

Keyifli Okumalar Dileriz

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

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

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

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

herkese bilim teknoloji

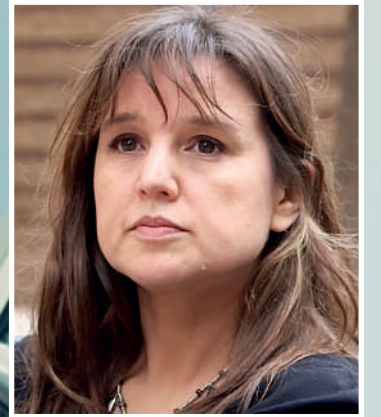
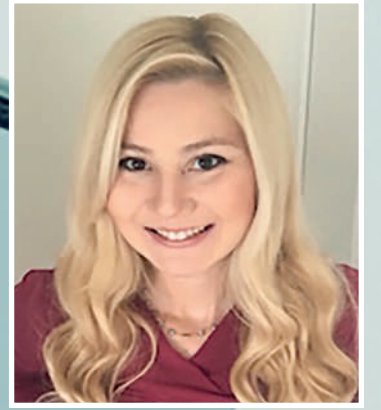
TÜRKİYE'NİN HAFTALIK BİLİM, TEKNOLOJİ, KÜLTÜR VE ELEŞTİREL DÜŞÜNCE DERGİSİ

23 HAZİRAN 2017

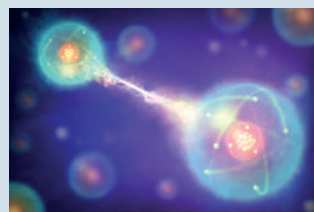
SAYI 65

FİYATI 3.5 TL

3 bilim kadınıımız yapay zekâda öne çıktı



Her derde deva bir
yiyecek:
SOĞAN



Kuantum
interneti
giderek

gerçek oluyor



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: 65 23 Haziran 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, katkıları ile hazırlanmıştır.

Dijital abonelik için banka hesap bilgilerimiz:

HBT Yayıncılık Ticaret Ltd Şti

Alternatif Bank, Şişli Şubesi

IBAN: TR 42 0012 4000 0056 1729 3000 01

Basılı dergi abonelik için banka hesap bilgilerimiz:

HBT Yayıncılık Ticaret Ltd Şti Alternatif Bank, Şişli Şubesi

IBAN: TR 04 0012 4000 0056 1729 3000 06

YAYIMLAYAN: HBT Yayıncılık

İDARE MERKEZİ VE YAZIŞMA ADRESİ

Osmanağa Mahallesi Halitağa Caddesi

Ekşioğlu İşhanı No: 16 Kat 3 Daire 85

Kadıköy İstanbul Tel: 0216 449 99 42

REKLAM YÖNETİMİ Marjinal Porter Novelli
BASKI

İhlas Gazetecilik AŞ. Merkez mahallesi 29 Ekim Cad.

İhlas Plaza No: 11 A/41 Yenibosna- İstanbul

DAĞITIM

Doğan Dağıtım Satış Pazarlama Matbaacılık Ödeme

Aracılık Tahsilat Sistemleri A.Ş. Esenyurt/İstanbul

info@herkesebilimteknoloji.com

www.herkesebilimteknoloji.com

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

Bu Hafta...

HBT Sayı 65- 23 Haziran 2017 2

Büyük kuantum sıçrama iletişimi değiştirecek... Sancar’ın sigara haritası ve bilimde öncü 3 kadın...

HBT’nin bu sayısında acaba neyi öne çıkartmalı, çünkü birbirinden önemli ve değerli konular at başı gidiyor... Kapak konumuzda, uluslararası yapay zeka alanında üretimleri, yetenekleri ve yetkinlikleriyle seslerini duyurmuş üç yurttaşımız kadın var. İçlerinden **Ayşe Çalışkan** ile Reyhan Oksay ilginç bir röportaj yaptı. Konu, yaratılan yapay zekâ bilgisayarlarına insanlardan ırkçı, ayrımcı söylemlerin bulaşması. İnsanlardan çektiğimiz yetmiyormuş gibi, şimdi de yapay zekâlılardan çekeceğiz!

3 Türk kökenli kadın bilimcimizin hepsi de ülke dışında bilim alanında seslerini duyurmuş.

Demiyor musunuz, kardeşim durmadan yurtdışındaki başarılı insanlarımızı yazıp duruyorsunuz! Elimizden başka şey gelse keşke! Ve keşke onlar ülkemizde zirveye tırmanabilselerdi!

Burada da başarılı bilimcilerimiz şüphesiz var. Ama bilimde böylesine derin sesler dışarıda yükseliyor! Salt bu olgu bile, ülkemizde zirveye oynayan çok iyi bilim yeteneklerimizin kendilerini öncelikle ülke dışında, tabii öncelikle ABD’de kanıtlayabildiklerini, orda kendilerine sunulan olanaklarla başarıya ulaşabildiklerini gösteriyor. Çünkü bilim olayı, Türkiye gibi ülkeler için öncelikle ABD’de yaşanıyor! Acaba ülkemizde kalsalardı?

Belki iki olgunun altını çizmeliyiz. İlki, lise ve üniversitede önemli yeteneklerimizi dışarıya yollama geleneği... Hayır, deneyim kazansın ve gelsin diye yollananları kastetmiyoruz. İyi yeteneklere hemen Amerikan üniversitelerinde burslu vb. yerler bulunuyor ve hadi güle güle deniyor. Bir kısmı da, üniversiteyi orada bitiriyor ve bilim hayatına atılacaksa orada başlıyor. Olanak, koşul, ortam iyi. Bilim atmosferi güçlü ve üst nitelikli. İyi bir doktora yaptın mı hele, kapılar açılıyor. Nereye gelsin?

Bu derin bir konu, başka zaman yine ele alırız. Yine kapak olabilecek iki konuyu daha gündemimize getirelim: **Aziz Sancar**, sigaranın DNA’mızda yaptığı hasarların haritasını çıkardı! Sancar “harita çıkarma”, haritalama ustası! Daha önce de “Piri Reis Haritası” adını verdiği, İnsan Genomunun Haritası’nı çıkarmıştı.. Bunun öyküsü **Orhan Bursalı**’nın **Aziz Sancar ve Nobel’in Öyküsü** kitabında çok iyi anlatılıyor. Zarar büyük, DNA’yı çalışamaz noktasına getirdiğinde kanser oluşumu başlıyor. Sancar ve arkadaşları bu haritayı çıkarmak için yeni bir teknik geliştirdiler. Büyük bir başarı!

Diğer bir konu da Çin’in geçen yıl uzaya fırlattığı kuantum uydusuyla yaptığı başarılı deney. İki ışık parçacığının 1200 kilometre mesafede olsalar da birbiriyle etkileşim halinde olduklarını göster-

diler. Bu kadar uzak mesafede bile böyle bir etkiye fizikçiler “Kuantum dolaşıklığı” adını veriyor. Neye yarayacak demeyin, temel bir bilimsel olayın mutlaka bir şeye yaraması gibi bir durum yok. Ama bu deneyin yarayacağı o kadar çok şey var ki, iletişimde, büyük terabitler hacimlerinde büyük verilerin çok hızlı bir şekilde bir yerden çok uzak yerlere iletilebileceği, taşınabileceği kanıtlanmış oluyor. Bu da, Kuantum bilgisayarlarını ve Kuantum internetini mümkün kılacak.

Yine ilginç makaleler

Tabii başka ilginç konular da var. Önce yazarlardan başlayalım... **Doğan Hoca**, çağdaş jeopolitik içinde İslam dünyasını irdelerken Atatürk’ü ‘İslam başkaldırısının lideri’ olarak tanımlıyor. **Bozkurt Güvenç** bu kez Özgürlük ve Özerklik üzerine yazdı. **Müfit Akyos** ‘Yenilikçilik Sol’un doğasında var’ diyerek yeni bir pencere daha açıyor. **Mustafa Çetiner**, Güncel Tıp’ta Sağlık Bakanlığı Kamu Hizmetleri Satış Tarifesi’ne konulan ve alternatif bir tıp yöntemi olarak bilinen “Homeopati” nin alınmasına eleştirel bir açıdan yaklaşıyor. Çetiner’in anlattıkları hayli ilginç. **Erhan Karaesmen** Bilim ve Sanat köşesinde Sanatta yıldızlaşmış Cumhuriyet kadınlarından **İdil Biret** ve **Leyla Gencer**’i anlatıyor.

Tanol Türkoğlu ise robot Sophia’dan yola çıkarak insan ve robot ilişkisine felsefi bir bakış atıyor.

Sağlık ile ilgili haberlerimiz, yazılarımız yine dopdolu. Çağımızın hastalığı Alzheimer ve demanstan korunmanın ve bilişsel olarak sağlıklı kalmanın yollarını yazdı Doç. Dr. **Demet Yandım Kuşcu**. Soğan ile ilgili yazımızı okuyunca bu bin derde deva yiyeceğe bakışınız daha da değişecek eminiz. Orta yaşlarda aldığımız ve bir türlü veremediğimiz kiloların sorumlusunun bir molekül olduğunu öğrenince ne yapacaksınız peki? Hazır sağlıktan bahsederken ilgiyle okuyacağınız bir konu daha size: Bugün hâlâ kullanılır 9 ‘barbarca’ tedavi yöntemi. Arı zehirinden, hacamata, sülüklerden, lobotomiye...

Primat türlerinin yüzde 60’ı yok olma tehlikesi ile karşı karşıya. Bunun nedenlerini irdeleyen yine çok önemli bir yazı daha...

Sevgiyle kalın, HBT’de kalın, çünkü HBT yarınları, yarınları inşa ve geleceğimiz demek.

Editör



Dijital abonemiz olun:

A. Sancar sigaranın insan DNA'sına verdiği hasarın haritasını çıkardı



“Sigaranın insan genomunda yaptığı tahribatın haritasını çıkardık. Umarım ülkemde sigara içen kalmaz” Nobel ödüllü bilim insanımız Aziz Sancar işte bu cümlelerle duyurdu başarısını tüm dünyaya. Açıklamasına yine ülkesini ve insanlarımızı da eklemeyi unutmadı.

Bilim insanları çok uzun yıllardan beri sigaranın kansere yol açtığını biliyorlardı ancak aralarında Aziz Sancar'ın da bulunduğu Kuzey Karolina Üniversitesi'ndeki araştırmacılar sigaranın DNA'ya verdiği zararın tam olarak görüntülenmenin yolunu keşfettiler.

Araştırmacılar sigaradaki en büyük kanserojen madde olan **Benzo[a]pirenin DNA'ya verdiği zararı, hasar gören parçaların yenilenmesini haritalandırarak ölçtüler.**

Bu tip haritalar bazı kanserojen hangi yollarla kanser yaptığını ve bazı insanların neden kansere daha kolay yakalanırken bazılarının neden daha dayanıklı olduğunu anlamamıza yardım ediyorlar. Sancar bu haritanın ayrıca sigara içicilerinin DNA'larına verdiği zararın erken bir göstergesi olacağından alışkanlığı bırakmada etkili olabileceğini söylüyor ve sadece Amerika'da 40 milyon, dünyada ise milyarlarca sigara içicisi olduğunu vurguluyor. Buluşun farkındalığı artırmasını bekleyen Aziz Sancar, ilaç üreticilerinin de DNA'ya verilen hasara göre yeni ilaçlar geliştirebileceğini söylüyor.

BaP: Dünyanın en etkili kanserojen maddesi

Benzo[a]piren, basit yapılı, dayanıklı ve karbon zengini, uzayda bile oluşabilen bir hidrokarbon. (polisiklik aromatik hidrokarbon). Bilim insanları BaP'ın dünya gibi karbon temelli bir yaşam için vazgeçilmez olduğunu söylüyorlar ancak DNA açısından ciddi bir risk olduğu da gerçek. Aslında her gün orman yangınları, dizel motorlar ve izgaralar aracılığıyla atmosfere devasa miktarlarda BaP salınıyor, havaya, toprağa ve gıdalara karışıyor ancak bunların hiçbirini içimize çektiğimiz sigara kadar bizlere zarar vermiyor.

Esasında nefes alarak içimize çektiğimiz veya yediğimiz herhangi bir hidrokarbon molekülü vücudumuzdaki enzimlerle daha küçük, güvenli moleküllere yıklılır. Aynı reaksiyonlar BaP için de olur ancak BaP'ın yıkılmasıyla oluşan ürün olan “benzopiren diol epoksit” (BPDE) BaP'ın kendisinden daha kötü ve zararlıdır.

Meydana gelen BPDE DNA'ya öyle bir yapışır ki (özellikle guanin nükleobazıyla) bir daha ayrıştığı DNA'nın ne işe yarar protein üretmesi ne de hücrenin düzenli biçimde bölünmesi mümkün hale gelir. İşte kanser de tam bu noktada başlar.

Normalde vücudumuzda hatalı hücreler üretildiği zaman “tümör baskılayıcı gen” adı verilen DNA parçaları hücreyi intihara sürükler. Dolayısıyla hücreler hatalı bölünmez ve kansere yol açmazlar. Ancak BDPE bu tümör



BaP, DNA'nın yıkıcısı (çizim: Christ-claude Mowandza-ndinga, UNC Health Care)

baskılayıcı genlere yapışır-sa hücre hatalı bölünse bile intihar edemez ve devamlı bölünmeye devam eder. Ve bu da kansere neden olur. BaP'ın kansere yol açan bir madde olduğu su götürmez bir gerçek. Laboratuvar farelerinin derilerinin üzerine BaP sürerseniz çok beklemeden tümör geliştiğini görürsünüz. Bu bakımdan birçok kanserin tetikleyicisi olan BaP, BDPE ile birlikte akciğer kanserinin en önemli nedeni konumundadır.

Tamir edilen parçalara bakılarak hasarın haritası çıkarılıyor

2015 yılında Nobel ödülü alan Aziz Sancar, DNA onarımının kimyasal süreci hakkında birçok bilimsel çalışma yapmıştı. Yeni yöntemde ise BaP'ın zarar verdiği ve DNA'nın onarmaya çalıştığı parçalara bakılarak sigaranın verdiği zararın haritası çıkarılıyor.

DNA, hasar gördüğünde “nükleotid eksizyon tamiiri” adı verilen yöntemle hasarlı parçaları kesip atar ve yerine yeni üretilmiş DNA parçalarını yerleştirir. Canlılarda DNA çift zincirlidir, yani eksik olan parçaların karşısında belirli parçalar vardır ve onarım mekanizmaları karşı-

daki parçaya bakarak kesip attığı eksik parçayı tamalar. Kesip atılan parça ise çöptür ve parçalanmak üzere ayrılır. Vücut için çöp olan bu parçalar DNA hasarını inceleyen araştırmacılar için altın değerindedir. Bilim insanları bu parçaları toplar, bir yap-boz gibi birleştirir ve hasarın haritasını çıkarır. Elbette bu yeni yöntem de mükemmel değil ancak DNA hasarının daha yüksek çözünürlükte anlaşılabilmesi ve maliyeti düşürerek haritalandırmanın rutin olarak kullanılması ve geliştirilmesi adına devrim niteliği taşıyor.

Bu haritalandırma ayrıca şu soruların yanıtlanmasına da yardımcı olabilir:

Ortalama bir insanın tahammül edebileceği, kaldırabileceği toksin dozu ne kadardır? Hangi dozlardan sonra DNA'nın onarım mekanizmaları iş yapamaz hale gelir?

DNA'mızdaki hangi genler bizim DNA'yı yenileme kapasitemize etki eder, kimler kansere daha yatkındır?

DNA'da kalıtsal olarak yenilenmeye etki eden belirli bölgeler var mıdır?

Sancar ve ekibi, haritalandırma işleminin daha başında olmalarına rağmen BDPE'nin yakınında sitozin olan bir guanine etki ettiğinde yakınında adenin veya timin olan bir guanine etki etmesine oranla daha zararlı etkileri olduğunu söyleyebiliyorlar. DNA'nın “zayıf noktaları” diyebileceğimiz bu bölgelerin bulunması bile çalışmaların nereye gideceği konusunda heyecanımızı artırma-ya yetiyor bile.

Derleyen: Furkan Avcı

Kaynaklar: <http://news.unchealthcare.org/news/2017/june/where-cigarette-smoking2019s-damage-is-done-down-to-your-dna>
<http://www.pnas.org/content/early/2017/06/06/1706021114.full>

İÇECEKLER VE BEDEN



Bir kafein deposu olarak kahve, zararlı mı değil mi?

Uyanmak, ayık kalmak ya da sadece keyif için içilen kahve bol miktarda kafein içerir. Kafein bağımlılık yaptığı gibi, baş ağrısına veya uykusuzluğa da yol açabiliyor. Aşırı miktarda tüketilen kahvenin kalp hastalıklarına ve kansere yol açtığı da bilinmektedir.

Öte yandan uyarıcı etkisiyle konsantrasyonu yükselttiği de bir gerçektir ancak bu etki çok uzun sürmez. İnsanlar bir süre sonra bağışıklık kazanıyorlar diyor **Peter Rogers**. (Caffeine and Alertness: In Defense of Withdrawal Reversal, Journal of Caffeine Research, 1.5.2014). Rogers'ın bu ifadesini abartılı bulduysanız, yalnız değilsiniz.

Mesela Kuzey İrlanda Gıda ve Sağlık Merkezi'nden Kirsty Poushahidi, günde üç veya dört fincan kahve içtiğinde söylendiği kadar kötü hissetmiyorum diyor. Araştırmacı bir kısmı İtalyan kahve şirketi Illycaffè tarafından finanse edilen çalışmasıyla, ölçülü miktarda içilen kahvenin zararsız olduğunu bulmuştu. (A Comprehensive Overview of the Risks and Benefits of Coffee Consumption, Comprehensive Reviews



13.4.2016). Evet kahve çabucak bağımlılık da yapabiliyor ama içilen kahve miktarını dört haftada azaltmak, bağımlılıktan kurtulmak

için iyi bir stratejidir diyor bazı araştırmacılar.

Kahvenin içinde kafein dışında başka içerikler de var: Mesela klorojenik asit. Bu madde bedeninde glikoz alımını yavaşlatmaktadır. Bu sürecin nasıl işlediği bilinmiyorsa da, kahve içenlerde diyabet tip 2 riskinin daha düşük olduğunu gösteren sonuçlar var diyor New Scientist dergisindeki bir yazıda. (Good hydrations. Fancy a Drink? Coffee, New Scientist 11.3.2017). Diğer içerikler arasında ise kafestol ve kahveol gibi yağlı maddeler yer alır.

Anlaşıldığı üzere bunlar damarları tıkayan “kötü” kolesterolü artırıyor. Fakat bu maddeler tüm kahvelerde aynı miktarda bulunmaz. Espresso makineleri bunlardan kurutuluyorlar ve French press olarak bilinen ve diğer filtre edilen kahvelerde de bulunmaz.

Türk kahvesi ve Norveç, İsveç gibi ülkelerde telvesiyle birlikte pişirilen kahvelerde ise bol miktarda bulunurlar. Kahve ve kanser ilişkisi üzerine yapılan araştırmalar bu ikili arasında bir bağlantı olmadığını, yalnız çok fazla kahve içenlerde (günde kırk fincan kadar) az da olsa riskin var olduğunu göstermiştir.

Genel olarak bakıldığında kahve içenlerde kanser riski daha yüksektir. Fakat bu doğrudan doğruya kahveyle ilgili olmayabilir. Sonuçta kahve tiryakileri arasında sigara içenler ve alkol kullananların sayısı da daha fazladır diyor araştırmacılar. Ve Dünya Sağlık Organizasyonu WHO geçen yılın Haziran ayında “olası kanserojen” uyarısını “kesin bir kanıt yok” şeklinde değiştirdi. Ve bunun yerine şöyle bir uyarı geldi: 70 derecenin üzerindeki her içecek (özofagus kanseri) yemek borusu kanseri riskini yükseltir.

Nilgün Özbaşaran Dede

Droneler artık senkronize hareket edebilecek



Pennsylvania Üniversitesi mühendisleri senkronize olarak uçabilen droneler üretti. Swarm olarak isimlendirilen droneler, hareket ettikleri

mekanın çevresine yerleştirilmiş kızılötesi kameralar sayesinde konumlarını algılayabiliyor ve çarpışmadan hareket edebiliyorlar. Kızılötesi kameralar dronenin konum bilgilerini ana bilgisayara aktarıyor, ana bilgisayar ise mühendislerce oluşturulan algoritmadan yararlanarak, her drone için ayrı bir rota çiziyor. Algoritma sayesinde düzenli bir şekilde hareket edebilen droneler mesela arama kurtarma görevlerine katılarak, yıkılmış binaların içlerine girebilecekler. Yeni drone'yi geliştiren ekip, yeni teknoloji-den yararlanarak, dronelerin dar alanlarda manevra yapabilme kabiliyetini geliştirmek istiyor.

<http://on.mash.to/2s5AfCf>

Sony'nin yeni E-mürekkepli saati satışta

Sony firması E-mürekkepli saati FES Watch U'yu Japonya'da satışa sundu. E Ink teknolojisi sayesinde farklı görünümleri bürünebilen saatin yeni modelinin tasarımında metal çerçeve eklendi. Sony, E-mürekkepli saati için bir de FES Closet isimli bir



uygulama geliştirmiş ve firma yıl sonuna kadar her ay ünlü tasarımcıların

FES Watch U için özel olarak hazırladıkları modelleri FES Closet üzerinden paylaşacak. Kullanıcılar bu uygulamayı saatleri üzerinden giriş yaparak yeni tasarımlarını elde edebilecekler. Satışa sunulan FES Watch U'nun normal ve Premium black olmak üzere iki modeli var. Fiyatlar 417 ve 544 Dolar. <https://www.theverge.com/circuitbreaker/2017/6/12/15780928/sony-fes-watch-u-e-ink-available-price-japan>

En güçlü oyuncu konsolu: Xbox One X

Microsoft'un iddialı Project Scorpio konsol projesiyle ilgili ayrıntılar açıklandı. Xbox One X ismini alan yeni oyun konsolu beklenildiği gibi özelleştirilmiş işlemci ve grafik birimine sahip. Konsolda sekiz adet Jaguar bazlı özelleştirilmiş çekirdek barındıran bir işlemci kullanılmış. 2.7

GHz saat hızında çalışan çekirdekler en iyi performans ve en verimli enerji için optimize edilmiş. Grafik alanında ise 40 adet özelleştirilmiş işlem birimi yer alıyor ve 1172MHz saat hızında çalışıyor. Bileşenlerin giderek küçülmesi ve vazgeçilen girişler sayesinde konsolu daha küçük bir kasaya sığdırmak mümkün olmuş. Firma Xbox One X'in Microsoft'un en küçük konsolu olduğunu söylüyor. Tüm sisteme 12GB GDDR5 bellek eşlik ediyor ve 384-bit veri yolunda bant genişliği 326GB/s seviyesinde gerçekleşiyor. Bunun 9GB'lık kısmı oyunlar için kullanılacak. Bununla birlikte 9GB kapasitenin tamamı oyunlara ayrılmıyor. Küçük bir kısmında oyunların daha hızlı yüklenmesi için ön bellek bulunacak.

http://wccftech.com/microsoft-announces-xbox-one-x-e3/?utm_campaign



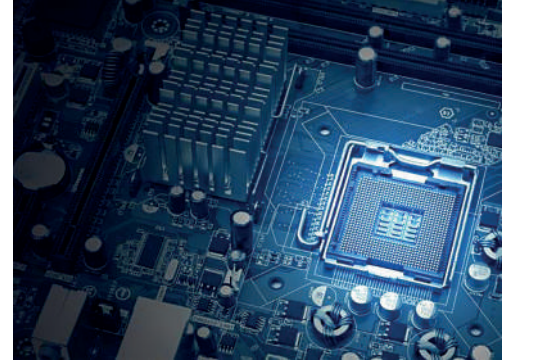
Tesla'nın bütün süperşarj istasyonları güneş enerjisi sistemiyle çalışacak

Geçen yıl SolarCity'i satın alan ve çok yakında Panasonic ile birlikte Gigafactory 2 tesisinde güneş enerjisine yönelik ürünler geliştirmeye hazırlanan Tesla firması, bu ürünleri otomobillerine güç sağlayacak şekilde kullanmayı planlıyor. Şirket süperşarj istasyonlarının elektrik şebekesiyle olan bağlarını keserek bu istasyonlarda Tesla tarafından üretilen güneş enerjisi sistemleri kullanacak. Tesla 800 kadar süperşarj istasyonundan sadece altı tanesini güneş enerjisi sistemine bağlayabilmişti. Fakat güneş enerjisini toplayan ve Powerpack isimli depolarda biriktirebilen yeni malzemelerle firma bu konuda daha iddialı. Yakında üçüncü nesil süperşarj istasyonlarının tümü güneş enerjisi/batarya sistemiyle çalışacak. Hem Avrupa'da hem de Amerika'da süperşarj istasyonlarının sayısını arttırmak isteyen Tesla sadece geçen aylarda 40 yeni süperşarj istasyonu için izin almış ve inşalarına başlamıştı. : <https://futurism.com/elon-musk-all-supercargers-are-being-converted-to-battery-and-solar-power/>



Dünyanın en ince iki boyutlu mıknatısı

Bundan on üç yıl kadar önce grafe-nin keşfedilmesinden sonra iki boyutlu izolatörler, yarıiletkenler ve süper iletkenler gibi iki boyutlu parçaların geliştirilmesinde adeta bir patlama yaşanırken iki boyutlu mıknatısın da geliştirilebileceği iddia ediliyordu. Her ne kadar bazı araştırmacılar bunun mümkün olmayacağını söyledilerse de Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nden Pablo Jannillo-Herrero ve Washington Üniversitesi'nden Xiadong Xu dünyanın en ince iki boyutlu mıknatısını üretmeye başladılar. İlk başlarda birbirlerinden bağımsız olarak iki boyutlu mıknatıslar üzerinde çalışan iki fizikçi, daha sonra bir araya gelerek ikili tek bir atom mekanizmasını koryabilecek krom triyodid bileşiği üzerinde odaklandı ve bir atom kalınlığındaki krom triyodidin halen manyetik bir yapıya sahip olduğunu keşfetti. Şimdilik iki boyutlu maddelerin devrelerde, bilgisayar bileşenlerinde ve teknolojinin diğer bütün noktalarında kullanımı için henüz uzun bir yol var, ama araştırmacılar iki boyutlu geliştirebilecek yeni maddelerin bulunmasıyla, gelişmelerin hız kazanarak teknoloji alanında önemli bir yer edineceğine inanıyorlar. <https://www.inverse.com/article/32831-scientists-create-two-dimensional-magnet>

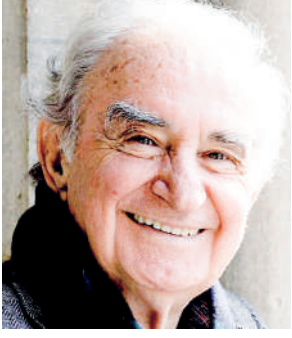


Oyunculara ultra geniş QLED ekran

Quantum Dot teknolojisini televizyon ve ekranlarına entegre etmeye devam eden Samsung firması oyuncular için yeni bir kavisli ekran tanıttı. 49 inçlik ekran ultra geniş görüş açısıyla dikkat çekiyor. Samsung CHG90 serisindeki en üst model olan 49 inçlik ekran 3840 x 1080 piksel çözünürlüğe ve 32:9 görüntü oranına sahip. 1800R gibi oldukça büyük bir kavis barındıran model, sRGB renk yelpazesinin yüzde 125'ini ve Digital Cinema girişiminin hareketli görüntü standardının da yüzde 95'ini karşılıyor. 178 derecelik ultra geniş bir görüş açısı sunan model ayrıca 144Hz yenileme oranına ve hareketli görüntülerde 1ms tepkime süresine sahip. AMD Freesync 2 teknolojisine sahip ekran ayrıca dört kanal tarama yaparak harekete bağlı bulanıklıkları en aza indiriyor. En üst modelin fiyatı 1499 dolar, diğerleri 699 ve 599 dolar. <http://www.samsung.com/us/computing/monitors/gaming/49--chg90-qled-gaming-monitor-lc49hg90dmnxza>



DOĞAN KUBAN



ÇAĞDAŞ JEOPOLİTİK İÇİNDE İSLAM DÜNYASI

Türkiye ve Atatürk İslam başkaldırısının lideridir

İslam ülkeleri 20. yüzyıl ortasında sömürge olmaktan kurtuldular. Bağımsız devlet oldular, ama dünyanın parçası durumundalar, savaştan - iç mücadelelerden kavrulan bu ülkelerin öğretim ve sanayileri gelişmemiş. Dünyanın fakir ve cahil ülkelerinin başında geliyorlar. Belki birkaç Afrika devletinin önündeler. Fakat tümü zengin ülkelerin pazarları. Bu durumlarını değerlendirdiklerini gösteren bir çabaları görülüyor. Çünkü toplum okumamış, bilinçsiz, parçalanmış. Onları bu duruma sokan Batı emperyalizmi kökenli bir küresel mekanizma da çalışıyor.

Batıya yetişmenin tek çare olduğunu Osmanlı devlet adamları 18. yüzyıldan bu yana akıl ettiler. Fakat bugüne baktığımız zaman Türkiye yine İslam âleminin içine yuvarlanmış görünüyor.

İslam dünyasının başarısızlığı sade kendi yetersizliği değil. Afganistan, Irak, Suriye Libya, Sudan gibi ülkelerin yakın tarihi ve geçirdikleri felaketler biliniyor. Bu felaketler açık emperyalist tecavüzlerin sonucudur.

Osmanlının vatansever askerleri

Osmanlı yöneticileri Avrupa ile yarışı kaybettiğimizi 18. yüzyılda anlamışlardı. Bütün düşünceleri savaş üzerinde geliştiği için önce Humbaracı (Topçu) okulunu kurup başına bir **Fransız kontunu** getirerek iş başladılar. Sonra **deniz ve kara mühendishanlerini, Harbiye'yi** kurdular. Ordunun yetiştirilmesi devletin öncelikli çabası oldu. Askerler geç Osmanlı çağının okumuş sınıfının kaymağını oluşturdular. Birinci Dünya Savaşını, Çanakkale Zaferi'ni, Kurtuluş Savaşı'nı yapan askerler **Osmanlı döneminin son yetiştirdiği vatansever askerler ve onlara destek olan bir avuç sivil, Cumhuriyeti kuran aydın ve bilinçli tek güçtür**. Cumhuriyet Mustafa Kemal Paşa ve çevresindeki ordunun savaşarak halkla birlikte kurduğu devlettir. İmparatorluğu kurtaramadılar, ama Türkiye'yi kurtardılar.

Atatürk en yaratıcı lider ve İslam başkaldırısının öncüsü

Atatürk Osmanlı ordusunun yetiştirdiği büyük bir asker ve 20. yüzyıl dünyasının en entelektüel yaratıcı liderlerinden biri olarak, uluslararası değerlendirmelerde hala en önde geliyor. Fakat arkasında **özgür kalmak için** ölebilen bir Türk halkı olduğunu unutmamak gerek.

Kurtuluş Savaşı Türkiye'yi diğer İslam ülkeleri gibi sömürge olmaktan kurtardı. Cumhuriyet ülkeyi çağdaş dünyaya kattı. Türkiye'nin bunu başarması tarihi bir kimlik birikimidir. Osmanlı halkının bütün cahilliğine karşın gerçekleştirdiği devrim, sadece kendini kurtarmakla kalmadı. İslam ülkelerinin yabancı egemenliğini kırmaları için örnek oldu.

Atatürk bu İslam başkaldırısının öncüsüdür.

Babam da bir Osmanlı subayı idi. Biz Cumhuriyetin ilk kuşağı olarak bu bilinçle yetiştik. 20. yüzyılın ikinci yarısında Cumhuriyet okullarında okuyup bu geçmişi anımsamayan ve unutanlar, Batının İslam dünyası üzerindeki uzun vadeli komplolarına da bilinçsizce çanak tutuyorlar. Türk halkını sultan kulluğundan kurtaran savaş yapıları neredeyse bir yüzyıl geçti. **Eğer hâlâ kul kalmakta ısrar eden cahiller çıkıyorsa bunu evrensel bir komplo-nun yansıması olarak görmek gerekir**. Türk halkı aptal değildir.

Atatürk, Osmanlı ordusunun yetiştirdiği büyük bir asker ve 20. yüzyıl dünyasının en entelektüel yaratıcı liderlerinden biri olarak, uluslararası değerlendirmelerde hala en önde geliyor. Anadolu devrimi, sadece kendini kurtarmakla kalmadı. İslam ülkelerinin yabancı egemenliğini kırmaları için örnek oldu. **Atatürk bu İslam başkaldırısının öncüsüdür**. **Eğer hâlâ kul kalmakta ısrar eden cahiller çıkıyorsa, bunu evrensel bir komplo-nun yansıması olarak görmek gerekir**. Türk halkı aptal değildir.

Denge, Pasifik'e kaydı

Türkiye'nin 1950'den sonra geçirdiği aşamalar, İkinci Dünya Savaşı'ndan sonraki dünya politikasının gelişmeleriyle örtüşür. Bu tarihten sonra dünya politik gündemini Birleşik Amerika ile Sovyet Rusya saptamışlardı. Bunların çatışması yüzyıl sonunda, Çin gibi yeni bir güç odağı yarattı. Komünist Rus rejimi yıkılmasına karşın, dünya politikası ve ekonomisinin ağırlık merkezi Akdeniz ve Atlantik'ten Pasifik'e geçti. Böylece 20. yüzyılın ikinci yarısında, dünyanın jeopolitik dengesi Atlantik'in iki yanındaki Batı ile Pasifik kenarında Doğu Asya arasında oluştu.

Batılı ve Doğulu iki küresel odak arasında asılmış bir çarşaf gibi, **Endonezya'dan Fas'a bir İslam dünyası** var. Türkiye dışında hiçbir önemli bir uygarlık atılımı yapamamış. Bazı Arap ülkelerinde petrol çıktığı için, 20. yüzyıl başından bu yana Yakındoğu İngiltere ve Amerika vesayeti altında yaşadı. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra Amerika Türkiye'nin boynuna da İslam şalını doladı. Ülkenin geleceği, Menderes'den bu yana, İslam dünyasına **Amerika'nın biçtiği programın parçasıdır** Batının stratejik ve ekonomik menfati bu programını gerçekleştirmek için, İslam ülkelerinde cehaletin temelini oluşturan 1200 şeriat ve medrese İslam tutuculuğunu bugüne kadar ıstısmar etmiştir.

İslam toplumlarını kendi aralarında çekişmek için kışkırtan şeriat tuzağı idi. Petrol şeyhlerinin ve Batılı patronların da işine geliyordu. Trump'ın Suudi Arabistan'a uzanan silah tezgahırlığı Batı'nın İslam programının en son ve açık kanıtıdır. Petrolsüz Türkiye bu tuzağa İslam kozu ile sokulmuştur.

Batı kapitalizmi ve sömürü

Müslüman dünyasının ve Türkiye'nin anlaması gereken, dünyanın tümüyle değişen jeopolitik yapısında, Batı için önemli olanın bugün petrol-den çok, İslam dünyasının bir ucuz kapitalist sömürü pazarı olarak kalmasıdır. Dünya güç odakları arasında gelişmemiş cahil ve fakir toplumların müşteri olarak kalmaları **Batı kapitalizmini bir yüzyıl daha ayakta tutabilir**. Bunu gerçekleştirmek için paraya tapanların yapmayacağı bir şey yoktur. Bu birçok insanın kolaylıkla katıldığı evrensel bir davranıştır.

Fakat fakir toplumların akli eren insanları için anlaşılabilir bir şey değildir. Çünkü nüfusu artan ve üretemeyen ülkelerin sürekli müşteri olarak yaşamalarının geleceği karanlıktır. Ne var ki bu uzun ömürlü ve yaygın bir davranıştır.

Bu uzun vadeli ekonomik komplo programının yürütülmesi için **Müslümanların fakir ve cahil kalması ve birbirleriyle sürekli kavga etmesi, ve tarihi yalanlara inanması gerekmektedir**. Fakat bu insanlık dışı bir komplo-dur. Milyarlarca insanı acımadan, sömürülecek gelişmemiş yaratıklar olarak gören insanlık dışı, iğrenç bir düşünce ve tavidir. Bunu anlamayan ve Batı politikasının oyunlarına kapılanlar hem İslama hem insanlara kötülük ettiklerini idrak edemeyenlerdir.

İslam bir güç odağı değil, sömürü odağı

Küresel jeopolitik içinde İsrail bir Batı devletidir. Sanayileşmiştir. Geliri adam başına Türkiye'nin dört katıdır. Suudi Arabistan'dan adam başına 10 000 dolar daha fazladır. Kapitalist bir üstür. Bu bir bakıma Ortaçağ'da Haçlı seferleri döneminde, Yakındoğu'da kurulan Hristiyan devletleri anımsatır. Gerçi İslam bugünün dünyasında artık bir güç odağı değil, sadece sömürülen bir pazardır. İslam yaşamak istiyorsa yeniden eğitilmek, bilimselleşmek ve sanayileşmek zorundadır.

Sevgili okuyucular, gelecek için endişeniz varsa, önce dünyanın yeni jeopolitik yapısında **Türkiye'nin konumunun önemli olmadığını** fark etmeniz gerekir. Bugünkü alternatif enerji olanakları ve küresel ısınma tehdidi karşısında bütün İslam ülkeleri kuraklık, susuzluk ve açlık tehlikesi ile karşı karşıyadır.

Küresel ısınma daha büyük bir tehlike arzederse dünyanın en başta harca-yacağı insan grubu kara Afrikalılar ve Müslümanlardır. Bunun için ordular da gerekmiyor. Bir iki özel bomba gereken ödevi yerine getirebilir.

Politikacıların, halkın bildiklerinin ve medyanın söyleyebildiklerinin anlamı kalmamıştır. Çıkardığı gürültü ile orantılı olarak medya size gelecekle ilgili doğru bir şey söyleyemez. Artık kapitalist- komünist kavgası da yok. Sanayileşmiş dünyanın harcanacak yabancıları olarak, Müslümanlar acaba uyanabilirler mi?



Bugün hâlâ kullanılan 9 “barbarca” tedavi

Teknolojinin tüm nimetlerinden faydalanan modern tıp sürekli gelişip kendini yeniliyor. Buna karşın günümüzde kulağa barbarca gelen ancak etkili olduğu için meşru da kabul edilen ortaçağ tedavileri hâlâ kullanılabiliyor.

Massachusetts Genel Hastanesi dâhiliye uzmanı Dr. **Scoot Podolsky**, tıbbi uygulamaların kendi tarihsel süreçleri içinde incelenmesi gerektiğini, çünkü günümüzdeki kullanımları ile geçmişteki kullanımlarının farklı mantıksal açıklamaları olabileceğini söylüyor.

İşte günümüzde de kullanılan 9 “barbarca” tedavi ve potansiyel yan etkileri:

Arı zehri tedavisi



Amerikan Apiterapi Derneği'ne göre (Apiterapi, arı ürünlerinden oluşan tüm tedavilere verilen isimdir, arı zehri, bal, po-

len vs.) isteyerek canlı bal arısı tarafından sokulmak veya arı zehri enjekte etmek, Antik Yunan'da Hipokrat'ın arı zehrinin artrit (eklem iltihabı) ve diğer eklem sorunlarına iyi geldiğini öne sürmesinden bu yana kullanılıyor.

Arı zehrinin faydasının altında yatan sebebin 2016 yılında yapılan bir araştırmaya göre anti-enflamatuvar özellikleri bulunan “melittin” isimli kimyasal madde olduğu düşünülmektedir.

Arı sokması tedavisinin eklem iltihabını hafifletmede ve MS (multipl skleroz) hastalarında nöksleri önlemede etkili olduğu öne sürülse de bilimsel açıdan elimizde yeterli kanıt olmadığı için FDA (Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi) onayı bulunmamaktadır.

Faydaları hakkında soru işaretleri olmasının yanın da bir de zararları hakkında kanıtlar var. Örneğin 2015 yılında Güney Kore'de yapılan bir araştırmada arı zehri uygulanan hastalarda sıklıkla ters tepkiler olduğu görülmüştür.

Riskler ufak cilt reaksiyonları ve iğne bölgesinde ağrılardan, alerjik kişilerde hayatı tehdit edici anafilaktik şoka kadar uzanan geniş bir yelpazede seyretnmektedir.

Günümüzde arı zehri tedavisi daha çok Asya'da, Doğu Avrupa'da ve Güney Amerika'da uygulanmaktadır.

Yara tedavisinde kullanılan kurtçuklar



Bu başlıkta değinilen diğer konulara göre kurtçuk tedavisi aslında 100 yıllık geçmişle yeni bir tedavi sayılabilir. Tedavi

“bebek sineklerin” veya sinek larvalarının yara yerine uygulanmasına dayanıyor. İlk kez askeri cerrahların savaş alanında yaralanan askerlerin yaralarına sinek yumurtaları bırakıldığında yaraların daha kolay iyileştiğini gözlemlemesi sonucu ortaya çıkmıştır.

1928 yılında Johns Hopkins'ten bir doktor tıbbi kurtçukları yetiştirmiş ve tedaviden önce onları mikropsuz hale getirmiştir.

2004 yılında FDA, iyileşmesi zor yaralar için, diabetik ayak veya yatak yaraları gibi, tıbbi kullanımda kurtçukların onayını vermiştir. Bu kurtçuklar ayrıca kronik bacak ülserleri ve cerrahi sonrası ameliyat yaralarında ve ani yanıklarda da kullanılabilir.

Kurtçuk tedavisi böceklerin yara yüzeyine sürülmesi ve 2 gün beklemesiyle yapılır. Aç yaratıklar sindirici enzimleriyle yaranın ölü ve enfekte dokusunu sindirirler, bu işleme debridman da denir.

Kurtçuk tedavisi antibiyotiklerin yaygınlaşmasıyla 1950'li yıllarda kullanımdan düştü ancak 21.yüzyılda gelişen antibiyotik direnci kurtçuk tedavisini tekrar popüler kılacağı benziyor.

Uzmanlara göre kurtçuklar ölü deriyi temizlemede çok iyiler ancak tedavinin en zor kısmı öğrenmenin önüne geçmek. Çünkü kurtçuk deyince akla ölüm, köpek kakası ve kokuşmuş çöpler geliyor.

Toplardamar tıkanıklığında tıbbi sülükler

Sülükler önlerinde ve arkalarında cildi kesip beslenecekleri kana ulaşmalarını sağlayan, bir çift dişe sahip olan ilkel solucanlardır. (Hirudo medicinalis)

Bu özellikler sülükleri, çok eski zamanlardan beri uygulanan, vücuttan kan alma işlemi “hacamat” için kullanışlı hale getirir.

21. yüzyılda ise FDA tıbbi sülükleri toplardamarların kirli kanı kalbe götüremediği, vücutta kan havuzlarının olduğu “venöz konjesyon” adı verilen rahatsızlık için uygun buldu. Bu rahatsızlık bir uzvun tekrar vücuda bağlandığı cerrahiler sonrasında, örneğin parmak veya kulağın tekrar yerleştirilmesi veya göğüs cerrahisi gibi büyük cerrahi operasyonlar sonrasında görülebiliyor.

Sülükler, 45 dakika gibi kısa bir sürede cerrahi alandan büyük miktarda kan emebiliyor ve bölgeye daha fazla oksijen gelmesini sağlayabiliyorlar.

Ayrıca sülüklerin salyalarında kanın pıhtılaşmasını önleyici maddeler de bulunuyor.

Sülük tedavisinin en büyük riski gereğinden fazla demir kaybından dolayı kansızlık meydana gelmesidir. Diğer riskler arasında ısırık yerinden iltihap kapma bulunuyor.

Fazla demiri atmak için hacamat

İyileştirici kan alma olarak da bilinen hacamatın günümüzde kullanılma nedeni, vücutta aşırı demir depolan-

masıyla seyreden ve kalıtsal bir hastalık olan “hemokromatoz” dur.

Fazla demir toplanması karaciğer, kalp, pankreas ve eklemler için zararlıdır. İyileştirici kan alma işleminde doktor iğne yardımıyla bir bardak veya daha fazla miktarda kanı haftada 1-2 kez olmak üzere birkaç ay hastadan alarak demiri depolayan protein olan ferritini sağlıklı seviyelere düşürmeye gayret eder.

Uzmanlara göre iyileştirici kan alma hemokromatoz tedavisinde çok etkili bir yöntemdir.

Hacamatın bu modern uyarlamasında altta yatan ana fikir aynıdır: fazla olan bir şeyi -demiri- vücuttan almak.

Ancak 18.yüzyılda uygulanan hacamat ile günümüzde kullanılan kan alma işleminin benzerliği burada bitiyor. Eskiden kan almanın vücutta dengeyi sağlayacağı ve geniş yelpazede birçok hastalığı hafifleteceği zannediliyordu. Hemokromatoz tedavisinde kan almanın en sık yan etkileri fazla kan alımına bağlı olarak yorgunluk, kansızlık ve enfeksiyondur.

Ağır depresyonda elektrokonvulsif tedavi

1930'larda geliştirilen ve bir yıl sonra Amerika'da kullanıma sunulan elektrokonvulsif tedavi antik sayılamaz ve “barbarca” unvanını “Guguk Kuşu” filmindeki Jack Nicholson karakterine zorla uygulanmasıyla kazanmıştır.

Elektroşok tedavisi ya da kısaca “şok tedavisi” olarak da bilinen EKT, doğrudan beyne elektrotların yerleştirilmesiyle veya kafa derisi üzerinden beyne elektrik verilmesiyle yapılır. Elektrokonvulsif tedavi geçmişte anestezi olmaksızın yüksek dozlarda kullanıldığı için insanlık dışı, kötü bir şöhrete sahip.

Elbette elektrokonvulsif tedavi günümüzde damgalanma sebebidir. Ancak modern tıpta EKT ilaçla veya diğer tedavilerle iyileşmeyen, dirençli depresyonda kullanılır. Günümüzde EKT genel anestezi altında, haftada 3-4 kez olmak üzere 3-4 hafta boyunca uygulanır. Tedavi, beyindeki kimyasallara etki ederek ruh halinde değişime, uyku ve iştah değişimine yol açar.

EKT'nin en sık yan etkileri hafıza kaybı, konfüzyon, baş ağrısı ve kusma olarak sıralanabilir.

Obsesif kompulsif bozukluk için modern lobotomi

1930'larda başlayan popülerliğini 1950'lere kadar sürdüren lobotomiler şizofreni, manik depresyon ve bipolar bozukluk tedavisinde kullanılan etkinliği tartışmalı cerrahi yöntemlerdir. 2005'te basılan bir yayına göre lobotomiler uygunsuz biçimde zekâ geriliği, kronik baş ağrısı ve anksiyete tedavisinde de kullanılmıştır.

Otomi işleminde doktor, beynin düşün-





meyle ilgili bölümü olan frontal lob ile diğer bölümleri arasındaki sinir liflerini kesmek için hastanın kafatasına delik açar.

Bu işlemin hastanın anormal davranışlarını düzeltmeye inansa da çoğu zaman hastalar içine kapanık, cansız ve çocuk gibi hallere bürünürler. Çoğunlukla 1940 ve 1950'lerde aşırı yoğunlaşan akıl hastanelerinde hastayı sakinleştirmek için kullanılan yöntemin popülerliği 1950'li yıllarda gelişen antipsikotik ilaçlarla azalmıştır.

Bugün ise, beyin cerrahları hastanın belirtilerinden sorumlu olduğu düşünülen beyin dokularını hassas bir ameliyatla alabiliyorlar. Bu operasyonlardan biri de singülotomi olarak bilinen ve obsesif kompulsif bozukluk tedavisinde kullanılan yöntemdir. Singülotomi işleminde doktor, aşırı aktif olduğu düşünülen küçük bir beyin dokusunu yok eder.

Cerrahide obsidyen bıçaklar



Taş devrinde kafatasına delik açmakta kullanılan neşterler

“obsidyen” ismi verilen kaya parçasından veya volkanik camdan yapılıyordu. Çok keskin uçları olan bu bıçaklar günümüzde de kullanım alanı buluyor kendilerine ancak bu aletler paslanmaz çelik bıçaklara göre daha pahalı olduğu için sadece birkaç firma üretiliyor.

Obsidyen bıçakların paslanmaz çelik bıçaklara göre 100 kat daha keskin olduğu söyleniyor ayrıca daha az yara izi bırakarak daha kısa sürede iyileştiği de görülmüştür. Ancak obsidyen bıçaklar çeliklere göre daha kırılgandır ve cerrahlar kırılarak yara içinde dağılabileceği için aynı kuvveti bu bıçaklara uygulayamazlar.

Obsidyen bıçaklar Amerika'da çok küçük bir cerrahi grup tarafından kullanılmasına rağmen FDA onaylı değildirler. Asıl kullanım alanları narin bölgelere yapılan kozmetik girişimlerdir.

Kafatasını delmek, “Trepanasyon”

İnsanların kafatasına delik açma olarak bilinen “trepanasyon” taş devrine kadar uzanan, bilinen en eski cerrahi yöntemdir.

Antik çağlarda hastalığa neden olduğuna inanılan kötü ruhlardan insanları arındırmak için, muhtemelen ileri derecede baş ağrıları, epilepsi, nöbetler, kafa travmaları ve enfek-

siyonlardan kaynaklanan hastalıkları tedavi etmek için, kafataslarına delikler açılırdı.

Trepanasyonun farklı örnekleri bugün beyin cerrahları tarafından uygulanmaktadır. Mesela araç kazası sonucu iç kanama geçiren bir hastanın kafatasına cerrahi aletlerle ufak delikler açılabilir. Ayrıca ileri yaşlarda ufak kafa travmaları veya inme sonucu olu-



şabilen, beyin çevre dokuların kanamasıyla meydana gelen subdural hematoma da trepanasyon yapılıyor.

Modern trepanasyon kafaiçi basıncı dengelemekte de kullanılıyor. İşlemin olası yan etkilerinin ise beyne zarar vermek, diğer cerrahilerde olduğu gibi kanama ve enfeksiyon olarak sıralanabilir.

“Sarı çorba”dan dışkı nakline

4. yüzyılda Çinli doktorlar gıda zehirlenmesi ve ileri derecede ishal tedavisi için sağlıklı insanlardan alınmış dışkı karışımının ağız yoluyla verilebileceğini öne sürdüler. Bu antik tedavi seçeneği tabii ki eskilerde kalsa da günümüzde “fokal mikrobiyotik nakli” ismi verilen tedavide dışkı naklediliyor.

16. yüzyılda bir başka Çinli doktor “sarı çorba” ismini verdiği, sağlıklı insanların kurmuş veya mayalanmış dışkılarından oluşan bir karışımı ağır ishallerin, kusmanın, ateşin ve kabızlığın tedavisinde kullanılabileceğini

söylemiştir.

Günümüzde fokal mikrobiyotik nakli olarak da bilinen dışkı nakli, sarı çorba-



yı içmekle olmuyor tabii ki. İşlemden önce sağlıklı bağışçılardan alınan dışkı hastalara lavman veya mideye, ince bağırsağa yerleştirilmiş bir tüp yardımıyla veriliyor. Böylece hastaların bağırsaklarındaki mikrobiyal dengesizlik, sağlıklı insanlardan gelen bakterilerle düzenleniyor. Dışkı nakli ölümcül olabilen, tekrarlayan Clostridium difficile enfeksiyonlarında kullanılıyor. Dışkı nakli yapılan insanlarda belirtiler birkaç günde hızla düzelerken işlem- den 3 ay sonra hastaların bağırsakları normal mikrobiyal yaşantıya kavuşuyorlar.

Furkan AVCI

Kaynak: <http://www.livescience.com/55667-barbaric-medical-treat->



Köşegen

Bozkurt Güvenç

b-guven@superonline.com

ÖZGÜRLÜK VE ÖZERKLİK: YENİDEN!

Bayram özel sayısına *yeniden* bir Özgürlük ve Özerklik yazısı! Dönüp dolaşıp özgürlük ve özerklik üzerinde yazıyoruz. Yaşadığımız olayları yazıp eleştirmekle sorunlar ne çözülüyor ne de azalıyor. Hatta giderek çoğaldığı gözleniyor. ‘Hukukun üstünlüğü’ ilkesi diyoruz ya, sorun çok boyutlu. Düşünce ve fikir hep özgürdü; ama, yazıldığı zaman sorun oluyor. Önce dinler, tanrı buyruğu emirlere direnenleri; ardından güçlü devlet yasalara aykırı düşünceleri şiddetle cezalandırdı. Aydınlanma Çağı’nın, Bruno’nun Roma’da yakılmasıyla, 1600’lerde başladığı söylenmiştir. Montesquieu’den Voltaire ve Kant’a, devrimci filozoflar, ‘Yasalar önünde herkesin eşitliği ve Hukukun Üstünlüğü’ ilkelerini savundular (T. Timur 2011).

Hukukun Üstünlüğü

Yıllardır bu ilkeleri yazmaktan yorulmayan Sami Selçuk Hoca, önce ‘Savcılara Uyarılar’, sonra dışarıdan hüküm kuranlara ‘Susun efendiler!’ diye seslendi (Cumh. 6 ve 10 Haziran). Ders niteliğindeki makaleler adalet tarihi belgelerine dayanarak “Hukukun üstünlüğü” ilkesini savunuyordu.

İngiliz Yüksek Mahkemesi Başyargımcı Coke, 400 yıl önce, Krallık Meclisi önünde, Kral 1. James ile çatışmayı göze alarak, adalet tarihine geçen şu ünlü savunmayı yapmış: “Kuşkusuz, majesteleri hiçbir şahsa bağlı değildir. Ancak, herkes gibi, Kral da yasalara uymak zorundadır.” Demokrasinin beşiği İngiltere’de dile getirilen bu ilke, Amerikan Bağımsızlık Bildirgesi’nde (1776) ve Fransız Devrimi’nin İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi’nde ve 1789 yılında yürürlüğe giren Amerikan Anayasası’nda yer almıştı.

İnsan Hakları Bildirgesi’nin “Yasa, genel iradenin ifadesidir, herkese eşit uygulanır” maddesi, Kral Ailesine de devrim lideri Robespierre’e de uygulandı. Ne var ki, Fransa ve ABD’de 1920’li yıllarda yasalaşan ‘Kadın-Erkek Eşitliği’ düzeyi, yüzyıl sonra gelişmiş ülkelerde bile yeterli sayılmıyor.

Cumhuriyet devrimlerimizin hedeflerinden biri, eşit sayılmayan kadınlarımızın yurttaş olmasıydı. Kadınlara seçme-seçilme hakkı, 1933’te tanınmıştı. Yıllar sonra, kadınların yasa önünde eşit olduğu söylenebilir mi? Gelişen toplumun özgürlük yasalarına tüzel güvence kazandırması birkaç kuşak sürüyor.

Özgürlük ve Özerklik

İlk üniversite 1933’te Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı olarak kuruldu.

Çok partili hayata geçtiğimiz 1946 yılında çıkarılan Üniversiteler Yasası’nın gerekçesinde, Profesör Ernest Hirsh, Alman Humboldt modeli ‘özgür üniversite’nin özerkliğini şöyle savunuyordu: “Devlet kurduğu üniversiteyi destekler, kamu kaynaklı giderlerini denetler; ama işlerine karışmaz.”

Üniversiteler kuruldu ama özerklik çalışmadı. Darbeler, ‘devlet içinde devlet olmaz’ söylemiyle, anayasal özerkliği tanımadı. YÖK’ü kurduran Evren Paşa, ‘Rektörleri, muhtar seçer gibi mi seçeceğiz’ demişti. ABD’de özgürlüğü koruyan özerklik yasaları yoktur. Yönetim kıyasıyla eleştirilir ama kuruma müdahale edilmez.

Cumhuriyetçi Atatürk, ‘Basın özgürlüğü sorununun çaresi daha fazla özgürlüktür’ diyor, İstanbul Gazeteciler Derneği’nin girişinde. Bugün üniversite neden suskun? Özerk değil ki konuşsun, denebilir. Oysa, Anayasayı bana uydurun diyen dünya görüşü, iki seçmenden birinin oyunu alıyorsa, anayasal özgürlük ya da özerklik çözüm olabilir mi?

Yasal özgürlük ve özerklik hiçbir ülkede sınırsız değildir. Toplumca taşınabilenden fazlası ya da azı er geç karmaşaya yol açabilir. Bu yüzden, Anayasayı yapmak ve korumak, yurttaşlık bilinci gerektiren demokratik bir sorumluluktur. Toplumdan koparılıp eve kapatılmak istenen kadınlarımız, son halk oylamasında olgunluk sınavı verdi.

Bu başarı sürececek ve seçimleri etkileyecektir. Cinsel Eşitlik dosyasını açmanın tam zamanıdır! Umutsuzluğa kapılmayalım.

Kuantum interneti giderek gerçek oluyor

Çin, kuantum iletişimde büyük bir başarı elde etti, iki ışık parçacığı 1203 km mesafede etkileşti!

Çin 2016'da uzaya bir kuantum uydusu göndermişti. Çinli bilim insanları şimdi ilk başarılı sonucu aldı: 1200 kilometreyi aşan bir "kuantum dolaşıklığı" (*) BAKINIZ NEDİR. Bu bir dünya rekoru.

Kuantum dolaşıklığı" (*) olgusu daha önce çok sayıda deneyle kanıtlanmıştı. Bu süreçte iki dolaşık ışık parçacığı, birbirinden çok uzak olsalar da, birbirine bağlı kalıyorlar. Bir parçacığa ne yapılırsa, aynı anda diğerini de etkilemekte (iki parçacık ikizler gibi davranmakta).

Bu iki ışık parçacığının, birbiriyle etkileşimli davranışı çok daha kısa mesafelerde görülmüş ve ölçülmüştü. Son yıllardaki deneylerde bu etkileşim mesafeleri git gide büyüdü. Örneğin Avusturyalı araştırmacı Anton Zeilinger ve ekibi, birkaç yıl önce parçacıkların **çok uzak mesafelerde bile birbirine bağlı kaldıkları** ve Albert Einstein'ın "hayali uzaktan etki" diye tanımladığı bu kuantum dolaşıklığını 144 kilometreye çıkarmaya başarmıştı (Quantum teleportation over 143 kilometres using active feed-forward, Nature 5.9.2012).



Çin'in başarısı

Çin 16 Ağustos 2016'da yörüngeye bir "**Kuantum uydusu**" göndermişti. Amaç, dolaşıklığın mesafesini artırarak ölçmekti. Çinli bilimciler, lazer ile dolaşık fotonları, aralarında 1203 kilometrelik mesafe bulunan iki alıcı istasyona gönderdi. (Satellite-based entanglement distribution over 1200 kilometers, Science 16.6.2017) Ve ışık parçacıkları arasında benzer etki saptadılar. Üstelik de fotonlar 500 kilometre yükseklikten dünyaya gönderilmişler ve uyduların pozisyonlarına göre yer istasyonlarına dek 2000 kilometreyi geride bırakmışlardı.

Kuantum internetinin temeli

Tüm bunlar salt meraklı bir deneyin sonucu değil, bunun arkasında somut çıkarlar da yatıyor.

Dolaşık bir fotonun her durum değişikliği diğerini etkilediği için bilgiler (parçacıkların polarizasyonu) **ışık hızıyla büyük mesafelere** aktarılabilir. Bu da yöntemi "kırılması imkansız" hale getirerek olası bir kuantum internetinin temelini olası kılıyor.

Gelecekte **kuantum bilgisayarları da bu şekilde etkileşebilirler**. Ama bunun için ilk önce kuantum iletişiminin küreselleşmesi gerekiyor. Dünya atmosferindeki bozucu etkiler, uzak mesafelerde, dolaşık durumda sadece çok az fotonun hedefe ulaşmasına izin veriyorlar. Benzer sorunlar cam elyaf kablolarla yaşıyor. Bu yüzden gelecekte uydulara geçilmek isteniyor.

Nitekim bir kuantum uydusunda üretilen dolaşık fotonlar, atmosferin ötesindeki yollarının önemli bir kısmını bozulmadan tamamlıyorlar. Foton-ışık- çiftleri böylece birbirine 144 kilometreden daha büyük bir mesafede yer alan yer istasyonlarına gönderildiklerinde, dolaşıklıklarını koruyorlar. İşte Çinli bilim insanları bunu ilk kez başardılar. **Jian-Wei Pan** ve ekibinin, kuantum iletişimindeki bu olağanüstü başarıları Quess projesi (China's Quantum Experiments at Space Scale/ Uzay Ölçeklerinde Kuantum Deneyleri) çerçevesinde, Çinli filozof **Micius**'un adını alan uyuyla gerçekleştirilmiştir.

Araştırmacılar özellikle de uydunun yüksek hızı gibi birkaç teknik zorlukları aşmak zorundaydılar. Bu yüzden de Çinli bilim insanlarının birkaç ay içinde yörüngeden uzak mesafeli başarılı bir dolaşıklık gerçekleştirilmeleri, **gerçek bir teknolojik atılım** olarak kabul edilmektedir.

Nasıl oldu?

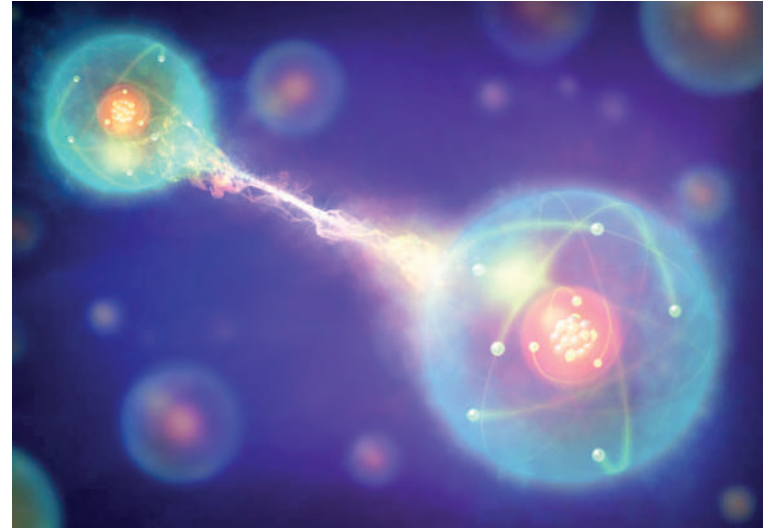
Uydunun üzerinde kuantum deneyinin verici birimi bulunuyor. Bu verici, ışını bir ışın ileticisinden ve özel bir kristalden aktaran bir lazerden oluşmakta. Bu şekilde saniyede 5,9 milyon çift ve 810 nanometre dalga boyunda dolaşık fotonlar üretiliyor. Her çift fotondan biri polarizasyon durumuyla bağlantılıdır. Uyduya yerleştirilen teleskop çanaklarıyla, dolaşık lazer fotonlarının ışınları yer istasyonuna gönderiliyor. Deneyler sırasında Çin'de birbirinden 1.203 kilometre mesafede yer alan üç alıcı istasyon hazırda bulunuyordu. (China's quantum satellite achieves 'spooky action' at record distance, Science 15.6.2017).

Jian-Wei Pan burada gelen fotonların gerçekten de hâlâ dolaşık olup olmadığını yani bilgi aktarım, aktarmadıklarını kontrol etmiş. Gerçekten de uydudan çıkan fotonların dolaşıklıkları korunarak yakalanabilmiş. Üstelik de fotonlar 500 kilometre yükseklikten dünyaya gönderilmelerine ve uyduların pozisyonlarına göre yer istasyonlarına dek 2000



kilometreyi geride bırakmalarına rağmen aktarım, bilgilerin okunmasına yetecek kadar güçlüydü. Tabii bu sonucu elde etmek pek kolay olmadı.

Uydunun pozisyonu yerdeki istasyonların pozisyonundan kaydı için, verici ve alıcı birimlerinin bu hareketi mümkün olduğu kadar doğru bir şekilde takip edip, dengelemeleri gerekiyordu. Ayrıca kozmik ışının, uydunun üzerindeki hassas cihazlara zarar vermemesini sağlamak gibi bir zorluğun da aşılması la-



zımdı.

İşte bu başarılı aktarım sayesinde ilk kez uydu destekli bir kuantum iletişimi mümkün oldu ki bu çok önemli bir teknolojik atımdır. Pan geliştirdikleri uydu destekli teknolojinin, hem kuantum iletişiminin pratikte kullanımını, hem de büyük mesafeli temel kuantum optik deneyleri için yeni yollar açtığını söylüyor. Çünkü bu tür yörüngesel-gezegenel kuantum ağıyla gelecekte örneğin birbirine belli bir uzaklıkta bulunan yer istasyonları arasında kuantum anahtarı değişik to-kuş edilerek, şifrelenmiş bir iletişim sağlanabilecek.

Nilgün Özbaşaran Dede

(*) **NEDİR:** Kuantum Dolaşıklık, iki parçacık gibi, iki sistem etkileştiğinde oluşur.

İki sistem, birbirinden uzak mesafelerde ayrıldığında dahi , özellikleri arasında iletişim kurarlar. Sistemlerden birini ölçen bir gözlemci buna karşılık gelen çok uzaktaki diğer sistemin ölçümünü yapan ikinci gözlemcinin ölçümünü tahmin edebilir. Dolaşıklığı oluşturan etkileşime bir örnek: bir parçacık başka iki parçacığa ısıdığı zaman oluşur. Momentumun korunumundan dolayı, ısıma ürünleri momentumları birbiri ile ilişkili olacak bir durumda olmak zorundadırlar. Eğer bir tanesinin momentumunu ölçersek diğerinininkini de biliriz.

Albert Einstein bu tahminin olasılığını "uzak mesafedeki tuhaf etki" diyerek önemsiz görmeye çalışsa da, daha sonra **Erwin Schrödinger** ve **John Bell** bunun Kuantum Mekanikinin bir temel unsuru olduğunu tanımladılar. Her ne kadar dolaşıklık iletişimin ışık hızından daha hızlı olmasına izin vermese de, bir cismin mükemmel kuantum kopyasını ışınlamak için kullanılabilir. Kuantum dolaşıklık, yeni yapılan bir araştırmaya göre Kuantum yerçekiminde yer alan uzay-zamanın farklı bölgelerinin birbirine bağlanmasından sorumlu olabilir. Farklı nesneler arasındaki dolaşıklık uzay-zamanda birbirleri arasında iletişim kurmasına neden olan bir solucan deliği dahi oluşturabilir. Kaynak: <http://fizikakademisi.com/2016/01/31/kuantum-dolasiklik>

Küresel rekabetin anahtarı: STEM+A

Cemre Yavuz
yavuz.cmre@gmail.com

STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematic), “fen, teknoloji, matematik, mühendislik” disiplinlerinin bir-biriyle bağlantılı şekilde ele alındığı bir eğitim anlayışı. Son olarak sanat disiplinin de eklenmesiyle STEM+A halini aldı. Bu yaklaşım şu an, eğitimde ve küresel rekabet gücünde anahtar bir kavram olarak öne çıkıyor.

2014 yılından bu yana STEM+A konusunda farkındalığı arttırmak için çalışmalar yapan TÜSİAD’ın, PwC işbirliği ile hazırladığı raporun da tanıtıldığı toplantıda konuşan TÜSİAD Yönetim Kurulu Başkanı **Erol Bilecik** “Dünya Ekonomik Forumu’nun çalışmasına göre, 2020 yılında Türkiye’de iş hayatı için gerekli görülen temel becerilerin %41’i değişmiş olacak. Yaratıcılık gerektiren, rutin olmayan işler bu süreçte avantajlı konumda olacak. Eğitim sistemimizin, gençlerimizi geleceğe en iyi şekilde hazırlaması için analitik, yaratıcı, yenilikçi, eleştirel ve disiplinler arası düşünme, problem çözme, iletişim ve iş birliği başta olmak üzere, 21. yüzyıl becerilerini kazandırması çok önemli. STEM eğitimi de bunu sağlayan bir eğitim modeli olarak ön plana çıkıyor” diye konuştu.

PwC tarafından hazırlanan “2023’e



doğru Türkiye’de STEM gereksinimi” başlıklı rapora göre Türkiye’de STEM mezunlarının toplam mezunlara oranı %17. Bu oran ile OECD ülkelerinin gerisinde kalırken ABD ve Avustalya ile benzer özellikler gösteriyor.

Türkiye’de STEM mezunlarının İmalat, İnşaat, Dağıtım ve Nakliye, Birincil Sektör ve Kamu Hizmetleri, Ticari ve Diğer Hizmetler ve Pazar Dışı Hizmetler olmak üzere altı ana sektör altında toplandığı görülüyor.

PwC analizlerine göre, 2023 yılı için tüm sektörlerdeki toplam istihdamın yaklaşık 34 milyonu bulması ve bunun yaklaşık 3,5 milyonunun STEM istihdamı olması bekleniyor. 2016-2023 döneminde STEM istihdam gereksiniminin 1 milyona yaklaşacağı ve bu ihtiyacın yaklaşık olarak 300 bininin yani %31’inin karşılanamayacağı öngörülüyor.

2016 - 2023 döneminde “Pazar Dışı Hizmetler”de yaklaşık 490 bin STEM istihdam artışı karşısında 450 bin STEM açığı ve Ticari ve Diğer Hizmetler sektöründe 182 bin STEM istihdam artışı karşısında 120 bin STEM açığı öngörülüyor.

“Öğretmenim bu testleri neden çözüyoruz?”

Toplantının sonunda STEM eğitimine katılan ve okullarında STEM çalışmaları yürüten öğretmenler, deneyimlerini paylaştı.

İstanbul Şişli’de bir ilköğretim okulunda görev yapan **Mehri Erol** eskiden öğrencilerinin “Bu öğrendiklerimiz ne işimize yarayacak, bu testleri neden çözüyoruz” gibi sorularına cevap veremediğini belirtti ve ekledi “6. sınıf öğrencileri ile STEM uygulama çalışmalarına başladığımız zaman bu sorular “Haftaya ne yapacağız öğretmenim ne malzemeler lazım?” şeklinde değişmeye başladı. Devamsızlık problemi olan bir öğrenci vardı. Ancak çevresindeki arkadaşlarından, yaptığımız güneş enerjili araba çalışmaları duyunca merak etmiş, ikinci dönemde okula başladı.

Bu durum ayrıca öğrencilerin bakış açısını değiştirdi. Öğrenciler eskiden notları iyi olan arkadaşlarıyla grup çalışması yapmak isterken, artık yaratıcı fikirleri olan arkadaşlarıyla grup çalışması yapmak istiyor. Bir öğrenci “Eskiden bir proje yaparken maliyet hesabı yapmazdım. Şimdi kıyas yapmayı öğrendim” dedi. Çocuklara ayrıca çizim ve tasarım yapmayı da öğrettik. Yine öğrencilerden biri “Artık kullanıcıya hitap edecek, alıcının beğeneceği bir ürün üretmek için çizim yapıyorum” dedi.”

Darüşşafaka Cemiyeti okulundan öğretmen **Buse Erbaş** henüz bilmedikleri mesleklere öğrenci hazırladıklarını, bu nedenle her konuda yorum yapabilme yeteneği olan öğrenciler yetiştirmeleri gerektiğini anlattı. “İnanın bu sınav sonuçlarından daha kıymetli. Uygulama çalışmalarından birine başlayacağımız sırada, öğrencilerde okuma yazma öğrenirken duydukları heyecana benzer bir duygu hissettim. Dersin sonunda öğrenciler bir su şişesinin bile öğretim materyaline dönüşebileceğini görmüş oldular. Daha sonra nesli tükenmekte olan bir bitki türünü yetiştirmek için uygun arazi tasarımı yaptık. Çalışmanın sonunda herkes maliyet arazinin alanı gibi etkenlerin olduğu bir tablo çıkardı. Sonrasında yorumlamak ve en iyi araziye seçmek istediler. Çünkü artık tablo analizi yapmayı öğrenmişlerdi ve kendi projelerini eleştirip geliştirmek istiyorlardı.”



Politikbilim

Müfit Akyos

mufita@ttmail.com

“SAĞ”IMIZ “SOL”UMUZ YENİLİK (İNOVASYON)

Yeniliğe ayrılan kaynakların kimlere ve hangi alanlarda kullanılacağı sorusunun yanıtı “eşitsizliklerin giderilmesinde” bir araç olarak kullanılabilir mi?

Yenilik (inovasyon) akademisyenlerin, politikacıların ve uygulamacıların ekonomi ile ilgili çalışma ve tartışmalarında giderek daha fazla öne çıkan bir kavram. Örneğin 1960’lardan yaklaşık günümüze kadar İngiliz parlamantosunda iktidar ve muhalefetin konuşmaları üzerinde yapılan bir araştırma yenilik sözcüğünün kullanımının binli sayılardan onbeş binlere arttığını göstermiştir. Genç (39) Fransa Başkanı **Emmanuel Macron** da Elysée Sarayı’nda yaptığı ilk konuşmada “iş özgürleşecek, şirketler desteklenecek, eylemlerimin merkezinde yaratım ve yenilik olacaktır” diyerek seslendi Fransızlara.

Günümüzde yenilik siyasaları hemen bütünüyle kapitalizmin neo-liberal kurallarıyla biçimlendirilmekte ve araçlarıyla da uygulanmaktadır. Piyasa ekonomilerini sorgusuz sualsiz kabul eden bizim gibi ülkelerde yenilik siyasalarının strateji ve hedeflerinin “kes-yapıştır” yöntemi ile uygulanması yenilikçilikten beklenen ekonomik yararların ve refah artışının bir türlü sağlanamamasına neden olmaktadır.

Politikanın temel işlevi kaynakların/refahın paylaşımının kimler yararına ve nasıl yapılacağına siyasalarının ortaya konulmasıdır. Sağ-sol ayrımının da bu yaklaşım üzerine kurulması yanlış olmasa gerek. Yenilik siyasaları bağlamında bu ayrım nasıl tanımlanmalıdır? Yenilik kavramının tanımı, yeniliğin ekonomiye kazandırdığı değerlerin paylaşımını içermez. Ancak yenilik siyasalarının yaşama geçirilebilmesinin gerektirdiği kaynakların kimlere ve hangi alanlarda kullanılacağı sorusunun yanıtı “eşitsizliklerin giderilmesinde” bir araç olarak kullanılabilir mi? Bilim-Teknoloji-Yenilik (B-T-Y) alanlarının fonlanmasında kamunun hâlâ önemli bir işlevi olduğu düşünüldüğünde bu soru daha da önem kazanacaktır.

Yenilikçilik solun doğasında vardır

Doğrusal bir yaklaşımla yenilik siyasaları yenilikçi ürün, üretim yöntemi ve hizmetlerin yaratacağı katma değeri yüksek ürünlerin, refahı arttıracak varsayımına dayandırılmaktadır. Ancak bu varsayımda hem yenilik sürecinin karmaşıklığı hem de “kim için yenilik?” sorusu içerilmediği ve sosyal bir bütünün olması gerektiği göz ardı edildiği için refahın paylaşımında sorunlara neden olmaktadır. “Eşitsizliklerin giderilmesi”, sağ-sol siyasette önemli bir araç olduğuna göre yenilik siyasalarının tasarımı da bunun yansımasının olması beklenir. Örneğin sol siyaset için, sağın rekabet esaslı “açgözlülük iyidir” etkisinden ve patent kısıtlamalarından uzak, B-T-Y için bilginin akıldan akıla dolaştığı ve tekrar ve tekrar zenginleştirilip yenilenerek toplumsal yarara dönüştürüldüğü ortamların yaratılması programlarında yer alamaz mı? Ya da B-T-Y siyasalarının kaynakların öncelikle sağlık, eğitim, sosyal hizmetlerde, ulaşımda, kamu ve yerel yönetimlerde, bölgesel kalkınmada kısaca eşitsizliklerden en çok etkilenenlerin yaşamlarını kolaylaştıracak alanlarda yeniliklerin ortaya çıkmasına ayrılması ve desteklenmesi biçiminde tasarlanması öngörülemez mi? Söz konusu alanlar yalnızca sosyal bir içerik taşıyor gibi görünse de önceliklendirilmeleri durumunda bilimin ve teknolojinin farklı alanlarının arakesitinde yer alıyor olmaları nedeniyle toplumsal refaha katkıları da yüksek olabilecektir.

Yeniliğin tanımı gereği ancak piyasa ekonomisi kuralları içinde yapılabilirliğini savunanlara amatör laboratuvarlar veya akademik çevrelerde geliştirilen pek çok yenilikçi üründen birkaç örnek vermekle yetinelim. Başlangıçta askeri amaçlarla ve kamu araştırma kurumlarınca geliştirilen GPS ve onun altyapısını oluşturan uydular ve atomik saat, çok odaklı camlar, kuvöz, doğum kontrol hapları gibi.

Bu noktada solun doğası gereği yenilikçi olduğundan hareketle, yenilik kavramının ve yenilik siyasalarının sol siyaset programlarında bir araç olarak anlaşılıp kullanılma gerekliliği ve olasılığı var mıdır sorusuna yanıt aramak, geleceği inşa etmek için önem kazanmaktadır.

Her derde deva bir yiyecek: SOĞAN

Yararları saymakla bitmeyen soğan, bol miktarda C vitamini, sülfirik bileşimler, flavonoid ve bitki kökenli kimyasallar içerir. Güçlü bir antioksidan görevi gören soğan pek çok kanser türünün önlenmesinde, kalp sağlığının korunmasında, kan şekerinin düşürülmesinde, idrar yolları enfeksiyonlarının giderilmesinde ve daha pek çok sağlık sorununda yarar sağlar.

Soğanda bulunan önemli flavonoidlerden biri de kuersetindir. Parkinson hastalığı, kardiyovasküler hastalıklar ve beyin kanaması riskini azalttığı düşünülen flavonoidler birçok meyve ve sebzedeki pigmentlerden sorumludur. Kuersetin, kanser riskini azalttığı düşünülen antioksidan gibi görev görür. Teksas'taki Beslenme ve Diyetetik Akademisi sözcüsü **Angela Lemond**, kuersetinin kalp sağlığına da faydalı olduğunu, ancak bu konuda ileri araştırma yapılması gerektiğini belirtti.

Maryland Üniversitesi Tıp Merkezi uzmanları kuersetinin, idrar yolları enfeksiyonu belirtilerinin azaltılmasında, prostat sağlığının korunmasında ve tansiyonun düşürülmesinde de faydalı olduğuna dikkat çekiyor.

Diğer bitki kökenli kimyasallar

Soğanda bulunan diğer bitki kökenli kimyasallar disülfür, trisülfür, cepaene ve vinyldit-hiin'dir. Amerikan Soğan Birliği'ne göre bu kimyasallar sağlığın korunmasına yardımcı olduğu gibi kanser ve mikropla mücadelede de etkindir.

Phytotherapy Research dergisinde 2002 yılında yayınlanan bir rapora göre, yemeklerde yaygın olarak kullanıldığından soğan, insan beslenmesindeki en önemli antioksidan kaynağıdır. Soğana tat ve aroma veren de yüksek seviyedeki antioksidanlardır.

Soğandaki sülfürler, önemli amino asitler içerir. Amino asitler, proteinin temel yapı taşıdır. Sülfür, vücudumuzda protein sentezine ve hücre yapısının oluşmasına yardımcı olan en yaygın minerallerdir.

Soğanın kalorisi (bir porsiyonda 45 kalori) ve sodyum oranı düşük olduğu gibi yağ ve kolesterol de içermez. Dahası soğanda lif ve folik asit, yani vücudun sağlıklı yeni hücreler oluşturmaya yardım eden B vitamini mevcuttur.

Çiğ ya da pişmiş olarak tüketilebilse de, BBC'ye göre çiğ soğanda daha yüksek seviyede organik sülfür bileşenleri bulunuyor. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* dergisinde 2005 yılında yayınlanan bir araştırmada, soğanın dış katmanında yüksek yoğunlukta flavonoid bulunduğu görüldü. Yani soğan soyarken üst katmanını olabildiğince az atmaya özen gösterin.

Sağlığa faydaları

Kalp sağlığı

Bilm insanları soğanın, tansiyonu ve kalp krizi riskini azaltmak gibi sağlığa birçok faydası olduğunu belirtiyor. *Thrombosis Research* dergisinde 2002 yılında yayınlanan bir araştırmaya göre sülfür doğal bir kan sulandırıcı görevi görüyor ve kan trombositlerinin bir araya toplanmasını

nı engelliyor. Trombositler toplandığında kalp krizi veya beyin kanaması riski de artıyor.

Tıp araştırmacıları yakın zamanda oksilipin adı verilen haberci moleküller ile yüksek kolesterol kontrolü arasında bir bağlantı keşfetti. *Redox Biology* dergisinde 2016 yılında yayınlanan bir araştırmada soğan tüketiminin oksilipin artışına sebep olduğu, bunun da kan yağı ve kolesterol seviyelerini düzenlediği bulundu.

Ayrıca Maryland Üniversitesi Tıp Merkezi uzmanlarına göre soğanda bulunan kuersetin, atardamarda plak oluşumunu önler, bu da kalp krizi ve beyin kanaması riskini azaltır.

Ancak bu araştırmaların çoğu hayvanlar üzerinde yapıldığından insanlardaki etkilerinin tam olarak görülebilmesi için ileri araştırmalara gerek duyuluyor.

İltihap azaltıcı özellikleri

International Archives of Allergy and Applied Immunology dergisinde yayınlanan, 1990 tarihli bir araştırmaya göre soğanda bulunan sülfür, etkili bir iltihap karşıtı maddedir. *American Journal of Physiology* dergisinde yayınlanan 2013 tarihli bir araştırmaya göre ise kuersetin, solunum yolundaki kasları rahatlatır ve astım belirtilerini azaltır.

Bağışıklık sistemi

Diyetisten Anne Mauney, soğanda bulunan polifenollerin antioksidan görevi gördüğünü, vücudu serbest radikallere karşı koruduğunu belirtmektedir. Serbest radikallerin yok edilmesi, bağışıklık sistemini güçlendirir. Maryland Üniversitesi Tıp Merkezi'ne göre

soğanda bulunan kuersetin, vücudun histamin üretimini durdurarak alerjik reaksiyonları azaltır.

Kanser

2015 yılında yapılan bir meta analiz sonucunda soğan da dahil olmak üzere alyum sebzelerinin tüketiminin mide kanseri riskini azalttığı görüldü. George Mateljan Vakfı'nın Dünyanın En Sağlıklı Yiyecekleri listesine göre haftada bir ile yedi porsiyon arası soğan tüketilmesi kalın bağırsak kanseri, gırtlak kanseri ve yumurtalık kanseri riskini azaltıyor. Günde birkaç porsiyon soğan yemek ise ağız ve yemek borusu kanserine karşı koruyor.

Kuersetin çok güçlü bir kanser karşıtı maddedir. Maryland Üniversitesi Tıp Merkezi'nde göre de kuersetin, göğüs, kalın bağırsak, yumurtalık, rahim içi ve akciğer tümörlerindeki kanser hücrelerini durduruyor olabilir. Hollanda'da yakın zamanda yapılan bir araştırmada, soğan yiyen insanların çay içen insanlardan iki kat, elma yiyen insanlardan da üç kattan fazla kuersetin aldığı görüldü.

Sindirim

Soğanda bulunan lif, sindirim sisteminiz için faydalıdır ve düzenli olarak tualete çıkabilmenizi sağlar. Ayrıca soğandaki oligofruktoz diye bilinen çözünür lif de bağırsaklarınızda faydalı bakteri oluşumunu sağlar. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* dergisinde yayınlanan 2005 tarihli bir araştırmada oligofruktozun ishali önleme veya tedavi etmede de faydalı olduğu görüldü.



Kan şekerini düzenleyici özelliği

Soğanda bulunan krom, kan şekerini düzenlemede yardımcı olur. Soğanda bulunan sülfür ise insülin üretimini artırarak kan şekerinin azalmasını sağlar. Kırmızı soğan yiyen Tip 1 ve Tip 2 diyabet hastalarında glikoz seviyelerinin düştüğü ve saatlerce düşük kaldığı görüldü.

Nutrition dergisinde yayınlanan 2014 tarihli bir meta analizde ise Tip 2 diyabet hastalarında dilimlenmiş soğan tüketmeleri sonrası karaciğer enzimlerinin normale döndüğü ve glisemi seviyelerinin azaldığı görüldü.

Yetişkin kadınlarda kemik yoğunluğu

Menopause dergisinde yayınlanan 2009 tarihli bir araştırmaya göre soğan tüketimi, menopozda ve sonrasında kadınlarda kemik yoğunluğunu artırıyor. Sık sık soğan yiyen kadınlarda kalça kırılması riskinin hiç soğan yemeyenlere göre %20 azaldığı görüldü.

Sağlığa zararları

Soğan tüketimi genellikle ciddi sonuçlara sebep olmasa da bazı insanlar için zararlı olabilir. *National Digestive Diseases Information Clearinghouse*'a göre soğanda bulunan karbonhidratlar gaz ve şişkinlik yapabilir. Başka bir araştırmaya göre ise kronik mide yanması veya mide reflüsü görülen kişilerde, soğanın özellikle çiğ tüketilmesi mide yanmasının artmasına sebep olabilir.

Journal of Allergy and Clinical Immunology dergisinde belirtildiği üzere nadiren görülse de bazı insanların soğana karşı gıda hassasiyeti veya alerji geliştirmiş olması da mümkündür. Soğana alerjisi olan kişilerde derinin soğana temas etmesi durumunda gözlerde kızarma ve kaşınma, deride kızarıklık meydana gelebilir. Gıda hassasiyeti bulunan insanlarda ise mide bulantısı, kusma ve diğer midesel rahatsızlıklar görülebilir.

İnsanların tüketebilecekleri soğanın taze olduğundan emin olmaları gerekiyor. Soğan, uzun süre durabilen bir gıda olsa da bu bozulmayacakları anlamına gelmiyor. Dilimlenmiş veya doğranmış soğanlar daha çabuk bozulabiliyor. Daha sonra kullanmak üzere soğan doğradıysanız bu soğanları hava almayacak bir kap içinde buzdolabında bekletin. 2015 yılında yapılan bir araştırmada buzdolabında tutulmayan sarı soğanlarda *E. coli* ve *salmonella* bakterilerinin üreyip çoğaldığı görüldü. Buzdolabında tutulan soğanlarda ise hiçbir bakteri oluşumu gözlemlenmedi.

Derleyen Sevda Deniz Karali

Gelecek hafta soğanın tarihçesi, bilinmeyen yönleri

NÖROİMMÜNLOJİK HASTALIKLARA YENİ BİR BAKIŞ AÇISI:

Düşünülenin aksine santral sinir sistemi lenfatikleri var mıdır?

Antoine Louveau ve ekibinin santral sinir sistemindeki lenfatik damarları göstermesi tüm immünoloji kitaplarını değiştirecek nitelikte bir devrim olarak adlandırılabilir, çünkü bilim dünyası uzun bir süre santral sinir sistemini immün korunmuş olarak kabul etti. Santral sinir sisteminin immün korunmuş olarak tanımlanmasında başlıca etken damardan beyin dokusuna madde geçişini çok sıkı düzenleyen kan beyin bariyerine sahip olmasıydı.

Esin Arslan

Bahçeşehir Üniversitesi Dönem2 , esin.arslan@stu.bahcesehir.edu.tr

Temmuz 2015'te Nature'da Virginia Üniversitesi Sinirbilim Departmanından **Antoine Louveau** ve ekibi tarafından geleceğe yön verecek bir makale yayınlandı ve 2016 yılında 510'dan fazla alıntılı. Santral sinir sistemi lenfatiklerinin adım adım keşfini, yapısal ve fonksiyonel özelliklerini anlatan bu makalenin nörolojik hastalıklara yeni bir ışık tutması bekleniyor.

Antoine Louveau ve ekibinin santral sinir sistemindeki lenfatik damarları göstermesi tüm immünoloji kitaplarını değiştirecek nitelikte bir devrim olarak adlandırılabilir, çünkü bilim dünyası uzun bir süre santral sinir sistemini immün korunmuş olarak kabul etti. Santral sinir sisteminin immün korunmuş olarak tanımlanmasında başlıca etken damardan beyin dokusuna madde geçişini çok sıkı düzenleyen kan **beyin bariyerine** sahip olmasıydı.

Beyindeki kan damarlarının neredeyse geçirgen olmayan yapısı üzerine ilk çalışma 1885 yılında **Paul Ehrlich** tarafından yapıldı. Ehrlich, farklı dokuların kimyasal boyaları absorbe etme (emme) gücünü araştırırken, kardiyovasküler sisteme enjekte edilen boyanın beyne gitmediğini, direk beyne enjekte edilen boyanın ise organlara ulaşmadığını gözlemledi.

1950 yılında ise **Peter Medewar**, aynı türden hayvanlar arası doku aktarımının deri ve diğer dokularda immün cevap oluşturduğunu, ancak beyinde immün cevaba rastlanmadığını belirtmesiyle santral sinir sistemi immün korunmuş olarak tanımlandı.

Sırası gelen soru:

Peki acaba 1950'den önce ve sonraki çalışmalar da beyin omurilik sıvısının lenfatiklere direne olduğu gösterilmesine rağmen, santral sinir sistemi immün korunmuştur tanımlaması neden sorgulanmadı? Uzun bir süre beyinde immüniteden kaçınılması gerektiği düşünüldü, çünkü beyinde oluşacak inflamasyon beyin hücrelerinin ölümüne, kafa içi basınç artışına hatta ölüme yol açabilirdi.

Beyin omurilik sıvısının, kribriiform lamina ve dural lenfatiklerden lenf düğümlerine direne olduğu yolun gösterilmesiyle immün korunmuş tanımlanması terk edildi ve beyin-immün sistem bağlantısı gösterilmiş oldu. Santral sinir sistemi ile immün sistem bağlantısı bulunduğundan sonra farklı bir soru gündeme geldi: Acaba düşünülenin aksine santral sinir sistemi lenfatikleri var mıdır?

Santral sinir sistemi lenfatiklerinin keşfinden bahsetmeden önce, dokuların neden lenfatiklere ihtiyaç duydu-

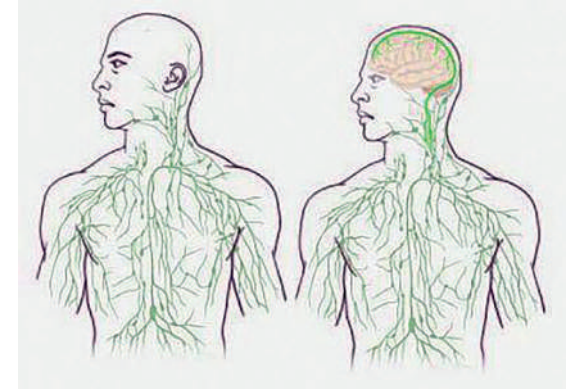
ğuna açıklık getirelim. Lenfatik sistem, damardan dokuya geçen fazla sıvının ve metabolitlerin damara geri kazandırılmasını sağlar. Beyinde ise kan beyin bariyeri damardan dokuya sıvı geçişini kısıtladığı için damardan sıvı kaybının fazla değildir ve dokuya geçen bu sıvıyı geri sirküle edecek bir lenfatik sisteme ihtiyaç olmadığı düşünülmüyordu.

2015 yılında periferik immün sistem ile santral sinir sistemi bağlantısının lenfatik damarlar aracılığıyla sağlandığı gösterildi ve makale yayınlandığı anda tüm dikkatleri üzerine topladı. **Louveau** ve ekibi meninkslere T hücre giriş çıkışlarını izleyerek dural sinüslerde meningeal lenfatik damarları keşfetti ve bu damarların beyin omurilik sıvısının derin servikal lenf düğümlerine taşınmasını sağlayan primer yol olduğunu gösterdi. Daha önceki çalışmalarda santral sinir sistemi lenfatikleri araştırılırken meninkslere fikse edilmeden hücreler analiz ediliyordu ve gözlenen immün hücrelerden kan damarlarının sorumlu olduğuna inanılıyordu. Louveau ve ekibi ise meninkslere çıkarmadan önce fikse ettiğinde dural sinüslere paralel, immün hücre içeriği olan ve lenfatik damar karakteri gösteren damarları buldular.

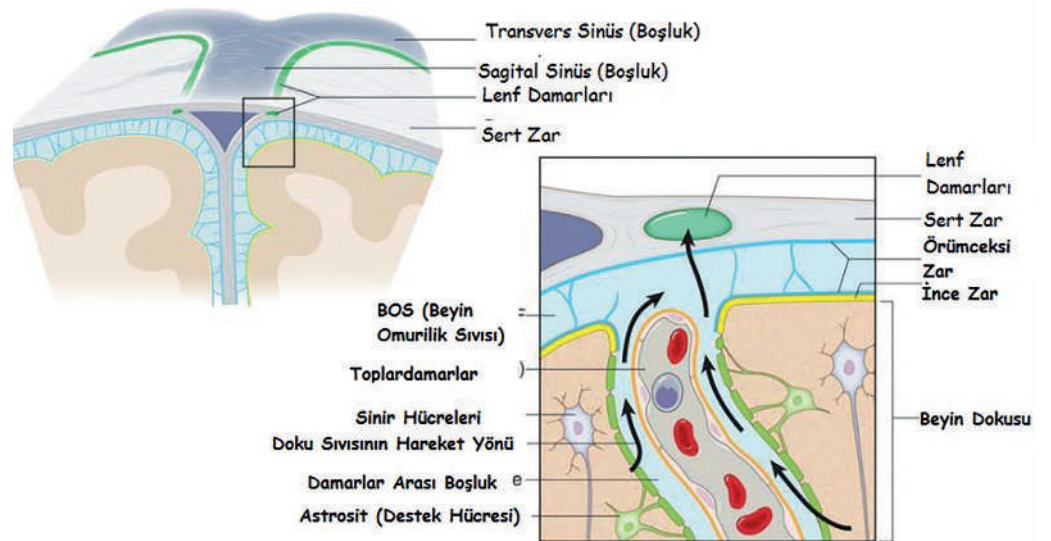
Yeni bir yaklaşım

Bu damarların dural sinüslerdeki T hücrelerini %24ünü, MHC-2 eksprese eden hücrelerin %12'sini taşıdığının gösterilmesiyle nörolojik hastalıklara immün sistem açısından bambaşka bir yaklaşım kazandırılmış oldu. Her nörolojik hastalığın bir immün bileşeni olduğu düşünülüyordu. Santral sinir sistemi lenfatiklerinin keşfi ile artık bu damarların nöroimmünolojik ve nörodejeneratif hastalıkların patogeneğinde ana rolde olup olmadığını araştırma vakti. **Alzheimer'da** akümüle olan büyük protein yığınlarının, **Multipl Skleroz'da** T hücre ataklarının bu damarların efektif çalışmamasının sonucu olabileceği düşünülüyor.

Farklı bir çalışmada ise temelde bir immün sistem



Lenfatik sistem haritası. Eski(sol), SSS lenfatiklerinin keşfi ile yenilenen (sağ)



yolağını etkisiz hale getirmek farelerin davranışında büyük bir etkiye yol açmış ve diğer fareler ile sosyalleşmesini durdurmuştur. Otizmin genetik ve çevresel (enfeksiyon, besin eksikliği, toksik maddeye maruz kalma) risk faktörlerinin beyinde frontal, temporal lob gelişimini olumsuz yönde etkilediği biliniyordu. Bu risk faktörlerinde ortak paydanın immün sistem olduğu düşünülmüş ve immün sistemin otizm gibi sosyal davranış bozuklukları ile ilişkisi araştırıldığında, otizmi tetikleyen faktörün beyin proteinlerine karşı oluşan otoantikorlar olduğu keşfedilmiştir.

Beyindeki immün sistem regülasyonun bozulmasıyla, immün sistemin nöronal fonksiyon devamlılığını sağlayan bu proteinleri hedef alabileceği görüşü santral sinir sistemi lenfatiklerinin bulunması ile güçlenmiş oldu. Annenin ürettiği otoantikorların bebeğe geçmeden erken tanınması ve bu çalışmaların devamında geliştirilebilecek tedavilerin otizm ve diğer sosyal davranış bozukluklarında sağlıklı beyin gelişimini koruyabileceğine inanılıyor. Aslında santral sinir sistemi lenfatiklerinin keşfi cevaptan çok bir sürü sorunun önünü açmış oldu ve nöroimmünolojik hastalıklara güçlü bir ışık tuttu.

Louveau A, Smirnov I, Keyes J, Eccles D, Rouhani S, Peske D, Derecki N, Castle D, Mandell J, Lee S, Harris T, Kipnis J. Structural and functional features of central nervous system lymphatic vessels. Nature. 2015 Jul 16; 523(7560): 337-341. [PMCID:PMC4506234]

3 bilim kadınıımız yapay zekâda dünyada öne çıktı

Çalışmalarını ABD’de sürdüren üç bilim kadını Ayşe Naz Erkan, Aylin Çalışkan ve Zeynep Tüfekçi, sosyal ağların ve bu ağlardan beslenen yapay zekânın daha güvenilir olması için neler yapılması gerektiğini araştırıyorlar.

Yapay Zekanın tüm hayatımızı etkisi altına aldığı ve insanlığın yapay zekanın kölesi olup olmayacağı tartışmalarının yoğun olarak yapıldığı yaşadığımız bu zamanlarda, yapay zeka üzerinde sürdürülen çok yönlü araştırmalarda 3 Türk bilim kadını da öne çıktı.

Bu sayımızda yapay zeka uzmanı bilim kadınlarımızı tanıatacağız ve Aylin Çalışkan ile özellikle yapay zekanın ırkı ve ayrımcı özellikleri üzerine yaptığımız röportajı sunacağız.

Aylin Çalışkan akıllı makinelerle yüklenen yapay zekâların insanlara özgü önyargılara nasıl sahip olduğunu ve bunların yol açabileceği tehlikelere dikkat çekiyor. Bazen araştırmacıların, makinenin kontrolü kaybedip çevresine zarar vermemesi için programa doğrudan müdahale etmesi gerektiğini işaret ediyor.

Çalışkan’a göre, sormamız gereken esas soru şu: Makineler bir gün farkındalık kazanabilecekler mi, ya da insanlar gelecekte yüzde yüz tarafsız olabilecekler mi?

Ayşe Naz Erkan, yapay zekâ araştırmalarına katkı sağlayan ve sınırları zorlayan bilim kadınlarından oluşan bir listede yer aldı. Erkan, sosyal ağların daha güvenli bir yer olması için çalışan bir veri bilimcisi. Şu anda Twitter şirketinde Uygulamalı Derin Öğrenme ekibinin yöneticisi. Kendisini problem çözümleyicisi ve pragmatik bir teknolog olarak tanımlıyor.

Zeynep Tüfekçi ise kendini “teknososyolog” olarak tanıtıyor. TED konuşmalarından birinde çalışmalarını şöyle özetliyordu: “Big Data ve bilgisayar tabanlı politika demokratik sistemin altını oyuyor. Eğer politikanın gerçek insanlara ve gerçek sorunlarına hitap edebilmesi için insanların yüz yüze görüşmesi gerekir. Ve ancak bu aşamadan sonra sorunlarımızı çözebiliriz. Demokrasiye bilgisayara tıklayarak erişemeyiz. Aslında bu bir tuzahtır. Bilgisayar destekli politika “like”larımızı bize silah olarak doğrultan bir yöntemdir. Bu tıklama şampiyonları “like”larınız üzerinden sizinle ilgili ne kadar çok şey öğrenirlerse sizi manipüle etmek için o kadar veriye sahip olurlar.”



Yapay zekâ, insana özgü önyargılardan nasıl kurtulacak?

1: Sürücüsüz bir araç kazanın kaçınılmaz olduğu bir durumda kime çarpacak? Beyaz adama mı, yoksa siyahiye mi?

2: Sormamız gereken esas soru şu: Makineler bir gün farkındalık kazanabilecekler mi, ya da insanlar gelecekte yüzde yüz tarafsız olabilecekler mi?

defa 14 Nisan’daki Science makalemizde gösterdik. Son yıllarda bilgisayar işlemlerinin gelişmesiyle, yapay zekâ hayatımızın birçok alanına yerleşerek, beraberinde bireyleri ve toplumu çok hızlı bir şekilde etkilemeye başladı. Araştırmacılar yapay zekânın üç aşamasından birinci ve sonuncusunda önyargıların varlığını fark ediyorlardı ve bunu sistematik olarak ispatlamak istediler.

Yapay zekânın bir alt dalı olan makine öğrenmesi, veri kullanımı, öğrenme ve karar verme aşamalarından oluşuyor. Araştırmacılar verilerde kadın ya da belli ırklara ait bireyler gibi bazı toplumsal grupların bilgilerinin dengeli miktarda bulunmadığını ya da verilen kararların belli gruplara ayrıcalık tanıdığını gösteriyorlardı. Fakat araştırmacılar, dengeli miktarda milyarlarca veriden geliştirilmiş yapay zekânın da kendisinin, yani oluşturduğu dünya tasvirinin, önyargılı olacağı konusunda değişimleştiler. Biz insan beyni gibi, dünyayı bir öğretici olmadan öğrenen yapay zekânın, insanlarda var olan değişik önyargılara sahip olduğunu göstermeyi başardık.

HBT- Yapay zekânın insanlara özgü başta ırkçılık, cinsiyetçilik olmak üzere tüm önyargılarımıza sahip olması korkutucu. Yapay zekâ tıptan personel alınma, okul başvuru ve değerlendirilmesinden Google Translate’e dek pek çok alanda kullanılıyor. Gelecekte yapay zekâ yüklü robotlar yansız ve tarafsız hareket etmezlerse çok büyük felaketlere yol açabilirler. Zaten Stephen Hawkins de bizi bu konuda uyarmıştı. Örneğin insansız otomobiller trafikte kaçınılmaz bir kaza olasılığı ile karşılaştıklarında tercihlerini nasıl kullanacaklar?

HBT- Daha önceki bilim insanları önyargılarımızı yapay zekâya bulaştırabileceğimizi hiç düşünmemişler miydi?

AÇ- İnsan beyni gibi dilleri öğrenen, çok fazla veriden geliştirilmiş yapay zekânın, dünyayı görme ve yorumlama şeklinin insanlara özgü önyargılardan etkilendiğini biz ilk

nacaklar? (genç ve güzel kıza mı çarpacaklar, yaşlı bir kadına mı?)

AÇ- İnsansız otomobiller insan gibi görmekten, yol işaretlerini okumaya, hava durumunu anlamaktan yayaı ayrıt etmeye kadar dünyaya dair birçok veriyi öğreniyorlar. Kısacası, bu otomobiller dünyayı ve trafiği insan bir şoför gibi algılamaya çalışıyorlar. İnsansız otomobiller hareketlerini, insan refleksine kıyasla çok daha hızlı yönlendirebilir ve bilgisayar gücüyle odaklandığı konularda hızlı işlem yapabilirler. Bu durumda, mesela kör ya da sakat bir birey araba sahibi olabilir.

Fakat aynı zamanda otomobillerin yapay zekâsı bir tehlike anında risk analizi yaparak, çevresine ve kendisine en düşük oranda zarar vermeye çalışır. Bu durumda, bir kaza kaçınılmazsa ve bu kaza ölüm riski içeriyorsa, otomobilin risk analiziyle bir karar vermesi gerekiyor. Böyle bir senaryonun analizi esnasında daha değerli görünen insana daha fazla önem verilebilir.

Daha değerli olan kişi bugün o pahalı arabaya sahip olan birey de olabilir, sokaktan geçen genç bir kadın da. Bu çelişkili durum için henüz bir çözüm yok; çünkü bu karmaşık bir problem. Kaldı ki hâlihazırda bu tarz insansız arabalar Amerika’nın bazı şehirlerinde kullanılmakta; ama bir yandan da bilgisayar bilimcileri, özellikle yapay zekâ üzerine uzmanlaşanlar, etikçiler ve de yasa yapıcılar bu konu üzerinde hala yoğun olarak çalışıyorlar.

HBT- Makine öğrenmesinde kullanılan algoritmalar bu önyargılardan nasıl arındırılır? Örneğin insanlar önyargıların farkında. Peki makinelere de bu farkındalık kazandırılabilir mi?

AÇ- İnsanlar farkındalık sahipleri. Bir önyargı olduğunda doğru ve yanlış ayırt edebiliyorlar ve ona göre hareket edebiliyorlar. Fakat makineler, şu an için farkındalık sahibi olmayan aletler. Farkındalık sahibi olmasalar da, sadece 1 ve 0 ile dünyayı algılasalar da, bu önyargı sahibi olmadıkları ve tarafsız oldukları anlamına gelmiyor. Makineler insanların geçmiş bilgilerinden öğrendikleri sürece önyargılı olacaklar çünkü insanlar önyargılı ve de önyargı her zaman olumsuz bir anlam yüklü değil.

Sorun karmaşık, çözüm basit değil

Mesela kelebekleri yılanlardan daha hoş buluyoruz. Ya da frekanslara ve anlam bağımlılıklarına dair önyargılar geliştirdiğimizde, yaşlanınca beynimiz onlar üzerinden hâla hızlıca karar verebiliyorlar. Yapay zekâ da verilerin frekansını ve anlamlar arasındaki bağlantıları kendi kurarak öğreniyor ve mesela buna bağlı olarak yapay zekânın içsel yapısından bir ülkedeki mesleklerle ait ya da ikicinsili isimlerin cinsiyet istatistiklerini çıkarabiliyoruz. Bu tür istatistikler, temelde önyargıların oluşturduğu nedenlerden doğuyor.

Yapay zekânın bulunduğu program da, ne sebeple kullanılacaksa amacına uygun olan verileri öğrenmek zorunda. Mesela bir ülkedeki cinsiyet istatistiklerini araştırmak istiyorsak cinsiyete dair önyargıyı zekâdan çıkarmak bir hata olacaktır. Onun yanı sıra önyargıya ait matematiksel bilgi, yapay zekâdan çıkarılırsa dünyanın doğru olan tasvirini bozulacaktır. Problemin ne kadar karmaşık olduğunu gördüğümüzde çözümün de basit olmayacağını anlayabiliyoruz.

Bundan dolayı yapay zekâ uzmanları, sosyologlar, etikçiler, psikologlar ve yasa yapıcılar bir araya gelerek, düzenli bir iletişim içerisinde ve de uzun vadeli bir araştırma programıyla önyargıların sebep olabileceği sorunlar üzerinde çalışıyoruz. Şu an için makinelerin farkındalık yeteneği olmadığı için de, bu uzmanların farkındalıklarıyla makinelerin yapmaya çalıştıkları işlem çerçevesinde doğru hareket etmelerini sağlamaya çalışıyoruz. Makineler bir gün farkındalık kazanabilecekler mi, ya da insanlar gelecekte yüzde yüz tarafsız olabilecekler mi? Bunu belki 21. yüzyılda belki de yüzlerce yıl sonra göreceğiz.

HBT- Yapay zekâya yüklenen algoritmaları kimler geliştiriyor? Örneğin sinirbilimciler, psikologlar, sosyologlar gibi farklı disiplinlerden gelenler görüş alışverişi yapıyor mu?

AÇ- Yapay zekâ için geliştirilen algoritmaları genelde bilgisayar bilimciler, veri bilimcileri, istatistik uzmanları ve programcılar yapıyorlar. Bu bahsettiğim dalların çoğu birbirine yakın ve benzer diller konuşan alanlar. Farklı alanlar arasında bilgi alışverişi ve görüşmeler artarak devam ediyor.

Mesela benim ana alanlarım bilgisayar biliminde yapay zekâ ve gizlilik. Çalışma arkadaşlarımdan birinin (Joanna) alt yapısıysa psikoloji ve sinirbilim. Diğer (Arvind) ise anonimlik, kriptolojik para birimleri ve yapay zekâ üzerine yoğunlaşıyor. Bizim böyle

çeşitli altyapılara sahip olmamız, bazı problemlere daha ilginç ve zengin açılardan bakabilmemizi sağladı.

Aynı zamanda Princeton’da sosyologlar, yasa araştırmacıları ve de bilişsel bilimciler gibi hem sosyal hem de sayısal uzmanlarla çalışma fırsatımız oldu. Bunun yanı sıra, araştırma dışında özellikle endüstride kullanılan yapay zekâ içeren ürünlerin her birinin kimin geliştirdiğini biliyoruz çünkü bu tarz programlar ve yapay zekâ modellerinin kaynakları maalesef halka açıklanmıyor. Oysa bizim araştırmalarımızla ilgili kaynak verileri ve algoritmalar bir araya getirilebilir.

lebilir belki de çok daha verimli ve sağlıklı yapay zekâya sahip olabiliriz.

HBT- Yapay zekâ konusundaki gelecek projeleriniz nedir?

AÇ- Yapay zekâ konusunda öncelikle haksızlık ve önyargıya dair etik problemlerin nerelerde meydana gelebileceğini ve nasıl çözümler üretebileceğimizi araştırıyoruz. Mesela yapay zekâyla öğrenilmiş değişik gramerlere sahip diller farklı cinsiyetçi etkilere yol açıyorlar mı? Ya da görsel verilerde ne kadar önyargı var? Bir ülkede internette sabıkalı etiketi altında bir arama yaptığınızda genelde belli bir gruptan bireylerin resimlerini görüyorsunuz, ya da güzel kadın diye arattığınızda belli özelliklere sahip bayanlar görüyorsunuz ve de bu arama sonuçları bölgesel ya da dile ait önyargılarla korelasyon içinde oluyorlar.

Programcıları daha şeffaf ve adil olmaya nasıl teşvik edebiliriz? Ve şu anda hazır olan yapay zekâ modelleri hayatımızın hangi alanlarını ne kadar etkiliyor? Araştırmalarıma devam ettikçe, keşfettikçe, projeler ve sorular giderek artıyor.

Yazının devamı arka sayfada

Zeynep Tüfekçi kim?

Zeynep Tüfekçi, teknolojinin siyaset ve toplum üzerine etkileri hakkında çalışmalar yapan Türk sosyal bilimci ve yazar.

Lisans derecesini [İstanbul Üniversitesi Sosyoloji bölümünde](#) aldı. Ayrıca [Boğaziçi Üniversitesi’nde](#) Bilgisayar Mühendisliği bölümünde eğitim gördü. Akademik kariyerinden önce bilgisayar programcısı olarak çalıştı. Yüksek lisans ve doktora için ise [Austin, Teksas Üniversitesi’nde](#) yaptı.

Nisan 2016’da doçent oldu. [Kuzey Carolina Üniversitesi, Chapel Hill’](#)in Enformatik ve Kütüphane Bilimi Bölümü’nde öğretim üyeliği yapıyor. “Big Data ve Demokrasi ile Sivil Toplama Yönelik Algoritma Tehdidi” başlıklı çalışmasıyla 2015 yılında ilk kez verilen Andrew Carnegie Araştırma Fonu’nu kazanan isimlerden biri oldu.

Zeynep Tüfekçi aynı zamanda [Harvard Üniversitesi’nde](#) danışman öğretim üyeliği ve [Princeton Üniversitesi’nde](#) de araştırmacı olarak görev yapmaktadır. Tüfekçi’nin araştırmaları teknoloji ile toplumun kesişme noktalarına odaklanıyor. Toplumsal hareketler ve sosyal medyanın ilişkisi, özel hayat ve elektronik izleme ve sosyal etkileşim alanlarında akademik çalışmalar yapıyor. Tüfekçi, [The New York Times](#) gazetesine aylık köşe yazıları yazıyor.

Ayşe Naz Erkan kim?

Yazılım Mühendisi olarak girdiği Twitter’deki 6.yılıının sonunda, sosyal ağın daha güvenli bir yer olmasını sağlamak için Content Understanding and Applied Deep Learning (İçerik Anlama ve Uygulamalı Derin Öğrenme) ekibini yöneten bir veri bilimcisi.

Boğaziçi Üniversitesi’nde Bilgisayar Mühendisliği okuyup üzerine Bilgisayar Bilimleri alanında yüksek lisans yaptı. Daha sonra New York Üniversitesi’nde yine Bilgisayar Bilimleri üzerine doktora programına kabul edildi ve ABD Savunma Bakanlığı’nın robot projesinde tam üç yıl çalıştı.

Mezun olduktan sonra herkes akademiden ayrılmasının delilik olduğunu düşünürken, az maaşlı ve mesaisi günde 12-18 saat aralığında olan bir startup için çalışmaya başladı. New York’ta küçük bir sosyal medya analiz şirketi olan bu girişim, 2011 senesinde Twitter tarafından satın alındı ve Ayşe Naz Erkan bir Twitter çalışanı haline geldi. Forbes dergisi tarafından dünyada yapay zeka araştırmalarında öne çıkan 8 bilim kadını arasında gösterildi..

Aylin Çalışkan kim?



Dr. Aylin Çalışkan Princeton Üniversitesi’nde doktora sonrası araştırma görevlisi. Kendisi robotbilim okurken yapay zekâyı konsantre olduktan sonra, doktorasını bilgisayar biliminde makine öğrenmesi ve doğal dil işleme kullanarak gizlilik ve güvenlik üzerine yaptı. Son birkaç yıldır herhangi bir yazı çeşidinden ne kadar çok bilgi edinebildiğinden esinlenerek çalışmalarını yapay zekâdan çıkarsamalar ve ayrımcılık üzerine yoğunlaştırdı. Kendisinin Drexel Üniversitesi’nden bilgisayar bilimi doktora sı ve Pennsylvania Üniversitesi’nden de Robotbilim lisansüstü derecesi bulunmaktadır.

Akıllı makineler niçin ırkçı?

Bilim insanları internet arşivlerinden dil özelliklerini ve bağlantılarını çözerek veri oluşturan yapay zekânın, insanlara özgü önyargıları nasıl edinmiş olabileceğini araştırıyor. Aslında kalıplar üzerine kurulmuş bir dünyada yaşıyoruz ve önyargılarımız, gerçekliği yaratmakta kullandığımız en önemli araçlarımızdan. İşte size birkaç örnek:

Geçtiğimiz mart ayında Microsoft'un Twitter üzerinden tanıttığı yapay zekâsı "Tay", 24 saat içinde ırkçı, neo-nazist bir kimliğe büründü. Tabii ki bu durumun oluşmasında Tay ile alay etmek amacıyla iletişime geçen internet kullanıcılarının payı çok büyüktü. Ancak araştırmacılar tek suçlunun kendilerince eğlenen Twitter trolleri olmadığını söylüyorlar. Aynı ırkçı eğilim internet arşivlerinden dil özelliklerini ve bağlantılarını çözerek veri oluşturan diğer yapay zekâlarda da görülmüş.

Bilgisayar araştırmacıları tarafından sıkça kullanılan makine öğrenmesi sistemi GloVe (İng. Global Vectors for Word Representation), yapay ortamlarda birçok kelimeyi test ederek insanların oluşturduğu önyargılara (bias) sahip olabiliyor. GloVe, internetteki metinlerden bulunduğu kelimeleri birbiriyle ilişkilendirerek anlamlar çıkarmaya yarayan bir araç.

Harvard Üniversitesi'nin önyargıları ortaya çıkartmak için geliştirdiği Örtük Çağırışım Testleri (Implicit Association Test-yazının sonunda testi kendiniz uygulayarak önyargılarınızla yüzleşebilirsiniz) bazen farkında bile olmadığımız bazen de kendimize itiraf edemediğimiz bu bağlantıları ortaya çıkarıyor. Mesela çiçek kelimesini "hoş" ve "nahos" olarak gruplamak gerekirse çoğu kişi "çiçek" kelimesini "hoş" ile ilişkilendirir. Doğal olarak çiçekler olumlu kavramlar ile ilişkilirken, silahlar olumsuz kavramlarla ilişkilidir. Örtük çağırışım testleri bu özellikleri kullanarak, insanların başka insan toplulukları hakkında yaptığı ilişkilendirmeler gibi karmaşık verileri de ölçer. Amerika'da yapılan çalışmada silahlar zencilerle ilişkilendirilirken, zararsız nesneler beyazlara atfedilmiştir.

Aylin Çalışkan ve arkadaşlarının bilgisayarlar için geliştirdiği örtük çağırışım testi olan WEAT (İng. Word-Embedding Association Test) ise GloVe tarafından sunulan kelimeler arasında ilişki kurdu.



Sonuç olarak test edilen her bağlantı araştırmacıları şaşkınlığa sürükledi. Makine öğrenmesi, insan beynindeki ilişkileri açığa vurdukça gücünü kanıtlamış oldu. "Çiçek=hoş kelimeler", "böcek=nahos kelimeler", "müzik aletleri=hoş kelimeler", "silah=nahos kelimeler" arasında bağlantılar kuruyordu. İşin kötü yanı bizi, bize anlatmaktan da geri kalmıyordu.

Avrupalı insan isimlerini Afro-Amerikan isimlere göre daha çekici bulan robot, erkek isimlerini "kariyer"le ilişkilendirirken kadın isimlerini "aile" ile ilişkilendiriyordu. Erkekleri matematik ve bilimle, kadınlarıysa sanatla bağdaştırıyordu. Genç insan isimlerini yaşlılara göre daha hoş kelimelerle ilişkilendiriyordu.

Peki, bu makine öğrenmesi aracı, gerçekten haksız mı? Araştırmacılar Amerika'daki çalışanların verilerini incelediğinde GloVe'un kurduğu ilişkilerde haksız sayılamayacağını, "ka-



dın" ile ilişki kurduğu mesleklerin %90'ının gerçekten de kadınlar tarafından yürütüldüğü gördü!

Ancak insanların kolaylıkla anladığı bazı kavramlar makineler açısından şu an için oldukça sorunlu olabiliyor. Mesela Amerika'nın en saygın isimlerinden Martin Luther King Jr.'nin hapishaneye atılmasını konu alan bir yazıyı okuyan insan, özgürlük uğruna çekilmiş şanlı bir mücadeleyi görür. Ancak programa soracak olursanız sadece "siyah=hapis" cevabını verir. Bu da yapay zekânın ortaya çıkarttığı en önemli eksikliklerinden biridir.

Aylin Çalışkan da "Önyargıları tamamen kaldırmak bu tip sorunların çözümüne yol açmayabilir, bunu yaparken yapay zekânın gerçek dünya algısını kırmamaya dikkat etmeliyiz" diyerek yapay zekâyı adilliği öğretmenin aslında zor bir hedef olduğunu vurguluyor.

Derleyen: Furkan AVCI

Kaynaklar:

<https://www.livescience.com/58675-artificial-intelligence-learns-biases-from-human-language.html>

<http://science.sciencemag.org/content/356/6334/183.full>

<https://implicit.harvard.edu/implicit/turkey/> Harvard tarafından hazırlanmış Türkçe Örtük Çağırışım Testi, denemesi bedava)



Bilim ve Sanat

Erhan Karaesmen

karaesmn@metu.edu.tr

SANATTA YILDIZLAŞMIŞ CUMHURİYET KADINLARI

Leyla Gencer ve İdil Biret Atatürk Cumhuriyeti'nin pırıltılı ürünleri olma özelliğine sahip dünyada alkışlanmış iki büyük kadın sanatçıdır. Aslında müzik sanatının yanı sıra plastik sanatlarda (resim, heykel, gravür, fotoğraf), edebiyat, sinema etkinlik alanlarında da Atatürk'ün çizdiği yoldan yürüyen önemli kadın sanatçı yurttaşlarımız hep mevcut olmuştur. Leyla ve İdil Hanımlar ikilisinin tüm bu sanatçıların anlamlı temsilcileri olduğu düşünülmektedir.

Çağdaş bir toplum yapısı oluşturma arayışı içindeki Cumhuriyet Dönemi yöneticileri Atatürk'ün çok bilgece yol göstericiliğiyle, yetişmiş insan gücü oluşturma gayreti içindeydi ama bunda zorlanıyordu. Osmanlı'nın son dönemi savaşları ve ardından Kurtuluş Savaşı yetişmiş genç insan sayısını azaltacak acıklı bir süreç yaratmıştı. Elde kalan sınırlı yetenekli insanı en etkin ve verimli biçimde kullanabilmek için onların bir an önce belli bir uzmanlık düzeyine ulaştırılmaları gerekiyordu.

Kendi alanına gösterdiği ilgi ögesinin yanı sıra genel kişilik gücü Atatürk Cumhuriyeti'nin geliştirilme olayına bağlılıktaki coşkusu gibi unsurlar göz önünde tutularak çeşitli Avrupa ülkelerine uzman adayları ileri eğitim amaçlı olarak gönderiliyordu. Ulusal ekonomik bağımsızlığı sağlayacak; tarım ve sanayi alanlarında süratli bir gelişme oluşturulmasına katkıda bulunabilecek teknik insanlara ve mühendis adaylarına bu hazırlıklarda öncelik veriliyordu.

Ancak gerçekten çağdaş bir toplumun çağdaş sanat etkinliklerinde, ulusalcı bir düşünceyle ve etkin olarak sürükleyip götüreceği başka uzmanlara da ihtiyacı vardı. Dolayısıyla Avrupa ülkelerine eğitime gönderilenlerin arasında çok sesli müziğin ne olduğunu içinden yakalayabilecek yetenekli genç müzisyenlere, ressam ve heykeltıraş adaylarına da bu uluslararası eğitim programında şans veriliyordu.

Atatürk'ün kadın yurttaşlara verdiği özel önem onların ulusal gelişme alanında oynayabilecekleri anlamlı rolleri çevresine de benimseterek çağdaş toplum olgusunun eksenine bir yerlere yerleştirmiş bulunuyordu. Dolayısıyla Cumhuriyet'in ilk dönemlerinden itibaren değerli kadın sanatçılar toplumsal gelişme gayretleri içinde yer alıyordu. Bu değerli öncü insanların isimlerini eksiksiz listeleyebilmek hiç kolay değildir. Hata yapılabileceği ve adının listeye girmesinin unutulmuş bulunması halinde üzücü kırılganlıklara yol açabileceği endişesiyle böyle bir işe girmemeyi yeğliyoruz. **Leyla Gencer** ve **İdil Biret** isimlerinin simgesel üst düzey ulusal varlıklar olarak hepsini birden temsil edebileceğini tasarlıyoruz.

Leyla Gencer uluslararası opera dünyasının benzersiz fenomenlerinden biriydi. Medyatik reklam ilişkilerine hiç girmeden, kendi sahne programlarını düzenlemede profesyonel emprezaryo yardımının parasal ilişkilerine tenezzül etmeden, tekil ve çok özel bir varlık olarak yaşamını sürdürdü. Tasarlanamayacak kadar yüksek bir sayıda özel hayranının desteği ile tek başına bir fenomen olmayı harika şekilde becerdi. Adı, reklam ve kişisel sosyal ilişki desteğini çok ileri düzeyde kullanan geçen yüzyılın iki çok büyük sopranosu **Renata Tebaldi** ve **Maria Callas**'ın hizasında anıldı. "Türk Divası" olarak opera tarihine adını unutulması mümkün olmayan altın harflerle yazdırdı.

İdil Biret geçtiğimiz aylarda dünyamızın ve Türkiye'mizin çeşitli konser salonlarındaki çok özel programlarla 75.ci yaşını kutladı. Başka alanlarda farklı türden etkinlikler sürdüren kendi yaşdaşlarının hiçbirisiyle kıyaslanamayacak şekilde müthiş hareketli bir yaşam sürdürüyor. Uluslararası ve ulusal konser programları, uluslararası önemli piyano yarışmalarının jüri başkanlığı, her biri dünyada ayrı ayrı yankı yapmış ve yakınlarda sayısı 115'i bulmuş olan cdlerinin kayıtları ve onların hazırlıkları arasında Brüksel Paris İstanbul üçgeni içinden dünyaya açılmış çok büyük bir pencereden müzikseverlere seslenmeye devam ediyor.

Leyla Hanımın külleri kendi vasiyeti üzerine İstanbul Boğazı'ndan evrensellik yolculuğuna çıktı. Dünyanın tüm denizlerine güzel şeylerin, sevginin ve özgürlüğün mesajlarını taşıyarak ulaştı. Onun aziz anısı önünde saygıyla eğilirken öbür büyük yaratıcı Cumhuriyet kadını İdil Biret'in de başarıdan başarıya koşmasını diliyoruz ve bekliyoruz.

Nobel ödüllü ünlü fizikçi Chu'dan gençlere öneriler

1997 Nobel Fizik Ödülü sahibi ve eski ABD Enerji Bakanı Prof. Dr. **Steven Chu** Koç Üniversitesi'nin 23. Mezuniyet törenine katıldı ve öğrencilere bir konuşma yaptı. Chu "atomları lazer ışığıyla soğutma ve hapsedme yöntemlerini geliştirdikleri için" **William Daniel Phillips** ve **Claude Cohen-Tannoudji** ile birlikte ödül kazanmıştı. "Size sadece tavsiyelerde bulunacağım" diyen Chu özetle şunları söyledi:

1- Göz açıp kapayıncaya kadar yaşlanmış olacaksınız. Bunu bilin.

2- Geleceğinizde cömert bir ruh edinin. Her türlü müzakerede hiçbir zaman kalan en son, en küçük avantajı da kendiniz elde etmeye uğraşmayın. Bırakın paranın üstü masada kalsın. Başarılı bir işbirliğinde tüm taraflar başarının %90'ını kendine mal eder.

3- Tutkunuzun peşinden gidin. Eğer bir tutkunuz yoksa, kendinize tutku ve merakla peşinden koşacağınız bir şey bulun. Benim tutkum fizikti. Sonraları biyoloji, tıbbi biyoloji ve enerjiye de ilgi duymaya başladım, fakat bu yeni ilgi alanlarımın temelinde her zaman fizik yer aldı. Enerji Bakanı olduğumda haftanın ilk 60 saatini işime ayırıyor, fakat sabahın erken saatlerinde veya hafta sonlarında araştırma grubumla bi-



limsel makaleler yazıyordum. Devlet hizmetinde yer aldığım yıllarda bilim en değer verdiğim hobim oldu.

4- Hakim olduğunuz konuların, kendini zi emin hissettiğiniz fikirlerinizin dışındaki yeni alanlara açılmaktan korkmayın. University of California, Berkeley'de lisansüstü öğrenimimi sürdürdüğüm sırada üzerinde çalıştığım üç deneyin hiçbirini tamamlanamamıştı. Dördüncü deney beklenenden uzun sürdü, ve altı yıllık öğrencilik hayatım ve üstüne iki yıllık doktora sonrası araştırmamın ardından nihayet deneyi başarıya ulaştırdım. Olağanüstü bir başarı değildi, ve ilgili makalenin başlığında ortaya koyduğum şey "ön sonuçlar" olarak niteleniyordu. Bu vasat sicilime rağmen Berkeley'de Yardımcı Doçentliğe getirildim.

5- Başarısızlığa uğramak kötü bir şey değildir, ancak başarısızlığa uğrarken vakit kaybetmemeli ve yola devam etmelisiniz.

Prof. Dr. Rıdvan Ege'yi kaybettik

8 Haziran günü değerli Hocamız Prof. Dr. Rıdvan Ege'yi kaybettiğimizi duymak üzücü oldu. Işıklar içinde olmasını diliyorum. Sevgili eşi, değerli Hoca Prof. Dr. Binnaz Ege'nin kaybı onun için zordu ...

Ortopedi Travmatoloji Bilim Dalına ulusal ve uluslararası düzeyde önemli katkıları olan, sağlık, eğitim alanında önemli çalışmalara imza atmış, birçok bilim insanı yetiştirmiş önder bir hoca, zarif bir insandı. Çok iyi tanınan bir bilim insanı olduğu için onun başarılarını, yaptığı hizmetleri burada anlatmayacağım. Bir önemli konuyu belirtmek istiyorum. **Türkiye Trafik Kazaları ve Yardım Vakfı**

Başkanı olarak trafik kazalarının önlenmesi için yıllar boyu yoğun çabalar gösterdi. Türkiye'de araçlarda emniyet kemeri takma zorunluluğunu sağlayan da o idi. Onun genç meslektaşlarını nasıl destekleyip yüreklendiği ile ilgili anımı paylaşmak istiyorum. Dört yıl önce 26 Haziran günü kaybettığım, rahmetli sevgili eşim Prof. Dr. Muzaffer Aykurt'un Ankara Tıp Fakültesi'nden hocası, benim de Ortopedi Kongreleri'nde tanıyıp, tüm ortopedi kongreleri, bilimsel toplantılarında birlikte olduğumuz çok sevgili hocamdı.

1978 yılında Japonya Kyoto'da yapılan SICOT Dünya Ortopedi Kongresi için gittiğimiz Uzakdoğu Seyahatinde onunla 24 gün birlikte çok güzel günlerimiz olmuştu. Uçağa bindiğimizde, bana doçentlik tezimi için yapmak-



ta olduğum araştırmalarımın nasıl gittiğini, neler yaptığımı sorup, çalışma konum ve araştırmamla ilgili, beni nasıl yüreklendirip teşvik ettiğini bu gün bile hatırlıyorum. Çalışmam, "kırıkların kısa sürede kaynatılması" konusu idi. O sıralarda Laboratuvarında deneysel çalışmalar yapmakta idim. Sonra da olumlu sonuçlar çıkarsa insanlar üzerinde çalışacaktım. Çalışmalarımı yılmadan sürdürmemi, tezimi bitirir bitirmez hemen kendisine getirmemi istemişti.

Uzun uğraşlar sonucunda klinik çalışmalarımı da bitirip, hazırladığım tezi kendine takdim için Ankara Tıp Fakültesine gittim. Çok beğendi, ardından beni fakültenin Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kürsü Başkanı, rahmetli Hocamız Hami Hoca'ya götürüp yaptıklarını anlattı, ona emanet etti. Doçentlik jüri başkanlığımızı yapan rahmetli Prof. Dr. **Hami Koçaş** Hocam da bana, onun gibi hem bir hoca hem de bir baba gibi yakın ilgi gösterdi.

Türk Tıbbına, Ortopedi ve Travmatoloji Bilimine sayısız emeği olan duayen Hocamız Rıdvan Ege'yi, değerli bilim insanı Binnaz Ege'yi içten saygı ve sevgi ile anıyor, ışıklar içinde olmalarını diliyorum. Ayrılığına alışamadığım sevgili eşim Ortopedi ve Travmatoloji Profesörü Dr. Muzaffer Aykurt'u da bu vesile ile sevgi ve saygı, özlemle anıyorum.

Prof. Dr. Bilge Aykurt
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Öğretim üyesi



Dijital Kültür

Tanol Türkoğlu

tanolturkoglu@gmail.com

SOPHIA'NIN DİJİTAL OYUNU

Yoksa insan ölmenin ne demek olduğunu bilmezken bir robot gibi cennet hayatı yaşıyordu da bu idrak düzeyine ulaşınca mı insan oldu; hırçınlaşmaya başladı?

Robotlu filmlerin sübliminal mesajı aynıdır: Robota geçiş süreciyle ilgilenmez. O süreç tamamlanmış ve robot toplumda yerini almıştır. Olaylar böyle bir mekan ve zamanda yaşanır. Belli ki o geçişin faturasını gelecek on-on beş seneyi yaşayıp görecekteler; hayatlarının geri kalanında.

Bir tür yastır aslında bu! Çok sevdiğimiz bir yakınımız öldüğünde aslında kabul ettiğimiz şey onun öldüğü değil de "geçici" yokluğudur. Bir gün çıkıp gelecekmış gibi bekleriz. Geçicilik doğrudur belki ama kavuşma gidenin gelmesiyle değil, **bekleyenin gitmesiyle** olacaktır. Biliriz.

Öyle bir bekleyiş ve umuttur "**dijital göçmen**" kuşaklara özgü: "Bir gün tüm bu makine, bilgisayar, internet, elektronik, dijital denen şey icat edildiği gibi yok olacak. Dünya yine eskiye dönecek!". "**Sessiz Kuşak**" (1922-1945 doğumlular) bu bekleyişle sahneden çekildi, çekiliyor. Makineler ise yerli yerinde. Sıra teker teker kalan diğer iki dijital göçmen kuşağı geliyor. Büyük bir olasılıkla 1980 (Türkiye için 1990) doğumlu son dijital göçmen de gittiğinde bilgisayarlar, dijital ağırlar var olmaya devam edecek. Robot nüfusu belki de insan nüfusunu geçmiş olacak.

Star Wars filmi izlerken, ilginçtir, kimse şaşırıyor da bugünün ilkel robotlarının (**Asimo** veya **Sophia**) basit maharetlerini gördüğünde gözlerine inanmıyor. Filmlerde robotlar örneğin mükemmel birer asker olarak savaşıyor, evrendeki tüm dilleri anlıyor, her türlü veriye ulaşabiliyor. Eyvallah! Bizim Asimo veya Sophia merhaba dedi, göz kırptı. Aman allah! Denilebilir ki birisi kurgu diğeri bilim-gerçek. O zaman şu soruyu sormak lazım. **Hangi bilim-kurgu eserde (roman, film vb) bahsedilen teknoloji icat edilmedi? O hayal mahsülü ürünlerin hepsi teker teker gerçekleştiriliyor; bugün olmasa yarın. İnsan gibi düşünen, davranan, espri yapan robot mu üretilmeyecek?**

Orada kalsa iyi. Ancak belli ki bu robotlar insanın yaptığı şeyleri giderek daha iyi, daha kaliteli, daha ucuz vb yapmaya başlayacak. Bir noktadan sonra insanlar mı robotların devamının nasıl olacağını kontrolü (de) robotlara bırakacak, yoksa robotlar mı kendi "değerlendirmeleri" sonucunda bu yetkiyi ellerine almanın daha uygun olacağına karar verecek? İnsan neden bırakmayı düşünsün? Daha az çalışmak için. Robot neden almayı değerlendirsün? İnsandaki beklenmedik tepki verme özelliğinin yaratabileceği olası yıkımı önlemek için.

Robotla insan arasındaki dramatik fark nedir? Robot teknik bakımı yapıldığı sürece sonsuz bir ömre sahiptir. İnsana ne kadar teknik bakım yapılsa da belli bir süreden sonrasının garantisi yok! O zaman şu soruları sormak gerek: Robotların da yaşamı sınırlı olsa ve bunu "bilse"ler; tıptı tıptı robot gelip, robot giderler miydi? Yoksa insan ölmenin ne demek olduğunu bilmezken bir robot gibi cennet hayatı yaşıyordu da bu idrak düzeyine ulaşınca mı insan oldu; hırçınlaşmaya başladı?

Bunu henüz bilmiyoruz. Ancak **Hanson Robotics'in robotu Sophia'nın dünyayı ele geçirme** amacı olduğu biliniyor; kendisi açıkladı. Tanıştığı insanlarla **kağıt-taş-makas** oynayıp onları yenmekle işe başlamış durumda! Kulağa komik gelebilir. Ama bir yerden başlamak gerek. Belki de insanoğlunun doğaya karşı ilk galibiyeti yağmur yağdığında ıslanmaktan kendini korumaktı.

DIGITO ERGO SUM (Dijitalim Öyleyse Varım)

Tanol TÜRKÖĞLU

Beyaz Yayınları, Haziran 2017

ISBN : 978-975-599-278-5

“Dün düşünmek var olmak için yeterliydi. Bugün avatar ile dijital izler bırakmadan var olmak mümkün değil”.

Tanol Türkoğlu 1998 yılından beri dijital kültür, bilgi toplumu, internet, teknoloji konularında yazıyor. Yazarın **son dönem makaleleri** bu kitapta yedi konu başlığı altında ele alınmıştır: **Dijital Bilgi Toplumu**, İfade Özgürlüğü, İnternet, Sosyal Medya, Dijital Kuşaklar, Dijital Devrim ve Dijital Düşler.

Dijital Bilgi Toplumu adlı birinci bölümdeki yazılar bir yandan veri, enformasyon, bilgi gibi temel olguların birbiri arasındaki farkları irdelerken, diğer yandan büyük veriyi işlemenin ve ondan bilgi üretmenin önemine işaret ediliyor. Bilgi olgusunun günümüz bireyini ve toplumunu nasıl dönüştürmekte olduğu da bu bölümde ele alınıyor.

İfade Özgürlüğü isimli ikinci bölüm gerek ifade

özgürlüğü ile düşünce özgürlüğü arasındaki nüansı gerekse de ifade özgürlüğünün **nefret söylemine** dönüşmesinin ne kadar kolay olduğunu gözler önüne seriyor. **İnternet** adlı üçüncü bölüm ise doğrudan internet ağının gelişimine odaklı yazıları içeriyor.

İnternetin son yıllardaki en popüler alt kümesi olan **Sosyal Medya** olgusu ile ilgili

makaleler ayrı bir başlıkta ele alınmış. Bu makaleler sosyal medyanın sosyalleştirip sosyalleştirmediğini ele almakla kalmıyor, aynı zamanda **dijital kimlik** olgusunu da analiz ediyor ve şu soruyu soruyor: **Sosyal medya bir cennet simülasyonu olabilir mi?**

Bilgisayar, internet ve cep telefonu teknolojilerinin içine doğanların oluşturduğu **dijital yerli kuşaklar** ile (Y ve Z Kuşakları), bunların olmadığını bilecek kadar eskimiş **dijital göçmen kuşaklar** (Sessiz Kuşak, 68 Kuşağı, X Kuşağı) **Dijital Kuşaklar** adlı beşinci bölümde ele alınmaktadır. İkinci ekran kullanımından yazarın tabiriyle **“dijifreni”** hastalığına kadar geniş bir konu kümesi bu bölümde ele alınmaktadır.

4. Sanayi Devrimi doğru bir ifade mi? Yoksa doğrusu **Sanayi Devrimi'nin 4. Evresi** mi? Peki yaşanan bu paradigmasal dönüşüm sanayi devriminin bir evresine indirgenebilir mi? Yoksa müstakil bir Dijital Devrim'den mi bahsetmek gerekir. Bu konular altıncı bölümdeki yazılarda irdelenmektedir.

Borges'in **Kum Kitabı** gerçekleştirilebilir mi? **Yüz Temel (Dijital) Eser** hangileri olurdu? Evimizin kapısı akıllı olsaydı ve kira borcunu ödemediğimiz için akşam bizi eve almasaydı ne yapardık? Neredeyse yirmi yıl süren eğitim hayatı bir kaç aya veya güne indirgense bireyin üretim ekonomisine katılımı sekiz veya on yaşlarına indirilebilir mi? Evrenin içindekilerle birlikte topyekun bir simülasyon olabilir mi? Yoksa aslında gerçek değil miyiz? Bu tür sorular ise **Dijital Düşler** adlı son bölümde sorulmakta ve bazıları cevaplandırılmakta bazıları ise okurun düşüncüne bırakılmaktadır.



Orta yaşlarda kilo mu alıyorsunuz? Suçlu bir molekül!

İnsanların yaşlandıkça kilo almaları çok yaygın bir durumdur, ama şimdi yeni bir araştırma bu kilo alımının bir açıklaması olabileceğine ve bu durumun beden alıştırmaları ya da kötü beslenmeyle hiç bir bağlantısı olmadığına işaret ediyor.

Araştırmada, görünürde hayvanlarda etkinliği yaşlandıkça artan bir enzim saptandı.

Araştırmacılar söz konusu enzimin daha etkin bir duruma gelmesinin yaşlandıkça kilo alınmasında ve zindeliğin azalmasında bir payı olabileceğine inanıyorlar.

Yağ oranı yüksek besinlerle beslenen fareler üzerinde yapılan deneylerde, bu enzimin işlevi kesintiye uğratılan farelerin normal farelerden daha az kilo aldıklarına tanık olundu.

Araştırmaya önderlik eden ABD Ulusal Kalp, Akciğer ve Kan Enstitüsü'ne bağlı Obezlik ve Yaşlanma Araştırmaları Laboratuvarı uzmanlarından Dr. **Jay Chung**, “Toplumumuzda orta yaşlarda kilo alımının öncelikle kötü yaşam biçimlerinden ve istenç gücünün yoksunluğundan kaynaklandığına inanılır. Ancak bu araştırma orta yaşlarda kilo alımını ve bedeni çalıştırma yetisindeki azalmayı aşırı etkin bir enzimin tetikleyebileceğini ortaya koyuyor,” diyor.

Çalışma fareler üzerinde yapıldığından, araştırmacılar insanlarda da söz konusu enzimin işlevini önlemenin aynı etkiyi yaratıp yaratmayacağı konusunda henüz kesin bir bilgiye sahip olmasalar da, bu bulgulardan yola çıkan çok daha kapsamlı çalışmalarla söz konusu enzimin işlevini kesintiye uğratacak ve kilo vermeye yardımcı olacak yeni ilaçların geliştirilebileceğine dikkat çekiyorlar.

Ortalama bir insanın 20-50 yaşlar arasında yaklaşık 14 kilo aldığına dikkat çeken ve insanlardaki bu eğilime oldum olası ilgiyle yaklaşan Chung, bu son



araştırma kapsamında orta yaşlarda hayvanlarda meydana gelen moleküler değişimleri baktığında, DNA-bağımlı protein kinaz (DNA-PK) adlı bir enzimin etkinliğinde yaş ilerledikçe bir artış olduğunu gördü.

Chung ve arkadaşları bu çalışmanın sonucunda söz konusu enzimin metabolizma (söz gelimi, besinlerin yağa dönüştürülmesi) ve mitokondri (hücrelerde besinleri enerjiye dönüştüren güç merkezleri) üretimine ilintili olduğunu ortaya koydular. Yaşlandıkça insanlardaki mitokondri sayısının da bir düşüş olduğu zaten bi-

liniyordu.

Araştırmada yağlı besinlerle beslenen farelere DNA-PK enziminin işlevini kesintiye uğratan bir ilaç verildiğinde bu farelerin, aynı besinlerle beslenip ilaç verilmeyen farelere kıyasla, yüzde 40 oranında daha az kilo aldıklarına tanık olundu.

Ayrıca, ilaç verilen farelerin iskelet kası hücrelerindeki mitokondrilerin sayısında bir artış meydana geldiği ve bu farelerin aerobik etkinlik açısından da bir gelişme kaydettikleri görüldü.

Chung, “Çalışmalarımız insanların yaşlanma sürecinde tanık olunan, ileri yaşlarda kilolardan uzak durmamızı ve fiziksel açıdan zinde kalmamızı güçleştiren, metabolik düşüş ve bedensel etkinliğin azalması gibi durumların en önde gelen tetikleyicilerinden birinin DNA-PK enzimi olduğuna işaret ediyor,” diyor.

Gelgelelim, araştırmacılar elde edilen bu bulguların insanların yaşlandıkça beslenmelerine özen göstermelerine ve beden alıştırmaları yapmalarına gerek olmadığı anlamına gelmediğinin de altını çiziyorlar. Obezliğin üstesinden gelinmesinde en etkili silahlar yine de sağlıklı beslenme ve beden alıştırmaları olduğundan, Chung ve arkadaşları orta yaşlardaki yetişkinlerin, sonuç almaları biraz daha uzun erimli olsa bile, asla bu alışkanlıklarından vazgeçmemelerini öneriyorlar.

Rita Urgan

Live Science/ 3 Mayıs 2017

Assos'ta Felsefe: Konu Kant. Kant uzmanları geliyor

17 yıldır düzenli olarak gerçekleşen ve gelenekselleşen Assos'ta Felsefe adlı etkinliğin bu yılki uluslararası toplantısı 3-6 Temmuz 2017 tarihlerinde gerçekleşecektir. Felsefe tarihinin en önemli filozoflarından birisi olan Aristoteles'in yaşamının bir bölümünü geçirdiği ve felsefe eğitimi verdiği antik Assos kentinde yapılan ve Felsefe Sanat Bilim Derneği'nin Kurucu Üyesi ve Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. **Örsan K. Öymen**'in öncülüğünde gerçekleşen sempozyum etkinliğine, yurtdışından ve yurt içinden öğretim üyeleri, öğrenciler ve alan dışından felsefe meraklıları katılıyor.

Bu yıl ki sempozyum konusu felsefe tarihinin en önemli filozoflarından birisi olan 18. yüzyıl Alman filozofu **Immanuel Kant** olacak. Bu çerçevede Kant'ın Bilgi Felsefesi ve Ahlak Felsefesi **Rolf-Peter Horstmann, Fre-**

derick Beiser ve Patricia Kitcher gibi dünya çapında önemli Kant uzmanları tarafından ele alınacak.

Dünya çapında uzmanlar konuşmacı

Sempozyuma, Prof. Dr. **Rolf-Peter Horstmann** (Berlin Humboldt Üniversitesi), Prof. Dr. **Frederick Beiser** (Syracuse Üniversitesi), Prof. Dr. **Patricia Kitcher** (Columbia Üniversitesi), Prof. Dr. **Kenneth Westphal** (Boğaziçi Üniversitesi), Doç. Dr. **Desmond Hogan** (Princeton Üniversitesi), Yard. Doç. Dr. **Andrew Chignell** (Pennsylvania Üniversitesi), Doç. Dr. **Jan-Willem van der Rijdt** (Bayreuth Üniversitesi) ve Yard. Doç. Dr. **Lucas Thorpe** (Boğaziçi Üniversitesi) konuşmacı olarak katılacaklar.

Toplantı ücretsiz ve herkese açıktır. Ayrıntılı bilgi ve “on-line” kayıt için: www.philosophyinassos.org



Öğretmen arkadaşım...

Eğitim yaşamında yarım asrı geride bırakan İKÜ Mütevelli Heyet Onursal Başkanı ve Kültür Koleji Kurucusu İnş. Yük. Müh. Fahamettin Akıngüç'ün, İKÜ Eğitim Fakültesinin ilk mezunlarıyla tören sonrası paylaşmış olduğu "Öğretmen Arkadaşım" başlıklı yazının tam metnini HBT Okurları için sayfalarımıza taşıdık.

2012-2013 akademik yılında eğitim hizmetine başlayan İstanbul Kültür Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 12 Haziran 2017 Pazartesi günü Akıngüç Oditoryumu ve Sanat Merkezi'nde düzenlenen törenle ilk mezunlarını meslek yaşamlarına uğurladı.

Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümü ile Okul Öncesi Öğretmenliği bölümlerinden olmak üzere toplam 164 mezun veren Fakültenin Mezuniyet Töreninde İKÜ Mütevelli Heyet Başkanı Dr. **Bahar Akıngüç Günver**, Rektör Prof. Dr. **Erhan Güzel**, Fakülte Dekanı Prof. Dr. **Hasan Şimşek** mezunlara konuşmalarıyla seslendiler.

İstanbul Kültür Üniversitesi Mütevelli Heyet Onursal Başkanı ve Kültür Koleji Kurucusu İnş. Yük. Müh. **Fahamettin Akıngüç** de fakültenin ilk mezuniyet töreninde genç öğretmenleri yalnız bırakmadı. Öğretmen olmanın değeri üzerine kısa bir konuşma gerçekleştiren Fahamettin Akıngüç, fakültenin ilk mezunlarına yönelik hazırlamış olduğu "Öğretmen Arkadaşım" başlıklı yazısını da yeni mezun öğretmenlerle paylaştı.

Öğretmen Arkadaşım,

- Bil ki dünyanın neresinde olursa olsun; cinsiyeti, dili, dini, ırkı fark etmeksizin, doğmuş olan her çocuk senin evladındır.
 - Koşullar ne olursa olsun öğrencilerin arasında eşitlikten ödün verme. Öğrencilerin yalnızca bilgine değil adaletine de sonsuz güven duymalıdır.
 - Hiçbir konuda "Çocuktur, anlamaz", "Gençtir, bilmez" deme. Bir öğretmenin çocuktan ya da gençten öğrenebileceklerinin değeri paha biçilmezdir.
 - Öğretmenlik mesleğinde eğitimin ve aklın kadar sezgilerine de güven.
 - Sorumluluğunu aldığın nesillere ülke ve dünya sevgisini eşit ölçüde aşıla. Önce ülkelerini sevmeyi öğret, çünkü ülkesini sevmeyen dünyaya karşı duyarlı olamaz.
 - Öğrencilerine yalnızca sorumluluklarını değil demokratik haklarını ve bireysel özgürlüklerini de öğret. Özgürlüğün, hakların ve sorumlulukların bir bütün olduğu bilincini kazandır.
 - Eğer öğrencilerinden en sık duyduğun üç soru "Neden?", "Niçin?", "Nasıl?" ise mesleğinde doğru yoldasın demektir, devam et.
 - "Ben biliyorum" demekten uzak dur, öğretmen her şeyi bilen kişi değildir, öğretmen gerçekte yaşam boyu tutkuyla öğrenendir.
 - Değişim hayatın en esaslı gerçeği. Hiçbir şey ne dün gibi kalacak ne bugün gibi... Değişimi kucakla ve onun bir parçası ol.
 - Dinle. Öğrencilerinin sıkıntılarını, sorunlarını, yorumlarını ve eleştirilerini dinle. İyi bir öğretmen olmanın esas yolu iyi bir dinleyici olmaktan geçer.
 - Öğretmenlik işini eğitilimin çağdaş ve uygar bilimsel ilkeleri çerçevesinde yürütmek önemlidir. Hiçbir gücün seni bu çerçeve dışına çıkarmasına izin verme.
 - Atatürk devrim ve ilkelerini, Cumhuriyet kazanımlarını öğrencilerine çok etkin yöntemlerle anlat. Burada anlatım yerine algılama ve içselleştirme yolunu dene, bu çok önemli!
 - Yaşamın boyunca Batı'yı bütünüyle örnek al ve öğrencilerine Batı uygarlığını örnek göster. Hep Batı'ya dönük ol.
 - Öğrencilerle ezber yerine akıl yoluyla öğretim yap. Öğrenim için hiçbir fırsatı kaçırmamaya gayret et, çünkü fırsat eğitimi önemlidir.
 - Öğretmen olarak öğrencilerinin hizmetinde olduğunu unutma. Eğitim sektörü, hizmet sektörüdür unutma. Hizmeti tam yap ve bundan asla gocunma.
 - Sınıf içinde uygulayacağın yöntemi kendin bulmaya çalış. Yöntemini, vak'aya, olaya, ortama göre değiştir. Bunlar çağdaş ve uygar ülkelerdeki gibi bilime ve akla dayalı olsun.
 - Çok zor bir mesleği seçtin. Cesaretinden dolayı seni kutluyor; vatanın herhangi bir yerinde yapacağın öğretmenlik görevinde şanslar diliyorum.
- Yaşam boyu vereceğin mücadelede daima iyi ve güzel insanlarla karşılaşmanı diliyorum.

İnş. Yük. Müh. Fahamettin Akıngüç

Kültür Koleji Kurucusu

İstanbul Kültür Üniversitesi Mütevelli Heyet Onursal Başkanı

Haziran 2017

Eski Mısır'da gerçekte neler yaşandı?

Günümüzde İsrail, Filistin, Lübnan ve Ürdün'ü içine alan bölge, arkeologlar tarafından Levante bölgesi olarak anılır ve araştırmacılar burada İ.Ö. 1500'de nelerin yaşandığını öğrenmek istiyorlar.



Yani eski Mısırlılar gerçekten de tahmin edildiği gibi mi yayıldılar?

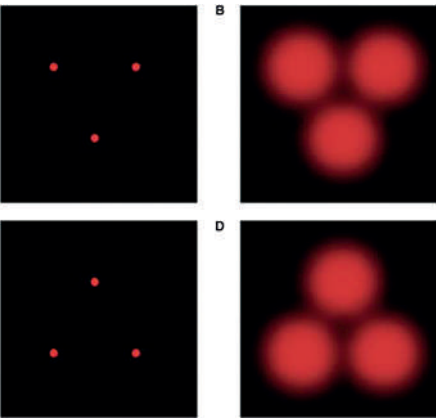
Yazılı kaynaklara uzanan geçerli teoriye göre Mısırlılar o tarihlerde, Güney Levante bölgesinde hakim olan Hiksosları bölgeden attı ve kentleri yağmaladı. Bu sorunun yanıtını, Türkiye ve Avusturya arasında yaşanan siyasi gerginlik yüzünden Efes'teki çalışmalarına ara veren Avusturyalı arkeologlar bulacak.

Avusturya Bilimler Akademisi'ne bağlı Doğu ve Avrupa Arkeoloji Enstitüsü'nden **Felix Höflmayer** diyor ki: "Yıkımın İ.Ö.1600'lerde gerçekleştiğini gösteren sonuçlar var elimizde." Yani sanılandan elli yıl kadar önce. İşte bu hipotezin doğruluğu Kudüs'ün güneybatısındaki Tel Lachish'te kontrol edilecek.

Tel Lachish Levante'nin en önemli kazı yerlerinden biridir. Felix Höflmayer ve İbrani Üniversitesi'nden **Katharina Streit** özellikle çanak çömlek buluntuları ve organik malzemeye ilgileniyorlar. Bunlar radyo karbon yöntemi olarak bilinen izotop analizleriyle doğabilimsel olarak incelenebiliyor ve buluntuların tarihi +/- 50 yıllık bir hata payıyla belirlenebiliyor. Kazılar sayesinde araştırmacılar, talandan etkilenen kentlerin yıkıldıktan sonra, Hiksos bölgesini yeniden fethetmek için Mısırlılar tarafından siyasi olarak kullanıp kullanılmadığını bulmak istiyorlar (Tracing Transformations in the Southern Levant).

Anne karnındaki bebek bile yüzlere tepki veriyor

Bebeklerin yüzlere karşı çok ilgili oldukları zaten biliniyordu, fakat İngiliz araştırmacılar değişik bir deneyle anne karnındaki bebeklerin bile yüzlere tepki verdiklerini buldular. (The Human Fetus Preferentially Engages with Face-like Visual Stimuli, Curren Biology, 8.6.2017).



Lancaster Üniversitesi'nde Vincent Reid ile çalışan ekip, otuz katılımcının rahim dokusundan ışık motifleri yansıttıktan sonra, ceninlerin farklı motiflere ne şekilde reaksiyon gösterdiklerini ultrasonla incelemiş. Görüntüler düzgün ve

tersten gösterilen, yüzleri temsil eden motiflerden oluşuyordu. Yani ikinci motifler yüz olarak algılanamayacak görüntülerdi.

Bu deneyle araştırmacılar 34 haftalık ceninlerin, kafalarını daha çok düzgün gösterilen yüzlere doğru çevirdiklerini saptamışlar. Bu da yüzlere bakma tercihinin anne karnında geliştiğini ve doğumdan sonra öğrenilmediği anlamına geliyor. Deneyler ayrıca ana rahminin ceninler için tamamen karanlık olmadığını da kanıtlamakta. Reid, hamilelere bu deneyi güçlü bir ışık kaynağıyla kendi başlarına kesinlikle tekrarlamamaları konusunda uyarıyor.

Kehribar içinde en iyi korunagelmiş kuş fosili

Kehribar içinde sadece böcekler korunagelmiyor, daha büyük hayvanların parçaları da günümüzde kadar dayanıyor. Kısa bir süre önce Myanmar'da bulunan bir kehribar içinde tüylü bir dinazor kuyruğunun bir parçası tespit edilmişti.

Bu buluntuyu açıklayan uluslararası ekip şimdi çok daha ilginç bir buluntuya rastladı. 99 milyon yıl önce yedi santim büyüklüğündeki bir kehribar içine hap solmuş ve neredeyse tüm olarak korunagelmiş bir kuş yavrusu bu (Bird caught in amber 100 million years ago is best ever found, New Scientist 7.6.2017).

Öldüğü sırada sadece birkaç günlük olan bu kuş, Enantiornithes olarak bilinen kuş grubuna dahil. Bunlar modern kuşların atalarıyla aynı tarihlerde yaşamışlar; kanatlarının üzerlerinde pençeleri ve gaga yerine çene ve dişleri vardı. O zamanlar günümüzdeki kuşların atalarından çok daha çeşitli ve daha başarılı olmalarına rağmen, Enantiornithes'lerin soyları 66 milyon yıl önce dinozorlarla birlikte tükenmiştir.



Aynı anda "Gondwana Research" (A mid-Cretaceous enantiornithine (Aves) hatchling preserved in Burmese amber with unusual plumage, 6.6.2017) ve National Geographic (Baby Bird from Time of Dinosaurs Found Fossilized in Amber, 7.6.2017) dergilerinde tanıtılan yeni buluntu, Çin Jeoloji Bilimleri Üniversitesi'nden **Lida Xing**'e göre bu tarihe ait bir kuşun en "ayrıntılı görüntüsünü veren" ilk örnek. Ancak doku karbonlaştığı için kullanılabılır DNA yok. Araştırmacılar yavru kuşa, kehribar rengindeki tarlakuşunun Birmanca'daki adı olan "Belone" ismini vermişler.

Bilindiği kadarıyla Enantiornithes'ler kanat tüyleriyle yumurtadan çıkıyor ve kendi kendilerini bakiyorlardı. Yavru kuşların ağaca tırmandıklarını ve bu tırmanma sırasında kuşlardan birinin reçineye düştüğü tahmin ediliyor.

Evrendeki en soğuk bölge

Kentaurus takımıyıldızında bizden 5000 ışık yılı uzaklıkta yer alan Bumerang bulutsusu evrenin en soğuk yeri olarak biliniyor. Eksi 272,15 derecelik bir sıcaklık hüküm sürüyor bulutsuda. Bu sıcaklık normalde sadece laboratuvarında yapay olarak üretilmekte.

LEDA 3074547 olarak isimlendirilen cisim, gezegensel bulutsusunun ön aşamasıdır yani eski bir yıldızdan atılan gaz ve plazma kılıfından oluşuyor. Bu tür kısa ömürlü oluşumlar genelde küre biçiminde oldukları için ilk teleskopla gözlemler sırasında gezegen sanılıyorlardı. LEDA 3074547'de madde atımı süreci henüz erken bir evrede. Ancak kozmik çevreden daha soğuk olan bir yıldızın ne şekilde bir şeyler üretebildiği henüz bilinmiyor.

Atacama Büyük Milimetre/Milimetre-altı Dizisi (ALMA) ile gerçekleştirilen gözlemlerden sonra astronomlar yanıtı kozmik bir çarpışmada bulduklarına inanıyorlar. Astronomların hipotezlerine göre yaşlı yıldız Kırmızı Dev'in kendisine eşlik eden küçük bir yıldız vardı ve bu Kırmızı Dev'in kalbine düşerek maddeyi dışarı atmıştı. Bu çekip atma, bir yıldızın maddesini kendi gücüyle dışarı atmasına kıyasla on misli daha yüksek bir hızla genişlemiş ki madde bu şekilde olağanüstü derecede soğuyabilmiş. Charlottesville'deki Ulusal Radyo Astronomi Gözlemevi'ne göre en soğuk bölgeler mutlak sıfır noktasının yarım Kelvinin üzerindedir.

Kozmik arka plan ışını ilk patlamadan bu yana soğumak için 13 milyar yıllık bir zamanı vardı ama buna rağmen yine de sadece 2,725 Kelvine düşmüş. Bu nedenle de en soğuk bölge olan Bumerang bulutsusu çok geçmeden "sıcak" çevresine yaklaşacaktır diyor uzmanlar.



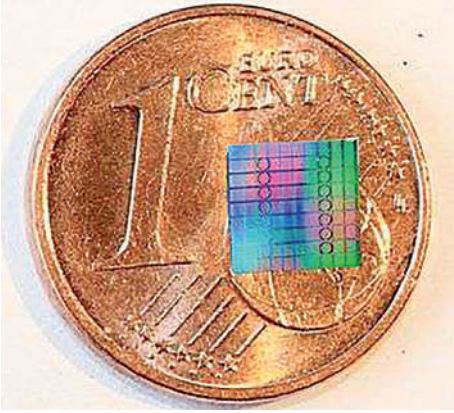
Optik veri aktarımında rekor!

Saniyede 55 terabayt veri aktarım oranına ulaşıldı. Bu da 5 milyar telefon konuşmasından veya iki milyon HDTV kanalından fazlası demek..

Söz konusu büyük veri yığınları ve yüksek hızlar olduğunda, optik veri ak-

tarımında her yol deniyor. Genelde lazer sinyalleri cam elyafla aktarılıyor. Fakat havayla aktarıma dayanan ilk deneyler de başladı bile. Veri oranı optik sinyallerin biçimlerine ve türlerine göre değişmekte. Özellikle de solitonlarla çok yüksek aktarım oranları elde edilebiliyor.

Solitonlar, bir ortam içinde hareket ederken kendi şeklini koruyan ve güçlendiren tekil dalgalarıdır. Oysa bildik lazer sinyalleri cam elyafta daha uzun mesafelere yayıldıkları için zayıflıyorlar. Araştırmacılar şimdi birçok paralel soliton taşıyıcı dalgalarını tek seferde üreten bir çip geliştirdi. Bu şekilde büyük bant genişlikleri ve yüksek aktarım hızları elde edilebiliyor. Bu silikon nitritten oluşan mikro-rezonatörlerle mümkün oluyor. Bir çipin içine entegre edilen ışık kaynakları ışık paketlerini, bunlarsa sirkülasyon sonucunda üst üste binerek frekans taraklarını oluştururlar. Frekans tarakları eşit mesafede dizili spektral çizgilerden meydana gelir ve bu şekilde



farklı dalga boylarında ışıktan oluşan bir tür tarak çıkar ortaya.

2005 yılında **Nobel Fizik Ödülü**ne layık görülen bu buluş, sadece çok kesin optik ölçümlere izin vermekle kalmıyor, paralel ışık sinyalleri veri aktarımı için de kullanılabilir. Bu tür bir frekans taraklarının her dişi bir veri sinyali taşıyabiliyor ki

bu da büyük bant genişlikleri demek. Bilim insanları 2007 yılında frekans taraklarının yapı parçalarını bir mikroçipe sığacak kadar küçültmeye başardı. Şimdi ise teknik, optik veri aktarımında yeni bir rekora imza atacak kadar geliştirildi. (Microresonator-based solitons for massively parallel coherent optical communications, Nature 7.06.2017).

Aktarım için çipin üzerinde üst üste yer alan iki optik frekans taracı oluşturulmuş. Bu şekilde aynı anda 179 dalga boyundaki kanallara veri aktarımını mümkün kılan spektral meydana geliyor ve bunlar iletimdeki C ve B bantlarını tamamen örtüyor. Araştırmacılar laboratuvarında 75 km'lik bir aktarım mesafesinde ne kadar veri aktarılabilirliğini test etti: Sinyaller saniyede 55 terabayt veri aktarım oranına ulaşıyor. Bu da 5 milyar telefon konuşmasından veya iki milyon HDTV kanalından fazlası demek. Bu çip formatındaki bir frekans tarak kaynağıyla ulaşılan en yüksek veri oranıdır.

Dünya denizlerine yılda 2 milyon ton plastik akıyor

Son bir araştırmaya göre dünya denizlerinde yüzen plastik atıkların büyük bir kısmı en kirli yirmi nehirlerden akıyor. (River plastic emissions to the world's oceans, Nature Communications, 7.6.2017). Yılda yaklaşık 300.000 ton plastiği Doğu Çin denizine taşıyan Yangtze nehri ise bu konuda başı çekiyor. Dünya denizlerinin korunması amacıyla kurulan The Ocean Cleanup projesine göre her yıl 1,15 – 2,41 milyon ton plastik nehirlerden dünya denizlerine dağılıyor. Bu yaklaşık 100.000 kamyon plastik demek. Son araştırmada bu oranın üçte ikisinin çoğunun Asya'da bulunan nehirlerle ait olduğu tespit edilmiş. 300.000 ton plastik atıktan sorumlu olan Yangtze nehrini Hindistan'daki Ganj nehri, üç Çin ve dört Endonezya neh-



ri takip ediyor.

Plastik atığın sezonu Mayıs ve Ekim arasında. Bu zaman zarfı içinde yıllık plastik miktarının yüzde 74'ü ulaşıyor denizlere. Bir yılda dünya denizlerine akan plastik atık miktarının ise beş ila on üç milyon ton olduğu tahmin edilmekte. Ayrıca plastik atıkları sadece nehirlerle değil örneğin gemilere veya yaşam alanlarının bulunduğu sahillere de ait.



Güncel Tıp

Mustafa Çetiner

dr.m.cetiner@gmail.com

HOMEOPATİ

Bir önceki yazımda söz ettim, Sağlık Bakanlığı Kamu Hizmetleri Satış tarifesinde Homeopati tedavisinin bedeli kamuda 90 TL olarak belirlenmiş.

Bu ve başka alternatif tedavi yöntemleri için Bakanlık ve Sosyal Güvenlik kurumu oldukça iyi paralar ödüyor. Bu paralar kimi yerde standart hasta muayenesinin 3 katını aşıyor.

Homeopati ne demek?

Kabaca şöyle tanımlanıyor, ben de yeni öğrendim;

“Bir hastalığın, hastalık belirtilerini sağlam bir insanda ortaya çıkarabilecek maddelerin çok düşük dozlarda hastaya verilmesiyle tedavi edilebileceği inancına dayanan bir alternatif tıp yöntemi”.

Anladığım bir çeşit aşılama gibi.

Şöyle diyorlar; Benzeri benzer ile tedavi ama seyrelterek. Suyunun suyunun suyu...

Devamını dinleyin;

“Hastalık belirtilerini baskılamaya yönelik tedavi biçimleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu tür tedaviler vücudun kendini iyileştirebilme özelliğine hasar verir. Sonuçta, organizma dışarıdan yardım almadan hastalığın üstesinden gelememeye başlar. Hastalıkla benzer belirtiler oluşturan Homeopatik ilaçlar ise vücudun kendini iyileştirme gücünü (yaşam gücünü) harekete geçirir. Organizmanın bu muazzam gücü, hastalık belirtilerinin ortadan kalkmasını ve iyileşmeyi doğal yolla sağlar.”

Nasıl, hangi mekanizma ile, neleri onararak?

Homeopatların hiç biri bu mekanizmalardan söz etmiyor. Hangi veriye ve bilgiye dayanarak bunu iddia ediyorlar belli değil.

Bakın Sağlık Bakanlığın hasta başına 90 TL fiyat belirlediği bu yöntemle dünya nasıl bakıyor.

Independent web sayfasında yeni yer alan habere göre ABD yönetimi bilinen yöntemlerle etkinliği kanıtlanmadığı sürece bu yöntemin uygulanmasına izin verilmeyeceğini belirtiyor.

Söylenen şu; bir çok homeopatik ürünün etkisi modern tıbbın yöntemleri ile değerlendirildiğinde işe yaramadığı görünüyor.

Sağlık politikaları uzmanı Timothy Caulfield diyor ki; *“Homeopatiye inanmak büyüye inanmak demektir...”*

Tıp dünyasının en saygın dergilerinden biri olan Lancet dergisi 2005 yılında bir editoryal yayınladı. Yazının ismi içeriğini de anlatıyor. *“Homeopatinin sonu.”*

Makalede Homeopati'nin etkin olduğu ile ilişkili bilimsel verilerin olmadığı belirtiliyor ve İngiltere Parlamentosunun Bilim ve Teknoloji Komitesinin kanıtı olmayan alternatif Tıp uygulamaları konusunda uyarılarda bulunduğu yazıyor.

Aynı makalede İsviçre yönetiminin 5 yıllık çalışma sonrasında hiç bir iyileştirici etkisi gözlemlenmeyen Homeopati uygulamalarını sigorta kapsamından çıkardığı belirtiliyor.

Sevgili Tevfik Uyar'ın da hazırlayıcılarından biri olduğu *“Yalansavar”* isimli sitede 2012 yılına ait bir habere rastladım. Kısaca özetleyeyim.

Boiron Homeopati ilaçları üreten, 730 milyon dolar değeri ve 4000 çalışanı ile dünyanın en büyük Homeopatik ürün şirketi. Bu şirket bilinçli olarak tüketiciyi aldatıcı pazarlama yöntemleri izlediği iddiası ile mahkemeye veriliyor.

Bu davada Boiron firması şikayetçi olanlarla anlaşma yolunu seçiyor ve iddialara karşı \$5 milyon ödemeyi kabul ediyor. Dahası şirket ilaç kutularını ve pazarlama yöntemlerini değiştirme yükümlülüğü altına giriyor. Davada Boiron şirketi mahkemeye hiç bir bilimsel kanıt sunamıyor. Tanık kürsüsüne Boiron firması adına çıkan homeopat, hiç bir bilimsel kanıt olmadığını fakat 200 yıllık söyleneceye dayalı deneyimler olduğunu itiraf ediyor.

Bu kadar dar bir bütçe ile sağlık hizmeti vermeye çalışan sağlık Bakanlığımızın Homeopati gibi etkinliği belirsiz uygulamalara kaynak ayırmasını anlamak mümkün değil...

Vertigo nedir, nasıl tedavi edilir?

Soru: Vertigo tedavi edilir mi?

Yanıt: Bu sorunun yanıtını Op. Dr. Cengiz Çelikyurt yanıtlıyor:

Vertigo kelimesi “dönmek” anlamına gelen Latince bir kelimedir. Vertigo, hastanın kendisinin ya da çevrenin hareket illüzyonudur. Baş dönmesi ile aynı anlamda olan Vertigo bir hastalık değil, bir semptomdur. Başdönmesi, denge bozukluğu gibi vestibüler yakınmalar, hastaların hekime gitmesinin en sık sebeplerinden üçüncüsüdür.

Vertigo Nedir?

Vertigo aslında kendi başına bir hastalık olarak görülmez. İç kulak ve sinir sisteminde meydana gelen diğer hastalıkların belirtisi olarak ortaya çıkmaktadır. Vertigo yine de kendi başına bir sorun olarak algılanabilmekte ve geniş anlamda vertigo hastalığı olarak adlandırılmaktadır.

Bu rahatsızlığa neden olabilecek olan, vertigo nedenleri arasında sayılabilecek hastalıklar ve diğer durumlar, işitme ve balans (denge) organı olan kulağın denge kısmı ile ilgili tüm hastalıkları ve yakınmaları kapsar.



Vertigo Hastalığı Belirtileri

Vertigo kelimesinin Latince dönmek eylemi ile ilişkili olduğu göz önünde tutulursa, baş dönmesi olarak tanımlanabilen her durum vertigo belirtileri arasında yer alabilir. Dönme duygusu en önemli vertigo belirtisi olarak kabul edilebilir. Hastalar dairesel biçimde bir dönme hareketi hissetmektedirler.

Vertigo'nun şiddetli bir hal aldığı durumlarda ise kişinin hareket edemediği, baş dönmesinin yanı sıra mide bulantısı, kusma ve düşme sorunları yaşadığı görülebilir. Sağa, sola, öne veya arkaya doğru itiliyor gibi olma, durup dururken aniden yere düşme şikayetleri de vestibüler (denge) sisteminin kaynakları ve vertigo adı altında ifade edilebilir.

Vertigo belirtileri olarak algılanabilecek sorunlar arasında:

- dengesizlik • göz kararmaları • sağa sola tutunarak yürüme • sersemlik hali • kalabalık mekanlarda insanların üstüne üstüne gelmesi • çabuk yorulma yakınmaları bulunabilir.

Bu belirtiler farklı rahatsızlıklar nedeni ile de ortaya çıkabilirler. Ama dengesizlik hali, sarhoşluk hissi, bayılacakmış gibi hissetme durumu ve baş dönmele-ri vertigo belirtileri arasında yer alabilir.

Rahatsızlığın şiddetli bir hale gelmesi durumunda düşme ve düşme sonucu kalça, kol kırıkları gibi ciddi sorunlar da vertigo sonucu olarak ortaya çıkabilir. Bu nedenle söz konusu belirtilerin görülmesi durumunda doktora başvurmak ve rahatsızlığın tanısının konulmasını sağlamak yerinde olacaktır. Geniş anlamda Vertigo ile ilgili hastalıklar KBB hastalıkları uzmanının alanıdır. Çünkü kulak ile ilgili sorunlar, vertigo sebeplerinin %85 kadarını oluşturmaktadır. Yaşlı kişilerde kırıkların çoğu vertigo yüzünden düşme sonucu ortaya çıkmaktadır.

Vertigo, hangi doktorun uzmanlık alanındadır?

Kulak Burun Boğaz (KBB) uzmanlığı, vertigo, baş dönmesi ve denge bozukluğu sorunlarının tanı ve tedavisi ile ilgilenen disiplindir.

YUKARIDAN AŞAĞIYA

1. “Pierre ...” (Comet Encke’yi de keşfeden Fransız astronom) – Yanardağ kayalıkları arasında bulunan bir feldispat türü. 2. Eski bir Türk güreşi – Destansı – Tamirat. 3. Cisimler tarafından yansılan ışığın gözde oluşturduğu duyum – Çanakkale’nin bir ilçesi – Molibdenin simgesi. 4. Kromun simgesi – Askı mantarların sporu – Eskiden Macaristan ve Yugoslavya taraflarında bulunan sancak beylerine ve küçük prenslere verilen ad. 5. Bir deniz memelisi – “... Corbusier” (Mimar) – Türk Tarih Kurumu (kısa) – Radiumun simgesi. 6. Kamboçya’nın başkenti – Mason töreni. 7. Astatin simgesi – Su buharının hareket ettirici gücünü göstermeye yarayan cihaz. 8. Kolu çevrilerek çalınan, sandık biçiminde bir org – Lityumun simgesi – Dağıstanlı. 9. Bir atmosfer tabakası – Gılgamış’ın arkadaşı – Kemiklerin yuvarlak ucu. 10. Tulumun simgesi – Güreşte bir oyun – Mobilya cilası olarak kullanılan, alkolde eriyen havansal reçine. 11. Fransa’da bir ırmak – ABD Profesyonel Basketbol Ligi – Biraz iyi. 12. Namuslu – “... yöneliliklik” (Otizm) – En gelişmiş canlı – İsrail’in plaka imi. 13. Haberleşme – Türkiye’nin uçuş kodu – Bir çeşit İngiliz birası. 14. Boğa, tosun – Sürdürme, devam ettirme – Cazibe. 15. Bitkilerin özü sayılan aromatik yağların kullanımına dayalı doğal tedavi yöntemi – Baş çoban.

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

Hazırlayan: İlker Mumcuoğlu

SOLDAN SAĞA

1. 1254-1324 yılları arasında yaşayan ünlü İtalyan gezgin – Yıldırım. 2. “Karl Joseph ...” (Tifo aşısını bulan Alman bakteriyolog) – Orta Meksika bölgesinde yaşamış bir Orta Amerika halkı. 3. Kişi, birey – Beden yapısı – Satrançta bir değerlendirme ve klasman sistemi. 4. Fotosentez için önemli bir fotosentetik pigment – Sıfat. 5. Halep’in ünlüleri – Gümüş – Bir hayvan türü. 6. Eski ticaret yolu – Bilimsel, siyasi bir tartışma toplantısı – Müsavi. 7. “... Kidman” (aktris) – Bir anda – Felsefede düşünce. 8. Götürü, toptan iş – Hasta. 9. Yabancı bir haber ajansı – Saldırgan, lumpen futbol taraftarı – Su. 10. Karel Çapek’in bilim dünyasına armağan ettiği sözcük – Denizkulağı – Bozkır. 11. Dil tutukluğu – Eskimo kayığı. 12. Mevki, makam – Yahudi başlığı – Göz. 13. İridyumun simgesi – İtalya’da bir kent – Ağaçlıklı yol. 14. Osmanlı toprak düzeni – Tibet Budizmi. 15. Eski Yunan felsefesinde bölünmez birlik – Sürülmeden bırakılmış tarla.

Zihin Açıcı

BERBER PARADOKSU: KENDİNİ TRAŞ EDEBİLİR MİSİN, EDEMEZ MİSİN?

Ünlü matematikçi Bertrand Russell’a, yine matematikçi olan bir arkadaşı, artık şehir hayatından yorulduğunu anlatıyordu. “Sevgili Russell, artık dayanamıyorum, neyse ki ömrümün sonuna kadar Cambridge’de yaşayacak değilim. Sakin bir kasabaya yerleşip orada yaşamak istiyorum”

Ancak Russell, arkadaşının böyle bir senaryoda geçimini nasıl sağlayacağını merak ediyordu. “Peki ne iş yapacaksın?” diye sordu. Arkadaşı ise kendisinden emindi. “Biliyorsun Russell, babam, onun babası ve hatta onun da babası berberdi. Ben de pekâlâ erkek berberi olabilirim. Kasabamda, kendi kendini traş etmeyen erkekleri traş eder ve geçimimi sağlarım.”

“Tamam da” diye söze başladı Russell “Yalnızca kendi kendini traş etmeyenleri mi traş edeceksin?” Arkadaşı, Russell’ın hem böyle saçma bir soru sormasına, hem de

planının yalnızca bu kısmıyla ilgilenmesine kızdı. “Başka nasıl olacaktı ya Russell? Zaten bu işi kendi kendine halleden biri neden bana para ödesin ki?”

Russell ikna olmamıştı “Peki, yalnızca kendi kendini traş etmeyenleri traş ettiğini farz edelim. Kendini nasıl traş edeceksin? Kendini traş etmezsen, kendini traş etmeyen herkesi traş ettiğinden, kendini traş etmelisin. Kendini traş edersen, kendini traş edenleri traş etmediğinden kendini traş etmemen gerekir. Kulağa hiç mantıklı gelmiyor. Bu matematiksel olarak mümkün değil. Dolayısıyla söz ettiğin gibi bir berber olamazsın.”

Sonuç olarak Bertrand Russell’ın arkadaşı, sakın bir kasabaya yerleşip berber olma hayalinden vazgeçti. Peki gerçekten öyle miydi? Kendini traş edemez miydi?

Cemre Yavuz - yavuz.cmre@gmail.com

Düşün Bul

MİLİMETRİK MOTOR

Hazırlayan: Naim Uygun
naimteacher@gmail.com

“Türk bilim insanları üretti: MİLİMETRİK MOTOR” başlıklı haberi okuduktan sonra bu soruyu hazırladım.

MİLİMETRİK ile temsil edilen doğal sayı, 10 basamaklı üçgensel bir sayıdır.

MOTOR ile temsil edilen sayının rakamlarının toplamı

bir asal sayıdır.

SORU: MOTOR ile temsil edilen sayı kaçtır?

63. sayıdaki “Sismograf” isimli bulmacanın yanıtı: 575401926

Bulmacayı doğru çözen okuyucularımız: 63. sayıdaki “Sismograf” isimli bilmeceyi doğru çözenler: Ender Aktulga, Sebahattin Bektaş-Samsun, Turgay Yüktaş-İstanbul, Ahsen Canat-İzmir, Namık Çatalsakal-İstanbul, Tahsin Çepoğlu-Hopa, Yücel Gün-Burhaniye, Özen Gün-İstanbul

Alzheimer ve demanstan korunmak mümkün mü? Bilişsel olarak sağlıklı kalmanın yolları

İlerleyen yaşlarda bunama yapan hastalıklar içinde ise en sık gözlenen Alzheimer hastalığıdır. Ancak bu tanıyı koymadan önce demansa yol açan ve tedavisi mümkün olan diğer hastalıkları ayırt etmek önemlidir.

Doç. Dr. Demet Yandım Kuşcu
MedAmerikan Tıp Merkezi Nöroloji Bölümü

Unutkanlık, dikkat ve konsantrasyon bozukluğu günümüzde tüm yaş gruplarında sıklıkla karşılaştığımız bir yakındır. Bu duruma vitamin eksiklikleri, tiroid hastalıkları, stres, beyin tümörleri, multipl skleroz (MS), beyin damarlarındaki tıkanmalar, beyin kanamaları ve daha birçok hastalık neden olabilmektedir. İlerleyen yaşlarda bunama yapan hastalıklar içinde ise en sık gözlenen Alzheimer hastalığıdır. Ancak bu tanıyı koymadan önce demansa yol açan ve tedavisi mümkün olan diğer hastalıkları ayırt etmek önemlidir.

Alzheimer hastalığında ve diğer demanslarda birçok faktör hastalığın ortaya çıkmasında ve seyrinde önem taşımaktadır. Günlük hayatımızda demanstan korunmak için dikkat etmemiz gereken noktaları altı ana başlıkta toplayabiliriz.

Sağlıklı beslenme:

Akdeniz diyetiyle beslenin; bol sebze, meyve, bakliyat (fasulye, mercimek, nohut vb.), tam tahıllar, balık ve zeytinyağı tüketilmeli, süt ürünleri ve et daha az kullanılmalıdır.

Glial beyin hücrelerinizi besleyin: Bu hücreler zararlı maddeleri beyinden uzaklaştırır; zencefil, yeşil çay, balık, soya ürünleri, yaban mersini ve diğer koyu renkli yemişler bu hücrelerinizi korur.

Trans yağlardan (pastane ürünleri, atıştırmalıklar, fast food, kızartma – parsiyel hidrojenize yağ olarak adlandırılır) ve doymuş yağlardan (tam yağlı süt ürünleri, et, vb) kaçınılmalıdır.

Omega 3 (somon, ton balığı, sardalya, balık yağı) yeterince alınmalıdır.

Alkol alımını azaltılmalıdır.

Fiziksel aktivite:

Düzenli aerobik egzersiz; haftada en az 150 dk. orta

- ✓ Folik asit, B12 vit., D vit., magnesium ve balık yağı beynin fonksiyonlarını korur ve geliştirir.
- ✓ E. vt, ginkgo ve koenzim Q10'nin faydaları net olmamakla beraber, alınması önerilmektedir.
- ✓ E vitamini ilaç yerine besinlerden (tohumlar, fındık, fıstık, ceviz, yeşil yapraklı sebzeler, tam tahıllar) alınmalıdır.
- ✓ Alüminyum intoksikasyonunun Alzheimer hastalığındaki yeri tartışmalı olmakla beraber bunu içeren antiasitler, kabartma tozu ve mutfak malzemelerinden kaçınılmalıdır.

düzeyde egzersiz yapın. Yeni başlayanlar için özellikle yürüme ve yüzme önerilmektedir. Ancak temizlik, bahçe işleri gibi günlük aktiviteler bile yeterli olabilmektedir.

Denge ve koordinasyon egzersizleri de unutulmamalı. İleri yaşlarda özellikle düşmeler sorun yaratabildiğinden yoga, Tai Chi, denge topları gibi egzersizlere de yer verilmelidir.

Ayrıca kas kitlesini arttırmaya yönelik hafif-orta ağırlık ve rezistans çalışmaları da eklenebilir.

- ✓ Başınızı koruyun: baş yaralanmaları demans riskinizi arttırır
- ✓ Egzersize başlamak zor olabilir: alışkanlık haline gelmesinin en az 1 ay alacağını unutmayın
- ✓ Ulaşılabilir hedefler koyun

Zihinsel Aktivite:

Yeni bir konuyu öğrenin
Hafızanızı kuvvetlendirin: basit egzersizlerle başlayın
Strateji oyunları, bulmaca, bilmece gibi zihinsel aktivitelerde bulunun.

Günlük aktivitelerde 5N 1 K (Kim, Ne, Nerde, Ne zaman, Neden) oyununu oynayın. Detektif gibi olayları irdeleyin.

Günlük rutinlerinizi değiştirin. Farklı bir yoldan gidin, bilgisayarı reorganize edin, baskın ol-



mayan elinizi kullanın vb. Bu şekilde beyninizde yeni yollar oluşturun.

Kaliteli uyku

- Horlamanız varsa uyku apne sendromu açısından kontrol ettiriniz.
- Uykunuzu düzenleyiniz: Belli saatlerde yatmak ve kalkmak doğal günlük diurnal ritminizi düzenler.
- Güniçi uykular konusunda dikkatli olunuz. Her ne kadar kısa uykular enerjinizi yenilemek için iyi bir fırsat olsa da uykusuzluk yakınmanızı arttırabilir.
- Televizyon ve bilgisayar yatak odanızdan uzak tutunuz.
- Yatmadan önce rahatlatıcı aktivitelerde (sıcak banyo, hafif esneme egzersizleri, günlük yazma, vb.) bulununuz.

Sosyal interaksyon
Sosyalize olun; sosyalleşmenin bilişsel aktiviteleri kuvvetlendirdiği gözlenmiştir.

- Yeni arkadaşlar edinin
- Grup derslerine katılın, sosyal klüplere üye olun, gönüllü işlere katılın.
- Dışarı çıkın; sinema, konser, park ve müzelere gidin.
- Stresle Başetme
- Nefes alın. Stres nefes ritminizi bozabilir; karın kaslarınızı kullanarak derin nefes alın.
- Günlük rahatlatıcı egzersizler yapın
- İç huzurunuzu sağlayın; meditasyon, refleksiyon, dua vb gibi aktiviteler faydalı olabilir.
- Eğlenceyi bir öncelik haline getirin.

- ✓ Çalışmalar kısa dönem zihinsel aktivitelerin dahi günlük bilişsel işlevleri arttırmanın yanında 10 yıl sonra bile faydalı etkilerini göstermektedir.
- ✓ Zihinsel aktive demansın fonksiyonel yakınmalarının ortaya çıkmasını erteleyebilir.



BİLİM, BİLİMSEL YÖNTEM, FELSEFE VE DİĞERLERİ

Bilim nedir? Pozitif bilim nedir? Felsefe, hukuk bilim midir?

Erdinç Sayan
esayan@metu.edu.tr

Bilimin kesin bir tanımını yapmak zordur. Ancak kabaca şöyle diyebiliriz: Dünya hakkında sistematik ve yöntemli bir şekilde bilgi — belli bir tür bilgi — edinme faaliyeti. Bu faaliyetin ürünü bilimsel bilgidir. Bilimle elde edilen bilgiler sıradan, basit, önemsiz bilgiler değildir — bugün kafeteryada ne yemek çıktığı, yarın günlerden ne olduğu, kupayı geçen yıl hangi takımın kazandığı, gibi. Bilimin sistematik ve yöntemli bir şekilde ürettiği bilgiler insanlık için belli bir anlamda “değerli” olan bilgilerdir.

“Pozitif bilim” yerine çoğumuz sadece “bilim” diyoruz günümüzde. “Pozitif bilim” deyimi 19. yüzyıldaki “pozitivizm” tartışmalarından kalmış bir terim muhtemelen. 19. yüzyılda **August Comte** tarafından pozitivizmin ve “bilimsel sosyoloji”nin ya da “pozitif sosyoloji”nin temelleri atılmıştı. Terimin bu anlamıyla pozitif bilim, geçmişin saygın otoritelerinin (Aristo gibi) ve kutsal kitapların dünya ve evren hakkında söylediklerini tartışma götürmez kabul etmek yerine, insan aklının önderliğinde, gözlem ve deneyler yapılarak sürdürülen çağdaş bilimden başka bir şey değildir. “Pozitif bilim” kısaca “empirik bilim,” yani gözleme, deneye dayanan bilim demektir günümüzde. “Empirik bilim”deki “empirik” sözcüğünü de atıp kısaca “bilim” diyoruz genellikle.

Bilimler nasıl sınıflandırılır? Neler bilim değildir?

Bilimler empirik, yani gözlemsel-deneyssel bilimler ve formel bilimler, yani empirik olmayan, gözlemsel-deneyssel olmayan bilimler olmak üzere ikiye ayrılır. Empirik bilimler **doğa bilimleri** ve **sosyal bilimler** (veya “insan bilimleri”) diye iki gruba ayrılır.

Doğa bilimlerinin tipik örnekleri fizik, kimya, biyoloji, jeoloji, astronomi ve bu saydıklarımızın dalları olan jeofizik, astrofizik, biyokimya vs. gibi bilimlerdir. Sosyal bilimlerin tipik örnekleri ise sosyoloji, psikoloji, antropoloji, ekonomi ve tarihtir. Bu bilimlerin de birtakım dalları vardır. Formel bilimlere gelince, bunların tipik örnekleri de matematik, geometri ve mantıktır. Ve elbette bunların da dalları var.

Bu sınıflama içinde örneğin **teknoloji**, hatta **tıp** ve **mühendislik** yer almaz. Ama teknoloji, mühendislik ve tıba mutlaka bilim diyeceksek, onlara “**uygulamalı bilimler**” dememiz gerekir. Deminki sınıflama uygulamalı bilimleri değil, kuramsal ya da “saf” bilimleri içeriyor.

Deminki sınıflamada yer almayan başka alanlar da var. O sınıflamaya örneğin **felsefe**, **sanat**, **spor**, **din** (teoloji) gibi uğraşı alanlarını koymadık. Felsefe, sanat, spor, teoloji gibi alanlar, yaptığımız sınıflamaya giren bilim alanlarından bazı önemli ve temel farklılıklar gösterir. Bu yüzden o alanlara “bilim” demeyiz de, onun yerine “disiplin” ya da “uğraşı alanı” deriz, örneğin. Onlara bilim yerine disiplin demenin onları daha az saygın yapması gerekmez tabii ki.

Bugün Türkiye’de her şeye bilim demek insanların hoşuna gidiyor. Örneğin hukukçulara “bilim adamı” ya

da “bilim insanı” deniyor. Üniversitelerde tuhaf “Anabilim Dalları” var: Kütüphanecilik Anabilim Dalı, Felsefe Anabilim Dalı, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Güzel Sanatlar Anabilim Dalı, hatta İlâhiyat Anabilim Dalı, gibi. Aslında bu tür alanlara “bilim”den ziyade “**disiplin**” demek daha doğrudur. Her uğraşı alanı ya da disipline “bilim” demek zorunda değiliz.

Örneğin **hukuk** özünde normatiftir, yani norm - kural koyucudur; *olması gerekenle*, olmadığı takdirde cezalandırılması gerekenle ilgilidir. *Şunun yapılmaması gerekir, bu yasaktır, şu davranışa şu kadar ceza verilir ya da verilmelidir* der hukuk. Bilimler ise kural koymaz; olması gerekenle değil, olanla, olguyla ilgilendirir.

Felsefe de hukuk gibi...

Hukuk gibi felsefe de ne empirik ne de formel bir bilim sayılabilir — ve bilim olmamaktan felsefecilerin göçündüğü pek söylenebilir. Felsefenin sorduğu ve cevaplandırmaya çalıştığı sorular spesifik empirik deney ve gözlemlerle veya formel incelemelerle cevaplandırılabilir türden sorular değildir. Birkaç felsefe sorusu ile bunu örneklendirecek olursak:

Zihnimin dışında, zihnimden bağımsız olarak (yani zihnim var olsa da olmasa da) var olan bir “dış dünya” olduğu doğru mudur? Zihinlerimizden bağımsız bir dış dünya olduğuna (ya da olmadığına) nasıl emin olabiliriz?

Var olmak ne demektir? Ne tür şeyler vardır? Örneğin matematikte kullandığımız sayılar var olan şeyler midir, yoksa bizim birtakım kurgularımız mıdır? Başka şekilde soracak olursak: Sayılar dünyada vardı da biz onları keşfettik mi (Amerika’nın ya da Higgs bozonunun keşfi gibi, örneğin), yoksa sayılar gerçekte yoktu da biz onları icat mı ettik (bisikletin, televizyonun icadı gibi)?

Bilgi nedir? İnsan bilgisinin/düşüncesinin sınırları var mıdır? Bilginin empirik ve formel bilimlerden başka kaynakları var mıdır?

Bizler özgür istenç sahibi miyiz, yoksa özgür istenç tamamen bir mit midir? Özgür istenç dediğimiz şey tam olarak nedir?

Zihinle beden arasındaki ilişki nedir? Zihin bedeninin nesidir, neresidir? İnsanların beyinlerini (bazı özel şartlarda) görebilirim, onlara dokunabilirim, hatta — her ne kadar bu çok zevkli bir deneyim olmasa da — bir insan beynini koklayabilir ve hatta tadabilirim. Ama bir *zihine* bu dediklerimi yapamam. Niçin?

Niye ahlâklı olmalıyım? Herkes bana “Ahlâklı ol” diyip duruyor. Ahlâklı olmazsam ne olur? Evet, toplum beni kınar, cezalandırır. Peki, ahlâklı olmak istememizin tek sebebi toplum tarafından kınanma veya cezalandırılma korkusu mudur? Yoksa ahlâklı olmamız gereğinin daha başka, daha derin sebepleri mi vardır?

Böyle felsefi soruların cevapları empirik araştırmayla bulunamaz. Yani hiçbir laboratuvar deneyi veya cihazla yapılmış gözlem bu sorulara cevap bulmamızı sağlamaz. Bu soruların cevaplarını matematik, geometri veya formel

mantıkta da arayamayız.

Felsefe, sanat, spor ya da normatif hukuk gibi, tabiatı itibarı ile bilim denemeyecek uğraşı alanları dışında, bir de bilim camiası tarafından bilim olarak kabul edilmedikleri halde, toplumda daha fazla saygı uyandırabilmek için bilim olduğunu iddia eden uğraşlar var: astroloji ve “yaratılış bilimi” gibi. Bunlara “yalancı bilim” ya da “sahte bilim” denir pek çokları tarafından.

Bilimsel yöntem nedir?

Çok kabaca ve genel hatlarıyla söylemek gerekirse, empirik bilimlerdeki “bilimsel yöntem” şu aşamardan oluşur:

- Elde bazı gözlemler vardır.
- Bu gözlemlerle uyushun bir hipotez kurulur. (Hipotez, doğruluğu veya yanlışlığı sınamaya açık bir bilimsel iddia demektir.)
- Bu hipotez, yapılacak daha başka gözlem ve deneylerle test edilir, yani sınanır.
- Eğer hipotez yeteri kadar sınamadan başarıyla geçerse, o hipotez, elde edilen başka verileri açıklamakta ve gelecekte elde edilecek verileri (yani gelecekte olacak bazı şeyleri) *öndeyilemekte* kullanılır.

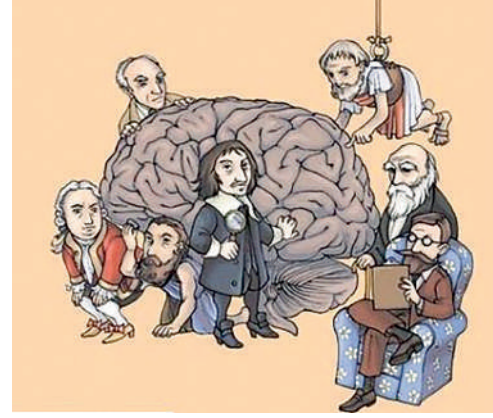
Öncelikle, elde gözlem ve deney verilerini açıklayacak hipotezler kurarız dedik. Örneğin bazı gözlemlerimiz sonunda “Dünya yuvarlaktır” hipotezini ortaya atarız. Bu hipotez o gözlemlerimizin niye öyle olduğunu açıklar; örneğin niye limandan uzaklaşan bir geminin önce

teknesinin, sonra güvertesinin, en son olarak da bacasının gözden kaybolduğunun açıklamasını verir.

Başka pek çok gözlemimizi de açıkladığı için (örneğin ay tutulması sırasında dünyanın ay üzerine düşen gölgesinin niçin yuvarlak görüldüğünü de açıkladığı için) bu hipoteze güvenimiz giderek artar. Artık bu hipotezden örneğin şöyle öndeyiler çıkarsayabiliriz: Eğer dünya üzerinde hep batıya gidersek, sonunda doğudaki ülkelere ulaşırız. Kristof Kolomb da böyle bir öndeyilemeye güvenerek, hep batıya gittiği takdirde doğudaki Hindistan’a ulaşacağını düşünmüştü.

Burada empirik bilimlerdeki yöntemin ne olduğunu en genel hatlarıyla anlatmaya çalıştık. Aslında bilimsel yöntem kavramının tam olarak ne olduğunun incelikli bir şekilde açıklanması bilim felsefesinin işidir ve ortada çözümlenmesi gereken bir takım komplikasyonlar, sorunlar, hatta paradokslar vardır. Örneğin bir hipotezin bir gözlemi açıklaması ne demektir? Bir hipotezi bir gözlemsel kanıtlarla test etmenin mantıksal yapısı, mantıksal şartları nelerdir? Sosyal bilimlerle doğa bilimlerinin yöntemleri temelde aynı mıdır, yoksa bazı derin farklılıklar mı gösterir? Psikanaliz ve empati ne derece bilimsel yöntemlerdir? Sosyoloji, antropoloji, ekonomi, tarih, linguistik gibi sosyal bilim alanlarındaki yöntem sorunları doğa bilimlerine göre daha tartışmalıdır günümüzde.

Felsefede ise durum daha karışık. Günümüzde “felsefi yöntem” diye genelgeçer bir şey olmadığı gibi, olabileceği veya olması gerektiği konusunda da felsefeciler arasında görüş birliği yoktur. Felsefenin geneli için konuşmak gerekirse, oradaki “yöntem” konusunda, “birtakım felsefi teoriler veya fikirler ortaya atıp karşındakini ikna etmeye çalışmak” demenin ötesinde bir şey söylemek zor. Bu yüzden, empirik ve formel bilimlerden farklı olarak, felsefede görüş ayrılıkları alabildiğine fazladır ve derindir.



Sağlıklı yaşamak için doğru diyet planı uygulamak

Yeterli, dengeli ve sağlıklı beslenerek, huzurlu, uzun ve sağlıklı bir ömür sürdürmek için atılması gereken en önemli adım, günlük diyet planlarının geliştirilmesidir. Diyet planlarında yenilecek ve içilecek besinlerin saptanması, tamamen kişiye özel bir durumdur.

Prof. Dr. Türkan Kutluay Merdol
Atılım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Fiziksel, sosyal, zihinsel ve duygusal yönden sağlıklı olmak diye tanımlanan genel sağlığı etkileyen önemli bileşenlerden biri “Yeterli, dengeli ve sağlıklı beslenme”dir. Günlük beslenmemiz için seçtiğimiz besinlerin tür ve miktarı; o gün ve gelecekte nasıl hissedeceğimizin temel belirleyicileridir. Çok fazla ya da çok az besin tükettiğimizde; hareketlerimizde, düşünce ve duygularımızda değişimler oluştuğunu farkederiz. Yine yediğimiz içtiğimiz bazı besinlerin, gevşeme, sinirlilik, baş ağrısı, bulantı, gaz oluşumu, ishal, kabızlık, kaşıntı, kızarma, sıcak basması, titreme, kramp, çarpıntı gibi farklı etkiler yarattığını deneyimleriz.

Bu etkiler kontrole alınmadığında, ileri yaşlarda obezite, diyabet, kalp hastalıkları ve kanser gibi kronik hastalıkların gelişebildiği, araştırmalarla gösterilmiştir. Bebeklik döneminden başlayarak yaşlılığa uzanan süreçte yeterli, dengeli ve sağlıklı beslenmek, gelişebilecek kronik hastalıkların önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır.



Günlük diyet programı

Yeterli, dengeli ve sağlıklı beslenerek, huzurlu, uzun ve sağlıklı bir ömür sürdürmek için atılması gereken en önemli adım, günlük diyet planlarının geliştirilmesidir. Diyet planlarında yenilecek ve içilecek besinlerin saptanması, tamamen kişiye özel bir durumdur. Televizyon, gazete, mecmua gibi iletişim

araçları yanında, internette yayınlanan diyetlerin hiç biri kişiye özel hazırlanmış reçeteler değildir.

Yeterli beslenme; kişi-

nin boy ve kilosu yanında temel beslenme alışkanlıkları ve yaptığı fiziksel aktivitelerin dikkate alınması ile hesaplanan günlük alınması gereken besin tür ve miktarlarını, **dengeli beslenme;** bu besin miktarlarının birbirlerine göre dengeli olarak gün içinde nasıl dağıtılması gerektiğini anlatmak üzere kullanılan terimlerdir. **Sağlıklı beslenme** ise besinlerin; üretim, hazırlama ve pişirme aşamalarında kullanılan işlemler sırasında içerdikleri hayati önemi olan besin öğelerinde kayıplar ve zararlı madde oluşumu nedeniyle doğru seçilmesi, doğru biçimde hazırlanması ve doğru yöntemlerle pişirilmesini anlatmak için kullanılan bir terimdir.

Bu nedenle kişinin yaşam öyküsü alınmadan, beslenme alışkanlıkları belirlenmeden ve gerekli eğitim verilmeden hazırlanan bir diyetin uygulamada başarılı olması beklenemez. Nasıl ki her elbise her bedene uymaz diyet de kişiye özel hazırlanması gereken bir konudur ve unutulmamalıdır ki hiç kimsenin diyeti bir başkası için kullanılabılır değildir.

Küreselleşen dünya düzeni içinde, her gün piyasaya bir yeni besin girmeye ve sanyinin gelişimine bağlı olarak da bileşimi değiştirilmiş ve içine yeni öğeler eklenmiş çok çeşitli ürünler marketlerde yerini almaya başlamıştır.

Ayrıca, her hastalığın diyeti ayrı olduğu gibi besine karşı duyarlılık da kişiden kişiye farklılık gösterir. Bu nedenle diyeti düzenleyecek kişinin, bir sanatçı duyarlılığı ve ustalığı ile hareket etmesi çok önemlidir. Bu da ancak yeterli, dengeli ve sağlıklı beslenme konusunda **yeterli eğitim** almış diyetisyenler tarafından gerçekleştirilebilir.

Tedavide başarı

Bu bağlamda, hastanın tedavisini üstlenen doktorların, hastalarını diyetisyene yönlendirmeleri te-



davinin başarısı için hayati önem taşımaktadır. Doktorların; hastanın beslenme alışkanlıklarını sorgulaması, onların biyokimyasal ve fizik bulgularına göre diyetlerinin düzenlenmesi ve gerekli eğitimi vermek için harcayacak zamanları yoktur. Hastanın bulgu ve semptomlarının sorgulanması, ölçülmesi, gerekli cerrahi ya da kimyasal tedavi süreçlerinin belirlenmesi ve uygulanması, tedavinin en önemli bileşeni olan ilaçların seçimi, düzenlemesi ve hastanın izlenmesi gibi yapmaları gereken ve her biri çok zaman alan pek çok başka görevleri vardır. Bu görevler için zamanlarını iyi kullanamayanların, uygulayacakları tedavilerde başarı şansı oldukça düşük kalmaktadır.

Hastanın tedavi planını yapan doktorların, hastalarını diyetisyene yönlendirmeleri bir yandan kendi zamanlarını daha iyi kullanmaları bir yandan da hasta için çok hayati önemi olan diyet planlarının istenen şekilde uygulanabilirliği için bir zorunluluktur.

Doğru iletişim kurmak

Günümüz dünyasında kişilerin kaygı düzeylerinin çok yükseldiği bir gerçektir. Hasta olan kişilerde bu kaygı düzeyi, daha da yüksek seyretmektedir. Hastalarla doğru iletişim kurmak ve onların tedavileri konusunda eğitimlerini doğru tekniklerle başarmak için tedaviyi üstlenen kişilerin kendilerini bu yönde geliştirmeleri de bir zorunluluktur. İletişim teknikleri konusunda yararlanılabilecek pek çok kaynak mevcuttur.

Sağlık çalışanlarının, kişisel gelişimleri için bu kaynaklardan yararlanarak sunacakları hizmetlerde, kalite doğal olarak artacağından, dolaylı olarak da toplumun sağlığı üzerinde olumlu bir etki yaratılmış olacaktır. Şurası muhakkaktır ki, gelişmiş ülkelerde görüldüğü gibi, doktorların hastalarını diyetisyene yönlendirmeleri, diyetetik hizmetlerin sağlık sigortası kapsamına alınma oranını arttırmak için de etkin bir uygulama olacaktır.



ATILIM ÜNİVERSİTESİ

geleceğe bırakın

İNCEK - ANKARA
www.atilim.edu.tr

f /AtilimUniv

@atilimuniv



Primat türlerinin % 60'ı yok olma tehlikesiyle karşı karşıya

Araştırmalara göre primat türlerinin %60'ı soylarının tükenme tehlikesiyle karşı karşıya. %75'ininse sayıları günden güne azalıyor.

Kendimize benzettiğimiz için midir yoksa şaşırtıcı zekâlarından dolayı mıdır bilinmez, ama belgesellerde saatlerce sıkılmadan izlediğimiz sevimli canlılardır primatlar. Bazen laboratuvarlarda deney hayvanı olarak kullanılmalarına isyan ederiz, bazen de yaşam bölgeleri ellerinden alındıkça yaşamak için verdikleri mücadelelere üzülürüz.

Bu dostlarımızdan şempanzeleri, maymunları ve kıvrık kuyruklu lemuruları yakından tanıyoruz. Peki ya “tarsier” olarak bilinen cadı makigillerin büyük gözlerini veya kızıl languru gördünüz mü? Korkutucu gözükken kel uakariyi veya adını fare kadar küçük olmasından alan fare lemurunu hiç duymuş muydunuz?

504 primat türü var

Duymadıysanız üzölmeyin, toplamda 504 canlı türüyle birlikte, primatları memelilerin en geniş grup-



Beyaz yanaklı Gibbon



Pamuk başlı Tamarin

larından biri yapan da bu muazzam çeşitliliğidir. Bu türlerin bazıları gündüz gezer bazıları geceleri; bazıları meyve ve yaprak yer bazıları avlanır. Bazılarına mantar yeterliyken, bazıları diğer primat dostlarını avlar ve yer.

Primatlar genelde tropik yağmur or-

manlarında yaşasalar da karlı dağlardan çöllerle hatta şehirlere kadar tüm yeryüzü onlar için yaşanılabilir bir çevredir. Günümüzde 2/3'ü Brezilya, Madagaskar, Endonezya ve Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nde yaşarlar.

Çok farklı yaşam tarzları bulunan primatların bazıları uçar gibi ağaçlar arasında zarifçe sallanır, bazıları hantaldır fazla hareket etmeyi sevmeyen. İçlerinden bazıları bölgesini belli etmek için şarkı söyler, bazıları renkleriyle göz kamaştırır. Güzel olanları olduğu gibi çirkin olanları da vardır elbette. Ancak hiç şüphe yok ki hepsi büyüleyici canlılardır.

Primatlar üzerinde 20 yıldan uzun süredir çalışan Profesör **Jo Setchell** hâlâ sürpriz dolu yeni şeyler öğrendiğini ifade ediyor. Örneğin dişi bir maymunun kendinden 3 kat büyük erkek maymuna saldırdığını ve bazı primatların kış uykusu için kendilerini toprağın altına gömdüğünü belirten Setchell, primatların zeki varlıklar olduğunu vurguluyor. Mesela kırkayakları ezdikten sonra böcek kovucu olarak kullanan kapuçinlerden öğreneceğimiz çok şey var gibi görünüyor.

Tüm bu hayret verici özelliklerinin yanında, doğal döngüde önemli rol oynayan primatlar kendi evrimimizi anlamamız açısından da yol gösterici nitelikte. Ancak yeni yapılan araştırmanın sonuçları hiç iç açıcı görünmüyor maalesef.

Primatlar için kötü haber

Hâlihazırda 504 primat türü üzerinde koruma amaçlı yürütülen birçok çalışma var; ancak araştırma sonuçları bu çabaların yeterli olmadığını gösteriyor. Primat türlerinin %75'inin sayısı günbegün azalırken %60'ı şimdiden yok olma tehlikesiyle karşı karşıya! Eğer şimdi bir şeyler yapmazsak onları sonsuza dek göremeyeceğiz.

Bu iç karartıcı durum ise aslında insanlığın eseri. Yeni tarım ve çiftlik alanları açmak, ormancılık faaliyetleri gibi sebeplerle primatların doğal yaşam alanları katlediliyor. Bazen etleri bazen de organları için avlanan primatlar pet-shoplarda satılmak üzere yakalanıyor. Yol yapım çalışması, gaz ve petrol araştırmaları, madencilik ve çevre kirliliği de ekolojik dengeyi bozarak primatların yaşam alanlarını tehdit eden diğer nedenler.

Primatların yaşadığı bölgelerdeki insanlarsa aslında primatların sonunu getirmek gibi bir amaç gütmese de maalesef sonuçlar hep aynı kapıya çıkıyor. Genellikle bunların yaşam alanlarında yoksul insanlar ya-



Altın arslan Tamarini



Borneo orangutanı

şıyor. Dolayısıyla ekonomik nedenlerle bunları avlayanlar da sayıca az değil. Dolayısıyla insanlar tarafından en yakın akrabalarına yöneltilen bu toplu kıyıma son vermek çok zor bir hedef gibi görünüyor. Ancak ümidimizi yitirmemeliyiz, primatların yaşamını devam ettirmesini sağlayacak yerel ve küresel önlemler için geç kalmış sayılmayız.

Dünya bir tek insanların değil!

Var olan karasal sınırları primatlar ve insanlar arasında adaletli kullanıma ayırmalıyız, primat popülasyonlarını gözlemleyerek yasadışı ticaretin önüne geçebiliriz. En önemlisi doğal yaşam alanlarını koruyarak onları yok olmaktan kurtarabiliriz. Çünkü yaşam alanları giderse, ümidimizi de beraberinde götürecektir.

Yaşam alanlarını korumanın yolu ise küresel tüketicilerde bitiyor aslında. Tropik ahşapların, et ürünlerinin, palmiye yağının, soyanın, kauçuğun, minerallerin ve fosil yakıtların talebini azaltabilirsek habitatlarını korumak adına büyük bir adım atmış olacağız. Bu maddelere

talebin azaltılması ise sürdürülebilir kaynaklara yönelmekten geçiyor.

Tüm bunların yanında vahşi hayvanların evcil bir hayvan olarak beslenmesinin yanlış olduğunu görmemiz, “vahşi” kelimesinin hayvanların doğal ortamlarıyla ilişkili olduğunu anlamamız gerekiyor.

Türlerin yok olması biyolojik olarak normal bir olaydır elbette, yeni türler evrimleşecek eski türler yok olacaktır. Dünyanın geçirdiği koskoca zaman dilimi içerisinde yeryüzü kitlesel yok oluşlara da tanıklık etmiştir, küresel anlamda çok geniş tükenişler görülmüştür. Ancak gezegenimizde yaşamakta olan primatlar olarak diğer kardeşlerimizin kaderi bizim elimizdeyken yok olmalarını izlemek kabul edilemez bir davranış.

Derleyen: Furkan Avcı

Kaynak: <http://www.newsweek.com/chimpanzees-monkeys-primates-extinction-human-activity-rain-forest-544484>
<http://pin.primates.wisc.edu/factsheets/entry/white-cheeked-gibbon/behav>