

Keyifli Okumalar Dileriz

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

RESMİ WEB SİTEMİZ

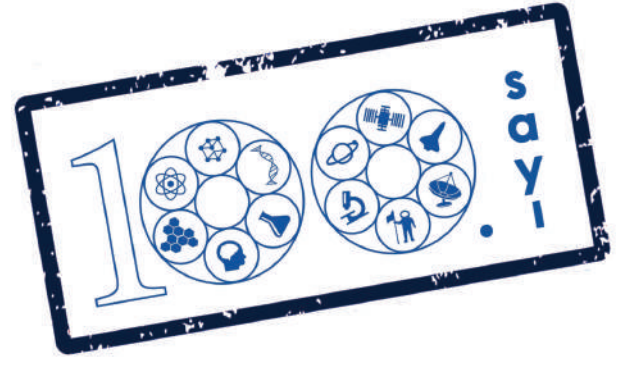
<https://rantey.org>

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

23 ŞUBAT 2018

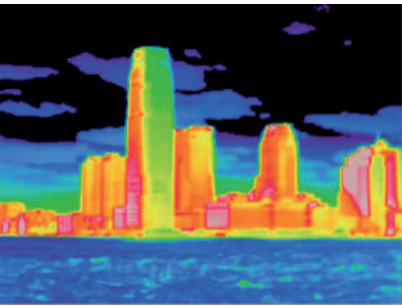
SAYI 100

FİYATI 3.5 TL



İçimizdeki minik yabancı

KASIM KOÇAK



**Fırtına sistemleri
Türkiye'ye
giremiyor mu?**

BİLİM VE BESLENME



**Temel Reis'in
mucize yiyeceği:
Ispanak**

HALUK ERTAN-MİNE KÜÇÜKER



**Alzheimer yoksa
enfeksiyon sonucu
mu oluşuyor?**

Tanol Türkoğlu:
"Dijital uçurum
21. yüzyılın
en önemli
sorunlarından
biri"



herkese bilim teknoloji

‘Manevi Mirasım Bilim ve Akıldır!’

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

Mustafa Kemal

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

HERKESE BİLİM TEKNOLOJİ

Türkiye’nin Haftalık Bilim Haberleri
ve Kültürü Dergisi

Sayı: 100 23 Şubat 2018

İMTİYAZ SAHİBİ HBT Yayıncılık Tic. Ltd. Şti.

YAYIN DANIŞMANI Orhan Bursalı

YAYIN YÖNETMENİ Özlem Yüzak

YAYIN YÖNETMEN YARDIMCISI ve

SORUMLU MÜDÜR Reyhan Oksay

GÖRSEL YÖNETMEN Tüles Hasdemir

YAYIN TÜRÜ Yerel Süreli Yayın

YAYIN SAHİBİ TEMSİLCİSİ Reyhan Oksay

Yayın yönetimi, yayınlama kararı aldığı yazıları, 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

Herkes 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 100- 23 Şubat 2018 2

100. sayımız.. “HBT Zihinleri havalandırıyor, gözleri keskinleştiriyor”

İşte HBT’yi yayımlarken ülkede yaratmak istediğimiz etkiyi Taylan Erten çok güzel dile getirmiş: “Herkes Bilim Teknoloji (HBT) dergisini okur musunuz, bilmiyorum... Zihinleri havalandıran, göz merceklelerini şeffaflaştıran, algı sinir uçlarını keskinleştiren haber, yazı ve analizleriyle okuyanı bambaşkalaşan dünyaya, evrenin derinliklerine götürür..”Yazıya 22. sayfamızda yer verdik.

Türkiye’nin gündemine, bilim, kültür, teknoloji üretimi konularını; eleştirel aklı, dünyada toplumu, iş hayatını ve sanayiye dönüştüren devrimleri sokmaya çalışıyoruz. İhtiyacımız olanı, geleceği, büyük dönüşümleri..

İnsanlarımızın, toplumumuzun, siyasetin gündeminde çok az yer tutan bu konularla ilgisini çekmek, konumuzun Türkiye

pastasındaki payını arttırmaya çalışmak, zor bir iş biliyoruz. Ama mecburuz, bunu gerçekleştirmeliyiz, topluma yeni pencereler açabilmeliyiz.

Yoksa kısır bir daire içinde kişi ve toplum olarak dönüp duracak ve açmazlardan kurtulamayacağız.

100 sayıdır bu alandaki çabamızı yetersiz bulabilirsiniz. Biz de yetersiz buluyoruz, ama bu pastayı ancak elbirliğiyle büyütebiliriz, sizlerin katkılarıyla, HBT bilim odağından dalgaların ülke çapında halka halka yayılmasına yardımcı olarak.

Çoğalarak var olabiliriz

Ancak hep birlikte ve çoğalarak var olabiliriz.. Bu çabamıza, HBT’yi önererek, satın alınmasını sağlayarak, dijital veya basılı sayımıza abone olunmasını sağlayarak katkıda bulunabilirsiniz.. Vee kurumsal olarak fazla miktarda satın alınmasını sağlayabilirsiniz.

Özellikle dünyada olan bitenleri izlemeye açık olması gereken kurum ve şirketlerin yönetim kademelerinde dergimiz okunmalıdır diye düşünüyoruz. Her hafta masalarının üzerinde HBT’yi neden bulmasınlar? Birçok şirketimiz ve gözde kurumumuz bunu bizden önce akıl ettiler ve pek çoğu yıllık toplu abone oldular. Hepsine teşekkür. Biz seçkin bir dünyayı sunuyoruz herkese..

Ayrıca 1 Nisan’da ikinci yayın yılımızı bitireceğiz.. O sayımızda daha geniş bu konuları görüşelim, diyoruz.. Ve dergimiz üzerine şimdiden görüşlerinizi göndermeye başlayın lütfen!

Bu bağlamda eğitim dünyamızın büyüklerinden, Kültür Koleji ve arkasından İstanbul Kültür Üniversitesi kurucusu ve Mütevelli Heyeti Onursal Başkanı Yük. Müh. Fahamettin Akingüç’ün 100. sayımızla ilgili “Dönüşüm noktalarının değeri üzerine” yazısını çok önemsiyoruz ve kendisine teşekkür ediyoruz. Akingüç deneyimlerini çok güzel aktarıyor. Akingüç’ten nisan ayında üçüncü yılımıza girerken de bir yazı bekliyoruz!

HBT- Yapay Zekâ, Robotlar ve Dijital Dünya konferansları- 2



Yoksa artık gerçek ötesinin esirleri mi olacağız?

Yazarlarımız Tanol Türkoğlu ve Cem Say, HBT konferanslarının ikincisinde, gerçek, gerçek-ötesi ve sosyal medya konularını farklı açılardan ele

alacak ve tartışacaklar. Yoksa artık gerçek ötesinin esirleri mi olacağız? Artık gerçeğin ne olduğunun bilinmesinin çok zor olacağı bir döneme mi girdik? Sosyal Medya ve Gerçek Ötesi: Hangi bilgi doğru, hangisi yanlış? Sosyal medya sosyalleştiriyor mu, asosyalleştiriyor mu? Kitleleri harekete geçiren güç odakları neler olacak? Gerçeğin bilinmezliğini dünyaya pompalayan siyasi güç odakları mı, eğer öyleyse bundan temel çıkarları nedir? Yoksa gerçek-ötesicilik sosyal medyanın doğal olarak geliştirdiği bir akım mı? Bilim, verileri ve olgularıyla, gerçek-ötesiciliğin kurbanı mı olacak? Bilim direniyor!

24 Şubat Cumartesi günü, saat 16:00’da Bahçeşehir Üniversitesi Beşiktaş Yerleşkesi Fazıl Say Amfi’sinde gerçekleştireceğimiz konferansa davetlisiniz. Bu kez büyük salondayız. HBT Facebook üzerinden canlı yayın yapacağız.

Baş döndürücü gelişmeler

Kapak konumuzu, yukarıda bahsettiğimiz devrimsel dönüşümlerden minik bir örneğe ayırdık: Cerrah, tedavi edici, ilaç taşıyıcı 4 milimetrelik bir robot. İmza atan da bir Türk bilimci: Prof. Dr. Metin Sitti. Zaten önceki iki kapak konumuzu da ekonomileri ve hayatı toptan değiştirecek yapay zekâ sistemlerine ayırmıştık. Amacımız ülkemiz insanında nereye doğru yol aldığımız konusunda ciddi bir farkındalık yaratmak. Biz yarının habercisiyiz!

Bu sayımızda bir dijital dünya insanı, yakından tanıdığınız Tanol Türkoğlu ile söyleşi bulacaksınız. Dijital uçurumu en önemli konu görüyor. Haluk Ertan ve Mine Küçükler, dünyanın baş dertlerinden Alzheimer hastalığı ile ilgili en son yaklaşımları ele aldılar. Hastalığa acaba bakteriler mi yol açıyor? Kasım Koçak, İstanbul’a ve Türkiye’ye kar yağışındaki gecikmeleri ele alıyor ve fırtına sistemlerinin Türkiye’ye girişinde engeller olduğunu söylüyor.

Bilim beslenmede mucize yiyecek ıspanak var, anımsatalım. Diğer başlıklar arasında: Bazı insanları diğerlerinden daha yaratıcı kılan ne? İlk bakışta aşkın gücü, sakın büyük bir cinsel arzu olmasın?

Doğan Kuban yine geçmişimize ışık tutuyor ve sömürü kültürü, Osmanlı sömürüsü konusuna el atıyor. Değişmeyen inatçı kültürümüzün kökeni göçerlik mi?

İki sürekli köşemizi izliyor musunuz? Biri Zahmet-siz Düşünme Sanatı, 7. yazıdaki konu “Neden bir gruba dahi olmak istiyoruz”. İkinci köşemiz İklim Değişikliği’nde bu hafta iklim değişikliğine jeo-mühendislik çare bulabilir mi sorusu tartışılıyor.

100.sayımız için elimizden geleni yaptık ve her hafta olduğu gibi size en iyi dergiyi sunmak için çaba gösterdik. Artık okunması ve eleştirisi size kaldı.

Hepinize sevgi ve saygı, iyi bir okuma haftası geçirmeniz dileğiyle..



Dijital abonemiz olun:



Dönüm Noktalarının Değeri Üzerine

İnş. Yük. Müh. Fahamettin Akingüç

**İKÜ Mütevelli Heyet Onursal Başkanı
Kültür Koleji Kurucusu**

“Herkese **Bilim Teknoloji**’nin (HBT) 100’üncü sayısına özel bir yazı yazmak ister misiniz?” sorusu ilk geldiğinde biraz düşündüm açıkçası. “Hem 100’üncü sayının anlamına hem de bilim ve teknoloji meraklılarına hitap edecek konu ne olabilir?” diye... Biraz irdelleyince gördüm ki aradığım konu soruda saklı. 100’üncü sayı bir dönüm noktasıysa yazının konusu da bu olmalıydı: Dönüm noktaları. Geceyi gündüze katarak, eleştiriyiyle, takdirle, bazen uzlaşarak bazen tartışarak vardığımız, sabırla yontulan, derslerden ve deneyimlerden oluşan dönüm noktalarımız...

Dönüm Noktalarında Eğitimin Rolü

HBT’nin heyecanını çok iyi anlıyorum. Geçen eylülde Kültür Koleji’nin 58’inci yılını kutlarken Kültür Ailesi olarak biz de benzer duygular içindeydik.

58 yıl, dile kolay... 32 yaşındaydım Kültür Koleji’ni kurduğumda. Okulla birlikte büyüdüm desem yeridir. Yaşamımdaki dönüm noktalarından biridir Kültür Koleji. Kurucusu ve idarecisi olarak çok şey öğrendim. Böyle bakınca aslında ben de Kültür’ün bir öğrencisiyim. Örneğin kuruculuk ve idarecilik bana sınırlarımı, risk iştahımı, girişimci yönümü, otokontrolü, olayları bazen akışına bırakmayı, kayıplarımıyla yüzleşebilmeyi öğretti. Gücün kişiyi değil kişinin gücü yönetmesi gerektiğini, en önemlisi de iddialı sıfatların büyümesine çok kapılmamayı... Çünkü zaman içinde şunu anlıyor insan; böyle unvanların isminizin önünde durması değil önemli olan. Cisminizle, hacminizle, dünya görüşünüzle, emeğinizle siz o sığata ne katıyorsunuz? Bu soruya yanıt bulmak esas olan.

Yaklaşık altmış yıllık deneyimimle şunu açıkça söyleyebilirim: Kuruculuk, yöneticilik iyi, güzel ve öğretici birer deneyim, kabul! Ancak hayatımdaki kilometre taşlarının özünü belirleyen yöneticilik değildi. Benim dönüm noktalarım iki başlıkla şekillendi: Mühendislik Eğitimi ve Eğitim Mühendisliği.

Mühendislik Eğitiminden Öğrendiklerim

Yıl 1943. Eskişehir Lisesi bitti. O yıllarda sınavla öğrenci kabul eden tek bir üniversite var: İTÜ. İtibarı biraz da zorluğundan gelen İstanbul Teknik Üniversitesi’nin sınavına bin öğrenci başvuruyor, 200 kişi seçiliyor. Biri de benim. Ailelerin çocukları için hayali olan bir bölümü; İnşaat Mühendisliği’ni kazanıyorum. Gururla çıktığım yolculuğun sonunda İstanbul, Eskişehir’den çok daha sert ve soğuk bir iklimle karşılıyor beni. O yılların Teknik Üni-



Fahamettin Akingüç’ün, gelecekte sağlam bir yaşam deneyimi olarak nitelendireceği İTÜ’deki İnşaat Mühendisliği eğitiminden... (en önde soldan ikinci)

versitesi, zorlu eğitim sistemi ve erişilmez akademisyen portreleriyle buz gibi. Kürsü amfide, öğrenciye tepeden bakmak için kullanılan bir basamak sanki. Dereceye girmiş bir genç olarak daha ilk yıl hayatımın en sağlam derslerinden birini alıyorum. Kazanmak iyi, güzel ama esas olan bir kez başarmak değil başarıyı sürdürülebilir kılmakmış, öğreniyorum.

Mühendislik eğitiminden edindiğim ikinci ders, öğretmen-öğrenci ilişkisiyle ilgiliydi. İnsan ruhuna formüllerle inilemeyeceğini o yıllarda kavırıyorum. Bu ders, baba olduğumda daha da pekişiyor bende. Dünyada çok bilinmeyenli bir denklem varsa o da insanmış, anlıyorum. İnsanı çözmek emek, sabır ve ilgi istermiş. En önemlisi de mühendislik diplomasının geçmediği yerler de varmış hayatta, öğreniyorum.

Bu nedenle mühendislik eğitimini hayatımın dönüm noktalarından biri olarak kabul ederim. Eğer İTÜ’nün o ikliminde yaşamasaydım eğitimcilikte insana odaklanmak ya da öğretmen yetiştirmek konusunda bu derece ısrarcı olamazdım. Bu açıdan bakınca Kültür’ün kuruluşunda kullandığımız “Öğrencilerin Hizmetinde” mesajı da öğrenciyle mesafeyi marifet sayan eğitim anlayışını eleştiren üniversiteli Fahamettin’in iç sesi idi belki de, kim bilir...

Anne-Babaların Çocukları İçin Hayali: Mühendislik

Mühendisliğin ardından 1960’ta eğitim alanına geçtim. Bu süreçte pek çok anne-baba ile tanıştım. Çoğu, çocuklarının başarısını ve yeteneğini matematik-fen bilgisi notlarıyla ölçmek eğilimindeydi. “Çocuğum arkeoloji, edebiyat, müzik, tiyatro eğitimi alsın” diyen aile sayısı yok denecek kadar azdı. Mühendislik ve doktorluk ise anne-babaların çocukları adına kurduğu hayaller lis-

tesinin en başındaydı.

Mühendislik ve tıp bugün yine çok geçerli meslekler. Ancak iş dünyasının ve hayatın, eğitim kazanımlarından beklentileri giderek farklılaşıyor. Mesleklerin eğitim içeriği de değişiyor. Örneğin son yıllarda uzmanlık alanlarını birleştiren disiplinlerarası yaklaşım değer kazandı. Bu noktada mühendislik kökenli bir eğitmeni olarak anne-babalara şunu söylemek isterim: Çocuklarınızın ilgisi, yeteneği ne yönde olursa olsun onları mutlaka sosyal bilimlerle, iletişimle, sanatla, kültürle, sporla besleyin. Eğer fen-teknoloji alanına ilgisi varsa sosyal bilimler ve sanat konusunda çocuklarınızı yüreklendirin. Çünkü sayısal yetenekler yaşamın sosyal ve duygusal boyutunu karşılamakta tek başına yeterli olmayacaktır. Çocuğunuz sosyal bilimler, yabancı dil ya da sanat alanında ilerlemek istiyorsa kıyaslama yapmayın ve bu alanda doğru desteği sağlamaya çalışın. Çünkü insan ancak mutlu olduğu işte başarılı olur.

Bilim ve Teknolojiyi Öğretmek

Yetişmekte olan nesillerin iş hayatındaki rakibi yapay zekâ olacak gibi. Dolayısıyla şimdilerde öğretmenlik çok daha zor ve hassas. Bir mühendis ve eğitmeni olarak bilim ve teknoloji öğretmenlerine ilk olarak şunu önerebilirim: Eğitim içeriklerinizi mekanikle ve formüllerle sınırlandırmayın. İşin felsefesi ve etik boyutunu da derslere katın. Çünkü etik ve felsefi yönü aktarılmayan bilim-teknoloji eğitiminin ne öğrenciye ne de insanlığa hizmet eden bir yönü olamaz.

İkinci konu ise yaşam eğitimi. Bilim ve teknoloji, yaşadığımız dünyanın fiziki sınırlarını aştı. Sanal dünya da (internet) artıları ve eksileriyle bir alternatif olarak karşımızda duruyor. Burada bilim ve teknoloji öğretmenlerine büyük bir rol düşüyor. Öğrencilerinizin, sanal dünyanın sundukları karşısında gündelik yaşamdan soyutlanmasına seyirci kalmayın. Dünyayla bağlarını korumalarına destek verin. Hayatı ıskalamalarına izin vermeyin. Bilimle teknolojinin sanat ve hayatla kardeş olduğunu onlara hissettirin. Size ayrılan kürsünün ya da masanın ardında kalmayın. Sıraların arasında dolaşmadığınız, öğrencilerinizle konuşmadığınız her gün eğitim adına, mesleğiniz adına kayıptır.

Ve paylaşmak...

Eğitim bir paylaşım işidir. Her eğitimcinin aktaracağı bir bilgisi, gözlemi, çalışması mutlaka vardır, olmalıdır. HBT’deki *Bilim-Kültür-Eğitim* sayfamız, çalışmalarını paylaşmak isteyen yazarlarımıza her zaman açık. Yazıyorsanız, devam edin... Hiç yazmaydıysanız biraz gayret, biraz cesaret... Paylaşmaktan çekinmeyin.

Dostlukla...



Sonic Soak: Evrensel temizlik cihazı



Indiegogo üzerinden pazarlanan ve gerekli bağı-şı toplayan Sonic Soak, modüle edilmiş ultrasonik ses dalgalarını kullanıyor. Kir ve bakterilere mikroskobik seviyede ulaşarak derinlemesine temizleyen cihaz, ay-

nı zamanda su ve enerjiyi de verimli kullanma-ya yardımcı oluyor. Sonic Soak'ı kullanmak için bir kabin içine su, deterjan ve temizlenecek çamaşırlar, bulaşık veya diğer objeleri koymak yeterli. Sonic Soak içinde bulunduğu sıvı ortama ultrason dalgaları yayarak, mikroskobik boyutta stabil olmayan kabarcıklar üretiyor. Bu kabarcıklar ise temizlenmesi gereken objelere ulaşarak patlıyorlar. Bu baskı ise yağ, bakteri ve kiri temizliyor. Cihaz yağmur sesini andıran bir sesle çalışıyormuş. Sonic Soak meyve ve sebzelerden bebek eşyalarına, tıraş bıçaklarından diş fırçalarına, çamaşırdan bulaşığa, ellerinizden oyuncaklara kadar hemen hemen her şeyi temizlemek için kullanılabilir. <https://www.indiegogo.com/projects/sonic-soak-the-ultimate-ultrasonic-cleaning-tool-home-travel#/>

Gerçek çimli ilk köpek tuvaleti



Gerçek çim içeren ilk doğal köpek tuvaleti yaşlı, hasta ve hareket edemeyen köpekler için geliştirilmiş. Carnilo markasıyla tanıtılan köpek tuvaleti sıvı geçirmeyen karton içinde geliyor. Yeni köpek tuvaleti yavru köpekler ve on iki kiloya kadar olan köpekler için ideal ama daha büyük köpekler için de bir XL modeli var. 80 x 60 x 25 cm boyutlarındaki Carnilo idrarı hemen emiyor

ve kokuları da nötrleştiriyor. Çimin temiz ve işlevsel kalabilmesi için üzerine her gün 0,5 litre su dökülmesi yeterli. Sıvıların sızmasını önlemek için kartonun altına bir folyo serilmesi önerilmekte. Fiyatı: 40 Avro. https://www.amazon.de/dp/B01GRQC8XW/ref=as_li_ss_tl?&ascsub&linkCode=sl1&tag=gadgetrausch-de-21&linkId=0d24ad8fc08061be2530d0c4f2d13765

En iyi kamera asistanı

Fotoğrafçıların işini kolaylaştırmak için tasarlanmış minik bir cihaz olan Aurga, kameranın flaşı üzerine yerleştiriliyor ve DSLR kameralar ve akıllı teknolojiler arasında bir köprü kuruyor. Akıllı bir kamera asistanı ve kişisel bulut saklama alanı olarak tanımlanan Aurga, kullanımı kolay, sezgisel bir uygulamayla çalışıyor. Aurga, kameranın akıllı telefon üzerinden kablosuz olarak 30 metre kadar uzaklıktan kontrol edilebilmesini de sağlıyor. Cihaz ayrıca yapay zekâdan yararlanarak, var olan ışık koşullarını ölçerek bunu binlerce fotoğrafın analiziyle oluşturulmuş veri bankasındaki fotoğraflarla kıyaslıyor. Bu şekilde o fotoğraf için en doğru ayarların hangisi olacağını söylüyor. HDR özelliğiyle farklı pozlamalarla çekilmiş 3 fotoğrafı birleştirerek en iyi ve en ayrıntılı görüntüye izin veriyor. <https://newatlas.com/aurga-ai-dslr/53238/>

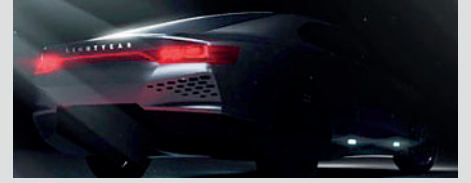


Huawei'den yüz tanıma sistemi

Huawei firması, P20 akıllı telefonunda kullanacağı yeni yüz tanıma sisteminin Apple'ın sisteminde on kat daha iyi tarama yaptığını söylüyor. Flying II isimli yeni yüz tanıma sistemi Apple'ın iPhone X'te yer verdiği TrueDepth sistemine benzer bir şekilde kızılötesi kamera, RGB kamera ve VCSEL projeksiyon biriminden oluşuyor. Gerekli aydınlatma ise iki tane RGB LED ile sağlanmakta. TrueDepth kameradan on kat (300.000) nokta saptayarak, üç-boyutlu bir harita çıkarıyor. Sistemin fotoğraf veya maskeyle aldatılması da zorlaşmış. Üstelik yeni sistem parmak okuyucusu kadar hızlı işlem yapabiliyor. : <http://bit.ly/2Eq3jOh>

Güneş enerjisi depolayan otomobil yakında yollarda

Hollandalı bir şirket Lightyear One adıyla elektrikli bir otomobil üretti.



Güneş panelleriyle kaplı olan araç, kendi kendini şarj ediyor. Yani diğer elektrikli araçlar gibi şarj istasyonuna gerek duymuyor. 2019 yılında yollarda görmeye başlayacağımız araçtan ilk etapta yaklaşık olarak on adet satılacak. Firma bu rakamın 2010 yılında yüzün üzerine çıkacağını söylüyor. Açıklamalara göre araç, güneşli havalarda şarj derdi olmadan aylarca kullanılabilir. Güneş enerjisini elektrik enerjisine dönüştüren araç başlangıçta 145.000 Dolara satılacak. <https://www.lightyear.one/>

Uzaya çıkan Tesla, yakında Türkiye'ye geliyor



Ro-adster modelini uzaya göndererek dikkatleri üzerine toplayan Tesla,

Türkiye pazarına da gireceğini açıkladı. Şirketin Avrupa merkezi olan Tesla Motors Netherlands B.V. önümüzdeki altı ay içinde İstanbul'un Anadolu yakasında servis merkezi kurmaya başlayacak ve bu yıl içinde hizmete açacak. Servisler kurulduktan sonraysa 2019 yılı içinde showroom açarak, araçların satışlarını resmi olarak buradan yapacak. Model 3'ün ülkemizde 70.000 Avro'dan satışa sunulması bekleniyor. <https://www.ntv.com.tr/otomobil/tesla-turkiyede-servis-ve-magaza-aciyor,MR2rZS3y8U-abL8bbyiUtpA>

Samsung yeniden kamera piyasasında

Samsung kamera piyasasına müthiş bir dönüş yapıyor. Firma geçen yıllarda olduğu gibi yine işletim sistemli bir yapıda karar kıldı. Yeni kamerada 10nm sürecinde üretilen Exynos 9810 çip seti var. Bu çip seti hem Galaxy 9 serisinde hem de Galaxy 9 modeline güç verecek. APS-C kameranın diğer bazı önemli özellikleri arasında yer alan 30.1 MP çözünürlükteki ISO-



CELL sensör, 3-stack Fast Readout Sensor teknolojisine sahip. Katmanları üst üste yerleştiren bu teknoloji

ji Full HD çözünürlükte 480 kare/saniye hızında çekim yapıyor. Ayrıca tam sensör 6K 30 kare/saniye, 5K 60 kare/saniye, 4K 120 kare/saniye, 2.7K 240 kare/saniye hızında çekim de yapıyor. Android işletim sistemi sayesinde, kamera üzerinde düzenleme yazılımları bağımsız olarak kullanılabilir ve sosyal ağlarda paylaşılabiliyor. <http://bit.ly/2nWmd4K>

Yapay zekâ sayesinde gizli şekeri de ölçüyor

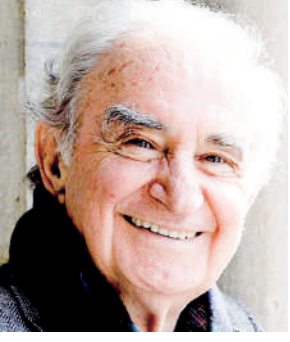


Akıllı telefonlarla birlikte gündelik yaşamımıza giren nabız ölçen sensörler, artık tüm giyilebilir cihazlarda yerini almış bulunuyor. Ve araştırmalar nabız ölçerlerin daha farklı alanlarda da kullanılabileceğini gösterdi. Mesela Cardiogram adındaki bir uygulama üreticisi, giyilebilir cihazlardaki nabız ölçen sensörlerin şeker hastalığının erken işaretlerini saptayabilmek için de kullanılabileceğini gösterdi. Apple Watch, Huawei Watch, Fitbit, Garmin gibi firmaların katıldığı araştırmada 14.000 kullanıcıdan 200 milyon sensör ölçümü toplanmış. Bu verilerden gerçekçi bir sonuç elde etmenin zorluğunu bilen Cardiogram firması, Deep Heart isimli bir öğrenme dilinden yararlanmış. Yapay zekâ, sensör ölçümlerini sürekli

li analiz ederek diğer kondisyon verilerinin arasından şeker hastalığının erken belirtilerini yüzde seksen beş oranında tahmin edebilmiş. Gizli şeker olarak bilinen rahatsızlığın şeker hastalığına dönüşmemesi için erken tanısı önemlidir. Yakın bir zamanda DeepHeart sistemini uygulamanın içine entegre etmeyi planlayan firma, uygulamanın, gizli şeker dışında diğer bazı ciddi hastalıklar konusunda uyarabileceğini söylüyor.

<http://www.mobihealthnews.com/content/study-cardiograms-deepheart-detects-diabetes-through-smartwatches>

Hazırlayan: Nilgün Özbaşaran Dede



GÖÇER SÖMÜRÜ KÜLTÜRÜNDEN OSMANLI SÖMÜRÜSÜNE

Acaba Osmanlı öğrenmeyi de kölelerine mi yaptırdı?

Sevgili okuyucular, bu yazı, geç Osmanlı döneminin mimari üretimi üzerinde yaptığım basit bir analiz, Türk kültürünün göçer döneminden bu yana değişmeyen inatçı karakteri bağlamında canımızı sıkacak düşüncelere neden olabilir. Gerçi İstanbul, anormal nüfusu, yaşamının her olgusu ve fiziksel karakteri ile çağdaş görünümlü bir kenti aklı getiriyor. Ne var ki bu yaşamsal olarak aldatıcı bir algı.

Dünya uygarlığının gelişme tarihi, yerleşik toplumların kurdukları kentlerde oluşur. Göçerler bu tarihte uygarlığın gelişmesine engel olan barbarlar olarak bilinir. Gerçi bu olumsuz güç dünya tarihini şekillendirmiştir. Fakat uygarlık tarihine bir katkısı yoktur.

Türk göçerleri Çin'den başlayarak dünyanın bütün yerleşik ülkelerinde, genelde kısa süreli de olsa, devletler kurdular. Fakat dünya kültür tarihinde dillerinden başka katkıları yok. Bunun basit bir nedeni var.

Osmanlılar Ortadoğu İslam ülkelerinde, Anadolu ve Balkanlar'da 600 yıllık bir tarihi olan yerleşik bir devlet kurdukları zaman dünya kültürüne ve uygarlık tarihine bir katkı koyduklarını düşünmek doğaldır. Fakat bugüne kadar yazılmış dünya uygarlık tarihlerini okuduğumuz zaman, onlarda ne Türklere ne de Osmanlılara ait bir katkıya tesadüf etmiyoruz. Buna kendi yazdıklarımızı lütfen eklemeyin! Eğer bugün İslam kültür tarihinde Osmanlı katkısını incerseniz ne Batıların ne de Arapların yayınlarında Türk adı bulamazsınız. Zaten Türkler de Arapça yazmak zorundaydı.

Gerçi Türklerin kayıtlarında da bir bilgi yoktur. 16. asırda yazılmış, ünlü mollalara ilişkin bir eser olan "Şakayıkname"de dünyaca tanınmış bilim insanı bulamazsınız.

Yoğunlaşmış despotizm

İstanbul'a yerleşmiş, eşi olmayan bir egemenlik süreci olarak, göçer sömürsünü yerleşik toplum sömürsüne çevirmiş ve İstanbul'da yoğunlaşmış bir despotizm'dir. İslam ve Avrupa tarihinde önemli bir yeri vardır. Avrupa tarihi süreci içinde yerine göre önemli rolleri olmuş, fakat uygarlık tarihine katkısı sınırlıdır. Sanata, bilime, felsefeye hatta dünya edebiyatına etkisi olmadan, yüzlerce yıl yerleşmiş imparatorluğun dünya kültür tarihine katkısı göçer Türk devletleri gibi yok olmuştur. Kuşkusuz devletler yok olur ama, dilleri olan uluslar yok olmaz.

Bu bağlamda Osmanlı'nın mirası 'Türk Dili' ve gelecekte bu dille yaratacağı her konuda yapıtlar olacaktır. Çağdaş dünyaya, felsefe ve sanat yoluyla Cumhuriyetin ilk çağı gibi katkılarda bulunmak sürecini başlatmamız gerekir. Cumhuriyet öncesi sürece baktığımızda, bu gelişmemenin hikâyesi acıklıdır, fakat Cumhuriyet, çok yükü bir programla ilerlemeyi başlatmıştır.

Sevgili okurlar,

28 Mehmet Çelebi'nin Paris'e elçi olarak gidip gelirken Rokoko taş bezeme çizimleri getirmesinden başlayarak, 18 ve 19. yüzyıllar, Osmanlı'nın yıkılmamak için Avrupa'ya dönüp bakmaya başladığı yüzyıllardır.

Müslüman mimar yoktu

Fakat Osmanlı 19. yüzyıla geldiğinde hâlâ **Müslüman-Türk mimarı** yoktu. Nuruosmaniye külliyesinin mi-

marı bir Hristiyandı. Mimaride Osmanlı'nın batılılaşmasında gerçek hamle, bir Hristiyan mimar tarafından, fakat sultanın uygun görmesi ile gerçekleşiyordu. 3. Selim'in ve sonrasını ahşap saraylarının tasarımlarını da Müslümanlar yapmadılar. Osmanlı 19. yüzyılının bütün mimarları ya **Rum ya Ermeni ya da yabancıdır**.

Ayasofya'nın restorasyonunu yapmak için Rusya'dan İtalyan **Fossati** kardeşler davet edilmişti. 19. yüzyılda sultanların bütün saray ve camilerini Ermeni Balyan ailesi yapmıştır. İngiliz sefaretinin mimarı olan **William James Smith**, birçok yapının "Taşkılla'nın da mimaridir". **Valla- uri, Mongeri, Ünlü Art Nouveau mimarı Raimondo D'Aronco** İstanbul'un son Osmanlı dönemini yaratan Avrupa mimarisinin tasarımcıdır. Bunların arasında iki Türk mimarı, -ikisi de Avrupa'da okumuş- **Kemaleddin ve Vedat Bey**'ler vardır.

1950 yılına kadar Osmanlı başkentinin karakteristik konutları yaşıyordu, İstanbul koruma planını o konutları ve mahalle dokularını restore ederek yapsaydık, şimdi dünyanın en özgün kentinin sahibi olacaktık.

Batılılaşma, özel eğitimi ile orduda başlar. Ordunun Batı ile savaşır güce gelmesinin eğitimden geçtiğini anlayan Osmanlılar için Humbarahaneden başlayarak, yabancılar idaresinde askeri okullar hatta mühendishane bile açtılar. Fakat toplumun eğitilmesi medresede kaldı. Din eğitimi içinde, Batılılaşma söz konusu değildi.

Askerleri okutarak, **Kurtuluş Savaşını yapacak aydın ve vatansever bir ordu kadrosu** yetiştirmişti. Cumhuriyetin kurucusu o ordunun askerleri ve Anadolu halkıydı.

Göçer devlet geleneği sürüyor

Avrupa'da 13. yüzyılda üniversiteler açılmaya başlanmıştır. (Bologna Cambridge, Oxford gibi) Avrupalılar üniversiteye, din, hukuk, tıp, matematik gibi alanlarda girebiliyorlardı. Osmanlı, bir üniversite kurmaya Abdülmecit döneminde başlamış, Darülfünun'u ancak 1896 senesinde kurmuş fakat savaş nedeniyle 1916'da kapatmıştı.

600 yıllık yaşamından sonra başkentini, Müslüman olmayanlara yaptıran sözde "Müslüman" bir devlet, hâlâ göçer toplum geleneğini izliyor, egemen olduğu toplumların halkını işçi olarak kullanıyordu. Bu sultanlar, Müslüman ve Türk kadınlarla evlenmediler. En önemli askerlerini ve bürokrasilerini devşirme kullarla oluşturdular. En büyük mimarları da bir yeniçeri zembereği başısı (istihkam yüz başısı) idi.

Bu durum göçer kafasının değişmediğini gösterir. Belgeler, İslam'a giren ve Osmanlı üretimini gerçekleştiren Hristiyanların künyelerini vur-

gulamazlar.

Çağdaşlığa ne kadar uygunuz?

İmparatorluğun yıkılmasından ve yurdun her köşesinin Yunanlılar, Ruslar, İngilizler, Fransızlar ve İtalyanlar tarafından işgal edilmesinden sonra kurulan Cumhuriyet, bugün Türkiye'yi yaşatan tek tarihi temeldir. Ve halkın katkısı ile kurulmuştur. Son yarım yüzyılda yavaş yavaş, dış yardımlarla ve programlarla kemirildi. Bu durum hâlâ gürlütüsü süren olaylarla da kanıtlanıyor. Bu davranışın Türk halkının varmak istediği amaçlara neden ulaşmadığını açıklıyor. Bunun yerine kurulabilecek yeni bir program yok.

Görünüşün arkasına geçip, davranışlarımızın çağdaş yaşama uygun olup olmadığını görmeye alışmamız gerek. Gazetelerde, radyolarda, televizyonda ve günlük yaşamda biz çağdaş değiliz. Tek insandan, devlete kadar bunu irdelememiz gerek. Bu bir devlet programı ile buluşamıyor. Önce devletin ve sağduyulu halkın çoğunluğunun hâlâ neden "gelişmemiş" ülke sıfatını taşıdığımızı görmesi, sonra bu geri kalmışlığın hangi davranışlarla ifade edildiğini öğrenmesi gerekiyor.

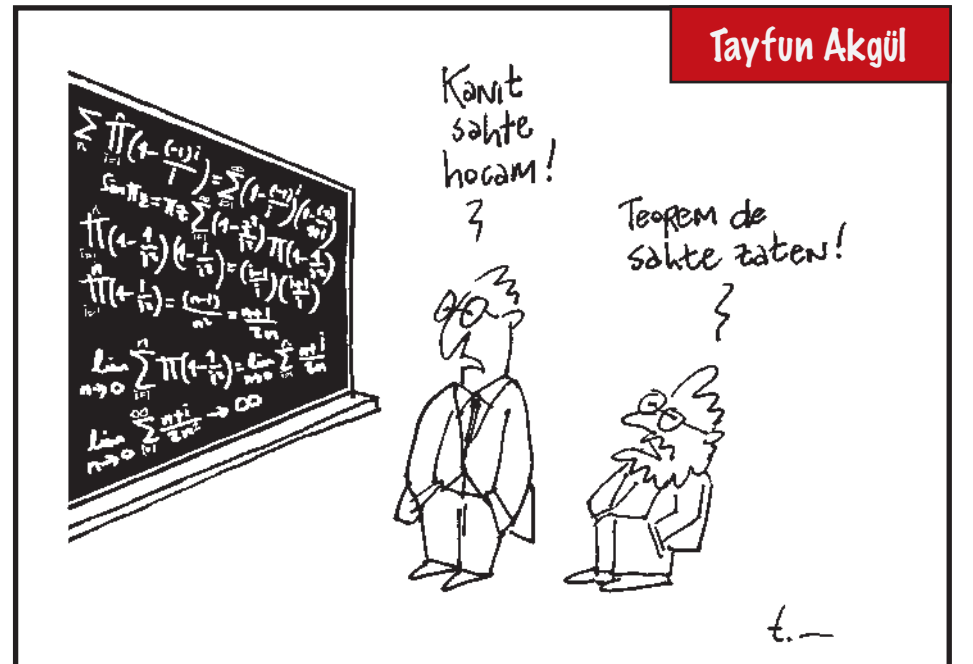
Bu yazının başında söz edilen göçer sömürsü deymi ile Osmanlı sömürsü arasında fark çok. Fakat her ikisi de ortak bir nedene bağlı. Göçer, işgal ettiği ya da fethettiği ülkenin insanlarını, kendisinin üretmediği iş ve mallarını sömürüyor. Egemen olduğu dönemde bunu yapıyor. Göçer, yeni fethedip egemen olduğu ülkede köle olanların sanatlarını öğrenmiyor. İşlerini onlara yaptırıyor. Biz Hristiyan gençlerden dünyanın en gelişmiş ordusunu kurmuşuz. Osmanlı haremi bile Türk ve Müslüman değil.

Osmanlı padişahlarının içinde sadece **2. Osman**, bu sistemi ortadan kaldırmak gerekliliğini söylemiş ve **Hristiyan dönmeler de onu öldürmüşlerdi**.

Acaba öğrenmeyi de kölelerimize mi yaptırdık?

Medreseler dışında okul oldu mu? Bir medrese bitirenin bilgisini incelediniz mi?

Bu sorulara vereceğimiz cevapların, geleceğimizi oluşturmak için bizlere önemli veriler göstereceğine inanıyorum.



KAR YAĞIŞINA ENGEL KENTSEL ISI ADASI ETKİSİ Mİ?

Fırtına sistemleri Türkiye'ye giremiyor mu?

Ülkemize yağış getiren mekanizmalar genellikle Balkanlar ve Akdeniz üzerinden gelen fırtına sistemleridir. Bu sistemlerin ülkemize kadar sozulmasında bir sorun yaşanıyor. Subtropikal yüksek basınç kuşağı kuzeye doğru genişledikçe, batıdan Anadolu yarımadasına doğru ilerleyen fırtına sistemlerini engelliyor.

Prof. Dr. Kasım Koçak

İstanbul Teknik Üniversitesi, Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi, Meteoroloji Mühendisliği Bölümü.
kkocak@itu.edu.tr

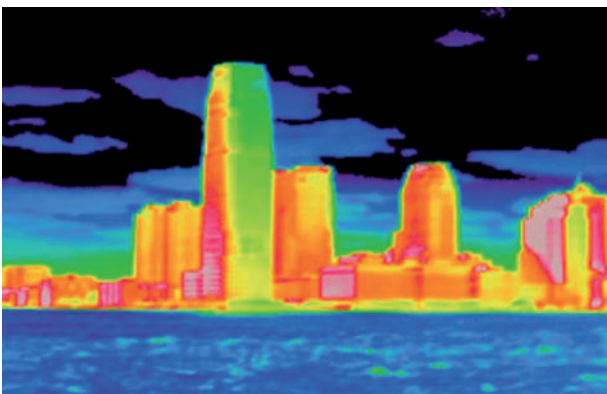
Kentlerde yaşayan nüfusun hızla artması sonucunda bu alanlardaki arazi örtüsünde belirgin değişiklikler olmaktadır. Kent içindeki ve çevresindeki doğal ortam taş ve beton yüzeylerle yer değiştirmekte, kırsal saçak olarak tanımlanabilecek doğal çevre kent merkezinden gittikçe daha uzağa itilmekte, daha fazla sayıda sektör büyüyen kente hizmet vermek üzere devreye girmektedir. Kentleşme ve sanayileşme, kent iklimini kırsal alandan farklılaştırmaktadır. Kentsel ısı adası (KIA) kısaca kent içindeki sıcaklığın, çevresindeki kırsal alandan daha yüksek bir değerde gerçekleşmesi olarak tanımlanabilir.

KIA şiddetini etkileyen faktörler “coğrafik ve topografik özellikler” ve “karakteristik özellikler” olmak üzere iki ana başlık altında incelenebilir. Coğrafik ve topografik özellikler enlem/boylam, iklim ve deniz/kara ilişkisi gibi özelliklerdir. Karakteristik özellikler ise büyüklük, yüzey özellikleri, insan kaynaklı ısı salınımı vb. özelliklerdir.

5000 kentte araştırma sonucu

KIA etkisiyle ilgili çok sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmalarda KIA farklı yönlerden incelenmektedir. Avrupa genelinde 5000 şehri esas alan bir çalışmada, KIA şiddetinin şehir büyüklüğünün ve fraktal boyutun logaritmasıyla doğru, fakat şekil faktörünün logaritmasıyla ters orantılı olduğu sonucuna varılmıştır. 400 büyük şehri esas alan başka bir çalışmada KIA şiddetinin gündüz, geceye nazaran daha şiddetli olduğu ortaya konmuştur.

Konuyla ilgili istatistiksel bir çalışmada ise, KIA şiddetinin şehir büyüklüğü ile kuvvetli bir ilişkiye sahip olduğu; yazın yaklaşık 3 °C, kışın ise 0.5 °C civarında gerçekleştiği rapor edilmiştir. Kuzey Amerika'da 65 şehir dikkate alınarak yapılan bir çalışmada, KIA şiddetinin yıllık bazda gündüz ve gece ortalamalarının, nüfusun logaritmasıyla doğru orantılı olduğu sonucuna varılmıştır.



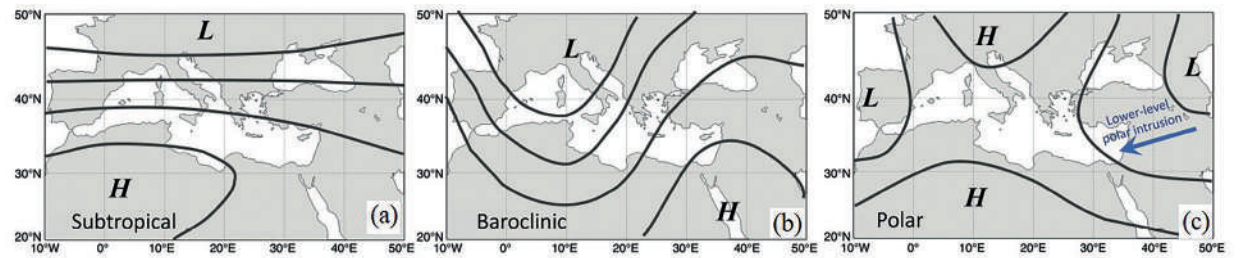
Detaylı başka bir çalışmada, coğrafik ve topografik özellikler dikkate alınmaksızın, KIA şiddetinin karakteristik özelliklerle olan ilişkisi üzerinde durulmuştur. Buna göre uydulardan elde edilen gece görüntüleri (night light), şehir büyüklüğü ve bitki örtüsü diğer faktörlere kıyasla hakim faktörler olarak öne çıkmaktadır. Aynı çalışmada nüfusun KIA şiddeti açısından daha az etkili bir değişken olduğu vurgulanmıştır.

KIA ile kış mevsimi yağışları arasında ilgili literatürde ne yazık ki yeterince çalışma yok. Bununla birlikte az sayıda çalışmadan elde edilen sonuçlar, kış KIA etkisinin şehir merkezlerinin rüzgâr altı tarafında, kar yağışında bir azalmaya neden olduğunu işaret etmektedir. Bu konuda



KIA'nın kar yağışını tamamen engellediği yönünde kesin bir bilgi ortaya koymamakta. Kaldı ki sadece İstanbul'da değil pek çok yerde kar yağmadı. İlgili bakanlıkça yapılan bir açıklamada, içinde bulunduğumuz dönemin **son 44 yılın en kurak dönemi** olduğu üzerinde durulmaktadır. Ülkemizde kış mevsiminde yağışların genellikle kar şeklinde gerçekleştiği gerçeğini dikkate alırsak, **yaşanan kuraklığın başka bir açıklaması** olmalıdır.

Buraya kadar anlatılanlardan, KIA'nın masum gös-



Şekil 1. Türkiye ve çevresini olumsuz etkileyen paternler (Saaroni vd, 2015)

terildiği sonucu çıkmasın. KIA özellikle yüksek basınçla birleştiğinde etkisi daha fazla hissedilir. Yüksek basınç durumunda, düşük rüzgâr koşulları nedeniyle şehir serinleme imkanı bulamadığı gibi, kirleticilerin dağılması da mümkün olmaz. Bu durum, kent sakinlerinin yaşam kalitesini önemli ölçüde olumsuz etkiler.

İstanbul'da kar

Bu yazının kaleme alındığı tarihe kadar İstanbul ve civarında beklenen kar yağışı gerçekleşmedi. Televizyonlarda yapılan açıklamaların çoğunda kar yağışının gerçekleşmemesinin temel nedenlerinden biri olarak KIA gösterilmektedir. Oysa konuyla ilgili çalışmalar,

terildiği sonucu çıkmasın. KIA özellikle yüksek basınçla birleştiğinde etkisi daha fazla hissedilir. Yüksek basınç durumunda, düşük rüzgâr koşulları nedeniyle şehir serinleme imkanı bulamadığı gibi, kirleticilerin dağılması da mümkün olmaz. Bu durum, kent sakinlerinin yaşam kalitesini önemli ölçüde olumsuz etkiler.

KIA'dan farklı olarak “ısı dalgaları (ID)” durumunda, hem kent hem de çevresi aşırı derecede sıcak bir dönemden geçer. Gerek gözlemler gerekse model çalışmaları KIA ve ID bileşik etkisinin özellikle **kentler için son derece tehlikeli sonuçlar doğurabileceğini** göstermektedir. Küresel ısınma nedeniyle ısı dalgalarının gelecekte daha sık yaşanacağı tahmin ediliyor.

Kentlerin alansal olarak da gittikçe büyümesi nedeniyle daha şiddetli kentsel ısı adası etkisinin kaçınılmaz



Zahmetsiz düşünme sahatı-7

Kabilecilik anlayışı sadece futbol sahasında değil,

hayatın tüm alanlarına işlemiş doğal ve en temel özelliklerden biridir. Ancak ayrımcılığı körüklemesi gibi olumsuz yönlerinin dışında olumlu etkileri de vardır.

Desmond Morris ilk defa futbol maçına gittiğinde 45 yaşındaydı ve o sıralar Malta'da yaşıyordu. Her ne kadar kendisinin futbola ilgisi olmasa da küçük oğlunu kıramamış ve kendini stadyumda bulmuştu. Gelgelim rakip takım taraftarları arasında çıkan kavga sonucunda maç yarıda kesildi. Morris çoğu kişinin canı pahasına takımı için dövüştüğünü gördü ve bundan çok



etkilendi. Aklına "insanları futbol maçı gibi önemsiz bir olayda bile güçlü bir savunmaya çeken ve canlarını ortaya koyarak kavga etmelerine neden olan şey nedir?" sorusu geldi.

Ama dünya onu bu soruyla değil, soruya verdiği ce-

Neden bir gruba dâhil olmak istiyoruz?

vapla tanıyor: Zoolog ve sosyobiolog Desmond Morris bir zamanlar çok satan ve insanı diğer hayvan türleriyle kıyaslayan "Çıplak Maymun" isimli kitabın yazarıdır.

1977'de İngiltere'ye döndüğünde futbol kültürünü daha yakından gözlemlemek isteyen Morris, Oxford United FC'nin (futbol kulübü) başkanlığını üstlendi. Oyuncuları, yöneticileri ve her şeyden önemlisi taraftarları gözlemleyecekti. 4 yıl sonra *The Soccer Tribe (Tr. Futbol Kabilesi)* isimli kitabını yayınladı. Kitapta futbolun aslında bir kabile olduğunu savunuyordu. Ona göre her futbol kulübü bir kabileydi, kendi bölgeleri, akıl hocaları, doktorları, kahramanları, piyadeleri, formaları, dostları ve ezeli düşmanları vardı.

Morris bu durumu evrimsel içgüdülerimizimizin günümüze uyarlanmış hali olarak görüyor. Binlerce yıldır atalarımız göçebe olarak ufak gruplar haline yaşadılar; kıt kaynaklar için devamlı birbirleriyle savaştılar ve nadiren de olsa işbirliği yaptılar. Kabileler de tam bu noktada, ortak bir ülkü uğruna savaşmak amacıyla kuruldu ve evrimsel olarak doğal seçilimle güç kazandı. Bizler tek bir tür olabiliriz ama kendimizi ufak gruplar halinde tanımlamaya doğuştan meyilliyiz.

Kabilecilik ve düşmanlığın

bu kadar kolay tetiklenmesi insanı korkutuyor. Bundan 60 yıl önce Oklahoma Üniversitesi'nden **Muzaffer Şerif**, 22 genç delikan

lıyı kamp yapmaya götürdü. Klasik bir yaz kamçı görüntüsündeki bu gezi aslında psikolojik bir deneydi. Şerif birbirinin varlığından habersiz 2 grup kurdu. Ar-

dından bu gruplara ayrı ayrı kendi içlerinde yardımlaşarak yapılabilen görevler verdi. Gruplar içinde hemen hiyerarşiler ve kültürel normlar oluştu, bağlar kuvvetlendi. Bir haftalık kam-

pın sonuna doğru ise deneyi yapanlar gruplar arasında bir karşılaşma düzenlediler. Gördükleri manzara inanılmazdı. Gruplardaki çocuklar birbirine benzediği için seçilmişti ama buna rağmen düşmanlık alevleniverdi. Kısa süre sonra da kamp gruplar arası savaş alanına döndü: aşağılayıcı sözler, "benin alanım-senin alanın" kavgası, gece baskınları, bayrak yakmalar ve toplu dövüş. Düşmanlık ne zaman sona erdi biliyor musunuz? Hayali bir ortak düşman yaratıldığı zaman.

O zamandan beri toplum hayatında var olan ve çok önemsiz görünen bazı ayrıntıların bile ne kadar ayrıştırıcı olabileceğini gösteren sayısız deney yapıldı. Herhangi bir tişörtteki renklerin bir takımı çağrıştırmaya buna örnek verilebilir.

Kabilecilik anlayışı modern dünyada itici bir güç olarak da kullanılabilir. Örneğin aynı konu üzerinde çalışan rakip araştırmacılar gibi. Ya da ırkçılık, yabancı düşmanlığı ve homofobi gibi davranışların tanımlanmasında kullanılabilir. İşin umut verici tarafı ise olumsuz görünen bu durumun değişebilir olduğu. "Biz" ve "onlar" kavramları taşınmaz yazılmış değil, çok değişken. Rakip futbol takımlarının taraftarları milli maçlarda omuz omuza verebiliyor. Eğer futbolda kabilemizi genişletebiliyorsak, neden hayatımızın geri kalanında bunu uygulamayalım?

Derleyen: Furkan AVCI

Kaynaklar:

- 1) <https://www.newscientist.com/article/mg23631560-900-efortless-thinking-adapting-our-need-to-feel-part-of-the-gang/>
- 2) <http://www.desmond-morris.com/>



Muzaffer Şerif

olduğu geleceğin kentlerini düşünürsek, 21. yy kent sakinleri açısından hiç de iyi geçmeyecek. Böylesi bir durumdan **en az zararlı kurtulacak olanlar daha nemli ve daha esintili kentler** olacak. Bu açıdan, İstanbul ve benzeri kentlerimizin geleceği hiç de iç açıcı görünmüyor.

Kuraklığın daha ciddi nedenleri

Ülkemizin yaşamış olduğu kuraklığın daha ciddi nedenleri var. Bilindiği gibi bir bölgenin yağışı, o bölgenin yağış rejimine bağlı olmakla birlikte; ülkemizde yağış genellikle kış mevsiminde düşer. Ülkemize yağış getiren mekanizmalar genellikle Balkanlar ve Akdeniz üzerinden gelen fırtına sistemleridir. Buradan da anlaşılmaktadır ki **bu sistemlerin ülkemize kadar sokulmasında bir sorun söz konusudur.**

Bilindiği gibi 30° derece enlemleri tüm dünya üzerinde Subtropikal yüksek basınç kuşağı olarak bilinir. Çalışmalar bu basınç kuşağının etki alanını zaman zaman kuzeye doğru genişlettiğini gösteriyor. Kuzeye doğru genişleyen bu yüksek basınç sistemi, **batıdan Anadolu yarımadasına doğru ilerleyen fırtına sistemlerini engellemekte**, diğer bir deyişle önlerini kesmektedir (Şekil 1a).

Ülkemiz genelinde yağışı engelleyen **ikinci önemli mekanizma**, Polar cephe üzerinde oluşan ve tüm dünyayı saran "uzundalga" oluşumuyla yakından ilgilidir. Bu dalgalar jet akımlarının kuzey-güney yönünde dalgalanması sonucu gelişir ve birbirini izleyen alçak ve yüksek basınç merkezlerinin uzantılarından, yani oluk ve sırtlardan meydana gelirler. Bu dalgalar, dünya üzerinde **enerji dengesini sağlamak** gibi önemli bir amaca hizmet ederler.



Uzundalga oluşumunun sırt kısmının Doğu Akdeniz tarafında, oluk kısmının ise Batı Akdeniz üzerinde olması durumunda, yüksek basınç sistemi, Avrupa üzerinden **Anadolu'ya doğru yönelen fırtına sistemlerini engeller** (Şekil 2b).

Doğu Akdeniz havzasında yağışı engelleyen üçüncü **mekanizma** da, kuzeyden Akdeniz'e doğru yönelmiş olan kuru, soğuk ve kararlı kutupsal havanın oluşturduğu Sibirya yüksekidir. Bu yüksek basınç sistemi de tıpkı diğer durumlarda olduğu gibi Anadolu'ya doğru yönelmiş olan fırtına sistemleri üzerinde engelleyici bir etki yapar (Şekil 3c).

Aceleci açıklamalardan kaçınıp, soruna doğru teşhisler koymak hem karar vericiler hem de kamuoyu açısından önemlidir. Diğer yandan bir nedenin ön plana çıkarılması, diğer neden/nedenlerin önemsiz olduğu anlamına gelmez. Şehirlerimiz açısından kentsel ısı adası etkisi kuşkusuz önemlidir ve bu konuda gerekli önlemler mutlaka alınmalıdır. Ancak yaşadığımız kuraklığın, ülkemizi de içine alan daha geniş bir coğrafyada etkili olduğu gerçeğini de göz önünde bulundurmak zorundayız.

KAYNAKLAR

- Zhou B, Rybski D, Kropp JP. 2017: The role of city size and urban form in the surface urban heat island. *Nature, Scientific Reports* 7-4791, DOI:10.1038/s41598-017-04242-2, pp:1-9.
- Peng, S. 2012: Surface urban heat island across 419 global big cities. *Environ. Sci. Technol.* 46, 696-703.
- Li D, Bou-Zeid E. 2013: Synergistic Interactions between Urban Heat Islands and Heat Waves: The Impact in Cities Is Larger than the Sum of Its Parts. *J. Appl. Meteorol. Clim.* 52, pp:2051-2064.
- Clinton N, Gong P. 2013: MODIS detected surface urban heat islands and sinks: Global locations and controls. *Remote Sens. Environ.* 134, 294-304.
- Zenner K. 2016: The Analysis of Urban Effects on Winter Snowfall in the Saint Louis Metropolitan Area, Iowa State University, Meteorology Senior Thesis.
- Saaroni H, Ziv B, Lempert J, Gazit Y and Morin E. 2015: Prolonged dry spells in the Levant region: climatologic-synoptic analysis. *Int. J. Clim.* 35, pp:223-2236.

“DİJİTALİM” DİYENLER İÇİN BİR ROL MODEL: TANOL TÜRKOĞLU

“Dijital uçurum 21. yüzyılın en önemli sorunlarından biri”



Tanol Türkoğlu bir dijital kanaat önderi. Uzun yıllar finans sektöründe yönetici pozisyonlarında çalıştı, bir yandan da halkı dijital teknolojiler konusunda bilgilendirmek ve cesaretlendirmek için yazılar yazdı. “Bu tarlaya tohum ekmek gibidir” diyor “Sonra belki biri çıkıp bir şey icad edebilir.”

Cemre Yavuz
yavuz.cmre@gmail.com

Dijital dünya nereye doğru gidiyor? Bu hızlı gidiş iyi mi? Nasıl adapte olacağız?

Dijital dünya normal algımızı değiştiriyor; hem de büyük bir

hızla... Bir paradigmadan diğerine geçiş aslında bu... Örneğin seyahat kavramı değişiyor. Uber, bitaksi gibi şehiriçi imkânlar çıkıyor. Airbnb gibi bir örnek var. Ya da benim zamanımda müzik, CD satın alarak dinlenirdi. Şimdi normal olan Spotify’den dinlemek. Yani “olması gereken bu” dediğimiz her şeyin tanımı değişiyor. Bunu ben Türkiye’de yıllarca tereyağ ve yumurtanın zararlı olarak görülmesine benzetiyorum. Aslında onlar hep sağlıklıydı ama paradigma onu bazı sebeplerden sağlıksız diye yorumluyordu. Birkaç yıl önce Davos zirvesindeki ana konu bile “yeni normal”di.

Türkiye’de dijitalleşme ne aşamada, neler yanlış gidiyor?

Hayatımızda sonsuz veri akıyor ama biz kültür olarak bilgi olgusuna ne yazık ki değer vermiyoruz. Dijitalleşme günlük hayatın tamamen içinde ama okul müfredatının çok dışında. Türkiye’deki genç kuşaklara “Sen de değişimin bir parçası olabilirsin” mesajı verilmeli. Çünkü değişimi gerçekleştirenlerin başkaları olduğu bize peşinen kabul ettiriliyor. Ayak uydurmak ya da yok olmak zorunda kalıyoruz. Halbuki ‘değiştiren olma’ gibi bir olasılık da var”. Bluetooth, Danimarka’da, Skype Estonya’da geliştirildi. Her şey sadece ABD’de yapılmıyor. Ama önce Türkiye’de bu ortamı yaratmamız lazım.

Uzun yıllar finans sektöründe bilgi teknolojileri alanında üst pozisyonlarda görev yaptınız. Sonra birden profesyonel yaşamın dışına çıktınız. Bu bir soluk alma mı?

Kurumsal iş dünyası çok yorucu ve sürekli kendini tekrar ediyor. İnsan kendine vakit ayıramıyor. Aslında bu biraz gecikmiş bir karardı. İlgili alanlarımıza daha çok vakit ayırmak için eşimle böyle bir yaşam modeline geçme hedefimiz vardı. Bunu 40 yaşında yapmak istemiştik, ben 10 sene geciktim. Bu yıl itibarıyla gerçekleştirebildiğimiz için mutluyum.

Çalışırken, dijital dünyadaki gelişmeler hakkında sürekli yazdınız, yazmaya devam ediyorsunuz. Şimdi başka planlar da var mı?

Benim zaten dijital dünyayla ilgili yazmaya başlamamın nedeni 90’lı yıllarda sokaktaki vatandaşın ne olup bittiğini anlayan bir yayın olmamasıydı. Bunu misyon edinmiştim. Şimdi “Dijital Kültür Platformu” adında bir platform oluşturdum. Çalışmalarımı bu şapka altında gerçekleştiriyorum. Amacım her yaşta insanda dijital farkındalık yaratmak ve kuşaklar arası dijital uçurumu kapatmak. Çünkü en temel sorun bilmediğimiz ve endişe duyduğumuz şeyin iç yüzünü öğrenememek. İnsanların bilgilenebilmesi ve cesaretlendirmesi gerektiğini düşünüyorum.

Y neslinin ebeveynleri için dijital dünyanın hemen her konusuna açıklık getiren -Dijital Tekeffür-adında bir kitap yazdınız. Sizce kuşaklar arası uçurum açılıyor mu?

Bence açılıyor. İstanbul’da yaşayan 18 yaşındaki bir gençle, doğuda yaşayan 18 yaşında bir genç arasında bile dijital bir uçurum var. Bu 21. yüzyılın en önemli problemlerinden biri olabilir. Hatta bazı araştırmacılar bunu terörizmle ilişkilendiriyor. “Genç kuşaklar bu ileri teknolojik imkânlarla ulaşabilirse, terörist olmazlar” diye bir teorileri var.

4. Sanayi Devrimi söylemi sizce doğru bir ifade mi? Yoksa dijital devrimin bir yönü mü?

Sanayi devrimi bir tanedir, evreleri vardır. Bunun doğru telafuzu “sanayi devriminin dördüncü evresi”dir. 4. Sanayi Devrimi, akılda kalıcı olması için yapılan bir kısaltma olarak algılanıyor ama ben burada manipülatif bir yaklaşım olduğunu düşünüyorum. Çünkü şu an sanayi devrimiyle bir ilgisi olmayan, nesnelerin interneti ile tetiklenen müstakil bir dijital devrim yaşanıyor. Bu işin felsefesine baktığımızda sanayi anlayışı yok. Şu an birbirini tanımayan 4 genç bir arabaya binip yolculuk yapıyor. Airbnb ile konaklayabiliyor. Mülkiyet yok oluyor. Sanayi devrimindeki en önemli şeyler para, mülkiyet ve sonsuz bir üretim tüketim zinciridir. Bunların hiçbirisi dijital devrimde yok. Yeni normaller sanayi toplumunun bakış açısını yerle bir edecek. Şu an perde arkasında bunun kavgası yaşanıyor.

Örneğin iTunes çıkana kadar müzik endüstrisindeki global şirketler, dijital ortamda müzik yayınına karşıydı ve bunu korsanlık olarak görüyordu. Dolayısıyla kendi süreçlerini dönüştürmediler. Sonra konuyla hiç ilgisi olmayan Apple firması herkesle anlaştı ve dijital ortamda müziği, şarkı başına 99 sente satışa çıkardı. Bir anda bir paradigma sıçraması oldu. Benzer şekilde nesnelerin interneti gibi olgular çıktıkça, sektörler “biri gelip tüm endüstriyi elimizden alacak” gibi korkulara kapılıyor. “Meydanı yeni rakiplere bırakmayalım, yeni bir şey yapılacaksa biz yapıp liderliğimizi koruyalım” endişeleri var.

Siz bir yandan da “Dijitale” gibi kavramlar yaratıyorsunuz. Başka neler var?

Ben kavramların başına dijital kelimesini eklemeyi seviyorum. Örneğin geçen hafta ki yazımın adı “Dijital Yılan”dı. Bunu “yıllarca koynumuzda yılan beslemişiz” kavramından türettim. Çünkü bence dijital dünya gündelik hayatta gördüğümüz şeylerin bir izdüşümü. Ama teknolojik kavramlarla ilgili yeterince bilgi edinmemiş kitleler gündelik hayatta normal karşıladığı bir olumsuzluğu dijital dünyada gördüğünde “burası tehlikeli” diyor. Örneğin Bitcoin’in yasadışı ekonomide, kara para aklamada kullanıldığı konuşuluyor. Ama her yasadışı iş yapanların Dolar, Euro, Sterlin, TL gibi bir paralar kullandığını da biliyoruz. Pe ki hangimizin aklına parayı yasaklamak geliyor? İş dijital geldiğinde, Bitcoin neden “kötü” oluyor?

Bazı web sitelerin yasaklanması da buna benziyor. Diyelim ki bomba yüklü bir kamyonet, bir binanın önünde patlatılıyor ve birçok insan ölüyor. Böyle bir terör olayının ardından kamyonetleri yasaklamıyoruz. Ama bir web sitesinde biri hakaret ediyor. Bütün web sitesini, hatta interneti kapatmaya kalkıyoruz. İnternetin ne günahı var? Oysa şu an elimizde sadece tek bir sayfayı kapatma imkanı var. Ama yargıda bilgi eksikliği olduğu için, karar vericiler bunu uygulamıyor.

Blockchain, kripto paralar... Bunlar yeni bir paradigmanın başlangıcı mı? Bitcoin insanlık tarihinin en büyük balonu dendi. Bu yaklaşım doğru mu?

Banknot kavramı ortaya çıktığında, belli bir miktar altın karşılığında basılıyordu. Fakat ekonomik gidişat nedeniyle, artık devletlerin basacağı para kadar altın rezervi olma zorunluluğu kalmadı. Bu açıdan bakıldığında banknotlar da bir balon. Ama bugün dünyada böyle bir norm var ve herkes bunu kabul etmiş. Kripto para ise daha toplumsal bir norm olmadı. Bitcoin’in arkasında global ekonomiye yön veren bir devlet ya da kurum yok, dünyada bitcoin kullanan tüm insanlar var. Bu her türlü oluşumun parayla ilgili imtiyazının ortadan kalkması ve malın sahibi herkes demek. Bu yüzden biri masaya yumruğunu vurup, kripto paraları yok edemez.

Gerçeği öğrenmenin zor olduğu bir dönemdeyiz. Sizce gençler hangi bilgi doğru, hangisi yanlış ayırt edebiliyor mu? Bu konuda ne yapmalılar?

Bence ayırt edemiyor. Çünkü ayırt edememeleri için çok güçlü bir propaganda var dijital dünyada. Sadece genç değil, herhangi biri internete baktığında bizi hemen inandırmaya sevk eden iki şey var. Birincisi tembelliğimiz, diğeri de dünya görüşümüz. Muhafazakar biri, internete baktığında muhafazakar bakış açısının doğru dediği her şeyi doğru,

yanlış dediği her şeyi yanlış buluyor. Bir de en çok neyin yayını yapıyorsa ve hangi söylem öndeysen o doğru sanılıyor. Bunun eski versiyonu “televizyonda gördüm, demek ki doğru” anlayışıydı. Dolayısıyla hangi yaşta olursak olalım sadece kendi eğilimlerimizin tuzağına düşmeyelim ve kaynağına güvendiğimiz yerlere giderek çapraz kontrol yapalım. Ne yazık ki bunlar gündelik hayatımızda öğretilen şeyler değil. Ders müfredatlarında bu konuyla ilgili bir şey görmüyoruz. Burada bir eksik olduğunu düşünüyorum.

Çocukken hayaliniz neydi? Hayal ettiğiniz yerde misiniz?

Bunu anlattığımda inanamayacaksınız. Ben ilkokuldayken kendime kağıttan bir kartvizit yapmıştım. Üzerine de “Tanol Türkoğlu, Atom mühendisi ve Bilgisayar mühendisi” yazmıştım. Aradan 7-8 yıl geçti. Kabataş Erkek’ten mezun oldum ve ODTÜ Bilgisayar Mühendisliğini kazandım. Liseye hocalarımla vedalaşmaya gittim. Baş muavinimiz Fahri Babaç, bir çocuk ve onun velisiyle konuşuyordu. Beni yanına çağırdı, veliyle tanıştırdı ve Bilgisayar Mühendisliğini kazandığımı söyledi. Sonra o veli oğluna döndü ve dedi ki “Oğlum bak görüyor musun abi atom mühendisi olacaktı”. Dolayısıyla ben iki hayalime de kavuşmuş oldum (gülüyor).

Sizi etkileyen kitap, filmler neler?

Her dönem farklı kategorilerde kitaplar okudum ama değişmez yazarlarım Borges, Kosiński, Trevanian ve Michael Ende. Fakat bu konuyla ilgili kendime bir test yaptım. Gençliğimde beni etkileyen 12 farklı yazar belirledim ve onların beni etkileyen birer kitabını tekrar okudum. Beni bu yaşta da hala etkiliyorlar mı görmek istedim.

Tanol Türkoğlu kimdir?

1967’de İstanbul’da doğdu. ODTÜ Bilgisayar Mühendisliği’nden mezun oldu. 30 yıla yakın bir süre boyunca finans sektöründe bilgi teknolojileri alanında üst pozisyonlarda görev yaptı. Dergimizde “Dijital Kültür” ve “Dijitale” adlı köşelerde bilgi toplumu, internet ve teknoloji konularında düzenli yazılar yazıyor. Türkoğlu ayrıca çeşitli üniversitelerde Dijital Kültür, Dijital Pazarlama, Bilgi Toplumu adlı dersler veriyor. **Kitapları:** İnternetin Kitabı (2001), Dijital Kültür (2010), Dijital Tefekkür (2013), Bilgi Toplumunda Dijital Kültür (2013), Dijitalim Öyleyse Varım (2017)

dim. Bazıları sınıfı geçti, bazıları geçmedi. O yüzden insan şu kitabı çok seviyorum dediği zaman, belli dönemlerde geriye dönüp onu bir daha okumalı. Belki de artık sevmeyecek. Sınıfı geçenler arasında Richard Bach’ın Mavi Tüy ve Marti Jonathan Livingston’ı; Borges’in de Kum Kitabı vardı. Hatta ondan özenerek, “Dijital kum kitabı” diye bir yazı da yazdım. Filmlere gelince. Bir zamanlar Amerika, Kıyamet, Geyik Avcısı, Blade Runner bende en çok iz bırakanlar. Dizi film olarak da, Black Mirror’a bakıyorum arada. Güzel konuları ele alıyor. Belli ki dijital kültürü idrak etmiş bir senaryo ekibi var.



Politikbilim

Ali Akurgal

ali@akurgal.com

BULUT VE YAPAY ZEKÂ

Kuşkusuz, önümüzdeki yıllarda en çok konuşulacak, sıkça değineceğim, gelişmelerin temelinde yer alacak iki konu başlığı. Ama insanlar bunlara hazır mı? Kanımca hayır.

İlk bilgisayar sistemleri merkezi bir bilgisayar (main frame) ile, buna bağlı birçok terminalden oluşurdu. Terminaller, ekran ve klavyeden ibaretti. Terminaller, hiçbir “hesaplama” yapma yeteneği olmayan kullanıcı birimleriydi. Tüm işlemler merkezde yapılırdı.

Bulut bilişim büyük ölçüde bu yapıya bir geri dönüşü anımsatıyor. Belirtmeliyim, birilerinin bulut bilişimi ticari olarak sunabilmesi, abone (kullanıcı) ile merkezi işlemci arasında yeterli hızda bir iletişim olanlığı sayesinde mümkün oluyor. Eve fiber, 4G ve yakın gelecekte 5G, açık alanlarda belediyelerin sunduğu bedelsiz veya operatörlerin sunduğu ücretli WiFi hizmetleri, hep bunun altyapısı. Her yerden merkeze ulaşabiliyorsanız, işlemci gücü ve bir yığın yazılımı kendi kişisel bilgisayar ya da terminalinizde bulundurmanın bir anlamı olmuyor.

Burada kilit sözcük, “ulaşabiliyorsunuz”. Günümüzde büyük ölçüde kısıtsız iletişim sağlanmış durumda ama tam değil. Eğer bilgisayarınızda veya cep telefonu, terminal cihazınızdaki uygulamalar daha önemli veriler bir merkezde tutuluyorsa, evet cihazlarınız yük taşıyor, daha rahat çalışıyor olabilir ama, merkezle iletişiminiz kesildiğinde, bir belgeye, eski bir ePosta mesajına veya çekmiş olduğunuz bir fotoğrafa bile ulaşamıyor olabilirsiniz.

İşin komplo teorisi tarafına biraz uzanacak olursak, kötü niyetli kişiler sizi, bu yolla “eli-kolu bağlı” duruma düşürebilirler, hattâ “ele geçirebilir”ler. Çünkü, insanlar, hiç endişe duymadan en gizli bilgilerini bulut’a yüklemekte hiç sakınca görmüyorlar.

Olayı Endüstri 4.0 çerçevesinde sanayiye de yansıtırsak, sanayiye çöktürmenin yolları ortaya çıkmaya başlıyor. Bunu tartıştığım çoğu kişi, “evet anladım fabrikaların çalışmasını durdurmak mümkün olur” diyorlar. Bu çok masum bir yaklaşım olur. Kötü niyetli kişiler, fabrikaların çalışmasını engellemek yerine bunu bozarak düzenlerlerse, büyük çevre felaketlerine, ya da üretilen ürünlerin hurdaya çıkartılması ile sonuçlanacak boşa üretime neden olabilirler. Endüstri 4.0a göre çalışan gıda sektöründe ise kötü niyetli kişiler, fabrika ağlarına sızarak, büyük kitle-sel hastalık veya ölümlere yol açabilirler.

Sözün özü, bulut bilişim için doğal afetlere ve kötü niyetli kişilere karşı yeterli güvenlik önlemlerini henüz, özellikle Türkiye’de göremiyorum. Gönül isterdi ki, tüm dünyaya bu güvenlik önlemlerini Türk yazılımcılar ve iletişimciler sunsunlar. Bu konuda da çalışan babayigitler vardır belki.

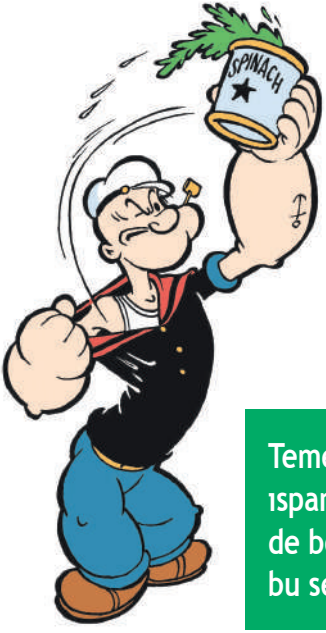
Yapay zekâ ve en uygun şablon

Yapay zekânın bir önceki adımı; akıllı (smart) sistemler. Bunlar, kendi kendine “düşünerek” bir karara varmıyorlar, ama kendilerine öğretilenler arasından, içinde bulundukları duruma en uygun şablonu uygulatabiliyorlar. Bunun taraftarıyım ve bu alanda ülkemizde yapılacak çok şey olduğunu görüyorum.

Türk insanı, kural dışı hareketlerin bolca sergilendiği bir ortamda yaşadığı için “en akıllı” sistemleri tasarlayabilecek birikime sâhip. Ama iş yapay zekâya (artificial intelligence) gelince duraksıyorum. Yapay zekâyı ortalığa salıverdiğimizde istenmeyen sonuçlar elde etmeyeceğimize emin olmalıyız. Bunun için de yapayını yapmadan önce doğallığını iyice anlamalıyız.

Beri yanda, doğal zekânın da öyle dört dörtlük bir yanı, hani pek yok! Baksanıza, ilâhi kudretler, insanlığın tarihi boyunca biri olmadı öbürü, indirdikleri semavi dinler ile doğal zekâyı yola getirmeye çalışmışlar. Ama hâlâ, günümüzde, Orta Doğu’da “zekâ” açısından utanılacak olaylar süregeliyor. Kendisi zâten güçlülükle doğru yolu bulabilen bir doğal zekânın yapacağı yapay zekâdan açıkçası ben korkuyorum. Ama akıllı (smart) sistemler dersiniz, en büyük destekçisiyim.

Eğer yapay zekâ, doğal zekânın asırlardır semavi dinlerle bile düzeltilemeyen eksikliklerinden arındırılmış olarak ortaya konulursa, belki insanlığın kurtuluşu ve huzura ermesi de sağlanır.



Temel Reis'in mucize yiyeceği: **ISPANAK**

Temel Reis sayesinde akıllara “gücümüze güç katan sebze” olarak kazınan ıspanak, her ne kadar pazının anında şişmesini sağlamasa da gerçekten de bol vitamin ve mineral içeriyor. Aynı zamanda kalorisi de çok düşük olan bu sebze, türlü şekillerde tüketilmesiyle de mutfakların vazgeçilmezi.

Florida Orlando'dan diyetisyen ve beslenme uzmanı **Megan Ware**, ıspanağın aynı zamanda çok sayıda sağlık sorununa karşı da vücudun direncini güçlendirdiğini belirtiyor. Cilt, saç ve kemik sağlığı için faydalı olan ıspanak aynı zamanda sindirime yardımcı oluyor, kalp hastalıkları riskini azaltıyor ve diyabet hastalarında kan glikozu kontrolünü.

Ware, ıspanağın en zengin potasyum ve magnezyum kaynaklarından biri olduğunu belirtiyor. Bir kâse dilimli muzda 539 mg potasyum bulunurken, bir kâse pişmiş ıspanakta 839 mg potasyum bulunuyor. **Dünyanın En Sağlıklı Yiyecekleri** listesinde baş sıralarda yer alan ıspanağın içerisinde bol miktarda **K vitamini**, **A vitamini** (karotenoidler şeklinde) **manganez**, **folik asit**, **bakır**, **B2 vitamini**, **B6 vitamini**, **E vitamini**, **kalsiyum** ve **C vitamini** bulunuyor. ıspanakta aynı zamanda çinko, diyet lifi, fosfor, B1 vitamini ve **kolin** de bulunuyor. Bunun yanı sıra bitkisel gıdalardan, antioksidanlardan, flavonoidlerden ve karotenoidlerden oluşan benzersiz ve zengin bir karışım da içeriyor.

Sağlığa faydaları

Kemikler: Amerikan Osteoporoz Vakfı, K vitamini ve magnezyum içeriği nedeniyle ıspanak tüketimini öneriyor. Bir kâse pişmiş ıspanak günlük K vitamini ihtiyacınızın %987'sini karşılarken magnezyum ihtiyacınızın %39'unu karşılıyor. Maryland Üniversitesi Tıp Merkezi'ne göre K vitamininin kemik sağlığı için ne kadar önemli olduğu son yıllarda kesin olarak belirlendi. Vücudumuz kemik oluşumu sırasında K vitaminini kullanıyor.

ıspanakta yüksek oranda potasyum da bulunuyor. Potasyum, kas kaybına ve böbrek taşı oluşumuna karşı koruma sağladığı gibi kemik mineral yoğunluğunun korunmasına da yardımcı oluyor.

ıspanakta bulunan kalsiyum, süt ürünlerindeki gibi kolay emilemiyor; yediğimiz ıspanağın yalnızca %10'u emilebiliyor. Bu nedenle kalsiyumun brokoli ve kale gibi sebzelerden ya da süt ürünlerinden alınması öneriliyor.

Demir eksikliği anemisi: En sık rastlanan anemi tipi olan demir eksikliği anemisi özellikle kadınlarda çok fazla görülüyor. Vücudunuzda yeteri kadar demir olmadığında kanınız yeteri kadar hemoglobin yani kan hücrelerine kırmızı rengini veren ve organlara oksijen taşıyan kan protein üretilmiyor. Anemi ya da anemi riski görülen kişilerin bol demir içeren besinler tüketmeleri gerekiyor. Bir kâsesi günlük demir ihtiyacınızın %36'sını karşılayan ıspanak son derece mantıklı bir seçim.

Cilt ve saç: Saçlarınızın daha sağlıklı görünmesini istiyorsanız daha fazla ıspanak tüketebilirsiniz. ıspanakta, saçları nemli tutan sebum üretimi için gereken A vitamini yüksek miktarda bulunuyor. Aynı zamanda A vitamini deri ve saç da dahil bütün vücutsal dokuların gelişimine yardımcı oluyor.

Oregon Devlet Üniversitesi'ndeki Linus Pauling Enstitüsü'ne göre A vitamini, yaşlanma önleyici tedavilerde

de kullanılan retinoidlerde bulunan bir bileşen. Ayrıca C vitamini de cildin sağlıklı görünmesine ve yaraların iyileşmesine yardımcı oluyor. ıspanakta da bolca bulunan C vitamininden yeterli miktarda alındığında deri ve saçta biçimini veren kolajen yapımı ve bakımı da sağlanıyor.

Kanser: Dünyanın En Sağlıklı Yiyecekleri listesi-ne göre ıspanakta, çoğu sebze ve meyvede bulunmayan kanser karşıtı bir madde olan metilendioksiflavonol glukuronid bulunuyor. Aynı zamanda lutein, zeaksantin, ne-oksantin ve violaksantin gibi antioksidanlar da bulunuyor ve bütün bu bileşenler iltihap karşıtı olduğundan kansere karşı da koruma sağlıyor.

ıspanakta yüksek oranda bulunan klorofilin kanser karşıtı ve kanserojen madde karşıtı etkileri de var. Bunun sebebinin klorofilin kanserle bağlantılı olabilen hidrokarbonları, aflatoksinleri ve diğer hidrofobik molekülleri bir-



birine bağlaması ve ortadan kaldırması olabilir.

Astım: Yüksek miktarda beta karoten tüketen insanlarda astım görülmesi riski daha az oluyor. Beta karoten aynı zamanda astım hastalarında da hastalık belirtilerinin hafifletilmesine yardımcı oluyor. Annals of Asthma, Allergy & Immunology dergisinde yayınlanan bir araştırmada, bir hafta boyunca 64 mg beta karoten alınması sonucunda egzersiz sebepli astım belirtilerinin ortadan kalktığı görüldü. Ware, vbeta karoten denince herkesin turuncu meyveleri ve sebzeleri düşündüğünü ancak ıspanakta da bol miktarda beta karoten bulunduğunu vurguluyor.

ıspanakta bulunan magnezyum da astım hastaları için fayda sağlayabilir. Magnezyum, astım ataklarına kar-

şı etkili bir acil durum tedavisi olarak da kullanılabilir. Ancak araştırmalar incelendiğinde yalnızca damardan alınan magnezyumun bu gibi durumlarda etkili olduğu, ağızdan ya da buhar yoluyla alınan magnezyumun etkilerinin belirlenemediği görüldü.

Diyabet: ıspanakta çok güçlü bir antioksidan olan alfa lipoik asit bulunuyor. Alfa lipoik asitin diyabet hastalarında kan şekeri seviyesini düşürdüğü, insülin hassaslığını artırdığı ve periferik nöropatiyi yani ellerde ya da ayaklarda zayıflık ya da uyuşukluk gibi durumları azalttığı biliniyor. Ancak Maryland Üniversitesi Tıp Merkezi, araştırmaların çoğunun damar yoluyla alınan alfa lipoik asit üzerine yapıldığını, bu nedenle söz konusu antioksidanın ağızdan alınmasının aynı sonuçları verip vermediğinin bilinmediğini söylüyor.

Kalp: Amerikan Kalp Birliği'ne göre postayum kalp sağlığı için son derece önemli. Birçok araştırma kan damarlarının genişlemesini sağlayan potasyumun bu sayede tansiyonun da düşmesine yardımcı olduğunu gösteriyor. Yüksek potasyum tüketimi beyin kanaması ve kalp hastalığı sebebiyle ölüm riskini de azaltıyor.

ıspanakta çok fazla miktarda bulunan K vitamini de aynı şekilde kalp sağlığına ve kanın pıhtılaşmasına yardımcı oluyor. Linus Pauling Enstitüsü'ne göre kanın pıhtılaşmasında önemli rol oynayan K vitamininin eksikliği durumunda aşırı kan kaybı görülebiliyor. Aynı zamanda K vitamini eksikliği durumunda kan damarlarında kireçlenme oluşumunu durduran mekanizmaların da etkinliğini yitireceğinden K vitamininin kalp hastalıklarına karşı da koruma sağladığı iddia edilse de araştırmalar kesin sonuç vermiş değil.

Hamilelik: Hamilelik sırasında folik asidin önemli herkesçe biliniyor. Folik asit, hamileliğin erken dönemlerinde görülen, özellikle ayrıık omurga ve ananeseali gibi nöral tüp defektlerine karşı koruma sağlıyor. Kadınların folik asit ihtiyaçlarını yalnızca besinlerle karşılaması zor olduğundan Hastalık Kontrol Merkezi hamile kadınların 400 mcg folik asit kullanmasını öneriyor. Bir kâse pişmiş ıspanakta da günlük ihtiyacınızın %66'sını karşılayacak miktarda folik asit bulunuyor.

Göz: ıspanakta, yaşa bağlı maküler dejenerasyon ve kataraktlara karşı koruma sağlayan lutein ve zeaksantin gibi karoteniodlerden bolca bulunuyor. Scripps Araştırma Enstitüsü'ne göre yapılan araştırmalarda, haftada üç kere ıspanak yiyen kişilerde maküler dejenerasyon görülme riskinin %43 oranında daha az olduğu gözlemlendi.

ıspanak yemenin riskleri

Kan seyreltici ilaçlar kullanıyorsanız ıspanak tüketimini aniden artırmanız zararlı sonuçlar doğurabilir. İçerisinde kanın pıhtılaşmasında önemli rol oynayan K vitamini bulunan ıspanak gibi sebzeleri tüketirken aşırıya kaçmamakta fayda var. Bunun yanı sıra ıspanak da yüksek miktarda böcek ilacına maruz kalan sebze ve meyveler arasında. Mümkünse organik ıspanak satın almanız, türü ne olursa olsun aldığınız ıspanakları her zaman özenle yıkamanız öneriliyor. Aynı zamanda böbreklerinüzüz gün çalışmıyorsa çok fazla potasyum tüketmeniz kanınızda çok fazla potasyum birikmesine sebep olabilir. Bu da ciddi durumlarda ölümcül sonuçlar doğurabilir. ıspanakta aynı zamanda böbrek ve safra kesesi sorunları yaşayan insanlar için zararlı olabilecek oksalat bulunuyor. Oksalatın aşırı birikmesi kristalleşmeye ve sorunlarına sebep olabilir.

Sevda Deniz Karali

<https://www.livescience.com/51324-spinach-nutrition.html>

<http://www.whfoods.com/genpage.php?tname=foodspice&dbid=43>

ŞOK SONUCU ÖLÜME BİR ÖRNEK: 2

İmparatoriçe Sisi'ye suikast

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

Kalp fonksiyonunun azalması sonucu kan basıncı düşer ve düşük kan basıncı vücudun birkaç noktasında gözlemlenir. Boynun her iki tarafındaki beyne giden büyük atardamarlarda bir çeşit kan basıncı sensörü (duyarga) vardır. Burada kan basıncı anında ölçülüp beyin sapına bildirilir. Beyin sapından ortosempatik sinir sistemi uyarılır. Uyarılan sinir sistemi, kan basıncını yükseltmek için vücudun bütün bölgelerindeki kan damarlarını daraltır. Düşük kan basıncı böbreklere de etki eder. Böbrekler, sıvı rezervinin vücutta tutulmasını sağlar ve kendisine sorma imkânımız bulunsaydı Elisabeth herhalde çok fazla susadığını söyleyecekti.

Nedime, Sisi'nin sapsarı kesildiğini anlatmıştı. Tenimizdeki pembe renk, kan dolaşımından kaynaklanır. Yüz pembeleşiminin kaybolmasına aşırı kan kaybından dolayı ortaya çıkan kansızlık neden olabilir. Ancak kan damarlarının büzülmesi de deriye kan akışını düşürebiliyor. Bayılan imparatoriçenin sapsarı rengi kardiyojenik şokla paralellik göstermektedir. Sinir sisteminin uyarılmasıyla ortaya çıkan kan damarı büzülmesi mekanizmasından da korkudan sapsarı kesilebilir bir insan. Muhtemelen nedime de tıpkı Elisabeth gibi sapsarı kesilmişti.

Kardiyak tamponadda kalp fonksiyonu iki kat düşer. Kalp, kanla dolan ve kasılarak kan pompalayan, içi boş bir kastan oluşmaktadır. Kardiyak tamponadda kalp kası, kanı pompalayabilir ancak kalp dış zarındaki baskıdan dolayı yeterince doldurulamaz. Bir sonraki kalp atışında pompalanacak kan miktarında düşme olur. Ancak başka bir şey de devreye girer. Kalp kasının gücü, büyük ölçüde optimum bir kan seviyesiyle alakalıdır. Dolayısıyla kardiyak tamponadda kalp yalnızca daha az kan pompalamaz, aynı zamanda daha az güçlü pompalar. Bundan dolayı Elisabeth gemide bayılır.

Buna rağmen kısa bir süre sonra nedimesinin kollarında tekrar kendine gelir. Bu, bayılınca aldığı yatay pozisyonundan kaynaklanmıştır. Böylece bacaklar ve karından kalbe kan akışı güçlenir. Zira artık yukarı doğru ve yer çekimine karşı akmasına gerek kalmamıştır. Bu şekilde hanımefendinin yatay hali kalbin kanla dolmasını kolaylaştırmış ve kalp yeniden, daha çok ve özellikle daha kuvvetli bir şekilde kan pompalayabilmiştir.

Sisi nasıl hâlâ konuşabiliyor?

Aradan dakikalar geçer. Bu zaman zarfında büyük miktarda kanın kalp dış zarındaki küçük delikten göğüs boşluğuna sızdığı otopsi sonrası tespit edilmiştir. Peki, nasıl oluyor da Sisi hâlâ ölmüyor ve nedimesiyle konuşabiliyordu?

Söz konusu tıbbi muammanın cevabı muhtemelen korsede yatmaktadır. Sıkı korse-nin karın ve kalçayı sıkıştırması üst vücudunda normalden daha fazla kanın bulunmasına neden olmuştur. Nedimenin korseyi gevşetmesiyle birlikte kan rezervi bir anda yok olur ve kan tekrar bütün vücuduna yayılır. Böylece kalp çevresinde nispeten daha az kan kalır.

Korsenin açılmasından sonra kalbin doluluğunda tekrar bir azalma olur. **Vücudun artık acil durum planı kalmamıştır.** Kan damarları zaten maksimum ölçüde büzülmüş ve kalp atışı azami seviyeye ulaşmıştır; yaşından yola çıkarsak kalbi muhtemelen dakikada 160 atıyor-

du. Şoktan dolayı kalbin kendisi yeterince oksijen almamışsa bunu son bir felaket takip etmiş olabilir.

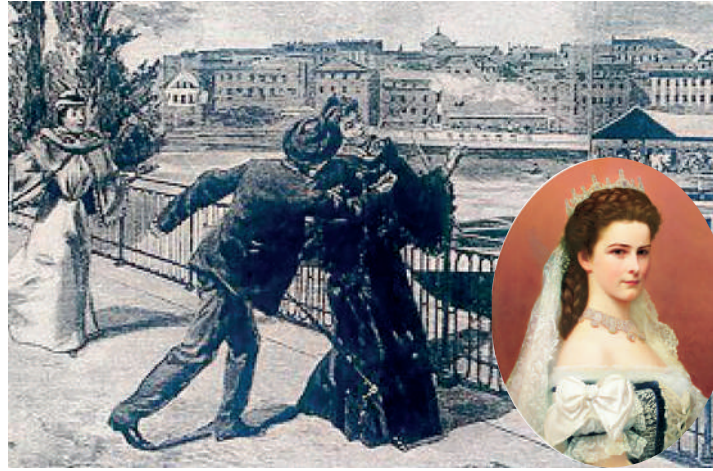
Problem, ilk önce kalp kasının elektrik akımı tarafından hissedilir. Normalde bu akım, kalbin düzenli ve koordineli bir şekilde atmasını ve optimum seviyede kan pompalamasını sağlar. Oksijen yetersizliğinden dolayı ölümcül bir iletim bozukluğu oluşabilmektedir. Kalp çarpmaya başlar ancak bu, kalbin randımsız ve kaotik bir şekilde kasılmasından başka bir şey değildir. **Kadın ölür.**

Elisabeth, gemi yerine hastaneye yetiştirilmiş olsaydı

bile, ameliyat etmeye cesaret edilip edilmeyeceği kesin değildi. Viyana'da bu alanda uzun yıllar söz sahibi olmuş, dünyaca ünlü profesör **Theodor Billroth** öleli dört yıl olmuştu, ancak sözleri cerrahide uzun bir zaman altın standart olarak görülüyordu. Söz konusu profesör azmanı, hiçbir inandırıcı gerekçesi olmadan cerrahi dünyasını şöyle tehdit etmişti: "Kalbi ameliyat etmeyi deneyen cerrahlar, artık meslektaşlarından saygı görmeyi umamaz." Ancak Billroth'un ölümünden iki yıl sonra bir cerrah, **Ludwig Rehn**, ilk kez bir kesik yarasını dikme cesaretini göstermiştir. Rehn'in, kalbine kılıç darbesi alan hastası ameliyattan sağ çıkmış olsa da, kalp cerrahisi alanında gelişimi korkusuzca sürdürmek uzun yıllar alacaktı.

Bugün olsa kurtulabilirdi

Cerrahideki yeni branşta yaşanacak baş döndürücü gelişmeler sayesinde Elisabeth **şu an yaşıyor olsaydı kalbindeki bıçak yarısından sağ kurtulma şansına sahip olabilirdi.** Suikasta uğradığı Quai du Mont-Blanc ile şimdiki Hôpitaux Universitaires de Genève arası 2,5 kilometre. Bir ambulansla on dakika içinde hastaneye ulaşılabilir.



Ancak iyi bir sonuç için etraftaki kişilerin ritimda veya iskelede ilk şok tedavisinde bulunmaları şartıyla.

Korse açıldığında Sisi bayılır bayılmaz nedimenin **hemen kalp masajına** başlaması gerekirdi. Göğüs kemiğinin ritmik bir hareketle inip kalkmasını sağlamak, göğüs kafesini büyük bir pompa haline getirir, böylece imparatoriçenin kan basıncı aynı seviyede tutulabilirdi. Kalp masajı, çok yorucu bir uygulamadır. Nedimenin sapsarı yüzü kısa sürede kıpkırmızı olurdu. Bu yüzden nöbeti devralacak başka insanların olması ve ambulans gelene kadar masaja devam etmeleri gerekecekti. Ambulans personeli hemen bir **solunum tüpü** yerleştirir ve bir damarına serum takardı, çünkü kan damarlarına litrelerce sıvı vermek en etkili şok tedavisidir. Kalbe, fibrilasyona uğradığında normal kalp ritmine dönmelerini sağlamak için bir defibrilatörle elektrik şoku verilebilirdi.

Serum yoluyla adrenalın, nefes tüpüyle de oksijen verilir ve kadın hastaneye nakle hazırlanırdı. O sırada hastanede bir ameliyat ekibi oluşturulur ve ameliyat odasında bir kardiyopulmoner bypass cihazı hazırlanırdı. Ameliyat masasına yatırıldığında cihaz borularını bağlamak için göğüs kemiği dikey biçimde testereyle kesilir; cihazın, kalbin pompalama ve ciğerlerin nefes alma görevini devralması sağlanırdı. Cerrahlar, kalp çarpıntılarını durdurmak ve soğutmak için göğüs kafesine buzlu su dökerlerdi ve ameliyat başlardı. **Ancak bütün bunlar 1898'de düşünülemezdi bile.**

4 kurban daha

Sisi, anarşizm içinde tuhaf bir felsefe olan "eylemli propagandacı"nın kurbanı olmuştu. Böylece seçkin bir gruba dahil olmuştu; 1881-1913 arası Rusya Çarı **II. Aleksandr**, İtalya Kralı **I. Umberto**, Fransa Cumhurbaşkanı **Sadi Carnot**, Yunanistan Cumhurbaşkanı **William McKinley** de bireysel anarşistlerce öldürülmüşlerdi.

Luigi Luccheni ömür boyu hapis cezasına çarptırılmış ve 1910'da koğuşunda intihar etmişti. Beyni, bilimde kullanılmak üzere saklanmıştır. Ancak 2000 yılında bu kötü adamın beyninde araştırılacak bir şeyin olmadığına karar verilmiş, Beethoven ve Billroth'un da yattıkları Wiener Zentralfriedhof'ta defnedilmiştir.

Gelenek gereği, diğer Habsburg imparatorluk ve krallık üyeleri gibi Sisi'nin bedeni de Viyana'daki Kapuzinergruft mezarlığına defnedilmiştir. Ancak eşinin ailesinde olduğu gibi iç organları Stephansdom kriptasında, **bıçak yaralı kalbi ise gümüş bir kupada** Augustinerkirche kilisesine konulmuştur. Yine de Hamburg'daki Sisi Müzesinde Luigi'nin törpüsünü görmek mümkündür. Delikli elbise ise Budapeşte'deki Milli Müze'de bulunmaktadır, korsesez olarak.

Kaynaklar:

- 1) van de Laar A. Bıçak Altında: 28 Ameliyatta Cerrahi Tarihi. Çev. Güler E. İstanbul, Koç Üniversitesi Yayınları, 2016:54-61.
- 2) <http://insanvesanat.com/haber-bahtsiz-guzel-457.html> erişim: 2.2.2018
- 3) <http://blog.milliyet.com.tr/impatorlar-da-ag-lar-/Blog/?BlogNo=152083> erişim: 3.2.2018
- 4) <http://www.haber7.com/saglik/haber/167534-ilac-firmalari-hastalik-uyduruyor> erişim:3.4.2018

SISI SENDROMU

Kapitalizmin çirkin yüzü, sağlığı da sömürüyor. Daha fazla ilaç satmak isteyen ilaç şirketleri, tedavi gerektirmeyen, önemsiz şikayetleri ciddi hastalık gibi göstermekten çekinmiyor. İlaç firmalarının bu amaçlar için kullandıkları hastalıkların başında da ruhsal ve nörolojik olanlar geliyor. Özellikle de erkeklerde sertleşme problemleri, kadınlarda cinsel isteksizlikler gibi 'seksüel fonksiyon bozuklukları' ilaç firmalarının gözdesi olan hastalıklar. İlk defa 1998 yılında Smith Kline Beecham ilaç firmasının tam sayfa reklamıyla adı duyulan **"Sisi Sendromu"** bu uydurma hastalıklardan biri. Depresyonun özel bir türü olduğu iddiasıyla gündeme getirilen bu yeni hastalığa, Sisi Sendromu ismi verilerek adeta bir 'asalet' de katılmaya çalışılmış. Çünkü Sisi, Avusturya İmparatoriçesi Elisabeth'in kısa ismi, yoksa bizim 'transseksüel Sisi'miz değil. İmparatoriçe Sisi, halk arasında çok sevilen, çok sayılan bir kişi. Adı depresyon olan 'sevimsiz' bir hastalık yerine, çok sevilen, soylu bir kraliçenin adını taşıyan hastalığa yakalanmayı kim istemez ki? Hatta, yazılanlar doğru ise, bu hastalığa önce **Prenses Diana'nın** ismi vermek istenmiş, ama vazgeçmişler. Allah bizi korumuş, çünkü aksi takdirde bugün dünyada belki de birkaç yüz milyon insan Prenses Diana Sendromu'na tutulmuş olacaktı.

Birçok psikiyatr, böyle bir hastalığın varlığını kabul etmese de, hastalık özellikle Almanya'da o kadar çok tanınmış ve benimsenmiş ki, firmadan sebeplenen doktorlar bugün 3 milyon Alman'da Sisi Sendromu olduğunu ileri sürüyor. Buna karşılık dünyanın Almanca konuşulmayan ülkelerinde ise Sisi Sendromu çok görülüyor. Zaten, bir Alman soylusunun hastalığının diğer ırklarda görülmesini kimse de beklemiyor. Sisi Sendromu için o reklamı veren firmanın çıkardığı, uzun süre kullanılması gereken pahalı bir ilacın olduğunu söylemeye gerek yok sanırım.

PROF. METİN SİTTİ VE EKİBİNİN SAĞLIKTA ÇIĞIR AÇAN BULUŞU: 4MM'LİK ROBOT İlaç taşıyor, cerrahlik yapıyor, tedavi ediyor...

Max Planck Topluluğu'nun (MPG) Akıllı Sistemler Enstitüsü, Fiziksel Zekâ Bölümü Yöneticisi Prof. Metin Sitti ve ekibi, manyetik alan yardımıyla uzaktan kontrol edilebilen çok ufak boyutlu, esnek, yeni bir mobil robot geliştirdi. Yaklaşık 4 milimetre uzunluğunda olan bu robot, vücut içinde istenilen yere istenilen dozda ilaç taşıyabilecek, uzaktan ısıtma ile lokal kanser tedavisi yapabilecek ve minimal invaziv cerrahide kullanılabilir.

Almanya'nın en önemli bilim ve araştırma kuruluşu **Max Planck Topluluğu'nun (MPG)** Akıllı Sistemler Enstitüsü'nde çalışan bilim insanları, manyetik alan yardımıyla uzaktan kontrol edilebilen çok ufak boyutlu yeni bir yumuşak mobil robot geliştirdiler. Yaklaşık 4 milimetre uzunluğunda olan bu robot, engeli yüzeylerde yürüyebiliyor, zıplayabiliyor, sürünerek ilerleyebiliyor, yuvarlanabiliyor ve ayrıca yük taşıyabiliyor, sulu ortamlarda tırmanabiliyor ve hatta yüzebiliyor. Bilim insanları bu fikri, yumuşak gövdeli böcek larvaları, tırtıllar ve denizanelerinin hareketlerinden yola çıkarak geliştirdiklerini belirtiyorlar. Boyutları küçük ama başarabileceği işler oldukça büyük olan robotun, vücut içinde istenilen yere istenilen dozda ilaç bırakılmasıyla ve uzaktan ısıtma ile lokal kanser tedavisi ve minimal invaziv cerrahide kullanılması hedefleniyor.

Doğadan esinlenerek geliştirilen robot

MPG Akıllı Sistemler Enstitüsü, **Fiziksel Zekâ Bölümü'nün Direktörü Prof. Metin Sitti** ve kendisinin araştırma ekibi (**Wenqi Hu, Guo Zhan Lum ve Massimo Mastrangeli**) tarafından geliştirilen bu robot, bilim dünyasının önemli ölçüde ilgisini çekmiş olacak ki, en prestijli bilim dergilerinden biri olan *Nature* dergisi, araştırmacıların bulgularını bu yılın Ocak ayında yayınlama kararı aldı.

Dikdörtgen şeklinde kâğıt ve yumuşak elastik bir polimer kullanılarak geliştirilen robot, diğer ufak boyutlu robotlara göre çok daha fazla sayıda ve farklılıkta hareket edebiliyor, engeli yüzeylerde yönlendirilebiliyor ve engelleri aşabiliyor. Bu robotu geliştirmek için özellikle yumuşak gövdeli tırtılların ve denizanelerinin vücut hareketlerini incelediklerini belirten **Prof. Sitti**, bu robotun aslında farklı vücut hareketine sahip birçok yumuşak gövdeli hayvanın ortak bir karışımı olduğunu aktarıyor.

Uzaktan kumanda

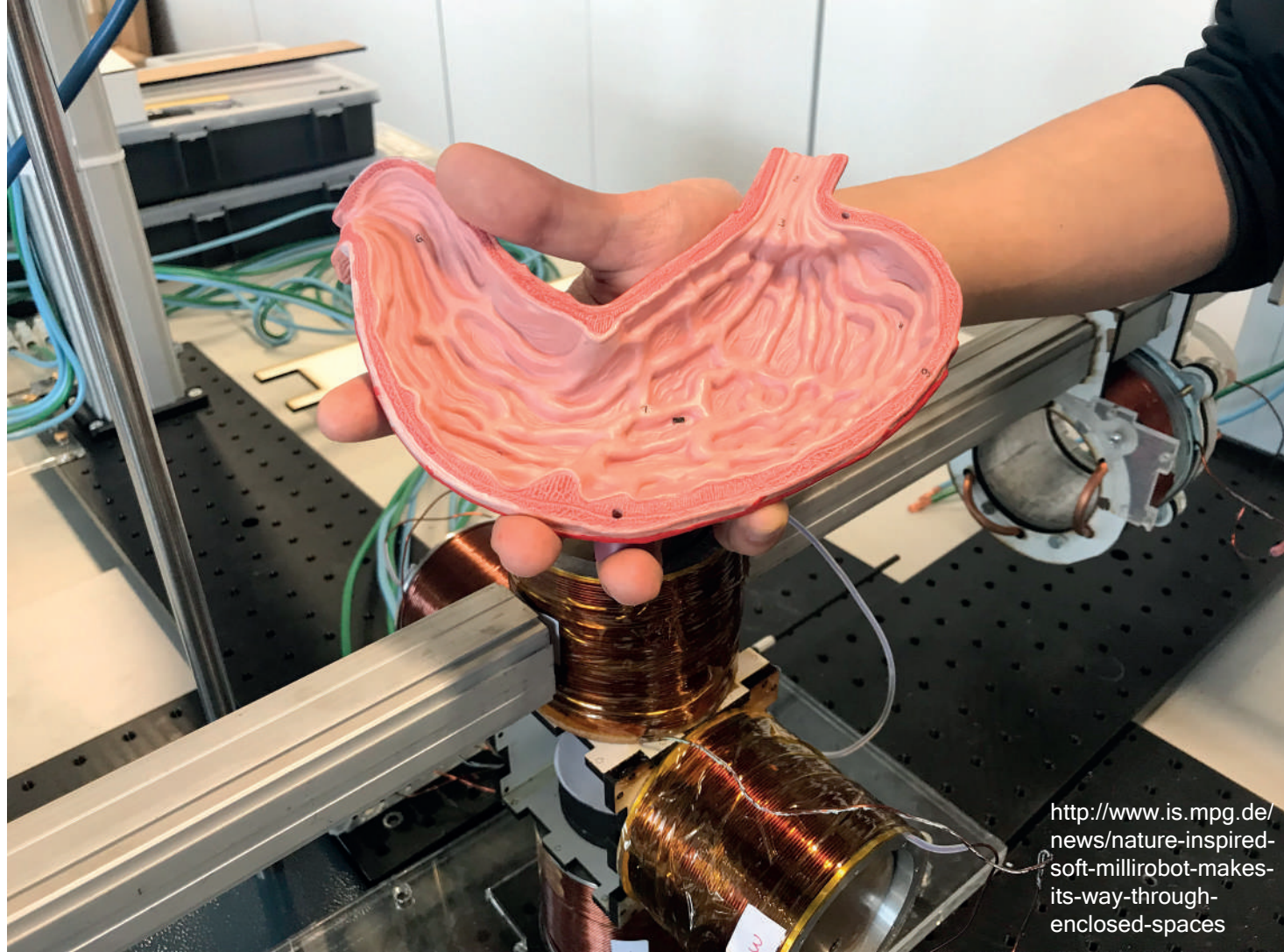
Prof. Sitti'nin ekibi, yumuşak elastik malzemeden yapılmış robotun gövdesinin içine yerleştirilmiş olan özel olarak programlanmış manyetik mikro-parçacıklar üzerinde tork oluşturabilmek için harici manyetik alanlar kullanıyor ve bu sayede robotun vücut şeklini hızlı bir şekilde değiştirip robotu mobil hareket ettirip yönlendirebiliyor. Manyetik alanın vücudunda

oluşturduğu deformasyonlar sayesinde yürüyebilen ve yuvarlanabilen robot, engeller üzerinden atlayabiliyor, dar tünellerden sürünerek geçebiliyor, su yüzeyinde oluşan eğimlere tırmanabiliyor ve suda yüzebiliyor.

'Kapiya teslim' ilaç nakli

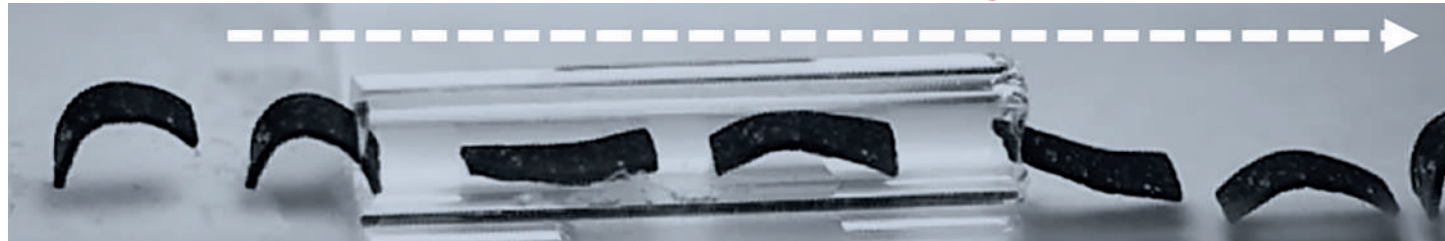
Bunlara ek olarak, vücut şeklinin kontrol edilebilmesi sayesinde robot, bir nesneyi tutabiliyor, bir yerden bir yere taşıyabiliyor ve bırakabiliyor. **Prof. Sitti**'e göre bu robot ile vücut içinde ilaç taşınması ve ilacın ihtiyacı duyulan yerlere bırakılmasında kullanılabilir. Yani bir anlamda "kapiya teslim" yapabilecek. **Prof. Sitti**: "Bu robotu insan vücudu içerisindeki minimal invaziv medikal uygulamalarda kullanmayı hedefliyoruz. Yutulur ya da deri üzerinde açılan çok küçük bir boşluktan içeri bırakılarak vücutta girecek olan robot, sindirim sistemi veya idrar yolları, karın boşluğu, damarların içi veya kalp yüzeyi boyunca kolayca ilerleyip hedef yerlere ulaşabilecek." Bu robotun sağlık alanında yepyeni bir çığır açabileceğini aktaran **Prof. Sitti**, "Şu anda insan vücudunda cerrahi müdahale olmaksızın birçok küçük bölgeye erişmek mümkün değil. Dolayısıyla amacımız, bu bölgelere cerrahi müdahale olmadan ulaşabilmek ve yumuşak robotlarımız sayesinde teşhis ve tedavi işlemleri yapabilmek".

MPG Akıllı Sistemler Enstitüsü'ndeki 7 direktörden birisi olan **Prof. Metin Sitti**, ekibiyle birlikte yeni akıllı ve mobil milimetre ve mikrometre boyutlu robotların tıbbi uygulamaları üzerine çalışmaya hız kesme-



<http://www.is.mpg.de/news/nature-inspired-soft-millirobot-makes-its-way-through-enclosed-spaces>

Mini robot nasıl hareket ediyor?



YÜRÜME

EMEKLEME

YÜRÜME

den devam ediyor.

Derleyen: **Gözde Kara**
<https://www.nature.com/articles/nature25443>

Detaylar için <http://pi.is.mpg.de> internet sayfasını ziyaret ediniz.

Mikro-robotların nano-robotlardan farkı

Mikro-robotlarla (veya mikrobotlar) nano-robotlar birbiriyle karıştırılmamalıdır. Nano-robotlar (veya nanobotlar) nanometre ölçeğindedir ve mikrobotların sahip olduğu sisteme bağlı görüntüleme/açma-kapatma/hissetme becerilerinden yoksundur. Nano ölçekteki moleküler makineler de nanorobotik kategorisi altında değerlendirilir.

Mikrobotlar varlıklarını 20. yüzyılın son 10 yılında geliştirilen mikro-kontrolörlere ve silikon üzerinde minyatür mekanik sistemlere (MEMS) borçludur. Bu arada pek çok mikrobot, sensörlere dışında mekanik parçalar için silikondan yararlanmaz.

Bir mikrobotun geliştirilmesinde karşılaşılan en büyük güçlük, çok sınırlı güç kaynağı kullanarak hareket becerisi kazandırma.

Mikrobotlar hareket edebilmek için ya küçük ve çok hafif pil kaynağından yararlanabilir, ya da çevredeki titreşim veya ışık enerjisi şeklindeki güçle beslenirler. Mikrobotlar şimdilerde güç kaynağı olarak biyolojik motorlardan da yararlanıyor.

Tıbbi uygulamalarda akıllı küçük robotlar niçin gerekli?

11 Ağustos 2017 tarihli 72. Sayımızda Metin Sitti ve ekibinin çalışmalarını "Mikro-robotlarla devrim yaratan Türk bilim insanı" başlığı ile kapağa taşımıştık. Kendisi ile yaptığımız söyleşide Prof. Sitti küçük ölçekli akıllı sistemlere ilişkin şu bilgileri bizimle paylaşmıştı:

Doğa gibi karmaşık ve değişken ortamlarda çalışabilmek için biyolojik ve robotik sistemler metre/santimetre boyutlarından mikrometre boyutlarına kadar farklı ölçeklerde akıllılığa sahip olmak zorunda. Mikrometre boyutlarında hücreler ve mikroorganizmalar etrafını algılayıp, hareket edip, adaptasyon sağlayarak hayatta kalacak fonksiyonları gerçekleştirebilmekte. Milimetre boyutlarında böcekler, kertenkeleler ve diğer canlılar daha ileri algılama, hesaplama, hareket etme ve öğrenme yeteneğine sahip. Büyük ölçeklerde akıllı sistemlerle ilgili birçok ilerleme katıldığı halde küçük-ölçekli robotlarda ve biyolojik sistemlerde bilmediğimiz çok araştırma konusu var. Ayrıca akıllı küçük robotlar tıbbi uygulamalar gibi insanlık için çok önemli konularda çok ümit verici ve gerekli. Bu yüzlerden araştırmalarımda küçük-ölçekli akıllı sistemlere odaklanmış bulunmaktayım.

Prof. Dr. Metin Sitti kimdir?

Prof. Metin Sitti, lisans ve yüksek lisans derecelerini Boğaziçi Üniversitesi Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü'nden 1992 ve 1994 yıllarında ve doktora derecesini Tokyo Üniversitesi Elektrik Mühendisliği Bölümü'nden 1999 yılında aldı. Berkeley'deki Kaliforniya Üniversitesi'nde 1999-2002 yılları arasında araştırmacı olarak çalıştı. Şu an Max-Planck Akıllı Sistemler Enstitüsü Fiziksel Zekâ Bölümü'nde yönetici ve aynı zamanda Carnegie Mellon Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü ve Robotik Enstitüsü'nde profesör olarak görev yapmakta. Başlıca ilgi alanları küçük-ölçekli fiziksel akıllı sistemler, gezgin mikro-robotlar, tıbbi ve doğadan esinlenen minyatür robotlar, mikro/nano-malzemeler ve mikro/nano-manipülasyon konularını kapsar. Kendisi **IEEE Fellow**'udur. 2011'de **SPIE Nanoengineering Pioneer Ödülü**'nü ve 2005'te **National Science Foundation CAREER Ödülü**'nü aldı. 2014 yılında **IEEE/ASME** en iyi mekatronik makalesi, 2014 yılında **Adhesion Conference** en iyi poster, 1998 ve 2009 yıllarında **IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems** en iyi bildir, 2002 yılında **IEEE Robotics and Automation Conference** en iyi video ve 2004 yılında **IEEE Robotics and Biomimetics Conference** en iyi Biomimetics bildirisi 2012 ve 2013 yıllarında **The World RobotCup Micro-Robotics Yarışması**nda birincilik ödülleri aldı. Kendisi aynı zamanda *Journal of Micro-Bio Robotics* dergisinin baş editörlüğünü yapıyor.



Günde tek bir sigara bile ciddi zarar verebiliyor

Ayaküstü içilen tek bir sigaranın size zarar vermeyeceğini mi düşünüyorsunuz? Bu konuyu bir kez daha düşünmenizde yarar var. Günde tek bir sigara içmek bile kalp hastalıklarına yakalanma olasılığını çok ciddi bir biçimde artırabiliyor.

Bu bulgu, 141 farklı araştırmadan elde edilen sonuçların incelenerek gün içinde içilen bir, beş, ya da 20 sigaranın yarattığı göreceli risklerin hesaplandığı bir çalışmadan geliyor.

Söz konusu çalışmayı yürüten araştırmacılar günde tek bir sigara içmenin erkeklerde koroner kalp hastalıklarına yakalanma olasılığını en az yüzde 48 oranında artırdığına tanık oldular. Kadınlarda bu durumun en az yüzde 57'lik bir risk artışına neden olduğu görüldü. Gün içinde içilen tek bir sigara gerek erkek, gerekse kadınlarda felç geçirme olasılığını da yüzde 30 oranında artırıyor.

Sigaranın güvenli bir miktarı yok!

University College London Kanser Enstitüsü araştırmacıları sigara içmenin "güvenli bir miktarı" olmadığına dikkat çekerek, insanlara sigarayı azaltmak yerine bu alışkanlıklarından tümünden vazgeçmelerini öneriyorlar.

Araştırmada, erkeklerde 20 sigaralık bir paketin tüketilmesinin yarattığı tehlikenin yansının içilen ilk sigaradan kaynaklandığına tanık olundu.

Kadınlarda, bir paket sigaranın yarattığı riskin yaklaşık üçte birini tek bir sigaranın oluşturduğu görüldü. Araştırmacılar, "Günde yalnızca bir sigara içmek bile koroner kalp hastalığına yakalanma ve felç geçirme konusunda beklediğimizden çok daha yüksek bir tehlike oluşturuyor. Günde yirmi sigara içenler için risk oranı bunun yaklaşık yarısına eşit" diyor.

Bu kapsamlı çalışma, çok sayıda epidemiyoloji uzmanı tarafından kuşku duyulan ancak halk arasında çok az kişinin doğru olabileceğini düşündüğü bir gerçeği onaylıyor. Oxford Üniversitesi'nden **Paul Aveyard**, az miktarda sigara içmenin bile kalp hastalıkları ve felç açısından çok ciddi bir tehlike oluşturduğunu dile getirerek, "Sonuçlar ortada-sigara içen herkes bu alışkanlığından vazgeçmelidir. Ne var ki, bu araştırmadan sigarayı azaltmanın hiçbir yararı olmayacağı gibi bir sonucu varmak da yanlış olur. Daha az sigara içmenin, tütün ürünlerine bağlı olarak ortaya çıkan iki başka ciddi sorun olan, kronik akciğer hastalığı ve akciğer kanseri gibi hastalıklara yakalanma olasılığını da azaltacağına inanmamızı gerektirecek çok daha fazla neden var. Ancak söz konusu araştırmada böyle bir durumun söz konusu olup olmadığı konusu henüz kesin bir sonuca ulaştırılmış değil. Uzmanların bu konuyu da aydınlığa kavuşturmaları gerekiyor" diyor.

Rita Urgan

<https://www.newscientist.com/article/2159464-just-one-cigarette-a-day-can-cause-serious-heart-problems/>
<https://www.theguardian.com/society/2018/jan/24/even-one-cigarette-a-day-greatly-raises-cardiovascular-risk-experts-warn>

MİKROPLAR, İNFEKSİYON, İNFLAMASYON, ALZHEİMER...

Alzheimer hastalığı yoksa mikroplar ve enfeksiyon sonucu mu oluşuyor?

Bilimsel araştırmaların Alzheimer konusunda geldiği nokta ilginç. Eğer öyleyse başta ağız ve burun yoluyla dışarıdan bulaşan mikroplar ve neden oldukları hastalıklardan öncelikle korunmalıyız. Böyle bir koruma, Alzheimer ve Parkinson gibi nörodejeneratif hastalıklar açısından da önleyici tedbir olabilir..

Haluk Ertan¹ ve Mine Anğ Küçük²

¹ New South Wales Üniversitesi-Sidney

² İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Yaşlılık hastalığı demansın (bunama) en yaygın nedeni olan Alzheimer Hastalığı (AH)'nın, yaşam süresinin uzamasına koşut olarak daha fazla kişide görülmesi, hem hastanın hem de yakınlarının katlanılması zor maddi ve manevi yıkımlara uğraması insanlarda ciddi bir endişe yaratmıştır. Hastalığın önümüzdeki yıllarda getireceği sosyal ve ekonomik yükün katlanarak artacağı öngörülmektedir.

Hastalığın temel özellikleri

AH'nın, büyük bölümünü, 65 yaş üstünde ortaya çıkan yaşlılığa bağlı tipi oluşturur ve çok kabaca, üç temel belirtiyi tanımlanır: Bellek kaybı, konuşma ve öğrenme güçlüğü, kafa karışıklığı gibi bilişsel yetenek sorunları, depresyon ve duygusal dalgalanmalar şeklindeki psikiyatrik ve davranış bozuklukları ve günlük yaşam aktivitelerinde karşılaşılan güçlükler (ör., kendi başına alışveriş yapamama, giyinememe).

Beyin ve omuriliğin oluşturduğu Merkezi Sinir Sistemini (MSS) etkileyen bu rahatsızlıkta, sistemin yapıtaşı olan sinir hücrelerinin (nöron) metabolizmasında ve hücrelerin birbirleriyle iletişimini sağlayan uç bölgelerinde (sinaps) ciddi bozulmalar olur. Nöron ölümüne yol açan bu bozulmalara eşlik eden patolojik özellik: **Hastanın beyininde**, "amiloid-beta peptidleri (Aβ)" ve "Tau proteinlerinin" yığılmasıdır.

AH'nın çok erken döneminde ve henüz bilinmeyen nedenlerden ötürü, Aβ peptidlerinin bazılarında hatalı katlanmalar olur. Anormal yapı kazanan moleküller birbirlerine bağlanıp beyinde yoğun protein birikintileri (amiloid plaklar) oluştururlar.

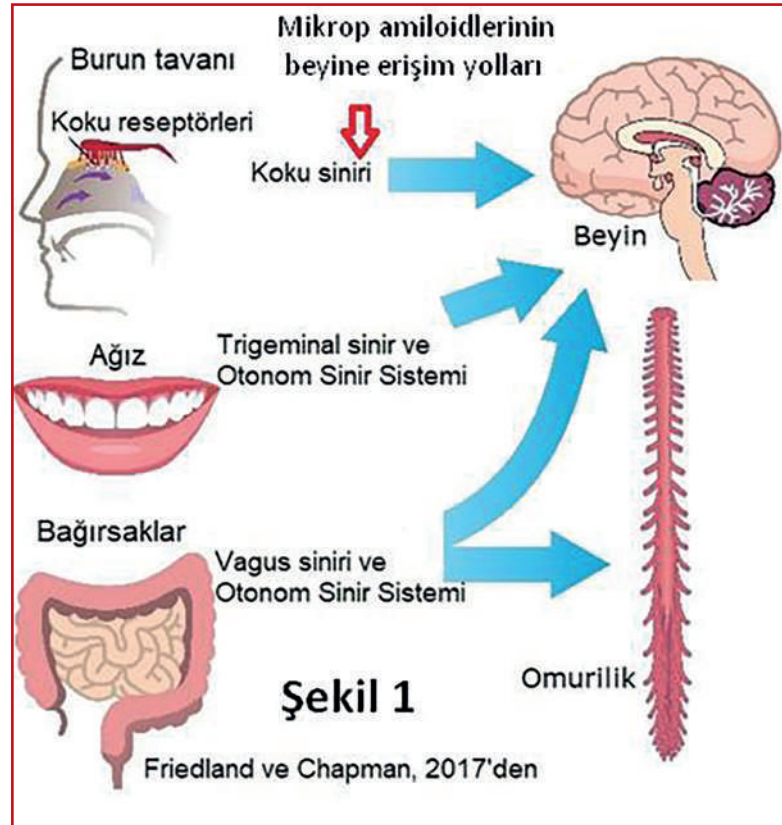
AH'da, Aβ'nin gereğinden fazla üretilmesi yanında, ortadan kaldırılmasında da sorun olur. Yaşlılıkla birlikte bir kısım Aβ'nin, beyin önce belli bir bölgesinde oluşturduğu plaklar, zamanla, beyin başka yerlerine de dağılırlar. Plakların yavaş yayılımı ve yeni eriştikleri bölgelerdeki benzer proteinleri de bozması, hastalığın ağır ve geri dönüşümü olmadan ilerlemesinin temel nedenidir.

Amiloid plakları meydana getiren proteinlerle benzer proteinleri mikroplar da üretirler (amiloid proteinler) .

"T ya da Tau" proteinlerindeki ("T" harfinin Latince ismi "tau"dur) sorun ise, molekülün normal yapısının değişmesi sonucu, ikili sarmallar oluşturup, hücre içinde yığılmalarıdır. Bu proteinler, öncelikle, nöronların hücre içi iskelet sisteminin sağlamlaştırılmasından sorumludur.

AH'nın en önemli belirtileri olan ve yukarıda sıralanan özelliklerin, hastalığın gerçek tetikleyicisi mi

yoksa sonucu mu oldukları henüz bilinmemektedir. Çünkü, bu protein birikintilerini (plakları) temizlemeyi başaran klinik çalışmaların tedavide başarısız olması (yani hastalardaki bilişsel bozulmanın durdurulamaması ya da iyileştirilememesi) ve beyinlerinde fazla miktarda amiloid plak taşıyan birçok yaşlıda bilişsel yetilerin normal olması, **güvenilir bazı varsayımları çıkmaza sokmuştur.**



Alzheimer ve enfeksiyon ilişkisi

Bazı patojen (yani hastalık yapan) mikroorganizmaların MSS'ne yerleşerek, AH ve Parkinson gibi nörodejeneratif hastalıklardakine çok benzer klinik belirtilere yol açtıkları uzun zamandır bilinmektedir. Söz gelimi, sifiliz (frengi) etkeni *Treponema pallidum*, laym hastalığı etkeni *Borrelia burgdorferi*, ağız enfeksiyonları etkeni olan *Porphyromonas gingivalis* ve *Treponema denticola* gibi bakterilerin MSS'ne erişebildikleri ve neden oldukları enfeksiyonlara çeşitli **nöropsikiyatrik rahatsızlıkların eşlik etmesi** bunun iyi bilinen örnekleridir.

Memeli sinir sistemine ait farklı tipte hücre kültürlerinde hücreleri infekte ederek üretildiğinde, *B. burgdorferi* bakterisinin, AH'nın temel özellikleri olan, amiloid plak-

lar ve anormal tau proteinlerinin oluşmasına yol açtığı gösterilmiştir. Bazı çalışmalarda, Alzheimer hastalarının beyin dokularında ve kanlarında virüs (ör., Herpes simplex virüsü), bakteri (ör., *Chlamydomydia pneumoniae*) ve mantarlara (ör. *Candida albicans*) sıklıkla rastlanması, özellikle Herpes simplex virüsü'nün hastalardaki amiloid plaklar içinde de saptanması, hastalıkta mikropların rolü olabileceğini düşündürmektedir.

Bunun yanı sıra vücudumuzda, doğumdan ölüme kadar bizimle birlikte yaşayan on binlerce farklı türden trilyonlarca mikroorganizmanın (mikrobiota) ise, henüz kesin bilinmeyen mekanizmalarla, AH ve Parkinson gibi nörodejeneratif hastalıkların oluşumunda rol oynayabildikleri ortaya çıkmıştır. Başka bazı amiloid proteinler gibi, Aβ peptidlerinin de, antimikrobik aktiviteye sahip olduğu hayvan ve hücre kültürü deneyleriyle belirlenmiştir, fakat molekülün aynı işlevi beyinde de gösterdiği henüz kanıtlanamamıştır. Bu noktayla ilgili elde edilecek yeni bilgiler, Alzheimer ile enfeksiyon arasındaki bağlantıya güçlü bir destek sağlayacaktır.

Beyne uzanan enfeksiyon yollarından biri: Burun

Koklama duyusunun yitirilmesi, AH'nın en erken belirtilerinden biridir. Buna dayanarak, bilişsel yetileri yeni yeni zayıflamaya başlamış ama hastalığın klinik tanısının henüz yapılamadığı kişilerde, Alzheimer ilaçlarının etkisini izlemek için, "Koku Tanımlama Testi" kullanılmaktadır.

Kokuyla ilgili sinir bağlantısı burundan ayrıldıktan sonra beyin lateral entorhinal korteks (LEC) bölgesine girer. Bu bölge kabaca beyin burna yakın olan alt tarafında bulunur ve Alzheimer'ın gelişimi için elzem olan iki patolojik özelliğin (yani amiloid plakların ve anormal tau proteinlerinin) hasta beyinlerinde ilk görüldüğü yerdir. Beyinde yaptığı enfeksiyonla, amiloid plak oluşumunu tetikleyen *Chlamydomydia pneumoniae* bakterisinin, koku alma yumrusunun (olfactory bulb) izlediği yoldan LEC'e eriştiği sanılmaktadır.

LEC, beyin "hippokampus" bölgesine giriş kapısı konumundadır. Birçok işlevden sorumlu olan hipokampus, aynı zamanda, "bellek ve öğrenme" konusunda da uzmanlaşmıştır. Alzheimer hastalığı, beyindeki ilk çapasını LEC'e attıktan sonra amiloid plaklar, sinir hücreleri arasındaki alanlardan ilerleyerek, beyin kabuğunu oluşturan korteks tabakasına, özellikle de parietal korteks lobuna yayılırlar. Burası kabaca, başın üst arka kısmına (erkeklerde kelleşmenin başladığı tepe bölgesi) denk gelen beyin lobudur ve dil, sayı, yön tayini (ör., kişinin evini bulması), vücudun üç boyutlu uzayda kendini konumlaması vb. üzerine uzmanlaşmıştır. Bu nedenle, Alzheimer hastalarında bu yetilerde ciddi sorunlar görülür.

Alzheimer ve inflamasyon ilişkisi

Alzheimer hastalarının **büyük bölümünde görülen iki belirti**: Beyinde inflamasyon ve hasardır. Yaşlılıkla birlikte, hem vücutta yaşayan hem de dışarıdan alınan mikropların ve onların nörotoksik ürünlerinin MSS'ne ve kan dolaşımına girişini engelleyen bariyerler sızıntı yapma-

ya başlar ve beyin enfeksiyona daha açık hale gelir. Bunun yanında, yaşlı beyindeki savunma sistemi de, mikropları ve bozuk proteinleri temizlemekte yetersiz kalır. Bağışıklık sistemini sürekli alarmda tutan bu etmenler, beyne altından kalkamayacağı bir inflamasyon yükü getirir.

İki önemli bulgu, AH ile nöroinflamasyon arasında yakın bağlantıyı göstermektedir.

Alzheimer hastalarında oldukça reaktif “mikroglia” hücreleri saptanmıştır. Bunlar, beyin ve omuriliğin zararlı plaklardan, hasarlı nöron ve sinapslardan temizlenmesi ve mikroplara karşı korunulmasından sorumlu savunma hücreleridir. Glia

man beyin korunmak istenen kendi hücrelerini de yok edebilmektedir. Bu nedenle, kimi araştırmacılara göre AH bir çeşit “yanlış tanıma” olayıdır

İkinci bulgu ise Romatoid Artrit (Eklem iltihabı) hastalarının AH’a yakalanma riskinin oldukça düşük olmasıdır. Romatizma hastalarının yoğun olarak kullandıkları “steroid olmayan inflamasyon önleyici ilaçlar”ın, bir şekilde, beyindeki inflamasyonu da önceden engellediği sanılmaktadır.

AH, enfeksiyon ve inflamasyon arasındaki sıkı ilişkinin zaman içinde daha iyi anlaşılması ve böylece “erken safhada” antimikrobik ve antinflamatuar ilaç tedavisinin birlikte uygulanmasının hastalığın gelişimini yavaşlatabileceği düşünülmektedir.

Henüz kapının eşikindeyiz

Farklı yöntemlerle elde edilen veriler, Alzheimer Hastalığı’nın, bilişsel yeti kaybı gibi ilk klinik belirtilerin ortaya çıkmasından yıllarca önce başladığını göstermektedir. Söz gelimi, amiloid plak oluşumu, atrofi (doku kaybı) ve tau proteinlerindeki anormallik, ilk tanıdan kabaca 15 yıl önce hasta beyinlerinde görülmektedir. Olayları hatırlamada güçlük yaşanması ise yaklaşık 10 yıl önce ortaya çıkmaktadır. Bütün hastalıklarda olduğu gibi erken tanı, bu yıkıcı hastalıkta da yaşamsal önemdedir.

Alzheimer gibi nörodejeneratif hastalıkların mikroplarla olan bağlantısına ilişkin elde edilen bilgiler, bağırsakta yerleşik mikroorganizma topluluğunu şu an için kontrol etmenin kolay olmaması nedeniyle, başta ağız ve burun yoluyla dışarıdan bulaşanlar olmak üzere mikropların bulaşmasından ve hastalıklarından korunmanın rolünün bu hastalıklar açısından da önemli olabileceğini düşündürmektedir.

Sağlık denilen şey, bir yanıyla, bağışıklık sistemimizin ve yaşam tarzımızın bu devasa mikrop ordusuyla olan ilişkisidir. Milyonlarca yıldır bu küçük ama çok güçlü varlıklarla birlikte evrimleşen insan bedeninde kurulmuş duyarlı dengenin korunması, yaşam kalitemizin anahtarıdır.

Kaynaklar

- Bateman, R.J. ve ark., (2012). *The New England Journal of Medicine*. 367: 793-804.
- Devanand, D.P. ve ark., (2017). *Journal of Alzheimer's Disease*. 60(4): 1525-1531.
- Friedland, R.P. ve Chapman MR. (2017). *PLoS Pathogens*. 13(12): e1006654.
- Goedert, M. ve ark., (2017). *Annual Review of Neuroscience*. 40: 189-210.
- Hampel, H. ve ark., 2014. *Expert Review of Neurotherapeutics*. 15(1) :1-23.
- Idle, M. ve ark., (2016). *PLoS One*. 11, e0151081.
- Khan, U.A. ve ark., (2014). *Nature Neuroscience*. 17(2): 304-311.
- Anğ Küçükler, M. (2018). Alzheimer Patogenezinde Mikroorganizmaların Rolü. Ünal, M. (Ed.), *Alzheimer’a Dair Her Şey*, kitabı içinde, İstanbul Tıp Kitapevleri, s. 103-111.
- Miklosy, J., (Ed.) (2017). *Handbook of Infection and Alzheimer's Disease*. IOS Press.
- Pisa, D. ve ark., (2015). *Scientific Reports*. 5: 15015.
- Poole, S. ve ark., (2015). *Journal of Alzheimer's Disease*. 43: 67-80.
- Small, S.A. (2017). *Trends in Neurosciences*. 40(10): 592-602.

hücrelerinin salgıladığı -sitokin gibi- çeşitli kimyasallar tarafından uyarılan immün sistemin oluşturduğu bağışık yanıt inflamasyonun oluşumunda da rol oynar. Bu hücrelerin Alzheimer hasta beyinlerindeki yüksek aktivite düzeyi, orada kronik bir inflamasyonun bulunduğunu göstermektedir. Çalışmalar, mikroplara ait amiloid proteinlere karşı oluşan bağışık yanıtın beyindeki amiloid plakları da tanıdığını, yanıt verdiğini göstermiştir. Ancak, bu bağışık yanıt, Alzheimer’da olduğu gibi, kimi za-



Dijital Kültür

Tanol Türkoğlu

tanolturkoglu@gmail.com

BİR KOYUP DÖRT (DİJİTAL) ALMAK

Kripto para madenciliğinde kabaca yatırımınızı birkaç ay içinde geri alabilir, yılda bir kaç misli kazanabilirsiniz.

Elinizi sallarsanız elli madenci bulabilirsiniz. Bitcoin ya da genel olarak kripto para madenciliği o denli yaygınlaşmış durumda. Sayıdaki artışın bir nedeni dijital medyadaki yoğun bilgi akışı ise diğer nedeni madencilik yapmanın giderek kolaylaşmasıdır.

Madencilik önce evdeki alelade bilgisayarlar ile başladı. Ancak bugün bitcoin kazanmak için yapılan dijital kazı çalışmaları o kadar zorlaştırıldı ki bunu artık bilgisayar ile yapmak elektrik tüketmekten başka bir işe yaramaz hale geldi. Haber size geç ulaşmış olabilir. **Birisi bilgisayara yazılımı yükleyip madencilik yapalım derse uzak durun!** Getirisi şansa kalmış bir seçenek. İkinci opsiyon bilgisayarlara takılan oyun kartlarında bulunan müstakil işlemci ve bellek kapasitesini de kullanmak idi. Bugün o da elektrik idaresine çalışan bir ihtimal olmaktan öteye geçemiyor.

Bitcoin madenciliğinden bugün dünyada para kazananlar artık özel geliştirilmiş cihazları kullanmakta. Bunlar doğrudan internete bağlanabildiği gibi bilgisayar üzerinden de çalışabiliyor. Ancak bu cinsten bir kaç cihaz alıp işe başlamak da giderek bir seçenek olmaktan çıkıyor. Çünkü siz bir kaç cihaz ile kazı yaparken Çin’de, İzlanda’da, İsveç’te, Gürcistan’da, Çekya’da o cihazlardan binlercesi çalışıyor. Onların arasından sıyrılıp sizin kazanmanız imkansız değilse de çok zor.

Tablo o kadar endişe verici değil. Madencilikten para kazanmanın hâlâ bir yolu var: **Madenci ağlarına katılmak.** Yani satın alacağınız cihazları o binlerce cihaz ile arama yapan ekibe dahil etmek. Bu modelde çoğunlukla cihaz fiziksel olarak sizin mekanınızda bulunur. Böylece cihaz(-lar)ın giderlerini yerel tarife göre karşılırsınız (elektrik, teknik bakım, internet bağlantısı vb).

Cihazla kendi başınıza nafile kazılar yapmak yerine, binlerce madencinin oluşturduğu ekip bünyesinde çalışmanın doğal sonucu gözünden vurduğunuz turnayı da o ekip ile paylaşmaktır. Yani bir bloku kriptolayıp da bitcoin (ya da hangi kripto para için kazıyorsanız onu) kazandığınızda, **kazanç ekipteki binlerce kişiye paylaştırılır.**

Bu modelin daha cazip bir versiyonunda cihaz satın alma gereği de ortadan kalkmaktadır. Onun yerine **bulut üzerinde** hizmete sunulmuş bir kazı cihazını belli bir süre için (ör. bir yıl) kiralarsınız. Cihaz dünya üzerinde bir yerde durmakta ve 7/24 internete bağlı beklemektedir. Kiraladığınız andan itibaren dünya üzerindeki **hangi madenci ekibe katılmak isterseniz** uzaktan ayarlarla oynayarak cihazı o ekibe dahil edersiniz. Ekip bitcoin kazandıkça size de kapasiteniz çerçevesinde ilgili pay düşer.

Kripto para çıkarmak için kazı yapan cihazların temini, teslimatı vb kolay değildir. İstedığınız anda satın alacak bir cihaz bulamayabilirsiniz. Bulut modelinde ise firmanın havuzunda cihaz olduğu sürece kiralama imkanı söz konusudur. Masraflar da nispeten ucuza gelebilir. **Madencilik işinde kabaca yatırımınızı bir kaç ay içinde geri alabilir, yılda bir kaç misli kazanabilirsiniz.** Tabii seçtiğiniz firmanın, parçası olduğunuz madenci ekibin güvenilirliği her daim bir risk faktörü olma özelliğini koruyacaktır.



İklim Değişikliği

Jeo-mühendislik iklim değişikliğine çare olabilir mi?

Bilim insanları, insan eliyle yaratılan sera gazı salımlarını kontrol altına almak için pek çok yöntemle başvuruyor. Bunlardan bir de jeo-mühendislik müdahaleleri. Ancak bu müdahalenin geri tepmesi, yarardan çok zarar vermesi de bir olasılık.

Jeo-mühendislik Dünya'nın doğal sistemlerini değiştirmek için çok büyük çabalar gerektiren bir yöntem. Hedef, emisyonların ısıtma etkisine karşı koyarak zaman kazanmak ve bu sırada emisyonları azaltmak.

Jeo-mühendislik müdahalelerinin en dikkat çeken yöntemi, uçaklarla Dünya atmosferinin üst katmanlarına bol miktarda yansıtıcı parçacıklar serpmek. Bu parçacıkların güneşten gelen radyasyonun bir kısmının Yeryüzü'ne erişimini engelleyeceği düşünülüyor. Yale *Environment 360* makalesinde de açıklandığı gibi güneşin radyasyonunu engelleme girişimi yanardağ patlamalarının yarattığı sonucu taklit edecek. *Environment 360* makalesinde öne sürülen yöntemlerden biri Gulfstream uçaklarını kullanarak



1 milyon ton sülfürü alt atmosfere enjekte etmek. Bu şekilde sera gazı emisyonlarının ısıtma etkisinin yarısının engellenebileceği düşünülüyor.

Uçuşlar onlarca yıl sürebilir. Ancak atmosferdeki CO2 yoğunluğunun sabitlenmesinden sonra durdurulabilir.

Eğer böyle bir çaba başarıyla sonuçlanırsa dünya üzerindeki yaşamın artan sıcaklıklardan etkilenmesinin önü alınabilir. Ancak 22 Ocak 2018 tarihinde *Nature Ecology&Evolution* dergisinde yayımlanan bir makale güneşe jeo-mühendislik müdahalesinin, **bir takım nedenlere bağlı olarak aniden kesilmesi durumunda felakete varan sonuçlar doğurabileceğine dikkat çekiyor**. Eğer böyle bir durum gerçekleşirse, biriken sera gazı emisyonları birden bire sıcaklıklarda ani artışlar yaratabilir. Sonuçta hayvanlar ve bitkisel yaşam hayatta kalmakta zorluk çeker. Bilim insanlarının öngördüğü senaryoda geniş çaplı bir jeo-mühendislik projesi 2020 yılında başlatılıyor ve 50 yıl sonra aniden sonlandırılıyor. Sonlandırmaya yol açan etmenler küresel bir savaş veya müdahaleyi başlatan hükümetlerin projeyi sürdürme yönünde siyasi iradelerini yitirmeleri olabilir. Böylesine hızlı yükselen sıcaklıklarla karşılaştığınız zaman canlı organizmalar iki seçenek ile karşı karşıya kalır: Ya değişen koşullara uyum sağlayacaklar, -ki bu gerçekçi bir seçenek gibi görünmüyor- ya da daha serin bölgelere göç edecekler. Kuzey yankürede bu kuzeye doğru kaçmak anlamına gelir.

Bilim insanları hayvan ve bitkilerin aşırı sıcaktan kaçmak için yılda 10.4 kilometre hızla göçmeleri gerektiğini hesaplıyor. Tüm türler bu hıza ayak uyduramayabilir. Trisos'a göre hayatta kalma şansı en yüksek olanlar böcekler. Suda ve karada yaşayanlarla, çok sayıda memeli bu kadar hızlı hareket edemez. Ayrıca en büyük zorluğa bitkilerin maruz kalacağı da tahmin ediliyor. Bütün bunlar jeo-mühendisliğin yalnızca çözümün kendisi değil, bir parçası olduğunu ve zaman kazandırmaktan başka işe yaramadığını gösteriyor. Bilim insanlarına göre tek çözüm sera gazı emisyonlarını kesmek.

Reyhan Oksay

<https://science.howstuffworks.com/environmental/green-tech/remediation/geoengineering-earth-atmosphere-fight-climate-change-backfire.htm>

<http://www.natureworldnews.com/articles/12686/20150211/geoengineering-not-the-solution-to-climate-change.htm>

Beyin Araştırmaları

HBT Sayı 100- 23 Şubat 2018 16

Bazı insanları diğerlerinden daha yaratıcı kılan şey ne?

Yasso ve Steve Jobs gibi yaratıcı “dahiler”in değil, herkesin belirli bir kapasitede sahip olduğu bir özellik olarak düşünülebilir.

Bu, sadece bir resim çizme veya bir ürün tasarlama yeteneğiniz değildir. Hepimizin günlük hayatımızda yaratıcı düşünmesi gerekir. Dolabınızda ki kıyafetlerden cadılar bayramına uygun bir kostüm tasarlamamız gerektiğinde de, evdeki malzemelerle bir akşam yemeği hazırlamayı düşündüğünüzde de...

Yaratıcılık gerektiren işler, araştırmacıların “küçük-c» ve “BÜYÜK-C” yaratıcılığı olarak adlandırdıkları bir aralıkta dağılım gösteriyor. Örneğin “küçük-c” seviyesi, komik bir şaka, bir web sitesi ya da doğum günü hediyesi hazırlaması, “BÜYÜK-C” ise konuşma hazırlama, şiir yazma veya bilimsel bir deney tasarlama gibi işleri ifade ediyor.

Psikoloji ve sinirbilimi araştırmacıları, beynin yaratıcılık ile bölgelerini ve yaratıcılığın düşünme süreçlerini saptamaya başladı. En son bulgular, yaratıcılığın spontane ve kontrollü düşünce arasında karmaşık bir etkileşim içinde olduğunu gösteriyor. Bu durum yaratıcılığın, hem fikirlerin kendiliğinden ve hazırlıksız bir şekilde beyin fırtınası ile üretilmesi, hem de çalışıp çalışmayacaklarını belirlemek için bilinçli olarak yapılan bir değerlendirme yeteneğini kapsadığını gösteriyor.

Araştırmalarda kaydedilen tüm bu ilerlemeye rağmen, özellikle bir sorunun yanıtını vermek hâlâ zor: Bazı insanları diğerlerinden daha yaratıcı kılan şey ne?

Yeni bir çalışma, bir insanın yaratıcı düşünme yeteneğinin, üç beyin ağı arasındaki bağlantıyla kısmen açıklanıp açıklanamayacağını inceliyor.

Yaratıcı düşünme sırasında beyin

Çalışmada 163 katılımcı, klasik bir test olan “aykırı düşünme” testini tamamladı. Bu testte, katılımcılardan nesnelerin yeni ve alışılmadık kullanımlarını düşünmelerini istendi. “Alternatif kullanım görevi”ni tamamlayan katılımcıların beyin bölümlerindeki kan akışını görmek için fMRI (Fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme) taramaları yapıldı.

Görevde katılımcılara örneğin bir sakız kağıdı ya da çorap gibi farklı nesneler bir ekranda gösterildi ve bunların farklı kullanımları için yaratıcı önerilerde bulunmaları istendi. Bazı fikirler diğerlerinden çok daha yaratıcıydı. Bir katılımcı çorapların sadece ayaklarımızı ısıtmak için kullanılabileceği konusunda ısrarcıyken, başka bir katılımcı çorapları bir su filtreleme sistemi olarak kullanmayı önerdi. Katılımcılar bu yaratıcı düşünme görevlerini tamamladıktan sonra, fMRI ile beynin bir bölgesindeki aktivitenin diğer bölgelerdekilerle ne kadar bağlantılı olduğu ölçüldü.

Ayrıca, fikirleri özgünlük açısından sıralandı: Yaygın kullanım tercihlerini önerenler daha düşük puanlar aldılar (örn. Çorabı yalnızca ayaklarınızı ısıtmak için kullanacağını söyleyenler), nadir kullanım önerilerinde bulunanlar ise yüksek puanlar aldılar.

Ardından, her katılımcının elde ettiği yaratıcılık skoru, olası tüm beyin bağlantılarıyla -ki bu yaklaşık 35.000

bağlantı demek- ilişkilendirildi ve analize göre yaratıcılık puanlarıyla ilişkili olmayan bağlantılar kaldırıldı. Geriye kalan “orijinal fikirler üretmekle oldukça alakalı bir dizi bağlantı” ile bir “yüksek yaratıcılık” ağı oluşturuldu.

Ağ tanımlandıktan sonra, bu “yüksek yaratıcılık” ağına daha güçlü bağlantılara sahip olan katılımcıların, yaratıcılık görevlerinde iyi puanlar alıp almayacakları test edildi. Önce bir katılımcının bu ağdaki bağlantı yoğunluğu ölçüldü ve sonra yaratıcılık skorunu tahmin etmek için bir modelleme kullanıldı.

Modelleme, tahmin edilen ve gözlemlenen yaratıcılık skorları arasında anlamlı bir bağlantı olduğunu gösterdi. Diğer bir deyişle, bir insanın fikirlerinin bu ağdaki

bağlantılarının gücüne bakarak ne kadar yaratıcı olduğunu tahmin edebiliriz. Genel olarak, daha güçlü bağlantıları olan insanlar, görevlerde daha yaratıcı fikirler üretti.



“Yüksek yaratıcı” bir ağda neler oluyor?

Tanımlanan ağ dahilindeki beyin bölgelerinin, üç farklı özel beyin sistemine ait olduğu görüldü: **varsayılan mod ağı** (default mode network), **dikkati çekme ağı** (salience network) ve **yönetici ağı** (executive network).

Varsayılan ağ, insan zihni hayal kurmak, bir şeyi düşlemek gibi spontane düşünceyle meşgul olduğunda harekete geçen bir beyin bölgesidir. Bu ağ, fikir üretme ya da beyin fırtınasında önemli bir rol oynayabilir. Yönetici kontrol ağı, insanların düşüncelerine odaklanmaları veya kontrol etmeleri gerektiğinde aktive olan bir bölgedir. Bu ağ, fikirlerin değerlendirmesinde ve gerçekten işe yarayıp yaramayacağını belirlenmesinde önemli bir rol oynayabilir.

Dikkati çekme ağı, varsayılan ve yönetici ağlar arasında geçiş mekanizması görevi gören bir bölgedir. Bu ağ, fikir üretme ve fikir değerlendirmesi arasında değişmeli bir rol oynayabilir.

Bu üç ağın ilginç bir özelliği, tipik olarak aynı anda aktive edilmemeleridir. Örneğin, yönetici ağı etkinleştildiğinde, varsayılan ağ genellikle devre dışı bırakılır. Ancak bu çalışmanın bulguları, yaratıcı beyinlerin sıradan beyinlere kıyasla daha farklı bir bağlantı kurmuş olduğunu ve genellikle ayrı olarak çalışan bu beyin ağlarını ortaklaşa kullanabildiklerini gösteriyor. İlginç bir biçimde bu bulgular, caz müzisyenleri, şairler ve çizerler de dahil olmak üzere profesyonel sanatçılara ait son fMRI sonuçlarıyla da tutarlı.

Bu ağların geliştirilebilir olup olmadığını öğrenmek için gelecekteki araştırmalar büyük önem taşıyor. Örneğin, çizim dersleri almak bu beyin ağlarının daha bağlantılı olmasını sağlar mı? Ya da ağ bağlantılarını değiştirerek genel yaratıcı düşünme yeteneğini artırmak mümkün mü? Şimdilik bu sorular cevapsız kalıyor. Öyle görünüyor ki araştırmacılar bunlara yanıt bulmak için kendi yaratıcı ağlarını kullanmak zorunda.

Cemre Yavuz

<https://www.weforum.org/agenda/2018/01/this-is-how-creative-peoples-brains-work-differently>

İlk görüşte **aşk**, gerçekte güçlü cinsel arzu çıktı!

Her üç kişiden biri birilerini görür görmez ona aşık olduğunu söylüyor. Ne var ki, bilimsel bir araştırma bir olasılıkla böyle bir olgunun söz konusu olmadığını işaret ediyor.

Zürich Üniversitesi'nden **Florian Zsok**, "İnsanlar ilk görüşte aşkın kişinin birini görür görmez yıldırım çarpmışa dönmesi gibi bir duygu olduğunu düşünüyorlar," diyor.

İlk görüşte aşk ile ilgili bugüne dek yapılan araştırmaların büyük bir çoğunluğunda, bir olasılıkla bu konuya yönelik anlayışın çarpıtılmasına neden olan, ilişki içinde olan insanlara odaklanıldı. Uzmanlar bugüne dek ya-

Zsok ve arkadaşları, deneklerin dörtlü gruplar halinde bir barda, hızlı bir tanışma sırasında, ya da bir yemekte yüz yüze gelmelerine olanak tanımak üzere tasarlanmış bir deney kapsamında da, 64 kişinin bu karşılaşmalarda verdikleri tepkileri incelediler.

Araştırmanın farklı aşamalarına katılan toplam 396 denekten 32'si ilk görüşte aşk yaşadıkları yönünde bir bildirimde bulundu. Ancak Zsok, bu kişilerin hiç birinde bir eşleşme olmadığına ve karşılıklı bir duygusal bağın kurulmadığına dikkat çekiyor.

Soru çizelgelerine verilen yanıtlar incelendiğinde, insanların genelde birilerini cinsel açıdan çekici buldukları

nda onlara ilk görüşte aşık oldukları yönünde bir bildirimde bulunduklarına tanık olundu. İnsanlar arasında hoş ve çekici bir dış görünüme sahip olan kişilerin olumlu birtakım özelliklere de sahip olabilecekleri yönünde bir eğilimin söz konusu olduğu görüldü. Uzmanlar "ayla etkisi" olarak bilinen ve kişinin birilerini değerlendirirken onun başka özelliklerinden olumlu da olumsuz yönde etkilenmesi olarak tanımlanan bu olgunun insanların neden ilk görüşte aşık oldukları gibi bir düşünceye kapıldıklarına da açıklık getirebileceğine inanıyorlar.

Güçlü cinsel arzu

Zsok, "İlk görüşte insanların duydukları gerçekte son derece güçlü bir cinsel arzudur ve bu arzu büyük ölçüde kişinin bilinçaltında oluşur. Aşk sonradan gelişen bir bağlanma duygusudur. Bu duygu çok daha karmaşıktır ve kişinin bir ilişkiyi bilinçli olarak değerlendirmesini gerektirir," diyor.

Zsok, gerçekte insanların ilk görüşte aşık olmaları ve karşı karşıya gelir gelmez bu türde bir bağ kurmalarının pek de söz konusu olamayacağına dikkat çekiyor ve, "İnsanlar ilk görüşte aşk türünde duygusal bir görüşten hoşlansalar da, bunun içerdiği gizli anlamın da anlaşılması gerekir," diye ekliyor.

Peki, onca kişi neden böyle bir deneyim yaşadığı duygusuna kapılıyor? İnsanların halihazırda içinde oldukları ve son derece yolunda giden ilişkilerinin ilk aşamalarını çoğu zaman çok farklı biçimlerde anımsadıklarına ve bu türde bir davranışın ilişkiyi destekleme ya da pekiştirme yönünde bir çaba olabileceğine inanan uzmanlar, "Üzerinden 20 yıl geçmiş bir ilişkide, kişinin sevdiğine ilk görüşte aşık olduğunu söylemesi çok hoş ve ilişkinin pekiştirilmesi açısından da son derece etkili bir yöntem olsa gerek," diyorlar.

Rita Urgan- Kaynak: New Scientist/ 3 Ocak 2018



Kalabalığın arasında gözlerinizin birine takılıp kaldığını ve o anda yaşamınızın sonsuza dek değiştiğini düşünebilirsiniz. Peki, bu durum gerçekte ilk bakışta aşk olarak tanımlanabilir mi?

pılan araştırmalarda insanların ilişkide oldukları kişiyle ilk karşılaşmalarını genelde son derece abartılı ve olumlu bir bakış açısıyla değerlendirmiş olabileceklerini düşünüyorlar.

Bu görüşten yola çıkan Zsok ve arkadaşları, ilk görüşte aşkın içyüzünü anlamak amacıyla yaptıkları yeni bir araştırma kapsamında deneklerin ilk kez birileriyle karşılaştıkları farklı birtakım deneyler uyguladılar. Her birinden bir soru çizelgesini yanıtlamaları istenen deneklerden bu insanlarla karşılaştıklarında nasıl bir duyguya kapıldıkları da soruldu.

Cinsel çekicilik

İlk deney internet üzerinden buluşmalara benzer bir ortam yaratmak üzere tasarlandı. Bu deneyde, 282 gönüllüye çekici buldukları cinsten altı kişinin görüntüleri internet üzerinden gösterildi ve ardından deneklerin bu kişilere yönelik duyguları araştırıldı. Deneklerin yaklaşık yarısı o sırada duygusal bir ilişki içindeydi. Araştırmacılar deneklere yaşadıkları ilişkinin ilk günleriyle ilgili birtakım sorular da yönelttiler. Benzer bir deneyde de 50 deneye dokuz resim gösterildi.



GELECEKHANE'NİN KURUCUSU HALİL AKSU: Zor işler robota, insanca işler insana...

"Madenlere insan yerine robot göndermeliyiz. Zor, yıpratıcı ve rutin işleri otomatikleştirmeli, insanların insanca çalışmalarını sağlamalıyız. Sağlık alanındaki hataları asgariye indirip, insan hayatlarını kurtarmalıyız." Bu sözler fütürist oluşum Gelecekhane'nin kurucusu ve Türkiye Yapay Zeka İniyatifinin (TRAI) fikir babası Halil Aksu'ya ait. Aksu, TRAI tarafından düzenlenen Yapay Zeka Zirvesinde konuştu.

Aksu, Türkiye'nin yapay zeka trenini kaçırmaması için iki öneride daha bulunuyor: "Madem teknoloji verimi artırıyor, o zaman insanlar daha rahat çalışsın, daha az çalışsın. Başka bir deyişle, verimi %20 artıralım, Cuma gününü hafta sonu ilan edelim. Ayrıca, Türkiye Yapay Zeka Enstitüsü kurulsun, multi-disipliner araştırmalar yapılsın, işin standartları belirlensin, eğitim verilsin, ekosistemin gelişimine katkıda bulunsun" diyor.

Yapay Zeka Zirvesi geçtiğimiz 14 Şubat tarihinde İTÜ Süleyman Demirel Kültür Merkezi'nde gerçekleşti. Sevgililer gününe denk gelen etkinlik "Yeni aşkımız yapay zeka!" söylemi ile yola çıktı ve "Acaba finans sektöründe yapay zeka kullanıldığında kimler kredi kullanabilecek? Ticaret alanında yapay zeka kullanıldığında kararları kim verecek? Peki yapay zekanın etiği ve hukuku nasıl olacak?" gibi sorulara yanıt aradı.

Veri şirketi TANI'nın CEO'su Hülya Varlık: Arabada çalan müzik bile önemli. Çünkü tüketicilerin dinlediği müzik, alışveriş alışkanlıklarını belirliyor. Firmalar da projelerini belirlerken bu verilere çok önem veriyor

Migros Bilgi Teknolojileri ve İş Geliştirme Direktörü Kerim Tatlıcı: Stok-sipariş durumunu kişiye ihtiyaç olmadan makineler ve yapay zeka ile tamamlamayı planladık. Yapay zeka, perakende sektöründeki tedarik, lojistik, hırsızlığın önlenmesi, sunum ve mağaza içi deneyim gibi çeşitli konularda şirketler için sürdürülebilir çözümler sağlayacak.

İş Bankası Genel Müdür Yardımcısı Hakan Aran: Müşteriyle yapay zeka kullanarak konuşma ve yazışmaya dayalı diyalog bankacılığı kavramı üzerinde çalışıyoruz. Sesli asistanlar ve akıllı sistemlerle bankacılığı entegre etmek gerekiyor. Müşterilerin bankacılık sisteminde dijital bir ikizi yapılacaktır. Bu ikiz simülasyon ile müşteriyi tanıyarak onun ihtiyacına göre ürün geliştirilecek.

IRKÇILIĞA DARBE



İlk “modern” İngiliz, esmer tenli ve mavi gözlü

Güneybatı İngiltere'deki Cheddar mağarasında yüz yıl kadar önce bulunan “Cheddar Adamı”nın DNA analiziyle, ilk “modern” İngiliz’in soluk tenli, kızıl saçlı değil koyu kahverengi tenli, dalgalı saçlı ve mavi gözlü olduğu anlaşıldı. 10.000 yıl önce İngiltere’de yaşamış olan Cheddar Adamı’ndan önce de insanlar yok değildi fakat bunların soyları tükenmiştir. Cheddar Adamı bu yüzden adadaki kalıcı yerleşimin başlangıcını simgelemektedir. Uzmanlar bugüne dek Cheddar Adamı’nın çok daha açık bir tene sahip olduğunu tahmin ediyorlardı ki pigmentleşmeyle ilgili kalıtım bölgelerimizde Neandertal genleri bulan DNA analizleri de benzer sonuçlar vermişti.

Bu atalarımızın daha açık tenli Neandertal insanıyla gen alışverişinde bulunarak daha açık bir tene kavuştuğu anlamına geliyordu. Ancak İngiltere’de bulunan iskelet bu sonuçlara pek uymuyor. 1903 yılında Cheddar mağarasında bulunan iskelet 1,66 m boyunda ve genç yaşta ölen bir adama ait. Cheddar Adamı İngiltere’de en iyi korunagelen en eski Homo sapiens iskeletidir.

DNA analizini gerçekleştiren Londra Doğa Tarihi Müzesi araştırmacıları, Cheddar Adamı’nın kalıtımında, günümüzdeki Güney Afrikalıların kalıtımında bulunan ana pigmentasyonla ilgili genetik göstergeleri tespit etmişler. Ve Mezolitik devir insanının mavi gözlü oluşu da Avrupa’da açık renkli gözün, açık renkli ten veya sarışınlıktan önce geliştiğinin bir kanıtı aslında. O devirdeki Avrupalılar koyu tenli olmalarına rağmen birçoğu mavi veya yeşil gözlü olmalıydılar. Cheddar Adamı tek örnek olması rağmen o devirdeki Avrupalıları temsil edebilir diyor araştırmacılar. Nitekim antropologlar birkaç yıl önce İspanya’da bulunan ve 7000 yıllık olduğu anlaşılan bir adamın yine koyu tenli ve mavi gözlü olduğunu saptamışlardı.

Bu iki buluntu Avrupalıların o devirlerde henüz koyu ten rengine sahip olduklarını göstermekte. Bilim insanları günümüzde tipik olan beyaz ten renginin Avrupalılarda, tarımın yaygınlaşmasıyla hatta belki de daha sonra geliştiğini düşünüyorlar. Çünkü yine birkaç yıl önce gerçekleştirilen bir DNA karşılaştırması, Avrupalıların son 5000 yıl içinde tamamen değiştiğini göstermiştir.

Cheddar Man: Mesolithic Britain’s blue-eyed boy, The Natural History Museum, 7.02.2018.

Derived immune and ancestral pigmentation alleles in a 7,000 – year – old Mesolithic European, Nature, 26.01.2014.

Direct evidence for positive selection of skin, hair, and eye pigmentation in Europeans during the last 5,000 y, PNAS,

Balıklar yürümeyi nasıl öğrendiler?

Balıktan, amfibiye geçiş sürecinin herhangi bir yerinde balıklar yürümeyi öğrenmiş olabilirler. Akciğerli balıklar sudan, karaya geçişte iyi bir model olarak bilinirler. Hem akciğere sahip olduklarından, hem de sığ suda yüzgeçleriyle “paytak paytak” yürüyebildikleri için. Bu açıdan bakıldığında yüzgeçlerinin iki işlevi olduğu söylenebilir. Fakat Amerikalı biyolog **Jeremy Dasen**’e göre yürüme yetisi, akciğerli balıklardan çok önce gelişmiş. Yürümeyi “keşfedenler” akciğerli balıkların ataları değil, kıkırdaklı balıklardı ki bunlara köpekbalıkları, vatozlar ve sıçansılar da dahildir. Bu bilgi ilk bakışta tuhaf gelebilir.



Mesela bugüne dek hiç yürüyen köpekbalığı görülmemiştir. Elbette köpekbalığı yüzücüdür ve hep öyle kalacaktır da ama yakın akrabaları olan vatozda durum farklı diyor araştırmacılar. Dasen ABD’nin doğu kıyılarında yaşayan *Leucoraja erinacea* vatozunu yakından incelemiştir. Bu vatoz geniş göğüs yüzgeçlerini yüzerken kullanıyor. Ancak vatoz dibe yakın bir seviyede hareket ederken, kalça (veya karın) yüzgeçleri devreye giriyor. Bunların yardımıyla vatoz kendini zeminden ittiriyor ve bunu dönüşümlü olarak sağ ve sol yüzgeciyle yaptığı için de sanki yürüyormuş gibi duruyor.

Peki ama bu örneğin farenin yürüyüşüyle karşılaştırılabilir mi? Dasen’in analizine göre evet. Hareket katkısı bulunan genlerin analizine göre bunlar farelerin ve diğer kara omurgalıların yürümeleri sırasında etkin olan genlerle aynı. Aynı şey, kasların ve sinir hücrelerinin temas noktalarında işleyen hareket programları için de geçerli. Bu “merkezi örüntü üretici” evrim sürecinde hemen hemen hiç değişmemiş diyor araştırmacı. Ve eğer Dasen haklıysa yürüme yetisi yaklaşık olarak 400 milyon yıl önce suyun altında, amfibi yaşam biçimiyle ilgili olmayan kıkırdaklı balıklar tarafından geliştirilmiş olmalı. Yürümenin daha sonra karada da devam etmesi bir rastlantıydı. Bu evrimdeki diğer gelişmeler için de geçerli aslında. Mesela kanatlar dinozorlara eş bulmada ve ısı yalıtımında yardımcı oluyorlardı. Milyonlarca yıl sonra ise uçuş organı olarak evrildiler.

The Ancient Origins of Neural Substrates for Land Walking, Cell, 8.02.2018.

On yılda bir “değişiyoruz”

Yıllar geçtikçe başkalarından çok kendimizi dinlemeye başlıyoruz. Bu henüz yayımlanmamış uluslararası bir araştırmanın sonucu. Genelde biraz daha içe kapanık hale geliyor ve yeniliklere eskisi kadar açık olamıyoruz. Hatta istatistiksel açıdan belirgin bir şekilde de tembelleşiyor ve düzensizleşiyoruz. **Eileen Graham** yönetiminde çalışan uluslararası ekip, Avrupa ve Amerika’da yaklaşık olarak 50.000 kişinin katılımıyla gerçekleştirilen



çok sayıda uzun vadeli araştırmayı incelemiştir. Analiz sonuçlarına göre insanlar genelde çok büyük adımlarla değişmek yerine aşağı yukarı on yılda bir, çok az değişiyor. Fakat gelişmeler asla önemsiz değil. Yaş ilerledikçe örneğin biraz daha az dışa dönük hale gelmek, yani iletişim kurmaktan çok az bile uzaklaşmak önemli bir değişim diyor Northwestern Üniversitesi psikoloğu.

Dışadönüklülük, açıklık, dürüstlük, uyumluluk ve duygusal istikrarsızlıkla birlikte ‘beş büyük faktör kuramına’ dahildir. Bu faktörlerle psikologlar 1990’lı yıllardan beri insan psikolojisini sınıflandırıyorlar. İncelenen araştırmalara katılan kişilerin karakteristik özellikleri beş ila altı kez değişmiş.

Bu değişimler bazen üç yılda bir yaşandıysa da testler bu değişimlerin genelde on yılda bir meydana geldiğini göstermiş.

Analizler sayesinde çok kapsamlı bir veri birikimi elde ettik diyor araştırmacılar. Elbette tüm insanların aynı şekilde geliştiklerini söylemek pek doğru değil. Genellemeden çok farklı yönde değişenler de var. Hatta bazı insanlar yetmiş yaşlarından itibaren yeniden korkak ve evhamlı hale geliyorlar. Bu durum belki ölüme yaklaşmış olma veya da yaşlılık hastalıklarıyla ilgili olabilir diyor araştırmacılar. İlginç bir şekilde Amerikalı ve

Avrupalılar arasında bazı farklılıklar söz konusu. Amerikalılar yaşlandıkça gitgide daha az dışadönük hale gelirken, Avrupalılar da böyle bir genelleme yapmak çok daha zor. Ancak bir özellik var ki hiçbir araştırmada dikkat çekici bir şekilde değişmiyor: Uyumluluk/geçimlilik.

Zamanla biraz daha fazla empati kurabilir hale gelen insanlar yok değil. Fakat bazılarında da tam tersi bir gelişme görülmüş. Sonuçta insanlar bu açıdan genelde aynı kalıyorlar diyor uzmanlar. Graham ve ekibi bundan sonra verileri daha ayrıntılı bir şekilde inceleyerek, insanların niçin normlardan ayrılarak değiştiklerini, aileye sahip insanların daha farklı mı değiştikleri veya da bu konuda cinsiyetin ne gibi rol oynadığı gibi sorulara yanıt bulmaya çalışacaklar.

A Coordinated Analysis of Big-Five Trait Change Across 14 Longitudinal Studies, PsyArXiv Preprints, 19.12.2017.

ÖNEMLİ BİR DARBE

Laboratuvarda
yumurta hücresi
üretildi

İngiltere'de gerçekleştirilen son bir araştırma üreme tıbbında önemli bir adım oldu. İlk kez kadın bedeni dışında "olgunlaştırılan" yumurta hücreleri kanserli kadınlara çare olabilir. Araştırma çerçevesinde yaşları yirmi ila kırk arasında değişen on kadından alınan yumurtalık dokusuna birkaç kez besleyici çözelti ilave edilmiş ve bu şekilde yumurtalar döllenerek duruma gelene dek "olgunlaştırılmışlar".

Bu gelişmeden özellikle de kanser hastası genç kızlar ve kadınlar yararlanabilir. Kemo-terapiden sonra doğum yapmak isteyen kadınlar olgunlaşmamış yumurta hücrelerini, yumurtalık dokusuyla birlikte dondurtuyorlar ki

önemli bir gelişmeden söz ediyorlarsa da dikkatli olunması konusunda uyarıyorlar. Nitekim yeni terapi biçimlerinin geliştirilebilmesi için yeni sonuçlar gerekiyor. Laboratuvarda üretilen yumurta hücreleri normal hücrelerden daha küçükler ve tüpte döllenip döllenmeyecekleri de henüz bilinmiyor. Araştırmayı yapan bilim insanları bu konuda testler yapabilmek için onay bekliyorlar.

Metaphase II oocytes from human unilaminar follicles grown in a multi-step culture system, Molecular Human Reproduction, 30.01.2018.

Amerikalılardan "süper ahşap"

Ahşabın kullanım alanı oldukça geniştir. Odunla ateş yakılabilir, mobilya veya bahçe çiti yapılabilir. Hatta ev yapımında bile ahşap günümüzde kullanılmaya devam ediliyor. Hafif ve çevreye dost olan ahşap diğer birçok maddeye göre daha iyi yalıtım sağladığından enerji tasarrufu da sağlar. Bununla birlikte ahşabın çok da dayanıklı olmadığı bir gerçektir. Maryland Üniversitesi'nde **Jianwei Song** ile çalışan ekip, ahşabı dayanıklı hale getirecek bir yöntem geliştirdi. Özel işlemden geçirilen ıhlamur, meşe ve kavak odunu üç misli daha az geçirgen ve on bir misli daha sık dokulu hale gelmiş. Odun ilk önce, örneğin lignin ve hemiselüloz gibi belli başlı bileşimleri ayırtmak için sodyum karbonat ve sodyum sülfat ile işleminden geçiriliyor.

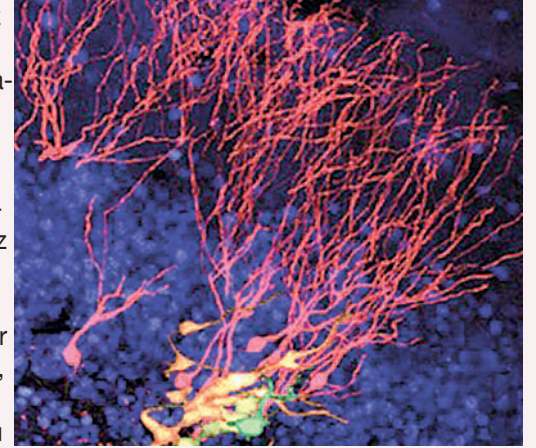
Aslında aynı yöntemle kağıt üretilir ki araştırmacılar belki de bu çok eski yöntemden esinlenmiş olabilirler. Fakat bu ön işlem kağıt üretiminde olduğu gibi selülozun tamamen çözünmesine kadar sürmüyor. Bu işlemin amacı bundan sonraki adım olan ısıtma ve sıkıştırma için, ağacın yapısını önemli ölçüde koruyan çok yoğun bir madde elde etmek. Sonuç olarak ahşabın karakteristik özelliğini koruyan, ama daha sık dokulu ve daha sert olan bir ürün çıkıyor ortaya. "Süper ahşap" bu nedenle artık suyun üzerinde yüzemiyor, bunun yerine çok düşük bir şişme faktörüne sahip.

Processing bulk natural wood into a high-performance structural material, Nature, 7.02.2018.

(Foto: N.Ö.D.)

Yetişkin beynindeki kök
hücre bölünmesi ilk kez
incelendi

Araştırmacılar ilk kez yetişkin beynindeki kök hücrelerin nasıl bölündüklerini ve yeni sinir hücrelerinin nasıl geliştiğini 'canlı' olarak izlediler. Bugüne dek pek anlaşılamayan bu nörogenez süreci yeni yöntemle daha iyi araştırılabilecek. Sinirbilim uzmanları uzun bir süre için sinir hücrelerinin, sadece embriyonal gelişim sırasında oluştuklarını düşünüyorlardı. Fakat artık belli başlı kök ve öncü hücrelerin insan beyninde ömür boyu sinir hücrelerini yenileyebildikleri bilinmekte ki araştırmacılar bu sürece yetişkin nörogenez diyorlar.



Bu yenilenme süreci her şeyden önce hipokampus bölgesinde meydana gelmektedir. Birçok öğrenme türü için kaçınılmaz olan bu süreç hangi bilgilerin belleğimizde kalıcı olması, hangilerininse unutulması gerektiğine karar vererek, filtre ediyor. Bununla birlikte nörogenezin ne şekilde işlediği ve kök hücrelerin kaç kez bölündüğü pek bilinmiyordu. Hipokampus bölgesi beynimizin derinliklerinde yer aldığı için kök hücrelerini uzun süre için takip edebilmek teknik açıdan mümkün değildi.

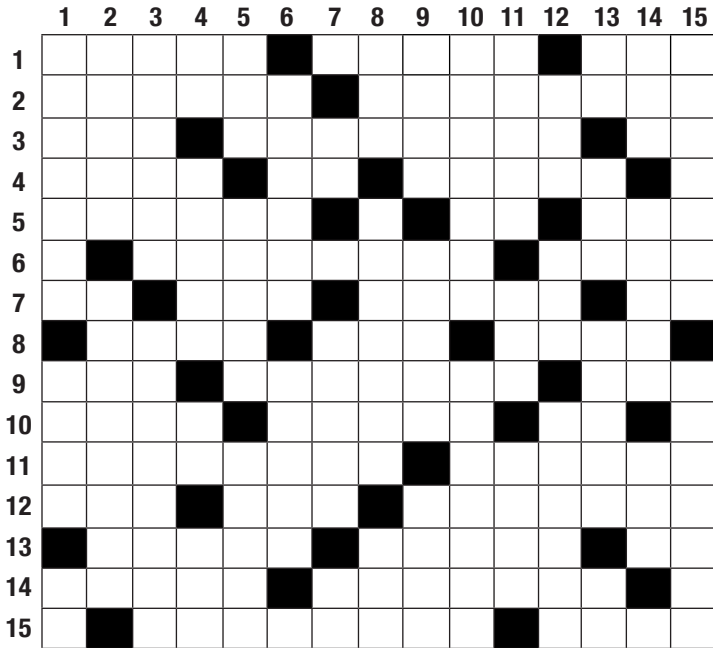
Zürih Üniversitesi'nden **Sebastian Jessberger** şimdi bunu başardı. Araştırmacı farenin beynindeki kök hücreleri takip edebilmek için, en gelişmiş mikroskop tekniği ve kök hücrelerin işaretlemesine izin veren bir yöntemden yararlanarak iki ay kadar kök hücrelerin ne şekilde bölündüklerini ve yeni sinir hücrelerinin ne şekilde olgunlaştıklarını ilk kez takip etmiş. Sonuçlar birçok kök hücrenin sinir hücresine dönüşmeden, dolayısıyla da yok olmadan önce sınırlı sayıda bölündüğünü gösteriyor. Bu da yaşlılıkta yeni oluşan sinir hücrelerinin niçin çabuk azaldığını açıklıyor. Fakat bu bilgiler sadece başlangıç diyor araştırmacı, yeni yöntem gelecekte yetişkin beynindeki sinir hücresi yenilenmesinin ayrıntılı bir şekilde anlaşılmasına yardımcı olacak. Gelecekte kök hücrelerini, beynin onarımında kullanabilmeyi umuyoruz. Böylece belki yaşlanma, Parkinson, Alzheimer veya depresyon gibi hastalıkların tedavilerinde de kullanılabilecek diyor uzmanlar.

Live imaging of neurogenesis in the adult Mouse hippocampus, Science, 9.02.2018.

Konuşabilen balina: 14 yaşındaki katil balina Wikie, insanların ardından "hello" ve "bye-bye" demeyi başaran ilk balina. Bugüne dek insanlara özgü konuşma şeklini yalnızca primat, kuş, fil ve yunusların taklit edebildiği düşünülüyordu. Fransa'nın Antibes kıyılarında yapılan bu deney, balinaların yalnızca kendi aralarında değil, insanlarla da iletişim kurabildiğini gösteriyor. Sesi dinlemek için: www.telegraph.co.uk/science/2018/01/30/worlds-first-talking-killer-whale-wikie-orca-learns-say-hello/

bilim-foto





SOLDAN SAĞA

1. "Robert Falcon ..." (1912 yılında Antarktika'ya yaptığı ikinci seferde ölen İngiliz kaşif) – Bir kimsenin sağlık yönünden yaptırdığı genel yoklama – Gemilerin yük boşalttığı ya da aldığı rıhtım. 2. "Henry Fox ..." (Fotoğrafın öncüsü olan İngiliz mucit) – Mantarbilim. 3. Bir göz rengi – "... polinomları" (Kuantum Mekaniği'nde tek elektronlu atomun Schrödinger D denklemi'nin radyal kısmının çözümlemesinde ortaya çıkar) – Bir organımız. 4. Toplardamar – Bir Japon tiyatrosu – Sıvı ölçüm birimi. 5. Bir tür bağımsız büyük il – İsveç işçi sendikası – Yarma, yarıma. 6. Bir tür dantel örmekte kullanılan iğ – Eskiden Galata Köprüsü ile Adalar arasındaki deniz işletmeciliğini üstlenen firma. 7. Antimonun simgesi – Kalbin bulunduğu yön – Manda pastırması – Baryumun simgesi. 8. Çiftlik uşağı – Tabut – Zayıf, çelimsiz, zayıf. 9. Mahsus – Hastanın kendisine söylenen sözleri anlamsız şekilde aynen tekrarlaması – Japon Buda rahibi. 10. Evrenpulu – Japonya'da bir kent – Sayma, sayılma. 11. Bir enerji türü – Kutsal Yahudi şamdanı. 12. Cezayir Sahrası'nda vahalar dizisi – Habeş soylusu

– Kuvvetlerin nesneler ve hareketler üzerindeki etkisini, hareketi ve dengeyi konu alan fizik dalı. 13. Slav alfabesi – Vahşi bir hayvan – "Dario ..." (İtalyan oyun yazarı).

14. Kaba dokunmuş, dayanıklı bir yün kumaş – Yapay tatlandırıcı. 15. Boğanotu zehiri – Sinir uçlarının iltihabı.

YUKARIDAN AŞAĞIYA

1. "Austin James ..." (Yılan belgeselleri yapan, fotoğraf çeken sürüngenbilimci) – "... Hayyam" (İranlı şair, filozof, matematikçi ve astronom) – Saka destanı. 2. "George ..." (19. Yüzyıl başlarında Avustralya bitkileri hakkında kapsamlı bilgi toplayan İngiliz botanikçi) – Bir tür kilise. 3. İmkan – Bir peygamber adı. 4. Terbiyumun simgesi – Tirsibalığı – Namuslu – Ceylan derisi. 5. Küçük köy – Destan – Örne işleri. 6. Ta simgeli element – Genellikle kiliselerde söylenen, çalınan dinsel şarkı. 7. Bir strateji oyunu – Bir tür sucuk. 8. Avustralya'da yaşayan bir cins devekuşu – Hamamböceği – Kavşak. 9. Almanya'da bir kent – Tezek yığını – Akdeniz bitki örtüsü. 10. Sentetik bir boya – Mekansız. 11. Portekiz'de bir kent – Fütüvvet şeyhi – Baledede bir dans figürü. 12. Bir çoğul eki – Zaviye – Çözümleme. 13. Bir nota – Gözyaşı – Radyoaktif bir element – Numara (kısa). 14. Tırnak boyası – Simyacılardan kurşuna verdiği ad – Kuzey Fas'taki sıradağlar. 15. Güney Anadolu'da antik bir bölge – Togo ve Benin'de yer alan dağ sırası.

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

Hazırlayan: İlker Mumcuoğlu

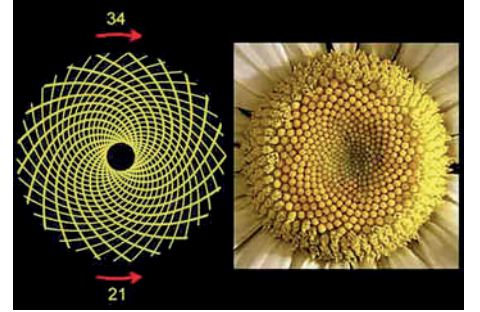
Altın oranın cazibesi

Soru: Altın oran nedir? Fibonacci sayıları ile ne gibi ilişkisi vardı?

Yanıt: Altın oran, matematik ve sanatta, bir bütünü parçaları arasında gözlemlenen, uyum açısından en yetkin boyutları verdiği sanılan geometrik ve sayısal bir oran bağıntısıdır.

İlk olarak kimler tarafından keşfedildiği bilinmese de, Mısırlıların ve Yunanlıların bu konu üzerinde yapmış oldukları bazı çalışmalar olduğu görülür. Öklid, milattan önce

300'lü yıllarda yazdığı "element-ler" adlı tezinde "ekstrem ve önemli oranda bölmek"



olarak altın oranı ifade etti. Mısırlıların Keops Piramidi'nde, Leonardo da Vinci'nin "İlahi Oran" adlı çalışmada sunduğu resimlerde kullanıldığı bilinen "altın oran", "Fibonacci Sayıları" olarak da bilinir.

Orta Çağ'ın en ünlü matematikçisi olan İtalyan kökenli Leonardo Fibonacci, birbiri arasında ardışık ilişki ve olağanüstü bir oran bulunduğunu iddia ettiği sayıları keşfetti ya da diğer bir görüşe göre de Hint-Arap medeniyetinden öğrendi ve Avrupa'ya taşıdı. Evrendeki muhteşem düzenle birebir örtüşen bu sayıları keşfetmesi nedeniyle, altın orana da adının ilk iki harfi olan "Fi" (Φ) sayısı denildi.

"İyi de, peki bu sayıların altın oran ile bağlantısı nedir?" sorusu aklımıza gelebilir, onu da şöyle açıklayalım: Bir Fibonacci sayısının ile kendinden önceki sayıya bölümü ile elde edilen sonuç, 1,618'dir. Örneğin; 6765 / 4181 = 1,618... sonucunu verir. Bu durum, 89'dan daha küçük olan Fibonacci sayıları için 0,01 gibi küçük bir farklılıkla ortaya çıksa da, büyük sayıların tamamında sonuç aynıdır. Yani dizideki ardışık iki sayının oranı, sayılar büyüdükçe Altın Oran'a yani 1.618'e yaklaşır, 89/55 ve sonrasında ise 1.618..'de sabitlenir.

Altın Oran Örnekleri

İnsan Kafası: Bildiğiniz gibi her insanın kafasında saçların çıktığı düğüm noktası denilen bir veya bazen iki nokta vardır. İşte bu noktadan çıkan saçlar doğrusal yani dik değil, bir spiral, bir eğri yaparak çıkar. İşte bu spiralın ya da eğrinin açısı bize altın oranı verir.

Papatya: Papatya da ayçiçeğinde olduğu gibi bir altın oran mevcuttur.

Ayçiçeği: Ayçiçeğinin merkezinden dışarıya doğru sağdan sola ve soldan sağa doğru tane sayılarının birbirine oranı altın oranı verir.

İnsan Vücudu: İnsan vücudunun bir parçası olan kolları dirsek iki bölüme ayırır. Kolumuzun üst bölümünün alt bölümüne oranı altın oranı vereceği gibi, kolumuzun tamamının üst bölüme oranı yine altın oranı verir.

Parmaklar: Parmaklarımızın üst boğumunun alt boğuma oranı altın oranı vereceği gibi, parmağımızın tamamının üst boğuma oranı yine altın oranı verir.

Mimar Sinan: Mimar Sinan'ın da birçok eserinde bu altın oran görülüyor. Örneğin Süleymaniye ve Selimiye Camileri'nin minarelerinde bu oran görülmektedir.

<http://guncelmatematik.com/altin-oran-nedir.html>

<http://www.aoder.org.tr/tr/altin-oran/36.aspx>

<https://www.tech-worm.com/altin-oran-nedir-nerelerde-kullanilir/>

Zihin Açıcı

NEWCOMB PARADOKSU – ÖZGÜR İRADEMİZ VAR MI?

Diyelim bir yarışma programındasınız. Sahnede siz, ne yapacağınızı yüksek doğrulukla tahmin eden biri, A ve B adlı iki de kutu var. Ya iki kutuyu birden götüreceksiniz ya da sadece B kutusunu.

A kutusunda 1.000 TL para var. B kutusunu tahmin edici belirliyor: Siz seçiminizi yapıyorsunuz, seçiminizi açıklamadan önce, o ne yapacağınızı tahmin ediyor. Eğer iki kutuyu birden götüreceğinizi düşünürse B kutusunu boş bırakıyor. Sadece B'yi seçeceğinize karar verirse B'ye 1.000.000 TL koyuyor. Bir kez kararını verip gereken değişikliği yaptıktan sonra, kutulara asla dokunmuyor.

Tahmin edici sadece B'yi alacağını tahmin eder, siz B'yi seçerseniz 1.000.000 TL; ikisini de seçerseniz 1.001.000 TL kazanırsınız. Hem A'yi hem B'yi alacağını tahmin eder, siz B'yi seçerseniz 0 TL; ikisini de seçerseniz 1.000 TL kazanırsınız.

İki kutuyu birden seçmek, sadece B'yi seçmekten 1.000 TL daha kârlı. Ancak öyle yaparsanız, bu büyük ihtimalle tahmin edici tarafından öngörülmüş olacak. Bu nedenle kazanabileceğiniz en büyük para 1.000 TL. O halde sadece B'yi seçmelisiniz ki, tahmin edici de B'yi seçeceğinizi düşünsün ve 1.000.000 TL sizin olsun. Ama eğer aptal değilseniz zaten tahmin edici böyle yapacağını öngörür değil mi? O halde onu şaşırtın ve iki kutuyu birden alın. Ama ya bunu bile zaten tahmin etmişse?

Eğer irade sahibiyseniz, belli bir anda ne yapacağınıza siz karar verirsiniz. Fakat tahmin edici, sizin yapacağınızı önceden kestirebiliyor. Ama önceden bilinen irade olamaz. Öyleyse ya sizin iradeniz yok ya da tahmin ediciyi gözünüzde fazla büyütmüşler. Özgür iradeniz varsa, hangisini seçersiniz?

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

Düşün Bul

OSMANLI TOKADI

Naim Uygun naimteacher@gmail.com

Başlıktaki iki kelime, n bir doğal sayı olmak üzere, $(n^2 + n + 2)/2$ formülüyle bulunan iki doğal sayıyı temsil etmektedir.

SORU: OSMANLI + TOKADI toplamının en büyük sayısal değeri kaçtır?

98. sayıdaki "Yalnızca İki Rakam" isimli bulma-

canın yanıtı:

A=10111, B=10000, C=10011

Bulmacayı doğru çözenler: Ahsen Canat-İzmir, Namık Çatalsakal-İst, Yücel Gün-Denizli, Merih Ulus-İst, İnci Eroğlu-Ankara, Tahsin Çepoğlu-Hopa, Faruk Koz-İzmit, Fikret Coşkunda-niz-İst, Naim Uygun-Hatay, Ali R. Bilginer-Türkiye, Turgay Yüктаş-İst, Büşra Ata-Ankara

Parkinson hastalığı cerrahisi

Yavaş ve sinsi seyreden bir hastalık olan Parkinson hastalığı, beyindeki dopamin adı verilen maddenin eksikliği ile ortaya çıkar. Önce ellerde titreme olmak üzere kas sertliği, hareketlerde yavaşlama gibi belirtilerle seyreden hastalık 70 yaş üzerinde her 100 kişiden birinde görülür.

Prof. Dr. Selçuk Peker

Koç Üniversitesi Hastanesi -
Nöroşirürji Bölümü

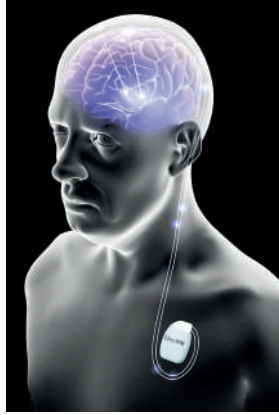
Beyin hücrelerinde salgılanan ve bu sayede vücudun dengesi sağlanan maddelerden biri de dopamindir. Bu hücreler azaldığında ya da hasara uğradığında dopamin maddesi salgılanamaz. Dopamin salgılanmadığında da elde, vücutta titreme, yavaş hareket etme, kaslarda sertleşme gibi belirtiler görülür. Bu belirtilerle ortaya çıkan hastalığa da Parkinson hastalığı adı verilir. Parkinson hastalığı, üzerinde en çok araştırma yapılan nörolojik hastalıklardan biri olmasına karşın sebebi halen net olarak bilinmemektedir. Kişinin genetik yapısı, toksinler, beyindeki birtakım maddeler üzerinde devam etmekte olan çalışmalar mevcuttur.

Belirtilere dikkat!

Parkinson hastalığı hemen her yaşta herkeste görülebilen bir hastalıktır. 20-80 yaşları arasında başlar. Genç yaşta çok nadir görülmesine karşılık 70 yaş üzerinde her 100 kişiden birinde Parkinson hastalığına rastlanır.

Parkinson hastalığı, çok yavaş ve sinsi seyreden bir rahatsızlık olduğu için, hastalığın klinik bulgularını bilmek teşhis açısından oldukça önemlidir.

Hastalığın başlangıç evresi olarak kabul edilen 2-3 yıllık süreçte adale sertliği, bel ağrısı, sırt ağrısı, hafif titreme gibi belirtiler görülür. Bu belirtileri yaşayan hastaların özellikle de 70 yaş üzerinde ise bir nöroloğa görünmelerinde fayda var. Zaman ilerledikçe Parkinson hastalığı belirtileri daha net olarak kendini gösterir. Bu be-



lirtiler:

Titreme (Tremor)

Parkinson hastalığında genellikle ilk belirti titreme olarak çıkar. Hasta dinlenme halindeyken de titreme görülür. Bazen dili, çeneyi ve dudakları etkileyebilir. Ancak ağırlıklı olarak ellerde titreme gözlenir.

Kas sertliği

Kaslarda sertleşme en çok görülen bir diğer belirtidir.

Hareketlerde yavaşlama

Başlangıçta çatal bıçak kullanma, bardak tutma gibi ince işleri yapmakta zorluklar yaşanır. Zamanla yavaşlık giderek artar. Günlük aktivitelerin yapımında zorluklar başlar.

Bu belirtilerle beraber yürüme bozuklukları, sabit kalma, yüzde "maske yüz", yutma zorluğu, ayakta dururken gövdenin öne doğru eğilmesi gibi belirtiler de Parkinson hastalarında görülür.

Hastalığın tanısı

Bu hastalık nöroloji uzmanları tarafından takip edilir. Parkinson hastalığı tanısında hastanın hikâyesi ve muayene bulguları önem taşır. Esansiyel tremor, bazı damar bozuklukları da titremeye neden olduğundan her titremeye Parkinson hastalığı demek mümkün değildir. Titreme ile beraber diğer klinik bulguların da olup olmadığı araştırılmalı, ondan sonra kesin teşhis konmalıdır.

Öncelik ilaç tedavisi

Parkinson hastalığının tedavisi konusunda kesin bir çözüm söz konusu değil. Ancak hastalığın seyrini yavaşlatmak yönünde tedaviler uygulanır. Parkinson hastalığı ortalama olarak 25 yıllık bir süreçtir. Bu noktada başlangıçta uygulanacak ilaç tedavisi önemlidir. İlaç tedavisinde belirli bir dozla başlanır. Zamanla ilacın dozu artırılır.

Beyin pili ile tedavi



Parkinson hastalığı da cerrahi yöntem daha çok ilaca yanıt vermeyen ya da aşırı ilaca bağlı olarak istemsiz hareketler gelişen hastalarda kullanılır. Bu noktada en önemli tedavi metodu halk arasında beyin pili olarak adlandırılan derin beyin stimülasyonu yöntemidir. Cerrahi tedaviye nörolog ve beyin cerrahı birlikte karar vermelidir. Beyin pili de tedavide kesin bir çözüm değildir. Burada amaç, hastalığa bağlı bulguları azaltmak ve hastanın yaşam kalitesini yükseltmektir.

Hastanın beyin bölgelerine özel elektrotlar yerleştirilir. Elektrotların bir ucu da köprücük kemiğinin altındaki bir pile bağlanarak oraya elektrik verilir. Beyin pili ameliyatı iki bölümden oluşur. İlkinde hastanın başına çerçeve takılır ve MR çekilir. Bilgisayarda elektrotların konacağı yer belirlenir. Ardından ameliyathanede hastanın başına lokal anestezi altında sağdan ve soldan elektrotlar yerleştirilir. Hastaya uyarılar verilir. İlgili bölgedeki titreme ve kas sertliğinin durumuna bakılır. Bu ince ayarlamalar bittikten sonra hasta genel anestezi ile uyutulur ve pil yerleştirilir.

Ameliyat 4-5 saat sürer. Hasta bir gece yoğun bakımda kalır. Üç gün de normal odada yattıktan sonra taburcu edilir. Hastanın taburcu edilmesi sonrasında pil ayarlarının yapılması gerekir. Hasta 7-10 günlük aralıklarla kontrole çağrılır. Ortalama 3 aylık bir süreç sonunda da tam bir ayarlama sağlanır. Beyin pili ameliyatı sonrası hastaların yaşam kalitelerinde önemli ölçüde iyileşme sağlanması amaçlanır.

görüyorsunuz. Oysa, bu ve kimi başka araştırmalar konuya farklı bir boyut kazandırıyor. Bundan böyle yağın da bağışıklıkla ilintili bir unsur olarak ele alınması gerektiğini düşünüyorum." Gelgelelim, tüm yağlar insan sağlığına iyi gelmiyor. İnsanlar aşırı kilo aldıklarında yağ dokusu ile bağışıklık hücreleri arasındaki ilişki değişime uğruyor ve bu durum sağlığa zarar veren yangılara yol açabiliyor. Ancak Belkaid bedende bir miktar yağ olmasının sağlığa iyi gelebileceğine dikkat çekiyor.

Belkaid şimdilerde biyopsilerden elde edilen insan yağ dokularındaki bağışıklık hücrelerini araştırıyor. Bu türde hücrelere rastlaması durumunda, yağ hücrelerinin güçlerini artırmak için tam olarak ne yaptıklarını bulmaya çalışacak. Bu çalışma sonucunda insan bedeninde enfeksiyonlara, kanser ve aşılmalara karşı verilen bağışıklık tepkisini güçlendirebilecek birtakım yeni yöntemlere ulaşmayı umut eden Belkaid, "Bu durumda kişinin bağışıklık hücrelerini alıp onları, söz gelimi kanserle çok daha iyi savaşılabilecek, daha saldırgan bir duruma getirdikten sonra yeniden yerlerine koyabilirsiniz" diyor.

Rita Urgan

<https://www.newscientist.com/article/mg23731594-200-your-body-fat-may-be-protecting-you-against-infections/>

Vücut yağları sizi hastalıklara karşı koruyor

Son günlerde kilo mu aldınız? En azından tüm yağların kötü olmadığı gerçeğinden yola çıkıp, kendinizi biraz rahatlatabilirsiniz. Amerikan Sağlık Enstitüsü'nden **Yasmine Belkaid** ve arkadaşları, T-bellek hücreleri adı verilen bir bağışıklık hücresi türünün görünürde farelerin bedenlerindeki yağda depolandığına tanık oldular. Söz konusu hücreler mikroplara karşı koymayı öğrenirler. Hastalığa yol açan bir mikropla bir kez karşı karşıya geldiler mi, daha sonra aynı mikropla her karşılaştıklarında çok daha güçlü bir biçimde tepki verirler.

Araştırmacılar farelere asalak ya da bakteriler bulaştırdıklarında, T-bellek hücrelerinin yoğun bir biçimde hayvanların beden yağının içine kümelendiklerini gördüler. Yapılan deneyler sonucunda bu hücrelerin başka organlarda toplanan hücrelerden çok daha etkili oldukları, söz gelimi, çoğalma ve enfeksiyonla savaşan kimyasallar salma konusunda çok daha başarılı oldukları görüldü. Fareler yeniden aynı patojenlerle karşı karşıya getirildiklerinde, buna en hızlı tepki veren hücreler yağda biriken T-bellek hücreleri oldu.

Belkaid ekibi tarafından yapılan çalışmalar, maymunların da beden yağında bol miktarda T-bellek hücresi olduğunu ve bu hücrelerin başka organlardaki hücrelerden çok daha iyi işlediklerini ortaya koydu. Bu da, yağ dokusunun yalnızca bellek hücreleri için bir depo işlevi görmekle kalmayıp, aynı zamanda bu hücrelerin işlevini de güçlendirdikleri anlamına geliyor. Söz konusu T-bellek hücrelerinin depolandıkları yağ dokusunun içerdiği yüksek düzeyde enerji ile beslendiklerinden ötürü böyle bir güce sahip olabildiklerini düşünen Belkaid, "Yağ dokusu çok büyük miktarlarda besleyici öğeler içerir," diye ekliyor.

Columbia Üniversitesi'nden **Anthony Ferrante**, araştırmadan elde edilen bulguların yağ konusundaki yerleşik görüşleri büyük ölçüde değiştireceğine inanıyor: "Ders kitaplarına baktığınızda, bağışıklık sistemiyle ilintili organlar arasında lenf bezleri, timus gibi organlara yer verildiğini



HBT: "Haber, yazı ve analizleriyle okuyanı bambaşka bir dünyaya götürüyor"



ANKARA MEKTUBU

Taylan Erten

Taylan Erten,
ağırlıklı olarak
ekonomi yazar
deneyimli bir uz-
man. Gazeteciler
Cemiyeti'nin ya-

yımladığı Bizim Gazete'nin 14 Şubat 2018
tarihli sayısında "Türkiye'nin gerçek so-
runları büyürken" başlığı ile yayımladığı
yazıda HBT'den de bahsetti. Yazının ilgili
bölümünü alıyoruz:

"Güncel siyasetin insanı "mankafaya" çeviren kuru gürültüsü, içinde yaşadığımız dünyanın akıllara ziyan evrilmesini ve bu müthiş dinamik hareketin ülkemiz üzerinde yaratacağı "dönüştürücü" etkileri algılamamızı, anlamamızı, kavramamızı önüyor.

Toplum çoğunluğunun günlük yaşamın ağır yükünü omuzlamanın ötesinde zaten böyle bir derdi ve talebi yok! O nedenle, bildiğimiz ötesinde bambaşka bir dünya oluşurken, bizim nerelerde durduğumuzu merak eden, sorgulayan, iktidar ve muhalefet kadrolarından cevap isteyen "kitlesel" bir ağırlık da yok!

"**Herkese Bilim Teknoloji** (HTB)" dergisini okur musunuz, bilmiyorum. Dünyanın bilimsel ve teknolojik evrilmesini; ülkemizin hâlini, gidişatını merak ediyorsanız, tavsiye ederim. Zihinleri havalandıran, göz merceklelerini şeffaflaştıran, algı sinir uçlarını keskinleştiren haber, yazı ve analizleriyle okuyanı bambaşka bir dünyaya, evrenin derinliklerine götürür. Okurken kendinize "Biz bu evrilişin neresindeyiz?" diye sorarsınız. Cevap: "Peşinden sürüklenmekteyiz" dir!

Siyaseti bir tarafa bırakalım. Nasıl olsa, durumu umutsuz! Bilim ve teknolojiyle ekonomi arasındaki ilişkiye bakalım. Küresel ölçekte olağanüstü gelişmeler, bu-

luşlar, ürünler bu ilişki zemininde gerçekleşiyor. Ekonomi politik rekabet bu zemin üzerinde şekilleniyor.

Bilim ve teknolojik gelişmenin temeli çağı yakalayan değil, ilkokuldan itibaren çağı aşan bir eğitim-öğretim yapılması. İfade özgürlüğü. Özgür üniversite. Özgür bilim ortamı. Özgür bilim insanı.

Bilim üretim kurumlarıyla ekonomik yapı arasında etkileşimli ilişki kanalları. Bilimsel çıktı talep edebilen, çıktıyı ürüne dönüştüren sanayici. Teknolojiyi hazırlap kullanan değil, teknoloji geliştiren sanayici.

Türkiye ekonomisi bu nitelikte geri besleme yapısına sahip mi? Değil. Üniversiteleri özgür mü? Değil. Dünya sıralamalarında 300-500 aralığına girebilen birkaçı dışında üniversiteleri gerçek üniversite mi? Hayır. Bilim insanları el üstünde tutuluyor mu? Hayır. Sistemli destekleniyor, geniş araştırma imkânları sağlanıyor mu?..***Uzun lâfın kısasından gidecek olursak, bütün bu hayırların toplamından şöyle dramatik bir durum çıkıyor: Türkiye'nin TV cihazı ihracatı son 5 yılda yüzde 35'e gerilemiş. Sebep, üretmediği panelleri ithal ettiği Uzakdoğu ülkelerinin rekabetine dayanmadığı için!

Çünkü, ekonominin önüne inşaatı koşar, kaynakları taş, toprağa, ranta yatırır, önce sanayi bilincini köreltirsiniz. Sanayici köftçiliğe, AVM'ciliğe soyunur. Ya da, elinde ne varsa orada demirler! Türkiye ekonomisinin vaziyeti bu. Bu vaziyetin açık hâli, doğal kaynak-düşük teknolojiye dayalı sanayidir. Sanayi son 15 yılda bu üretim yapısından bir adım ileri gidememiştir. 1990 yılında toplam katma değer payı yüz de 35 olan doğal kaynak esaslı üretim, 2013 yılında yüzde 40,2'ye çıkmıştır.

Peki, sıradan teknoloji ürünü hâline gelen TV cihazlarına üretmediği paneli, ihracatı 100'den 35'e düşen yerli sektöre kimler satıyor? Sanayilerini orta-yüksek teknoloji eksenine oturtan Asya-Pasifik Ülkeleri. Yani, Uzakdoğulular!

Veriler için kaynak: HTB, Müfit Akyos, sayı 98; Bayram Ali Eşiyok, sayı 91.

yon programı hazırlar, fizyoterapistler tarafından uygulanmasını sağladık. Özellikle; Nöroloji hastaları (beyin, omurilik, çevresel sinir yaralanması ve bozuklukları), Ortopedi ve Travmatoloji hastalarını fonksiyonel hale getirmek için, beden gücü, el emeğiyle saatlerce süren yoğun uğraşlar verilirdi.

Şimdi ise robotik rehabilitasyon, sanal gerçeklik uygulamaları gibi yöntemler, yorucu rehabilitasyon uygulamalarını büyük ölçüde kolaylaştırmaktadır. Cerrahinin çeşitli dallarında da robotik cerrahi işlemler gittikçe artan uygulama alanı bulmaktadır.

Teknolojik gelişmelerle uzaktan hasta izlemi yapılmaktadır. Doktorların da artık eskisi gibi hasta ile konuşması, dinlemesi ve muayenesi için zamanı olmadığından, hastanın yüzüne bile bakmadan tanı yöntemlerine yönlendirdiği bilinen bir gerçektir.

Benim görüşüm:

1. Yakın bir gelecekte hasta muayenesi ve hastalık tanısı, tedavisi, hekim yerine dijital teknolojiler, ileri yapay zekâ yazılımlı robotlara kalacak.

2. Cerrahi işlemler ise; hekim yönlendirmesine bile gerek kalmadan, hatta uzaktan robotlar tarafından yapılacaktır.

3. **Sonunda da hekimlik diye bir meslek kalmayacak**, robotlar hekimlerin yerini alacaktır.

Şimdilerde, biraz uzak öngörü gibi olsa da buna içtenlikle inanıyorum...

kitap

Daha Yeni Başlıyor

Faruk Eczacıbaşı

Koç Üniversitesi Yayınları

Faruk Eczacıbaşı yalnızca bir işadamı değil. Türkiye'nin dijital ekonomiye geçişi için en fazla çaba gösteren isimlerden biri. Türkiye Bilişim Vakfı'nın kurucusu. Türkiye'nin bu alanda yaşadığı dönüşümleri ve dünyadaki son gelişmeleri kendi kişisel deneyimlerinden de yola çıkarak aktardığı kitabı "Daha yeni Başlıyor" kitabı Koç Üniversitesi yayınlarından çıkarak rafa kaldırarak yerini aldı. Eczacıbaşı bugünün ve yakın geleceğin dünyasında "iyisiyle kötüsüyle" bizleri nelelerin beklediğini "Daha Yeni Başlıyor" diyerek kendine has üslubu ile anlatıyor. Sağlıktan, ulaşıma, giydirmişimiz tekstil ürünlerinden, mesleklere hızlı bir dönüşümün yaşandığı içinde bulunduğumuz dönemde Faruk Eczacıbaşı'nın kitabı önemli bir rehber kitap niteliğinde aynı zamanda. Paradigma değişikliği, kuşaklar arasındaki ilişkiler, insan sermayesinin önemi, hukukta, eğitimde,, kent olgusundaki dönüşümler, ağlar, işin karanlık yönleri, kolektif beyin, derin öğrenme, "gerçek sonrası toplumlar"... Eczacıbaşı "değişim, iyisiyle kötüsüyle bilinmezliktir. Bilinmezlik ise hem hızlanarak hem de kendine alıştıran geliyor" diyor "umudum kitabı okuyanların bu yeni dünyada, aslında sahip oldukları güçlerin farkına varmaları ve tahmin edebileceklerinin çok ötesine uzanan etki alanlarını cesaretle hayata geçirebilmeleri" diye ekliyor.

Tarihe bakıldığında, her şeyin buhar makinesiyle başladığına dikkat çeken Eczacıbaşı, kitabında şu ifadelerle yer veriyor: "Yeryüzünde yaşayan bir tür olarak insan, bu buluşla birlikte 18. yüzyılın son çeyreğinden itibaren sürekli hızlanan ve kendisini diğer türlerden kesin olarak ayıran bir sürece girdi. 21. yüzyılın ilk çeyreğinde, her iki günde bir insanlık tarihinin başlangıcından 2003'e kadar üretilmiş toplam bilgi miktarı kadar bilgi üretiliyor. Bu durum, miktar ve hız olarak baş döndürücü elbette ama bunun da ötesinde, ortaya çıkan karmaşıklık düzeyi üzerine düşünmek gerekiyor; bu karmaşıklık son derece önemli sonuçlara yol açıyor ve bu sonuçların hepsi birbirine bağlı."

Getirdiği köklü değişiklikler nedeniyle interneti bir milat olarak değerlendiren ve 1989'da suya atılan çakıl taşının halkalarının 30 yıla yakın bir sürede yayılarak toplumun bütün katmanlarını etkileyen bir güce dönüştüğünü vurgulayan Faruk Eczacıbaşı, yaşadığımız dönemi şu sözlerle özetliyor: "Geçen çeyrek yüzyılda yeni bir kuşak yetişti ve artık üretim evresinde yer alıyor. Bu kuşağın; temel alışkanlıklarını internet öncesi dönemde edinmiş bizim kuşağı anlamasının imkânsız olduğuna inanıyorum. Aynı zamanda endüstri döneminin, taş üstüne taş koyularak yapıldığı birçok sistemin yeni modeller tarafından sorgulandığını, hatta çöktürülmeye başladığını gözlemliyoruz. Değişim gerekliliği, genlerimize işlenmiş olduğuna inandığımız birçok davranışlarımızı sorgulamaya başladı. Ekonomiden sosyal yapıya kadar sürdürülebilir olduğunu kabul ettiğimiz birçok model geçerliliğini kaybediyor - sürdürülebilir olarak algıladığımız birçok model veya davranış şekli yerini yeni modellere bırakıyor, ancak onların da sürdürülebilirliği kuşku. Ara bir dönemde yaşıyoruz: Bugünkü kıdemli kuşakların hayatını şekillendiren eski modeller geçerliliklerini kaybediyor ama yeni modeller de yerlerini henüz almadı."



Yapay zekâ, tıp ve doktorluk

Prof. Dr. Bilge Aykurt

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Öğretim Üyesi
bilgeaykurt@gmail.com

HBT ekibi olarak düzenlediğiniz Dijital Kültür ve Yapay Zekâ Konferansında bulunmaktan sevinç duydum. Teşekkür eder, sizi ve ekibinizi içtenlikle kutlarım. Görüşlerimizi iletmemizi istediğiniz için, yazmak istedim.

Mesleğim olan tıp biliminde, bilim ve teknolojinin ilerlemesi, yapay zekâ teknolojileriyle, mesleğe başladığımız yetmişli yılların başında hayal bile edemeyeceğimiz, tanı ve tedavi yöntemleri uygulanır hale geldi.

Bizler o yıllarda hastalarımızın yakınmasını dinler, ayrıntılı öz ve soy geçmişini sorgular, hastayı tamamen soyundurarak elle ve dinleme aletiyle ayrıntılı sistemik muayenesi, nörolojik ve kas iskelet sistemi muayenesi ve gereken özel tanı testlerini yapardık. Ardından gereken laboratuvar testleri (kan, idrar, vb), direkt radyolojik tetkikleri ister,(o yıllarda BT, MRG, gibi tanı yöntemleri yoktu) tanıya varırdık.

Sonra hastaya uygun fizik tedavi ve rehabilitas-

Üzerimizde birkaç renk ve ışık

Okutman Nazlı Elif Yalçın
Atılım Üniversitesi, Modern Diller Bölümü

Sait Faik'in "Eyüboğluların Resim Sergisinde" yazısı, Bedri Rahmi Eyüboğlu'nun dünyasına bir kapı daha açmamızı sağlar. Aslen Yedigün Dergisi'nin 10 Nisan 1948 sayısında yayınlanan ve Sait Faik Bütün Eserleri 10/ Açık Hava Oteli- Konuşmalar-Mektuplar'ın röportajlar kısmında okuduğum bu samimi sohbete şahit olmak gerçekten heyecan verici.

Bir gün Sait Faik dost iklimiyle sıcak olmuş Bedri Rahmi'nin atölyesini ziyarete gider. Öncelikle Bedri Rahmi'nin yüzünü tasvir etmekle girişir söze. Fakat bu tasvir öyle bir tasvirdir ki adeta yurdun dört bir yanını görür Bedri Rahmi'nin yüzünde. Sait Faik'in tabiriyle "Bedri'nin kara saçları kıvrır kıvrır Yunanlıdır. Bedri'nin yüzünde şimale cenup Türkü karmakarışıktır. Burnu Trabzonlu, rengi Mersinli, gözleri Kayserili, sakalı İzmirlidir" (Abasıyanık, Sait Faik. "Eyüboğluların Resim Sergisinde." Sait Faik Bütün Eserleri 10/ Açık Hava Oteli- Konuşmalar- Mektuplar. Muzaffer Uyguner, Bilgi Yayınevi, 2001. 91).

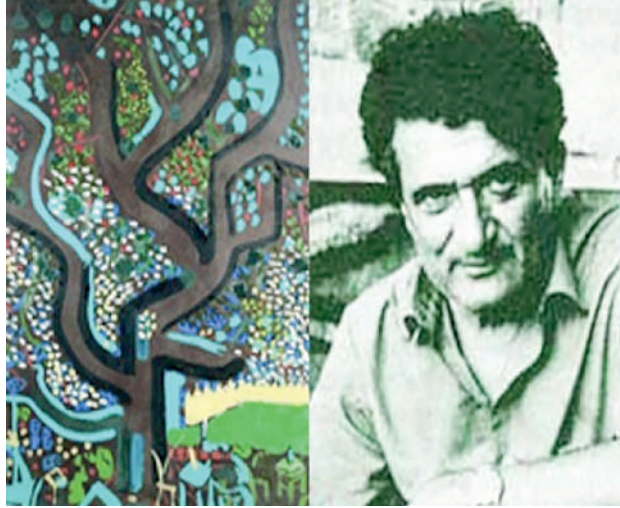
Ülkemizin birçok yerini gezme fırsatı bulan sanatçımız Bedri Rahmi sanki her gidip gördüğü yeri yüzünde taşımaktadır. Sait Faik ise tıpkı kısa hikayelerindeki gibi birleştirici- bütünleştirici ve her anlayışı içine katan kucaklayıcı cümleler kullanır onu tasvirinde. Bu çokluk, bu bolluk ve farklılıkların bir arada bulunması Sait Faik ve Bedri Rahmi'nin ortak noktalarından



Bedri Rahmi Eyüboğlu



Sait Faik Abasıyanık



sadece biridir.

Atölyeye dönecek olursak, Sait Faik'e göre Bedri Rahmi'nin resimlerini illa anlayacağım diye didik didik incelemenin lüzumu yoktur çünkü şöyle bir bakınca insanın gününü aydınlatır bu resimler. Ressamımızın kullandığı renkler ve ışık oyunları sizi başka alemlere götürür. Onun resimlerinde içinize dokunan bir renk ya da figür oldu mu Bedri Rahmi kendini sanatçılık görevini yapmış kabul eder. Resimlerini seyredenlerde bu hissiyatı oluşturmak Bedri Rahmi için yeterlidir. Hal böyle olunca Sait Faik de önünde alabildiğine uzanan renk cümbüşünün tadını çıkarır.

Sanatçımızın yine kendi gibi sanatçı eşi Eren Eyüboğlu'nun da resimlerini görmek mümkündür bu atölyede. Sait Faik, hanımefendinin İstanbul'un balıklarını resmettiği bazı eserlerine rastladığında ise bu soyut ve somut çalışmaların bir arada olmasından memnun olmuştur. Bir resmin birebir gerçeği, bu örnekte gerçek bir balığın tıpatıp kopyasını yansıtmaması durumu sanatta özgünlük ve sanatçı yorumunun önemini bir kez daha anlatır bizlere. Fakat Eren Eyüboğlu yine aynı resimde gerçek bir balığı da apaçık karşımıza diker.

İşte bu kucaklayıcı bakış açısı, farklı ve alışıl gelmişin bir arada olması Sait Faik, Bedri Rahmi ve Eren Eyüboğlu ile adaştır. Nitekim Bedri Rahmi şunları söyler: "Hiçbir büyük ressam tabiatı taklit etmemiştir. Paletini alır gider. Bir manzara karşısında kötü ressam o manzaranın ta kendisini yapar; iyi ressam kafasındaki, yüreğindeki..." (Abasıyanık, Sait Faik. "Eyüboğluların Resim Sergisinde." Sait Faik Bütün Eserleri 10/ Açık Hava Oteli- Konuşmalar- Mektuplar. Muzaffer Uyguner, Bilgi Yayınevi, 2001. 94). O ve Eren Eyüboğlu yüreklerindeki resmetmişlerdir.

Konuşmaları, resmin Avrupa ve Türkiye'deki gidişatı ile başlar. Bedri Rahmi, bir dönem sadece zenginlerin mobilyalarını süsleyen resimlerin o dönemde artık eskisi kadar rağbet görmediğinden bahseder. Bedri Rahmi'ye göre resim zaten kitlelere hitap etmelidir. Bu yüzden ki duvar resminin yaygınlaşmasına bir hayli sevinmiştir sanatçımız. O günlerde ünlü Fransız ressam F. Leger'in, resmin geleceğinin İstanbul'da olduğunu belirtmesini de sözlerine ekler Bedri Rahmi.

Resmi sadece resim olarak kabullenmenin de önemini vurgular Bedri Rahmi. Resmin; edebiyat, heykel gibi diğer sanat dallarıyla iç içe olmasını bekleriz ancak resim de kendi başına ifade edilebilecek



bağımsız bir sanat dalıdır. Işık, renk ve çizginin yalınlıkla sarılmasına alışmamız gerektiğinin de altını çizer sanatçımız. Bu yüzden aslında sanatçımızın Picasso'ya hayranlığı.

Sait Faik ve Bedri Rahmi sohbetlerine şu şekilde devam eder: Bedri Rahmi: - Picasso'dan hazretmemek ne demektir bilir misin? Türk kiliminden, halısından, nakışından anlamamak, hoşlanmamak demektir....Bir kilimin nakışları neye benzer, rica ederim?

-Bilmem, hiçbir şeye.

-Evet, hiçbir şeye benzemez ama güzeldir. Türk milleti de kilimi yapar, üstünde oturur, onu sever.

- O halde Picasso ile kilimi yapan arasında ne fark vardır?

- Kilimi yapan aynı nakışı mütemadiyen tekrarlamaktadır. Picasso ise tabiata her bakışında bir nakış, bir resim yaratıyor. İşte tabiatın aldığı mevzuyu bir kilimin nakışı kadar sade hale getirdiği için Picasso kuvvetlidir, büyüktür. (Abasıyanık, Sait Faik. "Eyüboğluların Resim Sergisinde." Sait Faik Bütün Eserleri 10/ Açık Hava Oteli- Konuşmalar- Mektuplar. Muzaffer Uyguner, Bilgi Yayınevi, 2001. 93).

Bedri Rahmi belki de çoğumuzun anlamlandıramayacağı bir noktaya değinir aslında bu sözlerinde. O, Türk nakışı ve Picasso'nun anlayışını bir bakıma aynı tutar: Güzel ve özgün olan güzel ve özgündür. Israrla daha fazlası aranmamalıdır. Tabiatın var olan, sanatçının sanat anlayışıyla yoğurulur ve en sade haliyle karşımıza çıkar. O kendi tadını ve izini katmadan var olanı güçlendiremez, sağlamlaştırır.

Röportajın sonlarına geldiğimizde ise Bedri Rahmi o meşhur ve yüreklerimize yer etmiş Karadutum şiirini okur. Sanki atölyedeki renk yelpazesi, bolluk, çokluk ve tabiata minnettarlık ister istemez Karadutum'a sıçramıştır: "Karadutum, çatal karam, çingenem / Nar tanem, nur tanem, bir tanem/ Ağaç isem dalımsın sal-kım saçak/ Petek isem balımsın, ağulım [...]" (Abasıyanık, Sait Faik. "Eyüboğluların Resim Sergisinde." Sait Faik Bütün Eserleri 10/ Açık Hava Oteli- Konuşmalar- Mektuplar. Muzaffer Uyguner, Bilgi Yayınevi, 2001. 94). Bu yüzden ki Sait Faik, atölyeden binbir renk cümbüşüyle karşılaşmanın verdiği haz ve yaşama sevinciyle ayrılır. Zaten Eyüboğlu'nun sanatına şahit olan tüm insanlarda oluşturmak istediği his de budur: Üzerimize aldığımız birkaç renk, ışık ve çizgi. Nitekim hayat ancak bu şekilde yararlıdır.

Kaynakça: Abasıyanık, Sait Faik. "Eyüboğluların Resim Sergisinde." Sait Faik Bütün Eserleri 10/ Açık Hava Oteli- Konuşmalar- Mektuplar. Muzaffer Uyguner, Bilgi Yayınevi, 2001. 91-95.



ATILIM ÜNİVERSİTESİ

geleceğe bırakın

İNCEK - ANKARA
www.atilim.edu.tr

f /AtilimUniv

@atilimuniv



Baykuşlar: Hepsi gece kuşu değildir; gündüzleri de avlanırlar



İnsanların en sevdiği kuşlardan biri. Hem sevimli, hem de gizemlidir. Özellikle *Harry Potter* serisinden sonra popüleritesi daha da arttı. Baykuşların fazla bilinmeyen bazı özellikleri olduğunu biliyor muydunuz?

Baykuşlar Ortadoğu'ya barış mı getiriyor?

Peçeli baykuşun (*Tyto alba*) Ortadoğu'ya barış getirmeye yardımcı olduğu söyleniyor. Ya da en azından bilim insanları ve çiftçiler arasında arabuluculuk yapıyor. Bu kuşlar fare avladıkları için, İsrail, Ürdün ve Filistinli çiftçiler tarlalarının çevresine kuş yuvaları yapıyorlar. Bir çift baykuş, yılda 6 bin kadar kemirgen yiyebilir ki, bu da çiftçilerin ekinlerini korumak için kimyasal kullanmaya ihtiyaç duymamaları anlamına geliyor. İşbirliği gitgide genişliyor, İsrail ve Kıbrıs arasında pilot program başladı bile!

Baykuşlar iyi birer yüzücüdür



Kuzey Amerika'da yaşayan ve iri bir baykuş olan Amerikan puhusu (*Bubo virginianus*) güçlü kanatlarını vurarak yüzebilir. Minnesota Üniversitesi yırtıcı kuş merkezi yöneticisi **Julia Ponder**, suda avını kovalayan ve çok ıslanan bir baykuş için ıslak kanatlarla uçmaya çalışmak, suda yüzmekten daha zordur diyor. Baykuş kıyıya ulaştığında kanatlarını açarak tüylerini kurutur.

Bazıları gündüz avlanır

Baykuşlar gece avlanmalarıyla ünlüdür ama hepsi gece kuşu değildir. Bazıları gündüz yaşar, yani gün içinde avlanır. Buna Laponya Peçeli Baykuşu (*Strix nebulosa*), Kuzey Atmaca Baykuşu (*Surnia ulula*) ve Kuzey Cüce Baykuşu (*Glaucidium gnoma*) da dâhildir. Uzman **Marc Devokatis**, bu baykuşların av olarak tercih ettiği küçük memelilerin de gündüz yaşadığını söyledi. Dahası, baykuşlar, şahinler ile yakın akraba ve onlar da gündüz yaşıyor. Fakat ikisinin ortak atasının gündüzcü mü gececi mi olduğu bilinmiyor.

Kafalarını 270 derece döndürebilirler



Baykuşların 14 boyun omuru vardır, bu da insanlardakinin iki katı. Bu eşsiz anatomi sayesinde kafalarını 270 derece döndürebilirler. Çizgili Baykuş (*Strix varia*) buna bir örnektir. Omurlarındaki boşluklar, atardamarlarının 10 katı büyüklüğündedir ve baykuş ne zaman kafasını döndürse, atardamarlar bu boşluklardan rahatça geçebilir. Bu özellikleri onların hayatta kalmalarını sağ-

lar. Çünkü baykuşlar gözlerini rahatça hareket ettiremezler, çevreyi kolağan etmek için boyunlarını çevirirler.

En büyük baykuşun nesli tükendi

Kayda geçmiş en büyük baykuş Küba'da yaşamış. Dev baykuşun bir modeli (*Ornimegalonyx*) Amerikan Doğa Tarih Müzesi'nin "Küba!" sergisinde gösterildi. Uzmanlar, 1,1 metre boyundaki kuşun uçup uçamadığından emin değil, fakat güçlü ve uzun bacakları çok iyi bir koşucu olduğunu düşündürüyor. Eğer uçabilse ya da süzülebilseydi, bugüne dek bilinen, uçan en büyük kuş olurdu. Araştırmacıların Küba mağaralarında bulduğu dev baykuşa ait kalıntıların çevresinde yine nesli tükenmiş kemirgenlere ait kalıntılara rastlandı. Dev baykuşun, bu kemirgenler ile beslendiği düşünülüyor.



Uzmanlar, 1,1 metre boyundaki kuşun uçup uçamadığından emin değil, fakat güçlü ve uzun bacakları çok iyi bir koşucu olduğunu düşündürüyor. Eğer uçabilse ya da süzülebilseydi, bugüne dek bilinen, uçan en büyük kuş olurdu. Araştırmacıların Küba mağaralarında bulduğu dev baykuşa ait kalıntıların çevresinde yine nesli tükenmiş kemirgenlere ait kalıntılara rastlandı. Dev baykuşun, bu kemirgenler ile beslendiği düşünülüyor.

Uzmanlar, 1,1 metre boyundaki kuşun uçup uçamadığından emin değil, fakat güçlü ve uzun bacakları çok iyi bir koşucu olduğunu düşündürüyor. Eğer uçabilse ya da süzülebilseydi, bugüne dek bilinen, uçan en büyük kuş olurdu. Araştırmacıların Küba mağaralarında bulduğu dev baykuşa ait kalıntıların çevresinde yine nesli tükenmiş kemirgenlere ait kalıntılara rastlandı. Dev baykuşun, bu kemirgenler ile beslendiği düşünülüyor.

Tüyleri su geçirir

Yağmur yağarken avlanan baykuş pek görülmez. "Baykuşların Gizli Yaşamı" (*The Hidden Lives of Owls*, 2016) kitabında Leigh Salvez, diğer kuşların tüylerinde bulunan ve onları yağmurdan koruyan yağın, baykuşların tüylerinde olmadığını yazıyor.



Hazır yuvalara konarlar

Konu yuva olduğunda baykuşlar çevrecidir. Kendilerine yeni yuva yapmazlar. Daha çok diğer kuşlardan kalan yuvaları kullanır veya ağaç kovuklarına yerleşirler. Bazı Amerikan pu-



hularının ise ağaçkanlıkların kaktüste açtığı deliklerde yaşadığı kaydedilmiş. Aynı şekilde Yer Baykuşu'nun da (*Athene cunicularia*) kendi yuvasını yapmadığı, porsukların kazdığı deliklerde yaşadığı görülmüş.

Mercan Bursalı
<https://www.livescience.com/61629-superb-owl-facts.html>



Bazı baykuşların aldatıcı gözleri vardır

Kuzey bölgelerde yaşayan Cüce Baykuş'un yüzünde parlak sarı gözleri ve kafasının arkasında göz lekeleri gibi görünen siyah tüyleri vardır. Bu da, arkadan yaklaşan diğer yırtıcıların duraksamasını sağlar. Yırtıcılar, avları kendilerine bakarken saldırmayı sevmezler.

