl. 15. Kulak yıkama aleti – Engerek yılanı – Bir tür palmye.

YUKARIDAN AŞAĞIYA

1. Gutenberg'in icadı – "Humphry ..." (Bileşikleri elektrik enerjisiyle ayırtıran ve



elementleri saf olarak elde eden, İngiliz kimyager, fizikçi ve mucit) – Ağabey. 2. Kuşbilim – Kültür. 3. Briçte sanzatu – Bağ budama bıçağı – Kapıklı askerlerine üç ayda bir verilen maaş. 4. İnsan vücudunun dış yüzü – Megaton (kısa) – Soluk borusu – İlaç. 5. On iki düzine – Erkek – Almanca "sen" – Üye. 6. En ince erkek sesi – Anadolu kökenli bir ana tanrıça. 7. Shakespeare'in bir kralı – "Laszlo Jozsef ..." (1938 yılında tükenmez kalemi icat eden Fransız gazeteci) – "... Berliner" (Gramofonun patentini 1887'de alan mucit). 8. Roma mitolojisinde, açlık tanrıçası – Bir cins sağlam ve yumuşak sahtiyen. 9. Dalaşı olur – Çin'de özerk bir bölge – Sah-te, uydurma, yapmacık. 10. Simyacıların kurşuna verdiği ad – Orta Amerika'da bir ülke. 11. Parlaklık, göz alıcılık – Parça, lokma – Kinaye. 12. Voltamperin simgesi

– Samuray kılcı – Telli balıkçıl. 13. Yunan alfabesin-

de ikinci harf – Ne iş yapar? – İlkel benlik – Bir soru sözü. 14. Çarşılarda aynı işi yapan esnafın bulunduğu bölüm – Diploma. 15. altın – İkisi bir arada – Tırpana balığı.



Hazırlayan: İlker Mumcuoğlu



TÜRK BEYİN TAKIMI SUNAR
www.turkbeyintakimi.com - www.zekaoyunlari.com



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

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

Hitori
Hitori oyununda 3 kural vardır. Satırlarda ve sütunlarda aynı sayıdan iki tane olmamalıdır. Karalanmış kareler kenardan komşu olmamalıdır. Karalanmamış karelerin tamamı birbirlerine bağlı olmalıdır.

Örnek

2	5	6	3	2	1
4	3	1	3	5	6
3	1	2	6	2	4
6	6	2	5	1	3
5	6	2	1	4	4
2	3	4	2	1	5

03 Şubat 2017 tarihli soruların cevapları →

Düşün Bul

Rakamlar Toplamı eşit iki asal

Ender Aktulga eaaktulga@gmail.com

A ile B üçer basamaklı iki asal sayıdır.

A'nın da, B'nin de rakamlar toplamı bir P sayısına eşittir.

A, B, P üçlüsünün toplam basamak sayısı n'dir. Bu n basamakta, birbirinden değişik n rakam bulunmaktadır.

SORU: n ve P sayıları kaçtır?

44. sayıdaki "Üç Üçgen" isimli bulmacanın sonucu:

162 birim

Bulmacayı doğru çözen okuyucularımız: Ender Aktulga-İstanbul, Naim Uygün-Hatay, Sebahattin Bektaş-Samsun

İlginç Sorular

Vücutun açlığa dayanma süresi



Soru: Bir insan hiç yemek yemeden ne kadar yaşar?

Yanıt: Yemek yemeden hayatta kalmanın süresi, vücut ağırlığına, genetik özelliklere, diğer sağlık sorunlarına ve en önemlisi vücutun ne kadar susuz kaldığına bağlı olarak değişir.

Sıvı ve yiyecek olmadan insanlar genellikle 10 ile 14 gün içinde yitip gider (Başlangıçta vücutun ne kadar susuz olduğuna bağlı olarak bu süre bir hafta ile üç hafta arasında değişebilir). Bu durum özellikle şu iki hasta grubunda meydana gelir:

–Ölümcül bir hastalığın son aşamasında olan; yapay olarak beslenmesinde bir yarar görülmediği için her türlü serum uygulamasına son verilen

–Ölümcül bir hastalığın son evresinde olmadığı halde yaşamlarına son vermek için yemeği ve içmeyi kendi iradeleriyle reddedenler

Sağlıklı insanların yeterli sıvı aldıkları halde hiç yemek yemedikleri durumlar ile ilgili güvenilir bilgi yoktur. Hindistan'ın bağımsızlığı için açlık grevi yapan Mahatma Gandhi, ağzına yemek koymadığı halde –yalnızca ağzını ıslatacak kadar su içiyordu- 21 gün dayandı. 1997 yılında *British Medical Journal* isimli bilim dergisinde yer alan bir yazıda, **İşkence Kurbanlarının Bakımı için Tıbbi Vakıf** isimli kurumdan **Michael Peel**, 28, 36 ve 40 gün boyunca açlık grevi yapan kişilerin sağlık durumlarıyla ilgili ayrıntılı bilgi vermişti. Ancak bu türlü raporların pek çoğu bilimsel kanıtlardan yoksundu.

Tam açıktan farklı olarak, su içerek aç kalmak sık görülen bir durumdur. Toplama kamplarında ve yokluk dönemlerinde insanlar bu koşullarda aylarca hatta yıllarca sağ kalabiliyor. Vücut, enerjiyi muhafaza etmek için metabolizmayı yavaşlatır. Metabolizma hızındaki değişim konusu tam olarak bilinmese de, tiroid fonksiyonlarındaki değişiklikler üzerinden izlenebiliyor. Bu yetenek, diyabete yol açan genlerin evrimsel dayanıklılığını açıklıyor, çünkü bu genler geçmişte enerjinin daha ekonomik kullanımına destek çıkarak, yokluk dönemlerinde hayatta kalmayı sağlamıştır.

Doktorlar, anoreksiya nervoza ve kanserin son aşamaları gibi tam açlığa yakın vakalarla sık sık karşılaşılır. Ölüm, hastanın ağırlığı, normal vücut-kütle endeksinin yarısına indiği zaman –veya 12 ile 12.5 arası- organ yetmezliğine veya kalp krizine bağlı olarak oluşur. Normal vücut kütle endeksi 18.5 ile 24.9 arasında değişir. Pek çok mankenin vücut-kütle endeksi 17 civarında seyreder.

6 saniyede bir kişi sigaradan hayatını kaybediyor

Aktif sigara içimine bağlı yılda 100 bin, pasif içime bağlı ise yılda 15 bin kişi hayatını kaybediyor. İçilen her bir sigara insan ömründen 12 dakika eksiltirken, kullanıcılarının yarısı hayatını sigaraya bağlı nedenlerden kaybeder.

Dr. Elif Altuğ

VKV Amerikan Hastanesi Göğüs Hastalıkları Bölümü

Sigara önlenabilir ölümlerin en büyük nedenidir. Sigaraya bağlı ölüm rakamları değerlendirildiğinde; her 6 saniyede 1 kişinin, yılda ortalama 6 milyon kişinin kaybı anlamına gelir. Ülkemizde aktif sigara içimine bağlı yılda 100.000, pasif içime bağlı ise yılda 15.000 ölüm yaşanmaktadır. İçilen her bir sigara insan ömründen 12 dakika eksiltirken, kullanıcılarının yarısı hayatını sigaraya bağlı nedenlerden kaybeder.

Tütün epidemisi dünyanın karşı karşıya kaldığı en ciddi toplum sağlığı tehditlerinden biridir. Erken yaşta kaybedilen sigara kullanıcıları sağlık bakım harcamalarında artışa neden olurken, ekonomik gelişmeyi de duraklatır. Erken insan kaybı bugünü olduğu kadar geleceği de olumsuz şekillendirir. 2017 **Sigarasız Dünya Günü** için Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirlenen ana tema da “Bireylerin Sağlık ve Ekonomik İyi-liğine Bir Tehdit Olarak Tütün Kullanımı” olarak belirlenmiştir.

Zehirli, kanserojen ve bağımlılık yaratan bir madde

Sigara içeriğinde 7.000 madde bulunur. Bunların 2.000’i zehirleyici, 70’i de kanser yapıcı özelliktedir. Nikotin ise tek başına içilen tütünün bağımlılık yapmasından sorumludur. Sonuç olarak, sigara etkili, bağımlılık yaratan, zehirli ve kanserojen bir maddedir.

Sigara alışkanlığı edinmek için nikotin bağımlılığının

doğal seyrini tamamlamak yeterlidir. Kişi ilk sigarayı içer. Tekrarlanan düzensiz kullanımlardan sonra nikotin kan düzeyinin korunabilmesi için günlük kullanıma başlar. Günde 1-2 sigaradan 15-20 adede çıkar. Sonunda 2-3 yıl içinde düzenli, günlük ve nikotin gereksinimine göre hayatın düzenlendiği alışkanlık başlar.

Ülkemizde durum

Ülkemizde durum nasıl? Sigara içme alışkanlığı ortalama 13-19 yaşında başlar. 18-24 yaş aralığında düzenli tütün kullanımı gelişir ve >18 yaşa gelindiğinde her 3 kişiden 1’i her gün bir tütün ürünü kullanır. Ülkemizde 18 yaş altındaki bireylere sigara satışı yasaklanmış olsa da, aile ve arkadaş ortamından edinebilme, kullanımı kolaylaştırır.



Türkiye genç nüfusa sahip bir ülke olarak sigara üreticilerinin de gözdesidir, çünkü bu firmaların kendilerini uzun süre besleyecek geniş bir tiryaki pazarına gereksinimleri vardır. Bir kez tütün deneyen her 4 kişiden 3’ünün yaşam boyu tütün bağımlısı olduğu düşünülürse, gençlerin neden hedef olduğu bir kez daha anlaşılır.

Gençler için üretilen alternatif tütün kaynakları olan nargile ve e-sigarayı da vurgulamak gerekir. Nargile, sigara bağımlılığı oluşturulmasına aracılık eder, çünkü kullanıcı nikotine maruz kalmakta ve bağımlılık süreci başlamaktadır. Benzer şekilde elektronik sigara da (e-sigara) tütünlü sigara gibi görünen, hissedilen ve tat veren bir cihazdır. Duman görüntüsü veren kokusuz su buharı oluşturur. Tütün üretici firmaları e-sigara yayılımını sağlayarak yine nikotin bağımlılığını desteklemekte ve e-sigara kullanıcılarının izleyen yıllarda sigara kullanıcısına dönüşmesini sağlamaktadır. Ülkemizde e-sigara satışı yasaktır.

Sigara tüm kanser ve kalp damar hastalığı ölümlerinin % 30’undan ve akciğer hastalığı ölümlerinin % 60’ından sorumludur. Her 10 akciğer kanserinden 9’u doğrudan sigarayla ilişkilidir.

Pasif içiciler de zarar görür

Sadece aktif içim değil, pasif içim de sigaranın yanan



ucundan yayılan yan dumandaki kanserojen içeriğe bağlı olarak zarar verir. Pasif içiciler de en az sigara kullanıcıları kadar zarar görür. Benzer şekilde koroner kalp hastalığı ve akciğer kanserine neden olur. Bu duruma en çok maruz kalanlar ise bebek ve çocuklardır. Pasif sigara içimi her yıl 600.000 prematür ölümden sorumludur.

Sigara içen her 10 kişiden 7’si sigarayı bırakmak ister. Fiziksel ve psikolojik bağımlılık yapan sigaradan arınmak zor gibi gelse de imkânsız değildir. Her gün binlerce insan sigarayı bırakır. Bıraktıktan sonraki ilk yarım saatte kalp atım hızı düşer; 2 hafta içinde kalp krizi riski azalır; 6 ay içinde nefes darlığı ve öksürük yakınması azalır; 10 yıl içinde akciğer kanseri riski, sigara içen kişilerin yarısında geriler. Sigara bırakılması kişiyi maddi açıdan da kazançlı kılar.

Farkındalık oluşturma

Ülkemizde 2009 yılında kabul edilen 4207 sayılı **Tütün Kontrol Yasası** ile birlikte sigara bağımlılığı hakkında farkındalık oluşturuldu ve tedavi yöntemlerine ulaşım da kolaylaştırıldı. Sigara paketlerine getirilen kısıtlamalar ve özellikle sigara vergisinin artırılması öncü hareketler oldu. Yazılı ve görsel basınla konu gündemde tutulurken, sigarayı bırakma konusunda istekli bireyler, **ALO 171** Sigara Bırakma Danışma Hattı’nı arayarak bilgi alıp, sigara bırakma polikliniklerine yönlendiriliyorlar. Bu polikliniklerde sigara bırakılmasını kolaylaştıran ilaç desteği de ücretsiz olarak sağlanmaktadır.

Sigarasız yaşamla ile sağlıklı yaşama ulaşmak için, sadece istemeniz yeterli...

Duygularını kolayca okuduğunuz insanlar daha cazip

İnsanlar farklı nedenlerle birbirlerine ilgi duyarlar. *Proceedings of the National Academy of Sciences* dergisinde yayımlanan yeni bir araştırmaya göre insanlar genellikle duygularını kolaylıkla anlayabileceği kişilere ilgi duyuyorlar. Bu durum kısmen sinirsel devrelerin uyumundan kaynaklanıyor olabilir.

Araştırmaya önderlik eden Almanya’daki Lübeck Üniversitesi toplumsal ve duygusal sinirbilim uzmanlarından **Silke Anders**, “Bir başkasının niyet ve duygularını kavrayabilmek başarılı bir toplumsal etkileşimin olmazsa olmazıdır. Çiftler ortak bir amaca ulaşmak için eşlerinin niyet ve motivasyonlarını anlamak ve bu konuyla ilgili bilgilerini sürekli güncellemek zorunda-

dırlar” diyor.

Anders ve meslektaşları bir kişinin başka bir kişinin duygularını okuyabilme ve ona ilgi duyma yeteneğinin ardında herhangi bir sinirsel düzeneğin yatıp yatmadığını merak ettiler. Bu amaçla yapılan bir araştırmada yaklaşık 90 kişiye yüzlerinde korku ve üzüntü duygularının dışa vurulduğu video kayıtları izletildi. Bu kayıtları izledikten sonra deneklere kadınların ne tür duygular barındırdıkları ve onların duygularını doğru okuyabildiklerinden ne denli emin oldukları soruldu.

Araştırmacılar, ayrıca, görüntüleme yöntemleriyle deneklerin beyin etkinliklerini de gözlemlediler. Sonuçta, bir kişinin bir kadına duyduğu ilginin onun duyguları-

nı anladığından emin olduğu ölçüde yoğunlaştığına tanık olundu. Duyguların doğru okunduğundan emin olma ve ilgi duyma düzeylerinin yükselmesi beynin ödül merkezindeki etkinlik düzeyinde de bir artışa neden olmaktaydı. Araştırmacılara göre, bu da birinin duygularını doğru okuyabilme yeteneğinin beynin ödül sistemini devinime geçirdiğinin ve çekim duygusunu körüklediğinin bir göstergesiydi.

İnsanların duygusal şifreleri çözme ve ilgi duyma becerilerini çalışarak geliştirip geliştiremeyecekleri konusunda da henüz kesin bir bilgi yok. Araştırma dar kapsamlı olduğundan daha ileri çalışmaların yapılması gerekiyor.

Rita Urgan

<http://time.com/4280521/what-causes-attraction/>

Çok geç olmadan, şimdi 5G

Geleceğimde olmak istiyorsan



**Geçmişini unut
Benimle takılmak istiyorsan
En iyisi çabuk yap
Şimdi harcama
Benim değerli zamanımı
Davranışını topla
İyi olabiliriz.**

Spice Girls "Wannabe" şarkısının sözleri

Cahit Büçkün, cahitbuckun@gmail.com

5G sıradaki değil, farklıdır: 5G'nin, "5G" olarak adlandırılması -2G, 3G, 4G şimdi de 5G- 5G'yi sıradanlaştırmaktadır. Halbuki 5G nesnelerin interneti (the internet of things-IoT) teknoloji ile birlikte Endüstri 4.0 ve dijital yaşamın omurgasını oluşturacaktır.

5G, hem iletişim ağı olarak hiyerarşik olmayan tek seviyeli mimarisi ve özellikleriyle, hem de sunacağı çok sayıda, farklı hizmet ve servisleriyle önceki nesil iletişim sistemlerinden (2G, 3G, 4G) tamamen farklı olacaktır.

5G bir ağ değil, ağların ağıdır: Aslında, 5G'yi tek bir mobil ağ olarak tanımlamakta yanlış olacaktır. 5G, sabit, uydu ve mobil iletişimlerinin tümünü kapsayan tümleşik bir iletişim sistemidir. Destekleyeceği farklı radyo erişim ağları (3G, LTE, Wi-Fi, LoRaWAN...) nedeniyle, aynı zamanda, bir heterojen "ağların ağıdır".

5G, aynı zamanda, bilgi işlem platformudur. Daha da ötesi, 5G yalnızca bir iletişim sistemi değil, aynı zamanda, ağların, uygulamaların, bulut servislerinin, cihazların bulunduğu bir bilgi işlem platformudur. 5G, çok katımlı yatay herkese iş demektir: İletişim sistemi olarak, 5G'yi yalnızca erişimin çok daha hızlı, ultra az gecikmeli bir G olarak değerlendirmekte eksik olacaktır. 5G, başta Merkezi Radyo Erişim Ağları (C-RAN), Sanal Ağ Fonksiyonları (NFV) ve Yazılım Tanımlı Ağlar (SDN) iletişim teknolojilerinin kazandıracığı ölçeklenebilirlik, esneklik, verimlilik, ekonomi, çeviklik, akıllı ağ özellikleri ile yapay zeka ve makine öğrenme, büyük veri ve analitik benzeri teknolojilerin sağlayacağı ek işlevselliklerle çok daha fazlasıdır. 5G'nin yazılım ağırlıklı açık yapısı farklı ihtiyaçlar için yenilikçi uygulamaların geliştirilmesini, eklenmesini kolaylaştırmaktadır. Bu herkese iş demektir.

5G, dikeylerin entegre parçası olacaktır: 5G, çok farklı gereksinimleri karşılayan, zengin çeşitli hizmet ve ser-

vislerin sunulmasına imkân verecektir. Bu servislerin desteklediği Sanal/Artırılmış gerçeklik (VR/AR), nesnelerin interneti (IoT), gelişmiş mobil geniş bant, ultra az gecikmeli ve ultra güvenilir iletişim gerektiren kritik görev uygulamaları, tüm endüstriyel ve servis sektörlerinde (imalat, sağlık, savunma, eğitim, perakendecilik, ulaşım, enerji, belediyeçilik, v.s.) yıkıcı Pazar inovasyonlarını tetikleyecek, firmalara ve kuruluşlara önemli fırsatlar sunacak ve, aynı zamanda, tehdit oluşturacaktır.

5G ile iş modelleri değişecek: Sektör içi ve sektörler arası işbirlikleri artacak ürünler ve hizmetler sektörler arası ortak ürün ortak hizmet olacaktır; firma ve kuruluşların IT bölümleri destek bölümü değil her bölümün entegre parçası olacaktır. 5G de servis sağlayıcı ile kullanıcı/müşteri daha yakındır: 5G' de kullanıcılar/uygulamalar ile ağ arasındaki arayüzler belirgin olmayacaktır. Servis ve hizmetin istenilen şekilde sunulabilmesi için bazı ağ fonksiyonları, hatta bazı fiziksel ağ bileşenleri kullanıcı tarafına, bazı kullanıcı fonksiyonları da ağ tarafına taşınacak, icra edilecektir. Bu nedenle, önceki nesil mobil iletişimlerin çok ötesinde kullanıcılar/müşteriler ve mobil servis sağlayıcılar, hatta cihaz ve sistem üreticileri arasında işbirliğine ihtiyaç duyulacaktır.

0 km de işbirliğine başlamak önemlidir: Tüm taraflara kazanç sağlayacak yakın işbirliğinin, her şey tamamlandıktan sonra temini mümkün olmayacaktır, en azından ekonomik olmayacak ve beklentiler tam karşılanmayacaktır. Bu nedenle, 5G ağının planlaması, tasarımıyla başlanarak tüm aşamalarda servis sağlayıcılarının ve cihaz ve sistem üreticilerinin, dikey sektörler ile birlikte çalışması önemlidir. Zaten, dünya geneline baktığımızda 5G standartların belirlenmesi dahil tüm süreçlerde 5G eko sisteminde çok sayıda oyuncu ve onların yoğun işbirliği içinde olduğunu görüyoruz.

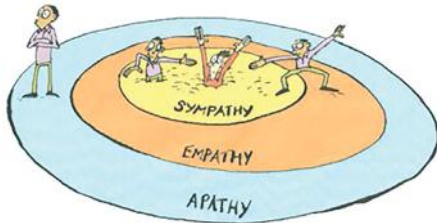
Bekleyerek değil, tüm kollardan harekete geçerek kazanırız: Yukarıda belirtilen nedenlerden, ülkemizde, 5G ile ilgili tüm çalışmalarda, örneğin eylem planı ve yol haritası hazırlanırken/güncellenirken, katılımın geniş tutularak eko sistemin tüm oyuncularının (tüm endüstriyel ve servis sektörleri) sürece dahil edilmesi gereklidir. Aksi takdirde, 5G'nin ekonomimize katkısı sınırlı olacak: mobil operatörler yatırımlarının yeterince dönüşümünü alamayacak; ekonomimiz, Endüstri. 4.0, IoT dönüşümlerini gerçekleştiremeyecek, ek katma değer yaratamayacak, az olan rekabet gücü daha da azalacak, gelişip büyüyemeyecektir.

Sempati ve empati!

Dr. Necdet Tuna
necdetuna26@gmail.com

Sempati ve empati bizim toplum için oldukça yabancı iki kavram! Ama bu ikili günlük yaşamımızdaki sosyal ilişkilerimizin yönlendirilmesinde, iş hayatımızdaki başarı düzeyinde etkin rol oynayan, günlük yaşamımızda küçümsenmeyecek öneme sahiptir. Öğretmen öğrencisiyle, doktor hastasıyla, aynı cins arkadaşlar veya karşı cins arkadaşlarıyla, anne-baba çocuklarıyla eşler birbiriyle kurdukları empatik iletişim şüphesiz kişilerin karşısındaki daha fazla psikolojik paylaşımın yaşandığı, sağlıklı ve uyumlu ilişkiler kurup, sürdürmelerini sağlar.

Toplumsal yaşamdaki huzursuzlukların, itişmelerin kaynağı genelde fikir, görüş, anlayış, çıkar ve olayların yorumlamasından kaynaklanır. İnsan bir an kendini karşı-



sındakinin yerine koyup onun ne düşündüğünü, ne hissettiğini anlamaya çalışır, bu açıdan yaklaşırsa ortak bir görüşe varmak kolaylaşacaktır.

Sempati, karşınızdaki kişinin duygu ve düşüncelerin aynısına sahip olmak, senin gibi görüşlerine katılıyorum demektir. Sempati duyduğumuz kişiyle bazen acılarımızı paylaşıp, bazen de mutlu oluruz. Empati ise, bir sözün, bir davranışın karşısında kalındığında kendini karşıdakinin yerine koyarak onun kendine özgü dünyasını, duygu ve düşüncelerini anlayabilme çabası ve anladığını ifade etmesidir. İnsanları bir araya getiren, işbirliği ve ortaklık içerisinde yaşamaya sevk eden, birbirini anlamaktır. Karşıdakini anlamak, önemsemek aslında insana özgü bir duygudur!

Ne var ki bazı tiplerin bu konuda tutumlarını, davranışlarını yorumlamak kolay değildir. Bu kişiler ikili ilişkilerde karşısındakinin görüş ve uğraşlarına, sosyal medyadaki paylaşımlarına ilgisiz kalır, sempatik ya da empatik tepki göstermezler. Bu tür davranışlar bir noktada bireyin empati sorunu, bir insanlık kusurudur ki toplumsal ilişkilerini olumsuz etkiler.

kitap

Suna Kırac'ın İzinde Gerçekleşmekte Olan İdealler



Motor nöron sinir sistemi hastalığı ALS'ye yakalandığını öğrendikleri 1998'den beri verdikleri mücadele ve bilimsel araştırmaların hızlanması için yaptıkları girişim ve yatırımlarla dünyanın umut ışığı olan "Koç Kızı" Suna Kırac ve ailesinin son 10 yılını anlatan

"İdealler Gerçekleşirken: Suna Kırac'ın izinde 10 yılın öyküsü" kitabı Suna ve İnan Kırac Vakfı Yayınları arasından çıktı.

İlk baskısı 2006 yılında yapılan "Ömrümden Uzun İdeallerim Var!" kitabının devamı niteliğindeki yapıtı, gazeteci-yazar Rıdvan Akar kaleme aldı.

Suna Kırac'ın yaşam öyküsünü anlatan ve gene Rıdvan Akar'ın yayına hazırladığı ilk kitabın üzerinden 10 yıl geçti.

"İdealler Gerçekleşirken: Suna Kırac'ın izinde 10 yılın öyküsü" kitabında ise, Suna ve İnan Kırac'ın eğitim, kültür, sağlık alanında başlattığı, öncüsü olduğu, gelişimine ve sürdürülmesine katkıda bulunduğu Koç Vakfı, Koç Lisesi, Koç Üniversitesi, Galatasaray Eğitim Vakfı, Türkiye Eğitim Gönüllüleri Vakfı (TEGV), Akdeniz Medeniyetleri Araştırma Enstitüsü ve Kaleiçi Müzesi, Pera Müzesi, İstanbul Araştırmaları Enstitüsü ve uzun yıllardır onu yatağa bağlayan hastalığı üzerine kurulan, Boğaziçi Üniversitesi bünyesinde yer alan Nörodejenerasyon Araştırma Laboratuvarı (NDAL) gibi kurumlar ve bu kurumların kahramanları tanıklıklarıyla yer alıyor.

Suna Kırac bir dönem, Türkiye'nin ilk kadınlarından biri olarak, ailesi adına Koç Holding'in en önemli projelerine liderlik etti. Kamuyu onu bu yanıyla tanıdı. Suna Kırac bu rolünün yanında aynı zamanda hayatının hemen her döneminde bilinçli, kararlı, aktif bir sivil toplumcu olmayı görev bildi.

ALS'de onu durdurmadı hatta sağlık alanında ailecek koşmaya başladılar. Hastalık sonrası mücadelesi, direnişi, evlat sevgisi karşısında eşine bir kez daha aşık olan ve eli ayağı, her şeyi olmayı seçen İnan Kırac bu koşuyu şöyle ifade ediyor:

"Tabii kök hücre hadisesi ALS konusundaki bütün bilinenleri değiştirdi. Bunu çok açık söylüyorum. Mucize peşinde mi koşuyorum? Evet koşuyorum... tünelin ucundaki ışığı gördüm."

Tüm geliri Türkiye Eğitim Gönüllüleri Vakfı'na (TEGV) bağışlanan kitapta, kendi içinde geometrik sığırma ile hedeflerine ulaşarak ilerleyen her kurumun kendi ikinci kuşaklarını yarattığına da vurgu yapan Rıdvan Akar, son sözünde şu değerlendirmeyi yapıyor, "Suna Kırac'ın idealleri artık "ideal" olmaktan çıktı. Bir varlık, kurum ve devasa bir eğitim ve kültür yapısına dönüştü... Yıllar içinde, bütün bu kurumlar kendi ikinci kuşaklarını yarattı."

Gülçin Gülan

Cumhuriyet'in "Yeni" Kadını

Öğr. Gör. Dr. Günseli Gümüsel
Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Ortak Dersler
Bölümü

Pek çok resmi metinde Türk kadınından "fedakâr anne, sadık eş ve bazen de savaşçı" olarak bahsedilir. Ordu- millet anlayışına bu yollarla dâhil edilen kadınlar arasında savaşçı olanlara **Halide Edip** ve **Sabiha Gökçen** örnekleri verilirken, cephe gerisindeki kadın kahramanları da "**Anadolu Kadını**" temsil eder. Bu kadınların "gerektiğinde" savaştıkları ya da savaşabilecekleri söylemi, kadınların vatan savunmasındaki yerine yeni bir boyut kazandırır. Anadolu kadını yurtseverliğin cinsiyeti olmadığının ispatıdır. Bu kadınlar sırtlarında sadece cephaneye değil şehir kadınlarının da yükünü taşımışlardır.

Aslında kahraman Türk kadını imgesinin doğuşu Milli Mücadele ile olmamıştır. Kırım Harbi'nden itibaren Türk kadınları cesaretleriyle ve kahramanlıklarıyla anılmaya başlarlar. Hatta Osmanlı Devleti'nin Trablusgarp Savaşı'na hızla sürüklendiği 1911 yılında çıkan *Kadınlar Dünyası* dergisinde kadının vatan hizmeti konusuna değinildiği görülür. O şartlarda kadınların "cahil kalmak istemiyoruz, vatan için bir şeyler yapmak istiyoruz" sesleri bile önemli bir atılım sayılırdı. Tarih, Türk kadını Cumhuriyete ve yeniden doğuşa hazırlıyordu. Cumhuriyet'in İlanı ise hem kadına yüklenen yeni imaj hem de verilen haklar anlamında her şeyi hızlandırdı. Erken Cumhuriyet döneminde alacağı eğitim sayesinde kadın, kendini farklı formatlarda algılamaya başlar ve toplumun dönüştürülmesinde de etkili olacak güce ulaşır.

Kadınlar Cumhuriyet yönetiminin ulus projesine erkeklerden farklı biçimlerde dâhil edilirler.

Milliyetçi kadın imajı



Halide Edip Adıvar

Cumhuriyet modeli, milliyetçi kadın imajını taşıyan Halide Edip Adıvar çizmeye başlar. Kurtuluş Mücadelesinin önemli ve parlak simgelerinden birisi olarak ortaya çıkan Adıvar'a göre, kadın kendisinin her bakımdan erkeklerin eşiti olduğuna inanmalıdır. Zaten devir böyle değişmiştir ki kadın ya da erkek -hiç fark etmez- yaşayabilmek için

üzerine bir sorumluluk almak zorundadır. Halide Edip ne tamamen kadınların ne de tamamen erkeklerin hâkimiyetindeki bir dünyayı ister. Her iki cinsin de kendi kabiliyetleri doğrultusunda rolleri olduğuna inanır.

Adıvar, eserlerinin neredeyse tamamında döneminin İstanbul kadınının durumunu yansıtır: Sosyal, kültürel ve politik yönlerden kısıtlanmış, erkeklerle kıyasla daha aşağı bir statüde, bütün amacı mevki sahibi zengin bir erkekle evlenip çocuk yetiştirmek, piyano çalmak, eş dost ziyaret etmek olan bir kadın. Anlatılan kadınlar "toplumu kemiren sosyal hastalıklardan" habersiz "zavallı yaratıklar"dır.

Ancak Halide Edip'in kadınları bu kadarla sınırlı değildir. O, bu "zavallı" kadın tipinin karşısına çalışkanlığı ve milli şuuru ile bir amaç uğruna parasını ve hayatını feda edebilen Türk kadını çıkarır. Yazarın eserlerinde bu kadın tipi sevecendir, şefkatlidir, anlayışlıdır ve kişisel iletişimde insan sevgisine büyük önem verir. Halide Edip'in romanları içinde bulunduğu devrin hemen hemen tüm özelliklerini yansıtmaları bakımından önemlidir. Ulusun tarihinde ilk kez erkekler ve kadınlar ulusal konularda birlikte yol alırlar. Onun eserlerindeki kadın kahramanlar vatan aşkıyla doludur. Bu güçlü kadın karakterler sayılan tüm diğer özellikleriyle birlikte Adıvar'ın eserlerinde yaşarlar: Yeni Turan ve Türk'ün Ateşle İmtihanı ülkücü, milliyetçi, güçlü kişilikli ve bilgili kadınları en belirgin şekilde içinde barındırır. Halide Edip eserlerinde yarattığı kadın kahramanların, modernleşme sürecindeki gerçek kadınların yaşadıkları çatışmalara, iç çelişiklere ve gerilimlere bir uzlaşma getirmesini amaçlar.

Cumhuriyet kadını

Türkiye Cumhuriyeti'nin "yeni kadını" sadece toplumsal dönüşümde değil rejimin simgeleştirilmesinde de önemli roller üstlenir:

Törenlerde şortla gösteri yapar, okul ya da asker üniformasıyla bayrak taşır, balolarda Batı modasına uygun gece elbiseleriyle dans eder... güvenilir evlat olarak erkeklerin yerini alır. Öyle ki Atatürk, erkek çocukların tercih edildiği ataerkil bir



"Kadınlar Asker Olursa", AKBABA, 4 Kasım 1933.
Dönemin mizah dergisi konuyu esprili bir dille ele alır



Cumhuriyetin ilk yıllarında kadınlar ve 19 Mayıs Gençlik ve Spor Bayramında genç kızlarımız



toplumda kız çocuklarını evlat edinir.

Erken Cumhuriyet Dönemi'nde yaşayan kadın, tek cepheli bir kadın değildir. Hem iş hayatında hem de cemiyet hayatında tam manasıyla kendisini gösterir.

Cumhuriyet kadını bir fikir kadınıdır. Ama fikir mücadelelerinde olduğu kadar; edebiyat hareketlerinde, spor da, ev kadınlığında, annelikte ve zevcelikte de "mükemmel"dir.

Cumhuriyetle birlikte Atatürk önderliğinde Türk kadınına "yeni bir ufuk" açıldığı doğrudur. Tüm olumlu gelişmelere ve yeniliklere rağmen ortada değişmeyen bir durum vardır. Cumhuriyet Dönemi Türk kadınının toplumsal konumu, Osmanlı-Müslüman-Anadolu kadınına göre iyidir ama alegorik olarak, Hitit öncesi Anadolu kadınının konumundan kötüdür:

"Hitit öncesi Anadolu kadını, hiç değilse, nötron bombasının ve topyekûn yok edici bir nükleer savaşın tehdidi altında değildi!"

Kaynak: Ortaöğretimden Askerliğe Hazırlık Derslerinden Milli Güvenlik Derslerine Uzanan Sürecin Eğitimsel Bir Analizi (1926- 2012), Doktora Tezi.



ATILIM ÜNİVERSİTESİ

geleceğe  bırakın

İNCEK - ANKARA
www.atilim.edu.tr

 /AtilimUniv

 @atilimuniv



Nesli tükenmekte olan deniz memelisinden 30 adet kaldı

Önlem alınmazsa iki yıl içinde tükenecekler.

Vakita denilen ve yunusa benzer bir deniz memelisi tükenmek üzere. 2011'den beri popülasyonu dramatik biçimde azalan memelilerden dünya üzerinde sadece 30 adet kaldı. Son beş yıldır sayıları %90 azalmış olan memelilerin 2015-16 yılları arasında ise neredeyse yarısı öldü.



Kaliforniya Körfezi'nde yakalanan bir vakita

Kaliforniya Körfezi'nde küçük bir bölgede yaşayan vakita adı verilen bu memelilerin asıl ölüm nedeni, balıkların solungaçlarına takılan bir tür balık ağı ile yapılan yasa dışı avlanmalar. Küçük delikli bu ağlar, yine nesli tehlikede olan ve hastalıkları iyileştirici özelliği olduğu varsayıldığı için Asya'da rağbet gören totoaba balığının avlanmasında yaygın olarak kullanılıyor.

Vakitalar tehlikede

2015 yılında Meksika hükümeti vakitaların yaşadığı alanda küçük delikli ağların kullanılmasını iki yıl süre ile yasakladı ama bu yasa yeterince uygulanmadı. CIRVA (yunusların kurtarılması için kurulan uluslararası komite) tarafından yayınlanan bir rapora göre, 2016'nın Ekim ve Kasım aylarında vakitaların yaşadığı bölgede, 15 gün boyunca yapılan bir araştırmada 31 tane yasadışı küçük delikli ağ bulunmuş.

Animal Welfare Enstitüsü'nden Kate O'Connell, yasanın eşkina (corvina) balığının bu ağ ile avlanmasına izin verdiğini fakat bu iznin bir boşluk oluşturarak totoaba balığının da yasa dışı avlanmasına fırsat vermiş olabileceğini belirtti.

Geçici yasağın Nisan'da biteceğini ve süre-

nin uzatılıp uzatılmayacağı-
nın belirsiz olduğunu söyleyen O'Connell, "Yasada boşluk olduğu sürece, vakitaları kurtarabilmek için yapabileceğimiz pek fazla şey yok. Kaliforniya Körfezi'nde küçük delikli ağların kullanımının temelli olarak yasaklanması gerekiyor" dedi.

O'Connell, 19. yüzyılda yok olmaya yüz tutan ve 100 adetken, günümüzde popülasyonu 100.000'den fazla-ya ulaşan kuzey ayıbalığı dahil birçok deniz memelisinin neslini korumayı başardığını söyledi.

İki yıl içinde bitmiş olacaklar

CIRVA, bazı vakitaların geçici olarak bir deniz sığınağına yerleştirilmesini önerdiklerini, ancak daha önce böyle bir amaç için yakalanmamış olduklarından vakitaların bu esarete nasıl tepki vereceğinin bilinmediğini belirtti.

National Oceanic ve Atmospheric Administration'dan **Barbara Taylor**, en erken 2017'nin Ekim ayında vakitaları yakalamak ve doğal ortamlarına güvenli biçimde dönebilecekleri güne dek onları bir sığınağa yerleştirmek için plan yapıldığını söyledi: "Daha fazla bekleyemeyiz. Bir iki yıl içinde bitmiş olacaklar."

Taylor, vakitaları yakalamanın dikkat isteyeceğini, utangaç oldukları için insanlardan ve teknelerden uzak durduklarını söyledi. Yaşadıkları sular kısım bulanık ve sayıları o kadar az ki, balıkçılar bugüne dek onların hayali olduğunu düşünüyormuş.

Ele geçirilmesi zor olan bu hay-



vanların izini sürmek için araştırmacılar, denizin dibine akustik monitörler gömecekler. Böylece popülasyon yoğunluğunu izleyebilecekler. Küçük yunus cinsi (porpoise) de yarasalar gibi yankı / ses ile yer belirlir ve yiyecek bulurlar. Ses ile yön bulma yöntemi, araştırmacılara hayatta olan memelilerin adedi hakkında bir fikir veriyor.

Yunus takımı

Uzman gözlemciler, gelişmiş dürbünler kullansalar bile tespit etmekte zorlandığı bu hayvanları, bulanık sularda bulmak için eğitilmiş yunuslardan yardım alacak. Yunusları saptamak ve teknelerle yaklaşmak daha kolay, bu yüzden araştırmacılar, porpoise'lara ulaşabilmek için yunusları takip edecek.

Taylor "En zoru ise zamana karşı yarışmak. Başarılı bir keşif gezisi ile vakitaları yakalamak için fona, deniz sığınağına ve veterinerlere ihtiyaç var. Zaman geçiyor ve biz yerimizde sayıyoruz" dedi.

Çeviri: Mercan Bursalı

<https://www.newscientist.com/article/2120188-worlds-most-endangered-marine-mammal-has-30-individuals-left/>

