

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

14 TEMMUZ 2017

SAYI 68

FİYATI 3.5 TL



CEM SAY

Yapay zekâ yeni-
den tanımlanıyor:
Deha nedir?



YENİ BİR UFUK

Tek hücre
biyolojisinde
devrim



BİLİM VE BESLENME

Kahvaltıyı
atlamak vücudu
nasıl etkiliyor?

DOĞAN KUBAN

Dünya tüm
ilkelleriyle bir
canlı tarih
müzesi



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: 68 14 Temmuz 2017

İMTİYAZ SAHİBİ HBT Yayıncılık Tic. Ltd. Şti.

YAYIN DANIŞMANI Orhan Bursalı

YAYIN YÖNETMENİ Özlem Yüzak

YAYIN YÖNETMEN YARDIMCISI ve

SORUMLU MÜDÜR Reyhan Oksay

GÖRSEL YÖNETMEN Tüles Hasdemir

YAYIN TÜRÜ Yerel Süreli Yayın

YAYIN SAHİBİ TEMSİLCİSİ Reyhan Oksay

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

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

Dijital abonelik için banka hesap bilgilerimiz:

HBT Yayıncılık Ticaret Ltd Şti

Alternatif Bank, Şişli Şubesi

IBAN: TR 42 0012 4000 0056 1729 3000 01

Basılı dergi abonelik için banka hesap bilgilerimiz:

HBT Yayıncılık Ticaret Ltd Şti Alternatif Bank, Şişli Şubesi

IBAN: TR 04 0012 4000 0056 1729 3000 06

YAYIMLAYAN: HBT Yayıncılık

İDARE MERKEZİ VE YAZIŞMA ADRESİ

Osmanağa Mahallesi Halitağa Caddesi

Ekşioğlu İşhanı No: 16 Kat 3 Daire 85

Kadıköy İstanbul Tel: 0216 449 99 42

REKLAM YÖNETİMİ Marjinal Porter Novelli
BASKI

İhlas Gazetecilik AŞ. Merkez mahallesi 29 Ekim Cad.

İhlas Plaza No: 11 A/41 Yenibosna- İstanbul

DAĞITIM

Doğan Dağıtım Satış Pazarlama Matbaacılık Ödeme

Aracılık Tahsilat Sistemleri A.Ş. Esenyurt/İstanbul

info@herkesebilimteknoloji.com

www.herkesebilimteknoloji.com

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

Bu Hafta...

HBT Sayı 68- 14 Temmuz 2017 2

İçimizdeki İlkeller ve Ölüm Eşiği’nde Yaşamını Sürdüren 2 Milyar İnsan

Evet uygarlık ve çağdaşlık konularını biraz daha derinleştiriyor ve fotoğrafı netleştiriyor Doğan Kuban. Çağdaşlığı ve uygarlığı nasıl tarif edeceğiz: “Dünya bir kapalı hayvanat bahçesi değil, açık bir insan müzesidir. Bu müzenin insanları, ehli hayvanlar gibi, çağdaş insanlarla birlikte yaşarlar. Çağdaş toplum denen, aslında bu akıl almaz çeşitliliğin yarattığı karmaşadır..”

Şimdi gelin bu müzedeki veya bahçedeki ilkelliklerden mesela Sakarya’da kavga ettiği çalışma arkadaşının karısını ve çocuğunu kaçırıp her ikisini de öldüren iki kişiyi düşünün..

Yok yok, mesele sadece o iki kişi mi, 200 milyon kişinin 2. Dünya Savaşı’ndan sonra öldürülmesine neden olanlar? Yılda 7 bin kişi ülkemizde ve 1 milyon kişi dünyada trafik kazalarında ölüyor! Yaşasın otomotiv sanayi!

Kuban’ın yazısını kaçırmayın.

76 derecede tüm canlılar ölecek: Ölüm Eşiği

Camilo Mora ve arkadaşları, son 35 yıl içinde yayınlanan en az 1900 araştırmayı inceleyerek çok önemli saptamalarda bulundu. En önemlisi iklim değişikliğinin öncelikle etkilediği ve 2 milyar insanın yaşadığı bölgelerde “Ölüm Eşiği” kavramı.

Mora, Hawaii’li bilim insanı. Biz Hawaii’yi tatil cenneti, sahil, kum, güneş, palmye olarak biliriz. Ama iklimin de etkileyeceği bölgelerden biri. Hele deniz seviyesi yükselince..

Ölümcül sıcak dalgaları, bir vuruşta en az 70 bin kişiyi götürmüştü. 2010’da Moskova’da 10 bin kişiyi, Fransa’da, Berlin’de... Türkiye’de “sıcaktan öldü..” tekil haberlerini biliyoruz. Ama sıcak dalgalarının beyin, kalp krizi ve diğer nedenlere yol açarak kaç bin kişiyi götürdüğünün kayıtları yoktur bizde.

Tahran’da geçen yıl 54 derece kaydedildi, bu dünyada en yüksek kayıt.. Yanı başımızda ve büyük risk altındayız.. 76 derecede tüm hayat duruyor! Kapsamlı ve çok önemli bir iklimin hayatı nasıl öldüreceği konusunda kapsamlı bir rapor sunuyoruz. Ve biz hiçbir şeye hazır değiliz!

HBT’nin sayfalarında haberler arasında dola-

HBT Dijital Abonelik Bursu

ODTÜ Bilgisayar Bölümü mezunlarından yazımız Tanol Türkoğlu’nun öncülüğüyle, bölüm kurucusu Prof. Dr. Bülent Epir adına 42 adet “HBT Dijital Abonelik Bursu” oluşturuldu. Lise ve Üniversite öğrencileri başvuruyor. Derginin iç sayfalarında ayrıntıları bulacaksınız..

Şi-
yoruz: Kilo vermede bilimsel olarak kanıtlanmış en etkili kahvaltılık önerisi var.. Ek olarak kahvaltıyı atlamak ve bizi de ilgilendiren bir Kafkas bölgesi araştırması: İpek Yolu üzerinde Batı ile Doğu arasında bir köprü olmasına rağmen, “Tam 8.000 yıldır değişim yok gibi, Güney Kafkasya bölgesinde yaşayan halkların eski çağlara ait mitokondriyal DNA’lar incelendiğinde bölgede çok uzun süredir hiç büyük değişimin yaşanmamış olduğu görüldü!”

Tabii, bilim yeni bir ufuk buldu kendine: Hücre kümelerinden tek hücre biyolojisine.. Bu alan başlı başına bir dala evriliyor. Tüm sırlar orada!.. “Ateistler, inançlı kişilerden daha mı zeki”, tartışma yaratacak bir araştırma.. Bu arada Cem Say Deha nedir’i, Ali Akurgal bilim ve teknoloji üretiminde eksik halka olarak sanat ve kültür yokluğunu yazıyor. Tanol Türkoğlu “Dijital Para”yı sürdürüyor. Mustafa Çetiner “Yaşam bir turnosol kağıdıdır” yazısını paylaşıyor.

Bu arada, ilginç konuları her hafta ileten iki köşenin başlıklarını duyuralım: Bilgi nedir neden bilgiyi ararız, ve susayınca ne içmeli?.. Ve daha onlarca ilginç konuyla bir “sıcak HBT” sizlerle.

Unutmayın her Cuma beyin besleme günü ve uğraşımız geleceği kurmaya çalışmak.

Herkesebilimteknoloji.com güncel web site-mize bakmayı unutmayın, bazı güncel konuları oraya koyuyoruz. Mesela Yüksel Atakan’ın uranyum madenleri ve kanser ilişkisi üzerine yazısı gibi: www.herkesebilimteknoloji.com/haberler/saglik/aydin-soke-yoresindeki-bir-uranyum-madeni-kanser-mi-yapiyor

Gelecek sayıya kadar sevgiy-le kalın.

Editör



Dijital abonemiz olun:

Güney Kafkasya insanların genetiği 8 bin yıldır değişmemiş

Avrupa ve Yakındoğu'yu birbirine bağlayan önemli bir köprü konumunda olan Güney Kafkasya bölgesinde yaşayan halkların eski çağlara ait mitokondriyal DNA'lar incelendiğinde bölgede çok uzun süredir hiç büyük değişimin yaşanmamış olduğu görüldü: Tam 8,000 yıldır!



8.000 yıllık devamlılık gözlemledik. Diğer bir deyişle bu çok uzun zaman çerçevesi içerisinde muazzam kültürel değişimlere rağmen önemli bir genetik değişime rastlamadık. En azından dişi gen havuzunda” şeklinde konuştular.

Kavşak noktası

Dünyanın bu bölgesi üzerinde çokça araştırmalar yapılan ve bilim insanlarının her zaman göz önünde bulundurduğu bir yer olmuştur. Bunun arkasında yatan sebeplerden biri de dünya kültürlerinin yayılmasında bir kavşak noktası işlevi görmesi ve Hint-Avrupa dil ailesinin buradan köken alıp yayılmasıdır.

Bölgedeki kültürel çeşitliliğin genetik ilişkisini öğrenmek için araştırmacılar günümüzde Ermenistan ve Artsakh Cumhuriyeti'nin (Dağlık Karabağ Cumhuriyeti) bulunduğu bölgeden elde edilen 52 antik iskeletin mitokondriyal genlerini analiz ettiler. 7.800 yıllık bir tarihi simgeleyen bu genleri günümüz Ermenilerinden elde edilen 206 mitokondriyal genom örneğiyle ve komşu bölgelerden alınarak daha önceden analiz edilmiş olan 480 örnekle karşılaştırdılar.

Analizlerden elde edilen sonuçlara göre bölgedeki nüfus özellikle 18.000 yıl önceki son buzul çağından sonra inanılmaz bir hızla yükselmiş. Güney Kafkasya'daki kültürel değişimlerin maternal (anneye bağlı) genetik özelliklere etki etmediği ortada.

Uzmanlar son 2.000-3.000 yılda meydana gelen büyük göçlerin en azından Güney Kafkasya'nın bazı bölgelerindeki yerel kadın popülasyonunda ciddi bir değişime yol açmadığı görüşündeler.

Kültürel değişiminse bölgeye yeni gelen insanların beraberinde getirdikleri fikirlerle ve düşüncelere bağlı olduğuna inanıyorlar.

Araştırmacıların bir sonraki adımı Gürcistan, Azerbaycan gibi komşu ülkelerdeki antik örneklerle günümüzdeki modern örnekleri karşılaştırarak bölgede bir gen havuzu ortaya çıkarmaktır. Böylece göçlerle beraber meydana gelen genetik değişimler daha iyi kavranabilecek.

Derleyen: Furkan AVCI

Kaynak: <https://www.sciencedaily.com/releases/2017/06/170629143015.htm>



BİLGİ NEDİR?

Neden bilgiyi ararız?

1969 yılında, Chicago yakınlarında faaliyet gösteren ve geliştirdiği parçacık hızlandırıcı için fon arayan **Fermilab** adlı şirketin yöneticisi **Robert Wilson**'a bir ABD Kongre Üyesi tarafından, bu hızlandırıcının Sovyetler Birliği'ne karşı olası bir savaşta faydası olup olmayacağı soruldu. Wilson'un verdiği yanıt “Bu yeni bilgi ülkenin onur kaynağı olur ama ülke savunmasıyla doğrudan ilgisi yok” şeklindeydi.

Wilson'un ifadesi, ilim adına bilgi arayışının sağlam ve zekice bir savunması. Ama beraberinde şu soruları da doğuruyor: Hangi anlamda bilgi buna değer? Bunu elde etmek için bizi motive eden şey nedir?

Daniel Cossins, 1 Nisan tarihli New Scientist dergisinde “Neden bilgiyi ararız?” sorusunun yanıtını aradığı yazısında bakın neler anlatıyor:

Bilgi (knowledge) sadece enformasyon demek değildir. Bildiğimiz en küçük beyne sahip canlılardan biri olan iplik kurdu (*Caenorhabditis elegans*) bile kendi çevresiyle ilgili bilgisini artırmak için araştırma yapar ve böylelikle de hayatta kalma ve çoğalma olasılıklarını artırır.

Ama bildiğimiz kadarıyla ne iplik kurdu ne de bizim türümüz dışındaki herhangi bir canlı, evrenin nasıl oluştuğuna ilişkin araştırma yapmaz ya da parçacık hızlandırıcıları üzerine çalışmaz.

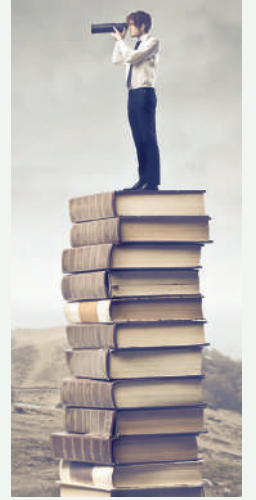
Bilmek, bilgiyi soyutlamayı ve farklı zamanlarda ve durumlarda kullanmak üzere yorumlamayı içerir. İngiltere'de Edinburgh Üniversitesi'nden epistemolog **Duncan Pritchard**: “Bilgi sahibiyse, pek çok şey yapabilirsiniz. Yeni durumların üstesinden gelmek için farklı ve yaratıcı yollar deneyebilirsiniz” diyor.

Örneğin bu makaleyi okumak ve bu yazıda yer alan inançlar, gerçekler, savunmalar ve belki de yanlış anlamalar üzerine düşünmek, sizin karnınızı doyurmaz ya da olası bir sevgiliye karşı sizi daha çekici yapmaz (Ya da belki de dolaylı olarak yapar). Beyin görüntüleme araştırmalarına göre önemsiz soruları cevapladığımızda ya da merak uyandırmak için yapılmış bulanık görüntülere baktığımızda, beynimizin yemek ve cinsellik ile ilgili bölgelerinde hareketlenme görülüyor. Bilim insanları bilgiyi de benzer şekilde birincil ödül olarak gördüğümüzü söylüyorlar.

Bilgiyi nasıl sevmeye başladığımızı bilemeyebiliriz. Ama bilginin bizi başarıya yönelttiğini, hayatta kalmak ve gelişmek için araçlarla donattığını kolaylıkla görebiliriz. Bu yüzden bilgiye kolaylıkla bağımlı olabiliriz. Geçmiş ve bugünü şekillendiren bilgi olduğu gibi geleceği de şüphesiz olmasın bilgi şekillendirecek. Radyo iletişimi ve bununla ilgili diğer şeyler aslında **Guglielmo Marconi**'nin icadı değildi. Bunun kaynağı aslında, zihinlerinde pratikte hiçbir nesne olmaksızın elektromanyetik dalgaların temel prensiplerini inceleyen bilim insanları **James Clerk Maxwell** ve **Heinrich Hertz** idi. Tıpkı her gün GPS'lerimizde kullandığımız genel görelilik teorisinin Einstein'ın nihai hedefi olmasın gibi.

Tabii tüm bunlar bilime açık çek verildiği anlamına gelmiyor. Özellikle de çocukların aklıktan kıvrıldığı bir dünyada..New York Üniversitesi'nden bilim felsefecisi **Massimo Pigliucci** “Faydasız bilimsel araştırma diye bir şey var; ama bunun ne olduğunu söylemek zor. Bu yüzden bilim insanlarının diğer bilim insanlarına ve halka üzerinde araştırma yaptıkları konunun neden önemli ya da ilginç olduğunu açıklamaları gerekmektedir” diyor.

Derleyen Özlem Yüzak





Üç boyutlu Avatar 2 gözlüksüz izlenebilecek

James Cameron'un Aralık 2017 tarihinde vizyona girmesi beklenen Avatar 2 filmi gözlüksüz izlenebilecek. Filmin yapım şirketi Lightstorm Entertainment ve projeksiyon teknolojileri firması Christie Digital saniyede 120 karelik ekstra yüksek kare hızında üç boyutlu video çekimi yapabilen Christie Mirage 4KLH RGB lazer projeksiyon sistemi kullanacaklar. RGB lazer projeksiyonunda ışık oluşturmak için kırmızı, mavi ve yeşil lazerler kul-

lanılırken, Mirage sistemi ise her biri 5000 lümen beyaz ışık üreten lazer modüllerden oluşuyor. Sistem on ikiye kadar lazer modül alabiliyor. Yani üç boyutlu içeriğin, tema parkları, oditoryumlar, müzeler, planetaryumlar, tiyatrolar, kumarhaneler ve derslikler gibi büyük mekanlara üçboyutlu görüntü yansıtılması için gereken toplam 60.000 lümen üretebilecek kapasiteye erişebiliyor.: <http://www.independent.co.uk/arts-entertainment/films/news/avatar-2-release-date-3d-glasses-james-cameron-a7811961.html>

Sound Hero: Geleceğin hoparlörü



İnsan biçimindeki Bluetooth hoparlör yalnızca tasarımıyla değil, aralarında Wifi-Range-Extender, RGB aydınlatma, akıllı telefonlar için kablosuz şarj işlevi ve dahili duman makinesinin de yer aldığı çok farklı işlevleriyle de dikkat çekiyor. Sesin kaliteli bir şekilde yansması için Sound Hero yüksek frekanslı hoparlör dışında göğüs kısmında bir de

düşük frekanslı hoparlöre sahip. İnsan biçimindeki hoparlörün kafası ise Wifi ağını genişletmeye yarayan "Range Extender" görevini görüyor. Hoparlörün kaidesiye kablosuz şarj platformu görevini yerine getirmekte. Ayrıca RGB ambiyans ışığı ve duman makinesiyle Sound Hero partilerin ilki merkezi haline dönüşmekte. İlginç hoparlörün 45 cm ve 72 cm'lik iki modeli var. Yukarıda sözü edilen özellikler sadece büyük modelde var, küçük model sadece ilginç tasarımıyla normal bir Bluetooth hoparlör. <https://www.indiegogo.com/projects/sound-heroes-bluetooth-speaker-of-the-future-music/#/>

Stres çarkına kablosuz özellikler

Blue Spin projesiyle, stres çarkına ilk kez Bluetooth çipi ve dokunmatik sensörler eklendi. Bu şekilde çarkın dönüş hızı, kaç kez döndüğü, ne sürede döndüğü ve kullanılan elin değişip değişmediği gibi bilgiler uygulama üzerinden takip edilebiliyor. Verileri analiz eden bir işlemciye de sahip stres çarkı 60 metre mesafeye kadar telefonla bağlantılı kalıyor. LED'ler sayesinde stres çarkı döndüğü sırada üç aydınlatma halkası oluşturuyor ve Li-Po 3.7V 230mAh kapasiteli düğme pil ile bir yıl kadar kullanılabilir. Fiyatı: 40 dolar. <https://www.theverge.com/circuitbreaker/2017/6/26/15876934/bluespin-bluetooth-fidget-spinner-app-indiegogo>



BlueSpin

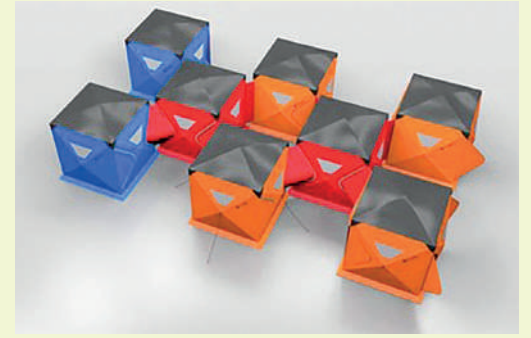


Akıllı Bluesmart valizleri

Akıllı valizleriyle birkaç yıl önce adını duyuran Bluesmart firması, Indiegogo platformunda daha akıllı olan Bluesmart



2 modelini pazarlıyor. Güvenliğe önem veren ve sürekli bağlantı halinde kalmak isteyen tüketicilere yönelik olarak geliştirilen yeni valizin dört farklı modeli var: uçak kabinine alınabilen, bagaj tipi, dizüstü çantası ve pasaport kılıfı. Kabin tipi valiz GPS ve 3G modem ile takip edilebiliyor. Valizin kilidi dijital ekran üzerinden açılıyor ve dizüstü modellerini de şarj edebilen bir bataryası var. Bagaj tipi valiz GPS ve 3G modem dışında uyumlu hava yolları check-in noktalarına kablosuz olarak ağırlık değerini gönderen ağırlık sensörüne de sahip. Valiz 3 katmanlı polikarbonat tasarıma sahip. Dizüstü çanta Bluetooth ile bağlantı kuruyor ve sahibinden uzaklaştığında ise alarm verirken, pasaport kılıfı da Bluetooth özellikli ve RFID etiketiyle de kilitlenebiliyor. Fiyatlar 195 – 325 Dolar arasında değişiyor. : <https://www.indiegogo.com/projects/bluesmart-series-2-smart-luggage-system>



Çadırkentler için kullanışlı çadır modeli

İngiliz M2C Innovation firmasının Qube çadırlarının ilginç bir bağlantı mekanizmaları var. Bu mekanizma sayesinde her çadır birkaç dakika içinde köşelerden birbirine bağlanabiliyor. Gerçi her bağlantı için bir kenetleme parçası gerekiyor ama bu sayede çok sayıda çadır- la küçük bir çadırkent yaratmak mümkün. Üretici firmaya göre bir çadır en fazla iki dakikada kuruluyor ve havalandırma sistemine sahip. Yüksekliği 2.15 m olan çadırın iki kişilik modeli 17 kilo ağırlığında. Üç ve dört kişilik seçenekleri de bulunan çadırın aksesuarları LED ışık zinciri veya şarj üniteli bir güneş paneli. Fiyatlar 270 Pound'dan başlıyor: <https://www.qubetents.com/>

Western Digital: My Passport Ultra



Western Digital firması, My Passport taşınabilir sürücü ailesine My Passport Ultra modelini ekledi. Yeni modelde 1 TB'den 4 TB'ye kadar depolama kapasitesi var. Metalik ve

mat kaplamalarla tasarlanan My Passport Ultra'nın siyah-gri ve beyaz-altın renk seçenekleri var ve avuç içine, cebe veya çantaya rahatlıkla sığıyor. Sürücü öte yandan WD Discovery yazılımıyla Facebook ve Instagram gibi sosyal medya platformlarındaki içerikli çok daha kolay yedekliyor. Dahası yazılım, kullanıcıların bulut hizmetlerine kaydettikleri dosyaların birer kopyasını taşınabilir sürücüde tutma olanağı da sunuyor. WD Backup yazılımı otomatik yedekleme yapıyor ve ürün özel içeriğin güvenli kalmasını sağlayan WD Security sabit yazılım özelliğine de sahip <https://www.wdc.com/products/portable-storage/my-passport-ultra.html>



Token: Tüm bilgileri bir araya toplayan yüzük

Giyilebilir cihazlar günlük hayatımızda git gide daha fazla yer almaya başlayan objelere dönüştükçe, günden güne yepyeni kullanım fikirleri de çıkıyor ortaya. Token adlı bu doğrulama yüzüğü tüm bilgileri tek bir yer-

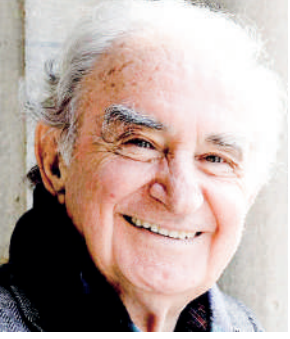
de topluyor. Bluetooth ve NFC teknolojilerine sahip Token öte yandan sürüklemeye duyarlı parmak izi sensörüyle de rakiplerine fark atıyor. Token ile araç kapısından, bilgisayar ve akıllı telefona kadar birçok şeyin kilidini açmak mümkün hatta mobil ödeme yapmak bile. Üretici firma kullanıcıya rahat kullanım sunabilmek adına Mastercard, Microsoft ve Visa gibi birçok platformla işbirliği yapmış. Altı haftalık kullanım sunan batarya kablosuz olarak şarj edilebiliyor. : <http://bgr.com/2017/06/28/token-smart-ring-price-release-date-specs/>

Çanta için küçük ve akıllı fön makinesi

Sylph, sessiz çalışan, akıllı ve çok hafif olan küçük bir fön makinesi olmasına rağmen gücünden hiçbir şey kaybetmemiş. 4,6 x 17 cm büyüklüğüyle aşağı yukarı normal bir fön makinesinin sapı kadar olan Sylph, sadece 150 gram ağırlığında ve 1.400 vat gücünde. Saniyede 19 metrelik bir üfreme hızına ulaşan fön makinesinin kendi kendini temizleme özelliği de var. Fakat ürünün en büyük özelliği bir ısı regülatörüne sahip olması. Cihaz her saniyede sıcaklığı elli kez ölçerek, sıcaklık oynamalarına reaksiyon gösteriyor ki sıcaklık hep sabit kaldığı için saçlar zarar görmüyor. Kullanıcı fön makinesini ayrıca sıcak üfreme, akıllı üfreme ve soğuk üfremeye göre ayarlayabiliyor. Sylph negatif yüklü iyonlarla da statik gerilimi nötrleştirdiği için saçları elektrikleştiriyor. Bilgi için: <https://www.indiegogo.com/projects/sylph-first-portable-hair-dryer-with-heat-control-beauty#/>



DOĞAN KUBAN



Dünya tüm ilkelleriyle bir canlı tarih müzesi

Sevgili okuyucular, dünya çağdaş yaşamın bütün özellikleriyle birlikte bir canlı tarih müzesidir. Bu müzenin sergiledikleri arasında İlk ve Ortaçağ davranışı ve hatıra araçları ile yaşayan insanlar da var.

Amazon yerlileri ilkel bir kültür ortamında yaşıyorlar. Arap ve Afrika çöllerinde İslam'ın ortaya çıktığı dönemde yaşayan Karalar, Araplar, Asyalılar var. Ortaçağdaki düşünce ve inançlarla yaşayan yaşayan Müslümanlar, Hristiyanlar, Yahudiler, Hintliler var. Kendisine Eflatun'u, İsa'yı, Kant'ı, Marx'ı, Hitler'i, Mao'yu, Mevlana'yı ya da deli bir tarikat şeyhini, bir kovboyu ya da bir mafya babasını örnek alan insanlar yaşıyor.

Dünya bir kapalı hayvanat bahçesi değil, açık bir insan müzesidir. Bu müzenin insanları, ehli hayvanlar gibi, çağdaş insanlarla birlikte yaşarlar. Çağdaş toplum denen, aslında bu akıl almaz çeşitliliğin yarattığı karmaşadır.

Bu karmaşanın içinde, boyutları her yerde değişik bir iç strüktür var. Örgütler var, partiler var, devletler var, uluslararası örgütler var. Fakat savaş, yağma, cinayet, hırsızlık da var.

Tanım ve görüntü farkı

Başka bir deyişle uygarlık tarihi diye öğrendiğimiz soyut düşüncenin tanımladıkları ile dünyanın görüntüsü aynı değil. Bilimin geliştiği, bilginin yayıldığı, iletişim olanaklarının sonsuz olduğu bir dünyada bunların yan yana yaşaması bir felaket senaryosudur.

Fakat bu durum, kötümser olmayı gerektirmiyor. Gelişme, uygarlaşma denen, tıpkı evrim gibi, homojen olmayan bir gelişme. Bilginin, özellikle iletişimin devrimsel hızına toplum yapısı ayak uyduramıyor. Toplum örgütlenmesi ve gelişmesinin hızı, aklın evrimsel kapasitesinin üretimine yetişemiyor.

Türkiye tipik bir örnek. Demokrasiyi yürütemiyoruz. Otomobil ve telefona yapışmışız. Hepsini Batı orijinli. Birini rafa kaldırıyoruz, diğerine yapışıyoruz. Burada toplum açık bir çelişki içinde yaşıyor. Tarihte de farklı değildi. Bileşenleri fazla olan karmaşık sorunların çözümü zordur. Halk dilinde eski bir deyim de var: 'Nerede çokluk orada...!'

Çok bilginin felaket getireceği düşüncesi, bunlardan daha ciddi bir tehlikeden söz ediyor: Kontrol edemedikleri bir gelişmenin insanlığın sonunu getirme olasılığı var: Çok sayılı öğelerden oluşan gelişme ve ürünler ortalıkta bağımsız dolaşırsa, bunların yaşama getirecekleri kargaşa ile nasıl uğraşacağız?

İnsan yaşamı 5 para etmiyor

Örneğin otomobil günün en gözde oyuncak. Kapitalist ekonominin çekirdeği. Türkiye'de 2015 yılında trafik kazalarında 7000 kişi öldü. Dünyada da bir milyon. Başka bir deyişle bir milyon insanın ölümü otomotiv endüstrisinin gelişmesinden daha önemli değil.

Uygarlığın en yüksek noktasına ulaştığı çağ olan 20. yüzyıldaki savaşlarda 200 milyona yakın adam öldü. Bugün ülkelerinden kaçan milyonların, arada bir Akdeniz'de boğulan elli altmış kişisi, sokaklarda alışveriş yapan, turistik gezilere çıkan yüz milyonlar için haber bile değil. Trump'ın Suudi Arabistan'a, diğer Müslümanları öldür-

mek için, 400 milyarlık silah satıyor. İnsan yaşamının değerinin beş para etmediği bir dünyada yaşamaya başladık.

Sadece insan nüfusunun artması değil, dünyanın gelişmiş toplumlarının insanlık dışı egoizmi, geliştirdikleri insanlık değerlerini, hatta dini inançlarını

unutarak, atom bombalarıyla yüzbinlerce insan öldürmesi, Yahudileri yakması insanlığın çalın bir felaket ortamında yaşadığını kanıtıyor.

İslam dünyasının hali aşağılık bir kapitalist program sonucu değil mi? Dünyanın zengin ekonomilerinin fakir İslam ülkelerinde ne işi var?

İnsanın evren, dünya, insan hakkında bilgileri artıyor. Doğaya egemenliği ve güya uygarlığı da artıyor. Pekki, olan bitenler insanlığa saygı ya da sevgi ile örtüşüyorlar mı? Teknolojik gelişme gerçekten konforla örtüşüyor mu? Kentlerde daha iyi koşullarda mı yaşıyoruz? İstanbul'un bir iç mahallesi köyden daha sağlıklı bir ortam mı?

Nerede o eski meyveler

Göze batan bir örnek anımsatayım: 1950-60'lı yıllarda kavun, karpuz, şeftali, üzüm, erik, marul gibi yakın çevrede ya da yakın yörelerde yetişen meyveler taze, iyi olmuş, çok güzel ve lezzetli ürünlerdi. Pazardan, seyyar satıcılardan alırdık. Şimdi lüks alışveriş merkezlerinde o ürünlerin en kötülerini bile bulunmuyor.

Nüfus arttı. Örgütlenme arttı. Ulusal gelir arttı. İstanbul 20 milyon oldu. Ama Karaağaç kavunu, Ankara Armudu, Bursa şeftalisi, Langa marulu yok oldu.

Mahallenin tek bakkalından beyaz peynir alırdım. Yıllarca aynı kalite değişmedi. Bugün süpermarkette yüz çeşit peynir var. İyisini bulmak için yazı tura atıp şansınıza güvenmeniz gerek.

Yaşam kalitesi arttı mı, eksildi mi? Hangi kriterlere göre? Mercedes kriterine göre Bursa şeftalisi mi?

Bu durum nüfus artışına, üretimin akıl almaz gelişmesine ve ekonominin göz boyayan ve bütün sesleri bastıran yaygarasına, reklamına dayanıyor. Kapitalist ekonomi, politika ile ortak olarak, toplumları sömürüyor. Ben iyi peynir istiyorum. Raflarda yüzlerce tanımadığım marka, yaşamıma bir kalite getirmiyor.

Sonuç, bir milyar aç, birkaç milyar fakir, yarısı az gelişmiş bir dünya. Ölen kalan hesabı tutulmuyor.

Deformasyon hastalığı

Bunlar yaşamımızda büyük sapıklıklardır. Türkiye'de ortaçağ tavrılarını davet ediyor, başarı olanağı olmasa da, toplum bilincini bulandırıyor, toplumu çelişkiden çelişkiye sürüklüyorlar. Fakat insanların günlük yaşamlarında bunların çoğunun farkında olmadıklarını, ham armut yemeye alıştıklarını görüyorsunuz. Deformasyon evrensel bir hastalık.

Küresel ısınmanın 100-150 yılda sona erdireceği bir insan neslinin evrimsel bozulmaları olabilir mi? Gerçi modası geçmiş bir entelektüel gele-

neğin abartmaları da olabilir.

Fakat bir gerçek var: 50 yıl öncesinin dünyasının dünyası bitti. Yaşayanlar insanlığa saygıyı unuttular. Tarihi ölçütlere vurursak göre cahil ve yeteneksiz kuşaklar yetişiyor.

Nasıl düşünmemiz gerek?

Evrimin zaman ölçütleri içinde, insan beyni çok hızlı gelişmiş. İyi ve kötüyü aynı hızla planlıyor. Gerçi, toplum ölçeğinde, insanın olumluya doğru giden bir performansı var. Buna da uygarlık demişiz. Fakat toplumlar arasında eşit dağıtılmamış. Ne var ki bu 20. yüzyılda bile evrensel bunalımına engel olmamış. Yani uygarlık garantili bir kalite değil; kişinin uygarlığı ise bir tesadüf.

Peki, sorunlarımız kişisel mi, toplumsal mı? Ya da ikisinin bileşkesi mi?

Bilim, sanayi, sanat, gelişiyor. Mutluluğun bunlarla ilişkisi yok. En uygar toplumlar en öldürücü silahları üretiyor. Demek uygarlık göreceli, oluşum aşamasında bir kavram! Bir lise mezununa uygar olmak mı istersin, zengin olmak mı istersin? diye sorsanız ne yanıt alırsınız?

Başka bir boyuta taşıyalım sorunu. 20 milyonluk İstanbul mu, 4 milyonluk Berlin mi daha uygar? Berlin daha uygar. Daha zengin, bilim, teknoloji, sanat, felsefe ve edebiyatta daha ileri! Biz bilgiyi Batı'dan almıyor muyuz? Aldık mı? Kullandığımız araçlar bizim değil. İçimizde Almanlar kadar bilgili ve zeki olan çok. Suçlu toplum mu? % 90'ı köyde otururken bu toplum Atatürk'ten yana değil miydi? Şimdi %70'i kentte. Daha mı cahil? Karaktersiz bir hamur mu?

Toplumları yönlendiren nedir? Uluslararası yanlıcı yönlendirme, 'subterfuge' olabilir mi? Çağdaş emperyalizm bu olmasın?

%70'i kentler göçmüş, yaygın eğitim sistemi olan bir toplum bütün çağdaş konfor araçlarını kullanırken, ortaçağ düşüncesine nasıl olabilir?

20-21. yüzyıllarda toplumları geliştirmeyen, entelektüel ve ekonomik olan çökerten sadece iç güçler olabilir mi? Bu bir ortaklık, emperyalist bir baskı mıdır? Ya da uluslararası bir plan mı?

Yüz yıl önce 'Medeniyet, bu tek dişi kalmış canavar!' diyen **Mehmet Akif**, ve 'Han-ı yağmayı anlatan **Tevfik Fikret**, bu akılsız topluma başına gelen felaketi açıkça ve şiirsel bir dille anlatmışlardı.

Tayfun Akgül



t...

Deha nedir?

Go şampiyonu AlphaGo programı bir derin öğrenme ürünü. Bu yöntemle hayalimizin ötesinde başarıları ulaştık...

Cem Say

Geçen bölümde farklı uzmanlık alanlarında buluşlar yapabilen kimi Yapay Zekâ programlarının dayandığı bir yöntemi anlatmış ve insan dehasının da esasen aynı şekilde çalıştığı iddiasında bulunmuştum. Şimdi

bu savımı detaylandırma vakti.

Önce insan zihni hakkında bildiklerimizi üç cümleyle özetleyelim:

- ✓ İnsanlar et ve kemikten yapılmış robotlardır.
- ✓ Beyin yumuşak bir bilgisayardır.
- ✓ Tüm yaşadıklarımızı bu çerçevede yaşıyoruz.

Bu basit ve kesin gerçeği kabul edince gerisi kolayca geliyor. İşin güzel tarafı, olaya böyle bakınca biz Yapay Zekâ ve robot araştırmacılarının benzer amaçlı yapay sistemlerin çalışmasıyla ilgili bilgilerinden de pekâlâ zihnin çalışmasını anlamakta yararlanılabileceği ortaya çıkıyor.

Bir bedeni hareket ettirmek için çeşitli kontrol programlarının çalışması gerek. Onun hayatta kalması ve soyunu sürdürebilmesi için belli şekillerde davranmayı “istemesi” gerek, bu da örneğin vücut kimyasının o andaki durumuna göre alçak veya yüksek şiddette “Yiyecek bul! Yiyecek bul!” ya da “Seks yap! Seks yap!” diye bağırıp bedeni o işe yönlendirmeye çalışmakla görevli bir yığın programın beyin denen bilgisayarın içinde aynı anda çalışacak şekilde evrimleşmesi sayesinde oluyor.

Pek çok diğer canlı türüyle paylaştığımız bu prog-



ramların yanı sıra biz insanlar gibi “ileri model” canlılarda bir de “kafada kurma” diye adlandıracağım bir yetenek daha var: Bu sistem, bir eylemi dış dünyada gerçekleştirmeden önce zihnin içindeki bir dünya modelinde onun bir tür “filmini” çevirip sonucun nasıl olacağını değerlendirmeye yarıyor. Örneğin “alt model”den yaratıklar bir uçurumun kenarına geldiklerinde yollarını değiştirmeden yürümeye devam edip telef olurken, kafasında “bu adımı atarsam ne olur?” sorusuna yanıt olarak düşüp parçalanmayla sonlanan bir simülasyon yapabilen canlılar hayatta kalma avantajına sahip oluyorlar.

Bu “seçenekleri önce kafada kurup birer birer deneme” kabiliyeti av sırasında hareket tarzının planlanmasından konuşma esnasında diyeceklerimizin öncesinde kafada üretilen bir çok seçenek arasından ele-

me yoluyla seçilmesine, kabiledaki (“A’ya destek veririm rakibi B beni döver, öte yandan B’nin yanında olursam A kızını bana vermez” türü hesaplar gerektiren) güç ilişkilerinden soyunu sürdürmek için vazgeçilmez olan eş bulma, elde tutma, ve sadakatinden emin olmaya çalışma işlemlerine dek o kadar çok alanda kullanılıyor ki ilgili program son derece genel bir nitelikte, her tür “kur ve dene” senaryosunu işletebilecek şekilde evrilmiş.

Zihnimizde programlar aynı anda çalışıyor

Bir noktayı vurgulayayım: Zihnimizde bütün bu programların aynı anda çalıştığını biz farketmiyoruz. Nasıl bilgisayarınızın ekranında gördükleriniz o anda makinenin içinde çalışan çok sayıda programın çoğu hakkında hiç bilgi içermiyor, kalanları hakkındaysa çok yüzeysel, kullanıcı anlayabilsin diye süzülüp özetlenmiş bilgiler veriyorsa, kafamızda da etkilerinin toplamıyla bedeninin davranışını belirleyen program kalabalığının tümünü değil, “bir beden bir sesi olur” ya nılsamasına uygun olarak evrilen ve “bilinç” dediğimiz o tek sesi duyuyoruz. Yani **deneme/yanılma hesaplamalarımızın bilincinde değiliz**.

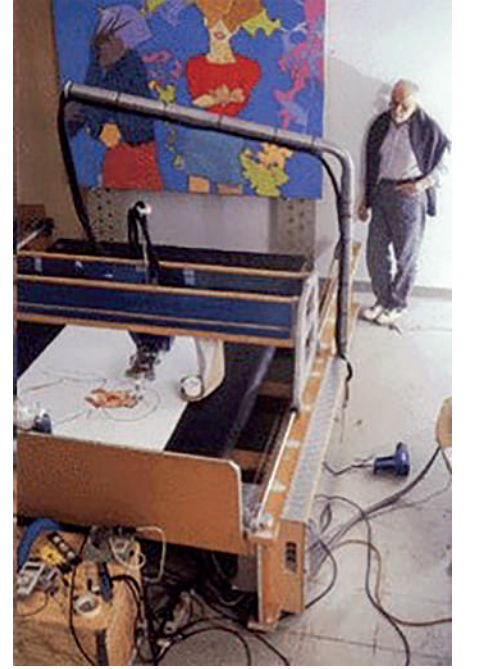
✓ Artık “yaratıcılık” denen o büyüklü yeteneğin aslında şu basit “üret ve sına” algoritmasının çalışmasının sonucu olduğunu iddia edebiliriz:

- ✓ Çok sayıda eser adayını birer birer üret
- ✓ Her birini incele (“sına”), daha “güzel” olanları elde tut, diğerlerini bırak
- ✓ Mevcut adaylarda küçük değişiklikler yaparak yeni bir “nesil” elde et
- ✓ “Çok güzel” bir eser elde edene dek bunu sürdür

Görüldüğü gibi bu açıklama Yapay Zekâ’nın yaratıcı olamayacağını söyleyenlerin “Ben güzel bir eseri gördüğümde ayırt edebiliyorum, bu ayırtetme işinin ölçütleri var, bunun için bir program yazılabilir, ama esas zor olan böyle bir eseri sıfırdan ortaya koymak!” itirazlarına bir yanıt getiriyor. İnsandaki “yaratım” süreci de başta neredeyse körlemesine bir şekilde, adayların “otomatik” şekilde üretilmesiyle başlıyor, ama bu bilinç düzeyinde sesi duyulan programlardan olmadığından yaratıcı kişinin kendisinin bu yoğun deneme/elemeden haberi olmuyor.

“Dahi”ler ve çok çalışmak

“Dahi” nitelemesini hak eden insanlar, öncelikle sanatları konusunda hepimizden çok bilgi yüklü olduklarından bu süreçteki “sınama” işlemini de otomatiğe bağlayıp çok hızlı şekilde gerçekleştirebilen ve görüldüğü kadarıyla kafalarında “otosansür”ü kapatıp olası eserler uzayında yeni yerlere erişebilenler. Ve unutulmamalı ki, dışarıdan farklı görünse de, onlar bu iş için, çok çok çalışıyorlar! Zamanlarının neredey-



se tümünü sanatlarını düşünmeye ayırıyorlar. Yani bizden büyüklü bir öze falan sahip oldukları için nitel olarak değil, aslında bizde de olan birtakım “kas”ları daha gelişkin, kapasiteleri daha çok olduğundan nicel olarak farklılar.

Bu konuyu araştırırken eserlerinden yararlandığım zihin felsefecisi **Daniel Dennett**, **Picasso**’nun ünlü “Ben aramam, bulurum!” sözü için “Palavra! Hayatı sürekli denemeler (eskipler) yapıp onları satarak geçti!” diyor ve **Edison**’un şu tanımını daha yerinde buluyor: “**Dehanın yüzde biri ilham, yüzde doksan dokuz terdir!**”

Yapay zekânın iki aşaması

Hayranlık duyduğu şeylerde gizem arayan, bilimin parçalarına ayırarak açıkladığı kavramların tadını yitirdiğini düşünenlere (ki bence çok yanılıyorlar, bir şeyi anlamaktan daha büyük bir düşünsel haz olabilir mi?) bir teselli ile bitirelim:

Yapay Zekâ tarihi iki aşamadan oluşur. Başlangıçta kullandığımız, artık “eski moda YZ” denilen yaklaşımda inşa ettiğimiz sistemlerin ne “düşündüklerini” tümüyle bilmemiz mümkündü ve programlar her hamlelerinin gerekçesini istendiğinde anlaşılır bir şekilde açıklayabilecekleri şekilde kurulurdu.

Kimi alanlarda başarılı olan bu yaklaşım, karmaşık örüntüleri tanımayı gerektiren ve bazılarını insanların kolayca çözebildiği kimi problemlerde çuvallayınca, YZ araştırmacıları beynimizdeki sinir hücrelerinin yapılanmasından esinlenen ve bilgilerin apaçık cümleler şeklinde değil, “ağırlık” adı verilen milyonlarca sayı tarafından temsil edildiği, son zamanlarda “**derin öğrenme**” denen yeni bir yönetime geçtiler.

Go şampiyonu **AlphaGo** programı bir derin öğrenme ürünü mesela. Bu yöntemle hayalimizin ötesinde başarıları ulaştık, ama yukarıda anlattığım karmaşık bilgi gösterimi nedeniyle bu tür programların tam olarak ne bildiklerini, programcıları bile (içlerini açıp bak-salar da!) anlayamıyorlar!

Uzakdoğulu Go ustalarınca gerçekten bir deha kabul edilen (ondan “**Alpha hoca**” diye söz ediyorlar!) AlphaGo’nun bilgeliğine erişmek için programın içeriğine bakmak işe yaramıyor. Bu nedenle Google AlphaGo’yu dünya birincisini de yendikten sonra sahalardan çekerken, Go camiasına bir veda armağanı olarak programın kendi kendine oynadığı 40 oyunun hamle dökümlerini vermekle yetindi. İnsanlar önümüzdeki yıllarda bu dâhinin zihninden neler geçtiğini eserlerine bakarak anlamaya çalışsınlar diye.

LİSE VE ÜNİVERSİTELİ 40 ÖĞRENCİYE 1 YIL BEDAVA HBT DİJİTAL ABONELİK

Bülent Epir 42 dijital HBT abonelik bursu

Yazarımız Tanol Türkoğlu öncülük etti: ODTÜ Bilgisayar Bölümü kurucusu Prof. Dr. Bülent Epir adına, mezun öğrencileri 42dijital abonelik bursu veriyorlar.. Lise ve üniversite öğrencilerinden nerede okuduklarını belirten kısa bilgi ve Bülent Epir bursu kodu ile başvuru bekliyoruz: info@herkesebilimteknoloji.com

Tanol Türkoğlu bu bursu ve Bülent hocalarını anlatıyor: **Herkese Bilim Teknoloji Dergisi** her kesimden insanları özellikle de gençleri bilim ile tanıştırmak için çeşitli projeler üretiyor. Bunlardan bir tanesi de **abonelik bursu**. Geçtiğimiz haftalarda Editör'ün sütununda Uzdlık Bursu haberini okuduğumda ben de yazılarımla katkıda bulunduğum dergim için bu konuda ne yapabilirim diye düşündüm ve benzer bir abonelik bursunu **Bülent Epir** adıyla yapmayı hedefledim: **Bülent Epir Abonelik Bursu!** Bülent Hoca'nın yeğeni olan arkadaşım aracılığıyla eşine ulaştık ve ismini bu çerçevede kullanma konusunda kendisinden izin istedik. Sağolsun **Shirley Epir** bu talebimizi olumlu karşıladı ve eşi hakkında kısa bir özgeçmiş yazmayı da kabul etti. **Bayan Epir'in satırları** bu yazının sonunda yer almaktadır.

Şimdilik 42 abonelik bursuna ulaştık. Düşünsenize imkanı olmayan pırl pırl 20, 50 veya 100 genç tam da kendi kuşağına yakışır bir modelle, HBT'nin web sitesine erişebiliyor, derginin tamamını okuyabiliyor, portaldaki diğer içerik ile haşır-neşir oluyor. Belki de **bir sonraki Aziz Sancar** bu gençlerin içinden çıkacak ve bunun tetikleyicisi bu minik abone olacak!

Bülent Epir, bize rol modeli oldu

1985 yılında üniversite birinci sınıf öğrenci olarak bölümümüze ait 1 no.lu anfiden (ki anısını yaşılamak üzere bugün artık **Bülent Epir Anfisi** adını almıştır) içeri biraz da çekinerek girdim. Gerçi bir

yıldır üniversite öğrencisiydim ancak o ilk yılı yabancı dil öğrenerek geçirdiğimden ne branşla ilgili ders görmüş ne de sonraki dört sene boyunca kendilerinden öğrenim göreceğim hocalarla tanışma imkanı bulmuştum.

Dersin kodunu da adını da çok iyi anımsıyorum. **122 "Mantığa Giriş"**. Az sonra bir hoca yavaşça anfiden içeri giriyor ve elindeki teksir kağıdındaki notları tahtaya yazmaya başlıyor. Anfideki öğrencilerin ses çıkarmasını, itişip kakışmasını hoşgörü ile karşılıyor. **Bülent**

Hoca ile böyle tanışıyoruz.

Bülent Epir ODTÜ'de kendimize **rol model** olarak aldığımız nadir hocalardan birisiydi. Sanırım bunun özünde yatan şey öğrencilerle içten bir iletişim kurması ve onlara samimi davranmasıydı. Ondandır aldığımız derslerde kötü not alıp onu üzmemek için fazladan çalışmışlığımız vardır. Hatta bir arkadaşımız onun verdiği derslerden birinden A alamamıştı da o gün bugün (aradan otuz sene geçmiş) her bir araya gelişimizde bunu yüzüne vururuz; o da her seferinde gerçekten



Eşinin kaleminden Bülent Epir

"Bülent Epir 1928 yılında İzmir'de doğdu.

Çocukluk yılları Ankara'da geçti. Ankara Atatürk Lisesi'ni bitirdikten sonra İstanbul Teknik Üniversitesi'nden 1951 yılında yüksek lisans diploması ile mezun oldu. Eğitimi tamamladıktan sonra ABD'ye giderek burada mühendis olarak görev aldı. 1956'da Fulbright bursu ile Columbia Üniversitesi'nde eğitim gördü. 1964'de New York'un

önde gelen firmalarında mühendis olarak görev alırken Columbia Üniversitesi'nde Bilgisayar Bilimleri konusunda eğitimler aldı. "Türkiye'ye döndükten sonra ODTÜ'de Bilgisayar Mühendisliği bölümünün kuruluşunda emek verdi ve bölümün başkanlığını da yaptı. Vefatına kadar devam ettirdiği öğretim üyeliği ve ODTÜ Bilgisayar Mühendisliği bölümündeki idari görevlerinin yanı sıra OECD projeleri başta olmak üzere Türkiye ve ABD'de pek çok projede çalıştı. "1991 yılında kaybettiğimiz Bülent Epir, eşi Shirley, oğlu Burak, gelini Ebru, torunları Yasmin ve Teoman, yeğenleri Ayşe ve Zeynep'in hatıralarında yaşamaya devam ediyor."

derinden üzüntü duyar.

Bölüm başkanlığı

Bülent Hoca **ODTÜ Bilgisayar Mühendisliği'nin** kuruluşunda yer almış, **uzun yıllar bölüm başkanlığını** da yapmıştır. Ancak **İTÜ ve inşaat mühendisliği** denilince de akla gelir; çünkü lisans ve yüksek lisansını buradan almıştır. Yakın zamanda İTÜ'lü bir ağabeyim ile konuşurken laf Bülent Hoca'ya geldi ve bir baktım o da kendisinden sitayişle bahsediyordu. Gözlerim doldu; oturup uzun uzun onunla ilgili anılarımızı anlattık.

Bülent Hoca bizim için bir tür **pamuk dede** idi. Şimdi ABD'de yaşamını sürdüren bir sınıf arkadaşım daha ilk yıldan kendisine **BEPİR** adını taktı; kendi aramızda konuşurken ondan hep "Bepir" diye bahsettik. Mezun olduktan sonra çalıştığım ilk firmada tesadüfen küçük yeğeni ile tanıştım (kendisi de bilgisayar mühendisidir). Bu takma ismi ona da anlattım; yıllarca o da dayısı hakkında konuşurken onu hep Bepir diye andı. Torunu olsaydık mesela, kucağına oturup, minik ellerimizle yanaklarını sıkmak isterdik mutlaka. Bepir hitabı bizde o hissi yaratırdı.

Özal: Bülent hocadır, rahatsız etmeyin

Bülent Hoca'nın kendisi kadar **efsane bir de arabası** vardı. Markasını, modelini anımsamıyorum ama eski tip bir Amerikan otomobili idi. Rengi ise mavi. Eskişehir yolu üzerinde Bülent hoca en sol şeride geçer, sol dirseği açık camdan hafifçe dışarıda, saatte elli bilemediniz altmış kilometre hızla aracını sürerdi. İsterseniz arkasından kornaya basın, selektör yapın sizi duymaz, görmezdi. Aceleniz varsa sağından geçip gidebilirsiniz. Hatta rivayete göre **Turgut Özal başbakanken** konvoyu bir keresinde Bülent Hoca'nın aracının arkasına düşme gafletinde bulunmuş; koruma araçları onu bir türlü sağ şeride geçirememişler. Durumu fark eden Özal, aracı görünce "Haa Bülent Hoca'dır o, siz yanından geçin, rahatsız etmeyin" demiş.

Ergenlik dönemi genç kızların öğrenme tarzlarını değiştiriyor. Nasıl mı?

Bilimsel araştırmalar, sadece yaş değil ergenliğin de beynin ön korteks gelişiminde önemli bir rol oynadığını gösteriyor. Kaliforniya Üniversitesi'nden nöroloji ve psikoloji profesörü **Linda Wilbrecht**'e göre ergenliğin başlangıcı tipik bir düğmenin çevrilmesi gibi beynin frontal korteksini harekete geçiriyor ve öğrenmenin bazı formlarında esnekliği azaltıyor.

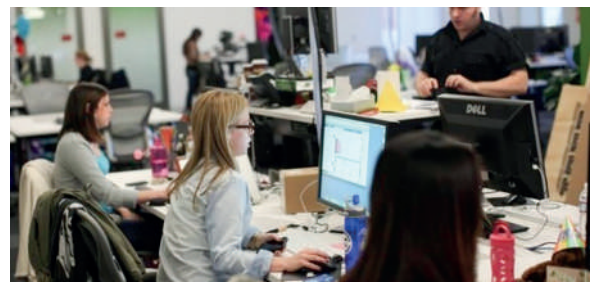
Genç dişi fareler üzerinde yapılan araştırmanın bulgularına göre, ergenlik hormonları gençlerin öğrenmelerini birçok açıdan engelliyor. Current Biology dergisinde yayınlanan araştırma bulguları, 7-8 yaşlarında ergenliğin ilk evresini yaşayan kızların eğitim ve sağlıkla ilgili birçok sorun yaşabildiklerini gösteriyor.

Willbert, "Ergenlik, stres ve obezite gibi birçok faktörün etkisiyle modern kentsel yerleşkelerde gittikçe daha erken başlıyor ve bu durum eğitim ve ruh sağlığı açısından çok daha kötü sonuçlara sebep oluyor" diye belirtiyor.

Araştırmalar, dişi fareler ergenlik hormonuna maruz bırakıldıklarında, frontal kortekslerdeki sinirsel iletişimde çok önemli değişikliklerin ortaya çıktığını gösterdi. Bu değişiklikler, öğrenme, dikkat ve davranışsal düzenleme ile ilgili bir

alan olan ön beyinde gerçekleşiyor.

Wilbrecht'in çalışmasında ki araştırmacı **David Piekarski**, bu araştırmanın ergenlik hormonlarından dolayı kortikal nörotransmasyonda değişiklik yaşandığını gösteren ilk çalışma olduğunu belirtiyor. Genel olarak, çocuklar yetişkinlere göre daha fazla beyin esnekliğine sahiptir ve bu da çoklu dil ve temel eğitim alanlarını çok daha kolay öğrenmelerini sağlıyor. Ergenlik sonrası öğrenmeye devam ettikleri süreçte, büyüme çağındaki bilişsel odak noktası akran ilişkisine ve sosyal öğrenmeye yöneliyor. Wilbrecht "Hormonal değişiklikler 2. veya 3. sınıf kadar erken dönemlerde başladığında ve temel öğrenme becerilerine yoğunlaştığında, beyin fonksiyonundaki değişiklik sorun yaratabilir" diye söylüyor ve ekliyor: "Birçok genç kızın beyinlerindeki bu değişikliğin ergenlik dönemine beklenenden çok erken girerek gerçekleştiği gerçeğine alışmak için biyoloji ve eğitim alanla-



rında bildiklerimiz konusunda uzlaşmamız gerekiyor."

Araştırma için, bazı genç dişi farelere östradiyol ve progesteron gibi ergenlik hormonları enjekte edilip ergenlik dönemine girmeleri sağlanırken, diğerlerinde yumurtalıklar çıkartılarak ergenliğe girme süreci engellendi.

Sonuç olarak, ergenlik sonrası fareleri, yeni kurala ayak uydurmak için çok daha fazla çaba sarfetti. Araştırma, sadece yaş değil ergenliğin de ön korteks gelişiminde önemli bir rol oynadığını gösteriyor. Bu araştırmanın bir sonraki aşaması da erkek beyinlerinin de aynı süreci yaşayıp yaşamayacağını keşfetmek olacak.

Derleyen: Didem Kızmaz

Kaynak: https://www.weforum.org/agenda/2017/06/hitting-puberty-changes-how-girls-learn-this-is-why?utm_content=buffer761fd&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer

Ateistler, inançlı kişilerden daha mı zeki?

Bin yılı aşkın süredir akademisyenler ilginç bir bağlantının üzerinde çalışıyor: Ateistler, inançlı kişilere göre genellikle zeki olmaya daha mı yatkın? Bu durumun nedeni tam olarak bilinmese de son yıllarda dinin bir içgüdü olduğu ve içgüdülerinin üstesinden gelebilen insanların, onlara bel bağlayan insanlara göre daha zeki olduğu ileri sürülüyor.

Birleşik Krallık Ulster Sosyal Araştırma Enstitüsü'nden **Edward Dutton**'a göre, zekâ, başka bir deyişle mantık yürüterek sorunları çözebilme yetisi, içgüdülerin üstesinden gelmeyi ve meraklı olmayı gerektirir. Dutton ve Hollanda Rotterdam'daki Erasmus Üniversitesi'nden psikolog **Dimitri Van der Linden**, Antik Yunan'da ve Roma'da "aptal" olarak tanımlananların genellikle dindar olduklarını, "bilge" olarak bilinenlerin ise genellikle kuşkucu insanlar olduğunu da belirtiyor. Üstelik bu bağlantıyı fark eden tek kişi onlar değil.

Bilim insanları 63 araştırma sonucunu içeren bir meta analizde dini inancı yüksek kişilerin, inançsız kişilere göre daha zeki olduğunu saptadı. 2013 yılında *Personality and Social Psychology Review* dergisinde yayınlanan bu meta analize göre bu bağlantı en çok üniversite öğrencileri ve genel nüfus için geçerli; üniversite yaşından küçüklerde aynı bağlantı bu kadar net değil. Ayrıca bu sonuç dini davranışlarda değil, dini inançlarda daha yoğun.

Ateistler niçin daha zeki?

Peki bu bağlantının sebebi ne? Dutton, dindar olmayan olmayan kişilerin olanlara göre daha mantıklı olduğunu, bu nedenle Tanrı'nın var olmadığını

durum, insanların kendi düşüncelerindeki önyargıları ya da hataları görememelelerinden kaynaklanıyor. 2012 yılında yapılan bir çalışmaya göre ise, bilişsel yetenekleri daha gelişmiş olan kişilerde önyargı kör noktası çok net olmayabiliyor.

Akla ilk gelen yanıt doğru olmayabilir

Buna en somut örnek öğrencilere sorulan şu sorudur: "Bir top ve sopanın maliyeti 1.10 liradır. Sopanın maliyeti toptan 1 lira daha fazladır. Topun maliyeti nedir?" Çoğu kişi otomatikman yanıtın 10 krş olduğunu söyleyecektir. Oysa dikkatli bir hesaplama sonucu topun maliyetinin 5 krş, sopanın ise 1.05 lira olduğu görülecektir.

Eğer zeki insanlar kendi önyargılarını fark etmekte zorlanıyorsa, bu, bazı konularda mantıklı düşünemeyecekleri anlamına geliyor. Peki zekâ ve ateizm arasında nasıl bir bağlantı mevcut? Dutton ve meslektaşlarının buna cevabı şöyle: **Din bir içgüdüdür ve içgüdülerin üstesinden gelebilmek zekâ gerektirir.**

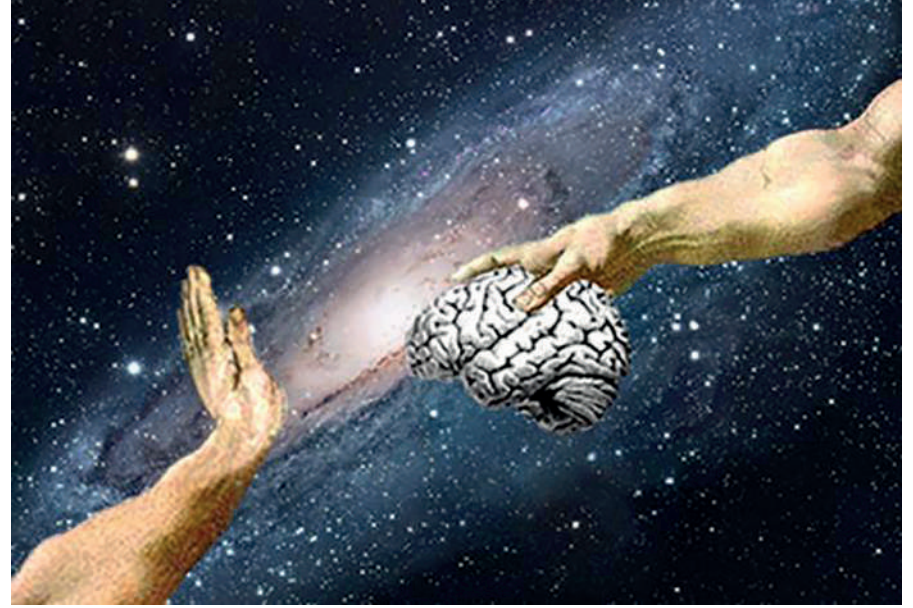
Temel içgüdü

'Din bir içgüdüdür' kuramı, London School of Economics'ten evrimsel psikolog **Satoshi Kanazawa**'nın düşüncelerinin farklı bir halidir aslında.

Oxford Üniversitesi'nden bilim felsefesi doktoru **Nathan Cofnas**, Kanazawa'nın **Savanna-IQ Etkileşim Hipotezi** olarak da bilinen kuramının, zeki ve daha az zeki insanlar arasındaki davranış ve düşünce farklılıklarının açıklamaya yardımcı olduğunu belirtiyor.

Cofnas, bu hipotezin iki kabule dayandığını söylüyor: "İlk kabule göre, avcı-toplayıcı atalarımız Afrika savanalarında sürekli olarak karşılaştığı sorunları çözmeye psikolojik olarak hazır. İkinci kabule göre ise 'genel zekamız' yani IQ'muz da, ilk kez karşılaştığımız sorunlarla başa çıkabilmemiz için evrilmiştir. Bu tür sorunlar karşısında psikolojik uyum gösteremeyiz. Bu görüş şu çıkarıma yol açıyor: Zeki insanlar, zeki olmayan insanlara göre evrimsel yeniliklerle daha kolay baş edebiliyor. Evrimsel yenilikler atalarımızın döneminde var olmayan durumlar ve unsurlardır."

Dutton ve Van der Linden bu kuramı değiştirmiş,



evrimsel yeniliklerin evrilmiş içgüdülere ters düştüğünü öne sürmüştür.

Felsefi yaklaşım

Cofnas, her ne kadar bu yaklaşımı ilginç bulsa da araştırmacıların "dinsel içgüdü" ile neyi kastettiklerini daha net bir şekilde açıklamalarının daha iyi olacağını söylüyor. Cofnas bu konuda şöyle konuşuyor: "Dutton ve Van der Linden, dinin içgüdüsel bir temele dayanması durumunda, zeki insanların bunu aşmasının ve ateizme yönelmesinin daha kolay olacağını savunuyor. Fakat bu 'dinsel içgüdü'nün' doğasını tam olarak bilemediğimiz sürece ateizmin ya da ateizmin bazı türlerinin de aynı içgüdüden yararlanıyor olabileceği ihtimalini göz ardı edemeyiz."

Örneğin yazar **Christopher Hitchens** komünizmin bir din olduğunu düşünüyordu. Cofnas, veganlık gibi dinle alakası olmayan hareketlerin de geleneksel dinlerin başvurduğu bu dürtülere hatta 'içgüdülere' başvurduğunu ekliyor. Yani dini ve dinle alakası olmayan hareketlerin her birinin aslında inanca dayandığını söyleyen Cofnas, sevmediğimiz şeyleri karalamak adına "din" kelimesini kullanmanın yanıltıcı olduğunu düşünüyor.

Din ve stres

Araştırmacılar aynı zamanda içgüdü ve stres arasındaki bağlantıyı da inceleyerek insanların stresli dönemlerde içgüdülerine kulak vererek hareket ettiklerini, örneğin ölümle burun buruna geldikleri zamanlarda dine sığındıklarını tespit ediyor.

Bilim insanlarına göre zekâ, stresli zamanlarda insanların bu içgüdülerin üstesinden gelmesine yardımcı oluyor. Dutton, dinin gerçekten bir içgüdü olması durumunda, stresli zamanlarda rolünün de artacağına dair net bulgular olduğu görüşünde. Zekâ ise bize durup düşünme ve sorunlarımızı daha mantıklı bir yolla çözme imkânı sağlıyor. Örneğin biri size vurduğu zaman içgüdülerinize uyararak, sizin de karşınızdaki kişiye saldırmamız gerekir. Ancak zeki bir insan böyle bir durumda içgüdüsel hareket etmek yerine durumu mantığıyla tartar ve şiddet içermeyen bir yol bulur.

Sevda Deniz Karali

<https://www.livescience.com/59361-why-are-atheists-generally-more-intelligent.html>



so-nucuna varabil-diklerini düşünüyor. Ne var ki Dutton, "Son günlerde bu durumu yanlış değerlendirmiş olabileceğimi düşündüm ve zekânın bazı önyargı türleriyle bağlantılı olduğunu buldum" diyor.

Örneğin 2012 yılında *Journal of Personality and Social Psychology* dergisinde yayınlanan bir araştırma, üniversite öğrencilerinin akılcı yanıtları sıklıkla yanlış anladığını fakat bunu fark etmediklerini ortaya koydu. **"Önyargı kör noktası"** olarak da bilinen bu

Tek hücre biyolojisi bilimde yeni kapılar açıyor

Hücreleri birbirinin aynısı farz ettiğimiz yığınlar şeklinde incelemek yerine tek başlarına birey olarak gözlemlemenin, biyolojinin işleyişine ilişkin yeni bilgilere erişim sağlıyor. Bu bilgiler başta kanser olmak üzere pek çok hastalığın tedavisinde yeni buluşlara kapı açacak.

Sarhoş bir adam sokak lambasının altında dolanırken oradan geçen kadın ne yaptığını sormuş. “Anahtarlarımı kaybettim, onu arıyorum” demiş adam. Kadının gülerken “İyi de neden lambanın altında-sın bak karşında kocaman yol var” deyinde adam da “İyi de karanlıkta bir tek burasını görebiliyorum” demiş.

Bilim dünyası da multidisipliner anlamda bu fıkradaki ana fikre benzer. Teknolojik gelişmeler bilim insanlarının araştırdıkları konuları etkiler, bilimsel gelişmeler de teknolojik gelişmelere yön verir. Ne zaman ki teknoloji size yeni bir sokak lambası verir, o zaman anahtarınızı arayacak yeni bir yeriniz olur. Şimdiyse teknoloji bilim insanlarına yepyeni bir sokak lambası armağan ediyor ve **hücrel çalış-**



malar her hücreyi tıpatıp aynı kabul eden hücre topluluklarından, her hücreyi birey olarak inceleyen tek hücre çalışmalarına kayıyor.

180 yıldır kapalı kutu

Mikroskoplar altında hücrenin keşfinden itibaren geçen 180 yıl boyunca birçok gelişme kaydedildi ancak halen daha esrarı çözülememiş kapalı bir kutu gibidir hücre.

Tek bir hücreden başlayan bölünme süreci düşünüldüğünde önce 2 sonra 4 sonra 8 adet birbirine tıpatıp benzeyen hücrenin olduğunu görebiliriz ancak bu hücreler daha sonra farklılaşarak yüzlerce farklı tür hücreye dönüşeceklerdir. Bu farklılaşmayı anlamının yolu ise **hücreleri birbirinin aynısı farz ettiğimiz yığınlar şeklinde ince-**

lemek yerine tek başlarına birey olarak gözlemlemekten geçiyor. Bilim insanları bu noktada insandaki tüm hücre çeşitlerini gruplandırmaya başladılar bile.

Pek çok alanda yol gösterici

Bu tip çalışmalar başta tedavi amacı olmak üzere pek çok alanda insanlara yol gösterecektir. Mesela birden çok hücre içeren kanser hücreleri arasındaki farklar araştırılacak, bazı hücrelerin neden kansere yol açtığı bulunabilecek. Diğer hücrelerle etkileşimleri hücrel düzeyde birebir incelenebilecek ve gerekli yerler-

de müdahale edilebilecek. Veya bağışıklık hücrelerinin farklı enfeksiyonlara, iltihaplanmaya verdiği yanıtlar öğrenilebilecek.

Hâlihazırda hücrenin günlük yaşamı hakkında detaylı bilgiler edinilebiliyor. Araştırmacılar şimdiden bir farenin kalıtsal materyali olan genomunun hücre bölünmesi esnasında 3 boyutlu olarak katlanmasını izleyebildiler.

Yazının başında belirtildiği gibi bu tip çalışmalar multidisipliner bir çerçevede ilerliyor ve tek hücre çalışmaları da her geçen gün farklı alanlardan uzmanların ilgisini çekiyor. Klasik hücre biyolojisi, gelişimsel biyoloji, genetik ve bilgisayarlı biyoloji tek hücre çalışmalarına katkı sağlayan alanların başında geliyor.

Bilim insanlarının yolunu aydınlatan yeni yöntemler umarız ki keşiflerin önünü açar. Kim bilir; belki de arayıp da bulamadığımız anahtar tam da sokak lambasının altında duruyordur?

Derleyen: Furkan AVCİ

Kaynaklar: http://www.nature.com/news/single-cell-biology-1.22241?WT.ec_id=NATURE-20170706&spMailID=54427579&spUserID=NzA5MTc3O-TgxMAS2&spJobID=1200787622&spReportId=MTIwMD-c4NzYyMgS2

http://www.nature.com/news/biology-of-single-cells-shines-a-light-on-collaboration-1.22234?WT.ec_id=NATURE-20170706&spMailID=54427579&spUserID=NzA5MT-c3OTgxMAS2&spJobID=1200787622&spReportId=MTIwMD-c4NzYyMgS2



Politikbilim

Ali Akurgal
ali@akurgal.com

KURU KURUYA BİLİM VE TEKNOLOJİ

Sanatsız, tiyatrosuz, operasız, konsersiz, balesiz, sergisiz, heykelsiz bir ortamda bilim ve teknoloji için temel bilimler ve yaratıcılık; kreması olmayan pastaya benziyor..

Okurlarım önceki yazımdaki, “biz kendi teknolojimizi yaratmak istemiyoruz ki” şeklindeki sert yaklaşımından rahatsız olmuşlar. Amacım sertlik değildi, ama rahatsız etmektir. Atatürk, Adana’yı birçok kere ziyaret etmiş. Herhalde ilk ziyaretinde, şehrin ileri gelenleri ile tanıştığında, kuyumcu, demirci, bakırcı, dokumacı, tüccar, inşaatçı hemen hepsi “gayr-i müslim”lerden. Dikkatini çekmiş, yanındakilerine sormuş (anlam olarak): “Peki Türkler neden bu işlere ilgi duymamışlar?” Yanıt, anımsayacaksınız, Türklerin Fizan’da Trablusgarp’da ya da devlet nereye gönderirse orada savaşmış şehit düştükleri, ya da gazi oldukları. Aradan yüzyıl geçmiş, aynı noktadan deklanşöre bassak, benzer resmi çekeceğiz. Belki, ticaret alanında biraz etkinlik var, ama zenaat (teknoloji) açısından hâlâ başkalarının dümen suyundayız. İnanmazsanız, cep telefonlarınızı önünüze koyup bakın. Kaçınızın ki gerçekten yerli malı, ya da içinde kullandığınız uygulamaların kaç yerli tasarımı?

Fizan’da veya Trablusgarp’ta savaşmıyoruz da yerler değişmiş, Irak ve Suriye’deyiz. Rollerde çok az değişme var. Günümüz teknoloji düzeyini o günlere uyarladığımızda yüz yıl önce çapı uymadığı için kullanılmayan top mermileri-ni, her an patlamayla hayatını kaybetme pahasına, içinde barutuyla torna tezgahına bağlayıp çapını düşüren teknisyenin yaptığından çok da farklı olmayan işler yapıyoruz. Kazanımlarımızın çoğu savunma sanayiinde. “Uçak gemimizi de yapacağız” beklentisi var.

Nedir bizi alıkoyan, halk deyişiyle elimizi tutan?

Teknoloji yaratmak için temel bilimleri kullanacak kuşaklar yetiştirmek için özendirici önlemlerin devreye sokulmasını ümitte karşılıyorum. Bir **eksikliğimiz de, kültürel birikimimize önem vermemek.** Marmaray’ı geciktirdiği için Yenikapı buluntularını “3 tane çanak çömlek” diyerek küçümsedik. Efes antik kentini kiralamaya bile başladık¹. Sanatsal tarafı için söz söyleyebilecek en son kişilerden biriyim, ama anımsayacaksınız, “ucube” olarak nitelediğimiz bir anıt heykeli yıktık. Bale, opera, senfoni orkestrası konserleri iyicene seyrelti.

Böyle dönemlerde bu konuda eksiklik hissedenler yabancı kaynaklara başvuru-ruyorlar. İnsanlar uydu platformları üzerinden, kitlesel olmasa da bireysel açlığı kapatmaya çalışıyor. Tarihte sanatsal etkileşim hep olmuştur. Sanatta karşılıklı etkileşim de başka bir uzmanlık alanı². Mozart’ın Türk marşı adlı müzik parçası için piyanonun içinde bir pedalla “kös” sesi veren bir ek yaptırmasını da unutmayalım.

Sanatsız, tiyatrosuz, operasız, konsersiz, balesiz, sergisiz, heykelsiz bir ortamda bilim ve teknoloji için temel bilimler ve yaratıcılık; kreması olmayan pastaya benziyor. Kuru ekmek niyetine! Çeyrek asır önce bir malın teknolojisi uyduruk olduğunda “Çin malı” diye küçümsedik, kaba saba ve hantal bulduğumuzda da “Rus malı” diye. O zamanki benzetmeyle “Rus malı” olarak nitelediğimiz ürünlerin aksayan tarafı insan makine ilişkilerini önemsememesi, sanattan yoksun olmasıydı. **Kuru ekmek gibi.** Belki karın doyuruyor ama ruhumuz aç kalıyor. Çünkü “sanattan nasibini almamış”. Seçme ve yerleştirme-geçerli olacak başarı puanlarına, ders dışı çalışmaların yansıtılması bu açığı kapatabilir. Ama, uygulamada, kolayına kaçıp ders dışı çalışmaları “**top peşinde koşturma**”ya indirmesek, sanatla, illâ icra ederek değil, anlayarak derin ilişki şeklinde uygularsak.

Değer ölçüsü “para” olunca, sanatın “kıymeti”ni anlatabilmek için BBC kanallarında gösterilen “Antiques Roadshow”³ programını öneririm. Orada da, halktan, elindeki sanat eserinin değerini bilmeyenler olması ferahlatıcı oluyor. Ama farkımız: onlarda, sanat eseri, değerini bilmeyenden bilene satılıyor, biz ise, genelde “yok ediyoruz”. Sanayi için teknoloji, teknoloji için temel bilimler hamlesini, temel bilimlerden mezun olanları görevlendirerek tamamlarsak; beğenilecek ürün için de “sanat”la taçlandırırsak, geleceğe ümitte bakmamız olası.

1- <http://www.sozcu.com.tr/2017/yazarlar/yilmaz-ozdil/sophia-episteme-ennoia-arete-1916456/>

2- <http://www.hurriyet.com.tr/yazarlar/dogan-hizlan/gayrimuslimlerin-muzigimizdeki-yeri-40506677>

3- <http://www.bbc.co.uk/programmes/b006mj2y>

Kilo verdiren kahvaltı

Sabah uyandığınızda güne sağlıklı bir kahvaltı ile başlamak, iştahın düzenlenmesine ve kilo verme sürecinde kalori alımının özenli bir biçimde azaltılmasına olanak tanıyabilir.

Demek ki- lo vermeye çalışıyor ve kahvaltıda en çok hangi yiyeceklerin kilo vermenize yardımcı olabileceğini merak ediyorsunuz. Kilo verme sürecinde ilk adım, neleri yemeniz gerektiğini belirlemek ve yaşam tarzınızı değiştirmekten geçiyor. Sabah uyandığınızda güne sağlıklı bir kahvaltı ile başlamak, iştahın düzenlenmesine ve kilo verme sürecinde kalori alımının özenli bir biçimde azaltılmasına olanak tanıyabilir. Doğal olarak, herkes farklı yapıda bir bedene sahiptir. Kimilerinin metabolizmaları daha hızlı çalışırken, kimilerinininki daha yavaştır. Ancak Chicago'lu cerrah Dr. **Charles Galanis** ile Northwestern Üniversitesi Plastik&Rekonstrüktif Cerrahi Bölümü uzmanlarından Dr. **Robert Dorfman**, kişinin yaşı ve metabolizma hızı

zı ne olursa olsun, sağlıklı bir kahvaltının genelde aynı yiyecekleri içerdiğine, yalnızca bu yiyecekleri tüketme miktarlarının beden yapısına, cinsiyete ve hedeflenen beslenme düzenine göre farklılıklar gösterebileceğine dikkat çekiyorlar.

• Yumurta

Protein ve temel amino asitler açısından, yumurtanın var olan en iyi kaynak olduğuna dikkat çeken Galanis ve Dorfman, et ve kümes hayvanlarındaki protein oranının yaklaşık yüzde 70 olduğunu, buna karşılık, yumurtadaki net protein oranının yüzde 93'e vardığını belirtiyorlar. Galanis ve Dorfman'a göre, yüksek oranda protein içeriği kişinin çok daha uzun bir süre tok kalabilmesi anlamına geliyor.



• Tavuk sosisi

Az yağlı etlerin yumurta ile birlikte tüketilmesi kahvaltının protein ve demir içeriğini daha da artırabilir. Galanis ve Dorfman, domuz sosisinin yüksek miktarlarda kalori ve sağlıksız yağlar içerdiğini, oysa tavuk



sosisinde de aynı oranda yüksek protein olmakla birlikte, kalori ve yağ düzeylerinin çok daha düşük olduğunu belirtiyorlar.

• Fındık fıstık

Galanis ve Dorfman, "Badem ve ceviz gibi besinler, çoklu doymamış yağlar içeriği açısından son derece zengin kaynaklardır. Ancak bu besinler yoğun miktarlarda kalori içerdiklerinden, bir avuçtan fazlasını tüketmemeye özen göstermek gerektiğini de unutmayın" diyor.



• Meyve

Galanis ve Dorfman, taze meyvelerin "yağ ve kalori içerikleri düşük, ancak lif ve C vitamini gibi, daha başka temel besin oranları yüksek" yiyecekler olduklarını belirtiyorlar. Ancak, genellikle katkı maddeleri içeren ve daha az besleyici olan konserve ya da dondurulmuş meyvelerden kaçınmamız gerektiğinin de altını çiziyorlar.



• Yağsız yoğurt

Galanis ve Dorfman, yağsız yoğurdun B vitaminleri, kalsiyum, protein, potasyum ve çinko açısından son derece zengin bir kaynak olduğuna dikkat çekiyorlar.



• Sade kahve

Galanis ve Dorfman, "Yaklaşık 500 gramlık bir fincan kahve 300 miligram kadar kafein içeriyor. Kafein, insan bedeninde kalorilerin yakılmasına olanak tanıyan dü-



zeneği hafiften devinime geçirerek kilo vermede etkili olabiliyor (bu durum termojenez olarak da biliniyor). Özellikle de kilo vermeye çalışanların, besin değeri sıfır olan "boş kalori" alımını önlemeleri için, kahveye krema ve şeker eklemekten kaçınmaları gerekiyor. Kimi araştırmalar kahve tüketiminin Tip 2 şeker hastalığına karşı da koruyucu bir etki yaratabileceğini ortaya koyuyor," diyorlar.

Kahvaltıda kilo vermeye yardımcı olacak bir öğün için, Ohio Eyalet Üniversitesi Wexner Tıp Merkezi uzmanlarından Susan Berkman, fıstık ezmeli bir dilim kızarmış tam buğday ekmeği, küçük bir elma ile sebzeli omlet, katı bir yumurta ile tam taneli tahıllar, meyveli yağsız yoğurt, şeftali ve süzme peynir ya da yabanmersinli ve dil peynirli yulaf gibi seçenekleri öneriyor.

Rita Urgan

<http://www.extracrispy.com/food/1139/the-best-breakfast-foods-for-weight-loss-according-to-science>

Kahvaltıyı atlamak vücudu nasıl etkiliyor?

Beslenme dünyasının belki de en çok tartışılan konusu, kahvaltının gerçekten de günün en önemli öğünü olup olmadığıdır. Uzmanlar, kahvaltı eden insanların günün geri kalanında aşırı yemek tüketmediklerini söylese de yakın zamanda yapılan araştırmalarda kahvaltı eden ve etmeyen insanlar arasında herhangi bir kilo farkı gözlemlenmedi.

Amerikan Kalp Birliği, kahvaltı eden insanlarda kalp hastalıklarının, yüksek tansiyonun ve yüksek kolesterolün daha az görüldüğünü açıklasa da normalde kahvaltı etmeyen insanların bu alışkanlığı mutlaka edinmelerini önerecek kadar sağlam bir kanıt bulunmadığını da işaret ediyor. Hatta bazı araştırmalar sonucunda akşamları uzun süre yemek yememenin (yani akşam yemeğini erken yememenin) insanların kilo vermesine yardımcı olabileceği görüldü. Kahvaltı etmediğiniz günlerde vücudunuz daha çok kalori yakıyor, fakat bunun bir alışkanlık hâline getirilmesi, vücudunuzda tehlikeli iltihapların oluşumuna yol açabilir.



Kahvaltı atlandığında denge bozuluyor

Ayrıca kahvaltı öğününün atlandığı günlerde kişilerin yağ rezervlerinden daha fazla yağ yakıldığı görüldü. Bu kulağa olumlu gelse de araştırmacılar bu durumun bazı sorunlara yol açabileceğine dikkat çekiyor: **metabolizma esnekliğinde bir bozulma** söz konusu **olabilir**; bu da yağ yakımıyla karbonhidrat yakımı arasında geçiş yapılamadığı için uzun vadede düşük dereceli iltihaba ve bozulmuş glikoz homeostazına sebep olabilir.

Araştırmacılar, kronik iltihabın insülin direncini etkilemesinden dolayı kahvaltı öğününü atlamanın **"metabolik bozulma"** sebep olabileceğini, bunun da obezite ve tip 2 diyabet riskini arttırabileceğini söylüyor.

Birmingham'daki Alabama Üniversitesi'nde beslenme uzmanı **Courtney Peterson**, kahvaltıyı atlamanın iltihap seviyelerini etkilediğini söylemek için çok erken olduğunu belirtiyor ve araştırma yazarlarının verilerinin, kahvaltıyı atlamanın sağlığa zararlı olduğu iddiasını desteklemediğini de ekliyor. Araştırmada katılımcıların iltihap seviyesi öğle yemeğinden sonra ölçülmüştü. Peterson, kahvaltı öğününü atlamanın öğle yemeği vaktinde iltihap seviyesini artırıyor olabileceğini, fakat günün geri kalan saatlerinde bu seviyeyi yine düşürüyor olabileceğini iddia ediyor. Öğün atlamanın veya farklı şekillerde aralıklı beslenmenin herkes için uygun olmayacağını belirten Peterson, bu alışkanlığın ters tepeyerek çok fazla abur cubur tüketimine veya bir süre sonra aşırı yemek yemeye sebep olabileceğini de vurguladı.

Hangi öğünden vazgeçeceğinizi de tekrar düşünmeniz gerekebilir: Yapılan araştırmada kahvaltının değil akşam yemeğinin atlandığı günlerde kişilerin daha çok kalori yaktığı görüldü. **Kilo vermek için kahvaltıyı değil akşam yemeğini atlamanın daha iyi olacağını** belirten Peterson, bu durumun, insanların iç saatleriyle ilgili bilinen bir gerçeği de tekrar vurguladığını ekledi: Metabolizmamız ve kan şekeri kontrolümüz sabahları daha iyi olduğundan akşam yemekten sonra sabahları daha çok yememiz son derece mantıklı.

Sevda Deniz Karali

<http://time.com/4786181/skipping-breakfast-health-benefits/>

Öğün atlamanın sonuçları

Almanya Hohenheim Üniversitesi'nde araştırmacılar, 17 sağlıklı yetişkini üç ayrı günde inceledi: bu günlerden biri kahvaltıyı atladıkları, ikincisi üç öğün yemek yedikleri, üçüncüsü ise akşam yemeğini atladıkları günlerdi. Zamanlama farkına rağmen üç günde de kalori içeriği ve karbonhidrat, yağ ve protein oranı aynıydı. (Öğün atlanılan günlerde diğer iki öğüne fazladan kalori eklenmişti.) Her gün, sabah 7'den akşam 9'a kadar kan örnekleri alınarak katılımcıların hormon seviyeleri, glikoz ve insülin yoğunlukları ve immün hücre aktiviteleri gözlemlendi.

Günde üç öğün yemek yerine öğle yemeğini (artı 41 kalori) veya akşam yemeğini (artı 91 kalori) atlayan katılımcıların akşamdan aç kaldıkları süreyi uzatarak gün içinde daha çok kalori yakıtıkları görüldü. Bu bulgular, zaman sınırlı beslenme üzerine yapılan diğer araştırmaların sonuçlarıyla da uyumlu.

İnceleme yapılan 3 günde de, 24 saat içerisindeki glikoz seviyelerinde, insülin salgısında veya genel fiziksel aktivitede bir fark görülmesine de glikoz yoğunluğu, iltihap göstergeleri ve insülin direncinin, öğle yemeğinin veya kahvaltının atlandığı günlerde daha yüksek olduğu görüldü.

“Ülkemizde 1,5 milyon skolyoz hastası var”

Skolyozun kelime anlamı; omurganın ön arka planda yana doğru eğrilmesidir. En sık görülen türü, nedeni bilinmeyen adolesan idiyopatik skolyozdur.

Prof. Dr. Deniz Konya

Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi
Medical Park Göztepe Hastane Kompleksi Medikal Direktörü

Düşük dereceli skolyozları dışarıdan anlamak zor olduğu için skolyozu olan çoğu çocuk veya kişi hastalığının farkında değildir. Özellikle çok düşük dereceli skolyozu olan çocukların 10 yaşından itibaren bel, sırt ve karın kaslarını güçlendirici düzenli spor yapmaları omurga sağlığı açısından önemlidir. Omurga sağlığı ve skolyoz için en ideal sporlardan biri de yüzmedir, ancak yüzme yapıldığında skolyoz düzelecektir diye bir yanlış algıya kapılmamak gerekir. Skolyoz tedavisinde spor sadece destek amaçlı olup asıl önemli olan, bir uzman kontrolünde kontrolleri düzgün bir şekilde yaptırıp uygun tedavi yöntemine hastalığın derecesine göre karar vermektir.

Skolyoz neden, nasıl oluşur?

İdiyopatik skolyoza - adından da anlaşılacağı gibi- neyin sebep olduğu bilinmemektedir. Ancak doğumsal veya edinsel gibi birçok farklı skolyoz türlerinde hastalığa neden olan birçok farklı patoloji bulunmaktadır.

Skolyoz ne sıklıkta görülür?

Skolyoz ülkemizde fazla bilinmeyen bir hastalıktır. Türkiye’de yaklaşık 1,5 milyon skolyoz hastası olduğunu düşünürsek 70 milyonluk ülkemizde ne kadar sık görüldüğünü de anlama şansımız olur. Skolyozun çok farklı tipleri olup en sık görülen tipi idiyopatik (sebebi bilinmeyen) skolyoz dediğimiz ve özellikle genç - ergen kız çocuklarında görülen skolyozdur. Yaklaşık erkek-kız oranı 1/10’dur. Yani 10 kız çocukta gördüğümüz idiyopatik skolyoz sadece 1 erkek çocukta ortaya çıkar. Bunun sebebi maalesef bilinmemektedir.

Genellikle büyüme çağındaki kızlarda ortaya çıkar. Ani boy uzamasına bağlı olarak 10 – 14 yaş arası kız çocukları idiyopatik skolyoz açısından en fazla risk altındadır.

Ergenlik çağındaki genç kızların göğüslerinin büyümesi skolyozu etkiler mi?

Aslında bu nedene bağlı olarak pozisyonel kifoza dediğimiz kamburluk gelişir. O skolyozdan biraz farklıdır, ama ikisi birarada da görülebilir. Kifoza idiyopatik skolyozdan farklı olarak sadece kızlarda değil büyüme çağındaki erkeklerde de görülür.

Yaz aylarında skolyozu tespit etmek daha kolay!

Özellikle yaz aylarında askılı tişört giyen kız çocuklarında bir omuzun diğerine göre daha aşağıda olması en önemli skolyoz göstergelerinden biridir. Bu gerçekten cerrahi yapmadan önce bizler için de en önemli kriterlerden biridir. O nedenle bütün annelerden ricam, özellikle 10 yaşından sonra boyları uzamaya başlayan kız çocuklarını evde veya deniz kenarında dikkatlice izlemeleri ve çocuklarının sırtlarında gördükleri bir eğ-



rilikte bir omurga cerrahına başvurmalarıdır. Çünkü erken dönemde yakalanabilirse skolyozun cerrahi yapmadan tedavi edilebilme şansı çok daha yüksektir.

Cerrahide yenilikler nelerdir?

Bugün skolyoz cerrahisinde dünyada yapılabildiği, ülkemizde yapılmayan herhangi bir cerrahi uygulama veya teknik yoktur. Skolyoz cerrahisi, aslında tüm dünyada omurga cerrahilerinin en çok üzerinde tartışıldığı cerrahilerin başında gelir, çünkü hedef mümkün olan en az sayıda omuru sabitleyerek cerrahi yapılabilmektedir. Bununla ilgili birçok farklı sınıflandırma sistemleri kullanılmaktadır ve 1 hareketli omur bırakmak adına her gün arayışlar devam etmektedir.

Ameliyat için en ideal yaş nedir?

Ameliyat için ideal yaşta çok hastalığın ağırlığı önemlidir, bu nedenle skolyoz hastalarının özellikle büyüme çağındaki takipleri hastalığın şiddetine göre 3-6 ayda bir düzgün bir şekilde yapılmalı ve cerrahiye eğriliğe ve hastalığın şiddetine göre karar verilmelidir.

Skolyoz tedavi edilmezse nelere yol açar? Çocuklarda büyüymeyi engeller mi?

Düşük dereceli skolyozlarda kozmetik sorunlar ve ağrı dışında bir problemle karşılaşılma ihtimalimiz düşüktür. Yüksek dereceli skolyozlarda kozmetik sorunlar ve ağrıya ek olarak, yaşam kalitesini olumsuz etkileyen akciğer veya diğer organ problemleriyle karşılaşabiliriz. Bu nedenle skolyozlu hastaların hayatlarının belirli dönemlerinde mutlaka bir omurga cerrahinin kontrolünde olmalarında fayda vardır.

Prof. Dr. Deniz Konya hakkında...

Nöroşirürji kökenli Omurga Cerrahisi olan Dr. Konya, Türk Nöroşirürji Derneği ve Türk Omurga Derneği (2013 yılından itibaren yönetim kurulu üyesidir) gibi ulusal, Avrupa Omurga Derneği (SSE), Kuzey Amerika Omurga Derneği (NASS), AO Omurga (AOSpine), Uluslararası Omurga Biliminde İlerlemeler Grubu (IGASS) ve Skolyoz Araştırma Derneği (SRS) gibi uluslararası omurga derneklerinde bilimsel üyelikleri bulunmaktadır. Türk Nöroşirürji Derneği ve Türk Omurga Derneği adına toplantılar düzenleyen Dr. Konya omurga cerrahisiyle ilgilenen hem Nöroşirürji hem de Ortopedi ve Travmatoloji kökenli uzmanlık öğrencisi ve genç uzmanların eğitimine katkı sağlamıştır. IGASS’da benzer şekilde omurga cerrahisi eğitimi almak isteyen Nöroşirürji ve Ortopedi ve Travmatoloji uzmanlarına eğitim merkezi sağlayan bir dernektir. IGASS’ın ülkemizde eğitim verme hakkı bulunan 2 merkezinden 1’inin yöneticisi ve sorumlusudur. Bu amaçla omurga cerrahisi eğitimi almak isteyen omurga cerrahisi adayları yurtiçi ve yurtdışından Dr. Konya’nın gözetimi altında eğitimlerini almaktadırlar. Skolyoz araştırma derneği (SRS) çoğunluğu Ortopedi ve Travmatoloji Kökenli omurga cerrahilerinden oluşan bir dernek olup Dr. Konya SRS’e Türkiye’den üye olan ilk ve şu ana kadar tek Nöroşirürji kökenli omurga cerrahisidir.

Yürüme analizi laboratuvarının omurga sağlığında yeri

Bahçeşehir Üniversitesi ve Stanford Üniversitesi işbirliği ile kurduğumuz ve şu anda tamamen kendi çalışmalarımızı sürdürdüğümüz Yürüme Analizi Laboratuvarı’nda kişinin yürüme analizini kişiye özel değerlerle bulabilme şansımız var. Bu analizle kişinin yürümesinde bir sorun saptarsak ki yürüme deyip geçmemek lazım, yere düzgün basamayan kişi, bu bozukluğu omurgasıyla dengelemek zorunda olduğu için ilerleyen dönemlerde bel ve boyun şikayetlerine aday kişidir. Eğer yere düzgün bastırabilirsek bu kişiyi, omurgası da daha düzgün olacağından bel – boyun ağrılarında büyük oranda azalma olur.

Bu analizin avantajı şudur; kişilerdeki defektleri kendilerine özgü saptadığımız için kişiye özgü fizik tedavi ve kişiye özel hareketleri önerebilme şansımız var. Yine yürüme bozukluğu saptanan kişiye ayaklarına uygun özel tabanlıklar yaptırarak hem yürümesini düzeltmek hem de buna bağlı oluşabilecek omurga problemlerini önlemek mümkün.

Skolyozlu çocuklara “manyetik çubuk” umudu

Bugün bizim en sık kullandığımız cerrahi yöntem, omurgaya takılan vidalarla omurgayı düz bir şekile getiren ve vidaları birbirine bağlayan bir çubuk sistemidir. Bu cerrahi omurgayı sabitleyerek yapılır, bu durum özellikle büyüme çağındaki çocuklarda sorun yaratabilir. Büyüme çağındaki çocuklarda omurgayı uzatma sistemi iki türlü gerçekleştirilebilir. Birincisi omurgaya daha önce takılan çubuk sistemini belirli zamanlarda ufak bir cerrahi operasyonla uzatmak. İkincisi ise cerrahi operasyonda omurgaya takılan manyetik çubuk sayesinde ileriki dönemlerde cerrahi operasyona gerek duymadan, dışarıdan özel bir cihaz yardımıyla omurgayı uzatmak. Bu yöntemde 12 yaşın altındaki çocuklarda daha iyi sonuçlar alıyoruz.



2003 sıcak dalgası: 70 bin ölüm, 11 Eylül saldırısının 20 katı fazla ölüm. Sıcaklar, her yıl dünyanın 60 farklı noktasında insanları etkiliyor.

2010 yılında Moskova’da 10 bin kişi, tüm Rusya genelinde ise 55 bin kişi yaşamını kaybetti. 1995’deki sıcak dalgasında ise Chicago’da 700 kişi bu yüzden can vermişti.

Daha 2 hafta önce sıcaklığın 53-54 santigrat dereceye yükseldiği Hindistan ve Pakistan’da aşırı sıcaklara bağlı olarak yüze yakın can kaybı yaşandığı bildirilmiştir.

Tarihi iklim verilerini inceleyen bilim insanları, 2000 yılında gezegenimizdeki toprakların yüzde 13’ünün -ki bu alanlar toplam dünya nüfusunun yüzde



KÜRESEL ISINMA: ÖLÜM EŞİĞİ BELİRLENDİ

2 milyar insan yılda 20 gün ölümcül sıcaklara maruz kalıyor

Sıcak dalgaları 1980 yılından bugüne kadar 164 kentte binlerce insanın ölümüne neden oldu. Ve bu tarz sıcak dalgaları giderek artacak.

Tokyo, Sidney ve Sao Paulo’da belgelendi.

Sıcaklıkla birlikte **yüksek nem oranına sahip tropik bölgeler** en riskli alanlar. Bu bölgelerde sıcaklık veya nemde yalnızca hafif artışlar bile ölüme neden olabiliyor. Wisconsin-Madison Üniversitesi Tıp Tarihi Profesörü **Richard Keller**, ABD’de sıcak dalgaları yüzünden ölenlerin sayısının **tornado ve tayfunlar yüzünden ölenlerin sayısından 10 kat daha fazla** olduğunu söylüyor.

Sıcaklık ve nüfus değişimleri

İnsan vücudunun sıcaklığı 37 ile 38 derece santigrat arasında. Sıcaklığın yükselmesi durumunda beden terleyerek tepki verir ve bedeni serinletmeye çalışır. Beden sıcaklığımız 40 derece santigrata yaklaşırsa, önemli hücresel mekanizmalar bozulmaya başlar. Bu durum tehlikelidir ve hemen tıbbi müdahale gereklidir.

Aşırı sıcaklığa bağlı ölümlerin artışı biraz da toplumların bu ciddi sorunla nasıl baş edeceğine, ne tür

politikalar geliştireceğine bağlı. Şehir planlamacılarından, klima üreticilerine, enerji ve inşaat sektöründen, sağlığa kadar bir çok alanı kapsayan bir durum.

Hızla yaşanan nüfusun sıcak hava dalgalarına karşı özellikle hassas olabileceğinden, nüfus yapısındaki değişiklikler gelecekte sıcaklığa bağlı ölümlerde önemli bir rol oynayacak. Ayrıca klima kullanımındaki artış elektrik şebekelerinin yükünü de daha da ağırlaştıracak. Aşırı sıcaklık, insanları zamanının çoğunu evde geçirmeye zorlayabilir.

Özlem Yüzak

<https://www.sciencedaily.com/releases/2017/06/170619120507.htm>
<https://www.theguardian.com/environment/2017/jun/19/a-third-of-the-world-now-faces-deadly-heatwaves-as-result-of-climate-change>
https://www.washingtonpost.com/news/energy-environment/wp/2017/06/19/a-third-of-the-world-already-faces-deadly-heat-waves-it-could-be-nearly-three-quarters-by-2100/?utm_term=.95584d8395d3

İklim değişikliği kitlesel bir mali krizi tetikleyebilir

Küresel iklim değişikliği iş dünyasını da alarma geçirmeye başladı. G20 zirvesi öncesinde, Finansal İstikrar Yönetim Kurulu, tarafından kurulan İklim ile Bağlantılı Finansal Beyan Görev Gücü (TCFD), G20 ülkelerine iklim değişikliği ile ilişkin finansal risklerin açıklanması ve takip edilmesi hakkında önerileri içeren bir metin yayınladı. TCFD tarafından G20 öncesinde yayınlanan raporda, iklim değişikliği yüzünden piyasaların karşı karşıya kalacağı riskler ile yapılması gerekenler sıralanıyor. Aviva, Barclays, Deloitte Global, BNP Paribas, HSBC Holdings, KPMG, TATA intel gibi üyeleri olan TCFD’nin ortaya koyduğu öneri raporunu, aralarında Türkiye’den Garanti Bankası’nın da bulunduğu 100’den fazla şirket de desteklediklerini açıkladılar.

Rapordan öne çıkan bilgiler ise şunlar:

- İklim riskleri “maddi risklerdir”: İklim değişikliği ve düşük karbonlu dönüşüm küresel ekonomine önemli değişikliklere sebep olacak.
- İklim değişikliğinin etkileri sermaye piyasalarında yatırımcı ve şirket üzerinde önemli maddi riskler oluşturuyor ve eğer bu riskler doğru bir biçimde fiyatlandırılmaz ise global finansal sistemin istikrarsızlaşmasına sebep olabilir.
- 2.3 Trilyon değerine sahip capex potansiyeli, atıl durumda kalacak olan kömür, petrol ve gaz varlıkları yüzünden çöpe didebilir.

Riskleri azaltmak için Finansal Bildirim gerekli: İklim ile ilişkin finansal risklerin bildirimi olmadan, şirketlerin enerji dönüşüm fırsatlarını anlamaları ve portföylerindeki riskleri azaltmaları mümkün olmayacaktır. Şirketlerin önderindeki riskleri ve fırsatları anlaması için senaryo analizleri çok önemli:

<https://www.isb-tcfd.org/publications/final-tcfd-recommendations-report-statement-support-june-2017/>

Çocuklara nasıl bir miras bırakıyoruz?

İklim değişikliğinin etkilerine ilişkin yeni bir araştırmaya göre, çocuklar bu durumda en fazla etkilenen kesim. Aşırı sıcak dalgalarında bebek ve küçük çocukların vücut ısılarını düzenlemeleri kolay olmadığı küresel ısınmanın etkilerine karşı daha savunmasızlar.

Kötü beslenme, sağlık problemleri ve zorunlu göçün etkileri ise ileriki yaşlarda daha büyük sorunlar halinde topluma geri döneceğe benziyor. UNICEF verilerine göre, 2030 yılına gelindiğinde iklim değişikliği yüzünden beslenme bozukluğu yaşayacak olanların arasına 25 milyon daha çocuk eklenecek. 100 milyon daha çocuk gıda güvenliğine sahip olamayacak. Göç yüzünden dağılan aileler ve sahipsiz çocuklar bu durumun en büyük zorluğunu çekecek. 100 milyon kişinin gıda güvenliğini kaybettiği ve bu arada ailelerinin ölme eşiğinde olduğu tahmin ediliyor. İklim değişikliği nedeniyle evlerinden kaçmak zorunda kaldıkları tahmin edilen 150-200 milyon insan arasındaki çocuklar, nispeten kaynak yetersizliği ve hastalığa karşı daha savunmasızlıktan dolayı yetişkinlerden daha fazla acı çekecektir.



İstanbul Kahire olacak

Climate Central’ın hazırladığı rapora göre sera gazı emisyonları azaltılmazsa 2100 yılında İstanbul’da en yüksek ortalama yaz sıcaklığı 27.4’den 33.7 dereceye çıkacak. Bu, İstanbul’da yazların Kahire’deki gibi geçmesi anlamına geliyor. Ankara’daysa ortalama en yüksek sıcaklık 27.4’den 34.9’a çıkacak ve Ankara’nın en yüksek yaz sıcaklığı Halep seviyesine ulaşacak. İzmir’de en yüksek sıcaklık 32.2’den 39.2’ye, Adana’da 30’dan 37.6’ya yükselecek.

Eğer sera gazı emisyonları makul seviyeye getirilirse İstanbul’un en yüksek sıcaklığı 30.9’la Atina seviyesine, Ankara’nınki 31.6’yla Lefkoşa seviyesine gelecek. İzmir en yüksek 35.3, Adana 33.7 derece olacak.Eğer sera gazı emisyonları azaltılmazsa Kuveyt’in Havallı kenti 50, Suudi Arabistan’ın Riyad kenti 48, Katar’ın Doha kenti 46.8 gibi dünya üzerinde daha önce görülmemiş derecelere ulaşacak. Çalışmada, sıcaklığı en hızlı artan 10 şehir içinde ilk sırada Bulgaristan’ın başkenti Sofya yer alıyor.

Türkiye risk altında

Prof. Dr. **Mikdat Kadoğlu**’nun Türkiye’nin BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine ilişkin ikinci ulusal bildirimi için hazırladığı rapor Türkiye’nin bu konuda riske açık ülkeler arasında olduğunu gözler önüne seriyor.

Rapora göre, küresel iklim değişikliğinin potansiyel etkileri açısından risk grubu ülkeler arasında olan Türkiye’de iklim değişikliğine bağlı olarak artması öngörülen doğal afetler: aşırı hava olayları, orman yangınları, fırtınalar, seller, dolu, sıcak hava dalgaları, heyelan ve çığ olarak sıralanıyor. Öyle ki iklim değişikliğine bağlı olarak sellerin neden olduğu ekonomik kayıplar depremlerin neden olduğu ekonomik kayıplara eşit hale gelmiş durumda. 2000’li yıllarda meydana gelen meteorolojik afetlerin sayısında 1960’lı yıllara göre 3 kat, sigorta kayıpları açısından 15 kat ve ekonomik kayıplar açısından 9 kat artış olduğu belirlendi.

Yine rapora göre, sıcak hava dalgalarının, Türkiye dahil Güney Avrupa’da görülme riski de en az iki kat arttı. Aşırı sıcaklıklar, kısa süreli şiddetli yağışlarla birlikte ani sellere neden olan gök gürültülü sağanak yağışları artırıyor. “Böylece Türkiye’de 100 yılda bir görülebilecek şiddeteki yağışların neden olduğu seller ve kuraklıklar, 2070 yılına kadar her 10-50 yılda bir tekrarlanabilir” ifadesinin yer aldığı rapora göre:

■ Türkiye’de, 1963 yılında 140 civarında sel yaşanmışken, 2010 yılında 160’dan fazla sel meydana geldi. Her yıl yaşanan ortalama 200 civarında sel afeti sonucunda, yılda ortalama 100 milyon dolar maddi kayıp meydana geliyor.



■ Böylece, 1995 yılında Türkiye’nin GSYH’nin %0.5’ine ulaşan, sellerin neden olduğu maddi kayıplar, son yıllarda hızla artarak depremlerin neden olduğu kayıplara yaklaştı.

■ Türkiye’de şiddetli rüzgârlara bağlı olarak oluşan fırtınaların sayısında da ciddi bir artış var. Bu fırtınaların sayısı uzun yıllardan beri yılda 50’nin altında seyrederken, 2010’da bu rakam 250’ye yaklaştı.

■ Pek bilmediğimiz meteorolojik hortumlar ise son iki yıldır her yerde yıkıcı bir hal almaya başladı. Sadece fırtınalarla birlikte görülen yıldırımların Türkiye’de neden olduğu can kaybı sayısı son yıllarda 400 kişiyi aştı.

■ Türkiye’deki orman yangınların %12’sine de yıldırımlar neden oluyor. Ortalama sıcaklıkta her 1 derece artış, yıldırımların sayısında da yaklaşık %20’lik bir artışa neden olacak. Aynı şekilde bir kaç derecelik sıcaklık artışı, orman yangınlarını da misliyle artıracaktır. Türkiye’de orman yangınları yılda yaklaşık 450 hektarlık orman alanını tahrip ediyor ve 2007 yılından bu yana orman yangınlarının sayısında artış gözleniyor.

■ Giderek farklılaşan hava olaylarının arasına tarım sektörü için don olaylarını ve dolu yağışlarını eklemek gerekiyor. Bu meteorolojik olaylar da artık yüksek ekonomik kayba neden olan önemli afetler arasında sayılıyor. “Üstü açık bir fabrika” olarak nitelenen tarım sektöründe bitkisel üretim için don ve dolu, en büyük riski oluşturuyor. Türkiye genelinde 1940 – 2010 yılları arasında meydana gelen dolu yağışlarına bakıldığında 1960’lı yılların ikinci yarısından itibaren dolu yağışlı gün sayısı 50’lerden 200’ün üzerine çıkmıştır. Dolu yağışları bazen, can ve mal kayıplarına yol açarak afet boyutuna ulaşıyor, bazen de sellere neden olarak ikincil afetlere neden oluyor.

■ Sıcaklık arttıkça kar yağışları azalıyor ancak çığ görülme sıklığı hızla artıyor. Son yıllarda Türkiye’de de çığ oluşum sayısında artış gözleniyor. Türkiye’de çığ sayısının hidro-meteorolojik afetler içindeki oranı 1967 – 1987 dönemi için %3 iken, bu oran 1998 – 2008 döneminde %8’e çıktı. Ancak tehdit sadece afetler değildir. Her 1 derecelik sıcaklık artışıyla dağlardaki kar örtüsü ve dolayısıyla kayak pistleri 150 metre yukarı çekiliyor. Bu durum, 1500 metrenin altındaki kış ve kayak tesisleri ve Davraz gibi güneydeki kış turizm tesislerinin verimli kullanımını tehlikeye sokuyor.

İklim değişikliğinin etkileri arasında, kuraklık en tehlikeli ve başa çıkılması en zor afet olarak görülebilir.

Örneğin, 1990’lı yıllardaki iklim şartlarına göre Türkiye’de bir yılda kişi başına düşen su miktarı 3.070 metreküptü. Artan nüfusla birlikte, küresel iklim değişiminin de etkisiyle daha kurak bir iklime sahip olacağımız göz önüne alındığında, 2050’de Türkiye’de bir yılda kişi başına düşen su miktarının 700 metreküpe kadar düşeceği tahmin ediliyor.

Diğer bir deyişle, değişen iklimimiz ve artan nüfusumuzla 2050 yılında ülkemiz su fakiri ülkelere birli olabilir.

EN YÜKSEK SICAKLIK: İRAN'DA 54 DERECE

Aşırı sıcak dalgaları yaşam biçimlerimizi değiştirecek, ama buna hazır değiliz

Geçtiğimiz günlerde Türkiye ve dünyanın birçok başka yeri aşırı sıcak havalardan etkilendi. 29 Haziran günü İran'ın Ahvaz kentinde sıcaklık 54 dereceye ulaştı. Bu sıcaklık ölçümlerin yapılmaya başlandığı tarihten bu yana dünyada görülen en yüksek sıcaklık olarak kayda geçti.

ABD'nin güneybatısını vuran kavurucu sıcak dalgası Arizona eyaletine bağlı Phoenix kentinde, uçakların kalkışı için gerekli rüzgar sağlamadığından, **uçuşların iptal edilmesine** yol açtı.

Sıcak hava dalgaları yeni bir olgu değil, ancak son birkaç onyıdır iklim değişikliğine bağlı olarak çok daha sık ve şiddetli yaşanıyor. Her bir sıcak hava dalgasıyla birlikte de toplumların böylesine yüksek sıcaklıklara uyum sağlayamadıklarına ve aşırı sıcaklıkların ulaşım sistemlerini, tarım, sanayi ve yaşamımızın daha birçok alanını olumsuz yönde etkilediğine giderek çok daha çarpıcı bir biçimde tanık oluyoruz.

Syracuse Üniversitesi coğrafya profesörlerinden **Matthew T. Huber**, "İnsanlar çeşitli altyapıları kendilerince öngördükleri sıcaklık değerlerine göre oluşturduklarından, sıcaklıklar öngörülenin çok üzerine çıktığında bununla baş etmek için gerekli fiziksel gücü bulamıyorlar," diyor.

Yine de, insanlar ılıman iklimin albenisine kapılıp, ABD'nin güneybatısı gibi, sıcak bölgelere taşınmayı sürdürüyorlar. Kimi iklim araştırmacıları önümüzdeki on yıllarda, bir zamanlar son derece çekici koşullara

sarlamışlardır. Phoenix kentinde olduğu gibi, uçaklar motorun çalışmasını olumsuz yönde etkileyen aşırı sıcak hava koşullarında kalkışa geçemezler. Demiyolu yetkilileri sıcaklıkları yakından izleyerek aşırı sıcaklarda trenlerin hızını azaltırlar.

Ne var ki, sıcak hava dalgalarının sıklaşmasıyla birlikte, ulaşım alanında yapılacak tüm bu değişiklikler çok daha pahalıya mal olacak ve ulaşım sektörüne tümünden yeni bir bakış açısıyla yaklaşılmasını gerektirecek.

• Elektrik şebekeleri

Enerji sağlayıcılar, elektrik gücüne duyulan istem alışlagelmiş en üst düzeyine ulaştığında, enerji ağını çalıştırmak için gerekli miktarın çok üzerinde bir üretim yapmamaya çalışırlar. Bunun nedeni son derece açıktır: aşırı güç, boşa harcanan para demektir. Gelgelelim, sıcak hava dalgalarının şiddeti arttıkça, klimalara dört elle sarılan insanların enerji gereksinimleri de artar. Bu durum, enerjiyi boşa harcamadan tüketicinin istemini karşılamaya çalışan güç sağlayıcı şirketler için tam anlamıyla bir karabasına dönüşür.

Aşırı sıcaklıkların egemen olduğu hava koşullarında yaşanabilecek sorunlar arasında çözümün en kolay olanı budur, ancak bedeli bir hayli yüksektir. Bu durumda en basit çözüm, güç sağlayıcıların yeni enerji üretim tesisleri kurarak enerji açığını kapatma yoluna gitmeleridir. Şimdilerde güç sağlayıcı şirketler, enerji açığında aşırı bir gerilim söz konusu olduğunda, istemi azaltabilmenin yollarını da araştırıyorlar. Bu yollardan biri de, istemin en üst düzeye çıktığı zamanlarda aşırı miktarlarda enerji tüketen kurum ve kuruluşlara işleri ni durdurmaları karşılığında bir ödeme yapılmasıdır.

• Besin kaynakları

İnsan uygarlığı yaşamını sürdürebilmek için, aşırı sıcaklıklar yüzünden her geçen gün daha da kolay zedelenebilir bir duruma gelen, tarıma bel bağlar. Aşırı sıcaklıklar tarım ve hayvancılığı ciddi biçimde zara uğratabilir.

Nature dergisinde yayımlanan bir araştırma, küresel ısınma yüzünden **tarımsal üretim düzeyinde** 1964 ile 2007 yılları **arasında %20 oranında bir düşüş** meydana geldiğini ortaya koyuyor. Ürünler yük-



sek sıcaklıklara dayansalar bile, çiftçilerin o koşullar altında tarlada çalışmaları son derece güç olur. Dünyanın kimi bölgelerinde çiftçiler şimdiden, tatlı patates gibi, kuraklığa dayanıklı ürünler ekmeye başlamış olsalar da, bu durum kimi zaman beslenme alışkanlıklarının da değişmesi anlamına gelebilir.

• İnsan sağlığı

İnsanoğlunun aşırı sıcaklıklara dayanıklı bir yapıya sahip olmadığı bilinen bir gerçek. Beden sıcaklığının 40° santigratın üzerine çıkması durumunda **kişi sıcak çarpmasına** uğrayabilir. Sıcak çarpması, bulantı, kusma, baş ağrısı, baş dönmesi, görme bozukluğu gibi birtakım etkilerin yanı sıra, bilinç yitimi ve ölüme bile neden olabilir. Orta Doğu ve ABD'nin güneybatı kesimindeki kentlerin büyük bir bölümünde aşırı sıcak iklim koşullarının göz önünde tutulduğu bir yapılandırma söz konusudur. Bu kentlerde iklim denetimli toplu taşıma sistemleri olduğundan, oralarda yaşayanların klimalı ortamlardan uzaklaşıp ortalıkta gezinmeleri çok ender görülen bir durumdur.

Gelgelelim, uzmanlar önümüzdeki yıllarda aşırı sıcak hava dalgaları yüzünden sıcaklıkların sürekli yükseleceğine ve bunun da temelde insanların asla dışarıya çıkamayacakları anlamına gelebileceğine dikkat çekiyorlar.

2015 yılında *Nature Climate Change* dergisinde yayımlanan bir araştırma, sera gazı salımlarında bir düşüş sağlanmazsa, yüzyılın sonlarına doğru Orta Doğu'da sıcaklıkların ortalama 76° C eşiğini aşabileceğini ve buna bağlı olarak nem oranlarında da bir artış olabileceğini ortaya koyuyor.

Araştırmacılar bu koşullarda insanların yaşamalarını sürdürmelerinin olanaksız olacağını belirtiyorlar. Massachusetts Teknoloji Enstitüsü uzmanlarından **Elfatih A. B. Eltahir**, "Bu türde aşırı sıcak hava dalgalarının on yılda bir, ya da birkaç on yılda bir kez yaşanması bekleniyor. Ne var ki, bir kez vurduklarında son derece ölümcül etkiler yaratacakları da kesin," diyor.

Rita Urgan, Kaynak: Time/ 23 Haziran 2017



sahip olan bu bölgelerin aşırı sıcaklardan kavrulmaya başlaması, sel altında kalması, ya da yaşanır olmaksızın çıkmasıyla birlikte, bu uygulamanın ters yönde bir değişime uğrayacağına inanıyorlar.

Bilim insanları aşırı sıcak dalgalarının aşağıda belirtilen dört temel alanda insan yaşamını ciddi biçimde değiştirebileceğini öne sürüyorlar:

• Ulaşım

İnsanlar çağdaş ulaşım araçlarının hemen hemen tümünü belirli sıcaklık koşullarında çalışmak üzere ta-

Hava sıcakken sen sen değilsin!



Bilim insanları aşırı sıcaklara maruz kalmanın yorgunluk, huysuzluk ve sinirlilik hali yarattığı, diğer insanlara karşı olumsuz tavırlar sergileme olasılığını artırdığını saptadı.

bir anketle devam etmeleri talep edilmişti. Katılımcıların yalnızca % 34'ünün sıcak bir ortamda anketi tamamladıkları görüldü.

Son olarak 21 santigrat derece veya 27 santigrat derecelik sınıflarda oturan üniversite öğrencilerinden, kâr amacı gütmeyen yerel kuruluşların yararına bir anket doldurulmaları istendi. Daha sıcak olan sınıfta katılımcıların yalnızca % 64'ü en az bir soruya cevap vermeyi kabul ederken, daha serin olan sınıfta bu oranın % 95 olduğu görüldü.

Yorgunluk ve sinirlilik

Araştırmacılar bu deneyler sayesinde sıcak ve bunalıcı havaların yorgunluğa sebep olduğunu ve yardımsever davranışları doğrudan belirleyen olumlu ruh hâlini azalttığını da göstermiş oldu. Bu bağlantının daha iyi anlaşılması, kişilerin bu gibi zararlı ya da istenmeyen davranışları öngörebilmelerini ve hatta önlemelerini sağlayabilir. Elbette hava durumunu kontrol etmek ya da değiştirmek söz konusu olmasa da, en azından kişinin yaşadığı ortamdaki sıcaklığı kontrol edebilmesi mümkün olabilir.

Lehigh Üniversitesi'nden öğretim görevlisi **Liuba Belkin**, bu araştırma sonuçlarının yönetici ve grup liderlerine yol gösterici nitelikte olduğunu belirtiyor. Belkin, olumsuz çevresel faktörlere rağmen şirketlerinde müşterilere karşı hoşgörülü davranışları teşvik etmek isteyen yöneticilerin iş stresini en aza indirmeye ve çalışanları için rahat bir ortam sağlamaya çalışmaları gerektiğine vurgu yapıyor.

Sevda Deniz Karali

<http://time.com/4833530/summer-heat-wave-mood/?xid=newsletter-brief>

Bir arkadaşınız sizden yardım istediğinde ona yardımcı edip etmeyeceğinizi belirleyen önemli bir etken var: Sıcaklık. *European Journal of Social Psychology* dergisinde yayınlanan yeni bir araştırmaya göre rahatsızlık verecek kadar sıcak ortamlarda bulunanların, kendilerinden yardım talep eden insanlara karşı olumsuz tavır almaları kolaylaşıyor.

Geçmiş araştırmalarda çok sıcak günlerde insanların huysuzlaştığı ve hatta etraflarındaki herkese karşı saldırganlaştığı kanıtlanmıştı. Ancak söz konusu yeni araştırma, çevresel sıcaklık ile "sosyal hoşgörü" denilen, yani başka insanlar, toplumlar ve hatta toplumun genelini lehine gerçekleştirilen özverili davranışlar arasındaki bağlantıyı ilk defa gösteren araştırma oldu.

Üç farklı deney

Bu bağlantıyı kanıtlayabilmek için Northwestern Üniversitesi'nden araştırmacılar üç farklı deney yaptı. İlk deneyde perakende satış mağazalarında çalışan elemanların normalden daha sıcak ortamlarda çalıştıklarında müşterilere yardımcı olma, aktif dinleme ya da öneride bulunma gibi toplum yanlısı davranışları % 50 oranında daha az sergilediği görüldü.

İkinci deneyde yalnızca sıcak havayı düşünmenin bile kişilerin yardım etme olasılığını etkilediği görüldü. Para karşılığı online bir anket dolduran katılımcıların yarısından, çok yüksek sıcaklıklara maruz kalıp rahatsız oldukları durumları düşünmeleri istenmiş, ardından ekstra para ödenmeyecek

1,4 milyar insana göç yolu gözüküyor



yara, 2100'e kadarsa on bir milyara çıkacak. Ve nüfus artışı yüzünden daha fazla tarım alanına ihtiyaç duyulacaktır. Fakat ne var ki okyanusların sahil bölgelerini ve nehir deltalarını küçültmeleri tarım alanlarını da yok edecektir. Ayrıca kasırga ve diğer uç hava koşulları da denizlerin git gide daha fazla karaya doğru taşıyacak.

Bilim insanları bu sefer sera gazı emisyonlarının düşürülmesi gerektiği konusunda uyarmakla kalmayıp, göç hareketliliğinin düzenli olarak yönlendirilmesi gerektiğine de dikkat çekiyorlar. Araştırmada örnek olarak Amerika'nın ikinci en büyük sahil şeridinde sahip Florida gösteriliyor.

Cornell Üniversitesi araştırmacılarının "Land Use Policy" dergisinde yayımladıkları son çalışmaya göre 2060 yılına dek iklim değişikimine bağlı deniz seviyesi yükselmesi yüzünden, günümüzdeki sahil bölgelerinden 1,4 milyar insan göçe zorlanabilecek. Yüzyılın sonuna dek ise bu sayı iki milyara çıkabilir diyor bilim insanları.

Sosyolog **Charles Geisler**, hesaplamaları günümüzdeki koşullara göre yapmış. Buna göre dünya nüfusu yüzyılın ortalarına dek dokuz mil-



Dijital Kültür

Tanol Türkoğlu

tanolturkoglu@gmail.com

BITCOIN MADENCİLİĞİ

Altın-banknot arasındaki ilişki kriptolu sayı bloku-bitcoin arasında kurulabilir. Altını bulan parayı basar; kriptolu sayı bloklarını çözen bitcoine sahip olur!

En popüler dijital para olan bitcoine sahip olmanın kolay yolu işlem gördüğü bir borsadan satın almak. Daha zor ancak nispeten ucuz yolu ise bitcoin madenciliği yapmak. 2009'da piyasaya çıkan bitcoin modelinde kriptolanarak dijital evrene bırakılmış toplam 21 milyon bitcoin vardır.

Para altın arasındaki ilişki bitcoin kriptolu sayı bloku arasında da kurulabilir. Ortaya çıkmış son sayı bloku kullanılarak bir sonraki sayı bloku deneme-yanılma yöntemiyle bulunmaya çalışılır. Buna bitcoin madenciliği denir. Bu madencilik işi önceleri bilgisayarın bildik işlemci (CPU) kapasitesi kullanılarak yapıldı. Daha sonra bilişimciler ileri düzey bilgisayar oyunları için tasarlanmış ekran kartlarındaki işlemci kapasitelerini kullanmanın (GPU) daha uygun olduğunu keşfettiler. İşler biraz daha hızlandı. Bugün üçüncü evreye gelinmiş durumda. Buna göre ASIC (uygulamaya özel tümleşik devre) denilen özel yongalarla güçlendirilmiş donanımlar kriptolu sayı bloklarını arıyor.

Buna rağmen cihazların tükettiği elektrik hala ciddi boyutta. O nedenle internet üzerinden bulut modelini kullanan dijital madenciler, işlemci kapasitelerini birleştirerek "ortak çalışma" yapmaya başladı. Eğer bir sonraki sayı blokunu bulup da bitcoin kazanırlarsa katkıları oranında aralarında bölüşmek üzere.

Kafaya takılan sorulardan birisi de ASIC türü cihazları üreten firmalar neden kendileri sayı bloku aramak yerine bunu madencilere satıyor olması? Stratejisini bu yönde değiştirmiş teknoloji firmaları da yok değil (örn. İsveç merkezi KnCMiner). Firmaların madencilğe girmek yerine dijital sondaj yapacak cihazlar üretmeyi seçmesinin temelinde genelde elektrik giderleri geliyor. Eğer elektrik birim ücretinin yüksek olduğu bir ülkede yaşıyorsanız, bu tür bir işe girmeyi tercih etmeyebilirsiniz. Bu gibi durumlarda tercih edilen ikinci bir yol var. O da bu madencilik işini gidip elektrik giderlerinin nispeten daha ucuz olduğu ülkelerde yapmak!

Mevcutdu izleyen bir sonraki sayı blokunu bulan, bugünlerde 25 bitcoin kazanıyor. Önceki yıllarda bu değer 50 bitcoin idi. Çıkarılacak bitcoin adedi azaldıkça bir sayı blokunun denk geldiği bitcoin miktarının da azaltılacağı söyleniyor.

Bu zor işte nereye gelinmiş durumda? Toplam 21 milyon bitcoinin bugüne dek 16.3 milyonu çıkarılmış durumda. Madenciler kalan 4.7 milyonun peşinde yani. Onlara da ulaşırsa ne olacak? Bitcoin artık sondajla çıkarılacak değerli bir maden olmaktan çıkacak. Onun yerine mal ve hizmet alımlarına karşılık kullanılan bir para olacak. Arzu eden bunu dolar, euro, TL gibi para birimlerine çevirebilecek.

Bitcoin aramak bir yanda konseptin kendisinin değerini artırırken, diğer yanda altın-maden-arama süreciyle bildiğimiz para olgusunu da benzer bir süreçle (madencilik) dijitalleştirilmiş oluyor. 21 milyon bitcoinin bir kerede dijital bir borsaya sunulmamasının nedeni bu olsa gerek.

Bitcoin nakittir! Kişiye özel dijital bir cüzdanda saklanır. Cüzdandaki banknot gibidir. O cüzdanın şifresi kimdeyse bitcoinler de onundur. Cüzdanın şifresini çaldıran, cüzdanı ve içindeki çaldırmış olur. Cüzdan sahibi ölürse bitcoinleri de doğal olarak mirasçılara kalır!



Sirke ve alkollü içecekler sağlığımızı nasıl etkiliyor?

Günümüzde sirkenin iyi bir dezenfeksiyon maddesi olduğunu hemen hemen herkes bilir. İ.Ö. 5000 yıllarında Babil’de yiyeceklerin konserve edilmesinde kullanılan sirkeyi **Hipokrat** (İ.Ö.420), yara tedavisinde kullanıyordu. Kartacalı Hannibal ise ordusunun güzergahı üzerinde bulunan kayaları sirkeyle yok etmişti. Günümüzde ise kan basıncını ve kolesterolü düşürdüğü, hatta kilo vermede yardımcı olduğu bilinmektedir.¹ Ve Arizona Üniversitesi’nde gerçekleştirilen bir araştırma, hem diyabet hastalarının hem de diyabet olmayanların, karbonhidratlı bir yemekten hemen sonra sulandırılmış sirke içtiklerinde daha istikrarlı bir kan şekeri ve ensülin seviyesine sahip olduklarını göstermiş 2.

Tüm bunlardan sirkenin içindeki asetik asidin sorumlu olduğu düşünülse de hiç kimse bu maddenin tam olarak nasıl etkiğini bilemiyor. Sirke ayrıca aminoasit ve polifenik bileşikler içerir ki sirkenin olumlu etkisinde rolleri olduğu sanılmakta 3. Güney Kore’de gerçekleştirilen bir araştırma ise nar sirkesin kilo kaybetmeye yardımcı olduğunu ve araştırmaya katılanların tehlikeli beden yağı türünün bir kısmından kurtuldukları şeklinde sonuçlanmıştır 4.



Fransız mikrobiyolog ve kimyager **Louis Pasteur**’e göre şarap en sağlıklı ve en hijyenik içecektir. Ve New Scientist dergisindeki bir yazıya göre yüzden fazla araştırma, günde bir veya iki kadeh içkinin, kalp enfarktüsü ve inme riskini düşürdüğü şeklinde sonuçlanmış. Ölçülü miktarda içki içenlerde genel olarak kalp hastalıkları daha az görülmektedir ve bu gruptakiler daha düzenli spor yapıyor, beden ağırlıkları daha sağlıklı ve daha iyi uyuyorlar. Ayrıca aşırı miktarda alkol alanlara veya hiç içmeyenlere (belki sağlık sorunları yüzünden) kıyasla daha varlıklılar.

Bununla birlikte ölçülü alkol tüketiminden kimin ne derece yararlanacağı konusunda bir görüş birliği yoktur. Yaşlı insanların ölçülü alkol alımından daha fazla faydalandıkları düşünülebilir, çünkü bu grupta kalp hastalıkları riski daha yüksektir. Ayrıca kırmızı şarabın bilişsel gerilemeyi önlediğini gösteren kanıtlar da kesin değil. Ve Dünya Sağlık Organizasyonu’nun verilerine göre her yıl 3,3 milyon kişi alkol tüketimi yüzünden yaşamını yitiriyor ve organizasyon alkolü, asbest ile birlikte 1. sınıf kanserojen olarak sınıflandırmıştır. Ara sıra bir kadeh içmeyi sevenler için de iyi bir haber var aslında. Bazı araştırmalar ölçülü alkol tüketimi ve ölüm riski arasında kayda değer bir bağlantı bulunamamış ve bir içki yaratıcı problem çözmede yardımcı olabilir diyor kimi uzmanlar.

Nilgün Özbaşaran Dede
1-(Vinegar: Medicinal Uses and Antiglycemic Effect, MedGenMed 30.5.2006).
2- (Examination of the Antiglycemic Properties of Vinegar in Healthy Adults, Nutrition & Metabolism, sayı 56, 2010)
3- (Functional Properties of Vinegar, Journal of Food Science, 8.5.2014).
4- (Pomegranate vinegar beverage reduces visceral fat accumulation in association with AMPK activation in overweight woman: ...Journal of Functional Foods, 8.5.2016).

Işığın süper akışkan özelliği keşfedildi

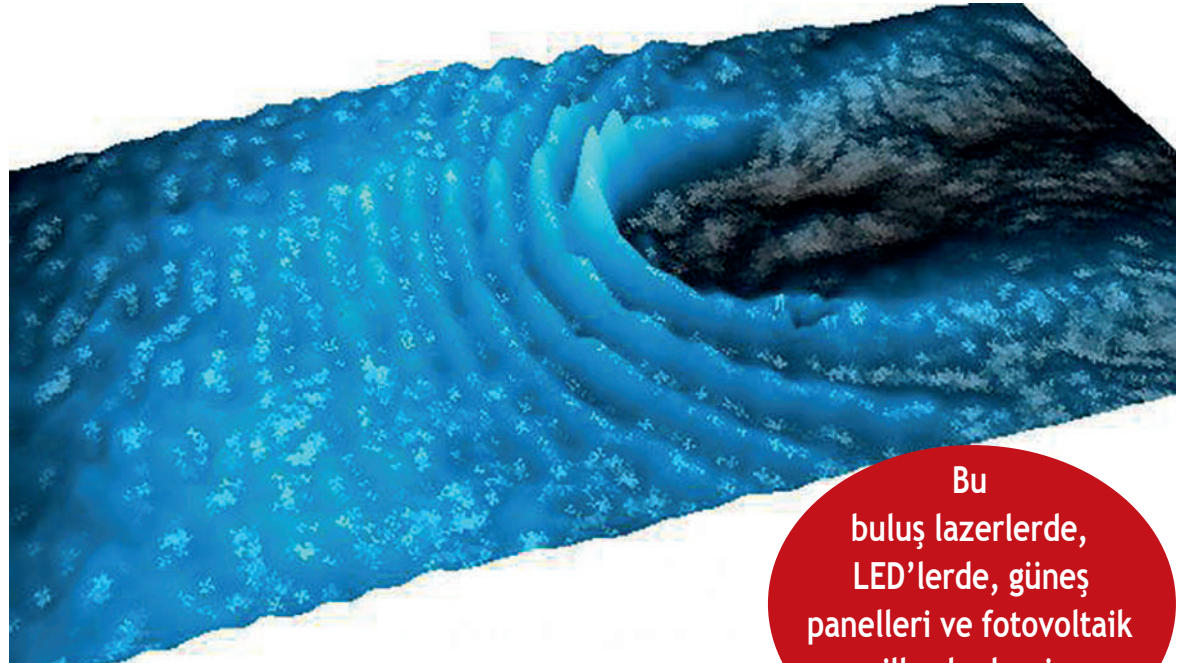
Son yıllarda ışığın sıvı gibi davranabildiği, nesnelerin etrafını sarıp şekillerini aldığı görülüyor. Işık oda sıcaklığında ve normal basınç altında nesnelerin etrafında sürtünme oluşturmaksızın doluyor ve “süperakışkan” özelliği gösteriyor.

Bose-Einstein yoğunlaşması olarak adlandırılır. Bu halde parçacıklar aynı frekansta titreşirken tek bir makroskopik dalga gibi davranır ve paradoksal biçimde sıvı, katı ve gazların özelliklerini kendinde toplar.

Yeni keşfin farkıysa maddenin bu halinin özelliklerinin polariton adı verilen ışık-madde taneciklerinin kullanılarak özel ortamlarda değil de oda şartlarında, normal basınç ve sıcaklıkta gözlenmiş olması.

Sıfır dirençli süperakışkan

Yeni araştırmanın uygulanabilirlik bakımından en yakın yansıması elektriği sıfır dirence yakın iletebilen süperiletkenlerin üretilmesi olarak görülüyor. Normalde sıvı azotla aşırı miktarda soğutulması gereken maddeler süperakışkanlığın oda sıcaklığında kullanılmasına imkân veren aletler geliştirildiği takdirde



Bu buluş lazerlerde, LED’lerde, güneş panelleri ve fotovoltaik pillerde devrim yaratabilir..

lerin etrafından dolanırken herhangi bir girdap veya kıvrılma göstermeden yoluna devam eden ışık bu bakımdan sürtünmesiz akımı da temsil ediyor. İşin en ilginç tarafı ise bu gözlemin oda sıcaklığında ve normal basınç altında gözlemlenmiş olması.

Ancak tabii ki bu gözlem için de özel ekipmanlara ihtiyaç var. Işığın sıvı davranışını izlemek için bir çift özel yansıtıcı aynanın arasında alınmış organik moleküller kullanıldı ve ışık-madde hibrit sıvısı oluşturuldu.

Araştırmacı **Stéphane Kéna-Cohen** “Bu yolla fotonların hafif kütlesi ve yüksek hızı ile moleküllerdeki elektronların etkileşimini sağladık. Normalde sıvılar bir engelle karşılaştıklarında dalgalanır ve etrafında girdaplar oluşturur ancak süper iletkenlerde ise bu girdaplar ve sürtünme engellenir ve akım değişmeden devam eder” şeklinde konuştu.

Bu hal ise bazen maddenin beşinci hali veya

yaygın kullanım alanına sahip olacaklar. Özellikle bu buluş lazerlerde, LED’lerde, güneş panelleri ve fotovoltaik pillerde devrim yaratabilir..

Araştırmacılar bu keşfin Bose-Einstein yoğunlaşmasına dair akademik bir çalışma olmaktan çok gelecekte kullanılacak olan süperakışkan temelli yeni cihazlarda devrim yaratacak bir keşif olduğundan bahsediyorlar. Oda şartlarında gözlenen bu keşfin özellikle ışıkla etkileşerek çalışan fotonik aletlerde büyük bir yeri olacak.

Derleyen: Furkan Avcı

Kaynak: <https://www.livescience.com/59445-liquid-light-bends-around-objects.html>

BİLİM KÜLTÜR VE EĞİTİM

BAVULUMDAKİ İZLERİN PEŞİNDE:

Biraz Doğu, biraz da Batı'dan...

Güzin Kutlu Tarhan

İKÜ Proje Koordinatörü guzintarhan@gmail.com

İnsanoğlu çağlar boyunca kendinden bir iz bırakmak istemiş. Adından söz ettirecek tarihe geçecek, hayran bırakacak eserler vermeye çalışmış durmuş. Bu iz bırakma gayreti, pozitif anlamlandırıldığında daha iyisini, daha güzeli yapabilmek motivasyonuna dönüşerek sanata dönüşmüş. Emek bu doğrultuda artıp yetenek ile birleşince birbirinden güzel eserler ortaya çıkmış.

E.H. Gombrich sanat tarihi tanımına burada yer vermek doğu olacaktır. Neden mi; "İçindeki her eserin geçmişle bir bağ kurup, geleceğe işaret ettiği, sürekli iç içe geçen ve değişen gelenekler dizisi" betimlemesinde yatan alt mantık, aynı fikirde olduğum bir tanımdır. Her bir yapının, daha önce yapılmış olanın ya benzeri ya da karşıtı olduğunu göstermeye çalışmasının temel alır. 'Sanatın öyküsü, geçmişin izlerinde, yaşamsal parametrelerde, coğrafi yapılanmanın doğa ile ilişkisinde, kültürlerin belirdiği medeniyet içindedir' der.

Sanatın insanlara kattığı değerler

'Sanat'ı yaratan elin, hissin vermek istediği duyguyu keşfetmek ise insanlığa manevi değerler katmıştır. At gözlüklerini çıkarıp çoklu bakışı öğretmiş, empatiyi ardından sempatiyi geliştirmiştir. Duyguyu derinliği keşfederek çoğunlukla bireye saygıyı dolayısıyla medeniyeti geliştirmiş bu motivasyon ile anlamı ve anlatımı da geliştirebilmiştir. İnsan ruhunu anlamak için sanatı sadece anlamamız yetmez, ondan zevk de almalı-sınız fikrindedir, "fi" kitabında Azra Kohen. 'Altın oran'dan bahseder. İnsanlık Antik Yunan da altın oranı anladığından beri gözümüze güzel görünen herşeyde doğanın bu sihirli tanrısalılığı taklit edildi. Oransızlık, rahatsızlık verdiği gibi altın oran ondan habersizleri bile kendine çekti.

Ani Harabeleri

Yine bir gezimden bahsetmek istiyorum. Tarihi izlerimizin peşinde dostlarla beraber Mart 2017 de, günde yaklaşık 400 kişinin ziyaret ettiği Ani Harabeleri'ne ulaştık. Seyahatimiz süresince şansımızın yaver gitmesi, umduğumuzdan daha fazla yere uğramamıza vesile oldu. Diğer taraftan karda yatmış kazıyla, Sarı Sazan balığıyla tadı damağımızda kalan bir gezi olduğunu da söylemeden geçemeyeceğim. Ani Harabeleri izlenimlerimi başka bir makaleye bırakarak gözüme çarpan yitik tarihi değerlerden bahsetmek istiyorum...

Kars'taki Rus eserleri

2015 yılında otel olarak hizmete giren Kars Nehri kıyısındaki Katerina Sarayı'nda konakladık. M.S.1153 de ya-

pılan ardından geçen süreç içerisinde yakılıp yıkılan Kars Kalesi'nin eteğinde, korupark içerisinde baltık mimari taş yapımı otel, zevkli dekorasyonu ve panoromik doğa manzarasıyla enfes bir tercih oldu.

Otelimiz Katerina Sarayı, Çar II. Nikolay tarafından Hollanda'dan gelen mühendisler 1877-1917 Rus İstilas döneminde yaptırılmış. Ardından Cumhuriyetin ilk yıllarından 1980 yılına kadar askeri birlik binası, hastane ve askeri lojman olarak da hizmet vermiş. 1980 ihtilalinde tamamen boşaltılıp 34 yıl boyunca kaderine terk edilmiş. Arada Çarlık Rusya dönemini anlatan filmlere sahne olmuş. Ve en sonunda restorasyona girerek 2015 yılında otel olarak hizmet vermeye başlıyor.

Saray geçmişini düşünüp ambiyansın verdiği çokkuyula Çar'ın ailesinin konakladığı 1859 da yaptırılan Katerina'nın Av Köşk'ünü de görmek istedik. Binasının oldukça ilginç olduğunu duyduk. Yekpare ağaçtan çivi kullanılmadan oluşturulan köşk, yukarı Sankamış bölgesinde tepede yer alıyor. Beton kolonlar sayesinde ayakta duran yapının ısıtma sistemi, Kars Baro Binası'nda da gördüğümüz 'peç' ismi verilen, kolonların içerisinden gelen ısının dağılmasıyla gerçekleştiriliyordu. Çamur ve karla kaplı yoldan güçlük ama hevesle köşke vardığımızda bir harabe ile karşılaştık. Nefis bir manzaraya sahip köşkün bütün duvarlarında yazılmış çizilmiş isimler, imzalar, kalpler büyük bir hayal kırıklığı yarattı. Ruslardan izler ararken Adana-ı, Denizlili Ahmetlerin, Ziyaların, Serhatların duvar resimlerinde imzaları ve sevgilerini ölümsüzleştirmek için çizdikleri kalpler vardı...



Duvarları gördüğümde aklıma İz Tv'de izlediğim bir belgesel geldi. Konusu ise şöyleydi: Bir araştırma ekibi yeraltında bir mağarada mahsur kalıyor. İçlerinden biri yola devam edemeyecek kadar hasta ve vazgeçmeyi seçiyor. Mağaranın duvarına "George buradan geçti" yazıyor. Hayatından vazgeçse de iz bırakma çabasıyla vazgeçemiyor.

Aslında yaptığımız her şey de bu olabilir. Yazmak, resim yapmak, fotoğraf çekmek, siyaset yapmak da hatırlatıcı evlat sahibi olmayı bile "soyum devam etsin" isteminde algılayan, düşünen çok toplum var. Belki de 'sonsuzluk dek yaşama arzusu var' derinlerde bir yerlerde hissettiğimiz...İz bırakarak ölümsüzlüğü umuyoruz.

Dünyanın en güzel yapıtı hangisidir?

M.Ö 5. yüzyılda tarihçi Herodot bu izlerin peşine düşerek, antik dönemde, insan eliyle yapılmış olan yapıtlar ya da yapılar içinden "Dünyanın en güzel yapıtı hangisidir?" sorusunu ortaya atmış. Ardından ancak 300 yıl sonra yani M.Ö 2. yüzyılda Sidon'lu Antipatros "Dünyanın Yedi Harikası Üzerine" adlı eserinde yedi harikayı sıralayabiliyor;

1. Keops Piramidi 2. Babil'in Asma Bahçeleri 3. Artemis Tapınağı 4. Zeus Heykeli 5. Rodos Heykeli 6. İskenderiye Feneri 7. Bodrum (Halikarnas) Mozaesi

Bugün bu yedisinin arasından sadece Keops Piramidi ayakta kalabilen bir kültür mirası olabilmış. Diğerleri yakılarak ya da deprem gibi doğal afetler sonucunda kederine bırakılarak yokolmuş ya da yokalmaya yüz tutmuş. Aslında kültür mirası bütün insanlığın mirasıdır. Söz konusu olan insanlık mirasları, dünyanın her yerinde olabilir. Önemli olan hepsinin insanlıktan bir iz olduğudur mantığıyla bakıyorum uzun zamandır.

'Dönemin Yedi Harikası'nı derleyen Sidon'lu Antipatros, ülkemiz topraklarında yer alan Artemis Tapınağı'nı gördüğünde; "Artemis'in bulutlar üzerine kurulmuş evini gördüğümde diğer tüm harikalar parlaklıklarını kaybetti ve dedim ki: İşte! Olympus'un dışında, Güneş hiç bu kadar büyük bir şeye bakmadı."

Kars gezisinde mimarisi dışında muhteşem manzarasıyla Katerina'nın harap olmuş Av Köşkü'nü görünce toprağımızdan kayıp giden taşlar, bronz heykeller, kayıp değerler ve yitirilen turizm gelirleri yine düşündürdü. Selçuk Efes'de de Artemis Tapınağı'nın yağmur suları altında bataklığa dönüşmesi gibi. Yaşadığımız topraklar derin izlerle yoğrulmuş, tarihi çok gerilere uzanıyor. Bu zengin kültür mozağinde kalan miras çok kıymetli. Diğer taraftan potansiyel turizm geliri için de önemli bir kaynak. Bergama topraklarından taşınan ve ihtimamla korunarak sergilenen Zeus Sunağı'ndan yüksek gelir elde edildiği gibi ülkemiz değerlerin kıymeti bilinmeli...

Eski eserlerin korunması

Tapınağın bulunduğu arazi Avusturya adına 1893 yılında kazılara başlayan Viyana Üniversitesi'nden Prof. Dr. Otto Bendorf'un varislerinin üzerinde, onlara ait. Artemis Tapınağı Osmanlı döneminde Bendorf'a bağışlanan araziler içinde yer alıyor. Bugün Ören yerindeki kazılar Avusturyalılar tarafından yapılmakta. Türkiye Kültür ve Turizm Bakanlığı kullanım hakkını elinde tutuyor.

İşte topraklarımız üzerinde bu kıymette kalan miraslardan Efes Artemis Tapınağı için, çevre düzenlemesi ve gezi güzergâhında Nisan ayında ihale açılacak haberini okumuştum gazete haberlerinde. Artemis bataklık ve tarla görünümünden kurtarılacakmış. Aspendos Antik Tiyatrosu basamaklarında kullanılan beyaz mermerin yakışıklılığı ile Şile Kalesinin restorasyonunda çehresinin bozulması göz önüne alınmalı görüşündeyim. Tarihi izlerin artı değerlerle ülkemize katkısının artmasını dileyerek makalemi tamamliyorum.

Kaynaklar:

WIKİPEİA<http://www.didimli.com/mitoloji/tanri.htm>
www.greekmythology.com/Olympians/Artemis/artemis.html

ÜNİVERSİTE KÜLTÜR'dür

Tercih dönemi **26 Temmuz Çarşamba** gününe kadar
Ataköy Yerleşkesi'nde devam edecektir.

Kaygı, aşırıya kaçmadıkça, sağlık açısından olumlu

Bilim insanları kaygının, rahatsız edici bir duygu olmakla birlikte, gerekli doz tutturulduğunda sağlığımız açısından inanılmaz yararlar sağlayabileceğine işaret ediyor.



Kaliforniya Üniversitesi ruhsal uzmanlarından **Kate Sweeney**, olumsuz üne karşın, kaygının insanlarda her zaman yıkıcı etkiler yaratan ve hiç bir işe yaramayan bir duygu olmadığını belirtiyor.

Sweeney, bu konuyla ilgili daha önceki araştırmaların "ılımlı miktarda

kaygı duyduklarını belirten kadınların kanser taramasından geçme olasılıklarının, çok az ya da aşırı düzeyde kaygı duyanlara kıyasla, daha yüksek olduğunu" ortaya koyduğunu dile getirerek, "Görünüşe bakılırsa, insanları devinime geçirmesi açısından kaygının azı da aşırısı da önleyici bir etki yaratırken, gerekli dozda kaygı insanları felce uğratmaksızın devinime geçirebiliyor," diyor.

Social and Personality Psychology Compass dergisinin 18 Nisan sayısında yayımlanan araştırmada, Sweeney ve arkadaşları kaygının insanlarda yaratabileceği hem olumsuz hem de olumlu etkilerin incelendiği çalışmaları gözden geçirdiler. Kaygı, insanları yalnızca devinime geçirmekle kalmayıp, aynı zamanda da yaşayabilecekleri olası olumsuz deneyimler karşısında çok daha hazırlıklı olmalarına ve gelecekte yaşayacakları olumlu deneyimlerin değerini daha iyi anlamalarına da olanak tanıyabiliyordu.

Araştırmaya katılmayan New York'taki Albert Einstein Tıp Fakültesi klinik psikiyatri ve davranış bilimleri uzmanlarından **Simon Rego**, bu son araştırmanın "kaygı konusunda bugüne dek yaygınlığını koruyan görüşü yerle bir ettiğine" ve kaygı duygusunun olumlu bir yönü olduğunun da kesinlikle geçerli bir durum olduğuna dikkat çekiyor. İnsanları rahatsız etmekle birlikte, yine de olumlu birtakım etkileri beraberinde getirebilen başka duyguların da olduğunu dile getiren Rego, haklı gerekçelere dayalı öfkenin insanların kendilerini savunmalarına ya da haksızlık durumunda adil bir çözüm getirmelerine olanak tanıyabileceğine inanıyor

<https://www.livescience.com/58951-why-worrying-can-be-good-for-you.html>

Kök hücrelerini her tip beden hücrelerine dönüştüren protein bulundu

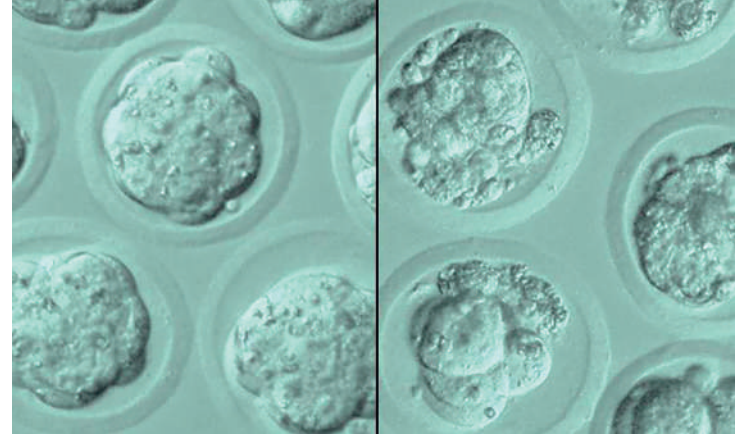
Embriyonik kök hücreleri hemen hemen tüm hücre tiplerine dönüşen çok işlevli hücrelerdir. Fakat hücrelerin bu yetileri laboratuvarında kısıtlıdır. Zürih Üniversite Hastanesi araştırmacıları şimdi bunun için böyle olduğunu buldular. Yeni bilgiler sayesinde çok zorlu kemik kırıkları da tedavi edilebilecek.

Cilt, kas ve karaciğer hücreleri birbirinden farklı olmalarına rağmen kökenleri, erken embriyo evresindeki aynı hücrelere uzanırlar: embriyonik kök hücreleri. Yedek doku üretimine de izin verdikleri için kök hücrelerin tıp araştırmalarında özel bir yeri vardır. Ne var ki laboratuvarındaki kök hücreler erken embriyo evresindekilerden farklılar, yani her türlü hücre tipine dönüşemiyor.

Araştırmacılar **Paolo Cinelli** ve **Raffaella Santoro** şimdi laboratuvarındaki kök hücrelerinde eksik olan anahtar faktörü buldular: Pramel7 proteini. (Pramel7 mediates ground-state pluripotency through proteasomal-epigenetic combined pathways, *Nature Cell Biology*, 21.6.2017).

"Her hücreye dönüşen" kök hücrelerin gizi şu: Bu hücrelerin kalıtlarında epigenetik işaretler neredeyse hiç yok. Bunlar, hangi genlerin okunması, hangilerinin okunmaması gerektiğini belirleyen, kimyasal okuma işaretleri olarak düşünülebilir. Nitekim bir cilt hücresinin bir kas veya karaciğer hücrelerinden farklı genlere ihtiyacı vardır. Fakat bir kök hücrenden farklı hücre tiplerinin gelişebilmesi için tüm genlerin açık ve erişilebilir olması gerekiyor.

İşte burada Pramel7 devreye giriyor. Bu protein göreceli olarak kısa bir zaman aralığında, birkaç günlük embriyonun hücrelerindeki kalıtımın okuma



Solda Pramel7'ye sahip erken embriyo evresindeki kök hücreler. Sağda ise Pramel7 içermeyen kök hücreler. Bunların gelişimi duruyor ve embriyo ölüyor.

işaretlerinden – DNA'daki metil gruplarından – temizlenmesini sağlıyor. Ve ne kadar çok metil grubu temizlenirse yaşamın kitabı o denli açılıyor diyor araştırmacılar. Fakat laboratuvarında üretilen kök hücrelerinde Pramel7 hemen hemen hiç bulunmuyor. Ayrıca erken embriyo kök hücrelerine kıyasla çok daha fazla metil grupları içerirler. Ve protein molekülünün ne kadar yaşamsal bir görevi olduğunu gösteren bir kanıt daha buldu araştırmacılar.

Kök hücrelerindeki Pramel7 tamamen devre dışı bırakıldığında, gelişimleri de tümüyle durmuş. Araştırmacılar fare kök hücreleriyle gerçekleştirdikleri analizler sonucunda, gelecekte insandaki zorlu kemik kırıklarını da tedavi edebilmeyi umuyorlar. Gerçi kemikler kendilerini çok iyi yenileyebiliyorlar ve yara izi oluşturmamayan tek dokulardır. Kemiklerin kaynayabilmeleri için uçların birbirlerine dokunmaları gerekiyor. Fakat çoklu kırıklarda, kemiğin bir parçası bazen kullanılamaz hale gelebiliyor. Cinelli'nin ekibi bu yüzden taşıyıcı bir malzemedi, bedeninin kendi kök hücreleriyle donatılacak yedek kemik üzerinde çalışıyor. Planlara göre bu parçanın yeni kemikler üretmesi bekleniyor.

Yumurtanın biçimi kuşun uçuş yetisiyle mi ilgili?

Hiçbir yumurtanın biçimi diğerine benzemez, hatta aynı türden olan kuşların bile. Bazıları neredeyse yuvarlakken, bazıları ovaldır. Bu farklılıklar için biyologların açıklamaları var ama şimdi yeni bir teori daha ortaya atıldı: Yumurtaların biçimi kuşların uçuş yetilerine göre değişiyor diyor zoolog **Mary Stoddard** (Princeton University), 14.000 kuş türüne ait 49.175 yumurtanın biçimini incelemiştir. (Avian egg shape: Form function and evolution, *Science*, 23.6.2017).

İncelemeler sırasında örneğin funda tavuğu Ma-leo'nun zeplin gibi epileptik bir yumurtaya, kahverengi atmamacının yuvarlak ve çulluğun ise kama biçiminde yumurtaya sahip olduğunu görmüş. Araştırmacı biçimleri simetri ve eliptikliğe göre sınıflandırdıktan sonra kuşların yaşam biçimleri, uçuşları, yaşam alanları, kanat uzunlukları/genişlikleri ve uçuş yetileriyle ilgili tüm verileri bir araya getirerek şu sonuçlara varmış: İyi uçucu olan kuşların yumurtaları daha simetrik.

Stoddard, farklı yumurta biçimlerinin arkasında evrimsel uyumun gizli olduğunu düşünüyor. Uzun mesa-



felere uçan kuşların bedenleri daha incedir, dolayısıyla da kalçaları daha dardır. Bu yüzden bu kuşların yumurtaları yuvarlak değil uzun oluyor. Stoddard bu hipoteziyle daha önceki açıklamalara ters düşüyor. Çünkü bi-

çim veren faktör bazen yuvanın yeri, bazen de kuluçkaya ne kadar iyi yatıldığıydı. Fakat son araştırmada yumurta biçimi ve yuva veya diğer çevre faktörleri arasında bir ilişki bulunamamış.

Araştırmacı ayrıca biyolojik mekanizmayla ilgili başka bir teori daha öne sürdü. Stoddard yumurtaya nihai biçimini veren yumurta kabuğu değil kabuğun altındaki zar olduğunu söylüyor. Yumurta soyulduktan sonra da bu zar sayesinde biçimini koruyor. Ne var ki asimetrik yumurta biçimi ilk olarak kuşlarla birlikte ortaya çıkmadı, bazı dinazorlarda da vardı. Cambridge Üniversitesi'nden **Claire Spottiswoode** bu yüzden son araştırmanın, yumurta

biçimlerinin niçin farklı olduğu sorusuna son yanıt vermediğini düşünüyor. Spottiswoode yumurta biçimlerinin daha çok ekolojik, biyomekanik ve gelişim biyolojik uyumlarının evrimsel sonucu olarak görmekte.

Yucatan yarımadasında yeni bir papağan türü

Dünya genelinde yaklaşık olarak 400 papağan türünün bulunduğu biliniyordu şimdi bu sayıya bir tane daha eklendi. Meksika'daki Yucatan yarımadasında araştırmacılar, Amazon papağanları grubuna dahil yeni bir tür keşfettiler. (A new parrot taxon from the Yucatan Peninsula, Mexico..., PeerJ, 27.6.2017).



Amazona gomezgarzai özellikle de şahininkine benzeyen gürültülü, kısa ve monoton sesi ile dikkat çekiyor. Papağanın mavimsi altüyleri ve yeşil üstüyleri var. Yeni tür ilk olarak **Miguel Gomez**'in 2014'te Yucatan adasında gitmesinden sonra tanımlanmıştı. Mavi kanatlı Amazon papağanı küçük gruplar halinde yaşıyor, çiftler ve yavrular da genelde aileyle kalıyorlar. Tohum, meyve, çiçek ve yaprakla beslenen bu papağanlar, Yucatan amazonları ve beyaz başlı amazon papağanlarıyla aynı bölgelerde yaşamalarına rağmen başka türlerle çiftleşmiyorlar.

Kalıtım analizlerinden anlaşıldığı üzere yeni tür yaklaşık olarak 120.000 yıl önce beyaz başlı amazon papağanından türemiş. Amazon papağanları özellikle de Güney Meksika, Karayipler, Uruguay ve Arjantin'de yaygın olarak görülmekte. Meksika'da yaşayan 22 papağan ve muhabbet kuşu türlerinden çoğu tehdit altında.

İngiliz hayvanları koruma organizasyonu World Parrot Trust'ın açıklamasına göre dünya genelindeki papağan türlerinin yüzde üçünün soyu tehlike altında.

Dünyanın en güçlü lazer ışını

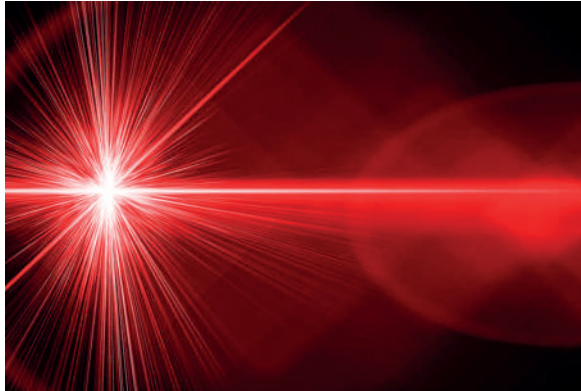
Günümüzde lazer hayatımızın bir parçası haline geldi. Market kasasındaki tarayıcıdan, optik veri aktarımının ölçülmesinden nanoteknolojiye kadar çok geniş bir kullanım alanı söz konusu.

Lazerin en önemli özelliklerinden biri ahenkli ışığıdır. Çünkü dalga spektrumunun sadece çok dar bir kısmında salınıyor, en iyi durumda ise tek bir dalga uzunluğunda. Ama pratikte birçok lazer tipinin spektrumu birkaç kilohertz ile megahertz genişliğindedir. Ve birçok hassas deney için bu yeterli değildir. Bu yüzden daha yüksek frekans kararlılığına ve daha küçük bant genişliğine sahip lazerler üzerinde çalışılıyor.

Bu tür bir "süper lazeri" Alman araştırmacı **Thomas Legero** elde etti. Araştırmacı frekansı sadece 10 milihertz bant genişliğine sahip bir lazer geliştirdi ki bu yeni bir dünya rekorudur. (1.5 µm Lasers with Sub-10 mHz Linewidth, Physical Review Letters, 28.6.2017). Ve lazerin ışığı şimdiye kadarki modellerdeki ideal dalga boyundaki lazerlerden çok daha az farklılık gösteriyor.

Yeni lazer, diğer bir rekoru da ritmiyle kırdı. Işık dalgası saniyede 200 milyar kez

salınmasına rağmen, ritmi 11 saniye sonra bozuluyor. Bu arada mükemmel dalga 3,3 milyon kilometreyi bulmuş oluyor. Bu da neredeyse Dünya ve Ay arasındaki mesafe kadardır. Yeni lazer birçok alanda kullanılabilir. Mesela hassas spektroskoplar, radyo astronomi ve görelilik kuramı testle-



ri daha kesin bir şekilde gerçekleştirilecek. Hatta atom saatlerinin de gelecekte daha doğru göstermeleri bekleniyor. Kullanılan lazerin bant genişliği ne kadar küçükse, optik bir atom saatindeki atomların frekansı o kadar kesin bir şekilde belirlenebiliyor. Yeni lazerle saatlerimizin kalitesini önemli ölçüde iyileştirebileceğiz diyor araştırmacılar.



Güncel Tıp

Mustafa Çetiner

dr.m.cetiner@gmail.com

YAŞAM BİR TURNOSOL KÂĞIDIDIR

Kimi anlar vardır, gözünüzün önünden perde kalkar, yaşama dair göremediğiniz, anlayamadığınız, çözemediğiniz bilinmezler apaçık dökülür ortaya. Kendinize şaşırsınız. Nasıl fark edemediğinize kızsınız.

Ya da biliyorsunuzdur aslında ama aklınıza getirmek istemiyorsunuzdur. Deprem olacağını bildiğiniz bir şehirde yaşamaya çalışmak gibi...

Ama gerçek size aldırma, bir gün, bir an gelir gerçekle yüzleşmekten kaçamazsınız.

Bir gün büyük deprem olur mesela, her şey altüst olur...

Bir gün insanları, onların gözünüzdeki yerinizi, kendinizi çırılçıplak görürsünüz.

Çevrenizdeki insanlara şaşırtırsınız.

Umadıklarınızdan gördüğünüz desteği, umduklarınız sizden esirgiyordur aslında, anlayırsınız.

Yaşadıklarınız, insanları tanımak için "turnusol" kâğıdıdır.

Anlıyorsunuz ki, kerpiç evleri gibi plazaların tepelerindekileri de koftur bu ülkenin. Başkalarının emekleriyle ve onlardan aşırı oldukları ile var olmaya çalışanlar, birkaç bölüm yayınlanıp kaybolan televizyon dizilerinin kahramanları gibi gerçek yaşamda aslında "yokturlar".

Bu yokların temel özellikleri sanki varmış gibi davranmalarıdır.

Maharetleri; bilmeyip biliyor gibi davranmayı becerebilmeleridir.

İnsan tavlayarak sahnede kalır, kendi önceliklerinden başka hiçbir değere inanmazlar.

Profesyonel yaşamında taş üstüne taş koyamayanlar, taşları kendileri yaratmış gibi davranarak var olmaya çalışır.

Yaşamları "miş" gibi geçenler, olup ta aslında olmayanlar, ne pahasına olursa olsun sahnede olmak, bir köşe tutmak için debelenirler yaşamları boyu.

Gerçekle değil görüntüyle ve o görüntünün hak etmeden kendisine kazandırdıkları ile ilgilidirler sadece.

Başkalarının emekleri, düşünceleri ve yıllanmış birikimleriyle var olmayı yaşam biçimi seçenlerin önemli sayıldığı bir ülkedir bu ülke.

Onun için de gericiliğin, bilgisizliğin, bilimsizliğin ve yobazlığın kucağındadır. Yıllarca yok sayılan halk gruplarının, işsiz ve çaresiz insanların umutsuz arayışlarına kayıtsız kalanların, o haykırışı duyamayan sözde aydın ve seçkinlerin eseridir yaşadığımız günler.

Her şeyin bir bedeli vardır ve bu bedel ödenmelidir.

Adalet bir gün herkes için gerekir. Bu gerçeği işine geldiğinde anımsayanların mağdur olduklarında sızlanmaya hakları yoktur.

Gölgesiyle yüzleşemeyen ürkek kalabalıkların, resmi bütünüyle göremeyen, kendine dönük, sadece kendisiyle ilgili kısımları algılayan ve eleştirenlerin, katı ahlakçıların "ne oluyor bize" deme hakları yoktur.

Gündelik pratiklerinde "ne tarafa meyil etsem bana daha yarar" diye soranların, işsizlikten, korkudan, yeteneksizlikten "sahibinin sesi" olmayı içine sindirenlerin ülkesinde korku her yana sinmiştir.

Italo Calvino, "Görünmez kentler" kitabındaki Marozia için der ki; Marozia, en korkunç farelerin dişleri arasından dökülen artıkları birbirlerinin ağzından kapan fare sürüleri gibi, herkesin kurşun dehlizler boyunca koştuğu bir kent bugün...

Öyle mi?

Ama umut hep vardır. Sınır tanımaz, kararlı ve değiştirebileceğine inananların gür sesleri yükselmeye görsün bir, susar hepsi...

Önce o gür sesin sahiplerini saf görür, arkalarından gülerler... Sonra giderek kızarlar, öfkelenirler onlara... Çünkü alışmadıkları, bilmedikleri bir şeydir. Sonunda korkarlar, sinerler...

Çünkü parasız, kendi emeğiyle ve gönülden üretmenin hazzını tatmamışlardır, temiz havada soluk alıp vermeyi bilmezler.

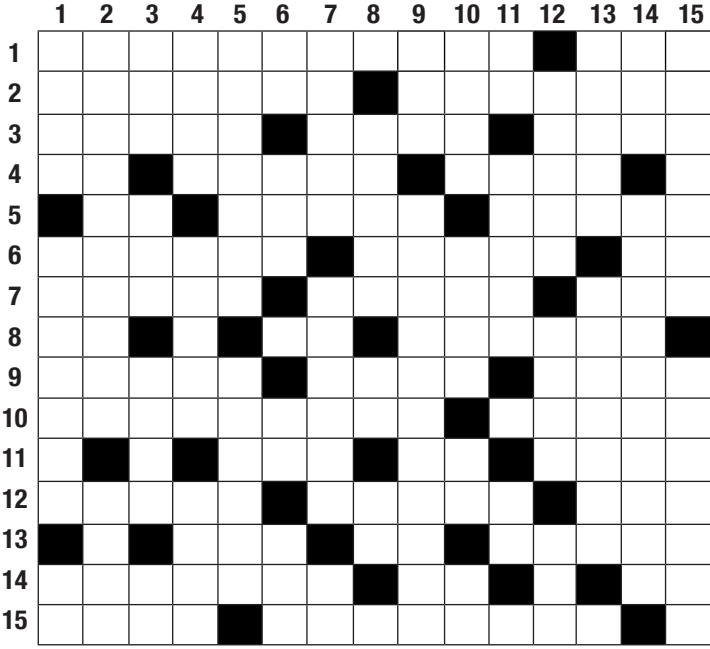
Haklı ve doğru duruşun gücü gibisi yoktur, bilmezler...

Gizlilik anlaşmaları, rüşvetler işe yaramaz...

Duru akıl karmaşık kurnazlıktan, saflık karanlıktan çok daha güçlüdür çünkü. Pandora'nın kutusu bir açılmaya görsün. Kaybolup giderler...

Not;

Eski bir yazımdır bu... Bu yazıyı tekrar yayınlama isteğimin tarihi 10 Temmuzdur. Yazıyı 9 Temmuz 2017 tarihli Türkiye'ye adıyorum...



SOLDAN SAĞA

1. Mutasyonu 1901’de ifade eden ilk kişi olan, Hollandalı bitkibilimci ve biyoloji uzmanı – Akımtoplar. 2. Pierre Loti’nin bir romanı – Vücudun bir organının, ana dokusunun büyümesi sonucu sertleşmesi. 3. Dünyanın en büyük tuzlu su gölü – Elektrik akımı devrelerinde, birleşme yapmak ya da akımı bir ya da daha fazla kollara ayırmak için yapılan kutu – Bir ilimiz. 4. Woody Allen’in da yaşadığı kenti simgeleyen harfler – Tarlayı sürerek dinlenmeye bırakak – Alınan bir şeyi geri verme. 5. Su – Katranlı kıldan yapılan ve kalafat işlerinde kullanılan bir tür macun – İç sıkıntısı. 6. “Hacı...” (Nevşehir’in bir ilçesi) – Erkek eş, koca – Bir nota. 7. Bir sinir hücresinin ince, uzun bir çıkıntısı – Görevden ötürü – Şüpheli. 8. Bir bağlaç – Demirin simgesi – Magmatik ve eruptif bir kayac türü. 9. Sık uğranılan yer – “... drop” (Bacağın ön kaslarının felcinden dolayı ayağın düşmesi) – Kedi, köpek yavrusu. 10. Nobel ödüllü Danimarkalı fizikçi – Odysseus’un memleketi. 11. İskandinav mitolojisinde, sağlık yeteneğine sahip olan tanrıça ya da valkyrie – Bir haber ajanı – Halk. 12. Japonya merkezli, optik ekipmanlar ve görüntüleme cihazları üzerinde uzmanlaşmış çokuluslu fir-

ma – Toplam oyun bedelini ve kazancı artıran bir özellik – Amerika Borsası. 13. Karnı doymuş olan – Rey – At bakıcısı. 14. Bir tür yağmur kuşu, sutavuşu – Kemiklerin yuvarlak ucu – Tunus’un plaka imi. 15. Dünya atmosferinin yaklaşık yüzde yetmiş sekizini oluşturan gaz – Karnabahar bitkisinin diğer adı.

YUKARIDAN AŞAĞIYA

1. “Otto ...” (Radyoaktivite alanında öncü çalışmalar yapan, 1944 Nobel Kimya Ödülü’nün sahibi olan Alman kimyacı) – “Mihail ...” (Anarşizmin babalarından biri) – Akım şiddeti birimi kiloamperin simgesi. 2. Bir uzay aracı – Az sözle çok şey anlatma. 3. Sır – Dingil – Cisimler tarafından yansılan ışığın gözde oluşturduğu duyum – İsveç işçi sendikası. 4. Atın başındaki süsler – Bütünsel – Kulak iltihabı. 5. Kalp vuruşu, kalp atışı – Xe simgeli element. 6. “... Haris” (aktör) – Sarımsak tanesi – Bizmutun simgesi – Bir yarış kayığı. 7. Günah – 15. ve 17. yüzyıl boyunca tüm Avrupa’yı etkileyen Katolik Kilisesi’ne karşı yapılmış dinsel bir hareket – Şart eki. 8. Özsu – Rahatlama ünlemi – Jüpiter’in bir uydusu. 9. Bir peygamber adı – Eski bir yapıda yıkılmış, bozulmuş olan bölümleri aslına uygun bir biçimde onarma, yenileme. 10. Asalak – Birey – Hile, entrika – Miliamperin simgesi. 11. Sierra Leone’nin ülke kısaltması – “... J. Mohammed” (BM Genel Sekreter Yardımcısı ve eski Nijerya Çevre Bakanı) – Duman kırı. 12. Balıkesir’in bir ilçesi – Külde pişen bir çörek türü – Hitit. 13. Uranüs’ün bir uydusu – İdare lambası. 14. Ceviz – Sirke asidi. 15. Halk hekimliğinde tedavi amaçlı ve tütsü olarak kullanılan bir bitki – “Türk diline ... bakmaz idi” (Aşık Paşa).

Hazırlayan: İlker Mumcuoğlu

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

İlginç Sorular

Yıldırım çarpma olasılığı ve zürafalar

Soru: Yıldırım çarpması riski zürafalar için diğer hayvanlardan daha mı fazladır?



Yanıt: Zi-

yaretçi sayısı yüzbinleri bulan Reddit adlı sitenin kullanıcılarından biri, iki ay kadar önce kafasına takılan bir soruyu gündeme getirdi; soruyu Reddit’in çok sevilen bir alt kolu olan AskScience bölümüne yükledi. Şimdilerde bu soru herkesin ilgisini en çok çeken konulardan biri oldu: Zürafalar yıldırım çarpmasından başka hayvanlardan daha mı çok etkilenirler?

Bu soruya verilecek öngörülü bir yanıt, elbette ki “evet” olacaktır. Olgunluğa eriştiklerinde boyları 4 ile 5 metre arasında değişen zürafalar, savanlarda ve ormanlarda yaşayan öteki canlıları boyca gölgede bırakırlar. Yıldırımın yalnızca herhangi bir yerdeki en uzun boylu nesneyi hedef almadığı bir gerçek, ama yıldırımın oluştuğu nokta ile nesne arasındaki uzaklık daha kısa olduğundan, ama boyları daha uzun olanlar için böyle bir risk daha yüksektir.

Hayvanbilim uzmanı **Darren Naish**, 1996-1999 yılları arasında, Güney Afrika’nın Krugersdorp bölgesindeki gergedan ve aslan rezervleri ile ilgili bir kitabı için araştırmalarını sürdürdüğü sırada, bu bölgede yaşayan üç zürafadan ikisinin yıldırım çarpması sonucunda öldüğü, üçüncüsüne de yıldırım çarptığı ancak bu olaydan canlı çıkabildiği bilgisine ulaştı.

2003 yılında da, Florida’daki Disney’in Hayvan Kırallığı tematik parkında yaşayan Betsy adlı zürafa yıldırım çarpmasından yaşamını yitirdi. Yetkililer, parkta o güne dek ölümle sonuçlanan başka bir olaya tanık olunmadığına dikkat çekiyorlardı.

Tüm bu anlatılanlar bir yana bırakılırsa, konuyla ilgili somut verilere dayalı herhangi bir bilgiye sahip olduğumuz söylenemez. Gelgelelim, bu konuda en azından yayımlanmış bir araştırma var.

2011 yılında, yıldırımlar konusunda ülkesinin en önde gelen bilim insanlarından biri olan, Malezya Putra Üniversitesi’nden elektrik mühendisi **Chandima Gomez**, hayvanlarda yıldırım çarpmasıyla ilgili en kesin ve tanımlayıcı bilimsel incelemelerden biri olarak değerlendirilen raporu kaleme aldı. Söz konusu raporda Gomez, hayvanların ön ayakları ile arka ayakları arasındaki uzaklık ne denli büyük olursa yıldırım çarpmasından zarar görme olasılığının da o denli yüksek olacağına dikkat çekiyordu. Bunun nedeni, yakınlarda bir yıldırım olayı yaşandığında ön ve arka ayaklar arasındaki uzaklık nedeniyle hayvanların birtakım güçlükler yaşayabilmelerinden kaynaklanmaktaydı. Bu da, zürafa gibi hayvanlar için, tehlikeli elektrik akımlarının yaşamsal önemi olan organları deşip geçebileceği anlamına geliyordu. Fil ve zürafa gibi uzun boylu hayvanlarda, yıldırımın yakındaki bir ağaca çarptıktan sonra geri teperek bir hayvanın başına isabet etme olasılığının da çok daha büyük olduğunu dile getiren Gomes, bu hayvanların yıldırım çarpmış bir ağaca dokunmaları durumunda da ağaçtaki ölümcül olabilecek elektrik akımlarının ağacın dallarından hayvanlara geçebileceğinin de altını çiziyor.

Rita Urgan

<https://www.livescience.com/59605-does-lightning-strike-giraffes-more-than-other-animals.html>

Zihin Açıcı

KÖPRÜ PARADOKSU-BURİDAN’IN 17. ALDATMASI

Filozofu Platon, güçlü bir efendi olan Buridan’ın köprüsünde bekçilik yapıyordu. Ancak oldukça gergindi. Çünkü ancak bir şartı yerine getirirse, Buridan onun köprüde kalmasına müsaade edecekti. Bu şarta göre, Platon köprüden yalnızca doğru söyleyenleri geçirmek zorundaydı. Yalan ya da yanlış bir şey söyleyeni, suya atacaktı. Eğer karar verirken bir hata yaparsa ve bu da Buridan’ın kulağına giderse kendisi de aynı yolun yolcusu olacaktı. Şu ana kadar 16 yolcu sorunsuz şekilde geçmişti. Platon 17. yolcuyu bekliyordu.

Zaten gergin olan Platon, karşıdan öğretmeni ve Yunan felsefesinin kurucusu Sokrates’in geldiğini gördü. İçinden “Umarım köprüden geçmek istemez” diye geçiriyordu ki, Sokrates köprü’nün başına kadar geldi.

Platon, “Sevgili Sokrates, kuralı biliyorsun. Yemin

ederim ağzından çıkacak bir sonraki söz doğru olursa, geçmene izin veririm. Ama yanlış olursa seni suya atarım” dedi. Sokrates’in sesi titreyen Platon’a yanıtı “Sen beni suya atacaksın” oldu. Ve işte onu bozguna uğratmayı başarmıştı.

Sokrates’in sözü doğru olamazdı, çünkü gelecekte olabilecek ya da olmayacak bir şeyle ilgiliydi. Ama yanlış da olamazdı. Sözü’nün doğruluğu ya da yanlışlığı Platon’un ne yapacağına bağlıydı. Platon Sokrates’i suya atmazsa, Sokrates yalan söylemiş olacak ve suya atılması gerekecekti; ama suya atarsa, Sokrates doğruyu söylemiş olacak ve suya atılmaması gerekecekti. Yoksa Sokrates suya atılmaktan kurtulacak mıydı?

Cemre Yavuz – yavuz.cmre@gmail.com

Düşün Bul

ŞİFRELI SÖZCÜK-4

Düzenleyen : Sebahattin Bektaş
sbektas@omu.edu.tr

5 harfli şifreyi bulmak için aşağıdaki tabloda 5 ipucu veriliyor. Her sözcüğün yanında verilen “+” işaretleri doğru yerde bulunan bir harf için “-” işaretleri ise yanlış yerde bulunan harfler içindir. Anlamlı olmak koşuluyla

JİLET	- -
GARİP	- -
JALON	- -
SEDİR	+ -
DÖKÜM	+

Çepoğlu-Hopa

verilen ipucu sözcüklerdeki harflerden türetilen şifreli sözcük nedir?

66. sayıdaki “Tersi de Asal” isimli bulmacanın yanıtı:
785269

Bulmacayı doğru çözen okuyucularımız:
Ahsen Canat-İzmir, Naim Uygun-Hatay, Söner Gönül-İstanbul, Sebahattin Bektaş-Samsun, Yücel Gün-Burhaniye, Özen Gün-Burhaniye, Berker Diker-Kopenhagen, Tahsin

Yaşlandıkça görülen tiroit hastalıkları



Tiroit bezi hastalıkları her yaşta görülür. Diğer kronik hastalıklarda olduğu gibi tiroit hastalıklarında da yaş ilerledikçe problem görülmesi ihtimali artar.

Dr. Tahir Haytoğlu

VKV Amerikan Hastanesi Endokrinoloji, Diyabet ve Metabolizma Bölümü Başkan Yardımcısı

Guatr kelime anlamı olarak “büyük tiroit bezi” anlamına gelir. İyot, tiroit hormonu üretilmesi için gerekli bir hammaddedir. En sık guatr sebebi iyot eksikliği durumudur. Dünyanın belli bölgelerinde toprakta iyot azdır,

dolayısıyla o bölgede yetişen meyve ve sebze de iyot bulunmaz, doğal kaynak sularında iyot az olur. Kişi yörensel yiyeceklerle beslendiğinde yeterli iyot alamayabilir. Bu durumda iyot eksikliğine bağlı bölge insanların hemen hepsinde tiroit bezi büyük olarak saptanabilir. Bu duruma “endemik guatr” denir. Gelişmiş ülkelerde ve son yıllarda dünya sağlık örgütünün de girişimiyle daha yaygın olarak dünyada iyotun tuza ilave edilmesiyle iyot eksikliğine maruz kalan kişi sayısı iyice azalmıştır.

Halk arasında “guatr” olarak bütün tiroit hastalıkları tarif edilebilmektedir. Sıklıkla ifade edilen Multinodüler Guatr’dır (MNG - çok sayıda nodül varlığına bağlı olarak büyüyen tiroit bezi). Tiroit bezini büyüten hastalıklar (guatr yapan durumlar) nodüler veya yaygın tiroit büyümesi şeklinde olabilir. Tiroidin nodüler büyümelerinde tiroit fazlalığıyla seyreden durumlar “toksik MNG” (zehirli guatr), tiroit hormon değerlerinin normal olduğu durumlar ise “non-toksik MNG” olarak sınıflandırılır. Yaygın tiroit büyümesi yapan tiroit hastalıklarının başında otoimmün tiroit hastalıkları gelir. Otoimmün tiroit hastalıklarının tiroit hormon azlığı ile (hipotiroidizm) seyredenine “Hashimoto hastalığı”, tiroit hormon fazlalığı ile seyredenine (hipertiroidizm) “Graves hastalığı” denir. Otoimmün tiroit hastalıklarının kadınlarda erkeklere oranla 5-6 misli daha sık görüldüğü bilinmektedir. Toplumda yeni hastalık görül-

me sıklığı Hashimoto hastalığı için her yıl 1000 kişide 3.5, Graves hastalığı için her yıl 1000 kişide 1’den az olarak tahmin edilmektedir. Genel anlamda toplumda “Gutar” sıklığı 20 yaş üstü erişkinlerde yüzde 30 civarı olarak kabul edilmektedir. Buna otoimmün tiroit hastalıkları, multinodüler guatr ve iyot eksikliğine bağlı guatr dahildir. Ülkemizde de rakamlar buna benzer durumdadır.

Hipotiroidizm ve hipertiroidizm nasıl ortaya çıkıyor?

Tiroit bezinin az çalışmasından dolayı meydana gelen durumu “hipotiroidizm” olarak adlandırıyoruz. Bu durumun belirtileri halsizlik, yorgunluk, bitkinlik, kilo artışı, üşüme, çabuk yorulma, cilt kuruluğu, bağırsak hareketlerinde yavaşlama, unutkanlık ve depresif duygu durumu olarak gözlemlenir. Hipotiroid olarak tanımlanan kadınların regl dönemleri daha sancılı geçebilir. Hipotiroidizmin en sık sebebi Hashimoto hastalığına bağlı hipotiroidizmdir. Bunu tiroit ameliyatı sonrası ve radyoaktif iyot tedavisi sonrası gelişen hipotiroidizm izler. Yaşlılarda belli bir sebebe bağlı olmaksızın gelişen tiroit yetmezliği de hipotiroidizm sebeplerindendir. Geçici hipotiroidizm sebepleri arasında sessiz tiroitit ve subakut tiroitit sayılabilir.

“Hipertiroidizm” ise tiroit hormonunun fazla miktarda kanda dolaşması sonucu meydana geliyor. Kalp çarpıntısı, iç sıkıntısı, el titremesi, kilo kaybı, aşırı terleme, bağırsakların hızlı çalışması, regl düzensizlikleri, kalpte ritim bozukluğu hipertiroidizm belirtileri arasında yer alıyor. Graves hastalığı, toksik multinodüler guatr ve subakut tiroititin erken evreleri de hipertiroidizm sebepleri arasında sayılabilir.

Guatr sebebi olarak tiroit kanserleri nadir görülür.

Otoimmün olmayan guatrı olan kişilerdeki nodüllerin kanser olma ihtimali, 1 santimetreden büyük nodüller için yüzde 5’ten azdır. Guatrın altta yatan sebebine ve bunun tiroit fonksiyon bozukluğu veya baskı bulguları yapıp yapmadığına bağlı olarak tedavisi belirlenir. Tiroit hormon replasman veya supresyon tedavisi, anti-tiroit ilaç tedavisi, radyoaktif iyot tedavisi veya cerrahi tedavi, seçenekler arasındadır. Bazı durumlarda klinik takip yeterli olabilmektedir. Vücudumuzun çalışma hızını ayarlayan tiroit hormonun üretildiği boyun ön kısmında, kelebek şeklindeki tiroit bezinin hastalıkları yaygın olmakla beraber, çeşitlilik sergilemektedir. Doğru teşhis ve yakın takip doğru tedaviyi getirir.

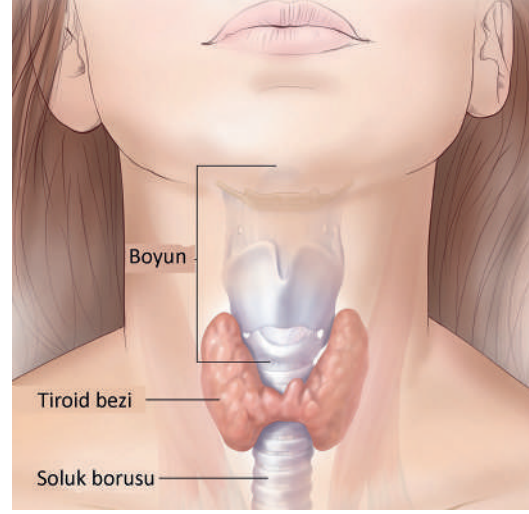
Kadınlarda tiroit hastalığı görülme sıklığı erkeklerin 5 misli kadardır.

Yaş, ailede tiroit hastalığı hikâyesi, gebelik, lityum kullanımı, otoimmün hasta-

lıkların (addison hastalığı, Tip 1 diyabet, pernisiyöz anemi, romatoid artrit veya lupus hastalığı gibi) kadında tiroit hastalığı görülme ihtimalini artıran faktörler arasındadır. Yeni doğum yapan kadınlarda ilk 6 ay içinde tiroit hastalığı görülme ihtimali yüzde 5 kadardır (20’de 1).

Tiroit bezinin yapısal bozuklukları

Tiroit bezinin büyümesi tiroit dokusunun tamamının büyümesi (diffüz guatr) veya tiroit içinde çok sayıda nodül varlığında görülen büyüme (multinodüler guatr) şeklinde olabilir. Diffüz guatr bölgesel olarak iyot eksikliği durumunda, bazı genetik defektlere bağlı olarak doğuştan veya tiroit bezine karşı bağışıklık sisteminin yaptığı otoimmün bir reaksiyon neticesinde gelişmiş olabilir.



Tiroit fonksiyon bozukluğu olmadan görülen tiroit bezi büyümesinde iki soru cevaplanmaya çalışılır:

Büyüme nedeniyle baskı belirtileri gelişmiş mi? (Yutma güçlüğü, boğunda baskı hissi, nefes darlığı, ses kısıklığı vb.)

Büyüme ileride fonksiyon bozukluğuna da yol açacak bir duruma dönüşebilir mi?

Bu soruların cevaplarının aranması için yapılacak ileri testler ve za-

man içindeki değişimin de gözlemlenmesi sonucunda hasta klinik olarak takibe alınabilir veya ilaç tedavisi verilmesi kararlaştırılabilir. Bazı durumlarda cerrahi müdahale de gerekli görülebilir.

Tiroit nodülü nasıl tedavi edilir?

Tiroit nodülü saptanan hastalarda tiroit içindeki büyümenin iyi huylu bir büyüme mi yoksa kötü huylu bir büyümeye mi olduğunu anlamak için yolları şöyle: Nodül tiroit içinde tek bir nodül mü, yoksa tiroitte birden fazla sayıda nodüller mi var, nodülün büyüklüğü, nodülün ultrasonografik özellikleri, kişinin klinik özellikleri, aile hikâyesi gibi özellikler var. Bütün bunların yanında 1 santimetreden büyük olan veya şüpheli özellikler taşıyan nodülün tiroit ince iğne aspirasyon biyopsisi denilen bir yöntemle, nodül içinden hücre örnekleri alınarak, mikroskop altında hücresel özellikler, hücrelerin birbiriyle duruşu, eşlik eden destek doku varlığı gibi ipuçlarıyla değerlendirilmesi de gerekir. Bunun sonucunda nodülün ameliyat edilerek mi tedavi edilmesi gerektiği, ameliyat olacaksa ne boyutta olacağının (tiroidin tamamı mı yoksa bir kısmı mı alınacak) kararlaştırılması gerekir.

Şüpheli özellikler taşımayan, klinik belirti vermeyen nodüller takip edilerek, zaman içindeki değişimi gözlemlenir. Zaman içinde büyüyen veya belirti vermeye başlayan nodüllerin bazı durumlarda tekrar biyopsiyle değerlendirilmesi, bazen de ameliyatla alınması gerekebilir. Takip altına alınan nodüllerin büyümesinin durdurulması veya küçültülmeye çalışılması için tiroit supresyon tedavisi olarak adlandırılan, fonksiyon bozukluğu olmadığı halde ağızdan tiroit hormonu alınarak, vücut tiroit dengesinin hafif tiroit fazlalığına yakın tutularak nodül takip edilmesi uygun görülebilir.

Bu tür tedavilerde nodül boyutunda azalma görülmesi yüzde 50 olasılıkla olur. Tiroit supresyon tedavisi altında büyümeye devam eden nodüllerin tekrar değerlendirilmesi gerekir.

PISA- Temel matematik yeterliliklerini kazandırmak için öneriler

Mustafa Özyürek
Ozyurek48@gmail.com

Diğer ülkelerle birlikte Türkiye’de de 2002 den günümüze kadar, üç yılda bir, Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programıyla – PISA, temel eğitim döneminde olan öğrencilerin matematik okur-yazarlığı değerlendirilmektedir. 2015 Nisan ayında uygulanan PISA sonuçlarının yayınlandığı bu günlerde, öğrencilerin % 50 sinin temel matematik yeterliliklerini kazanamamış olması gündemde yer bulmuştur. Temel yeterlilikler altında kalanların yarısı da temel yeterlilik altının altı düzeydedir. Temel matematik yeterliliklerinin kazanılmasını, uygulanan matematik programı etkilediği kadar diğer etmenlerinde etkilediği akılda tutulmalıdır. Ama 2015 uygulamasında, temel yeterliliklerin altında kalanların oranındaki artışta temel eğitimin sekiz yıldan dört yıla çekilmesine yol açan 4 + 4 + 4 ün etkisi araştırmaya değerdir.

Temel eğitim düzeyindeki öğrencilerin matematik becerilerinde zorlanmalarını önlemek için alınabilecek önlemler ve düzenlemeler, geçirtilen, üstün körü üzerinde durulan konulardandır. İlgili çeken konulardan biri, PISA sonuçlarıyla okul türleri arasındaki ilişkilendirilmedi.

Başarı ve temel eğitim

Türkiye’de PISA’ya katılan öğrencilerden % 94 ünün, %21 ini 9. sınıf ve % 73 ünü, 10. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Dokuzuncu sınıfın sonuna kadar tüm lise türlerinde temel matematik eğitim programı uygulanır. 10. Sınıfın ilk yarısında lise türüne özgü program uygulanmaya başlanır. Öğrencilerin PISA başarımları üzerinde, lise program türlerinin etkileri ancak 12. sınıfın dönem sonunda yapılacak değerlendirmeyle anlaşılabilir. Bu nedenle, fen ve diğer liselere kayıtlı öğrencilerin PISA’daki başarımları, fen ve diğer lise programlarının etkilerini değil, temel eğitim programının etkisini göstermektedir.

Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programına katılan öğrencilerin PISA ve TEOG sonuçları arasındaki yüksek bağıntı da bu durumu doğrulamaktadır. Okul türlerine göre PISA başarımlarına ilişkin yapılan yorumlar gerçeklemlerle bağdaşmamaktadır. Verilerin yorumlanmasına göre matematik becerilerinde zorlanan öğrenciler için alınabilecek önlemler değişebileceği gibi matematik becerilerinde zorlanmaların açıklanmasına göre de önlemler değişir.

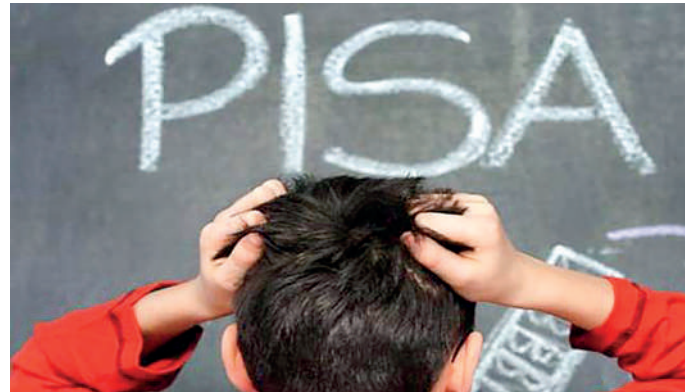
2012 sonuçlarında temel matematik becerileri altı düzeyi altında olan öğrencilerin sayısında azalma olsa bile, öğrencilerin % 50 sinin 2002 den günümüze temel matematik yeterliliklerini kazanamadığı anlaşılmaktadır. Ama matematik becerilerinde başarısız olan birçok öğrenci için okul ve matematik dersleri sonu çıkmaz bir sokak gibidir. Başarısız olan öğrenciler, isteksizlik ve düşük başarı döngüsü tuzağına düşer. Bu tuzağın öğrencilerin okulda ve matematikte daha başarısız olmalarına ve sonunda okuldan uzaklaşmalarına yol açar. Eğitim politikalarını oluşturmak ve okullarda uygulamaktan sorumlu olan milli eğitim bakanlığı merkez -yerel teşkilatında çalışanlar, okul yöneticileri ve eğitimcilerin bu durumu umursamadığı, duyarlı olmadıkları ve öğrencileri kendi hallerine bıraktıkları izlenimini vermektedir. Matematik kavram ve becerilerini öğrencilere kazandırmada başarılı olamadığımız ve önlemler

almaya olan gereksinim açıkça görülmektedir.

Alınabilecek önlemlerden biri, matematik becerilerinde zorlanmaları açıklamak için benimsenen yaklaşımları değiştirmedir. Temel matematik becerilerini öğrenme güçlüklerini eğitim sisteminin öğeleriyle açıklamak yerine, çocukların zihinsel, bilişsel ve ailevi özellikleriyle (fitratlarıyla) açıklanmaktadır. Öğrenme güçlüklerini öğrencilerin yapısal özellikleriyle açıklama, matematik becerilerinde zorlanan öğrenciler için önlem alınmasını engeller. Eğitim sisteminin öğeleri ve yönetimiyle ilgili olan ciddi sorunların önüne perde çekilmesiyle sonuçlanır.

PISA sıralamasında üst sıralarda yer alan ülkelerin temel matematik yeterlilik düzeyi altında kalan öğrencilerin durumlarını iyileştirmek için aldıkları önlemler, eğitim sisteminin öğelerine yöneliktir. Bunlar öğretmenlerin seçimi ve niteliği, okulda izlenen program, okul dışında sağlanan birebir öğretim-düzeltilici matematik öğretimi ve ciddi sonuçları olan (üniversiteye giriş, ehliyet alma, öğretmen olma gibi) sınavların sayısıdır.

Singapur’da, temel yeterlilikler altında kalan öğrencile-



rin yeterlilik düzeylerini artırmak için alınan önlem, düzeltilici matematik öğretimi eğitim sistemine monte etmedir.

PISA da ülkeler sıralamasında ilk sıralarda yer bulmasına rağmen Singapur, 2012 PISA sonuçlarından sonra doğal sayılar ve doğal sayılarla işlem yapma bilgi ve becerilerinde zorlanan öğrencileri erken belirlemiş ve işlevde bulunma düzeylerine göre düzeltilici matematik öğretimi programı uygulamıştır. Birinci sınıfın başında matematik tarama ölçekleriyle matematik becerilerinde zorlanan, desteğe gereksinimi olan öğrenciler belirlenmiştir. Belirlenen öğrenciler 4-8 hafta süreyle uzman öğretmenden küçük grupta ya da bire bir düzeltilici matematik öğretimi almıştır. Düzeltilici matematik öğretmenleri her okula ayrıca atanmış öğretmenlerdir. 2013 den sonra Singapur, bu uygulamayı ikinci sınıfları da içine alacak şekilde yaymıştır. Böylece hizmetlerde sürekliliği de sağlamıştır. Günümüzde ise bu uygulamayı lise birinci sınıfa kadar yayma çabası içine girmişlerdir.

Japonya’da öğretmenlerden derslerinde geri kalan öğrencileri belirlemeleri ve okul saatleri içinde ya da gerekirse okul sonrası bu öğrencilere destek eğitim sağlamaları beklenir. Öğretmenler farklı gereksinimi ve başarımları olan öğrencilerin temel eğitim amaçlarını gerçekleştirmeleri için çalışır. Sınıf tekrarına kalan öğrenci yoktur. Ayrıca, okul içinde ve okullar arasında katmanlaşma çok azdır. Öğretmenlerden beklenenlerden en önemli şey, tüm öğrencilerin okul programından kopmadan ilerlemeleri-

ni sağlamadır.

Singapur ve Japonya örneğinde olduğu gibi, öğrenme alanlarında öğrencilerin öğrenme güçlüklerine duyarlı ve sorumlu davranan toplumlar, matematik becerilerinde zorlanan öğrencilerin matematik güçlüklerini önlemek ve düzeltmek için ilk olarak onları belirlemektedir. Sonrada öğrenme gereksinimleri doğrultusunda matematik programını ya da/ve öğretim süreçlerini uyarlayarak matematik güçlüklerini önleme ve düzeltme yoluna gitmektedir. Düzeltilici matematik öğretimine yer vermektedir.

Zorlanan öğrenciler için düzeltilici matematik öğretimi

Matematik becerilerinde zorlanmaları önleme ve düzeltme, düzeltilici matematik öğretimine yer vermeyi gerektirmektedir. Düzeltilici matematik öğretimi ancak zorlanmalara duyarlı olan özel okullarda, ülkelerde, zorlanmalar matematik programına ve öğretime yorulduğunda sağlanmaktadır.

Düzeltilici matematik öğretimi, matematik becerilerinde ve problem çözmede zorlanan öğrencilerin matematik becerilerini yapabilir, problemleri çözebilir hale gelmelerini sağlamak için programda, öğretim programında ve öğretim süreçlerinde uyarlamalar yapmayı gerektirir. Uyarlanan öğretim programı öğretme işlerini kanıta dayalı etkili öğretme yaklaşımlarıyla kazandırma ve izleme sürecidir.

Düzeltilici matematik öğretiminin gerekenleri

- Matematik becerilerinde zorlanan öğrenciler erken yaşlarda belirlenmelidir. Bu öğrencileri belirlemek için matematik programına dayalı ölçekler geliştirilmeli ve ilerlemeleri izlemek için düzenli aralarla uygulanmalıdır.

- Programa dayalı ölçeklerle zorlanan öğrenciler belirlendikten sonra, matematik programının kazanımlarında işlevde bulunma düzeyleri belirlenmelidir. İşlevde bulunma düzeyini belirleme gözlemler, hata analizi ve öğretim programına dayalı ölçüt bağımlı ölçeklerin geliştirilmesi ve uygulanmasını gerektirmektedir.

- Öğrencilerin matematik programının kazanımlarından yapabildikleri ve kazandırılması gereken öğretme işleri sıraya konulmalıdır. Sıraya konulan öğretme işlerini kazandırmak için kapsamına göre, sınıf öğretmeninin öğretim süreçlerinde yapabileceği düzenlemelerle ya da okul sonrasında 8-10 hafta süresince haftada 20- 30 dakika ya da 10 -15 hafta süresince haftada yaklaşık 40 dakika üç ya da dört oturum düzeltilici matematik öğretmenince destek eğitim verilmelidir.

Ülkemizin orta gelir tuzağının altına düşmesini önlemek ve çocuklarımızın en azından temel matematik yeterliliklerini kazanmalarının yolunu açmak için nitelikli öğretmen yetiştirmeye ek olarak düzeltilici matematik öğretimi düzenlemesini eğitim sistemine monte etmek, köprüler yapmak kadar önemlidir herhalde.

OECD (2016), Low-Performing Students: Why They Fall Behind and How to help Them Succeed. OECD Publishing, Paris.

Özyürek, M (2015), Özel Eğitimde Ölçümleme ve Değerlendirme. Kök Yayıncılık Ankara

Dünya ve Türkiye çelik üretimine genel bir bakış

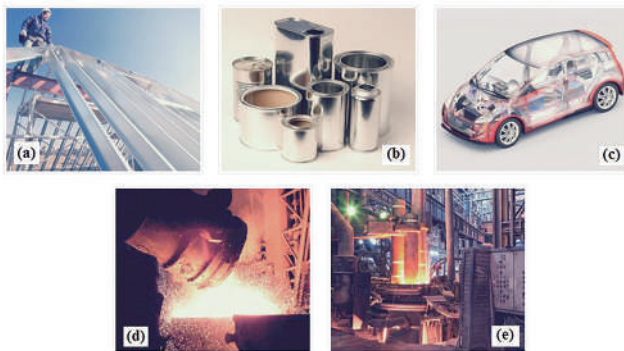
Doç. Dr. Ender Keskinliç

Atılım Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi
Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü

2011 yılında Dünya çelik üretimi sıralamasında 10. konumda olan Türkiye, 2012 yılında gerçekleştirdiği 36 milyon tona yakın üretimle Ukrayna ve Brezilya'yı geride bırakarak 8.'liğe yükselmiş, sonraki yıllarda yaşanan kademeli düşüşlerin ardından 2015 yılındaki ciddi düşüşle birlikte 31,5 milyon tona gerilemiştir. 2016 yılındaki hatırı sayılır artışla 33,2 milyon tona yükselen ve Dünya sıralamasında 8.'liğini koruyan Türkiye çelik üretiminin, yeniden ivmelenen yassı çelik üretimiyle birlikte 2017 yılında da artışına devam edeceği öngörülmektedir.

Günümüzde çelik üretimi iki temel yöntemle gerçekleştirilmektedir. Demir cevherinin başlangıç malzemesi olarak kullanıldığı yöntemde, demir cevherinin kokla indirildiği yüksek fırında sıvı ham demir elde edilmekte, sıvı ham demir içerisindeki safsızlıkların giderildiği bazik oksijen fırını (konvertör) prosesinde de sıvı ham çelik eldesi sağlanmaktadır. İkinci yöntemde ise başlangıç malzemesi olan çelik hurdasının elektrik ark ocaklarında eritilmesi ile sıvı ham çelik üretilmektedir (**Şekil 1**). Her iki yöntemle üretilen sıvı ham çelik ikincil metalurji işlemleriyle istenilen kimyasal içeriğe ve sıcaklığa getirilmekte ve sürekli döküm prosesiyle katı çelik ara ürünleri elde edilmektedir. Her iki yöntemin dünya çelik üretimindeki payları ele alındığında demir cevherinin girdi malzemesi olduğu metodun toplam üretimin %70'i civarına karşılık geldiği görülmektedir. Önemli hurda ithalatçılarından biri olan Türkiye'de ise durum tam tersine olup elektrik ark ocaklı tesislerin Türkiye çelik üretimindeki payı %65'in üzerindedir.

2011-2016 yılları arasında Dünya çelik üretimi verileri incelendiğinde ilk 15'te yer alan ülkelerin sıralamasında major değişikliklerin olmadığı görülmektedir. Uzun yıllardır çelik üretim sektöründe rakipsiz 1. sırada yer alan Çin, 2016 yılında 800 milyon tonu aşan üretimiyle, 2011 yılında 695,5 milyon ton olan üretimini 5 yılda yaklaşık %16 mertebesinde arttırmış durumdadır (**Tablo 1 ve Tablo 2**). Çin'in toplam üretimdeki payı da %45,5'tan %49,6'ya yükselmiştir. 2011 yılına kıyasla üretimi bir miktar azalmış ve bir anlamda yerinde sayan Japonya sıralamadaki ikincili-



Şekil 1. Çelik Kullanım Alanlarından Bazıları: (a) İnşaat Sektörü, (b) Ambalaj ve Gıda Sektörü (c) Otomotiv Endüstrisi; Çelik Üretim Teknolojileri: (d) Bazik Oksijen Fırını, (e) Elektrik Ark Ocağı (<https://steeluniversity.org/>)

ğini şimdilik korurken, beş yıl önce 4. sırada olan Hindistan'ın ABD'yi geride bıraktıktan sonra kısa bir süre sonra Japonya'yı da geçebileceği öngörülmektedir.

Son 5 yılda, sıralamada beşinci, altıncı ve yedinci konumunda bulunan ülkelerde değişiklik gözlenmezken, özellikle 2012 yılındaki rekor üretimle iki basamak birden ilerleyip 8.'liğe yükselen Türkiye, sonrasında ara ara 8.'lik

Tablo 1 2016 Yılı Dünya Ham Çelik Üretimi Sıralaması (milyon ton)

	Ülke	2016	2015	%pay - 2016
1	Çin	808,4	798,8	49,6
2	Japonya	104,8	105,1	6,4
3	Hindistan	95,6	89,0	5,9
4	ABD	78,6	78,8	4,8
5	Rusya	70,8	70,9	4,3
6	Güney Kore	68,6	69,7	4,2
7	Almanya	42,1	42,7	2,6
8	Türkiye	33,2	31,5	2,0
9	Brezilya	30,2	33,3	1,9
10	Ukrayna	24,2	23,0	1,5
11	İtalya	23,3	22,0	1,4
12	Tayvan	21,6	21,4	1,3
13	Meksika	19,0	18,2	1,2
14	İran	17,9	16,1	1,1
15	Fransa	14,6	15,0	0,9
	Dünya Toplam Üretimi	1.628,5	1.615,4	100

Tablo 2 2011 Yılı Dünya Ham Çelik Üretimi Sıralaması (milyon ton)

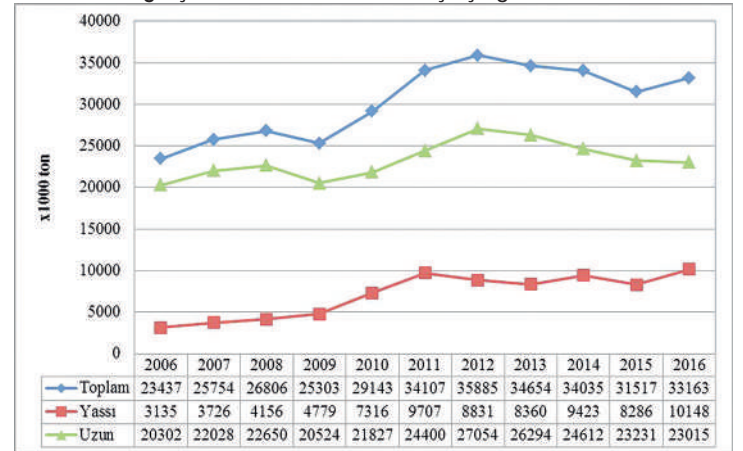
	Ülke	2011	%pay - 2011
1	Çin	695,5	45,5
2	Japonya	107,6	7,0
3	ABD	86,4	5,7
4	Hindistan	72,2	4,7
5	Rusya	68,7	4,5
6	Güney Kore	68,5	4,5
7	Almanya	44,3	2,9
8	Ukrayna	35,3	2,3
9	Brezilya	35,2	2,3
10	Türkiye	34,1	2,2
11	İtalya	28,7	1,9
12	Tayvan	22,7	1,5
13	Meksika	18,5	1,2
14	Fransa	15,8	1,0
15	İspanya	15,6	1,0
	Dünya Toplam Üretimi	1.527,3	100

9.'luk arasında gidip gelse de 2016 yılındaki hatırı sayılır üretim artışıyla birlikte 8.'likteki pozisyonunu korumuş durumdadır. Listede geriye giden ülkelerin başında Ukrayna gelmektedir. Beş yıl önce sekizinci sırada yer alan Ukrayna yaşadığı savaşın yarattığı olumsuzluklarla birlikte 10 milyon tondan fazla üretim kaybı yaşamış ve onuncu sıraya gerilemiştir. Dünya çelik üretim sıralamasının ilk 15'indeki bir diğer önemli değişiklik ise beş yıl önce ilk 15'te bulunmayan İran'ın 2016 tablosunda 14. sırada yer almasıdır. Dünyada en yüksek miktarda çelik üreten 15 ülkenin 2015-2016 yılı üretimleri ve Dünyada toplam çelik üretimi değerleri **Tablo 1**'de, 2011 yılına ait veriler ise **Tablo 2**'de sunulmaktadır.

Katı çelik ara ürünleri *uzun ürün* ve *yassı ürün* olmak üzere iki temel gruba ayrılmaktadır. Kütük olarak isimlendirilen kare kesitli uzun çubuklar ve blum olarak adlandırılan daha büyük dikdörtgen kesitli ürünler *uzun ürünler* kategorisinde yer alırken; slab olarak adlandırılan ve tipik olarak 50-200 mm kalınlığında, 700-1600 mm genişliğinde, 4-12 metre uzunluğunda ürünler *yassı ürünler* kategorisinde yer alır. Uzun ve yassı ürünler haddeleme işlemleriyle nihai ürünlere dönüştürülmekte ve müşterilere sunulmaktadır. Uzun ürünlerin temel kullanım alanı inşaat sektörüdür. Yassı ürünlerin kullanım yelpazesi ise daha geniştir. Kalay kaplı teneke çeliklerinden otomotiv sektöründe kullanılan galvanizli saclara, gemi yapımı çeliklerinden jant çeliklerine, petrol borusu çeliklerinden zırh çeliklerine kadar çok yaygın bir kullanım alanı söz konusudur. Çelik kullanım alanlarından bazıları üretim teknolojileriyle birlikte Şekil 1'de gösterilmektedir.

Türkiye çelik üretimi uzunca bir süredir uzun ürünler ağırlıklı devam edegelmiştir. Proses, maliyet ve kalite açısından daha cazip olan bu alana fazlaca yönelmeyle birlikte kurulan tesislerle yapılan üretim ülkemizin ihtiyacının çok üzerinde olup, ihtiyaç fazlası üretim yurtdışına ihraç edilmektedir. Türkiye'nin yassı ürün üretimi geçmişine ba-

kıldığında ise 2006 yılına kadar bu alanda üretim yapan tek kuruluş Ereğli Demir Çelik Fabrikaları (ERDEMİR) olmuş ve gerçekleştirilen üretim ülkemizin yassı çelik ihtiyacını karşılamaya yetmemiştir. Buna karşın, özellikle 2001 yılında İskenderun Demir Çelik Fabrikaları'nın yassı çelik üretimine yönelik modernizasyonların yapılması koşuluyla ERDEMİR'e devredilmesiyle ve sonrasında gerçekleştirilen yatırımlarla 2006 yılı sonunda ilk slabin İSDEMİR'de üretilmesi sağlanmış; 2008 yılında devreye alınan sıcak haddehane ile de ilk yassı nihai mamulün üretimi gerçekleştirilmiştir. 2006 yılına kadar ERDEMİR'in çeşitli modernizasyon ve kapasite artırımlarıyla sürekli yükselttiği slab üretimi, 2006'dan sonra daha hızlı bir şekilde artmaya devam etmiştir. Ürünlere göre ham çelik üretimi miktarının sunulduğu Şekil 2'de de bu durum açıkça görülmektedir.



Şekil 2. Yıllara ve Ürünlere Göre Türkiye Ham Çelik Üretimi

Özellikle 2009 yılı ve sonrasında TOSÇELİK ve Çolaklı Metalurji firmalarının yaptığı yeni yatırımlarla devreye aldıkları yassı çelik üretim tesislerinin üretime başlamasıyla Türkiye slab üretim tonajı 2010 yılı sonunda 7 milyon 316 bin ton olarak gerçekleşerek bir önceki yıla göre %53,1 artış kaydetmiştir. 2011 yılında ise 9 milyon 707 bin tonluk üretimle o zaman için rekor düzeyde üretim sağlanmıştır. 2012 ve 2013 yıllarında slab üretiminde düşüşler yaşanmış, 2014 yılında 1 milyon ton civarında bir artış gerçekleşse de 2015 yılında uzun çelik üretimindeki ciddi düşüş slab üretiminde de görülmüş ve üretim 8 milyon 286 bin ton düzeyine gerilemiştir.

2016 yılında slab üretiminde bir önceki yıla göre gerçekleşen %22'lik artışla tüm zamanların en yüksek slab üretim tonajı değeri olan 10 milyon 148 bin ton üretim değeri yakalanmıştır. 2017 yılının ilk 4 ayına ilişkin veriler 2017 yılında da slab üretiminde önemli bir miktarda artış olacağını göstermektedir. Yassı çelik alanında kapasite kullanım oranının yüzde 55 seviyesinde gerçekleşmesi ve kurulu kapasitenin 8 milyon ton civarındaki kısmının atıl pozisyonda kalması bu alandaki en ciddi problem olarak görülmekte olup dampingli mamul ithalatının engellenmesinin çelik sektörümüz açısından hayati önem taşıdığı ifade edilmektedir. Öte yandan, Mayıs 2017'de Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Dr. Faruk Özlu tarafından açıklanan Üretim Reform Paketi ile uzun yıllardır sanayicilere ciddi bir maliyet yükü getiren TRT payının artık sanayiciye yansıtılmayacak olmasının Türkiye çelik sektörü açısından oldukça önemli bir gelişme olduğu vurgulanmaktadır.

Kaynaklar:

1. Türkiye Çelik Üreticileri Derneği (TÇÜD), Çelik Dergisi, Mart 2017 Eki
2. Türkiye Çelik Üreticileri Derneği (TÇÜD), Çelik Dergisi, Haziran 2017
3. <https://steeluniversity.org/>, son erişim tarihi: 29.06.2017



ATILIM ÜNİVERSİTESİ

geleceğe bırakın

İNCEK - ANKARA
www.atilim.edu.tr

f /AtilimUniv

@atilimuniv



TATTOO : Vücut boyamanın tarihsel ve kültürel kökleri



Dilimizde dövme olarak bilinen, fakat dildeki yabancılaşmanın bir sonucu olarak yeni jenerasyonun tattoo olarak bildiği yöntemin en az 4000 yıldır uygulanan bir vücut süsleme sanatı olduğunu Mısır'daki kazılarda bulunan mumyalarda görülen dövmelerden anlıyoruz.

Op.Dr. Serhat Totan

Tattoo sözcüğünün etimolojik incelemesine bakınca Tahiti dilinde "tatau" sözcüğünün işaretlemek anlamına geldiğini görüyoruz. Ayrıca batı dünyasının tattoo ile tanışmasını sağlayan kişi olan Kaptan Cook'un günlüğüne baktığımızda Polinezyalıların deri altına siyah boya ile kalıcı süslemeler yaptıklarını ve buna kendi dillerinde "tattoo" dediklerini görüyoruz.

Tarihsel olarak boya ile vücut süsleme sanatını ephemeral (kısa süreli) ve indecimal (kalıcı) sanat olarak iki ana grupta incelemek doğru olacaktır. Ephemeral olarak adlandırılan vücudun dışarıdan boya ile boyanması da indecimal denilen **kalıcı dövmeler** de



tüm dünyada görülse de özellikle Melanesia olarak adlandırılan Avustralya'nın kuzey doğusunda kalan Yeni Gine ve çevresindeki çok sayıda adayı içine alan bölge ve Afrika'da özellikle Nuban topluluklarında çok yaygındır.

"Evliliğe hazır"

Özellikle **ergenliğe erişmiş kızların vücutları boyanarak** ya da dövme yapılarak evliliğe hazır anlamına gelecek şekilde

de boyanması gelenekseldir ve bunların özel ritüelleri vardır. Genellikle kabilenin yaşlı kadınlarından biri tarafından, evlilik çağına gelmiş kızların bel ve kalça bölgelerine törenle dövmeler yapılır. Tören sonunda dövmesi yapılan kız evlerinin verandasında 5 gün boyunca çeşitli takılarla süslenerek oturtulur. Bu süre içinde ev işi yapması ve tarlada çalışmasına izin verilmez.

Evlilik olunca da **ense ve meme dövmeleri** yapılarak evlendiği içinde yaşadığı topluma ifade edilmiş olur.

Çok benzer uygulamalar Endonezya ve bazı Afrika bölgelerinde de yapılabilmektedir. Bazı toplum-

larda ise duyguların ifade biçimi haline gelmiştir dövme. Hawaii yerlilerinde şeflerinin ölümü gibi önemli dramatik olaylar sonrasında tuttıkları yasın göstergesi olarak dilin ucuna dövme yapılması geleneği gözlenmektedir. Polinezya'da ise rütbe ve toplumdaki dereceyi belirlemede kullanılır. Şefler, özgür erkekler farklı dövmeler yaparken avamdan olan kişiler veya kölelerin dövme yaptırmaya hakları olmadığını görüyoruz. Polinezyalılarda yüze yapılan dövmelerin ölüm sonrası yaşamda adeta bir pasaport görevi gördüğü, o dövmelerin varlıklarına göre muamele edilecekleri inancını taşıdıkları biliniyor.

Japonya: Irezumi

Dövme deyince Japonlardan bahsetmemek haksızlık olur diye düşünüyorum. Japonların tüm vücudu tamamen kapladıkları, yapımı aylar hatta yıllar alan ve her biri birer sanat şaheseri olan dövme sanatına "Irezumi" adı veriliyor. Bu sanatın en etkili olduğu dönem 17. ve 18. yüzyıllar olup Utamaro gibi sanatçıların önemli etkileri olmuştur. Bu sanatın bu denli gelişmesinde o dönemde ki Japon sınıf sistemi etkili olmuştur.

Devlet tarafından belirlenmiş asalet sıralamasına göre en alt sınıfın ipek giymesi, altın ve gümüş takıp süslenmesi yasaklanınca insanlar elbiselerinin altına yaptırdıkları bu dövmeler ile bir bakıma intikam almışlardır. Bazı dövmeler o denli güzel bir sanat eseri olarak yapılmıştır ki zaman içinde bunların toprak olup gitmesine gönüllü razı olmayan Japonlar koleksiyonerliğine başlamıştır. Böylece güzel dövmesi olan bir Japon isterse bir sanat galerisi yada koleksiyoner ile anlaşarak ölümünden önce derisinin satışını yapabilmektedir.



Antisosyal aktivite

20. yüzyılın ilk yarısında antisosyal aktivitenin bir göstergesi, kişisel protesto yolu olarak yaygınlaşan dövme, ikinci yarısında toplumda giderek popüler bir moda halini almaya başlamıştır, 1970'lerden itibaren

geleneksel güzel sanat disiplinleri dövmeyi bir sanat olarak adlandırmaya başlamalarıyla yapılan dövmelerinde sanatsal içeriği yanında yaratıcılığı da yükselişe geçmiştir. Tüm bunlara teknolojinin desteği de eklenince gerçek anlamda sanat yapıtı dövmeler ortaya çıkmaya başlamıştır. Elbette bu denli yaygınlaşmasıyla birlikte işlemin sağlıklı koşullarda yapılabilmesinin güvencesi olan yasal düzenlemeler uygulamaya konmuştur.

Günümüzde dövme yapanlar tüm dünyada sanatçı olarak kabul edilmekte, ürettikleri ise bir sanat formu olarak galerilerde ve sanat exhibitionlarında kendine yer bulabilmektedir. Dövme ile ilgili bu kısa tarihsel ve kültürel yolculuk umarım sizi sıkmadan farklı bir bakış açısı sağlayabilmiştir.



Duvar da asılı insan derisi, Tokyo Üniversitesinde sergilenen ödüllü bir sanat eseri olup 80 yaşındaki sahibinin ölümünü takiben satın alan koleksiyoner tarafından sergiye açılmıştır (Fotoğraf, Robert Brainer'in 'Decorated Body' isimli kitabından alınmıştır).