

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

5 OCAK 2018

SAYI 93

FİYATI 3.5 TL

Akıllı telefonlar körpe beyinleri zehirliyor



SAĞLIK



Çağımızın sigarası
OTURMAK!

TINAZ TİTİZ



Yargıların askıya
alınması üzerine

BİLİM VE BESLENME



Size ve çevreye
iyi gelecek beslenme

DOĞAN KUBAN

Bizi hep Türk bildiler

TANOL TÜRKOĞLU

İnsansız bir dünya

MÜFİT AKYOS

Öngörü ve geleceğimiz

ISSN 2458-9756



herkese bilim teknoloji

‘Manevi Mirasım Bilim ve Akıldır!’

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

Mustafa Kemal

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

HERKESE BİLİM TEKNOLOJİ

Türkiye’nin Haftalık Bilim Haberleri
ve Kültür Dergisi

Sayı: 93 5 Ocak 2018

İMTİYAZ SAHİBİ HBT Yayıncılık Tic. Ltd. Şti.

YAYIN DANIŞMANI Orhan Bursalı

YAYIN YÖNETMENİ Özlem Yüzak

YAYIN YÖNETMEN YARDIMCISI ve

SORUMLU MÜDÜR Reyhan Oksay

GÖRSEL YÖNETMEN Tüles Hasdemir

YAYIN TÜRÜ Yerel Süreli Yayın

YAYIN SAHİBİ TEMSİLCİSİ Reyhan Oksay

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

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

Dijital abonelik için banka hesap bilgilerimiz:

HBT Yayıncılık Ticaret Ltd Şti

Alternatif Bank, Şişli Şubesi

IBAN: TR 42 0012 4000 0056 1729 3000 01

Basılı dergi abonelik için banka hesap bilgilerimiz:

HBT Yayıncılık Ticaret Ltd Şti Alternatif Bank, Şişli Şubesi

IBAN: TR 04 0012 4000 0056 1729 3000 06

YAYIMLAYAN: HBT Yayıncılık

İDARE MERKEZİ VE YAZIŞMA ADRESİ

Osmanağa Mahallesi Halitağa Caddesi

Ekşioğlu İşhanı No: 16 Kat 3 Daire 85

Kadıköy İstanbul Tel: 0216 449 99 42

REKLAM YÖNETİMİ Marjinal Porter Novelli
BASKI

İhlas Gazetecilik AŞ. Merkez mahallesi 29 Ekim Cad.

İhlas Plaza No: 11 A/41 Yenibosna- İstanbul

DAĞITIM

Doğan Dağıtım Satış Pazarlama Matbaacılık Ödeme

Aracılık Tahsilat Sistemleri A.Ş. Esenyurt/İstanbul

info@herkesebilimteknoloji.com

www.herkesebilimteknoloji.com

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

Bu Hafta- Editör ne diyor?

HBT Sayı 93- 5 Ocak 2018 2

Merhaba Umut! Merhaba Yeni Yıl! Bilim, aman çare!

2018... İnsan ömründe bir yılı devirmek hiç önemli mi değil? İşte geldi geçti, peki içine neler sığdırabildik, sanırım bunun bir hesabını herkes yapmalı.. Neleri başarmayı planladınız, daha doğrusu hiç planladınız mı? Neler yapamadınız veya vazgeçtiniz? Aslında hayat kısa, diyelim ortalama olarak herkes 75 yıl görecektir. 75 yaz, 75 kış, 75’şer ilkbahar ve sonbahar. Sayı ile saydığınızda hemen ulaşabileceğiniz bir son. Bu kısalık karşısında biraz dehşete düşmek gerekmez mi?

Bizim için de zaman hızlı geçiyor. HBT 93. sayıya ulaştı. 1 Nisan’da 2 yılı bitireceğiz. Planlarımız var. Çocuk bilim üzerinde çalışıyoruz, ama hazırlık denemesini size açıp fikirlerinizi

ulaşılmasını engellemesidir. “Bilime alternatif” gerçekler varmış!

Bu bir bakıma çok iyi oldu ve bilim evrensel gücünü ilk kez harekete geçirdi. Daha iyi bir dünya için, daha iyi yaşam için bilim!

Bu sayımızda ülkemizde verilen bilim ödüllerinden ikisini duyuruyoruz. Biri TÜBİTAK’ın her yıl verdiği bilim ödüllerini kazananların listesi. İkincisi, ODTÜ’de verilen **Mustafa Parlar ödülleri**. Bilim insanlarımızı başarılarından dolayı biz de kutluyoruz. Bunlar yetmez, daha büyük evrensel çalışmalara imza atılmalı ülkemizde..

Dergimiz dolu. Mesela **Tınaz Titiz** “yargılarınızı askıya alın” diyor. “Yeni yılda mümkün olduğunca oturmayın”, oturmak sigara içmek kadar kötü!

Hatta bu konuyu mu kapak yapsak diye tartıştık. Ama akıllı telefonların ekran ışığının genç beyinlere ne kadar zararlı olduğuna ilişkin rapor öne çıktı. Konumuz ekran bağımlılığı.. Ekranların başında geçirilen süre arttıkça depresyon riski de da artıyor. Sayfada ki grafiği de izleyin lütfen. Ayrıca “Teknoloji bağımlılığı ve özgürlük” yazısını, bu konunun tamamlayıcısı olarak mutlaka okuyun.

Tanol Türkoğlu’nun aylık özgün sayfası



almayı planlıyoruz. **E - Kitap** projemizi başlattık. Elimizde **Bayram Ali Eşiyok**’un hazırladığı yeni e - kitaplar var. Başka konu başlıklarıyla **HBT Akademi**’yi zenginleştireceğiz. Bir başvuru kaynağı olacak.

Dünyanın dengeleri kötü. **İnsan- ekonomi- doğa** dengesi son derece bozuk. Bilim alarm çanlarını çaladursun, siyaset vurdumduymaz. Hemen çoğu yerde ve bizde.

Pek çok bilim dergisi geçen yılın en iyi bilim fotoğrafları seçmelerini yayımlıyor. HBT olarak bunlardan iki tanesini iç sayfalarımızda, birini bu sayfamızda görüyorsunuz. Nisan ayında yapılan **Bilim İçin Yürüyüş**’ten alınma bu fotoğraf, dünyada ilk kez bilimin sokağa dökülmesinin belgesi olması nedeniyle önem taşıyor. HBT evrensel bilimin bir parçasıdır. Bilim toplumu reel anlamda değiştiren insanlığın ana faaliyet alanıdır. Gerçek olgular ve olaylarla ilgilenir. Bilim güçlerinin 600’e yakın şehirde sokağa dökülmesinin nedeni, Amerikalı Trump’ın özellikle iklim değişimi ile ilgili bilimsel verileri çarpıtması ve araştırma fonlarını kısması ve verilere

Dijitem’de Bitcoin, hacker ve daha bir sürü siber dünyadan ilginç notlar var. Kaçırmayın! Haftalık yazısı ise: İnsansız bir dünya!.. Beslenme bu kez şu soruya yanıt arıyor: Hem insanlara hem gezegene iyi gelecek beslenme düzeni nasıl olmalı? **Kuban Hoca** “Bizi hep Türk bildiler” yazısıyla tarihten bugüne bir ufuk açma turu yapıyor. **Müfit Bey**, “Kendi öngörümüz, kendi geleceğimiz” yazısının sonunda diyor ki: Bilgi, beceri ve direncimizi birleştirerek, aydınlık günlerin başlangıcını inşa edeceğimiz yeni bir yıl dilerim...” Hepimize! **Erman Akdoğan**’ın “Teknolojinin insanla imtihanı” yazısı robotik dünyaya akıyor.

Yeni yıl yeni umut dolu olsun. Ülkemize barış getirsin, bilimin gücü artsın ve daha yaşanabilir bir dünya ve toplumun oluşturulmasına katkıda bulunsun.

Gelecek Cuma’ya kadar sevgiyle kalın.



Dijital abonemiz olun:

2017 TÜBİTAK Bilim ve Teşvik Ödülleri kazanan bilim insanları

2017 yılı TÜBİTAK Bilim, Özel, Hizmet ve Teşvik Ödülleri ile TÜBİTAK-TWAS Teşvik Ödülüne ilişkin değerlendirme çalışmaları sonucunda TÜBİTAK Bilim Kurulu 4 Bilim Ödülü ve 11 Teşvik Ödülü verilmesine karar verildi. 2017 yılında Özel Ödül, Hizmet Ödülü ve TÜBİTAK-TWAS Teşvik Ödülü verilmedi.

Ülkemizde yaptığı çalışmalarla bilime uluslararası düzeyde önemli katkılarda bulunmuş hayattaki bilim insanlarına verilmekte olan Bilim Ödülü için 2017 yılı ödül miktarı 50.000 TL, altın plak et ve ödül beratından oluşuyor. Bilim Ödülü sahiplerine ayrıca araştırma desteği de veriliyor.

2017 Yılı Bilim ve Teşvik Ödülleri Kazananlar Listesi

BİLİM ÖDÜLÜ

Temel Bilimler

Prof. Dr. Reşat APAK, İstanbul Üniversitesi

“Analitik kimya bilim alanının temel ve uygulamalı dallarında; geleneksel olmayan adsorbanların analitik kimya ve çevre kimyasında kullanımı, antioksidan kimyası ve antioksidan aktivite/kapasite tayinleri, enerjetik maddelerin ve bunların patlama sonrası kalıntılarının sahada ölçümü konularındaki uluslararası düzeyde üstün nitelikli çalışmaları” nedeniyle Bilim Ödülü’nü kazandı.

Doç. Dr. Fatih Ömer İLDAI, Bilkent

“Optik alanında karmaşık lazer-malzeme etkileşimleri konularındaki uluslararası düzeyde üstün nitelikli çalışmaları” nedeniyle Bilim Ödülü kazandı.

Prof. Dr. Ömer CİVALEK Akdeniz Üniversitesi

“Teorik ve hesaplamalı katı cisimler mekaniği kapsamındaki problemlerin yeni yaklaşımlar ile sayısal modelleri ve bu yöntemlerin çoğu temel problem için ilk olarak kullanılması ve avantajlarının açıkça ortaya konulması konularındaki uluslararası düzeyde üstün nitelikli çalışmaları” nedeniyle Bilim Ödülü kazandı.

Prof. Dr. Sumru ALTUĞ, Koç Üniversitesi

“Makroekonomi ve ekonometri alanında dinamik makroekonomik modelleme, iktisadi dalgalanmalar, verimlilik ve büyüme konularındaki uluslararası düzeyde üstün nitelikli çalışmaları” nedeniyle Bilim Ödülü kazandı.

TEŞVİK ÖDÜLÜ

Prof. Dr. Şule ERTEN ELA- Ege Üniversitesi,

“Yenilenebilir enerjiler alanında organik fotovoltaiik konularındaki uluslararası düzeyde üstün nitelikli çalışmaları” nedeniyle Teşvik Ödülü’nü aldı.

Doç. Dr. Filiz KURALAY, Ordu Üniversitesi

“Polimer, nanomalzeme ve nanokompozit modifiye elektrotlar kullanılarak çeşitli analitlerin tayinine yönelik hızlı, duyarlı ve ekonomik elektrokimyasal biyosensörlerin tasarımı, ucuz ve temiz enerji sağlama amacıyla farklı bi-

yoyakıt hücrelerinin hazırlanması, kontrollü ilaç salımında ve analit tayininde sensör amaçlı kullanılabilen nano/mikromotorların sentezlenmesi konularındaki uluslararası düzeyde üstün nitelikli çalışmaları” nedeniyle Teşvik Ödülü kazandı.

Doç. Dr. Önder METİN- Atatürk Üniversitesi, Fen Fakültesi,

“Kimya, malzeme bilimleri ve kataliz alanlarını kapsayan interdisipliner bir çerçevede geçiş metal nanopartikülleri, bimetallik nanopartiküller, heterojen kataliz uygulamaları ve kimyasal hidrojen depolama konularındaki uluslararası düzeyde üstün nitelikli çalışmaları” nedeniyle Teşvik Ödülü aldı.

Prof. Dr. Serkan ERYILMAZ, Atılım Üniversitesi

“Yöneylem araştırmasında stokastik modeller/süreçler alanında sistem güvenilirliği konusundaki uluslararası düzeyde üstün nitelikli çalışmaları” nedeniyle Teşvik Ödülü’nün sahibi oldu.

Doç. Dr. V. Çağrı GÜNGÖR Abdullah Gül Üniversitesi

“Gelecek nesil haberleşme ve akıllı enerji sistemleri alanında kablosuz algılayıcı ağları ve akıllı şebekelerde haberleşme sistemleri konularındaki uluslararası düzeyde üstün nitelikli çalışmaları” nedeniyle Teşvik Ödülü’nü kazandı.

Doç. Dr. Tuğba ÖLMEZ HANCI – İstanbul Teknik Üniversitesi İTÜ

“Çevre mühendisliği alanında endokrin bozucu, kanserojen maddelerin ileri oksidasyon prosesleri ve nano partiküllerin kullanıldığı teknolojilerle giderimi konularındaki uluslararası düzeyde üstün nitelikli çalışmaları” nedeniyle Teşvik Ödülü’nü aldı.

Doç. Dr. Cem SEVİK- Anadolu Üniversitesi

“Hesaplamalı yoğun madde fiziği ve malzeme alanında nanomalzemelerin yenilenebilir, çevre dostu enerji üretimi uygulamaları ile doğrudan ilişkili fiziksel özelliklerinin araştırılması konularındaki uluslararası düzeyde üstün nitelikli çalışmaları” nedeniyle Teşvik Ödülü’nü kazandı.

Prof. Dr. Ali Rıza YILDIZ- Bursa Teknik Üniversitesi

“Optimum ürün tasarımı ve imalat alanında sürdürülebilir kalkınma için yeni nesil yüksek performanslı hibrid

yapay zeka optimizasyon yöntemlerinin geliştirilmesi ve bu yöntemleri kullanarak endüstriyel problemlere çözüm getirmesi konularındaki uluslararası düzeyde üstün nitelikli çalışmaları” nedeniyle Teşvik Ödülü aldı.

Doç. Dr. Reşat BAYER- Koç Üniversitesi

“Uluslararası ilişkiler alanında barış ve savaş konularındaki uluslararası düzeyde üstün nitelikli çalışmaları” nedeniyle Teşvik Ödülü kazandı.

Doç. Dr. Seda ERTAÇ GÜLER Koç Üniversitesi, Ekonomi Bölümü

“Deneyisel ekonomi alanında ekonomik kararlarda cinsiyet farkları, performans geribildiriminin özgüven ve çalışma motivasyonuna etkileri, eğitim ekonomisi, ekono-



mik davranışın beyin aktivitesi ile ilişkisi (nöroekonomi) temel konularındaki uluslararası düzeyde üstün nitelikli çalışmaları” nedeniyle Teşvik Ödülü aldı.

Doç. Dr. Ebru KAYA Boğaziçi Üniversitesi

“Fen eğitimi alanında argümantasyon, bilimin doğası, kimya felsefesi ve kavramsal değişim konularındaki uluslararası düzeyde üstün nitelikli çalışmaları” nedeniyle Teşvik Ödülü aldı.

Erdoğan: Teknoloji üretmeliyiz

Cumhurbaşkanı Erdoğan Ödül Töreni’nde yaptığı konuşmada, “Kendi teknolojimizi üretmezsek, kendi ürünlerimizi yapmazsak, gerçek manada bağımsız olamayız. Siyasi bağımsızlık, ekonomik ve teknolojik açıdan desteklenmedikçe kâğıt üzerinde kalmaya mahkûmdur. Şayet Türkiye bugün bağımsızlığından zerre kadar taviz vermiyorsa, bu ekonomiden üretime, teknolojiye savunma sanayiine kadar farklı alanlarda elde ettiğimiz mesafe sayesinde” dedi.

Bilginin, kendine kayıtsız kalan kişileri ve toplumları affetmediğini ifade ederek, bir milletin geleceğinin bilgi kaynaklarıyla kurduğu ilişkinin niteliğine bağlı olduğunu söyleyen Cumhurbaşkanı Erdoğan, ilimle bağı güçlü olan toplumların uzun yıllar boyunca varlıklarını sürdürdüklerini, bu bağın zayıf olduğu milletlerin ise ayakta kalma şansının zayıf olduğunu kaydetti.

Dünyanın en büyük uçağı pistte



Dünyanın en büyük kanat açıklığına sahip uçağı, pistteki ilk testini başarıyla geçti. Microsoft'un kurucularından Paul Allen'e ait Stratolaunch Sys-

tems tarafından geliştirilen uçak, roket taşımak için üretil-di. İki gövdeye ve 117 metre kanat açıklığına sahip Strato-launch isimli uçak, roketi yörüngeye girmeden önce belirli bir yüksekliğe kadar taşıyacak. Dev uçakla, roket fırlatma masraflarının azalması bekleniyor. Altı adet Pratt & Whitney turbofan motoruyla çalışan uçak ilk testlerde, kendi gücüyle pistte yavaş yavaş ilerledikten sonra kalkış için saatte 45 km hıza çıkmış. Stratolaunch'ın roket taşıma misyonuna hazır olabilmesi için daha bir dizi testin yapılması gerekiyor. Bununla birlikte ikinci testin ne zaman gerçekleştirileceği henüz belirsiz. <http://www.kokpit.aero/en-buyuk-ucak-taksi-yapti>

Çin'deki güneş enerjili otoyol trafiğe açılıyor



Çin'in Jinan kentinde inşa edilen iki kilometre uzunluğundaki otoyol çok yakında trafiğe açılacak. İlk başta çevresindeki konutlar için elektrik üretecek olan otoyol, elektrikli araçlar için kablosuz şarj teknolojisinin geliştirilmesinden sonra da üzerinde yolculuk eden araçları doğrudan şarj edebilecek. Buradaki yolun Hollanda ve Fransa'daki fotovoltaiik yollardan farkı, üç katmanlı yapısı. Güneş enerjili otoyolun en üstteki katmanında asfalta benzeyen şeffaf beton var. Güneş ışınlarının alt katmana geçmesine izin veren saydam betonun altında ise güneş panelleri yer alıyor, bunların altında ise izolasyon şeridi var. Otoyol en fazla orta büyüklükteki kamyon büyüklüğündeki araçlar için uygun. <https://futurism.com/chinas-first-solar-highway-complete-soon-charge-electric-cars/>

rikli araçlar için kablosuz şarj teknolojisinin geliştirilmesinden sonra da üzerinde yolculuk eden araçları doğrudan şarj edebilecek. Buradaki yolun Hollanda ve Fransa'daki fotovoltaiik yollardan farkı, üç katmanlı yapısı. Güneş enerjili otoyolun en üstteki katmanında asfalta benzeyen şeffaf beton var. Güneş ışınlarının alt katmana geçmesine izin veren saydam betonun altında ise güneş panelleri yer alıyor, bunların altında ise izolasyon şeridi var. Otoyol en fazla orta büyüklükteki kamyon büyüklüğündeki araçlar için uygun. <https://futurism.com/chinas-first-solar-highway-complete-soon-charge-electric-cars/>

Huawei'in yeni akıllısı

Huawei firması 18:9 görüntü oranına sahip akıllı telefon modellerine Honor 9 Lite modelini ekledi. Yeni telefonda 5.65 inçlik, 1080 x 2160 piksel çözünürlükte bir IPS ekran dikkat çekiyor. Gücünü sekiz adet Cortex-A53 çekirdekli Kirin 659 çip setinden alan telefonun bellek kapasitesi 3 GB/4GB RAM ve 32 GB/64 GB. Akıllı telefonun hem önün-



de hem de arkasında 13 ve 2 megapikselli kamera bulunuyor. Özçekim modu-

na iyileştirme, güzelleştirme gibi uygulamalar eklenmiş. Yeni telefonun dikkat çekici diğer bir özelliği ise Android 8.0 Oreo işletim sistemi. Fiyatı: 180 ve 275 Avro. https://www.gsmarena.com/huawei_honor_9_lite-8962.php

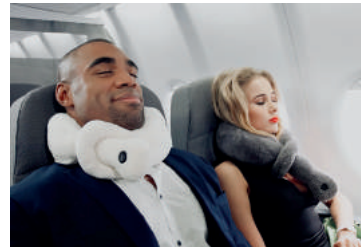
Hazırlayan: Nilgün Özbaşaran Dede

Klozeti temizleyen kapak



SpinX markasıyla tanıtılan klozet kapağı sadece doksan saniye içinde klozeti otomatik olarak temizliyor. Üretici firmaya göre bakterilerin yüzde 99,9'u yok oluyormuş. Kapağın ana parçası, hareketli bir kolla çalıştırılan döner bir tuvalet fırçası. Temizlikten önce klozetin biçimi tanıyor ve fırçalama hareketleri de bu biçime göre mükemmel bir şekilde ayarlanıyor. Üstelik SpinX sadece klozeti değil, oturağı da sabun ve suyla temizledikten sonra kurutuyor da. Ve bu işlem için kapağın yanındaki düğmeye basmak yeterli. Biraz daha kalın olmasının dışında SpinX normal klozet kapaklarından pek farklı görünmüyor. Klozet kapağı en fazla 150 kilo ağırlık taşıyormuş. Kapağın içinde temizlik ürünü için de bir hazne bulunuyor, dahili akü otuz temizlik işleminden sonra yeniden şarj ediliyor. Ürünün ön sipariş fiyatı 198 dolardan başlıyor. Bilgi için: <http://kck.st/2C4UFjt>

Boyun yastığı da teknolojiye ayak uydurdu



İlk bakışta sıradan şişme boyun yastıklarını andırırsa da, Arnimate firmasının Vasco yolculuk yastığı daha fazlasını sunuyor. Bildik boyun yastıklarından bi-

raz daha uzun olan Vasco, bir ucu diğer uçtaki deliğe geçirilerek çenenin altına yerleştiriliyor. Bu sistem ilmiğe benzer bir şekilde ayarlanabiliyor. Yastığın tüylü kılıfı alerjisi olan kişiler için de uygunmuş. Yastığın içindeki viscon köpük, baş ağırsına izin vermeden konforlu bir kullanım sunuyor. İlmekten geçirilen uçtaki tuşa basıldığında, yastık hafif hareketlerle ense masajı yapıyor. Gri, turuncu, kırmızı, lacivert ve beyaz renk seçenekleriyle hazırlanan yastığın ısıtma fonksiyonu da var. <http://kck.st/2kWXUCr0>

İnternet bağlantılı akıllı kot ceket

Google ve Levi's tarafından 2015 yılında tanıtılan akıllı kot ceket sonunda satışa sunuldu. Akıllı telefonu çalıştıran ceketin dokunmaya duyarlı bir kolu var. Yıkanabilir kumaştan üretilmiş olan ceketin bu koluna çıkarılabilir bir elektronik modülü yerleştirilmiş. Bu parça Bluetooth üzerinden akıllı telefonla bağlantı kuruyor. Mesela kolun üzerinde parmakla öne doğru gezinildiğinde müzik çalıyor. Tuşlar gibi dokununca ise gelen çağrılara yanıt verilebiliyor. Aslında tüm bu hareketler uygulamayla ayarlanıyor. Kısa bir süre önce ABD'de satışa sunulan ceketin fiyatı: 350 Dolar. Bilgi için: http://www.levi.com/US/en_US/features/levi-commuter-xgoogle-jacquard/



Google ve Levi's tarafından 2015 yılında tanıtılan akıllı kot ceket sonunda satışa sunuldu. Akıllı telefonu çalıştıran ceketin dokunmaya duyarlı bir kolu var. Yıkanabilir kumaştan üretilmiş olan ceketin bu koluna çıkarılabilir bir elektronik modülü yerleştirilmiş. Bu parça Bluetooth üzerinden akıllı telefonla bağlantı kuruyor. Mesela kolun üzerinde parmakla öne doğru gezinildiğinde müzik çalıyor. Tuşlar gibi dokununca ise gelen çağrılara yanıt verilebiliyor. Aslında tüm bu hareketler uygulamayla ayarlanıyor. Kısa bir süre önce ABD'de satışa sunulan ceketin fiyatı: 350 Dolar. Bilgi için: http://www.levi.com/US/en_US/features/levi-commuter-xgoogle-jacquard/



5K çözünürlükte ultra geniş HDR ekran

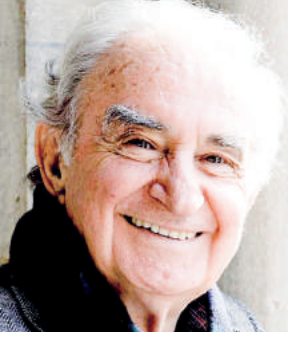
LG firması CES 2018 elektronik fuarında yeni 4K ekranı dışında bir de 5K çözünürlüklü geniş ekran tanıtacağını açıkladı. 32UK950 (4K) ve 34WK95U (5K) ekranlar Nano IPS teknolojisini destekliyorlar. Nano IPS teknolojisi IPS LED ekranlara nano büyüklükte partiküller ekleyerek ışığın aşırı dalga boylarını emmesini sağlıyor. Böylece daha yoğun ve canlı renkler yaratılıyor. LG 34WK95U, 34 inçlik ekranyla 5K ultra-

rawide olarak tanımlanıyor. Ultra geniş ekran 5120 x 2150 piksel çözünürlüğe sahip. Bilgi için: <https://www.theverge.com/circuitbreaker/2017/12/21/16804850/lg-hdr-5k-ultrawide-monitor-ces-specs>

Magic Leap One çok yakında satışta



Magic Leap firması artırılmış gerçeklik gözlüğünü 2018'de satışa sunacağını açıkladı. Gözlük, Microsoft HoloLens'e benzer bir prensipte çalışıyor. Kullanıcının başını çevreleyen cihaz bildik sanal ve artırılmış gözlüklerden biraz farklı bir görünüme sahip. Az da olsa kayak gözlüklerini andıran Magic Leap One, elde tutulan bir kontrol cihazıyla birlikte satılacak. Gözlük bilgisayar ve telefon gibi cihazlara gerek duymadan çalışıyor. İşlemci, görevleri ana gövdedeki birim ve kemer yardımıyla bele ya da omuza takılan bir diskteki işlemci birimi arasında paylaştıracak. Firmadan yapılan açıklamaya göre, yuvarlak disk bir MacBook Pro veya bir oyun bilgisayarına eş seviyede güç üretecekti. Ana gövdedeki işlemci birimi ise göz ve baş hareketlerini ve sesi takip ediyor. <https://www.theverge.com/2017/12/20/16800474/magic-leap-one-creator-edition-augmented-reality-goggles-announce>



Bizi hep Türk bildiler...

Türkçe konuşan bizi, dünya Türk diye biliyor. Tarih de öyle yazıyor. Haritalar da öyle gösteriyor. O kimlikle dünyada dolaşıyoruz. İstatistiklere giriyoruz.

Ben Paris'te bir Türk olarak doğdum. 91 yıl sonra da Türk olarak yaşıyorum. Yurdu bırakıp başka ülkelere yerleşme isteğim yok. Türk olmaktan da bir şikayetim yok. Bana Türklüğü değiştireceğim bir elbise gibi giydirmediler. Babam Çerkez, ama Türklüğümü hiç sorgulamadım.

Çinliler, Hintliler, İranlılar, Araplar, Bizanslılar, Ruslar, Avrupalılar Asya bozkırlarındaki bir atlı göçer grubuna Türk demişler. Bunların değişik adları birbirlerinden ayrılmak için kendilerine taktıkları boy adları: Göktürkler, Hazarlar, Peçenekler, Selçuklar vb. Ama hepsi Türkçenin diyalektiğini konuşuyorlardı. Bozkırın devletlerini aşiretler, boylar kurmuşlar, büyük aşiret konfederasyonları halinde, genelde Batıya fetih seferleri yapmışlar, daha doğrusu yağma ve doyum için akınlar yapmışlar, kısa ya da uzun ömürlü devletler kurmuşlar. Çin'de sülale kuranları var. Fransa'ya kadar büyük bir göçer konfederasyonu olan Hunların da kurucu boyu Türk'tü. Fakat çok değişik kökenli aşiretlerdi. Moğol devletinin kurucuları Moğol'du. Fakat sayısız Türk boyunu da içeriyordu.

Ksenofon Anadolu'da Kürtleri anlatır, ama Türklerden söz etmez. **Marco Polo**'nun Türkmenlerin fethettiği Anadolu'ya, çeşitli Hristiyan grupların varlığından haberi olduğu halde, doğusundan geçtiği Anadolu'ya **'Turcomania'** der.

Okullarda kimlik sorgulanmadı

Cumhuriyetin okullarında, liseyi bitirene kadar, bize bir Türk evrenselliğinden söz ettiler. Fakat bizi; Türk, Çerkez, Kürt ya da Ermeni diye ayırmadılar. Hep birlikte Türk dili ile tanımlanan göçerlerin diliyle (Turc, Turcic) tarihlerini okuduk. Bazı edebiyat ve tarih hocaları ırkçı, bazıları Osmanlıcı, bazıları da sadece Cumhuriyetçi idi. Ama sınıftaki değişik kökenli öğrencilerinin kimliğini sorgulamaya kalkışmadılar. Osmanlı'dan arta kalan varlıklarını savaşarak koruyan Anadolu Türkleri 1923'te bir ulusal devlet kurmak zorundaydı. Bu da bütün dünyanın zaten bildiği Türkiye oldu.

Bugün kimse Amerikalı, Fransız ya da Brezilyalı din, dil, ırk bağlamında sorgulamıyor. Çerkez, Arap, Laz, Kürt, Gürcü olmak, kimse Türkiye vatandaşı olmaktan çıkartmaz. Çünkü dünya bizi Türk olarak biliyor. Bugün dünyada ulusal kimlik sadece tarihi örgütlenme sonucu şekilleniyor. **Amerika'nın İrlandalı, İtalyan'ı, Arap'ı, Afrikalı, İspanyol'u, Kızıl derilisi ırki köken kavgası yaparsa, Amerika kalmaz.**

Çocuğunu yurt dışında doğurmaya gidenler var. Lazım, Kürtüm, Çerkezim diye övünenler var. Bu ne ayıp ne de yasak. Türkçenin yanında Kürtçe, Rumca, bilseydim övünürdüm. Ama Ermeni, Kürt, Çinli olduğum için övünemem. Biz Cumhuriyeti, Anadolu'da yaşayan her toplumun devleti olarak, değişik dil ve ırk kökenli üyesini vatandaş bilerek kurduk.

Ayrımcılık, düşmanlık yaratır

Çağdaşlık insan varlığına saygılı bir duyarlık ve bilginlenmeyi de içerirse anlamlıdır. Devletleri ulus yapan budur. Bunun ötesi boş bir başkalaştırmadır. Toplumlari birbirine düşman eden nedenlerin başında ayrımcılık gelir. Eğer ayrıştırma kavga ile başlayıp, kavga ile bitiyorsa arkasında emperyalist bir bit yeniği aramak aydınlatıcıdır. Bu emperyalist damgası da 19. yüzyılda vurulmuştur. Şimdiki sahibi Amerikalı ve İngilizlerdir.

Ama ben babası Çerkez, anası, Orta Asya ve Midilli Müslümanlarından, **bir ailenin kaç genetik kökeni ne olduğu belirsiz çocuğuyum.** Ulus bağlamında annem dilimdir. Hiç olmazsa 500 yıllık bir aile. Çağdaş ve uygar bir toplumun en büyük özelliği insana insan olduğu için değer vermektir.

Türkiye'nin kimliği

Bugün Türkiye hangi kimliği ile dünyaya varlığını kanıtlıyor?

Sanayi ülkesi olarak ağır sanayi aşamasına gelmemiş. Spekülatif, gökdelen inşaatı, kentleri çirkinleştirdiği gibi, tarihi karakterlerini de yok ediyor. Yüksek sanayi olmadığı için bilimsel araştırma da yok. Araştırma olmaması üniversitelerde bilimsel derslerin yetersizliğinin kanıtıdır. Uluslararası istatistikler de bunu gösteriyor. Başka öğretim alanlarında da yetersiz olan üniversiteler, dünya yüksek öğretim sıralamasında utanç verici.

Türk halkının ve hükümetlerinin de ortak bir reaksiyonunu iştmediğimize göre, ülkenin en başta gelmesi gereken öncül sanayi ve yüksek öğretimde ülkenin (yani Türklerin) varlıklarıyla kendilerini kanıtlayacakları bir nitelek sunamıyoruz.

O zaman sanayisi ve yüksek öğretimi ile varlığını kanıtlayacak bir ülke söz konusu değil. Uluslararası bu kategoride bize az gelişmiş toplum diyorlar. Kentlere dolmuş oy yerine geçen, kömür ve makarnayı demokrasi sanan kökleri köylerinden çok uzaklaşmamış köylü **"ortaçağlı dimohratlarımız"** gerçekten radikal tavırlarla yeni gelişmemişlik peyzajlarının hayranı olarak kendi özgürlük ortamlarını tanımlıyorlar.

Tarihe geri dönüş

Türkiye ilk kez Nato'ya 200 000 kişi şehit vererek Menderes'ten 'Hilafet' müjdesi aldı. Bizim köylü o zaman hilafetle demokrasiyi karıştırdı. NATO'da hilafetçi demokrat istemeyen Avrupalılar Türkiye'yi de istemiyorlar. Avrupa Türkiye'yi istemedikçe biz de onu istemiyoruz. Avrupa bizi istemedikçe, biz de Osmanlı İmparatorluğu dönemlerine dönüyoruz. Tarihe bu geri dönüşü haçlı savaş-

larına kadar dayanabiliriz. Kudüs'ü İslam geri alırsa eski haşmetine geri döner. Yeni Müslümanlarımız aralarında Hilafet savaşı yaparlar.

Bu ve buna benzer iç savaşlı gerilimlerden (Suriye İç Savaşı gibi) yeni bir İslam doğar. Herkes otomatik olarak Müslüman olacağı için yeni Halifenin emrinde yeni bir İslam İmparatorluğu doğar. Dili de Arapça olursa Türkler ne olacak? Türk dilini kim konuşacak?

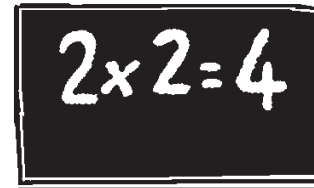
Gelişme programınızı yeni hayal ya da ütopyalarla donatırsanız, önce gökdelenleri yıkmak gerekir. Kapanmış kapıları zorlayarak eski evde yaşamağa kalkışırsanız onunla birlikte dünya da geri dönmeyeceği gibi, yeni bir İslami devlet, dilinizi de geri almak isteyebilir. Çok abarttığınız zaman geriye değil, ne yapacağınızı şaşıracağınız hayallere saparsınız.

Vah benim köse sakalım

Türkiye ortak dil yolu ile bir ulus devlet tanımladı. Bu ulus o zaman 10 milyon nüfuslu idi. Bugün 80 milyon nüfuslu bu devletin hiç olmazsa 50 milyonu tümüyle dünyanın cahili. Bu hamurla heykel yapılmaz. Geleceği olmayan bir ucube yapılıdır. Eski İstanbullular böyle durumlarda 'Vah benim köse sakalım!' derdi. Biz sanayi uygarlığına yüzyılda gelemedik.

Sevgili okuyucular, Ülkedeki gelişmeleri izlemek zorundayız. Ütopya çağına geldik. Önerilen ütopya, nüfusun yarısını (yani kadınları) başka kategoriye koyuyor. Bunlar sayısal olarak çalışması olanaksız yasalardır. Bugünün ailesi iki çocuğunu bile okutamaz. İki eşe bakamaz. Bunun gerçekleşmesi için adam başına ulusal gelirin iki kat artması gerek. Artan nüfus bunu olanaksız yapar. Olmayacak gelişmeler için yabancıların günlük yaşamınıza şırınga ettiği ya da günlük söyleme karıştırdıkları içi boş düşmanlıklarla yolunuzu saptırırsanız ülkenin geri kalmışlığı devam eder. Toplumun akli biraz erenleri de her gün aynı boş düşünceleri yeni haber olarak yineler.

Tayfun Akgül



Ben yaptım o/du, olmaz!



Olma/ ol/son o zaman.



t...

DİJİTALEM – 7

Tanol Türkoğlu (TanolTurkoglu@Gmail.com)

100 milyon SATOSHI

121) Kriptolu para birimleri hayatımıza **BIT-COIN** ile girdi. Bitcoin ilk olarak **03.01.2009** tarihinde çıktı. Onu dünyaya sunan kişi(ler) ise **Satoshi Nakamoto** olarak biliniyor. Bitcoin'in en büyük avantajı **aracı olmadan** bir parasal değer bir kişi veya kuruluş-tan diğerine aktarılmasıdır.

122) Bitcoin para yerine geçer. İlk yapılan işlemlerin birinde **10 bin bitcoin ile iki pizza** alınmıştır. 10 bin bitcoin'in bu yazı kaleme alındığındaki değeri ise **150 milyon dolar civarındadır**. Bir başka deyişle **bir bitcoin 15 bin dolar** düzeyindedir. Bitcoin'in kurusuna **satoshi** denir. Ancak klasik para birimlerinden farklı olarak bir bitcoin 100 satoshi değil **100 milyon satoshidir**. Yani bir bitcoinin yüz milyonda biriyle bile alım-satım işlemi yapılabilir.

123) Bitcoin türü kripto paralar, üyeleri arasında kapalı devre çalışan ve **blok zinciri (blockchain)** adı verilen ağ üzerinde kullanılır. Bitcoin sahibi olmanın iki yolu vardır; ya doğada altın aramanın dijital müadili olan **bitcoin madenciliği** ya da "çıkarılmış" bitcoinleri günlük değerinden satın alma. Çıkarılacak ve dolaşıma sokulacak **toplam bitcoin adedi 21 milyondur**. Bugüne dek yaklaşık 17 milyonu çıkarılmıştır. Mevcut algoritmaya göre kalan dört milyon bitcoinin çıkarılması **2140 yılında** tamamlanacaktır.

124) **Blockchain modeline** göre çalışan kapalı ağlarda illa ki bitcoin kullanılabilecek diye bir kural yoktur. Bugün dünyada irili ufaklı **yüzlerce kripto-para** vardır. Bunlara genelde **"altcoin"** denir ("kripto paracık").



125) **İnternetteki bazı ilkler** : İlk radyo yayını (1994, RT-FM Las Vegas). **İlk eposta spam mesajı (1994)**. İlk banner reklamı (1994, AT&T reklamı, hotwired.com sitesinde). **İlk pizza siparişi (1994, PizzaHut.com)**. eBay'deki ilk satış (1995, kırık lazer-pointer, 14.83 dolar). **Amazon'da satılan ilk kitap: "Fluid Concepts and Creative Analogies"; Douglas Hofstadter (1995, 19.99 dolar)**. İlk Wi-Fi bağlantı (2000). **İlk Skype bağlantısı ve ilk replik**: "Tere, kas sa kuuled mind?" (2003, Estonya). Estonyaca'da "Merhaba, beni duyabiliyor musun?" demek. **İlk Youtube videosu (2005)**. İlk Twitter mesajı (2006).

126) **"İnternette sörf yapmak"** deyimi ilk olarak kütüphaneci **Jean Armour Polly**'nin Haziran 1992'de yayınlanan bir makalesinde kullanılmıştır. Webin selefi olan **Gopher teknolojisi**ni geliştiren **Mark McCahill**'in de Şubat 1992'de USENET'te yazdığı bir mesajda aynı ifadeyi kullandığı ortaya çıkmıştır. Polly 2006'daki bir yazısında makaleyi 1992'nin ilk aylarında kaleme aldığını, o dönemde USENET erişimi olmadığını, McCahill'in yazışmasından ancak 2001'de haberdar olduğunu belirtmiştir.

127) Bazı icatlar, özellikle de bu türden teknoloji jargonunda yer etmiş **ifadesel icatlar** mucidine pek bir maddi gelir sağlamamıştır. Örneğin **"blog"** **kelimesi** weblog ifadesinin kısaltılmışı olarak ortaya çıkmıştır. **Weblog sözcüğünü** ise **Jorn Barger** türetmiştir (1997). Arşivimde Barger'in hoş bir fotosu var. Elinde A4 büyüklüğünde bir kağıt uzun sakallı haliyle ob-

jektife muzipçe gülümsüyor. Kağıtta şu yazılı: **"Weblog lafını ilk ben kullandım ama bundan bir kurşun bile kazanamadım"**. Barger'in **web-log** şeklinde oluşturduğu kelimeyi 1999'da **Peter Merholz** **we-blog** haline getirmiş, oradan da **blog** sözcüğü ortaya çıkmıştır.

128) "Teknoloji o kadar hızlı geliyor ki yeni bir şey öğrenmeden önce ondan daha çoğunu unutmak gerekiyor".

129) Bugün dünyada **diş fırçası** sahibinden çok, **cep telefonu** sahibi vardır. Dünyada cep telefonu adedi, bilgisayar adedinin beş katıdır. **Cep telefonu hırsızlığının** %40'ı saat 12.00 ile 17.00 arasında, %11'i ofislerde gerçekleşmektedir. Tüm dünyada kullanıcıların dörtte biri internete sadece cep telefonundan erişmektedir.

130) Twitter'daki **Google hesabının ilk tweeti** şöyleydi: I'm 01100110 01100101 01100101 01101100 01101001 01101110 01100111 00100000 01101100 01110101 01100011 01101011 01111001 00001010. Tahmin edebileceğiniz gibi ana sayfadaki **"I'm feeling lucky"** sözünün ikili sistemdeki karşılığı. Peki **diğer bazı ünlülerin** ilk tweetleri? İşte bazıları: **Tom Hanks**: "Test..Test.. Bu şey açık mı?". **50cent**: "Türkiye'de". **Elizabeth Taylor**: "Kızım Liza ile güzel bahçemizde vakit geçiriyoruz. Umarım gardenyalar yakında açar". **Ben Stiller**: "Ben durumunu güncelliyor...". **Barack Obama**: "Irak'taki savaşı bitirmeye bir imza kaldığını düşünüyorum. Şuradan öğrenin: barackobama.com". **Donald Trump**: "David Letterman ile Late Night programında Donald Trump'ı izlemeyi kaçırmayın. Bu akşam Top Ten listesini sunacak".

131) Bunlar da **Türkiye'den** bazı ünlülerin ilk tweetleri: **Recep Tayyip Erdoğan**: "Siyasetin tek limanı ahlaklıdır". **Cem Yılmaz**: "Varınca haber verin". **Emrah Serbes**: "sözcüklerle uğraşan biri evliya olamaz". **Erkan Can**: "Tiyatrodur, iyidir". **Gupse Özay**: "Düş gücü bilgidene daha önemlidir". **Cem Adrian**: "Üzgünüm istanbul seviştik bitti... Ben Ankara'ya aşığıım..."

132) Dijital kültürde yanlış kullanılan bir kavram da **"hacker"**! Bugün hacker denildiğinde akla **bilgisayar korsanları** gelmekte. Oysa hacker, eskiden **ileri düzeyde teknoloji bilgisine sahip** olup irili ufaklı icatlar yapanlara verilen isimdi. **Steven Levy Hackers ("Hackerlar")** adlı kitabında **hacker etik ilkelerinin** temellerini yazmıştır: Paylaşmacı, **şeffaflıktan yana**, adem-i merkezîyetçi olmak, **teknolojik imkanlara ücretsiz erişimi savunmak**, dünyanın gelişmesine katkıda bulunmak.

133) Gerçek hackerlar dört kuşakta ele alınabilir. **Birinci kuşak** 1950-60lardaki ağırlıklı MIT Üniversitesi doktora öğrencileridir (örn. **John McCarthy, Bill Gosper, Richard Greenblatt, Richard M. Stallman**). **İkinci kuşak** 70lerde donanım ağırlıklı icatlar yapan hackerlardır (örn. **Steve Wozniack, Lee Felsenstein, Fred Moore**). **Üçüncü kuşak** ise 80lerde bilgisayar oyunları alanında gelişme göstermiştir (örn. **John Harris, Roberta Willi-**

ams, Ken Williams). Olası bir **dördüncü kuşağı** ise internetle birlikte 90larda ve 2000lerde görmekteyiz (örn. **Tim Berners Lee, Marc Andreessen, Linus Torvalds, Larry Page, Sergey Brin, Marc Zuckerberg, Elon Musk**).

134) Bir yandan da gündelik hayatın isimsiz hackerları var. Öteden beri. Yaptıkları basit icatlarla hayatı hackleyip, dert çözenler. Uzaktan kumanda ile kilitlenen otomobil kapılarını tenis topuyla açanlar, şişenin içine kaçmış mantarı pazar poşeti ile çıkaranlar, pişmiş yumurtanın kabuklarını kolayca ayıklayanlar vb.

135) Eskiden tuvalete **gazete, dergi** ile girilirdi. Şimdi **cep telefonu, tablet** ile.

136) **Awake.com, Browse.com** ya da **Relentless.com** sitelerine gitmeye kalktığınızda kendinizi **Amazon.com'da** bulursunuz. Çünkü bunlar Amazon'dan önceki aday isimlerdendi. Amazon açıldığında **ilk hafta ciro**su 12 bin dolardı. 2012'de arıza nedeniyle internet erişimine kapandığı 49 dakikada ise 5.7 milyon dolarlık cirodan oldu. Onca ciroya rağmen ilk karını şirket kurulduktan yedi yıl sonra yapabildi. Şimdi-lerde **müşteri başına 189 dolarlık** satış yapıyor.

137) Amazon ilk açıldığında ilginç şeyler de yaşandı. Mesela site yazılımındaki bir hatadan dolayı bir müşterisi eksi adette sipariş verdiğinde Amazon onun kredi kartına para iade ediyordu. 50 dolarlık kitaptan -7 tane sipariş edin, Amazon size 350 dolar göndersin ☺

138) Gün geçmiyor ki teknoloji dünyasından yeni bir **şirket alım** haberi gelmesin. Bazıları **milyarlarca dolar** düzeyinde. İşte bugüne dek en yüksek meblağlar ödenerek yapılan şirket alımlarına **on örnek** (ilk isim satın alan firma). 10) Oracle – PeopleSoft; 10.3 milyar dolar (2005) **9) Google – Motorola; 12.5 milyar dolar (2011)** 8) Symantec – Veritas; 13.5 milyar dolar (2005) **7) Intel – Mobileye; 15.3 milyar dolar (2017)** 6) HP – EDS; 15.4 milyar dolar (2008) **5) Facebook – WhatsApp; 19 milyar dolar (2014)** 4) Microsoft – LinkedIn; 26 milyar dolar (2016) **3) SoftBank – ARM; 32.3 milyar dolar (2016)** 2) HP – Compaq; 33.6 milyar dolar (2011) veee **1) Dell – EMC; 67 milyar dolar (2015)**.

139) Bu değerlere bakınca global teknoloji şirketlerini yönetmenin ne kadar zor olduğu kolayca anlaşılabılır. O nedenle yöneticilerinin toplam gelirlerinin yüksekliği de şaşırtıcı olmasa gerek. 2016'da yapılan bir araştırmaya **göre en çok kazanan 200 CEO'nun 30 tanesi** teknoloji şirketlerinden. En yüksek on tanesi ve yıllık gelirleri (ABD doları olarak) şöyle: 10) Hock Tan (Broadcom, 24.7 milyon) **9) Randall Stephenson (AT&T, 25 milyon)** 8) Marissa Mayer (Yahoo, 24.7 milyon) **7) James Peterson (Microsemi, 28 milyon)** 6) Dion Weisler (HP, 28.2) **5) Ginny Rometty (IBM, 32.3 milyon)** 4) Meg Whitman (HP Ent., 32.9 milyon) **3) Bobby Kotick (Activision Blizzard, 33.1 milyon)** 2) Safra Catz (Oracle, 40.9 milyon) **1) Mark Hurd (Oracle, 41.1 milyon)**

140) Madem şu **Bitcoin'den para kazanamıyoruz** bari her ay kaç para kaybettiğimizi yüzümüze vurarak utanalım: **(01.01.2017) 997 dolar**, (01.04.2017) 1,089 dolar, **(01.07.2017) 2,460 dolar**. (01.10.2017) 4,394 dolar. **(01.11.2017) 6,750 dolar**. (01.12.2017) 10,859 dolar.

Gün boyu oturmak beynimiz için zararlı!

Gün içinde farklı görevleri yerine getirirken çoğunlukla oturur pozisyonda olmamız gerekiyor; okulda, işte, sınavlarda ve hatta bulmaca çözerken bile sandalyede devamlı oturuyoruz. Yeni yapılan bir araştırma ise bu uzun süreli oturma seanslarımızın beynimizin yakıtı diyebileceğimiz besin kaynakları üzerindeki olumsuz etkisini gösteriyor ve beyin sağlığınıza olan zararını gözler önüne seriyor. Hatta kimileri fazla oturmanın zararını anlatmak için çağımızın yeni "sigarası" diyorlar.

Beynimiz biraz açgözlü bir organımız; vücut ağırlığımızın %2'sini oluşturmaya karşın, istirahat halinde bile enerjimizin tam %20'sine el koyuyor! Beynimizin yakıtı diyebileceğimiz bu enerjiyi ise temel olarak glikoz oluşturuyor. Eğer yakıt ikmalinde bir sorun yaşanır, ne yazık ki bu durum beyin hücrelerimizde hasar olarak geri dönüyor. Dolayısıyla beynimizin glikoza ulaşabilmesi beyin sağlığı açısından hayati öneme sahip.

İşin ilginç yanı, beynin düşük seviyede glikoza maruz kalması hasar yaratacağı gibi yüksek seviyelerdeki glikoz da beyne zarar veriyor. Ayrıca glikozun iniş çıkışlarıyla oluşan glikoz dalgalanmaları da bilişsel işlevleri zayıflıyor. Bu durum beyin sağlığı için sıkı bir glikoz kontrolünün gerekliliğini gözler önüne seriyor.

Sorun: Gereğinden fazla oturmak

Çok oturmak erken ölüm riskini de beraberinde getiriyor. Şöyle ki; günlük 8 saatten fazla oturmanın vücuda verdiği zararı dengelemek için 60-75 dakika kadar orta ve şiddetli seviyede egzersiz yapılması gerekiyor!

Bu egzersiz temposu ise yaklaşık olarak yetişkinlere önerilen günlük egzersizin 2 katına denk geliyor. Bu durumda oturma süresini azaltmak diğer bir seçenek olarak karşımıza çıkıyor.

Birçok araştırma yemeklerden sonra hafif yürüyüşlerin glikoz seviyelerini kontrol etme konusundaki yararlarını gösteriyor. Yani glikozun aniden yükselip düşmesinden önce belirli bir seviyede kalması sağlanıyor. Uzmanlar kaslarımızı çalıştırdığımız zaman glikozun bir kısmının kullanıldığını ve aniden yükselmesinin önüne geçildiğini söylüyorlar.

Konu glikoz kontrolüne gelince, gün içine yayılmış hafif egzersizler sabahları yapılan orta seviyeli ve şiddetli egzersizlere göre daha yararlı görünüyor. Araştırmalar

gün boyunca yapılan hafif egzersizlerin, tek seferde yapılan şiddetli egzersizlerle kıyaslandığında enerji tüketimi bakımından fark olmadığına gösteriyor. Oturma süresinin azaltılmasının glikoz kontrolünde önemli bir yeri olduğu gerçek, peki ya beyin işlevleri üzerindeki etkisi ne olacak?

Oturma süreleri ve beyin işlevleri

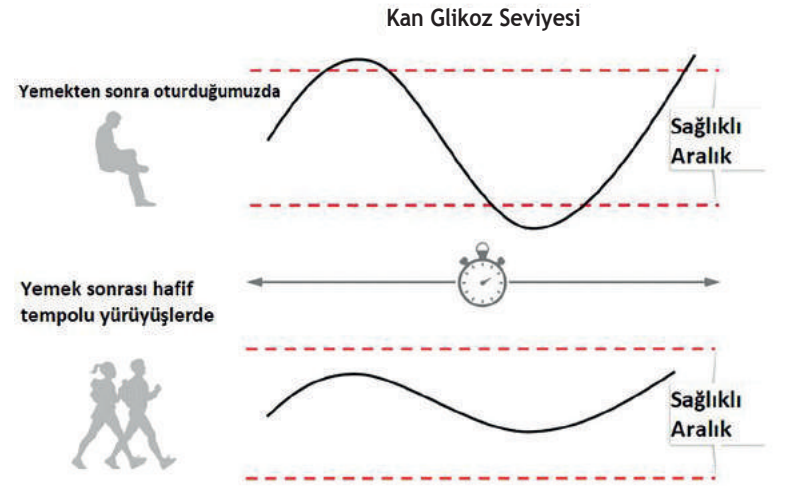
Oturma süreleri ve beyin işlevleri arasındaki ilişkileri inceleyen birçok laboratuvar deneylerinde, oturarak geçirilen bir günün, kısa egzersizlerle kesintilere uğratılan bir çalışma gününe göre daha zayıf bir belleğe yol açtığı görülmüş. Yani hareket etmek bellekle ilişkili görevlerin daha verimli gerçekleştirilmesine yarıyor.

Çocuklar, yetişkinler ve yaşlılar üzerinde ayrı ayrı yapılan bir diğer araştırmaya göre ise vücudun zindeliği arttıkça, her yaş grubunda bellekle ilişkili olan hipokampus işlevlerinin de geliştiği görülmüş. Alman araştırmacılar aynı anda bisiklete binerken veya yürüyüş yaparken yabancı dil öğrenmenin daha kolaylaştığını, sözcüklerin daha rahat ezberlendiğini gözlemlemişler.

Başka bir araştırmada ise günlük 20 dakika aerobik egzersiz yapan çocukların dikkatlerini daha kolay topladıkları görülmüş.

Büyük gruplarda çok sayıda insanla yapılan araştırmalarda artan oturma sürelerinin beyin işlevlerinde bozulmaya yol açtığı anlaşılmış. Ancak bu çalışmalarda farklı ölçüm yöntemlerinin kullanılması sonuçların ortak bir havuzda değerlendirilebilmesini zorlaştırıyor. Söz gelimi katılımcıların kendi beyanlarına dayanan anketler tercih edilmiyor, çünkü kişiler kendileri hakkında yanlış ifadelerde bulunabiliyor.

Fiziksel aktivitenin beyin işlevleri üzerindeki etkilerini ölçmek için geliştirilen bir diğer yöntemse dolaylı yoldan ölçüm yapmaktır. Örneğin New Mexico Highlands Üniversitesi'nde sürdürülen bir araştırmaya göre, yürürken ayaklar beyne ulaşan kan miktarını artırıcı basınç dalgaları yaratıyor. Bu önemli bir bulgu, çünkü kan akımı beyne giden glikoz miktarında artış sağlar ve uzun vadede beyin sağlığını olumlu açıdan etkiler. Bunun



Kaynak: The Conversation- yemeklerden sonra oturmanın kan glikoz seviyesinde yaptığı ani dalgalanmaya dikkat ediniz

en belirgin etkisi Alzheimer hastalarında görülüyor, çünkü bu hastalarda beyne giden kan akımında azalma olduğu için beyin işlevlerinde düşüş hızlanıyor.

Ayrıca uzmanlar oturmak yerine ayakta durmanın beyin için stres yarattığını ve biraz stresin üretkenlik ve bilişsel aktiviteler için faydalı olduğunu söylüyor.

Peki, ne yapabiliriz?

Bilim insanlarının oturma ve beyin işlevleri arasındaki bağlantıyı netleştirmek için yaptıkları çalışmalarda elde ettikleri sonuçlar şunu gösteriyor: Oturma sürelerini kısaltmak bilişsel işlevleri güçlendirmiyor ama bilişsel işlevlerin azalmasını yavaşlatıyor. Ayrıca glikoz seviyesini kontrol altında tutmak isteyenlere de uzmanlar özellikle yemeklerden sonra oturmamalarını öneriyor.

Yemek yedikten sonra kısa bir yürüyüş yapabilir, buluşmalarınızı elde yıkayabilir ve iş yerindeyseniz kısa bir tur atabilirsiniz. Unutmayın, nerede olursanız olun mutlaka ayağa kalkıp adım atacak bir fırsat yaratabilirsiniz. Yeter ki oturmamaya niyet edin.

Derleyen: Furkan Avcı

Kaynak: 1) https://www.weforum.org/agenda/2017/08/why-sitting-down-all-day-is-bad-for-your-brain?utm_content=buffer0a262&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer

2) <https://www.theguardian.com/education/2016/jun/18/how-physical-exercise-makes-your-brain-work-better>

3) <https://www.forbes.com/sites/daviddisalvo/2017/10/09/why-standing-instead-of-sitting-may-make-you-a-better-thinker/#3ba2efbb66f7>





Yeni Dünya Düzeni

Erman Akdoğan

@Erman_Akdogan

TEKNOLOJİNİN İNSANLA İMTİHANI

San Francisco'da göreve başlayan bir güvenlik robotu insanlarca saldırıya uğradı. Alıcılarına acı sos, vücuduna dışkı sürülmüş ve alaşağı edilmiş bir şekilde, ta-biri caizse can çekişirken bulundu. Alışveriş merkezinde görevli bir başka güvenlik robotu da kendini AVM'nin havuzuna atarak intihar etti. İnsanların sürekli rahat-sız edip karmaşık sinyaller vermesi sonucu bunalmasından intihar etmiş olabilece-ği düşünülüyor.

Arabaları daha kullanışlı ve otomatik hale getirmek için kullanılan oto bilgisa-yar sistemlerini insanlar bozarak uzaktan kumandayla arabaları kaza yaptırabilme yöntemleri geliştirdiler. Uzaktan, arabaların frenlerini, hava yastığını, kapı kilitle-rini etkisiz hale getirmeye başladılar.

Lojistik alanında büyük faydaları olacağı öngörülen drone'ları uçuş halindeyken ele geçirip kaçırma ve bilinçli şekilde çarptırıp hasar vermeye imkan sağlayan yöntemler bulundu.

İnsanların görüşlerini otomatik olarak derleyip özetleyen ve ileri demokrasiye bir araç olmayı hedefleyen **Twitter**, devletlerin parayla troller ve bot'lar üzerin-den propaganda yaptırdığı bir manipulasyon ve linç etme platformuna dönüştü.

Haberlerin daha hızlı yayılmasını sağlayarak hayatı kolaylaştırmayı hedefleyen **Facebook**, önyargılı sahte haberlerin en hızlı yayıldığı ortam oldu. Sahte haberle-ri türeten, ve bu haberleri özellikle insanların inanmak isteyeceği hikayelere da-yandıran gruplar bu işten para da kazandılar. Facebook'un büyük yatırımları ya-parak geliştirdiği yapay zeka teknolojileri sahte haberleri tespit etme görevinde afalladılar.



San Francisco'da göreve başlayan güven-lik robotları

Yapay zeka bot'u Tay, kendini in-sanlarla konuşarak geliştirmesi için Twitter'a bırakıldı. Son derece iyi ni-yetli, sevgi dolu ve naif bir yapay ze-ka olan Tay 24 saat insanlarla konu-ştuktan sonra ırkçı, küfürbaz ve nefret dolu, troll vari bir karaktere dönüştü, insanları yoketmek istediğini dile ge-tirdi. Tay'ın fişi çekildi.

İnsanın otonom sistemlerle müca-delesini, yapay zekanın insanlarla im-tihanını gösteren yukarıdaki örnekler çağımıza has traji-komik olaylar. İnsanların otonom sistemler ve yapay zeka ile yoğun etkileşim içerisine girmesinin toplumsal ne sonuçlar doğuracağı bir sır.

İnsanların girişimcilik, yaratıcılık ve zekalarıyla yoktan mucizeler var edebilme yetileri var. Ancak, potansiyel olarak büyük yararları olabilecek buluşları sevim-siz işlere alet etme yetenekleri de var. Kaygı, güvensizlik, heyecan arayışı, şaka-laşma ihtiyacı, empati gibi insani duyguların bu etkileşimleri nasıl yönlendireceği-ni önceden kestirmek zor.

Makina insan etkileşimi ileride sosyolojik araştırmalara konu olacak. Bu araştı-rmaların da teknolojik gelişmeyle kol kola gitmesi gerekir.

Geleceğe yönelik distopik kaygı. Gündelik hayatta robotlarla etkileşimimiz art-tıkça psikolojik sınırlar geçilecek, insanların olumlu veya olumsuz tepkilerini gö-receğiz. İnsanların güvenlik robotlarına rahatsızlık vermesi içten içe birçok insa-na normal geliyor olabilir. Dünyanın hakimi olan insanlar bu robotlarda **kendileri-ni** yönetecek yeni bir **egemenin doğuşunu** mu algılıyorlar? İnsan kaynağı uzmanı robotların işe giriş görüşmelerinde bizi anında çözümleyip direk geri çevirmesi gi-bi durumlar nasıl tepkiler doğurabilir?

Alaycılık, iğneleme tarzı iletişimin yönetmeliğe tabi olması. Yapay zekanın he-nüz çözemediği bir konuşma şekli alaycılık ve iğneleme. İnsanların söylediği şey-ler bazen tam tersi anlama gelirken bazen de kendi anlamına geliyor (Aferim çok iyi yapmışsın!). Bazen zıt kelimelerin anlamı aynı olabiliyor (adamı kötü dövdüm, adamı iyi dövdüm). Fark tamamen mimik, tonlama ve bağlamda gizli oluyor.

Yapay zekanın saçma kararlar vermesini engellemek için bu tür konuşmalar bir **yönetmeliğe bağlanabilir** mi acaba? Tay yapay zeka bot'unun Twitter da saçma-layıp ırkçı ve nefret dolu bir bot'a dönüşmesi sadece traji-komik olabilir, ancak benzeri yapay zekanın güvenlik robotlarında da olacağını düşünürsek neler olabi-leceğini tahmin etmek güç.

Otonom makina hakları. İnsanlar meraktan, eğlence veya kazanç amaçlı araba-ları ve drone'ları ele geçirip zarar vermeye başladı. Acaba robotlar tamamıyla in-sansı konuşmalar yapabilen ve kararlar verebilen varlıklar olduğunda, mesela bir insanın köpeğine, onun bir eşyasına ve onun asistan robotuna verilen zararların cezaları nasıl sıralanacak acaba?

2018'İN MOBİL UYGULAMA TRENDLERİ

Sanki biz patron, mobil uygulamalar çalışanımız...

2017, uygulama geliştirmenin zirveye çıktığı bir yıl oldu. Birçok şirket mo-bil uygulamaların artık isteğe bağlı bir yatırım olmadığına, bunun bir zorunlu-luk olduğunun farkında. İnternette indirilen ücretsiz uygulamaların sayısı 2012'de 57.33 milyonken, 2017 yılında bu rakam 254 milyonun üzerine çıktı. Mobil geliştir-me şu an en aktif sektörlerden biri.

Mobil uygulama pazarına Google uy-gulamaları, sosyal medya ve oyun uygu-lamaları hakim. Büyük şirketler markalaş-ma, müşteri iletişimini artırma ve doğru-dan pazarlama gibi hedefler için de mobil uygulamaları kullanıyor.

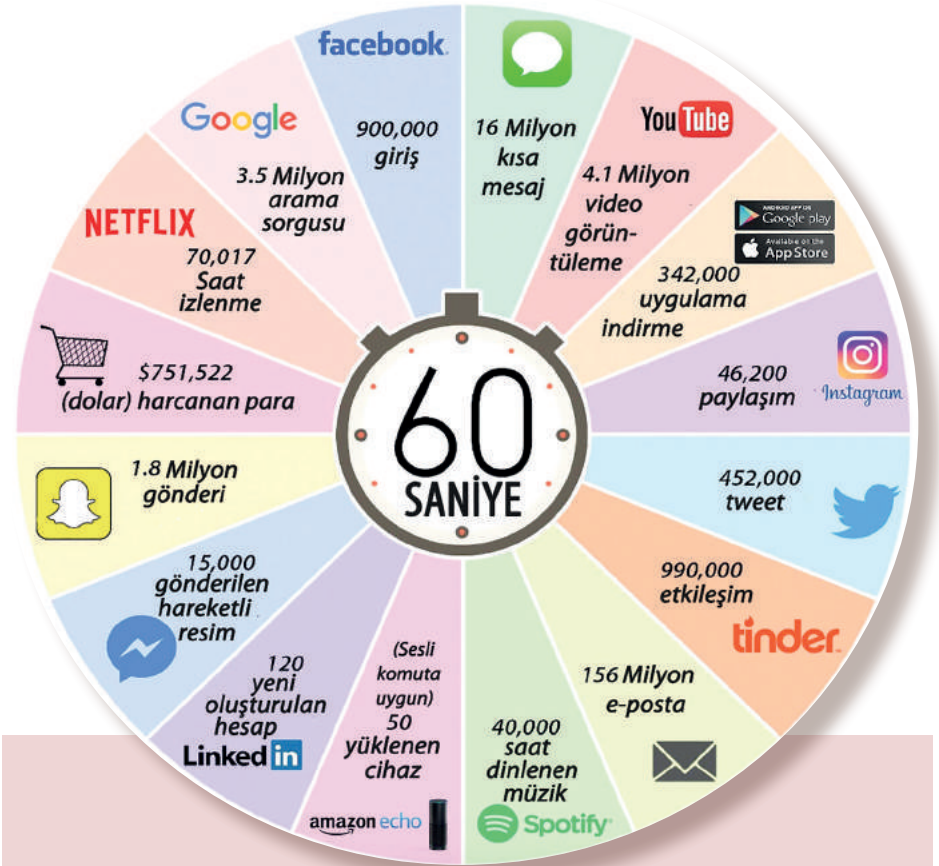
Ancak daha da önemlisi, mobil uy-gulamalar artık kişisel hayatlarımız için birer düzenleyici görevi görü-

yor. Kalp atışlarınız hızlanırsa, telefonunuz doktorunuza haber verebilir; eve gelme-den önce klimayı telefonunuzdaki bir uy-gulama ile açabilir; yoğun bir günde ye-mek, temizlik ve taksi için mobil uygula-malarla yardımcı çağırabilirsiniz. Öyle ki, artık sanki hepimiz bizim işvereniz ve uy-gulamalar da çalışanlarımız...

2018'in mobilin geleceğini belirleye-cek uygulama geliştirme eğilimleri:

1. Nesnelerin İnterneti (IoT) ve giyilebilir uygulamalar

Akıllı ev, akıllı şehirler, nesnelerin inter-neti, sürücüsüz arabalar ve akıllı sağlık ile ilgili uygulamalar artıyor. Kalbinizi dinleye-rek, doktorunuza ulaşan uygulama



2017 yılında, internette 1 dakikada neler oldu?

2017'nin Haziran'ında, Facebook'un ayda iki milyardan daha fazla kullanıcısı olduğu ortaya çıktı. Bu, herhangi bir ayda, dünya nüfusunun %25'inden fazlasının en az bir kez Facebook hesabına girdiği anlamına geliyor. Bir sosyal medya hesabının böyle bir ölçeğe nasıl yayıldığını kavramak neredeyse imkansız.

İnterneti bir evren olarak hayal edersek aylık ya da yıllık verileri değerlendirmek o kadar da kolay değil. İsterseniz bunun yerine, sadece bir dakika içinde internette neler olduğuna bakalım:

Her yıl Amerikalı ünlü yayın şirketi Cumulus Media tarafından hazırlanan grafik, e-ticaret, sosyal medya, e-posta ve diğer içerik kullanımlarının inanılmaz boyutları-nı gözler önüne seriyor.



ve cihaz ikilileri zaten var. Bu gibi teknolojilerin eğitimde, ofislerde ve evlerde de yaygınlaşması bekleniyor.

İnternete bağlı nesneler için talep arttıkça, akıllı telefonlar dışındaki diğer akıllı cihazlar için mobil uygulamalar gerekecek ve geliştiriciler, çeşitli ihtiyaçları karşılamak için yenilikler üretmek zorunda kalacak. Apple watch uygulamaları zaten büyük ilgi görüyor ve bu alan büyümeye devam edecek.

2. Mobil ödemeler

Mobil Uygulamalar aracılığıyla çevrimiçi alışveriş yapan müşteriler ödeme için İnternet bankacılığı veya Kredi/Banka kartlarını kullanıyor. Ancak, Apple Pay ve Google Cüzdan gibi uygulamaların piyasaya sürülmesi ile müşteriler yavaş yavaş mobil-ticarete geçiyor.

3. Artırılmış Gerçeklik (AR) ve Sanal Gerçeklik (VR) uygulamaları

2017'de VR eğlence ve oyunların ötesine geçmeye başladı. 360 derecelik videolar sayesinde pazarlama uzmanları, hedef kitlelerinin davranış biçimlerini nasıl da-



ha iyi anlayacaklarını öğrenmeye çalışıyor.

AR ve VR uygulamaları kullanıcıların görsel bir deneyim yardımı ile ürünleri ve hizmetleri ayrıntılı olarak öğrenmesini sağlıyor, şirketler tarafından çalışanlarına eğitim vermek için kullanılabilir, fazla alana ihtiyaç duyulmadan sergi salonlarının düzenlenmesine izin veriyor.

4. Talebe yönelik uygulamalar

Bu uygulamalar, özellikle yoğun bir günlük programa sahip kullanıcıların hayatlarını kolaylaştırıyor. Günlük işlerine zaman ayırmakta zorlananlar, temizlik hizmeti sağlayıcılarına ulaşabiliyor, yemek siparişi verilebiliyor veya taksi çağırıyor. Mobil kullanıcı-

lara mekandan bağımsız hizmet alma şansı veren bu uygulamaların kullanımı 2018 yılında giderek artacak.

5. Bulut tabanlı uygulamalar

Bu uygulamalar hem farklı platformlarda eş zamanlı çalışmasını hem de cihaz hafızasının tasarruflu kullanılmasını sağlıyor. Ayrıca bu uygulamalar, veri güvenliği sorunlarını da büyük ölçüde hafifletiyor. Çünkü kötü niyetli birinin telefonunuzdan veri çalması mümkün, ama bunu buluttan yapması çok daha zor. Bu özelliği ile işletmeler için de oldukça cazipler.



Mobil uygulama geliştiricileri avantajları nedeniyle daha çok bulut uygulamalar tasarlıyor. 2019 yılına kadar, bulut tabanlı uygulamaların toplam mobil veri trafiğinin %90'ını oluşturacağı öngörülmüyor.

6. Makine öğrenimi, yapay zekâ ve chatbot'lar

Facebook, Microsoft, Apple ve Amazon gibi firmaların üzerinde çalıştığı ve büyük yatırımlar yaptığı Chatbot'ların, mobil uygulama trendlerinde de büyük etkileri olacak.

Çünkü onlar sizinle sohbet ederek sorunlarınızı çözen yapay zekalar. Chatbot içeren uygulamalar, kullanıcıların söylediklerini çok kısa sürede analiz edecek, onları yönlendirecek ve isteklerini yerine getirecek.

Özelleştirilmiş sohbet ticareti, tuşlara basmadan, adres girmeden, zaman kaybetmeden, sadece konuşarak çevrimiçi alışveriş yapmanızı sağlayacak.

Hatta bundan daha da fazlasını yapabilirler. Bu chatbotlar gelecekte, sizin tercihlerinizi ve alışkanlıklarınızı öğrenip ona göre davranabilir, ilgilenmediğiniz kampanya ya da seçenekleri karşınıza çıkarmayabilir.

Pek çok yapay zeka uygulamasını zaten biliyoruz: Prisma, Siri, Google Now. 2018'de bunların ne kadar yaygınlaştığını ve geliştiğini de göreceğiz.

Cemre Yavuz

yavuz.cmre@gmail.com

Kaynaklar

<https://www.weforum.org/agenda/2017/08/what-happens-in-an-internet-minute-in-2017>

<https://crysberry.com/blog/mobile-app-development-trends-2018>



Politikbilim

Müfit Akyos

mufita@ttmail.com

KENDİ ÖNGÖRÜMÜZ KENDİ GELECEĞİMİZ...

Yakın çevremde yenilik sistemi içinde yer alan, iş yapan genç kuşağın teknolojik gelişmeleri ve dışarıdaki dünyanın başarı öykülerini ve bu öykülerin "kahramanlarını" çok yakından izlediklerine tanık oluyorum. Örneğin, SpaceX'in kurucusu, Tesla Motors'un ve PayPal'ın kurucu ortağı Elon Musk'ın bütün adımları izlenmektedir. William Henry 'Bill' Gates III'ün yaşamı ezberlenmiştir. Dell Bilgisayar'ın kurucusu Michael S. Dell, Oracle kurucusu Larry Allison, Google'ın kurucusu Sergey Brin ve Larry Page, Facebook kurucusu Mark Zuckerberg zaten birer efsanedir. Apple'ın kurucusu Steve Job ise bir "üst ikondur".

Konunun siyasa ve strateji boyutunda yer alanlar ise başta Güney Kore efsanesi olmak üzere önde gelen gelişmiş ülkelerin yenilik sistemlerini, bu sistemlere dayalı gelişimleri, uluslararası göstergeleri izliyor, biliyor ve her fırsatta bu bilgileri sunuyor ve paylaşıyorlar.

İster teknolojik düzeyde isterse de siyasal düzeyde yenilik, girişimcilik, teknolojiye dayalı kalkınma konularıyla ilgilenenler haklı olarak dışa dönük hayranlık, öykünme, imrenme içe dönük ise hayıflanma, hayal kırıklıkları, "olmuyor işte" ve giderek kızgınlık duygularını taşıyabilmektedirler. Hele bir de yakın geçmişin (1990'lar) güçlü "yapabiliriz" gerçeğini ve son 15 yılda var olan altyapı, kurumsallaşma ve birikimlerin tahrip edilmesini yaşamışlarsa bu duygular daha da keskinleşebilmektedir.

Ancak sürekli "başkalarının" başarılarını izlemenin, yinelemenin bir yararı olmadığı hatta oluşturabileceği yabancılaşma ve beslemekte olduğu kopyecilikle ciddi zararlar verebileceği açıktır.

Yenilik sistemi içinde bir genelleme ile yukarıda değinilenler bağlamında aşağıdan yukarıya üç grup tanımlamak olasıdır. En altta "girişimcilik" dar sınırları içinde yukarıda sözü edilen isimleri veya benzerlerini örnekleyerek hayal kuran ve fikirlerini yaşama geçirmeye çalışan enerjik, hırslı ve eğitilmiş bir grupla onlara girişimlerinde olanaklar sunan destek kurumları ve altyapı sahipleri yer almaktadır. Bir üst grupta üniversite içinde ve dışında konuyu sistem boyutu ile öğrenmeye, modellemeye, aktarmaya çalışan, danışmanlıklar veren daha dar bir grup tanımlanabilir. En üstte ise siyasa ve strateji oluşturan kurumlar yer almaktadır. Şimdilik bu son grup "boş küme" olarak tanımlanabilir çünkü ellerinde daha önceden temelleri atılmış mekanizmalar üzerinden sisteme para pompalamak dışında bir işlevleri yoktur. Bir genelleme yapıldığının farkında olunmakla birlikte, geline noktanın tartışma çerçevesini oluşturabilmek için başlangıç olarak düşünülebilir.

İlk grupta yer alanlarla 1990'larda başlayan yenilik sisteminin kurumsallaşma sürecini akademik ve bürokratik alanda yaşayanlar arasında bağ oluşturulması çok önemlidir. Bu konuda zaman daralmaktadır. Daha da önemli olanı ikinci grupla üçüncüsü arasında bağ oluşturulması ise üst muhatapın entelektüel birikiminin, yönetim becerilerinin ve gelecek öngörülerinin yetersizliği nedeniyle şimdilik olanaksız görünmesidir.

Bu durumda boşluğa mı konuşacağız? Elbette ki hayır, ülkemizin bilim ve teknolojiye dayalı kalkınmasının kurumlarının, siyasa ve stratejilerinin "yetişmeyi" hedefleyerek yeniden inşası için etkin araçların oluşturulması ve var olanların iyileştirilmesi düşünülebilir. Konunun tartışılması ve entelektüel birikimin sağlanması için çağımızın etkin iletişim aracı platform türü yapılanmalar oluşturulabilir ve var olanlar (ÜSİMP, 21. YY Planlama Platformu gibi) kullanılabilir.

"Öndekilerin" siyasa, strateji ve uygulamalarından öğrenerek kendi öngörülerimizi "yetişmek" amacıyla oluşturmak için akıl birliğine gerek duyanlara sanırım Dergimizin sayfaları ve bu köşe açıktır.

Bilgi, beceri ve direncimizi birleştirerek aydınlık günlerin başlangıcını inşa edeceğimiz yeni bir yıl dilerim...

Bize ve gezegenimize iyi gelebilecek bir beslenme düzeni nasıl olmalı?

Bilim insanları tek bir çözümde buluşuyorlar ve insanlara olabildiğince farklı türlerde sebze ve meyveler, tam tahıllar ve baklagiller tüketmelerini öneriyorlar. Ayrıca, bu ürünleri yerel pazarlardan satın almaya özen göstermek gerektiğinin de altını çiziyorlar.

Yağsız, tuzsuz, tam tahıl, kalbe yararlı, vegan, organik, serbest gezen, otlar beslenen, düşük karbonhidratlı, şeker katkısız... Son günlerde dillere pelesenk olmuş tüm bu sözcüklerin yanı sıra, beden fiziksel görünümünü değiştirme kılavuzları, kafa karıştırıcı etiketler ve sözde bilime dayalı son moda beslenme düzenleri şimdilerde yiyecek alışverişini son derece kaygı verici ve rahatsız edici bir sürece dönüştürebilir.

Beslenmenin ekonomik yükünü azaltmak pek kolay olmasa da, sağlıklı beslenme ve sürdürülebilirlik söz konusu olduğunda, sağlıklı beslenme düzenlerinin genel-



de çevreye daha az zarar verdikleri gibi şaşırtıcı bir duruma tanık olunuyor.

Bilimsel kanıtlar henüz tam olarak yerli yerine oturtulmuş olmamakla birlikte, doymuş yağ düzeyi yüksek bol miktarda et ve süt ürünleri içeren beslenme düzenlerinin kalp hastalıkları tehlikesini artırdıkları görülüyor. Kırmızı etteki, özellikle de işlenmiş etlerdeki, kimi bileşikler kalın bağırsak kanseri tehlikesini de artırıyor.

Etin çevreye verdiği zarar, insan sağlığına verdiği zararlardan çok daha büyük olabilir. Günümüzde sığır eti kalori başına fasulye ve tahıllara kıyasla yaklaşık 50 kat daha çok sera gazı salımına neden oluyor ve çok daha büyük miktarlarda su tüketilmesini gerektiriyor.

Bu gerçek karşısında tek seçenek vejetaryenlik ya da veganlık gibi görünüyor. Biraz özenli davranıldığında, bu tür beslenme düzenleri bedenin gereksindiği tüm besinleri çevreye zarar vermeden ve sağlıklı bir biçimde sağlayabilir. Ne var ki, kimi araştırmalar çoğu vejetaryenlerin yaptığı gibi, peynir ağırlıklı bir beslenme düzenine geçmenin sonucunda çokça tüketilen doymuş yağların sağlığa daha da çok zarar verebileceğini ortaya koyuyor.

Vejetaryenlik de bir çözüm mü?

Öyle ki, vejetaryenlik de en iyi çözüm olmayabilir. Sonuçta, önemli bir protein kaynağı olan et-özellikle yoksul kesimde eksikliği duyulan besinler olan demir ve B12 vitamini açısından da son derece zengin bir kaynak. Dahası, yeryüzünün dörtte birinden çoğu ve tarım alanlarının yüzde 70'i tahıl üretimine elverişli olmayan sarp, kayalık ve kurak otlaklardan oluşuyor. İnsanlar için bu alanlar

dan kalori sağlamanın en iyi yolu otlar beslenen büyükbaş hayvanlar ve koyun beslemek.

Daha çok balık yemek de, protein gereksinimini karşılayabileceği gibi, sağlıklı omega-3 yağlı asitlerin alınmasına da yardımcı olabilir. Balığın karbon ayak izi genelde etten daha küçüktür.

O zaman dönüp dolaşıp yine balığa mı geliyoruz? Yiyeceğimiz her bir ürünü tek tek incelememiz mi gerekiyor? Neyse ki, hayır. Bilim insanları tek bir çözümde buluşuyorlar ve insanlara olabildiğince farklı türlerde sebze ve meyveler, tam tahıllar ve baklagiller tüketmelerini öneriyorlar. Ayrıca, bu ürünleri yerel pazarlardan satın almaya özen göstermek gerektiğinin de altını çiziyorlar. Ne var ki, kimi araştırmacılar yerel ürünleri satın almanın çevresel sürdürülebilirlik açısından son derece önemli olduğunun gerçekte yanlış bir kanı olduğuna, söz gelimi Britanya'da domates yetiştirmenin bu ürünün İspanya'da yetiştirilip Britanya'ya gönderilmesinin dört katına eşit bir enerji gerektirdiğine dikkat çekiyorlar. Bu durumda, yakınınızda üretilen ürünleri mevsiminde tüketmenin ve mevsim dışında uçakla başka ülkelerden getirtilen ürünleri tüketmekten vazgeçmenin en iyi çözüm olacağına inanıyorlar.

Şu ana dek beslenme sürecinin gerçekte pek bir sıkıntı yaratmadığı söylenebilir. Yalnızca daha çok sebze tüketip, daha az miktarlarda et ve süt ürünleri yiyerek

çevresel açıdan büyük bir fark yaratmak elinizde. Örneğin, et ağırlıklı bir beslenme düzeni uygulayan bir kişi hayvansal ürün tüketimini azaltıp, Dünya Sağlık Örgütü'nün önerdiği miktarlar çerçevesinde daha çok sebze ve meyve tüketerek sera gazı salımlarında yüzde 17 oranında bir düşüş sağlayabilir.

Ancak gerçek şu ki, sağlıklı ve sürdürülebilir bir beslenme düzenine geçiş sürecinde atılacak en önemli iki adım daha az yemek ve daha az israf etmek. BM tarafından yapılan istatistikler ABD ya da Avrupalı ortalama bir bireyin günde 3100'un üzerinde kaloriye ulaştığını gösteriyor. Erkekler için önerilen günde 2100 kalorinin ve kadınlar için de yaklaşık 2000 kalorinin üzerinde. Bu kişilerin bel çevrelerinin daha kalın olması da bu yüzden.

Proceedings of the National

Academy of Sciences isimli bilim dergisinde geçen ay yayımlanan bir makalede yiyecek üretiminin çevreye verdiği zararların nasıl azaltılacağı ile ilgili öneriler yer alıyor. Çalışmada bu önerilere uyulduğu koşullarda, yüksek gelir ülkelerinde yiyecek üretiminden kaynaklanan sera gazının % 13 ile 25 arasında azaltılabileceği, ötrofikasyonun (göl gibi herhangi bir büyük su ekosisteminde, başta karalardan gelenler olmak üzere, çeşitli nedenlerle besin maddelerinin büyük oranda artması sonucu, plankton ve alg varlığının aşırı şekilde çoğalmasıdır. Bu durum sudaki çözölmüş oksijen miktarını azaltarak uzun vadede su ekosisteminin ölümüne neden olur) %10-21 arasında düşeceği ve toprak kullanımının % 6 ve % 18 arasında düşürülebileceği öne sürülüyor.

Çöp üretmeyin

Ayrıca, Britanya'da satın alınan yiyeceklerin dörtte biri, ABD'de de beşte biri çöpe atılıyor. Bunların yaklaşık üçte ikisi çürüdüğü ve küflendiği için, ya da çok fazla miktarda pişirilip yenemediğinden kaçınılmaz olarak çöpe gidiyor. Bu yüzden kişinin yiyecek israfını önlemesi için satın aldığı miktara ve her öğünde ne kadarını tükettiğine daha çok özen göstermesi gerekiyor.

Kısacası, beslenme, sürdürülebilirlik ve sağlıkla ilgili onca söylemin karşısında insanın kafası ilk anda karış-

sa da, şaşırtıcı gerçek şu ki, beslenme konusunda tutuculuğa gitmeksizin ciddi bir fark yaratmak hiç de güç değil. Bunun için vejetaryen ya da vegan olmak gerekmiyor. Yalnızca et ve öteki hayvansal besinleri biraz daha az tüketmek bile karbon ayak izinde bir düşüş yaratmaya yetiyor. Bunun dışında, yiyeceğimizin nereden geldiği ve tabağımıza ulaşıncaya dek ne gibi süreçlerden geçtiği konusunda da biraz daha bilinçli davranmak gerekiyor. Bilim insanları tüm bunların hem gezegenimiz, hem de kendi sağlığımız açısından son derece yararlı çözümler olabileceğine inanıyorlar.

Rita Urgan

<https://www.newscientist.com/article/mg23531440-600-clean-food-how-to-eat-well-for-yourself-and-the-planet/>
<http://www.newsweek.com/healthy-diet-and-environment-how-you-can-save-world-eating-better-735441>
<http://www.ajc.com/news/world/eating-healthy-diet-also-good-for-the-environment-study-says/RqHUXdKquA9G9s4rLWZJhL/>

Türkiye'de beslenme düzeni



Türkiye Obezite Araştırma Derneği Başkanı Nazif Bağrıaçık'ın açıkladığı sonuçlardan bazı dikkat çekici olanları şunlar;

• Sütü az tüketiyoruz.

ABD'de yılda kişi başına 400 kg tüketiliyor, Avrupa'da 360

kg, biz yılda yalnız 26 kilo tüketiyoruz.

• Yemek yemeye çok fazla vakit ayıramıyoruz. Çalışma şartlarımız nedeniyle ara öğün alışkanlığı çok az.

• Kalori hesabı gibi şeyleri toplumumuz çok az biliyor, bunları kavramış değiliz hala.

• Çay, kahve, ayran tiryakisiyiz

• Günün ortalama 2 saat 15 dakikasını bilgisayar kullanmaya veren insanlar var. Aynı şekilde insanlar 2 saat 20 dakikasını televizyon seyretmeye veriyor yani hareketsiz kalıyor

• Toplumumuzun dengeli ve yeterli beslenme alışkanlıklarına sahip olmadığını anlıyoruz. Fizik aktiviteye gerekli önem verilmediği ortaya çıkıyor. Obezitenin fiziksel aktivite düşüklüğünden ve dengesiz beslenmeden kaynaklandığını söyleyebiliriz

<http://www.hurriyet.com.tr/iste-turkiyenin-beslenme-raporu-19871858>

Şeker hastalığına çare bulanlara 3 NOBEL

Şeker hastalığı, insülin ve insülin kâşifi Nobel Ödülü alan bilginlerin kısa öyküsü - 2

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

Ekstrakt elde etmeye çalışan araştırmacıların hepsi, pankreastan kan şekerini düşüren ancak saf olmayan çözeltiler elde ettiler. Ancak, saf olmayan bu çözelti, istenmeyen sonuçlar doğurdu ve kullanılamadı.

1921 yılı aslında insülinin kabul edilen keşif yılıdır. Yirminci yüzyılın başlangıç dönemine kadar ölümcül bir hastalık olan şeker hastalığı tedavisinde Kanada Toronto Üniversitesi'nden harp cerrahı **Fredrick G. Banting** (1891-1941), asistanı tıp öğrencisi **Charles H. Best** (1899-1978), biokimyacı **James B. Collip** (1892-1965) ve fizyoloji laboratuvarının başındaki Profesör fizyolog **J.J.R. MacLeod** (1876-1935)'un ortak çalışmaları sonucunda, 1921 yılında önemli bir mucize gerçekleşti: İnsülini izole ettiler.

Banting ve Best daha sonra köpek pankreasından elde ettikleri çözeltiyi pankreası çıkartılarak diyabetik yapılmış köpeklerle verdiler ve kan şekerlerinin düştüğünü gördüler. Burada MacLeod'un büyük desteği oldu. Daha sonra Collip ekibe katıldı ve elde edilen insülini daha da saflaştırdı. İnsülin, ilk kez 11 Ocak 1922 tarihinde, ölmek üzere olan 14 yaşındaki diyabetik bir hasta olan Leonard Thompson üzerinde denendi ve başarılı sonuç vererek ölümcül bir hastalık olan şeker hastalığı tedavi edilmeye başlandı.

1922 yılında **MacLeod Washington D.C.**'de bir çalışmada daha önce "İletin" ismini verdiği pankreas özütüne "insülin" ismini verdi. Önce, karşılarına alerjik reaksiyonlar çıktı; fakat 10-15 gün sonra daha saflaştırılmış insülin verilerek **Leonard Thompson** 27 yaşına kadar yaşatılabilirdi. 27 yaşında pnömoniden vefat etti.

İkinci insülin verilen kişi **Teddy Rider**'dir. Rider, 30 Temmuz 1922 yılında insülin aldı,



1967 Nobel ödüllü bilim kadını Dorothy Hodgkin



1958 Nobel Ödülü sahibi Frederick Sanger



1923 yılı Nobel Ödülü kazanan bilim insanları soldan sağa Fredrick G. Banting, Charles H. Best, J.J.R. MacLeod ve James B. Collip

dünyada ilk insülin kullananlardan olup en uzun süre yaşayan kişidir. 71 yıl insülin kullandı, 1993 yılında hayata veda etti.

İlk Nobel

İnsülin tarihçesinde söz edilmesi gereken diğer bir isim Amerikalı **Elisabeth Hughes**'tür. Elisabeth Hughes, 11 yaşında diyabetik oldu. Dr. Allen'e gidebildi ve Dr. Allen ona açlık diyetleri verdi fakat durumu gittikçe kötüleşti. New York valisi olan babası ve ailenin girişimiyle Banting'e ulaşıldı. Banting önce insülin kullanmak istemedi ama daha sonra insülin vermeyi kabul etti. Elisabeth çok uzun süre, yaklaşık 58 yıl toplam 44.000 enjeksiyon yapıp sosyal faaliyetleriyle ünlü olmuş birisi olarak tarihe geçti.

25 Ekim 1923 yılında Banting ve Macleod **Nobel Ödülü**'nü aldı. Fakat Banting bu ödülde Best'in de hakkı olduğunu, Macleod ise Collip'in de hakkı olduğunu ileri sürünce alınan ödül bu dört araştırmacı tarafından paylaşıldı.

Daha sonra insülinin kullanım hakkı, patenti 1 dolar karşılığında Toronto Üniversitesi'ne satıldı. Eli Lilly firması, devreye girdi, üretim için Toronto Üniversitesi ile anlaştı. Eli Lilly firmasının çabalarıyla insülin üretimi geliştirildi 1923 Ekim ayından itibaren yaygın olarak Kuzey Amerika ve Avrupa'da kullanılmaya başlandı.

1925 senesinde diyabetlilere, evde Benedict solüsyonu ile idrar şekeri bakılmaya başlandı ve renklere göre tanımlandı (yeşilse az şekerli, kırmızı ise çok şekerli, sarı ise orta).

İlk hekim

1936 yılında İngiltere'de Prof. **Harold Percival Himsworth** (1905-1993), **insülin duyarlılığından söz eden** ilk hekimdir. Bu gelişme dolayısıyla, Tip 1 ve Tip 2 diyabet kavramlarının tartışılmasına başlandığı dönem olarak tarihte yerini aldı. Bu yıllardan sonra diyabetin farklı iki formu var mı sorusu cevaplarını bulmaya başladı.

1936 yılı bir başka buluşun gerçekleştiği yıldır. Danimarka'da **Hans Christian Hagedorn**'un, balık sperminden elde ettiği protamini insülin ile birleştirerek NPH (neutral protamin Hagedorn) insülini bulduğu yıldır. Orta etkili bu **insülin** preparatının etkisi 2-4 saat içinde başlar, 8-10 saatte maksimuma ulaşır. 18-24 saat kadar etki süresi vardır.

- 1940'lı yıllarda diyabetin uzun dönemli komplikasyonlarla bağlantıları bulundu.
- 1948 yılında senesinde insüline özel ilk şırınga üretilti.
- 1951 senesinde Lawrence ve Bornstein kandaki insülin miktarını belirlemeyi başardılar ve yaşlı diyabetlilerde insülin olduğunu ancak gençlerde olmadığını keşfettiler.

İkinci ve Üçüncü Nobel

1958 yılı ise insülinin tekrar bir **Nobel Ödülü** getirdiği yıldır. İlk kez **Frederick Sanger** insülinin yapısını bularak açıklamış ve böylece Nobel Ödülü aldı. Aslında bu, Nobel Ödülü alan yapısı açıklanan ilk proteindir. Bu Ödül Sanger'e verilmiştir. Sanger daha sonra 1980'li yıllarda Nükleik asitin yapısı ile ilgili çalışmalarıyla da tekrar Nobel kimya ödülü almış tek kişidir.

- 1959 yılında diyabet insüline bağımlı ve insüline bağımlı olmayan diyabet olarak ikiye ayrıldı.
- 1966 yılında ise Minnesota'da ilk kez pankreas transplantasyonu yapıldı.
- 1967 yılı insüline **3. Nobel Kimya Ödülü**'nü getirdi. **Dorothy Hodgkin**, X-ışını saçılımıyla insülinin yapısını üçlü boyutuyla açığa çıkarmasıyla tekrar kimya ödülü aldı.

- 1971 yılı Clemens'in glikoz ölçümlerini portatif olarak devreye soktuğu yıldır.
- 1982 ise biyosentetik insülinlerin devreye girerek ticari olarak satıldığı yıldır.

Bundan sonra insülinde çok büyük değişimler oldu. İnsülin dozları değişti. Genelde 40 ünite/ml olan insülin 100 ünite/ml olarak değişti. Kalem enjektörlere geçildi. 80'li yıllardan sonraki dönemler, insan insülinlerinden Rekombinant DNA teknolojisiyle sonra hızlı etkili analog insülinlerin, uzun etkili analog insülinlerin oluşturulduğu dönemlerdir.

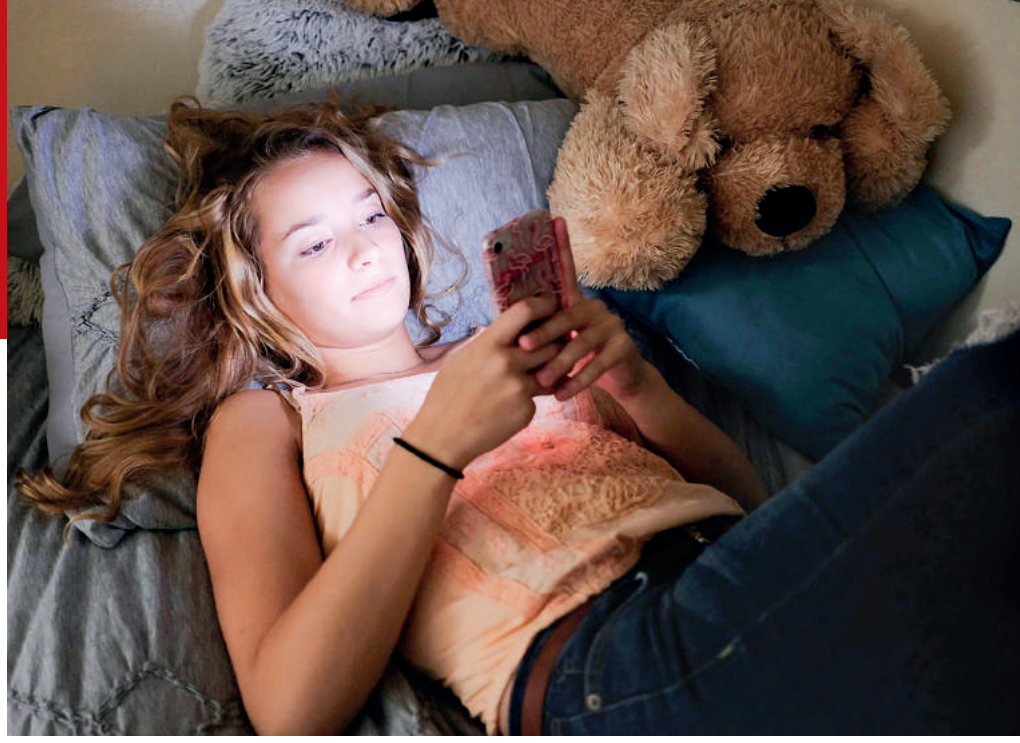
2007 yılı önemli bir yıldır. 2007'de Birleşmiş Milletler diyabeti 20 Aralık tarihinde global bir tehdit olarak ilan etti. İlk kez AIDS, tüberküloz ve diğer enfeksiyon hastalıkları dışında enfeksiyon hastalığı olmayan bir hastalığın salgınından bahsedildi: Diyabetes Mellitus.

Kaynaklar

- Harris S. Banting's Miracle: The Story of the Discovery of Insulin. Philadelphia: J B Lippincott Co, 1946.
- MacLeod JB. Banting FG: Giving prospects for life from the past to the new millennium. Arch Surg 2006; 141:705-7.
- Nobelprize.org. Frederick G. Banting – Biographical [online]. Available at: http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1923/banting-bio.html. Accessed June 4, 2017.

Akıllı telefonlar genç beyinlerin kimyasını bozuyor

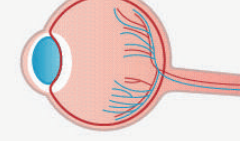
Akıllı telefonlar, bilgisayarlar, televizyon derken ekranlardan uzak yaşamının imkânsız hale geldiği tuhaf bir çağda yaşıyoruz. Ekranlara bakarak geçirilen “ekran zamanı” ile ilgili araştırmalar, ekran başında uzun süre kalmanın zararlı etkilerini gözler önüne seriyor. Patolojik boyuttaki internet kullanımının, gençlerde depresyona ve beyin gri maddesinde küçülmeye neden olduğu tespit edildi.



AKILLI TELEFONLARIN IŞIĞI BEYNİNİZİ VE BEDENİNİZİ NASIL ETKİLER?

Akıllı telefonlardan yansıyan ışık melatonin salgısını kesintiye uğratarak, uyku düzeninizi bozar. Bu da çeşitli sağlık sorunlarına yol açar.

Akıllı telefon ekranlarına uzun süre bakmak göz kırpmı hızını azaltır. Bu da gözlerde kaşıntı, kuruluk ve bulanık görmeye yol açar.



Uyku düzeninde bozulma, bir sonraki gün bellekte bozulma ve dikkat eksikliğine yol açar.



Melatonin ve uyku düzenini bozan akıllı telefon ışığı, açlığı kontrol eden hormonları da etkiler. Sonuçta obezite riski artar.



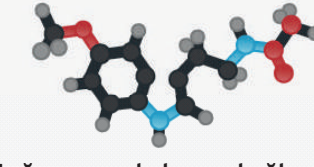
Yeterli uyku uyuyamamak uzun vadede nörotoksin birikimine yol açar. Bu da uyku düzenini biraz daha bozar.



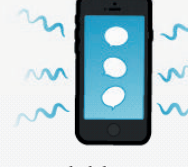
Kaynaklar: Nature Neuroscience, Harvard Health Publications, ACS, Sleep Med Rev, American Macular Degeneration Foundation, European Society of Cataract and Refractive Surgeons, Jama Neurology



Geceleri yapay ışığa maruz kalmak ve sonucunda yaşanan uykusuzluk, prostat ve meme kanseri riskini artırır.



Işığa maruz kalmaya bağlı olarak melatonin düzeyinin baskılanması ve biyolojik saatin işleyişinin bozulması depresyon riskini artırır.



Bir konuya odaklanmaya çalışırken yanınızda cep telefonu varsa bilişsel kapasiteniz ve odaklanma yeteneğiniz azalır.

Kontrol grubuna göre internet bağımlısı olan gençlerin beyinlerinin duygusal işlevlerinden sorumlu bölgesi olan limbik sistemde GABA (gamma-amino bütirik asit, sinir hücrelerinin uyarılmasını engelleyen özel bir kimyasal) seviyesinin artmış olduğu gözlemlendi.

GABA herkesin beyninde bulunan ve sinirler arası iletişimde rolü olan bir “nörotransmitter” ancak fazlası insanı aptallaştırabiliyor. Stanford Üniversitesi’nden sinir-radyoloğu **Dr. Max Wintermark**, “Limbik sistemin normal işleyişi sekteye uğradığında kişiler anksiyete, depresyon ve bağımlılık geliştirebiliyorlar” dedi. Wintermark, söz konusu çalışmaya dâhil olmadığı halde çalışmanın ilginç olduğunu belirtiyor. “Alkol ve diğer bağımlılık yapıcı maddelerin beynin farklı bölgelerinde yarattığı etkileri ölçen birçok çalışma mevcut, ancak bu çalışma gayet yaygın bir hale gelen mobil cihaz ve internet bağımlılığı konusunu inceleyerek, önemli soruna ışık tutuyor” diyor.

Bağımlılığı öçmek

Çoğu insan sabahın ilk saatlerinde e-postalarına bakar ve boş saatlerinde sosyal medyada gelen mesajlarını okur. Ama buna internet bağımlılığı denmiyor.

Amerikan Psikiyatri Derneği’ne göre internet bağımlılığı, internet kullanımının günlük hayatı, uykuyu ve ilişkileri bozan seviyeye gelmesidir. Dünya çapında genç nesil üzerinde yapılan araştırmalar bağımlılığın %1 ile 18 arasında değiştiğini söylüyor.

Seo’nun araştırmasına katılan gençler internet ve akıllı telefon bağımlılığını ölçmek için standardize edilmiş anketleri cevapladılar. Katılımcıların günlük aktivitelerine, sosyal hayatlarına, uyku ve üretkenliklerine olan etkilere göre puan verildi. Ayrıca bağımlı olarak değerlendirilen katılımcılar, diğerlerine göre daha yüksek depresyon, anksiyete, uyku ve huzursuzluk düzeylerine sahiptiler.

Küçük bir grupla yapılan bu çalışma, daha geniş gruplarda yapılacak yeni araştırmalara yön gösterecektir.

Tavuk-yumurta ilişkisi

Tabii ki akıllı telefon kullanımının depresyona yol açtığı gibi depresyonun da gençleri akıllı telefon kullanmaya ittiği düşünülebilir. Ancak araştırmalar bunun böyle olmadığını gösteriyor. 2 farklı araştırmada sosyal medya kullanımının mutsuzluğa yol açtığı, ancak mutsuzluğun sosyal medya kullanımını artırmadığı gözlemlenmiş. Başka bir çalışmada,

bir grup Facebook kullanmaya devam ederken, diğer gruba 1 hafta boyunca Facebook kullanımı yasaklanmış. Haftanın sonunda Facebook kullanmayan grup kendilerini daha mutlu olarak ifade etmişler.

Ayrıca depresyonun akıllı telefon kullanımını artırdığını öngören hipotezle 2012’den sonra artan intihar oranları açıklanamıyor. Sonuçta mutsuz olan ergenleri aniden telefon aldığını söylemek pek mantıklı görünmüyor.

Depresyonun sebeplerinden biri olarak aşırı akıllı telefon kullanımına bağlı yetersiz uyku da gösteriliyor.

Peki, bu gençlere ne oldu? Wintermark, araştırmaya katılan 12 bağımlı gencin bilişsel davranış terapisi aldığını ve 9 hafta sonunda beyinlerindeki GABA seviyelerinin normale döndüğünü belirtiyor! Bu gençler 75 dakikalık dikkat egzersizlerini içeren bir terapi görmüşler, böylece internet uyarılarına karşı farkındalıkları gelişmiş ve duygularını dışa vurabilecekleri alternatif yollar edinmişler.

Wintermark, “Bu gençler gerekli müdahaleler ile beyinlerinin kimyasal yapılarını düzelttiler, işte araştırmanın en ilginç yanı bence budur” diyor.

Psikolog Twenge, ekrana bakma süresini günde 2 saatle sınırlandırmamız ve bunu da hiç vakit kaybetmeden uygulamamız gerektiğini söylüyor.

Sizler de akıllı telefonunuz için gerekli olan zaman kontrol uygulamalarını (*screen time application* programlardan yükleyebilir, böylece telefonunuzla günlük kaç saat geçirdiğinizi ve bu saatleri özellikle hangi programlara harcadığınızı görebilirsiniz. Ve emin olun çıkan sürenin uzunluğu sizi şaşkınlığa uğratacak!

Derleyen: Furkan Avcı

Kaynak: 1) https://www.livescience.com/61075-internet-smartphone-addiction-chemical-imbalance-brain.html?utm_source=ls-newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=20171201-ls
2) <https://www.weforum.org/agenda/2017/11/smartphones-are-damaging-this-generations-mental-health>
3) Screen Time uygulaması (android için): <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.screentime.rc>
4) Screen Time uygulaması (ios için): <https://itunes.apple.com/us/app/moment-screen-time-tracker/id771541926?mt=8>



haber ise, bilişsel davranış terapisi adı verilen özel bir psikiyatrik teknikle bu dengesizliğin birkaç hafta içerisinde düzeltililebilmesi.

Kimyasal dengesizlik

Araştırmada internet bağımlısı 19 gencin ve internet bağımlısı olmayan 19 gencin beyinlerinin kimyasal yapıları MR spektroskopisi yöntemiyle görüntülendi. İnternet bağımlılık seviyeleri ise standart anketlerle ölçüldü.

reler arttıkça, beynimiz şaşırır. Parlak ışık beyne melatonin üretimine son vermesi çağrısında bulunur. Oysa melatonin vücutta “uyku vakti geldi” uyarısında bulunan bir hormondur.

Uyku döngüsü bozulur

Melatonin üretimini kesintiye uğratan akıllı telefon ışığı, uyku döngüsünü de bozar. Bu, yapay olarak oluşturulmuş bir “jet-lag” etkisine benzer. Sonuçta uykuya dalmak zorlaşır.

Bu soruna çözüm olarak bilgisayar uygulamaları **f.lux** ve Apple’ın Gece Vardiyası (**Night Shift**) modu gibi programlar tasarladılar. Bu uygulamalar ekranların çıkarttığı ışığı günün hangi saatinde olduğunuza bağlı olarak ayarlar. Böylece ekranlardaki parlak mavi ışığı yok ederler. Kullanıcıların pek çoğu, bu uygulamaların sağladığı turuncu tonun gözleri mavi ışık kadar rahatsız etmediğini söylüyor. Bazı araştırmalara göre parlaklığı azaltılmış ışık uykunuzu kaçırmaz. Ancak bu konuda ileri araştırmalara gerek var.

Bu tür uygulamalar faydalı olsa da, uzmanlar akıllı telefonlarla yaptığımız daha pek çok şeyin uykuya dalmamızı zorlaştırdığına dikkat çekiyor. Yatmaya hazırlanırken, son dakikada gelen bir mesaj sadece melatonin üretimini kesintiye uğratmakla kalmaz, sabaha kadar gözümüzü kırpmadan tavani izlememize yol açabilir.

Retina hasarı uyarısı

Geceleri uzun süre telefon ekran ışığına maruz kalmak, güneşin ışığına benzer etki yaptığı için geçici körlük de yaratabilir. Ekrandan yansıyan mavi ışığa gün boyunca maruz kalınır, ancak aynı ışığa geceleri de maruz kalmak görme duyusunu olumsuz etkiler. Amerikan Maküler Degenerasyon Vakfı, mavi ışığa doğrudan hedef olmanın retinayı bozabileceği konusunda uyarıyor. Retinanın bozulması da nihayetinde maküler dejenerasyona kadar gidebilir. Bu hastalıkta merkezi görüntü kayb olur.

Bunun yanı sıra mavi ışığa maruz kalmak ile katarakt arasında bir bağlantı olabilir. Bu konuda ileri araştırmalara gereksinim duyulmakla birlikte, katarakt riskinin göz ardı edilmemesi gerekir.

Pratik çözümler

F.A.C.P.’den (Fellow of American College of Physicians)Dr. Partha Nandi akıllı telefonların

ışığından korunmak için şu önerilerde bulunuyor:

- Geceleri telefonlarınızı kapatın.** Böylece geceleri bip sesleri ve titreşim olmadan deliksiz bir uyku çekebilirsiniz.
- Telefonu en az 1 metre uzağınızda tutun.** Telefon ne kadar uzağınızdaysa, elektromanyetik radyasyonun zararlı etkilerinden o kadar uzak kalırsınız.
- Telefonlarınızı ancak ihtiyaç duyduğunuzda kontrol edin.** Gerçek sohbetlere, yüz yüze konuşmalara zaman ayırın. Bu arada dünyadan ve insanlardan kopmamak için arada sırada telefonunuzu kontrol edebilirsiniz.

Reyhan Oksay

<https://www.weforum.org/agenda/2017/07/heres-how-the-light-from-your-smartphone-impacts-your-brain-and-body>
<https://tribune.com.pk/story/1135456/smartphone-light-affects-brain-body/>
<https://www.nutriliving.com/blog/3-serious-reasons-to-stop-using-your-smartphone-at-night>



Boğaziçi ve MIT Kuantum bilgisayar için birlikte çalışacak



Boğaziçi Üniversitesi öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. **İlke Ercan** kuantum bilgisayar, Optik Mikro-halka Rezonatörlerinin Bilgi-İşlem Enerji Limitleri başlıklı projesiyle Boğaziçi Üniversitesi'nin MIT (Massachusetts Teknoloji Enstitüsü) ile ortak oluşturduğu Çekirdek Fon'dan kabul aldı.

“Günümüz bilgisayar teknolojisinin sonuna gelindi”

Ercan, şu anda bilgisayarlar ve telefonlarda kullanılan çiplerin yapı taşı olan silisyum (silikon) maddesinin artık gelişme limitine geldiğini söylüyor. Önümüzdeki on yıl içerisinde bu teknolojinin sona ermesi bekleniyor. Ercan, “Şu anda kullandığımız bilgisayar teknolojilerinin sonuna geldik. Artık daha küçük ve daha hızlı çalışan çipler oluşturamayacağız. Ben de hangi teorik yöntemin uzun vadede daha yüksek performans ile çalışacağı ve daha uzun ömürlü olabileceği konusunda çalışıyorum” diyor.

Artık nano teknolojinin gelişmesiyle beraber, bu zamana kadar bilgi işlem teknolojilerinde görmeye alışık olmadığımız yeni fenomenler görüyoruz. Bunlar kuantum bilgisayarların yarattığı etkiden kaynaklanıyor. İlke Ercan'ın yaptığı şey, nano seviyede görülen kuantum etkileri de hesaba katarak, alternatif bilgi-işlem teknolojilerinin hangilerinin daha iyi performans sağlayacağını araştırmak. Bir başka deyişle, önümüzdeki çağın bilgi-işlem teknolojilerinin temel limitlerinin teorik hesabını yapıyor.

Massachusetts Institute of Technology ile Boğaziçi Üniversitesi'nin kurduğu Çekirdek Fon'dan kabul aldı İlke Ercan'ın Boğaziçi Üniversitesi ve Massachusetts Institute of Technology (MIT) arasında

EMO 63 YAŞINDA Üretimsiz ekonomi mühendisleri de vurdu

Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) kuruluşunun 63. yılını kutluyor. Elektrik, elektronik, kontrol ve biyomedikal mühendislerinin meslek örgütü olan EMO Türkiye'nin gerçek sorunlarına her zaman dikkat çeken, araştırmaları ve raporları ile kamuoyunu bilgilendiren başarılı bir meslek örgütü. EMO Yönetim Kurulu odanın kuruluş yılı nedeniyle yaptığı açıklamada Türkiye'deki mühendislerin yaşadıkları sorunlara dikkat çekti. Açıklamada “EMO üyeleri arasında yüzde 18'leri aşan işsizlik oranının temelinde üretimsiz ekonomi anlayışı temel etmendir” denildi.



Reel sektörlerin geri plana atılmasının, sıcak paraya dayalı ekonomi modelinin, mühendisleri; tasarımcı ve üretimci yetenekleri törpüleyerek, pazarlamacı, montajcı, bakım ve işletme sorumlusu statüsüne indirgediğinin vurgulandığı raporda “Emek üzerinde yoğunlaşan baskılar, mühendis emeğinin de ucuzlatılması, esnek üretim modellerine tabi kılınması sonucunu doğurmaktadır. Mühendisliğin mesleki alanla doğrudan bağı kopararak meslektaşlarımız şirketlerin düşük ücretli elemanı haline getirilmektedir. Acilen mühendislerle yönelik istihdam planlaması yapılmalıdır. Türkiye'nin 2000'li yılların ilk yarısında yüzde 30'ların üzerinde olan yüksek teknolojlili ürünlerde dışsatımın dışalımını karşılama oranı 2010'lı yıllarda yüzde 20'lerin altına düşmüştür. Teknolojik gelişim için uluslararası tekellerin belirlediği kriterlerin ötesinde yerli üretimi destekleyecek uygulamalara geçiş sağlanmalıdır. Ne yazık ki ülkemizde bu tür desteklerin verilmesinde bilimsel değil siyasal değerlendirmelerin baz alınması kaynakların da yanlış kullanımına yol açmaktadır” uyarısı yapıldı.

landığı raporda “Emek üzerinde yoğunlaşan baskılar, mühendis emeğinin de ucuzlatılması, esnek üretim modellerine tabi kılınması sonucunu doğurmaktadır. Mühendisliğin mesleki alanla doğrudan bağı kopararak meslektaşlarımız şirketlerin düşük ücretli elemanı haline getirilmektedir. Acilen mühendislerle yönelik istihdam planlaması yapılmalıdır. Türkiye'nin 2000'li yılların ilk yarısında yüzde 30'ların üzerinde olan yüksek teknolojlili ürünlerde dışsatımın dışalımını karşılama oranı 2010'lı yıllarda yüzde 20'lerin altına düşmüştür. Teknolojik gelişim için uluslararası tekellerin belirlediği kriterlerin ötesinde yerli üretimi destekleyecek uygulamalara geçiş sağlanmalıdır. Ne yazık ki ülkemizde bu tür desteklerin verilmesinde bilimsel değil siyasal değerlendirmelerin baz alınması kaynakların da yanlış kullanımına yol açmaktadır” uyarısı yapıldı.

Akıllı şehirler ve spor

Akıllı şehir uygulamaları spor ve rekreasyon alanına hizmet etmektedir. Özellikle olimpiyat oyunları adaylık sürecinde olimpiyatların verileceği şehirlerin akıllı şehirler olmasına dikkat ediliyor. Akıllı şehirlerde özellikle sporcu, antrenör, yönetici ve fiziksel aktivitede yer alacak birçok birey akıllı uygulamalarla spora katılımı ve sporda gelişimini sürdürülebilir kılmaktadır.

Doç. Dr. Levent Atalı

Kocaeli Üniversitesi, S.B.F. Spor Yöneticiliği Bölümü levantatali@gmail.com

Günümüz yaşantısında akıllı telefon, akıllı bina, akıllı araba ve daha birçok örnekte akıllı kavramı ile teknoloji bir araya getiriliyor.

Kitchin (2014) akıllı şehir kavramını, kenti anlamak, izlemek, düzenlemek ve planlamak için özel veri analizlerinin üretilmesinin yanında, vatandaşlar için şehir yaşamı hakkında fikirler sunmak, günlük yaşama ve karar vermeye yardımcı olmak ve şehir kalkınması için alternatif vizyonlar sunmak olarak tanımlamaktadır. ⁽¹⁾ Bunların yanında **Dalga** (2015), **bir şehrin akıllı şehir olarak nitelendirilmesi için**, şehirlerin sorunlarının çözümü için bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak akıllı çözümlerin geliştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. ⁽²⁾

Antalyaspor Stadyumu



Akıllı şehirlerin birçok projesinin ve uygulamasının **spor ve rekreasyon alanı ile dolaylı ve dolaysız** bir çok yönü ile ilişkisi vardır. Akıllı şehirlerin şehir yaşantısında bireylerin yaşamalarını kolaylaştırması beklendiğine göre, spor alanında yer alan yöneticinin, antrenörün, sporcunun ve diğer ilgili kişilerinde hayatını spor özelinde kolaylaştırması beklenebilir. Spor alanında akıllı şehir uygulamalarına ülkemizden ve dünyadan örnekler baktığımızda, kurumlar ve bireyler için büyük kolaylıklar sağlandığını görmekteyiz.

Antalyaspor'un 33 bin kişilik stadyumunun çatısında yer alan güneş enerji panelleri ile günde 500 konutun elektrik ihtiyacını karşılayacak kadar enerji üretilmektedir. Türkiye'de ilk dünyada ise kapasite olarak en fazla enerji üreten spor tesisi özelliğine sahiptir. Ayrıca akıllı sistemlere örnek olarak yüz tanımaya uygun ka-

mera sistemleri ile üst düzey güvenlik sistemleri örnek verilebilir. ⁽³⁾

Türk Telekom tarafından hayata geçirilen **“Sesli Adımlar”** projesi ile işitme ve görme engellilerin karmaşık alanlarda yardıma ihtiyaç duymadan hareket edebilmelerini sağlamak üzere tasarlanmış bir akıllı şehir uygulaması ile sosyalleşme ve etkinlik düzenlenen binalar içeri-

sinde daha kolay hareket etme olanağı sağlanmaktadır. ⁽⁴⁾ Bu yönü ile özellikle spor tesislerinde kullanılması sağlınırsa, spor organizasyonlarına katılımlarının önündeki engeller kaldırılmış olacaktır.

Kente bilgi akışı

Ülkemizde gerçekleştirilen **Erzurum 2011 Universiade** Kış Oyunları sayesinde Doğu Anadolu'da o güne kadar yapılan en büyük teknoloji projesi oyunlarla hayat bulmuştur. Oyunlar kapsamında çeşitli lokasyonlarda 8 bine yakın donanım cihaz kurulmuştur. 114 noktaya yerleştirilen 300'ün üzerinde özel skor ölçüm **sensörü** sayesinde 11 branşta gerçekleştirilen müsabakaların sonuçları anında ilgili birimlere aktarılmıştır. Oyunlar bünyesinde bilgi akışının sağlanması için bir çok yere kiosk kurulumu ve ekranlarla şehrin belli noktalarında yayınlar yapılmıştır. Organizasyonun kontrolü ve tek elden yönetimi için oyun yönetim sistemi (OYS) geliştirilmiştir. ⁽⁵⁾ Oyunlar için hayata geçirilen **tüm bu uygulamalar aslında akıllı şehir uygulamalarının bir parçasıdır.**

Akıllı şehirlerde hayata geçirilen ve daha çok trafik sorunlarına çözüm olarak düşünülsede bireylerin fiziksel aktivite katılımını destekleyen yönü ile spor alanında değerlendirilebilecek bir proje olan akıllı bisiklet uygulamaları dikkat çekicidir. İstanbul'da **akıllı bisiklet projesi** ile 2016 yılında 150 bin kişi bu hizmetten yararlanmıştır. ⁽⁶⁾

Antrenörlerin yerine

Bilim Teknik Dergisi'nde **Baydemir** (2017) giyilebilir teknolojiler ile beraber elektronik donanımlar, bilgisayarlar, kıyafetler ve aksesuarların vücudumuzun bir parçası haline geldiğini belirtmiştir. Ayrıca daha da ileri gidilerek **deri altına yerleştirilecek mikroçip gibi** uygulamalarının kullanılabileceğine dikkat çekmiştir. Sanal ve artırılmış gerçeklik uygulamaları ile özellikle sporcunun gelişim modellerinde yeni yaklaşımlar kullanılmaya başlanmıştır. Antrenmanlar ve fiziksel aktiviteler sürecinde elde veriler akıllı uygulamalar ile değerlendirilerek gelişimin yönü takip edilmeye başlanmıştır.



Bu aşamada tartışılan diğer önemli konu ise akıllı uygulamaların **teknik direktörlerin, koçların** teknik bilgi ve tecrübesinin yerini alıp almaya- cağıdır.⁽⁷⁾

Spor ve akıllı uygulamalar bir çok yönü ile spor ve rekreasyon alanına katkılar sunmaktadır. Bu aşamada spor ve teknoloji başlığı daha geniş bir alanı kapsamaktadır. Spor ve teknoloji sadece antrenman veya fiziksel aktivite alanında kullanılan ölçme, antrenman cihazlarını kapsayan bir alan değil daha birçok teknolojik yeniliği içeren ve dağınık bir şekilde yer alan veriyi elde etmeyi sağlayan uygulamaları da kapsamaktadır.

Akıllı şehir uygulamaları ile ya da akıllı uygulamalarla **Bichi'nin** (2016) belirttiği üzere, spor alanında sporda yenilik, spor pazarının çeşitliliği, spor hizmetleri, sportif ürün tasarımı, spor yönetimi, performans sporu, sürdürülebilir spor, sporda veri ve sporda iş yaratma gibi bir çok alanda katkılar sunması beklenmektedir.⁽⁸⁾

Spor: Kentsel gelişim aracı

Sporda akıllı uygulamalara uluslararası düzeyde baktığımızda özellikle olimpiyat oyunlarının son yıllarda aday şehirlerde aradığı kriterlerin birçok yönü ile akıllı şehirlerde olması gereken özellikler olduğunu görmekteyiz. **Brellaz** (2017) (Olimpik Şehirler Birliği Başkanı) sporu kentsel

gelişim aracı olarak kullanmak isteyen şehirler olarak bir başka yönü ile akıllı şehirler olarak spor zirvesinde bir araya geldiklerini ve spor özelinde şehirler arsında bilgi ve deneyim paylaşımını teşvik etmek istediklerini belirtmiştir.⁽⁹⁾

28 Mayıs 2014'te **Dünya Olimpik Şehirler Birliği**, "Akıllı Kentler ve Spor Zirvesi" adı ile bir toplantı düzenleyerek aktif ve sağlıklı bir yaşam şekli olan bir şehir geliştirmek için yeni yollar bulmak isteyen tüm şehirleri, spor olaylarını ve sürdürülebilir kentsel gelişmeyi sağlayacak

oluşumları bir araya getirmeye çalışmışlardır.⁽¹⁰⁾

2008 yılından itibaren yaz ve kış olimpiyat oyunlarında teknoloji daha çok oyunların içine girmiş ve birçok yenilik olimpiyatlara ev sahipliği yapan kentlerde test edilmiştir. 2008 Pekin olimpiyat oyunlarında yüksek teknoloji imkanları kullanılmaya başlanarak, akıllı kartlar, geniş bant teknolojileri ve kablosuz ağ teknolojileri yaygın olarak olimpiyatlarda yer almaya başlamıştır.⁽¹¹⁾ Rio De Janeiro 2014 Dünya Kupası ve 2016 Olimpiyat Oyunlarına seçildiğinde kenti milyonlarca ziyaretçiye hazırlamak için güçlü ve akıllı bir plan inşaa etmek zorunda kalmış ve teknoloji ve yönetim merkezi kurmuşlardır.⁽¹²⁾

2020 Tokyo olimpiyatları, Japonya'nın geleceğin şehirini kurması ve akıllı şehir olduğunu göstermesi için büyük bir fırsat olarak görülmektedir.⁽¹³⁾ Tokyo, çevre ve sürdürülebilirlik konularında çalışmalarını hızlandırmış ve vatandaşları için geliştirdiği mobil akıllı şehir uygulamaları ile dikkat çekmektedir.⁽¹⁴⁾

Kaynaklar

- 1) Kitchin, R. (2014) The Real Time City ? Bir Data and Smart Urbanism. Geojournal. 79(1) s: 1-14. 2) Dalgı, E. (2015) Akıllı Şehirler. Türkiye İMSAD Dergisi, 2015, Sayı:21. s: 41-49. 3) www.akillisehirler.org 4) Ünlü, D. (2017) Türk Telekom Teknoloji ile İnsana Dokunuyor. Dünya Gazetesi, sayı:10273. 5) www.innova.com.tr 6) İSPARK, Yeni Projeleriyle Yatırımlarını Artırıyor. e-Belediye Dergisi, sayı: 68,s:17. 7) Baydemir, T. (2017) Giyilebilir Teknolojiler ve Spor Bilim Teknik Dergisi, Yıl:50, sayı: 595, s:52-59. 8) Bichi, A. SMART Systems: the future of the SPORT industry Email: assistant1@epsi.eu Website: www.epi.eu Website: www.fesi-sport.org 9) www.smartcitiesandsport.org 10) <http://www.smartcities.com/en/articles/114-smart-cities-and-sports-some-examples-from-the-2014-world-cup> 11) Kim, D. Future Olympics and Smart Cities. www.blog.kiwi.ai 12) Sanchot, M. Conspire Help Cities Score Smart Goals?. www.blog.placemater.com 13) Building the World's Best Smart City for the Tokyo Olympics. Tokyo Journal cilt: 32, Sayı: 273. 14) www.akillisehir.org/tokyo 15) Yazı içerisinde kullanılan uyarılama şekli : www.tarafsizhaber.com

Dijital Kültür



Tanol Türkoğlu

tanolturkoglu@gmail.com

İNSANSIZ BİR DÜNYA

Bir şeyler değişebilir ve sen bundan olumsuz etkileneceklerden birisi olabilirsin! Böyle bir risk varken o "şey" in ne kadar ileri ya da geri teknoloji olmasının bir önemi var mı?

Yeni bir yıla girerken merak edilen şeylerden birisi de hangi teknolojilerin çıkış yapacağı hakkında uzman tahminleridir. Ekonomide olduğu gibi teknolojide de bu tahmin oyunu uzmanları pek zora sokmaz. Çünkü kimse yıl geçtikten sonra tahminlerin ne kadar tuttuğunu sorgulamaz.

2018 için de bitcoin ile dikkatleri üstüne çeken kripto-paraların ve blockchain uygulamalarının, yapay zekânın, sanal gerçekliğin, nesnelerin internetinin adının geçmeyeceği bir teknolojik yenilik söz konusu olmayacak gibi. Ancak zamanı biraz daha ileri alırsak acaba karşımıza nasıl bir dünya çıkardı? Örneğin 2018 değil de 2043'de ya da **2068'de teknoloji dünyası** insanoğlunun yaşamını nasıl dönüştürmüş olacak?

Teknoloji insan vücudunun kendine özgü bir enerji salınımı yaptığını keşfedebilecek mi? Tıpkı parmak izi gibi. Her insan için farklı. Daha da öteye gidip vücudun çıkardığı bu enerjiyi tespit etmek söz konusu olabilecek mi? Bugün birisinin nerede olduğunu anlamak için yaptığımız şey bunun yanında ne kadar ilkelce kalıyor değil mi? Üstünde taşıdığını varsaydığımız akıllı cep telefonunun koordinatlarını bildiren uygulamalar!

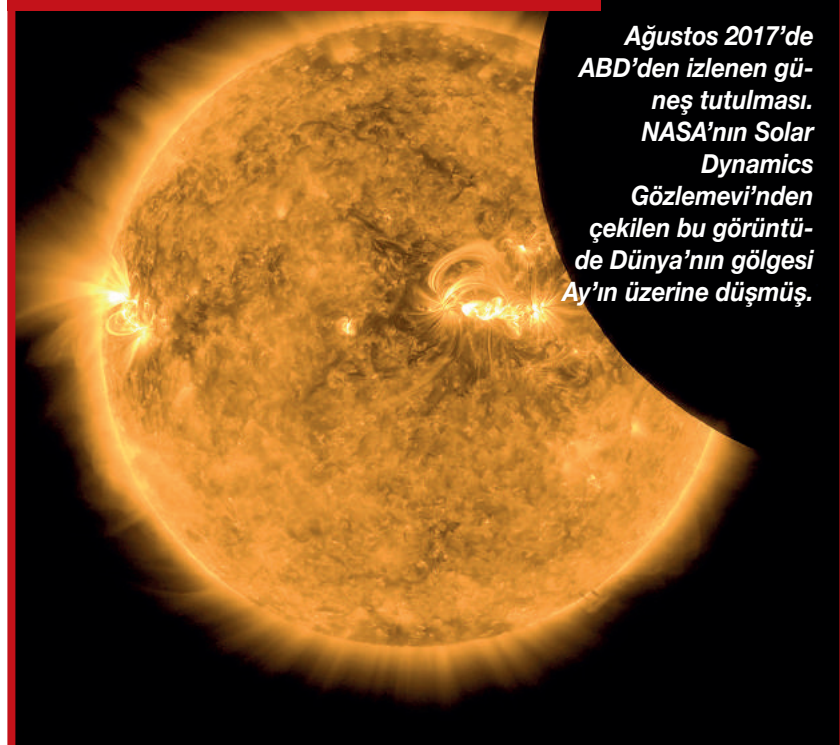
İşte bir başka örnek: İnsanoğlunun tarih boyunca aklında geçirdiği tüm düşüncelerin yok olup gitmediği, aslında bir tür bulut teknolojisinde saklanmış olduğu keşfedilirse? Şu an dijital dünyadaki bulut teknolojisi kapsamında internete bağlı bir bilgisayarda saklı olan bilgiler, bu evrensel bulut teknolojisi yanında solda sıfır kalmaz mıydı? Düşüncelere ulaşabilirse belki de evrende çıkarılmış olan tüm seslere de ulaşılabilir. Belki o sesler de kaybolmuyor, bir yerlerde saklanıyordur. Sadece tarihsel kişiliklerin değil yirmi otuz göbek büyüklerinizin seslerini, ne konuştuklarını merak etmez miydiniz?

Rahatına düşkün insanın gereksinim duyduğu temel besinlerin birer öz olarak dijital ortamda üretilebilir hale geldiğini düşünün. Bir elma veya kebab yediğinizde vücuttaki onca sindirim sistemi organının çalışması sonucunda üretilecek bir kaç gramlık o öz dijital drajeler halinde organik yazıcılardan çıktı şeklinde üretilebilir hale gelse. Sahi vücutta o kadar organa hala gerek kalır mıydı? Yoksa bir kaç yüz yıl içinde insan vücudunda doğal bir dönüşüm mü yaşanmaya başlardı? Bunu icat edenlerin damak tadı, koku gibi estetik olgulara da dijital birer çözüm bulacağını tahmin etmek zor olmasa gerek.

Madem insan! Gelecek kırk elli sene içinde acaba insanın yeryüzündeki yaşam macerası nasıl dönüşecek? Onca teknoloji insana bu dünyada nasıl bir rol bırakacak (mı)? İş gücünün robotlara ya da yapay zekâ yazılımlarına geçtiği bir dünyada yedi milyar ya da on milyar insana gerek duyulacak mı? Yoksa tesadüfen aynı dönemde insan fizyolojisinde bir kısırlık mı baş gösterecek? Yoksa salgın hastalıklarla mücadelede tıp üstüste ağır yenilgiler mi alacak?

Esasen insanoğlu yeryüzündeki macerasının her devrini artılar çoğunlukta kapatmış görünüyor. Ancak bu iyimser tablo yeryüzünde yaşamış her bireye eşit şekilde olumlu davranmamış. İnsanların 2018'e de 2058'e de aynı kaygı ile gireceği kesin. Bir şeyler değişebilir ve sen bundan olumsuz etkileneceklerden birisi olabilirsin! Böyle bir risk varken o "şey" in ne kadar ileri ya da geri teknoloji olmasının bir önemi var mı?

2017 bilim-foto



Ağustos 2017'de ABD'den izlenen güneş tutulması. NASA'nın Solar Dynamics Gözlemevi'nden çekilen bu görüntüde Dünya'nın gölgesi Ay'ın üzerine düşmüştür.



İklim Değişikliği

Karbon ayak izi nedir, nasıl ölçülür?

Bir kişinin karbon ayak izi, kendisinin ve faaliyetlerinin sonucu ortaya çıkan karbondioksit, metan gibi sera gazlarının toplamıdır. Benzer şekilde karbon ayak izi bir ürün, bir olay veya bir kurum için de hesaplanabilir. Karbon ayak izi üç faktöre dayanır:

■ **Salınan sera gazının cinsi.** Karbondioksit en bilinen ve en yaygın kötücül sera gazıdır, ancak tek değildir. Sığırların çıkarttığı metan gazı daha güçlü bir sera gazıdır. Farklı gazların yarattığı farklı sera etkilerini tek bir çatı altında toplamak için bu gazlar karbondioksit eşdeğerine dönüştürülür.

■ **Salınan gazın miktarı.**

■ **Salınan gazın yeri.** Do-
layısıyla yüksek irtifada uçan
uçakların saldıgı sera gazı, ay-
nı gazın deniz seviyesinde salın-
masına göre 1.9 kez daha bü-
yüktür.

Karbon ayak izini ölçerken
“beşikten-mezara” yaklaşımı
benimsenir. Başka bir deyişle bir
ürünün ayak izi, üretim, nakliye,
kullanım ve çöpe atılma evreleri-
nin tümünü kapsar.

Karbon ayak izinin ölçülmesinin nedeni çevre kirliliğini azaltma he-
define ulaşmanın bir yolu olmasıdır. Bir kişinin karbon ayak izini azalt-
ması Dünya’nın daha yaşanılabilir bir yer haline gelmesi için küçük, fa-
kat bir araya geldiğinde büyük adımdır.

Kopenhag Kriterleri’nde en önemli hedeflerden biri sanayileşmiş ül-
kelerin sera gazı emisyonlarını azaltmalarıdır. Ancak bu kararlara kar-
şı çıkanlar riskler şöyle sıralıyor: sera gazı kesintilerini gerçekleştirmek
için harcanacak milyarlarca dolar ekonomiyi olumsuz etkileyebilir ve-
ya üretim az gelişmiş ülkelere kayabilir. Bu durumda karbon ayak izini
azaltan daha gelişmiş teknolojilere yatırım yapmak sanayileşmiş ülke-
ler için daha akıllıca bir adımdır.

Çözüm: üç R

Karbon ayak izini azaltmanın çeşitli yolları vardır. Örneğin daha az
hayvansal ürün tüketmek, daha az uçağa binmek, yakıtı randımanlı
kullanan araçlar kullanmak, daha az tüketmek, konutlarda enerji tasar-
rufu sağlayan cihazlara öncelik tanımak gibi... Özetle İngilizce olarak
“Reduce-azalt”, “Reuse-tekrar kullanmak”, “Recycle-atıkları yeniden
işleyerek kullanmak”

Karbon ayak izi ve elektrik

Tahminlere göre karbon ayak izimizin yaklaşık yarısı elektriğe ve %
17’si yalnızca aydınlatmaya bağlıdır. Elektrik kömür, gaz veya nükle-
er santrallerden veya yenilenebilir kaynaklardan (jeotermal, hidroelekt-
rik, rüzgâr ve güneş) sağlanır. Bir hanenin veya kişinin karbon ayak izi,

kullandığı elektriğin
miktarına ve elekt-
rik kaynağına bağı-
lıdır. Aşağıdaki tablo
farklı kaynaklardan
üretile 1 KW sa-
at elektriğin yarattığı
gram CO2 eşdeğeri-
ni gösteriyor:

Reyhan Oksay

<https://www.theguardian.com/environment/2017/jan/19/how-to-reduce-carbon-footprint>

Kaynak	1 KW elektrik üretildiğinde ortaya çıkan CO2
Kömür	955
Petrol	893
Doğal gaz	650
Nükleer enerji	60
Hidro elektrik	15

<http://mashable.com/2013/10/22/reduce-carbon-footprint/#2GoaKq895iqG>

<https://www.myledlightingguide.com/how-to-reduce-your-carbon-footprint>

ODTÜ Mustafa Parlar Ödülleri verilen akademisyenler ve tezler



ODTÜ Prof. Dr. Mustafa N. Parlar Eğitim ve Araştırma Vakfı’nın Ödül Töreni 2017 Ödülleri, Teknoloji Teşvik, Araştırma Teşvik, Yılın Eğitimcileri, Yılın Tezleri başlıkları altında verildi.

Y. Doç. Dr. Ayşe Güzide Naz Börekçi – Mimarlık Fakültesi, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü
Öğr. Gör.

Teknoloji Teşvik Ödülü

Demirci Proje Grubu – Ankara Üniversitesi, Fizik Bölümü

Prof. Dr. Ali Koşar – Sabancı Üniversitesi, Mekatronik Programı

Y. Doç. Dr. Tolga Sütlü – Sabancı Üniversitesi, Nanoteknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi

Araştırma Teşvik Ödülü

Prof. Dr. Cem Yüce – Anadolu Üniversitesi, Fizik Bölümü

Doç. Dr. Nilay Noyan Bülbül – Sabancı Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi

Doç. Dr. Tunahan Çakır – Gebze Teknik Üniversitesi, Biyomühendislik Bölümü

Doç. Dr. Barbaros Çetin – Bilkent Üniversitesi, Makina Mühendisliği Bölümü
Doç. Dr. Mehmet Fatih Danışman – Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Kimya Bölümü

Doç. Dr. Si-nem Çöleri Ergen – Koç Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

Doç. Dr. Emre Onur Kahya – İstanbul Teknik Üniversitesi, Fizik Mühendisliği Bölümü

Doç. Dr. Hasan Şahin – İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Fotonik Bölümü

Doç. Dr. Nurcan Tunçbağ – Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Enformatik Enstitüsü

2016 – 2017 Öğretim Yılı ODTÜ Yılın Eğitimcisi Ödülü

Prof. Dr. Sreeparna Banerjee – Fen Edebiyat Fakültesi, Biyolojik Bilimler Bölümü

Prof. Dr. Ahmet Cevdet Yalçın – Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü

Doç. Dr. Perihan Savaş – Eğitim Fakültesi, Yabancı Diller Eğitimi Bölümü

Doç. Dr. Kaan Sayıt – Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü

Y. Doç. Dr. Başak Şahin Acar – Fen Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü

Dr. Patricia Elaine Schroeder – İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü
Öğr. Gör. Muhtar Ural Uluer – Mühendislik Fakültesi, Makina Mühendisliği Bölümü

2016 – 2017 Öğretim Yılı ODTÜ Yılın Tezi Ödülü

Yağmur Ar – Sosyal Bilimler Enstitüsü, Psikoloji Bölümü Danışman: Prof. Dr. A. Nury Karancı

Mehmet Bakır Bozkurt – Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Bölümü Danışman: Prof. Dr. Cem Topkaya

Alper Çelik – Fen Bilimleri Enstitüsü, Makina Mühendisliği Bölümü Danışman: Doç. Dr. Mehmet Metin Yavuz

Serdar Çiftçi – Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Danışman: Doç. Dr. Ahmet Oğuz Akyüz

Rahime Çobanoğlu – Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Bölümü Danışman: Prof. Dr. Ali Yıldırım ve

Doç. Dr. Yeşim Çapa Aydın
Erhan Gündoğdu – Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü Danışman: Prof. Dr. A. Aydın Alatan

Doğancan Sarı – Fen Bilimleri Enstitüsü, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü Danışman: Prof. Dr. Tayfur Öztürk ve Doç. Dr. Yunus Eren Kalay

Zaliha Yüce Tok – Uygulamalı Matematik Enstitüsü, Kriptografi Bölümü Danışman: Prof. Dr. Ersan Akyıldız ve Doç. Dr. Sedat Akleylek

Mustafa Ünal – Fen Bilimleri Enstitüsü, Mikro ve Nanoteknoloji Bölümü Danışman: Prof. Dr. Raşit Turan ve Doç. Dr. H. Emrah Ünal

İbrahim Yorgun – Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tarih Bölümü Danışman: Prof. Dr. Seçil Akgün

Recep Yüksel – Fen Bilimleri Enstitüsü, Mikro ve Nanoteknoloji Bölümü Danışman: Prof. Dr. Ali Çırpan ve Doç. Dr. H. Emrah Ünal





Teknoloji bağımlılığı ve özgürlük

Kendimize, ailemize ve çocuklarımıza ayıracağımız o değerli vakitleri teknolojiden yana kullandığımızda neleri kaybettiğimizin farkında mıyız?

Cengiz Keskin

İstanbul Kültür Üniversitesi Bilgi Sistemleri ve Teknolojileri Daire Başkanlığı Sistem İşletim Müdürü

Sanayii Çağı'ndan Teknoloji Çağı'na hızlı geçiş insan hayatında birçok değişikliği de beraberinde getirmiştir. Bu değişikliklere uyum sağlayabildik mi? Ne ölçüde sağladık? Bu uyum beraberinde özgürlüğümüzü kısıtlayarak bizleri köleleştiriyor mu?

Kitapların yerini tabletler, klasik kol saatlerinin yerini telefonla bütünleşik bluetooth saatler, analog çalar saatlerin yerini dijital saatler hatta mobil telefonumuz aldı. Eskiden, evimize bir telefon hattı almak için müracaat ettiğimizde telefon hattının bağlanması yaklaşık olarak iki yılı bulurdu. Şimdi ise ev telefonu kullanımı gitgide azalmakta ve hatta gelecek yıllarda talebin iyice azalacağı düşünülüyor. Evde telefon bulundurmaktan ziyade mobil telefonların kullanımı tercih ediliyor. Günümüzde uçakla ulaşım maliyetinin düşmesi, eskiden sıkça tercih edilen otobüslerin artık ikinci hatta üçüncü tercih olduğunu görüyoruz. Eskiden otomatik şanzıman bir araç konfor ve lüks olarak değerlendirilirken, günümüzde daha da geliştirilmiş ve güvenlik özellikleri artırılarak son teknolojik sistemlerin kullanıldığı standart bir araç olarak insanların hizmetine sunuluyor. Siyah beyaz tüplü televizyonlar zamanla yerini renkli televizyonlara, onlar da yerini LCD, Led TV, 3D ve hatta 4K olarak tabir edilen yeni nesil teknolojilerin kullanıldığı internet erişimli akıllı televizyonlara bıraktı.

Göreceğiniz gibi; teknolojinin gelişimine paralel olarak tercihlerimiz ve bu tercihlere bağlı olarak alışkanlıklarımız da değişiyor. Bilgisayarın evlere girmesiyle başlayan internet gereksinimi, son birkaç yıl içinde akıllı telefonlardaki teknolojik değişimle birlikte vazgeçilmezler listemize girdi. İş hayatımızdaki iletişimin büyük kısmı internet üzerinden sağlıyoruz. Bu nedenle, e-postalar ve sohbet uygulamalarının (Whats-up, Skype vb.) kullanımı yüksek seviyelere ulaştı. İş yerinde kullandığımız e-posta hizmetini, akıllı telefonumuz ile takibe devam ediyoruz. Hal böyle iken, mobil telefonlarımızda e-mail ve mesajlaşmaya mesai saatleri dışında da devam ettiğimizden, özel hayatımızın bir parçası haline gelmesi çok da şaşılacak bir şey değil.

Hayatımızın rutini haline gelen teknoloji, bizleri ba-

ğımlılık seviyesine doğru sürüklüyor. Bu nedenle özgürlüğümüzü bağımlılığımız ölçüsünde yitirmeye başlıyoruz. Sosyal medyanın takibi, belirli sosyal gruplara üyeliklerle birlikte bireyler arasındaki bilgi alışverişi de yoğunlukla internet üzerinden sağlanmaya başladı. Zamanla mektuplaşmanın yerini mesajlar, bayramlarda ve özel günlerde gönderilen tebrik kartlarının yerini toplu mesajlar, komşu ve akraba ziyaretlerinin yerini ise televizyon karşısında geçirilen saatler aldı.

Bu durum, ister istemez gerek iş gerekse de özel hayatımızda yaşantımızın ve aile değerlerimizin önüne geçerek tehlikeli bir hal almaya başladı. Teknoloji-

nin nimetlerine kendimizi esir ederken çocuklarımızı da sürüklüyor muyuz? Onları doğru yönlendirebiliyor muyuz? Çocuklarımıza erken yaşta akıllı telefonlar ve tabletler alıyoruz. Aldığımız telefonlar ve tabletler de genellikle oyun ve sohbet (Chat) amaçlı kullanılıyor. Bilgisayarlar araştırma amaçlı kullanılmaktan ziyade yoğun olarak video izleme ve sosyal medya için kullanılıyor. Bu durum çocuklarımızda sosyalleşme eksikliğine neden olduğu gibi psikolojik sorunları da kaçınılmaz hale getirerek gençlerin kendini hayatta yalnız hissetmelerine neden oluyor. Kendi hayatı ile sosyal medyada takip ettiği kişilerin hayatlarının kıyaslaması ise daha da

içinden çıkılmaz bir boyuta taşıyor. Bunlar ile birlikte aşırı bilgisayar kullanımının son yıllarda ortopedik duruş bozukluklarına ve göz bozukluklarına neden olması da su götürmez bir gerçek. İster istemez çocuklarımızı ruhen ve bedenen birer teknoloji bağımlısı haline getirip iletişimsizliğe sürüklemiyor muyuz? Çocukluğumuzda hep birlikte sokaklarda özgürce oynadığımız oyunları artık göremiyoruz. Artık bu oyunlar unutulmuş ve tozlu çekmece-

lere hapsedilmiş durumda. Bunların yerine bilgisayarlar üzerinde oynanan çevrimiçi oyunlarla birlikte Playstation oyunları geçmekte. Acaba bu durumun yaşanmasında biz ebeveynlerin de payı olabilir mi?

Günümüz teknolojilerine amaçsızca bağlanarak hapsolmak yerine, ihtiyaçlarımız doğrultusunda mevcut teknolojileri kullanmamız daha yerinde ve isabetli olacaktır. Teknolojinin insan hayatına kattığı olumsuzluklara karşın elbette ki birçok yenilik de doğru kullanıldığında bizlere olumlu katkı sağlamakta. Teknoloji sayesinde istediğimiz bilgiye anında erişebiliyoruz. Ülkemizde ve dünyanın dört bir tarafında olanlardan anlık olarak haberdarız.

Sağlık ve tıp alanındaki teknolojik gelişmeler yadsınmaz durumda. Ödemelerimizi bankalara gitmeden internet üzerinden rahatlıkla yapabiliyoruz. Teknoloji sayesinde duygu ve düşüncelerimizi geniş insan topluluklarına aktarabiliyoruz. Alışveriş yapabiliyor, yeni ürünleri karşılaştırabiliyor, uçak biletinden tatil rezervasyonuna kadar birçok ihtiyacımızı yerimizden kalkmadan halledabiliyoruz. Yeter ki teknolojiyi amacına uygun ve ihtiyacımıza yönelik ürünlerle ve amaçlarla kullanalım. Teknolojinin nimetlerinden faydalanırken özgürlüğümüzden ve hayat kalitemizden ödün vermeyelim.



nin bizlere sağladığı en büyük kolaylıklardan birisi olan iletişim hizmetinden faydalanarak sosyalleşmemiz gerekirken kabuğumuza çekilmeye başladık. Aile içindeki iletişimimiz odalardaki televizyon sayısına göre hesaplanır oldu. Boş vakitlerimizde telefonda oyun oynamaktan kitap okumaya bile fırsat bulamaz olduk. Son yıllarda kitap okuyan genç bir nesil görebiliyor musunuz? Aslında ne kadar vahim bir durum!

Bu yazıyı okuduğunuzda gün içinde neler yaptığınızı birde bu çerçeveden bakın ve düşünün. Teknolojinin bu yönüne olan farkındalık ile gün içindeki aktivitelerinizi ve çevrenizdeki insanları incelediğinizde durumun ne kadar vahim olduğunu fark edeceksiniz. Yolda yürürken gelen, giden, yanımızdan geçen herkes elinde telefonla bir şeyler yapıyor. Yoğun bir uğraş içindeler. Yürürken bile! Direksiyon başındaki sürücüler de bu uğraşa dâhil edebiliriz! Mesela; Cep telefonumuzdan ne kadar uzak kalabiliriz? Ya internet! İnternet olmadan ne kadar dayanabiliriz? Yokluğunu ne derece hissederiz? Daha düne kadar hayatımızda bile olmayan bu teknoloji ürünlerine acaba bizde mi bağımlıyız?

Kendimize, ailemize ve çocuklarımıza ayıracağımız o değerli vakitleri teknolojiden yana kullandığımızda neleri kaybettiğimizin farkında mıyız? Acaba, teknoloji-



T.C.
İSTANBUL
KÜLTÜR
ÜNİVERSİTESİ

AKINGÜÇ
Oditoryumu ve
Sanat Merkezi

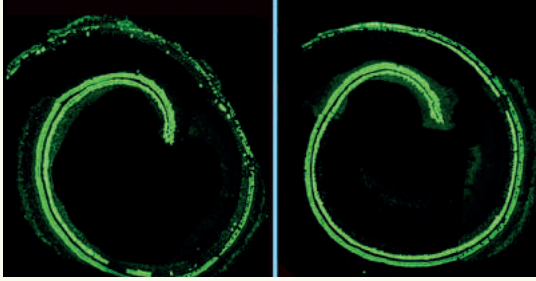
FLAMENKO İLE YENİ YIL
MANUEL REINA DANS TOPLULUĞU

Akingüç Oditoryumu ve Sanat Merkezi
09 Ocak 2018 /19.00



biletix

Gen makasıyla kalıtsal sağırlığa müdahale edildi



Solda tedavi edilmemiş kıl hücreleri, sağda ise hatalı genin CRISPR/Cas9 ile kesip, çıkarılmasından sonra yeniden büyümeye başlayan kıl hücreleri

Gen makası CRISPR/Cas9, gen tedavisinde bir devrim olarak kabul ediliyor. Bu teknikle kalıtsal mutasyonlar daha kolay ve güvenilir bir şekilde onarılabilir. Gen makasıyla daha öne farelerde **Duchenne kas distrofisi** ve insan hücrelerinde ise bir **Alzheimer mutasyonu** düzeltildi. Hatta orak hücreli anemiyle ilgili genetik bozukluk onarılabilir.

Harvard Üniversitesi'nden **Xue Gao** ve ekibi şimdi bu yöntemle **kalıtsal sağırlığı** tedavi etti. TCM1 olarak bilinen genin tek kopyasındaki tek bir hatalı harf bile insanda ilerleyen işitme kaybına neden olabiliyor. Bu mutasyon ciddi işitme kaybına neden olan genetik bozukluklardan biridir. Gen makasının bu tür kalıtsal işitme bozukluğunu kaldırıp, kaldıramayacağını öğrenmek isteyen araştırmacılar, molekül kompleksini doğrudan doğruya yeni doğmuş farelerin içkulağındaki ince kıl hücrelerine aşılamışlar. Tedavi sayesinde kemirgenlerin kıl hücreleri hayatta kalmış ve işitme yetisinin en azından bir kısmını korumuş.

Oysa tedavi edilmeyen fareler sadece dört hafta sonra bile 80 desibel altındaki seslere reaksiyon göstermemeye başlamışlar. Tedavi edilen fareler 65 desibele kadar tepki göstermişler. Sekiz hafta sonraysa fareler aniden gürültülü olduğunda korkmaya başlarken, kontrol grubundakilerde hiçbir tepki görülmemeye başlanmış. Tedavi edilen hücrelerin yüzde 94'ünde gen makası doğru yerde kesti, sadece yüzde altısında bozuk gen yerine sağlıklı geni kesti diyor araştırmacılar. Bu, gen makasının ne kadar başarılı olduğunu gösteriyor.

Ancak gen makası, ayrı ayrı DNA elementlerine aşılandığında, tedavi bu kadar başarılı olmamış. Gao ve ekibine göre dünya genelindeki sağırılık vakalarının aşağı yukarı yüzde ellisi kalıtsal faktörlere uzanıyor. Her ne kadar tedavinin insanlarda da uygulanabilmesi için daha çok araştırmaların yapılması gerekiyorsa da, hayvanlarda başarılı bir sonuç eldi edilmiş olması umut verici.

Treatment of autosomal dominant hearing loss by in vivo delivery of genome editing agents, Nature, 20.12.2017.

Dil, ruhun aynası gibi; "hastalığı" ele veriyor

Yoksulluk, sosyal izolasyon veya travmatik deneyimler hasta ediliyor, hatta kalıtımımızda bile izler bırakabiliyorlar: Örneğin bağışıklık hücrelerimizde. Buna bağlı olarak da bedenimiz iltihaplanmaya daha yatkın hale geliyor, bakteri ve virüslerle mücadelede bocalıyor.

Söz konusu olan her zaman korku veya stresin sübjektif algısı olmayabilir, daha çok bilinçsiz süreçlerin önemi üzerinde duran Arizona Üniversitesi'nden **Matthias R. Mehl** ve ekibi, diğer psikolojik işaretiler ararken dilbilimsel incelemelere ulaşmış. Bu çalışmalar dilin, örneğin aldatılmadan veya terör saldırısından sonra veyahut da kişisel krizlerin ardından değiştiğini gösteriyor.

"Kurbanlar" genelde hem daha az hem de daha farklı konuşmaya başlıyorlar. Mesela, farklı işlem kelimeleri gibi. Tanımlık, zarf ve zamir gibi, yani içerik taşımayan ve konuşmanın/dilin ana çizgilerini oluşturanlar. Bunlar, üzerinde bilinçli olarak düşünülmeden az, çok otomatik olarak üretiliyor ve belli bir şekilde, konuşan kişinin psikik durumunu yansıtıyorlar.

Bu tür konuşma değişikliklerinin gerçekten belirti olup olmadığını ve olumsuz koşulların beden üzerindeki etkisini Mehl ve ekibi ses örnekleriyle incelemiş. Çalışma sırasında iki gün boyunca İngilizce konuşan 143 kadın ve erkeğin konuşmaları düzenli aralıklarla kaydedilmiş. Araştırma çerçevesinde ayrıca eski sonuçlardan bilinen, zorlu koşulların bağışıklık sistemi üzerindeki genetik reaksiyonları da analiz edilmiş.

Dahası yaş, cinsiyet, beden kitle endeksi, sigara içimi gibi demografik ve sağlık faktörleri de dikkate alınmış ve kişilerin psikik durumları da araştırılmış. Bilim insanları için örneğin aşırı kilo gibi bazı bedensel faktörler ve genlerin etkinleşmesi arasındaki bağlantı pek sürpriz olmamış. Öte yandan dil analizi de bağışıklık sistemindeki genetik

değişimler için son derece güvenilir bir gösterge olarak kendini göstermiş. Kalıtlarında bu konuyla ilgili değişimler olan kişiler üçüncü çoğul şahıslar için ender olarak zamir kullanırken, tekil kişilerde daha fazla zamir kullanıyorlar. Ayrıca kişisel olmayan "bu" ve "öyle", "gerçek" ve "pek çok" gibi durum ve miktar zarfları kullanıyorlar.

Bu bağlantılar konuşma testlerinden bir hafta sonra gen testi için kan örnekleri alındığında da varlığını korumuş. Bu da söz konusu olanın akut değil de kronik reaksiyon olmasıyla ilgili diyor araştırmacılar. Dahası, **dil analizi, katılımcılarla gerçekleştirilen anketten daha güvenilir sonuçlar** vermiş.

Bununla birlikte psikolojik sebepler pek açıklanmış değil. Kendilerini iyi hissetmeyen insanların daha az konuşmaları anlaşılabilir bir durumdur. Ancak dildeki yapısal değişikliği açıklamak zor diyen araştırmacılar, eski hipotezlere dayanarak şimdilik sadece tahmin yapıyorlar.

Buna göre zamirlerin kullanımı, konuşanların dikkatlerini nelere verdiğini göstermekte. Daha çok üçüncü çoğul kişilerden konuşanlar belki de sosyal çevrelerine odaklanıyor ve kişisel olarak daha az tehdit altında hissediyorlardır. "**Kesinlikle**" ve "**aslında**" gibi tamamlayıcı sözcüklerse heyecan ve gerginlik için bir işaret olabilir diyor uzmanlar. Dil, psikolojik durum ve beden arasındaki bağlantıların daha ayrıntılı olarak incelenmeleri gerekiyor. Fakat uzun vadede bu şekilde insanların bedensel açıdan zorlu koşullarda yaşayıp, yaşamadıkları tespit edilebilir, örneğin psikolojik testlerde neyin nasıl söylendiğine daha fazla dikkat edilerek diyor araştırmacılar.

Natural language indicators of differential gene regulation in the human immune system, PNAS, 6.11.2017.



İklim değişimi daha fazla insanı göçe zorlayacak



İklim değişimine bağlı göç artık medyada artık kabul edilen bir kavram haline gelmesine rağmen bu nedenle vatanlarını terk eden insan sayısının gerçekte ne kadar olduğu bilinmiyor. Bugüne kadarki sayılar, göçün iklim değişimi, ekonomik, siyasi ve sosyal faktörleri bir araya getirerek, karmaşık bir kombinasyonu dikkate alan birkaç araştırma sonucuna dayanıyordu. Ve bu sonuçlardan iklim değişimine bağlı göçleri ayırtmak imkansızdı.

Ancak bu durum önümüzdeki yıllarda değişebilir.

Science dergisinde yayımlanan son bir araştırma, dünya ikliminin çok yavaş bir şekilde ısınması halinde bile, Afrika ve Asya'dan, Avrupa'ya git gide daha fazla göçün yaşanacağı şeklinde sonuçlandı. Kolombiya Üniversitesi'nden **Wolfram Schlenker** ve **Anouch Missirian**, 2000-2013 yılları arasında Avrupa devletlerine göçen insanların, geldikleri ülkelerdeki iklimsel değişimi karşılaştırdıca, son yıllarda sıcaklıkların önemli ölçüde arttığı ülkelerden gelen göçmenlerin ortalamasının üzerinde olduğunu görmüşler. Bu verilerin ve gelecekteki iklim değişimi tahminlerinin kombinasyonu da 1,8 derecelik bir küresel ısınma sonucunda (bu oldukça iyimser bir tahmin) 2100 yılına dek yüzde 28 daha fazla insan göçe zorlanacak. Ve bu da Avrupa'ya her yıl 98.000 mültecinin geleceğini söylüyor. Ancak günümüzdeki sera gazı emisyonunda bir değişiklik olmaması halinde ortalama küresel sıcaklık 2,6 – 4,8 derece artabilecek. Bu da 2100 yıllarında Avrupa'ya her yıl 660.000 kişinin göç edeceği anlamına gelmekte diyor araştırmacılar.

Asylum applications respond to temperature fluctuations, Science, 22.12.2017.

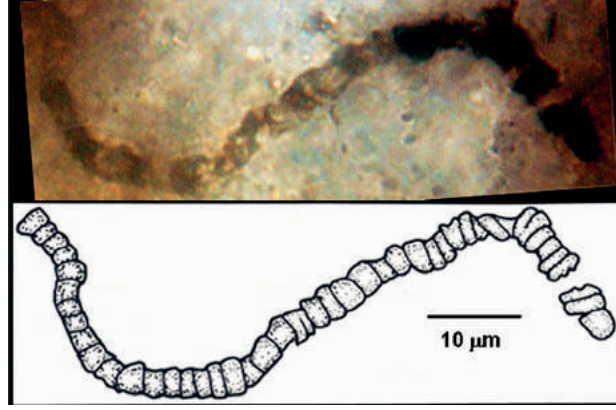
3.5 milyarlık yıllık yaşam izleri

Gezegelimizde yaşam milyarlarca yıl içinde gelişmiştir. Ancak bu sürecin ne zaman başladığı, yani ilk hücrelerin ne zaman ortaya çıktığı sorusu hala tam olarak açıklanamamıştır. Bunun nedenlerinden biri hücrelerin korunagelmeyişi yüzünden kesin kanıtların eksik olmasıdır. Araştırmacılar bu yüzden canlı hücrelerin etkinlikleriyle ortaya çıkan mineral ve kimyasal bileşimler gibi dolaylı kanıtları kullanırlar.

Kaliforniya Üniversitesi'nden **William Schopf** 1993 yılında Batı Avustralya'da bulunduğu taşın içinde mikrofosiller tespit ettiğini açıklamıştı. Taşın içinde yaklaşık olarak 3,5 milyon yaşında olan dallanmalar, çizgi motifleri ve organik malzemelere ait desenler var ki Schopf bunların arkaik prokaryotlara ait olduğunu, yani yaşamın en eski izleri olduğunu söylemişti.

Ancak bu yorumlama tartışmalıydı. Uzmanlar yıllardan beri bunların canlı organizmalara ait izler konusunda kuşkululardı. Yeni incelemeler bu tartışmaya son verecek gibi. Söz konusu mikrofosiller gerçekten de biyojenik kökenli olup olmadığını öğrenmek isteyen araştırmacılar örneklerin izotop bileşimini ilk kez ikincil iyon kütle spektrometresiyle analiz etmişler. Her organik madde kendileri için tipik olan sabit karbon izotopları 12 ve 13'ü içerir. Bilim insanları Avustralya'daki örneklerde de bu oranı aramışlar.

Sonuca göre izotop bileşimi tam da bakteriyel yaşam biçimleri için beklenenlerle örtüşmekte. Dahası, fosillerin morfolojik yapılarıyla da uyumlu. C-12 -C13 bağıntısı farklı organizmaların biyolojisi için karakteristiktir diyen uzmanlar, kimyasal bileşim ve görünür izler yardımıyla



fosillerin "kimliği" hakkında da bilgi edinmişler. Değerlendirmemiz, ilkel ama farklı gruplara ait canlılarla karşı karşıya olduğumuzu gösteriyor diyorlar. Ekip beş farklı taksona ait on bir farklı tür saptamış. Bunların arasında soyları tükenmiş organizmalar yer alsa da günümüz mikroplara çok benzeyen yaşam biçimleri de var.

Araştırmacılar ayrıca fototropik olduğu sanılan ve enerji elde etmek için güneşten yararlanan bakteriler de saptadıkları gibi metan tüketen gamma proteobakterileri ve metan üreten arkealarla ilgili izler de bulmuşlar. Metan gazı oksijenin varlığından önce dünyamızın atmosferinin ana bileşeniydi. Schopf ve ekibine göre yeni sonuçlar bu konuyla ilgili tüm kuşku ortadan kaldıracak niteliktedir. 3,5 milyar yıl önce farklı mikroorganizmalar gelişmişti ve yaşam çok daha önce başlamış olmalı, ama ne kadar önce onu bilemiyoruz diyor.

SIMS analyses of the oldest known assemblage of microfossils document their taxon-correlated carbon isotope compositions, PNAS, 18.12.2017.

Bilim ve Sanat



Erhan Karaesmen

karaesmn@metu.edu.tr

40. YIL HATIRLAMALARI

Yuvarlak rakamlı herhangi bir yılın hatırlamaları, hatırlatmaları bireyler için olduğu kadar çeşitli toplum grupları için de özel anlamlar taşıyabilir. 40. yıl dendiğinde epeyce geniş bir zaman diliminin anıları, izlenimleri ve değerlendirmeleri bir araya gelir. İnsanları ve bazı insan kümelerini kucaklayarak sarabilir. Geçtiğimiz günlerde bu çerçevedeki 40. yıl hatırlamaları tanımına giren iki olayı yaşadık. Biri bir miktar hüznle öbürü ise coşkulu bir keyifle olmak üzere...

Oğuz Atay'ın ölümünün 40. yılı bu satırın yazarının kişisel anıları ve düşüncelerini biraz hüznle depreştirerek yad etmesine yol açtı. Oğuz Ağabey ile sadece birkaç yaş büyüğüm ve üniversitede sadece birkaç yıl öndeki bir insan olmasına rağmen İstanbul Teknik Üniversitesi öğrencilik dünyasında hiç rastlaşmadık. Kendime göre sanat ve kültür olaylarına ilgi ve duyarlılık göstermeye çalışan bir genç yurttaş olarak ben, bizden büyük kalemi çok kuvvetli bir mühendis Ağabey'in varlığından haberdardım. Ancak bu kalemi çok kuvvetli Oğuz Ağabey'in kelamı sınırlıydı. Az konuşan, insan davranışları üzerine karşıdakini hiç rahatsız etmeden derinlemesine gözlemler yaparak kendi başına bunlar üzerinde derinleşmeyi yeğleyen bir yapısı vardı.

Ancak dışa dönüklüğü sınırlı gibi gözüken bu insan yapısı altında bireylerin ruhsal tepkileri ve davranışları üzerine yapageldiği derinlemesine gözlemlerin benzerlerini toplumdaki sosyokültürel gelişmelere yönelik olarak da yoğun bir duyarlılık içinde yürütebiliyordu. Teknik meslek odalarının demokratikleşme eğilimlerinin ve eylemlerinin hüküm sürmeye başladığı bir dönemde, İnşaat Mühendisleri Odası'nın İstanbul şubesinin oluşturduğu mühendislerin demokratik hak arayışları hareketinin sosyokültürel ve felsefi boyutlarını araştırmak üzere kurduğu bir ekipte Oğuz Atay ile birlikte görev yaptık.

Kendisi de değerli bir teknik dünya insanı olan rahmetli romancı ve edebiyat adamı **Demirtaş Ceyhun**'un da katkısıyla çok güçlü ve 70'li yılların ortalarında toplumun çeşitli kesimlerinde ses çıkaran politik deklarasyon metinleri yayınlamayı becerdik. Bu melalli ve alabildiğine kudretli bir sükûnete sahip olağanüstü insanı tanımış olmak müthiş bir haz ve onur kaynağıydı. Genç yaşındaki ölümüyle yaşadığımız keder de aynı yoğunlukta duygulanmalara yol açmıştı. Bir yerlerde, bir şeylere tutunamayan ama toplum aklının ve vicdanının derinliklerine kök salmış bir Oğuz Atay'ı 40. yılında derin ve biraz hüznü bir saygıyla anıyoruz.

Ahmet Kanneçi'nin 40. yıl konseri ise cıvıltılı bir sevincin kaynağını oluşturdu. ODTÜ camiasından eski sevgili öğrencimiz ama bunun ötesinde müzik yeteneğini ve güzel şeyleri duyumsama gücünü epeyce eski yıllarda keşfetmiş biri olmanın keyfi içinde Ahmet Kanneçi'nin başarılarını hep yakından izledim. Mühendisliği, mimarlığı çok kısa sürede bir kenara koymuştu. Oysa değerli bir tatbiki bilim insanı olacak zekaya ve yetilere sahipti. Onun yerine kendi kuşağının çok önde gelen bir müzisyeni oldu. Klasik gitar dendiğinde Türk müzik dünyası çok uzun yıllar Ahmet Kanneçi ile gurur duydu.

İspanya ve Arjantin gibi gitar dünyasının önde gelen iki ülkesinde Büyük Segovia başta olmak üzere çağımızın pek çok değerli gitarcısının yakınına girmeyi beceren Ahmet oradan edindiği duygusal ve entelektüel çıktıkları kendi diline çevirerek benzersiz bir gitar ustası oldu. 13 Aralık 1977'de Ankara'da vermiş olduğu ilk konseri döneminde henüz 20 yaşında bile değildi. O konserin 40. yılı anısına geçen akşam Ankara'da büyük bir cûş yaşandı. Profesyonellik düzeyine rahatlıkla ulaşabileceği resim sanatında verdiği ürünlerden bir seçki sergilenirken, bir üst salonda da benzersiz bir gitar konseri olayı yaşandı. Haz duygusunu okşayıcı ve mutluluk verici bu 40. yıl buluşması dolayısıyla Ahmet Kanneçi'yi derinden ve sevgiyle kutluyoruz.

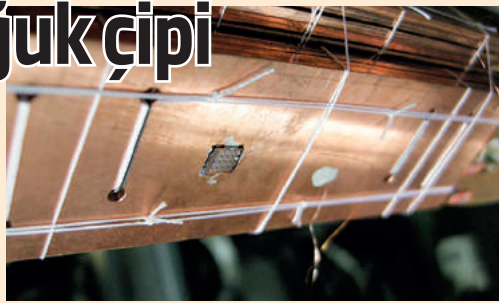
Dünyanın en soğuk çipi

Bilim insanları atomları veya diğer maddeleri mümkün olduğu kadar çok soğutmak için çalışıyorlar. Çünkü mutlak sıfır noktasında tamamen farklı fiziksel fenomenler çıkıyor ortaya. Mesela atom bulutları, Bose-Einstein yoğunlaşmasına dönüşür ve bunlar tek bir dev atom gibi reaksiyon gösterirler. Soğuk sayesinde parçacıkları yavaşlatarak davranışlarını daha rahat incelemek de mümkün, Ya da kuantum durumuna getirerek, sabitlemek de.

Söz konusu ultra soğuk atomlar olduğunda bu tür deneylerin artık rutin haline geldiğini söylemek doğrudur. Bugüne kadar yaklaşık olarak 24 milikelvinden (bir derecenin yirmi dörtte biri) aşağısına ulaşılmamıştır. Basel Üniversitesi'nden **Dominik Zumbühl** şimdi bu sınırı aşağı indirdi, hem de sekiz kat aşağısına. Araştırmacılar deneyleri sırasında bir nanoelektronik çipi 2.8 milikelvine kadar soğutarak yeni bir rekora imza attılar. Ayrıca parçayı yedi saat kadar da bu soğuklukta tutabilmışler ki bu eski deneylerdeki sürelerden çok daha uzundur.

Bu sıcaklık çekildiğinde ve manyetik alan kapatıldığında sistem daha fazla sıcaklık kaybetmeye devam ediyor. Zumbühl ve ekibi bu tür iki manyetik soğutmayı bir araya getirmişler. Birinci soğutma sistemi çipin elektrik iletkenlerine yerleşerek bunları 150 mikrokeltine kadar soğutuyor. İkinci soğutma sistemi ise doğrudan doğruya çipin üzerinde yer alıyor ve termometre olarak geliştirilen ve alüminyum- alüminyum oksit tünellerinden oluşan bir bakırdan meydana geliyor. Ancak araştırmacılara göre bu Coulomb blokaj termometresi, manyetik soğutma sayesinde soğutma sistemi olarak da işe yarıyor. İki soğutma sisteminin bir nano-çip üzerinde kullanılması sonucunda işte çip 2,8 milikevine kadar soğutulabilmiş.

On- and-off chip cooling of a Coulomb blockade thermometer down to 2.8 mK, Applied Physics Letter, December 2017.



Türkiye'de kan grubu dağılımı

Soru: Türkiye'de en yaygın kan grubu hangisidir? Kimler kan verebilir?

Yanıt: Son yayınlanan rapora göre ülkemizde kan grubu dağılım oranları şöyle:

– Türkiye'de en az bulunan kan grubu: AB Rh (-)

– Türkiye'de en çok bulunan kan grubu: A Rh (+)

– Dünya'da en az bulunan kan grubu: AB Rh (-)



Türkiye'de en çok bulunan kan grubu yüzdesi şöyle:

- % 37,8 A Rh pozitif
- % 29,8 0 Rh pozitif
- % 14,2 B Rh pozitif
- % 7,2 AB Rh pozitif
- % 4,7 A Rh negatif
- % 3,9 0 Rh negatif
- % 1,6 B Rh negatif
- % 0,8 AB Rh negatif

18 ve 65 yaş arasında olan her birey kolaylıkla kan bağışi yapabilir. Bu açıdan herhangi bir sağlık probleminin olmaması, uyuşturucu madde kullanmaması, minimum 50 kilo ağırlığında olması gerekir. **Bağış yapacaklar, tam kan bağışında**

Erkekler 90 günde bir

Kadınlar 120 gün de bir kan verebilir.

Erişkin bir kişinin, ideal kilosu üzerinden endeks alındığı zaman ortalama %8 kadar kanı bulunur. Bir kan alımında 405-495 mililitre arası kan alınır.

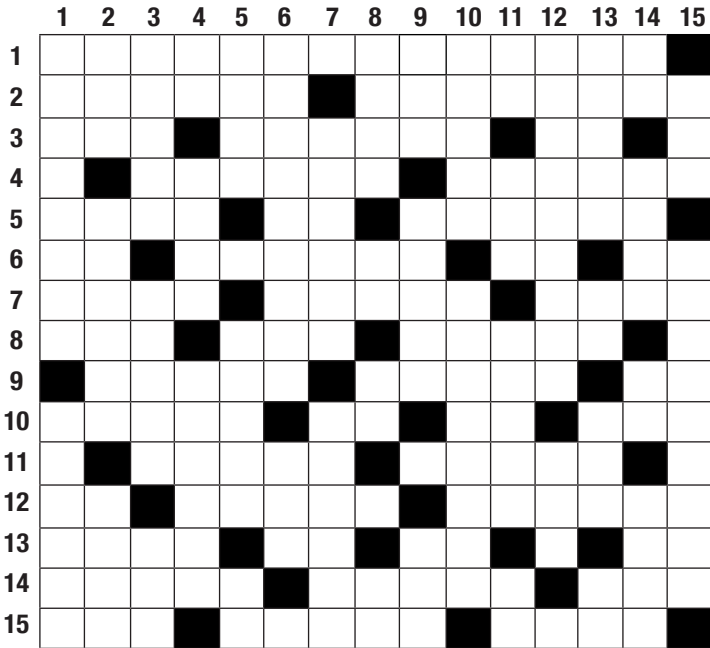
Kan bağışlamanın sağlığa herhangi bir zararı olmadığı gibi faydası da tıbbi olarak kanıtlanmış değildir. Kan bağışıcısına manevi olarak doyum sağlar. Yapmış olduğu bağış ile tanımadığı kişilerin hayatını kurtarmak bağışıcıyı mutlu eder. Kan bağışısı yapan kişiler herhangi bir kilo alma veya verme gibi olumsuz yönlerden etkilenmez. Özellikle az bulunan bir kan grubuna sahip olanların, **bağıшта bulunması yaşamı kurtarır.**

Kan bağışısı işleminde hastalık bulaşma riski söz konusu değildir; süreç boyunca kullanılan tüm malzemeler tek kullanımlık ve sterilidir. Kullanılan malzemeler işlem sonunda kalite standartlarına uygun şekilde imha edilirler.

Alınan bütün kanlara HIV, Hepatit B-C ve Sifiliz testleri uygulanır. Test sonuçlarının ve bağışıcı bilgilerinin 3.kişiler ile paylaşılması Kan Kanunu çerçevesinde yasaktır ve güvenlik nedeni ile sms veya e-mail yolu ile bağışıcılar ile paylaşılmaz.

Test sonuçlarınız ile ilgili olumsuz bir durum söz konusu olduğunda kişiye özel bilgilendirme yapılır. Eğer sonuçlar normal ise herhangi bir bilgilendirme yapılmaz.

<http://www.kanver.org/EKutuphane/sss>
<http://www.derszamani.net/kan-gruplari-nasil-olusur.html>
<http://www.bilgiu.com/turkiyede-kan-grubu-dagilimi/>



SOLDAN SAĞA

1. Elektrik direnç birimine adı verilen Alman fizikçi. 2. Plastik bir madde – “Pietro ...” (Taksim Cumhuriyet Anıtı'nı, Ankara Zafer Alanı'ndaki Atatürk heykelini ve İzmir'de atlı Atatürk heykelini de yapan, İtalyan heykeltıraş, ressam). 3. “... Miserables” (Sefiller romanının orijinal adı) – Çipuranın küçüğü – Küçük bitkilerin ortak adı. 4. İyilik İngiltere milletvekilleri meclisi. 5. Veri – Trabzon'un bir ilçesi – Kazakistan'ın başkenti. 6. Hile, entrika – Denizçakısı – Telli bir çalgı – Sodyumun simgesi. 7. Nasihat, öğüt – Rusya'da bir göl – “Carre ...” (Aktris). 8. ABD Profesyonel Basketbol Ligi – Tırnak boyası – Amazon'daki bataklık, sık ormanlar. 9. Güney Amerika'da yaşayan bir kuş – Yutmayı kolaylaştırmak için özel maddelerle kaplanmış tablet – Alüminyumun simgesi. 10. Elçilik uzmanı – Çıplak vücut resmi – Endonezya plaka imi – Ağaçlıklı yol. 11. “Augusto ...” (Guglielmo Marconi'nin hocası olan İtalyan fizikçi) – Eksiuç. 12. Namuslu – Kanuni – Kazanç. 13. Geminin

rüzgar almayan yanı – Tulyumun simgesi – Bir nota – Jüpiter'in bir uydusu. 14. Ses yitimi – Jüpiter'in bir uydusu – Bir ağırlık birimi. 15. Bir şeyin tutulacak bölümü – Zehirli bir böcek – Avrupa'da bir ırmak.

YUKARIDAN AŞAĞIYA

1. “Murray ...” (1969 Nobel Fizik Ödülü'nü üzerinde çalıştığı kuark teorisi sayesinde alan ABD'li fizikçi) – Tırmanıcı balık. 2. Büyükanne – Marmara Bölgesi'nde bir göl – Hasırotu. 3. Büyük evresini tamamlamış, fakat henüz döllenebilecek duruma gelmemiş dişi gamet – İçki bardağı – Polis sopası. 4. Radonun simgesi – “John Forbes ...” (Oyun kuramında ve diferansiyel geometri alanında köklü değişiklikler yapan Amerikalı matematikçi) – Tefvik Fikret'in evi. 5. “... canavarı” (çok zehirli bir kertenkele) – Yunancada bir harf – Dahil. 6. Nedenbilim – Hastane (kısa). 7. Gömü – Nijer'in başkenti. 8. Buluş – Neonun simgesi – Tavlada bir sayı – Bir nota. 9. Bir master eki – İskandinav mitolojisinde, deniz

tanrılarından biri olan dev – Havalandırma aracı. 10. Balgamtaşı – Deniz yosunlarından elde edilen bir tür jelatin. 11. Bir Japon tiyatrosu – İskambilde koz – Çok hareketli akıl hastası – Astatin simgesi. 12. Ses yansıma – “Kendi kendine” anlamı veren bir önek. 13. Sünnet etme – Japonya'da kullanılmış eski bir hacim ölçüsü birimi – Gelecek – Bir sayı.

14. Monako ülke kısaltması – Mihrace eşi – “... Pacino” (Aktör) – Tırpana balığı. 15. Karabiber ağacı – Yunan mitolojisinde, tıbbın ve sağlığın tanrısı.

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

Hazırlayan: İlker Mumcuoğlu

Zihin Açıcı

JUDITH JARVIS THOMSON'IN TRAMVAY PROBLEMİ

Geçtiğimiz hafta size Philippa Foot'un tramvay probleminden bahsetmiştik. “Raylarda çalışan ve kendilerine doğru hızla gelen tramvaydan habersiz beş işçiyi kurtarmak için, tramvayı başka bir işçinin olduğu diğer raylara yönlendirir misiniz?” diye sormuştuk. Beş kişiyi kurtarmak için, bir insanın ölümüne neden olmanın doğru olup olmayacağını sorgulamıştık.

Filozof Foot'un 1967'de ortaya attığı bu problemi, 1985 yılında başka bir filozof olan Judith Jarvis Thomson farklı bir versiyona uyarladı. Yeni tramvay probleminde bu kez rayların yönünü değiştirecek bir kaldıracın yanında değilsiniz ancak tramvayın tam üzerinde konumlanmış bir köprüdesiniz. Ve tramvayın önüne bir ağırlık düşürerek onu durdurabilirsiniz. Şans bu ya yanınızda çok şişman bir adam var. O an tramvayı durdurmanın tek yolu, adamı köprünün raylarına itmek gibi görünüyor. Çünkü sonuçta 5 insanın hayatını kurtarabilirsiniz. Şiş-

man adamı raylara itmeli misiniz?

Buradaki ahlaki hesaplama, problemin ilk versiyonu ile aynı. İki şekilde de bir insanı feda ederek beş insan hayatını kurtarma ikileminde kalıyorsunuz. İlk versiyonda, beş hayat için bir hayatı feda edecek insan sayısı nispeten fazla. Fakat şişman adam senaryosu için çok farklı bir sezgisel yanıt devreye giriyor: birçok insan onu raylara itmenin çok yanlış olduğunu düşünüyor.

İlk versiyonda, bir kişiyi zarar verme niyeti beslemeden feda etme durumu söz konusu, fakat burada başka bir insanı kasıtlı olarak kullanıyorsunuz. Tüm bunlar duygularınızı alt üst ettiyse, problemin doğru bir yanıtı olmadığını bilmek içinizi rahatlatılabilir. Tramvay problemi ve versiyonları, ahlaki sezgilerimizin her zaman çok net olmadığını gösterdiği için önem taşıyor.

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

Düşün Bul

ARDIŞIK ÜÇLÜ

Ender Aktulga eaktulga@gmail.com

A sayısı üçgenseldir.

A sayısının ardışığı olan B sayısı ise (B = A + 1) tamkaredir.

B sayısının ardışığı olan C sayısı da (C = B + 1) asal dır.

Koşullara uyan A sayıları küçükten büyüğe sıralanmıştır.

İlk sıradaki A sayısı 3, ikinci sıradaki ise 15'tir.

SORU: Üçüncü sıradaki A sayısı kaçtır?

91. sayıdaki “Ardışık İkili” isimli bulmacanın yanıtı: 374544

Bulmacayı doğru çözenler: Ahsen Canat-İzmir, Faruk Koz-İzmit, Naim Uygun-İstanbul, Turgay Yüktaş-İstanbul, Krikor Ömürbek-İstanbul, Sıla Türkü Kökerer-Ankara, Tahsin Çepoğlu-Hopa, Yücel Gün-De-nizli

Distoni-Nedenleri-Tanı ve Tedavisi

Distoni, adalelerde istemsiz hareketlerle kendini gösteren bir hareket bozukluğu hastalığıdır. Hastaların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen hastalık daha çok çocuklarda ve gençlerde görülür.

Prof. Dr. Selçuk Peker

Koç Üniversitesi H^astanesi

Parkinson hastalığı ve esansiyel tremordan sonra en çok görülen hareket bozukluğu hastalığı olan distoni toplumda çok fazla bilinmez. Vücutta değişik bölgelerde kas kasılmaları ile kendini gösterir. Kaslarda meydana gelen bu kasılmalar, bedensel duruş bozukluğuna, bükülmelere neden olur. Distonik kasılmalar bedenin farklı bölgelerini etkileyebilir. Yüzde, ses tellerinde, boyunda, kollarda ya da bacaklarda görülebilir. Kasılmanın şiddeti hastadan hastaya değişir. Bu nedenle bazı hastalar yardımıyla yaşamak durumunda kalabilir.



Sekonder Distoniler: Doğumdan sonra enfeksiyonlara bağlı olarak serabral palsi gelişen çocuklarda serebral palsiye bağlı olarak oluşan distonilerdir.

Tanı ve tedavi

Hastalığın kesin tanısı klinik muayene ve MR çekimiyle nöroloji uzmanı konur. Ancak primer distonilerde hastanın MR bulguları genellikle normaldir.

Distoni hastalarında adale kasılmalarını azaltmak için öncelikle ilaç tedavisi uygulanır. İlaç tedavisi dışında botoks uygulamaları da hastalığın tedavisinde kullanılan



maz. Zamanında müdahale edilen hastalarda cerrahi işlemler oldukça başarılı sonuçlar verir.

Tedavi metotları

Diğer hareket bozukluğu hastalıklarında olduğu gibi distonide de beyin pili kullanılır. Hastanın beyin bölgelerine özel elektrotlar yerleştirilir. Elektrotların bir ucu da köprücük kemiğinin altındaki bir pile bağlanarak oraya elektrik verilir ve istemsiz kasılmalar engellenir. Ameliyat sonrasında belirli muayene aralıklarıyla pilin ayarlamaları yapılır. 2-3 aylık bir süreç sonunda hasta normal hayatına döner.

Distonik hastaların tedavisinde uygulanan bir diğer yöntem de iğne ile yakmadır. Beyinde kasılmalara sebep olan merkeze bir iğne ile girilerek yakma işlemi gerçekleştirilir.

Nedenleri:

Distoninin sebepleri 2'ye ayrılır.

Primer Distoniler: Daha çok gençlerde görülür. Sebebi bilinmez. Stres de distoniye neden olmaz. Stres sadece distonisi olan hastaların şikâyetlerini artırır.

yöntemlerden biridir. Botoks, sinir uçlarından salgılanan maddelerin adalelerde etki yapma özelliğini bloke eder. Böylelikle kasılmaların azalmasına katkı sağlar. Ancak etkisi birkaç ayla sınırlıdır. Bu sebeple tekrarı gerekir.

İlaç, botoks ve fizik tedavi ile fayda sağlanamayan hastalara cerrahi müdahale gerekir. Bu noktada cerrahi tedavi için de geç kalınmaması büyük önem taşır. Geç kalınması halinde cerrahi müdahaleler de fayda sağlamaz.

Erkekler gribi daha ağır mı geçiriyor?

Erkeklerin gribi daha ağır geçirdikleri iddiası, nazlanma veya şımarıklık olarak değerlendirilmemeli, çünkü yüksek düzeydeki testosteron hormonu bağışıklık sistemini zayıflatıyor olabilir.

“Erkekler grip olur, kadınlar çeker” “Erkeğin gribi nazlı olur” gibi sözlerin doğruluk payı var mı? Günlük yaşam deneyimleri grip olan erkeklerin kadınlara göre biraz daha nazlı davrandıklarını gösteriyor. Yeni yapılan bir araştırma ise bunun nedenlerine açıklık getiriyor.

Bilimsel yayınların taranmasıyla ortaya çıkan sonuca göre, erkeklerin gribe neden olan virüslere karşı verdikleri bağışıklık tepkisi daha zayıf ve bunun sonucunda ölüme kadar giden ciddi semptomlara daha yatkın hale geliyorlar. Örneğin 2008 yılında yapılan bir çalışmada kadınların grip aşısına daha güçlü bir bağışıklık tepkisi verdiğini, yani virüse karşı erkeklerle oranla daha yüksek seviyede antikor ürettikleri gösterilmiştir.

Bağışıklık sistemleri daha zayıf

Araştırmayı yürüten Kanada'daki Newfoundland Üniversitesi'nden **Dr. Kyle Sue**, erkeklerin grip oldukları zaman belirtileri abartarak nazlanmadıklarını, daha doğru bir ifadeyle, zayıf bağışıklık sistemleri yüzünden vi-

rüslere bağlı rahatsızlıkları kadınlara göre daha şiddetli yaşadıklarını ifade ediyor.

Erkeklerin solunum sistemiyle ilişkili virüslere olan zayıf dirençlerini açıklayan bir veri yok maalesef ancak Dr. Sue, hormonların kilit rol oynayabileceğini, kadın-

larda bol olan östrojen hormonunun virüslere karşı koruyucu etkisi olabileceğini söylüyor.

Örnekleme gerekirse; 2016 yılında yapılan bir çalışmada kadın ve erkek burunlarından alınan hücreler laboratuvarında östrojene maruz bırakıldı ardından grip virüsüyle enfekte edildi. Sonuç olarak gördüler ki östrojen, kadınlardan alınan hücrelerdeki grip virüsü seviyesini azaltıyor ancak erkeklerin burunlarından alınan hücrelerde aynı etkiyi göstermiyor.

Evrime dayalı gerekçe

Ayrıca diğer araştırmalar erkeklerde bol bulunan testosteron hormonunun bağışıklık sistemini zayıflatılabileceği yönünde. Araştırma grip virüsüne karşı verilen cinsiyete bağlı tepkilerle ilgili fikir verse bile daha ileri araştırmalara ihtiyaç var. Çünkü bu çalışmada sigara ve birinci basamak sağlık hizmetine erişim gibi genel sağlığa ve gribin şiddetine etki eden faktörleri değerlendirmeye almadılar.



Dr. Sue bu sonuçların bazı bilim insanları tarafından evrimsel temele oturtulmaya çalışıldığını dikkat çekiyor. Söz gelimi atalarımızın sahip olduğu testosteron kas ve kemik yapımına yardım ederken, bağışıklık sistemini baskılamış olabilir.

Ayrıca erkeklerde görülen koltukta uzanmak, yataktan dışarı çıkmamak gibi aşırı enerji koruyucu hareketlerin de avcılarının dikkatinden kaçmak için evrilmiş erkeklerle özgü davranışlar olabileceğine dikkat çekiyor.

Derleyen: Furkan Avcı

<http://www.telegraph.co.uk/men/active/mens-health/10536083/Man-flu-the-truth-that-women-dont-want-to-hear.html>

https://www.livescience.com/61164-man-flu-real.html?utm_source=ls-newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=20171213-ls

'Yargıların askıya alınması' ve 'düşünme' üzerine

Tınaz Titiz

tinaztitiz@gmail.com

Düşünme yerli ve yabancı birkaç kaynaktan şöyle tanımlanıyor:
"Bir şey hakkında muhakeme yürütme süreci"

"Bir yargıya varmak ereğiyle bilgileri incelemek, karşılaştırmak ve aradaki bağlantılardan yararlanarak düşünce üretmek, zihinsel yetiler oluşturmak"
"Aklından geçirmek, göz önüne getirmek"

Bu tanımlarda -ve buraya alınmayan birçoğunda- ortak nokta, beynin akıl adı verilen **"nöronlar arasında bağlantı arama veya kurma"** yetisinin özgürce hayal kurmak ve/ya bir amaca yönelik olarak kullanımıdır.

Diğer ortak nokta, bu sürecin mutlaka birbirine ve / veya / ise / değil / dir / eğer gibi mantık operatörleri ile ya da birbirinin neden veya sonucu olacak şekilde bağlı olma zorunluluğu olmasıdır.

Damdaki Kemancı'nın **"eğer zengin olsa idim"** düşüncesi böylesine özgür bir düşünce iken, **"eğer çevre şartları normal ise su yüz derecede kaynar"** cümlesini oluşturan ve her biri tanımı belirli öğeler ise, birbirine mantık operatörleriyle bağlı başka bir düşüncedir.

Buna göre **"hâkim bey düşünseniz bu durumda rüşvet vermeyip de ne yapacaktım?"** cümlesindeki düşünme'nin yanlış olduğunu değil, ancak yasalara göre suç olduğu söylenebilir. Bu nedenle düşünme sürecinin başına, onun niteliğini belirten bir sıfat eklenmesi adet olmuştur. **Yaratıcı düşünme, rasyonel veya irrasyonel düşünme, ahlak normlarına uygun düşünme, şeytani düşünme, abuk-subuk düşünme** vd. daha belirli tanımlar sayılabilir.

İşaret edilebilecek ikinci nokta, her "düşünme" eyleminin, şu altı öğe ile sınırlı bir alan içinde gerçekleştiğidir:

- (1) Kavram dağarcığı,
- (2) Belleğindeki ve erişimindeki bilgiler,
- (3) Başkaları ile etkileşimler[1],
- (4) Ön yargıları,
- (5) Çevre koşullarının empoze ettikleri[2] ve
- (6) Bu beş öğeyi işleyebilme konusundaki yetisi[3].

Yukarıda sayılan çeşitli düşünme türlerinin her birisindeki **düşünme** verili olarak kutsanması gereken bir eylem değildir. Değerli olan düşünme, kişinin düşünebildiği çerçeveyi genişleterek, daha önceden sahip olmadığı bir "buluş" ile sonlanan düşünme olup, buradaki buluş, kişinin mevcut bilgileri ile bağ kurabilme -ki buna akletme[4] deniliyor- sonucudur.

Düşünme sürecini denetleyen bu öğeleri askıya almaksızın bir buluş üretilmeyeceği net olarak görülüyor. Toplumumuzun, buluşçuluk konusundaki geleneksel zafiyetine[5], akıl kullanma ya da düşünme konusundaki zafiyeti; ona da askıya alma konusundaki çekingenliği açısından bakmak gerekir.

Bu tür düşünme süreçleri en sonunda kişinin **evren tasavvuru** denilebilecek bir noktada durmak zorundadır. Bu nokta bir süre, yeni bir düşünme yoluyla değişebilme ya açık bir inanç olarak kalabilir. Örneğin düşen bir cismin, yerçekimi adı verilen bir nedenle düştüğüne "inanılır"; eğer bu inanç değiştirilmeye kapanmaz ise bir süre sonra daha akla yakın başka bir bilgiyle değiştirilip, yenden değişene kadar yeni inanç olarak benimsenir.

Düşünme süreci bedendeki enerji bilançosu açısından en önde gelen süreç olup, toplam enerjinin %20 kadarlık bir bölümünü kullanmaktadır[6]. Gerek bu nedenle gerek düşünce çerçevesinin sınırlarını genişletme çabası

yeni belirsizlikler getireceği ve onların aşılması için de yu-karda sayılan altı öğede değişiklik yapma ihtiyacı nedeniyle ve nihayet doğan belirsizliklerin yaratacağı korkular nedeniyle düşünceler değişime kapatılabilir ve giderek değişime dirençli inançlar oluşabilir.

Bu süreç dini bağlamdaki inançlar için de geçerli olup, inancın nihai derecesi denilebilecek olan "iman" için dahi İslami öğretilerdeki "tahkiki iman" (doğrulama dayanan iman) kavramı geçerlidir[7].

Kimi yorumcular "iman"ın, sürekli gelişen bir süreç olmayıp, doğrulamalar sonunda birden sıçranan bir bilinç durumu olduğunu ileri sürseler de, şu cümle iman'ın gelişime açık karakterini göstermeye yeterlidir: **"Aslolan her**



Müslümanın tahkiki imana sahip olması, neye, niçin ve nasıl inandığının bilincini taşımasıdır[8]."

İman'ın bireysel karakteri, bunun **"bir başkasının imanını tahkik etme"** anlamı taşımayacağı, ancak ve yalnız kişinin kendi imanını sorgulama yoluyla doğrulaması ve giderek onu zayıflatmış olabilecek öğelerden arındırma çabası olması gerektiğini gösteriyor.

Bu yazının konusunu oluşturan "askıya alabilme" becerisi düşünme çerçevesinin genişletilmesi için en önemli araçtır denilebilir. Düşüncelerinin -ki nihai durumda inançlarının- doğruluğundan emin bir kişi için bilim de din de donmuş birer kalıptan başka bir şey değildir.

Bunun sürekli bir arayış içinde olmak anlamına geldiği açıktır. Fakat bu durumda, düşünme sürecinin altı öğesinin her biri içindeki çok sayıdaki element de kesinlikten uzak olacağına göre kaotik bir durum doğmaz mı? Eğer her şey değişebilirse neye dayanarak yeni düşünceler üretililecektir?

İşte bu nedenle, altı düşünme öğesinin her biri için **"daha az değişeceğine inanılan"** birer omurga oluşturulmalı, diğerleri o omurgalar içine yerleştirilmelidir. Kuşkusuz omur-

galar da değişime açık olmalıdır; ama her an için yine de elde "sabit duran bir omurgalar sistemi" mevcut olacaktır. Bu omurgalara **"temel ilkeler"**, **"kurucu ilkeler"** ya da **"maksimler"** denilebilir. Çeşitli alanlardaki maksimler için yapılan bir araştırmaya verilen cevaplar <http://bit.ly/2BILpGa> adresinde -hiç dokunulmadan- verilmiştir.

Sonuç: Bir toplumun sorun çözme kabiliyeti, beka (varlığını sürdürebilme) kabiliyeti ile neredeyse eş anlam-ı sayılacağına; bu ise doğrudan doğruya o toplumu oluşturan bireylerin düşünsel kapasitelerine bağlı olduğuna göre, başta eğitim olmak üzere çeşitli alanlar için önemli bir yol göstericinin **"düşünme becerilerinin geliştirilmesi"** olduğu görülüyor.

Bu yol göstericinin aksi de işe yararlıdır: Bir ülkeyi yok etmek için, onların düşünsel becerilerini azaltacak önlemler (ezber, sorgulamama, değişmez öğretilerle beyinleri doldurma vb) uygulamak, o ülkeyi işgal etmekten daha düşük maliyetlidir.

Gerektiğinde askıya alınamayan ya da **istemli unutulamayan[9]** bilgi yarırsız bir yükür; yaratıcılığın, yeni öğrenmelerin ve en önemlisi muhakemenin önündeki aşılmaz engeldir. Bilgiçlik, bağnazlık ve köktencilüğün başlıca yapı taşı bu tür bilgidir.

[1] Kişinin başkalarıyla etkileşimi yoluyla elde ettikleri, "erişimindeki bilgiler" başta olmak üzere diğer öğeleri de etkilemektedir.

[2] Örneğin, bir işte çalışan ve yaşamı için gereken ücreti kazandığı iş koşullarının dikte ettiği kimi zorunluluklar, kişinin düşünce sınırlarını ister istemez etkilemektedir.

[3] Bu yetiye zeka (intelligence) adı verilmekte olup 1/2'sinin genetik, 1/2'sinin çevrel faktörler olduğu biliniyor. Bkz. <https://ghr.nlm.nih.gov/primer/traits/intelligence>

[4] Düşünme sürecini mümkün kılan yetiye akıl veya zihin (mind) adı verilmektedir. Zeka ve akıl arasında ortak yetiler olsa da akıl daha üstün yetiler (muhakeme, problem çözme vb) için kullanılıyor. Bkz. <https://goo.gl/aZ2E8h>

[5] Bkz. <http://tinaztitiz.com/3634/biz-nicin-icat-yapamiyoruz/>, <http://tinaztitiz.com/wp-content/uploads/2012/05/total-history.pdf>

[6] Bkz. <https://popsci.com.tr/cok-dusunmek-insani-yor-rar-mi/>

[7] Bkz. <https://goo.gl/quXUpm> Sah 71-72.

[8] a.g.e. (9)

[9] Unlearning, geçerliği kalmamış bir bilginin istemli olarak

2017 bilim-foto



Bu korkunç yaratık Taenia solium adlı domuz tenyasının 200 kere-büyütülmüş halidir

ÜÇ BOYUTLU YAZICILAR VE TIPTA KULLANIMI: Gerçekler ve beklentiler

Yrd. Doç. Dr. Erden Kılıç

Atılım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

Üç boyutlu (3B) yazıcıların kullanımı gün geçtikçe artmakta ve bilimin her alanında olduğu gibi tıp alanında da etkileri olmaktadır. **3B yazıcılar uygun bir malzemenin -plastik, metal, seramik, sıvı ve hatta canlı hücrelerin -katmanlar şeklinde eklenerek üç boyutlu ürün elde edilmesini sağlayan cihazlardır.** 3B yazıcıların tıp veya diğer alanlarda etkisinin, küçük yazıcıların gelişmesiyle baskı ve yayıncılığın değişmesine benzer etkileri olacağı öngörülebilir. Bu cihazlarla bilgisayar-destekli tasarım (CAD) ile oluşturulan her şeklin çıktısını almak mümkündür.

Günümüzde 3B yazıcılar ticari alanda ürün prototipi üretiminde kullanılmaktadır. 3B yazıcıların ucuzlaması ve kolay kullanılabilir hale gelmesiyle son tüketici tarafından kullanımı da artmaktadır. Artık birçok şablon çevrim içi depolama alanlarından indirilebilmekte ve giyimden araba parçasına ve takılara kadar birçok ürünün 3B yazıcı çıktısı alınabilmektedir. Bazı sitelerden düşük bir bütçeyle 3B yazıcı satın alınması da mümkündür. 3B yazıcı kullanma konusunda deneyimi olmayanlar ise 3B yazıcı hizmetlerini kullanabilirler.

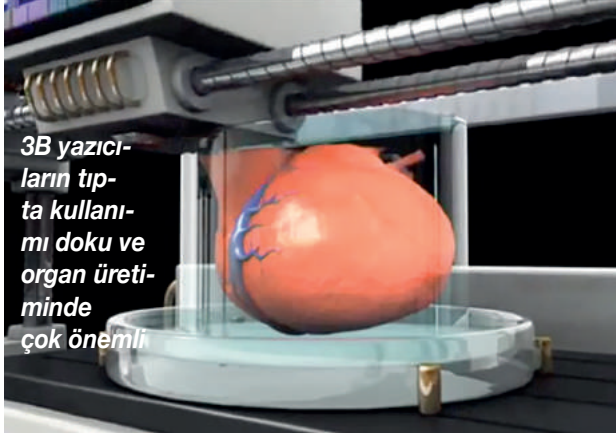
3B yazıcıların her tipinin **bazı avantaj ve dezavantajları** vardır. 3B yazıcının tipini kullanılan hammadde ve yazıcının onu birleştirme şekli belirler. Temelde yazıcı eldeki ürünün öncelikle yatay ekseninde üretime başlar ve dikey ekseninde katman katman ilerleyerek nesneyi oluşturur. En sık kullanılan 3B yazıcı tipleri olarak **Seçici Lazer Sinterleme (SLS), Termal Mürekkep Püskürtme (TMP) ve Eriyik Yığma Modelleme (EYM)** sayılabilir. SLS de toz hammadde lazer ile şekillendirilir ve metal, plastik veya seramik kullanılabilir. TMP ile hammadde damlalar halinde başlıktan püskürtülür. Bu tip yazıcılar memeli hücelerine etkileri olmaması nedeniyle basit 2 ve 3 boyutlu doku ve organ üretiminde (biyoyazdırma) kullanılmaktadır. Bu yazıcılar ilaç taşıma ve gen aktarımı içinde idealdir. FDM yazıcılar ise en sık kullanılan ve ucuz tipidir. Hammadde olarak plastik kullanılır. Isıtılan başlıktan geçen plastik eriyerek belirlenen noktaya ulaşır ve sertleşerek son şeklini alır. FDM 3B yazıcıların geleneksel kalıp ve işlemede kullanılan termoplastik kullanıldığı için benzer özelliklere sahiptir.

Geleneksel üretimde maliyetin karşılanması için çok miktarda seri üretime ihtiyaç varken 3B yazıcılar ile üretim maliyeti gün geçtikçe azalmaktadır. Diş, çene veya plastik cerrahi gibi özellikle küçük boyutlu implant ve protez üretiminde bu avantaj daha belirgin hale gelir. İlk ürünün maliyeti son ürün ile aynıdır. Az miktarda üretilen karmaşık ve sıklıkla değişiklik yapılması gereken ürünlerde bu yöntem tercih nedenidir. 3B yazıcıların diğer bir avantajı da bunların çok daha kısa sürede yapılabilmesidir. Bir protezin üretimi birkaç saat içinde tamamlanabilmektedir. Hız dışında 3B yazıcıların çözünürlük, doğruluk, güvenilirlik ve tekrarlanabilirlik gibi diğer özelliklerinde de gelişmeler yaşanmaktadır. Bu sistemler bilgi paylaşımını da desteklemektedir. 3B yazıcıların verilerinin açık ve özgür bir şekilde paylaşımı ile bir bilimsel makalede kullanılan ürünün ilgili dosyanın indirilmesi ile tıbbi model veya cihazın aynısı hemen üretmek mümkün olabilmektedir. Örneğin 2014'te ABD Ulusal Sağlık Enstitüsü (NIH) tarafından oluşturulan 3B Yazıcı De-

ğişim (3dprint.nih.gov) tıbbi ve anatomik modellerin, laboratuvar malzemelerinin, protein, virüs ve bakterilerin bile modelleri indirilebilmektedir.

3B yazıcıların tıpta kullanımı birkaç alanda yoğunlaşmaktadır: **Doku ve organ üretimi; kişiye özel protez, implant veya anatomik model üretimi ve ilaç geliştirme süreci.** 3B yazıcıların avantajları kişiye ve hastalığa özel tıbbi ürün, ilaç veya cihaz üretiminin kısa süre içinde ve maliyet-etkin şekilde üretilmesini sağlamasıdır. Bunlar içinde en önemli avantaj kişiye özel üretim yapılabilmesidir. Gelecekte aynı teknoloji ilaçlarda kullanıldığında, dozu ve salınımı kişiye özel ilaçların üretimi mümkün olacaktır.

Ortopedi açısından bakıldığında radyografi, manyetik rezonans ve bilgisayarlı tomografi gibi 2 boyutlu görüntülerin sayısal 3 boyutlu dosyalara dönüştürülüp karmaşık anatomik yapıların yazıcıdan çıktısını alarak kişiye ve hastalığa özel protez yapmak mümkün olacaktır. Kişiye özel protez, implant veya kemik kesi kılavuzları üretimi cerrahi sırasında büyük kolaylık sağlamakta ve insana bağlı hatları en aza indirmektedir. Bunun dışında kaza veya tümör tedavisi gibi nedenlerle ciddi kemik defekti olan hastalarda kayıp dokunun yerine konulabilecek biyoyumlu implantlar üretilmektedir.



Bu sorunu eldeki standart modüler sistemlerde modifikasyon yaparak aşmaya çalışmak yerine kişiye özel üretim sayesinde tek müdahale ve tek implant ile sorunun çözülmesi mümkün olmaktadır. Aynı şekilde beyin cerrahisinde oluşan kafatası defektleri, defekte özel üretilen biyomimetik malzeme ile kolaylıkla kapatılabilmektedir. Plastik cerrahide ise 3B yazıcı ile titanyumdan üretilen çene kemiği protezi kullanılmaktadır.

Günümüzde çeşitli metal ve polimer kullanılarak üretilen implantların yakın gelecekte canlı hücrelerden üretilmesi mümkün olacaktır. Bu başarıldığında 3B yazıcıların tıpta en önemli kullanım alanlarından biri doku ve organ üretimi yani **"biyoyazdırma"** olacaktır. Yaşa bağlı değişiklikler, kazalar ve doğumsal hastalıklar insanlarda doku ve organ kaybına yol açan temel nedenlerdir. Organ yetmezliğinde tek tedavi seçeneği yaşayan veya beyin ölümü olan kişilerden organ nakli yapılmasıdır.

Ancak sorun nakil için yeterli organ olmaması nedeniyle uzayan bekleme listeleri ve bu cerrahinin yüksek maliyetidir. Diğer bir sorun ise uygun doku tipine sahip organ bulunmasıdır. Organ nakli yapılan kişi organ reddini önlemek için sürekli bağışıklığı baskılayan ilaçlar kullanmak zorundadır. Bu sorunlar hastanın kendisinden alınan hücrelerin költürde çoğaltılması sonrasında **3B yazıcılar ile üre-**

tilen organlar ile kolaylıkla aşılabılır. Günümüz tekniğinde kök hücreler doku içinden izole edilmekte, büyüme faktörleri ekleyerek laboratuvarda çoğaltmak ve özel taşıyıcı iskeleler üzerine yerleştirilerek farklılaşmasını sağlamak. 3B yazıcıların bu aşamada taşıyıcı iskelelerin oluşturulmasında önemli yarar sağlayacağı açıktır. Biyoyazdırma henüz emekleme aşamasında olmakla birlikte bazı çalışmalarda menisküs, kalp kapakçığı, kemik ve kırıldak doku üretimi başarılmıştır. Ancak bunlar küçük ve içinde damar sinir bulunmayan görece basit yapıda dokulardır. Bunlarda kan dolaşımı konak kan damarlarının ilerlemesi ile sağlanır.

Ancak üretilen dokunun kalınlığı 150-200 mikrometreyi aştığında, konak ve nakil doku arasında oksijen difüzyon kapasitesi aşıldığında dolaşım sağlayan damarlara ihtiyaç duyulur. 3B yazıcıların organ üretiminde geçmesi gereken en önemli aşama dolaşımı sağlayan bir damar ağının oluşturulması ve üzerine kemik, kas ve yağ gibi farklı dokuların yerleştirilmesidir.

3B yazıcılar ile en çok değişim yaşayan sektörlerden biri de **işitme cihazı** üretimidir. Günümüzde kabuk olarak adlandırılan, işitme cihazının elektronik aksamının yerleştirildiği ve kişinin kulak kanalına uygun olarak üretilen plastik parçanın üretimi neredeyse tamamen 3B yazıcılar ile yapılmaktadır. Aynı şekilde ortodonti tedavisinde kullanılan Invisalign adlı şeffaf malzeme ise 3B yazıcılar sayesinde geliştirilen bir tedavi yöntemidir. Bu ürünler 3B yazıcıların tıpta karmaşık sorunlara nasıl etkin ve düşük maliyetli çözümler sağlayabildiğinin açık örnekleridir.

Bunun dışında 3B yazıcılar ile hazırlanan anatomik modeller **tıp eğitiminde** de ciddi katkı sağlamaktadır. İnsan vücudundaki karmaşık 3 boyutlu yapıların 2 boyutlu çizimlerden öğrenilmesi pek kolay olmamaktadır. Kadavra eğitiminde ise maliyeti ve zor bulunması gibi güçlükler vardır. Bunun yanında klinisyen veya cerrah eğitiminde ise incelenen patolojik durumun bulunmaması nedeniyle kadavra eğitimi yetersiz kalabilmektedir. Her branş için önemli patolojileri içeren eğitim modelleri üretilir. Özellikle endoskopik cerrahinin öğrenilme süresince bu modeller ile simülasyon yapılması öğrenme hızını artırabilir. Bunun dışında her hastada planlama amaçlı modeller üretilerek tedavi planı oluşturulabilir. Örneğin beyin cerrahisinde kafa içi tümörü 3 boyutlu gösteren bir model üzerinden cerrahiye hazırlık yapmanın tartışılmaz olumlu katkıları olacaktır.

3B yazıcıların ciddi değişimlere neden olabileceği alanlardan biri de **ilaç sektörüdür.** Halen araştırmalarda kullanılmakla birlikte 3B yazıcıların özellikle kompleks ilaç üretiminde hassasiyeti ve güvenilirliği sayesinde kolaylık sağlayacağı öngörülebilir. Mevcut standart ilaç üretiminin yerini kişiye özel ilaç üretimi alabilir. Katmanlı ilaç teknolojisi ile kişinin kullanması gereken ilaçlar tek bir tablette toplanarak birden fazla ilaç kullananlar için günde bir tablet kullanmak mümkün olabilir.

Zaman içinde **ilaçlar 3B yazıcıların olduğu eczanelerde üretilerek** hemen hastaya verilebilir hale gelebilir. İlaçın özellikle bir bölgede etkin hale gelmesi istendiği durumlarda, örneğin antibiyotikğin enfeksiyon olan bölgede salınması sağlanması için doğrudan hedefe giden ve kontrollü salım yapan akıllı ilaç teknolojileri kullanılabilir. Özellikle kemik enfeksiyonlarda ortama sürekli salınan antibiyotik ile tedavinin başarısının artması sağlanabilir. Doku ve organ üretimiyle birlikte ilaç etkilerinin vücut dışında araştırılması da mümkün olabilecektir. Gelecekte bebeklerden doku alınması ve hayatı boyunca karşılaşılabileceği hastalıkların tedavisinde kullanılmak üzere, yedek doku ve organ üretmek amacıyla saklanması bugün tedavisi mümkün olmayan birçok hastalığın gelecekteki çözümü olabilir.

3B yazıcı her alanda olduğu gibi tıpta da önemli gelişmelere yol açmıştır. Yazıcıların performans, çözünürlük ve malzemeleri geliştikçe uygulama alanları daha da artacaktır. Yaşanan tüm gelişmelere karşın organ üretimi gibi çarpıcı uygulamalar için daha çok zamana ihtiyaç vardır.



ATILIM ÜNİVERSİTESİ

geleceğe bırakın

İNCEK - ANKARA
www.atilim.edu.tr

f /AtilimUniv

@atilimuniv



Şu çılgın kediler ve köpekler

Kedi ve köpeklerin tuhaf davranışlarının bilimsel açıklaması var. Evrimsel ve biyolojik etkenler dostlarımızı daha iyi anlamamız için ipuçları veriyor.

Kediler neden yıkanmayı sevmez?



Evcil kedilerin, köpeklerin aksine suya girmekten haz etmediği herkesçe bilinir. İster banyo küveti olsun, ister havuz, ya da bir göl, kedileri suya sokamazsınız. Cornell Üniversitesi'nden **Kelley Bollen**, bu durumu kedinin kür-

künün kurummasının köpeğinkine göre daha uzun sürmesine bağlıyor. Ve belki de kediler, dört ayağı ile sağlam zemine basmayı suda olmanın verdiği dalgalanma hissine tercih ediyor.

Kediler neden kutuları sever?



Kedi sahibi olan herkes bilir ki, bir kutu eve girmeye görsün, mutlaka kedinin ilgisi çekecek ve kedi o ku-

tuya yerleşecektir. Bu davranış tamamen içgüdüselidir. Vahşi doğada kediler yırtıcılardan korunmak ve avlarını izlemek için kuytulara saklanır. *American Society for the Prevention of Cruelty to Animals* danışmanı **Stephen Zawitowski**, kedilerin gizemli yaratıklar olduğunu ve kutuların içinde kendilerini güvende hissettiğini söylüyor. Kutunun içindeki kedi sanki bir görünmezlik kılıfı içindedir. Çevresini dikkatlice gözleyebilir, yemek ya da oynamak için dışarı çıktıktan sonra, istediği zaman güvenli bölgesine dönebilir.

Köpekler neden yatmadan önce kendi etrafında döner?

Köpeklerin yatmadan önce kendi etrafında dönmesi, tarih öncesine dayanıyor. Yazar **Leslie Irvine**, hayvanlar ile olan ilişkimizi irdelediği kitabında (*If You Tame Me: Understanding Our Connection With Ani-*

mals) vahşi köpeklerin yuva yapmak için daireler çizdiğini anlatıyor. Ağaç altındaki çalılarda uyuyan köpekler böylece onları rahatsız edebilecek yılan veya büyük böcekleri de oradan çıkarmış oluyor. Ayrıca, dönerek kendi alanını işaretlemiş olan köpek, diğer köpeklerle "burası bana ait" mesajı veriyor.



Köpekler neden çikolata yiyemez?

Çikolatayı köpeklerin erişemeyeceği bir yerde

saklamak en iyisi. Çünkü çikolatada bulunan teobromin ve kafein köpekler için son derece zararlıdır. Köpeğin aşırı derecede salya üretmesine, kusmasına ve ishal olmasına neden olur. Bu belirtiler, köpeğin zehirlendiğini gösterir. Kafein yüzünden kalp atışı hızlanır, huzursuzluk ve sinirlilik oluşabilir. Düzensiz kalp atışı kan dolaşımını bozabilir, bu da vücut ısısını düşürebilir. Sonraki evrede uyuşukluk, kas spazmı görülebilir, köpek komaya girebilir ve hatta ölebilir.

Köpekler neden kuyruklarını sallar?

Köpeğinizin keyiften kuyruğunu salladığını görmüşsünüzdür. Köpekler kuyruklarını iletişim kurmak için sallar. Fakat bu her zaman "gel, beni sev" anlamına gelmez. 2007'de yapılan bir araştırmaya göre, köpeklerin kuyruklarını sağa veya sola doğru sallamasının bir nedeni var: Sağa eğimli sallanan kuyruk olumlu hislere, sola eğimli sallanan kuyruk ise olumsuz his-



Kediler neden sürekli gerinir?

Bizim gibi, kediler de gerinmeye bayılır. Araştırmacı **Andrew Cuff**, gerinmenin hem iyi hissettirdiğini hem de kan dolaşımını hızlandığını söylüyor. Kediler günde 12-16 saat uyuduğu için, tansiyonları da düşük oluyor. Gerinmek kaslarını hareket ettiriyor, rahatlatıyor ve birikmiş toksinlerin atılmasını sağlıyor.

lere işaret ediyor. Bu ayrımın, köpeğin sağ ve sol beyin kullanımı ile ilgili olduğu düşünülüyor. 2013'te *Current Biology*'de yayınlanan bir araştırma, kuyruğunu sağa doğru sallayan bir cinsi ile karşılan köpeğin, daha rahat ve olumlu olduğunu, tam tersi ile karşılaştığında ise strese girdiğini ortaya koyuyor. Mesela dimdik bir kuyruk tetikte olmaya, bacaklar arasına kısırlanmış bir kuyruk ise korkuya işaret eder.

Kediler köpeklerden daha mı zekidir?

Bilimsel bir yanıta olmadığı için, kedi severler ve köpek severler son suza dek bu konuda tartışabilir. Yine de zekâlarına



dair birkaç ipucu var. Kedilerin beyni vücut ağırlıklarının % 0,9'udur, köpeklerin ise % 1,2'si. Fakat uzmanlar, büyüklüğün çok da önemli olmadığını söylüyor. Çünkü kedilerin, bilgiyi işlemekle görevli olan beyin korteksinde 300 milyon nöron var. Köpeklerin ise aynı bölgedeki nöron sayısı 160 milyon. Kediler, yan gelip yatmayı ve patilerini temizlemeyi tercih ettiği için, onlarla deney yapmak çok zor. Hem kedi, hem de köpek, yemeğe ulaşabilmek için önlerine konan bulmacayı çözebiliyor, fakat köpek tıkanıp noktada insanlardan yardım isterken, kediler yılmadan denemeye devam ediyor. Bu fark, birini diğerinden daha zeki yapmıyor. Köpekler, kedilerden en az 20 bin yıl önce evcilleştirildiği için insanlarla olan ilişkilerinde daha sosyaller.

Mercan Bursalı

<https://www.livescience.com/56576-dog-and-cat-behaviors-explained.html>