

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

6 OCAK 2017

SAYI 41

FİYATI 3.5 TL



ilk
insanlar
doğuştan
sanatçı

ERDAL MUSOĞLU



Paylaşım ekonomisi

GÜZİDE SOYAK



Lohusa psikolojisi

HALUK EYİDOĞAN



Akkuyu Santrali



2017'de teknoloji

ISSN 2458-9756



herkese bilim teknoloji

‘Manevi Mirasım Bilim ve Akıldır!’

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

Mustafa Kemal

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

HERKESE BİLİM TEKNOLOJİ

Türkiye’nin Haftalık Bilim Haberleri
ve Kültürü Dergisi

Sayı: 41 6 Ocak 2017

İMTİYAZ SAHİBİ HBT Yayıncılık Tic. Ltd. Şti.

YAYIN DANIŞMANI Orhan Bursalı

YAYIN YÖNETMENİ Özlem Yüzak

YAYIN YÖNETMEN YARDIMCISI ve

SORUMLU MÜDÜR Reyhan Oksay

GÖRSEL YÖNETMEN Tüles Hasdemir

YAYIN TÜRÜ Yerel Süreli Yayın

YAYIN SAHİBİ TEMSİLCİSİ Reyhan Oksay

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

“Bilim ve Üniversite”, Bahçeşehir Üniversitesi’nin, “Bilim Kültür ve Eğitim” sayfası İstanbul Kültür Üniversitesi’nin, Sağlık sayfası Amerikan Hastanesi’nin, Finansal Teknoloji Sayfası BKM’nin “Eğitim ve Üniversite, Yeditepe Üniversitesi’nin Atılım’ın Akademisyenlerinin Gözüyle” sayfası Atılım Üniversitesi’nin katkıları ile hazırlanmıştır.

Dijital abonelik için banka hesap bilgilerimiz:

HBT Yayıncılık Ticaret Ltd Şti

Alternatif Bank, Şişli Şubesi

IBAN: TR 42 0012 4000 0056 1729 3000 01

Basılı dergi abonelik için banka hesap bilgilerimiz:

HBT Yayıncılık Ticaret Ltd Şti

Alternatif Bank, Şişli Şubesi

IBAN: TR 04 0012 4000 0056 1729 3000 06

YAYIMLAYAN: HBT Yayıncılık

İDARE MERKEZİ VE YAZIŞMA ADRESİ

Osmanağa Mahallesi Halitağa Caddesi

Ekşioğlu İşhanı No: 16 Kat 3 Daire 85

Kadıköy İstanbul Tel: 0216 449 99 42

REKLAM YÖNETİMİ Marjinal Porter Novelli

BASKI

İhlas Gazetecilik AŞ. Merkez mahallesi 29 Ekim Cad.
İhlas Plaza No: 11 A/41 Yenibosna- İstanbul

DAĞITIM

Doğan Dağıtım Satış Pazarlama Matbaacılık Ödeme
Aracılık Tahsilat Sistemleri A.Ş. Esenyurt/İstanbul
info@herkesebilimteknoloji

Uygarlık, hayvandan ayrılmanın son aşaması mı?

Yeni yılın ilk Herkese Bilim Teknoloji’nin 41.ci sayısıyla sizlere merhaba diyelim. Size dergiden ipuçları vereceğiz. Kapağımız, atalarımızın mağara girer girmez en önemli sanatsal etkinliği olan duvar sanatlarını konu alıyor. Ve Türkiye’deki mağaralardan örnekleri de ekliyor Nilgün arkadaşımız yazısına. İlk atalarımız doğuştan sanatçı!

Doğan Kuban hoca bu haftaki yazısında “Uygarlık, insanın hayvandan ayrılma sürecinin son aşamasıdır” diyor. Ve “insana özgü akıl denen mekanizma ... kendisinden istenen işi gerçekleştirir. Kötü, iyi, doğru, yanlış, düşünce ve iradenin saptadığı amaçlardır.”

Bu saptamasıyla uygarlığı insanın varoluşuyla başlatıyor.

Ama ne uygarlık! Bir çılgınlık içinde yaşayan 8 milyar bir kalabalık! Bu hafta HBT’de yayımlanan yazısında şu saptamalarıyla uygarlığın karakterine nesnel bir açıklama getiriyor:

“İnsanlar, hiç olmazsa Sokrates’ten bu yana, doğruluk, iyilik, hoşgörü, alçak gönüllülük, hak, hukuk, güzellik, cinayete, yalan bağlamında ku-



Eğitim İş İstanbul 2 nolu şube her hafta HBT’yi öğretmenlere hediye olarak dağıtıyor. “Bu eğitim yılında da ziyaret ettiğimiz her okula en az bir adet dergi götürüyoruz” diyorlar. İşte dergi hazırlama çalışmalarından bu fotoğrafı bizimle ve HBT okurlarıyla paylaşıyorlar.

rallar geliştirmiş, yasalar yapmış, bunları örgütlenmiş toplum sistemleri haline getirmişlerdir. Fakat kötülük de örgütlenir. Engizisyon, savaş, yağma, ideoloji, haçlı seferi, sömürgecilik, zorbalık, çetecilik örgütlenmiş kötülüklerdir...”

Bize bir de teselli veriyor: “Fakat aklın bize uygarlık, bilim, felsefe, sanat yetenekleri de kazandırdığını” unutmayalım!

Zaten insanoğlunun bu etkinlikleri de olmasa, “çek dünyanın kuyruğunu” diyesi gelir insanın!

Bozkurt Güvenç ise zamanı kavramsal ve nesnel olarak inceliyor. Zamanın tarihsel gelişimi içinde serüvenine çeşitli düşünce ve bilim duraklarında durumuna bakarken vardığı sonuç şu: “zaman, bir illüzyon (hayal) değil, uygarlık, özgürlük, adalet, istiklal, laiklik vd. gibi kavramsal bir gerçek(lik)’tir..” Merakla okuyacaksınız.

17 yy. da Hollanda’da doğan, kumaş tüccarı ve şarap eksper iken mikroskobu keşfederek bilim tarihine geçen Anton Leeuwenhoek bu buluşunu

İki Bilge Konferansı bu ay iptal

Hava koşulları nedeniyle, her ayın ilk haftası yapılan İki Bilge Konferansı bu ay yapılmayacaktır. Okuyucularımıza duyurulur.

nasıl yaptı, diye soruyor Mustafa Çetiner ve yanıtını Descartes’ın, 17. yy Hollanda’sını tanımlamasında buluyor: “Özgürlüğün tam anlamıyla hissedildiği, güvenliğin en üst, suçun ise en alt düzeyde olduğu, örf ve adetlerin en sade biçimiyle yaşandığı başka bir ülke bilmiyorum.”

Yani bilim, keşif ve tüm üst değer ifade eden insanlığın temel etkinlikleri için ortam vazgeçilmez koşul. Çetiner’in yazısından: “Leeuwenhoek’un yaşadığı Hollanda ticaretin en yoğun yapıldığı, insanların müzik, sanat ve eğitim için yanıp tutuştuğu bir ülkeydi. Leeuwenhoek’un Hollanda’sında her köyde bir okul vardı.”

Eğitime ve okula gelmişken Hasan Şimşek’in yazısında PISA sonuçlarını incelediği analizini hiç kaçırmayalım derim.

Bir bilim tarihinden nefis bir yaprak açıyor Kutay Deniz Atabay ve Türker Kılıç, “Andreas Vesalius ve Modern Anatominin Uyanışı”nı anlatıyorlar. Bir cesaretin nasıl 1400 yıllık bir inanışı yıkip gerçeği başlattığının da öyküsü bu.

Ülkemizin en baş dertlerinden biri olan bilim ve teknoloji üretimi konusunda Müfit Akyos, yine tarihten bir yazı ile bugün yapılması gerekenleri anımsatıyor: “Bilimsiz Teknoloji, Teknolojisiz Yenilik olmaz.”

Tanol Türkoğlu, içinde yüzdüğümüz veri bombardımanına bambaşka bir açıdan bakıyor ve diyor ki: “Bilgi çağında dış dünya etkileşimi geometrik olarak artarken tefekkür süreci aynı oranda gelişmiyor. Tam tersine geriliyor. Zihin; veri ve enformasyon bombardımanına uğradıkça, birey bunları hazmedecek vakti bir türlü bulamıyor... Günümüz bireyi her ne kadar adı bilgi çağı olsa bile bir tür mağara devrinde yaşamaktadır. Belki de “Dijital bir mağara!” Ne dersiniz?

Yazarımız Erdal Musoğlu, paylaşım ekonomisini enine boyuna inceliyor ve soruyor, acaba bu bir modern kölelik mi? Dergimiz çok zengin: Sigaray bırakmanın bilimsel olarak kanıtlanmış 10 yolu.. Fizikçi çok ünlü Curie ailesini hayalleri ile birlikte tanıtıyor, Filiz Korkmaz ve İrem Yılmaz.

Coşkun Özdemir, kas hastalığı SMA konusunda bir umut haberini verirken, daha onlarca haber, yazı, fotoğraf ile size merhaba diyoruz bu hafta da.

Unutmayın, cumaları HBT dergimizle beyin besleme günü. Gelecek Cuma yeniden görüşmek dileği ve ülkece kötü bir başlangıç yapmamıza rağmen mutlu bir yeni yıl umuduyla..

Dijital abonemiz olun:

Orhan Bursalı



Doktor destekli intihar: Doğru mu?

Ölüm döşeginde olmayan hastalara destekli intihar uygulanması: Son derece karmaşık bir konu

Çoğu psikiyatri uzmanı gibi, **Paulan Stärc-ke**'nin de acılarına dayanamayıp kendilerini öldürmeye çalışan hastalarla karşılaştığı oluyor. Ancak Stärc-ke'nin ötekilerden farkı, onun hasta, yakınları ve başka doktorlarla uzun uzadıya görüştüğünden sonra kimi zaman hastanın bu isteğini yerine getirmesine yardımcı olması.

Bunun için Stärc-ke ölümcül dozda bir barbitürat türevli yatıştırıcı hazırlıyor ve bunu ya iğne yoluyla, ya da ağızdan hastaya aktarıyor. Stärc-ke, son soluşunu verinceye dek hastanın yanında kalıyor ve sonunda ölümünü bir raporla onaylıyor. Stärc-ke, bir doktor olarak, bunun hastasına son görevi olduğuna inanıyor.

Stärc-ke, ölüm döşeginde olmasalar bile çektiikleri acılara katlanamayan hastalara (ruhsal hastalıkları olanlar da) destekli intihar uygulanmasına izin veren, **Belçika ve İsviçre** dışındaki üç ülkeden biri olan, **Hollanda**'da görevini sürdürüyor. Ancak kimileri bu uygulamanın sınırları fazlasıyla aştığına inanıyorlar.

Destekli intihara karşı olan ABD kökenli **NotDeadYet** (HenüzÖlüDeğil) grubunun üyelerinden **Stephen Drake**, "Burada söz konusu olan acıma değil, vazgeçmedir," diyor. Peki, uzmanlar törel açıdan bir mayın tarlası niteliğindeki bu alanda nasıl yol alıyorlar?

İsviçre, 1942 yılında destekli intihara izin veren ilk ülke oldu ve o tarihten bu yana çok sayıda başka ülke onu izledi. Bu uygulamaya en son katılan ülke de Kanada. Britanya'da, destekli ölümün yasallaştırılması için eylemler sürüyor. ABD'de halihazırda beş eyalette bu uygulamaya izin veriliyor ve daha da genişletilmesi yönünde bir kampanya yürütülüyor.

Britanya'daki Dignity in Dying (Onurlu Ölüm) adlı kampanyanın sözcülerinden **Sarah Wooten**'a göre, 2007'de yapılan bağımsız bir araştırma, insanların %80'inin ölümcül hastalara destekli intihar uygulanmasını destekliyor, ama ölümcül olmayan hastalar söz konusu olduğunda bu uygulamadan yana olanların oranı %43'te kalıyor.

Hafife alınamayacak bir konu

Stärc-ke ise ruhsal nedenlere bağlı olarak destekli intiharı onaylamanın temelde intiharı önleme yönündeki tüm çabalardan vazgeçmek gerektiği anlamına gelmediğine, çünkü bu kapsama giren ve destekli intihar isteminde bulunan kişilerden ancak çok azının isteklerinin yerine getirildiğine dikkat

çekiyor. Örneğin, çalıştığı klinikte 2012 ve 2013 yıllarında ruhsal sorunlarından ötürü bu yola başvurmak isteyen 121 kişiden yalnızca altısının isteklerinin yerine getirildi.

Bu konuda kesin bir karar karara varmaları için, ruhsal uzmanlarının, öncelikle o kişinin ruhsal açıdan ayırt etme gücüne sahip olduğuna, yaşamına son verme yönündeki isteğinin kalıcı olduğuna ve başka bir çözümün kalmadığına inanmaları gerekiyor. Bu kişiler genellikle kendilerine, bunalım ve kişilik bozukluğu gibi, birden çok ruhsal sorun tanısı konmuş kişiler oluyorlar. Stärc-ke, ruhsal bir hastalığın verdiği acıların kimi zaman fiziksel rahatsızlıkların verdiği acılardan bile daha katlanılmaz olabileceğine dikkat çekiyor.

Ancak, yine de sorunlu bir alan. Çünkü çoğu fiziksel rahatsızlıkların tersine, ruhsal bir soruna kesin tanı konabilecek herhangi bir kan testi ya da beyin tarama yöntemi yok. Dahası, ruhsal sorunları olanlara çoğu zaman yaşamlarının farklı noktalarında farklı tanımlar konuyor ve kimse bu durumun ilk tanının yanlış olmasından mı, yoksa o kişinin durumunda gerçekte bir değişiklik meydana gelmesinden mi kaynaklandığını bilmiyor.

Bir kişi kanser ya da kalp yetmezliğinden yaşamını yitiriyorsa, doktoru mantıklı bir akıl yürütmeye hastalığın gidişatı ve o kişinin daha ne kadar yaşayabileceği konusunda kabaca bir kestirimde bulunabiliyor. Oysa, beyin bir kara kutudan farksız. Bilim insanları bugün bile ruhsal bir durumun nasıl bir gelişme gösterebileceği konusunda herhangi bir kestirimde bulunamıyorlar.

ABD'de devlet destekli Ulusal Sağlık Enstitüsü ruhsal hastalıkları sınıflandırma sisteminin tümünden kusurlu olduğunu ve bu sınıflandırmanın daha ağırlıklı olarak sinirbilimlere dayandırılması gerektiğini belirtiyor. Söz konusu kuruluş bu tür sorunların tanı ve sağaltımında genlerin, sinirsel iletilerinin ve beyin devrelerinin temel alınması yönünde bir proje başlattı.

Sonuçlanması yıllar alacak bu proje, ruhsal hastalıklardan kimlerin kurtulup kurtulamayacağı konusuna bir ışık tutabilir. Dinsel toplulukların yanı sıra, engelli haklarının destekleyicileri de, gerek fiziksel, gerekse ruhsal acılar çeken kişilerin ötenazi ve destekli intihar isteklerine karşı çıkıyorlar. Bu kesim destekli intiharı yasallaştırmanın özür, hasta, ya da yaşlı insanlarda yaşamlarının hiç bir değeri olmadığı izlenimini doğurabileceğine inanıyor ve ruhsal hastalıkları olan kişileri de hakları korunması gereken bu türde farklı bir grup olarak değerlendiriyor.

Derleyen Rita Urgan,

Kaynak New Scientist/ 23 Temmuz 2016



Nerede bu uzaylılar?

On yıllardan bu yana git gide daha büyük bir istekle evrende yalnız olmadığımızı gösterebilecek işaretler arıyoruz. Araştırma araçları Mars'ın yüzeyinden örnekler alarak inceliyor. Bilim insanları sıvı su barındırdığı sanılan Satürn'ün uydusu Enceladus ve Jüpiter'in uydusu Europa gibi umut verici noktalara misyonlar planlıyorlar. 2018 yılında devreye sokulması planlanan James Webb Uzay Teleskopu, astronomlara ötegezegenlerin atmosferlerinde, yaşamın kimyasal izlerini bulmaya yardımcı olacak. Ve radyo astronomlar uzun bir süredir akıllı yerötelilerin yayınlarını dinliyorlar.

Şimdiye dek hiçbir şey bulamadık. Ya bu hep böyle kalırsa? Yüzyılın ortalarına dek güneş sistemindeki yaşama elverişli tüm yerleri gezdikten, yüz milyonlarca yıldızla radyo iletişimi kurduktan ve milyonlarca ötegezegeni gözlemledikten sonra tek bir yaşam kırıntısı bile bulamazsak ne olacak? Ne zaman pes edip, yalnız olduğumuzu kabul edeceğiz? Asla diyor aramaya katılanlar. Vazgeçme zamanının geleceğini hayal bile edemiyorum diyor NASA'nın astrobiyoloji programı müdürü **Mary Voytek**. "Diğer tüm yıldızların etrafındaki diğer tüm gezegenlerle, yaşamın herhangi bir yerde ortaya çıkmadığını düşünmek mümkün değil." Bilindiği kadarıyla her biri aşağı yukarı 100 milyar yıldızla sahip, yaklaşık olarak 100 milyar galaksi var. Bu sayılar herhangi bir yerde umulmadık olayların bir yerlerde gerçekleşebileceğini düşündürmekte. Ve yaşamın kökenini bulmak da imkansız olmayabilir.



Uzaylı arayışındaki başarısızlık, araştırmacıları, yöntemlerini ve varsayımlarını sorgulamaya itebilirse de hedeflerinin varlığından şüphe etmelerine yol açmayacaktır. Yaşamı nasıl tanımladığımız konusunda ayrıntılı bir şekilde düşünmeliyiz. Bu olay "Uzay Yolu"nda olduğu gibi yaşayan bir şey saptadığında tricorder cihazıyla bir ding sesi vermeye benzemez diyor Victoria Üniversitesi astronomu **Jon Willis**.

Örneğin ötegezegenlerin atmosferlerindeki suya veya oksijene bakabiliriz, ama bu uzaydaki yaşamın bu moleküllere ihtiyacı olduğunu garantilemez. Yerötesi uygarlıkların radyo sinyallerini duyabiliriz ama onların daha iyi yöntemleri olmadığını kim söyleyebilir ki? Eğer bir ötegezegeninde yaşam varsa bile, tüm atmosferi değiştirebilecek yeterli sürece sahip olacağımızı da bilemeyiz. Günümüzdeki arayışlar sessizlikle sonuçlandı taktirde araştırmacılar bir dahaki sefere daha iyi görebilmek için daha hassas yöntemler tasarlamak için çalışacaklardır.

Elbette onlar hatalı olabilir. Ama belki de gerçekten tamamen yalnızızdır ve de şaşırtıcı ve olağanüstü bir şekilde bir defalığına oluşmuş yaşamın temsilcileriyizdir. Eğer böyleyse bilim insanları yaşamın kökeni için gerekli koşullarla ilgili fikirleri üzerinde yeniden düşünmeliler ve dünyayı eşsiz yapanın ne olduğunu da. Ve bu da büyük bir sorumluluğu beraberinde getirir diyor Willis. "Şayet evren gerçekten de boşsa ve bizler ilksek, birbirimizi öldürmeme gibi bir sorumluluğumuz var."

Derleyen: Nilgün Özbaşaran Dede

Kaynak: New Scientist 16.11.2016



Fransa'da elektrik üreten ilk yol açıldı

Fransa'nın Normandiya bölgesinde inşa edilen bir kilometre uzunluğundaki yol dünyanın elektrik üreten ilk otomobil yolu. Fotovoltaik teknolojisine sahip yolun üzeri, hem aşınmayı önleyen hem de lastiklerin yolu daha iyi kavramalarını sağlayan ince ve dayanıklı silikon bir tabakayla kaplanmış. Wattway olarak da isimlendirilen yol ile elde edilen enerjinin güzergah üzerindeki aydınlatmalarda kullanılacağı söyleniyor. Maliyeti beş milyon Avroyu bulan bu yolun bir benzeri 2014 yılında Amsterdam'da açılmış ancak sadece bisikletlerin geçişi için izin verilmişti. : <http://www.autoblog.com/2016/12/23/wattway-solar-road-now-open-france/>



Volvo'dan özel anahtar

Volvo firması mesela araçların üçüncü şahıslara emanet etmek zorun-

da kalanların kendilerini daha güvende hissetmelerini sağlayan bir anahtar üretti. Kullanıldığı zaman aracın süratını 120km/h ile sınırlayan "Red Key", bunun dışında uyarıcı hız sabitleyici, kör nokta uyarı sistemi, şeritte tutma yardımı, ön çarpışma uyarısı, sürücü uyandırma kontrolü, mesafe uyarısı ve trafik işaretleri tanıma gibi güvenlik sistemlerini otomatik olarak etkinleştiriyor. Red Key öte yandan müzik sisteminin ses sesine de sınır koyabiliyor. Şimdilik sadece Volvo S90, V90 ve XC90 modelleriyle uyumlu olan yeni anahtarın fiyatı: 110 Pound. [http://accessories.volvocars.com/en-us/XC90\(16-\)/Accessories/Document/VCC-494452/2017](http://accessories.volvocars.com/en-us/XC90(16-)/Accessories/Document/VCC-494452/2017)

Suyun üzerinde uçuyor

Slovenya firması Quadrofoil entegre bataryalı elektrikli bir araç üretti. Suyun üzerinde hareket eden araç, 10 kilometre hıza ulaştıktan sonra suyun üstünde yükseliyor ve dört ayak şeklinde olan "yüzgeçlerin" üzerinde ilerliyor. Tam hıza ulaşıncaya suyun yarım metre üzerinde "uçuyor", üstelik de dalgaların yarattığı sarsıntılardan etkilenmeden konforlu bir yolculuk sunuyor. Saatte 70 kilometre hızın üzerine çıkabilen aracın motorları 3,7kW - 5 kW güç üretiyor ve maksimum menzili 100 km. Kontroller dokunmatik bir ekran üzerinden yapılıyor. Yalnızca 300 kilo ağırlığındaki aracın iki ve dört kişilik modelleri var. <https://quadrofoil.com/find-out-more.html>



Kulaklık için Siri

Önümüzdeki yılların en büyük trendleri büyük bir olasılıkla sesli komutla işleyen bilgisayarlar olacak. Apple bu konuda önemli bir adım attı bile. iPhone üreticisi AirPods ile bir iki tuşlamayla dil asistanı Siri'yi çağırmaya izin veren kablosuz kulaklık geliştirdi. Kulaklıklar iki kulak arasında da kablolu bağlantısı gerektirmiyor. Dahili mikrofonlar sesli komutların Siri tarafından kolayca anlaşılmasına izin verecek şekilde yerleştirilmiş. Fiyatı: 180 Avro. <http://www.apple.com/tr/airpods/>



Glyph: Ekranlı kulaklığa alternatif

Piyasadaki video gözlüklerinde ilke olarak başlıkta bir ekran bulunur. Avegant firmasının Glyph kulaklığında ekran yerine iki mini projektör var. Bunlar görüntüyü doğrudan doğruya kullanıcının ağ tabakasına gönderiyor. Ancak Glyph istendiğinde sadece kulaklık olarak da kullanılıyor. Bunun için de mini projektörlerin bulunduğu sapıyukarı kaldırmak yeterli. Cihazın olumsuz yanı ise sanal gerçeklik başlığı olarak kullanmaya pek uygun olmayışı. Kafa hareketlerini algılamadığı gibi dışarıdan ışık da sızabiliyor. Ancak üretici firma bunun video izlerken rahatsız edici olmadığını söylüyor. Fiyatı: 549 Dolar. Bilgi için: <https://shop.avegant.com/>

Çift yıkama bölmeli çamaşır makinesi Türkiye'ye geliyor

LG firmasının CES 2015 fuarında tanıtmış olduğu TWIN Wash çamaşır makinesi yakında Türkiye'ye geliyor. Normal çamaşır bölümü dışında alt kısmında ek bir mini yıkama bölümüne sahip çamaşır makinesi, çamaşırları aynı anda yıkayarak tasarruf sağlıyor. TWIN Wash, Turbo Wash 2.0 ve TurboSteam özellikleriyle yıkama döngülerini hızlandırırken, Wi-Fi ve NFC gibi akıllı bağlantı özellikleri sayesinde de LG'nin HomeChat mesajlaşma uygulamasına bağlanabiliyor. Ön tarafta bulunan ikili enjektör ile çamaşırlara doğrudan deterjan karışımı püskürtülüyor. Çamaşır haznesinin üst tarafındaki yüksek basınçlı enjektörlerle püskürtülen su sayesinde çok daha hızlı bir durulama süreci sağlanıyor. Inverter Direct motor ile hareketli parçaların sayısı azaltılmış. Bu sayede makinenin daha uzun ömürlü olması hem de enerji verimliliği sağlanmış. <http://bit.ly/2ia3SL>



Uzun yolculuklara özel bisiklet



bi tamamen elektrikli ayara da geçilebiliyor. Motor 12 kilovat gücünde. Fakat bisikletin en büyük özelliği üç kilovat saatlik kapasiteye sahip büyük aküsü. Üretici firma saatte 45 kilometre hızla 240 kilometre gidilebileceğine garanti veriyor. 50 kilo ağırlığındaki bisikletin aküsü standart bir prizde seksen dakikada şarj oluyor. Greyp G12H'yi kullanmak için ehliyet ve sigorta gerekiyor. Fiyatı henüz belirsiz. <http://www.greyp.com/coming-soon>

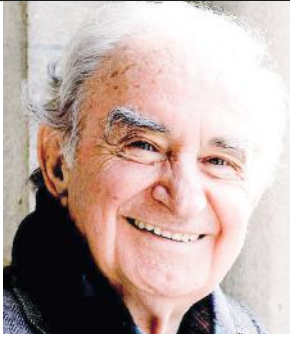
Hırvat üretici Rimac'ın, Greyp G12H bisikleti ilk bakışta bir motokros motorunu andırır da pedallar bisiklet olduğunu açığa vuruyor. Greyp G12H elektrikli bisikletle pedal çevirirken destek alınabildiği gi-

Dizüstü için mini şarj adaptörü

Dart adında dünyanın en küçük dizüstü şarj adaptörünü geliştiren Finsix firması, şimdi de dünyanın en küçük USB tip C dizüstü şarj adaptörünü geliştirdi. Dart-C adındaki adaptör özgün modelle aynı olmasına rağmen farklı uçlara sahip. Bir kibrit kutusu büyüklüğündeki Dart, çift pinli elektrik uçlarına sahip. Adaptör kısmına takılan kablo ucu çift pinli. Diğer uçta ise özgün model için yine çift pinli çıkışı ve uyumlu yuva kafaları var. Dart-C modellerinde ise uç kısmında USB tip-C çıkışı bulunuyor. Kablo üzerinde ekstra bir 2.1 amper tam boy USB yuvası da mevcut. Bilgi için: <http://www.theverge.com/circuitbreaker/2016/12/20/14005972/finsix-dart-c-usb-charger-small>



DOĞAN KUBAN



Hayvan ve insan

Uygarlık, insanın hayvandan ayrılma sürecinin son aşamasıdır.

Uygarlık, insanın hayvandan ayrılma sürecinin son aşamasıdır. Bu süreç içinde beynin insanı hayvandan ayıran ve dürtülerin kontrolüne yarayan insana özgü akıl denilen mekanizma, insan neslinin doğa içine yaşamasını sağlayan teknikleri yaratmıştır. Hayvanların içgüdü ile ve evrimsel değişimler sırasında vardıkları sonuçlara, insanlar araç geliştirme yeteneğini kullanarak, daha kısa zamanda ulaşmışlardır. Akıl, kendisinden istenen işi gerçekleştirir. Kötü, iyi, doğru, yanlış düşünce ve iradenin saptadığı amaçlardır.

Bitkiler ve hayvanlar kendi cinslerine insan gibi kötülük yapmaz. Hayvan kendi cinsini öldürmez, işkence yapmaz, hapsetmez.

Akıl, iyi ile kötü arasındaki her skalada, en verimli sonuca ulaşmak için program yapan bir mekanizmadır. Köprü yapan da, köprü yıkan da akıldır. Denizin altında giden gemi yapıp, üstünden gideni batıran akıldır. Atomu insanları kurtarmak için de kullanabilir, yok etmek için de. İnsan yalan söyler, kandırır, tehdit ve eziyet eder. Bunlar uygarlıktan çok söz ettiğimiz bu günler de sık uygulanan pratiklerdir.

Yaratıkların en katili

İnsanlar öldürmenin suç olduğunu kabul etmişlerdir. Fakat en uygar toplumlar öldüren silahları üretmeye devam eder, yüzbinleri öldüren askeri pilotları ulusal kahraman ilan ederler. Yaptıkları kötülükler için, yüceltici etiketler de icat ederler. Dünyanın en büyük bilim adamları yüzbinlerce suçsuz insanın atom bombası ile ölmesine aracılık etmişlerdir. **Yaratıkların en katili insandır.**

Okumuş, okumamış herkes, insanın yalandan, öldürmeye kadar her türlü kötülüğe yatkın olduğunu biliyor. Gerçi bu bütün insanların özelliği değildir.

Gerçi ortak yaşam birbirimize güvenmeyi gerektiriyor. Fakat insanın bunu bir içgüdü ile anlama olanağı yok. Onun için gelişmemiş yani doğru olmayan eylemlerin kuralı davranışların daha kolay kurbanı olurlar. Hergün sayısız insanın canına mal olan can alıcılığı nedenlerini açıkça birbirimize anlatıp, bunları engellemek için gerekli tedbirleri almamak, aklın en büyük cinayetlerimizin programlayıcısı olduğunu unutmak budalalıktır.

Kötülük de örgütlenir

İnsanlar, hiç olmazsa Sokrates'den bu yana, doğruluk, iyilik, hoşgörü, alçak gönüllülük, hak, hukuk, güzellik, cinayete, yalan bağlamında kurallar geliştirmiş, yasalar yapmış, bunları örgütlenmiş toplum sistemleri haline getirmişlerdir. Fakat kötülük de örgütlenir. Engizisyon, savaş, yağma, ideoloji, haçlı seferi, sömürgecilik, zorbalık, çetecilik örgütlenmiş kötülüklerdir. Devletler, kapitalist şirketler de örgütlü kötülük yapırlar.

İnsanoğlu her seferinde kötülüğe bir kılıf bulur. Aklın görevi budur.

1800 yılında nüfusu bir milyar olan dünyanın nüfusu, 21. yüzyılda, sekiz milyara çıktığı zaman, bunun bir milyarı aç kaldı. Uygarlığının en yüksek aşamasına ulaştığı-

nı sandığımız bir aşamada, akıl almaz felaketler yaşıyoruz.

İnsan aklı doğru ile yanlış, ya da Çinlilerin tanımıyla Yin= düzen, Yang= kaos arasında bir denge kurmaya her zaman elvermiyor. Bunun nedeni insanın yapısal olarak **davranışlarını dengede tutma-**

yan bir yaratık olması. İnsan cinsinin fizyolojik yapısı buna elverişli değil. Aramızda doğru, iyi davranan adamlar da çok. Eğri adamlar da çok.

Doğruların binlerce yıl süren düşünceleri ve önerileri sayesinde bazen rahat uyku da uyuyoruz. Örneğin stoik felsefenin ilkelerini anımsayın, Dervişlerin **'bir lokma, bir hırka'** sözlerini anımsayın. Dünya nimetlerine sırtını çevirmiş Budistleri, hatta çevrenizde bütün yaşamı boyunca karınca kararınca yaşayıp bir aile kurmuş, çocuk yetirmiş insanları anımsayın! Bunlar, bizim geleneğimizde, onların yüzü suyu hürmetine yaşadığımızı düşündüğümüz insan örnekleridir.

Amerikan Başkanı seçilen tycoon'ları, paraya tapan milyonları anımsayın! Bunlara kulasız otomobil, motosiklet sürüp kaza yapanları, teröristleri, boğaz kesenleri katın! Sonra insanın hayvandan daha açgözlü ve canı olup olmadığını karar verin!

Kendinize de bir bakın!

Fakat bununla yetinmeyin. Kendi yaşamınızda kendinizin de insana saygılı olup olmadığınızı, insanların canlarını kaybetmelerinin sizin kaygısızlığından kaynaklanıp kaynaklanmadığını, bu kayıplara ne kadar duyarlı olduğunuzu düşünün!

Yollarda ölenler, denizlerde boğulanları, bombalı cinayetlerde ölenleri, öldürülen kadınlar, işçiler, sınırlarda ölen şehitler için ne kadar acı çektiğinizi, ya da hiç bir şey duymadığınızı, toplumun, devletin tepkilerini gözleyin. Bu ölümlere, açların sayısını ekleyip dünya çapında katlayın. Buna insanların yaşamak için öldürdükleri hayvanları, yok ettikleri doğayı da katın. Ve insanı caniliğini yeniden hayvanlarla karşılaştırın! İnsandan insafsız ve yok edici hayvan yok. Doğal afetler bile, her zaman, bu kadar öldürücü değil. Hayvanların insanlardan ne kadar fazla doğaya yakın, ne kadar stoik davrandığını, ölürken nasıl davrandıklarını, yaşamlarını gözleyince görüyorsunuz. Sonu gelen köpek ve kediler, bir köşeye çekilir, sakince acı çekerek ölürler. Arabayla geçerken atılan bomba ile ölen adam ise şehit oluyormuş. Ölümü bu kadar sahte ve ucuz propaganda aracı yapanlar insana saygı duymazlar.

Bunu aşmış insanlar yaşamlarında da alçak gönüllü olur, para peşinde koşmazlar. Gözleri de arkada kalmaz.

Amacından saptırılmış akıl

Sevgili okuyucular, İnsan topluluklarının tarih boyunca bu hallerini düşündükçe, içinde yaşadığımız durumun, insanın canlıların en kötüsü olmasının sonucu olduğunu, bunun da amacı saptırılmış aklın marifeti olduğunu kabul etmek zo-

runda kalıyoruz.

Fakat aklın **bize uygarlık, bilim, felsefe, sanat yetenekleri** de kazandırdığını düşününce yaşamın, Çinlilerin ve Yunanlıların erkenden farkında oldukları gibi, kaos ile ona getirebildiğimiz düzen arasında kırılgan bir denge olduğunu, ve insanların bir bölümünün kaosun, bir bölümünün de düzenin parçası olduğunu kabul etmek zorunda kalıyoruz. Başka bir deyişle, **'iyi ile kötü arasındaki mücadele'** sürüp gidiyor.

İlkel toplumlarla günümüz dünyası arasındaki yaşamsal kalite farkına bakınca iyinin kötüyü, çok ağır bir ritimle de olsa, yendiğini söyleyebiliriz. Fakat bu insanın maskeli bir canı olduğu gerçeğini değiştirmiyor. Sadece zaman içinde, **'akıl doğrudan yana çalışıyor'** gibi bir gözlemle, insan olarak avunuyoruz.

Çözüm var mı?

Kötülüğün gücüne destek veren doğal nedenler de var. İnsanın çok kötü ve çok iyi olabildiğini ve bunun değişmediğini tarih, hiç kuşku bırakmadan kanıtlıyor. Kurduğu örgütlerin, iyi ve kötü dengesinin bozulmaması için çalışması gerekiyor. İnsanlardan kurulu örgütler bunu başarmakta zorlanıyor. Ülkelerin başına seçimle ya da zorla gelenleri inceleyin. Bunun en sonuncusu Trump oldu.

Durumun çözümü belki yok:

Nedenlerini biliyoruz: İnsanın kendisi, bilgisizlik, menfaat, menfaatin şekillendirdiği fiziksel çevre.

İyi ve kötü arasındaki denge için, bilgili, paraya tapmayan, insan yaşamına saygılı, toplumun değer verdiği insanlardan oluşan kurumlar gerek. **Konfüçyüs** bunu gerçekleştirmeye çalışmamış mıydı?

Beslenme zorlaşıyor. İklimsel değişiklik öngörülerini insan yaşamını tehdit ediyor. Sonunda dünyanın güçlülükleri güçsüzlerini yok ederek kendi yaşamlarını kurtarmayı düşünebilirler. Bunu aklınıza getirdiniz mi?

Tayfun Akgül



2017 'de teknolojik gelişmeler



2017'de elektrikli otomobiller yaygınlaşacak

5 yıl öncesine kadar otomobiller için yakıt tüketimi ne kadar azaltılabilirse, o kadar büyük bir teknolojik ilerleme kaydediliyordu. Dizel araçlar ise bu noktada en avantajlı tercihlerden biriydi. Ancak şimdi fosil yakıtları bırakıp, elektrikli araçlara geçiş yaptığımız bir süreçteyiz. Bu hem petrole olan ihtiyacı azaltmak hem de hava kirliliğini önlemek için çok önemli.

Elektrikli araçlar: Hibrit, Plug-in Hibrit, %100 elektrikli ve yakıt pilli otomobiller olmak üzere dörde ayrılıyor. Ortak noktaları hepsinde çeşitli güçlerde elektrik motoru olması. Hibrit araçlar şarj edilemiyor ancak içten yanmalı motorun gücü ile bir miktar elektrik enerjisi üreterek benzin tüketimini azaltıyor. Plug-in hibrit araçlar buna ek olarak şarj edilebiliyor. %100 elektrikli araçlarda, içten yanmalı motor bulunmuyor ve dolu şarjla gidebileceğiniz menzile, pil büyüklüğüne göre değişiyor. Yakıt pilli araçlar ise, enerjiyi hidrojen şeklinde depoluyor ve sonra elektrikli motorun kullanabileceği güç haline getiriyor.

Sadece Volkswagen'ın emisyon skandalından sonra bile, dizel otomobil satışları yüzde 70'lerden 50'lere kadar düşmüş durumda. 2030 yılına kadar elektrikli araçların pazar içindeki payının yüzde 66'ya çıkacağı öngörülüyor. Şu anki maliyetleri benzinli araçlara göre fazla olsa da, yalnızca bir yıl içinde fiyatların gerileyeceği düşünülüyor. Ayrıca birçok ülkede elektrikli araçların yaygınlaşması için çeşitli teşvikler mevcut: Çin'de, elektrikli araçlar vergilerden muafken; İspanya'da hibrit taksilere 5 bin euro nakit desteği veriliyor.

Şu ana kadar 12 milyonun üzerinde elektrikli araç satışı gerçekleşmiş durumda. 2017 yılında bu rakamın 15 milyona çıkması hedefleniyor.

Kuşlar gibi özgür uçuş

2015 Kasım'ında, mucit David Mayman, New York'taki Özgürlük Heykeli'nin üzerinde uçmuştu. Kullandığı cihaz iki türbinli mini jet motoruyla çalışan sırt roketi JetPack'ti. Sistem 10 dakika boyunca havada dikey olarak uçuşu sağlıyor, 3 bin metreye kadar çıkıyor ve saatte 160 km hızlanabiliyordu.

Daha sonra Nisan 2016'da **Franky Zapata**, üzerinde çalıştı-



ğı uçan kaykay Flyboard Air'ın ilk test sürüşlerini gerçekleştirdi. Kaykay, uçuşu işlemi güçlü püskürtülen hava ile yapıyor ve Jetpack ile aynı özellikleri sunuyor ancak bir sırt roketinden daha hafif ve daha kontrollü.

Mayman ve Zapata 2017'de cihazlarını yarıştırmayı düşünüyorlar. Bu yarış bir ortaklığın da başlangıcı olabilir. Öngörülen ortaklık gerçekleşirse, Hezarfen Çelebi'nin Galata'dan Üsküdar'a yaptığı kısa yolculukla güçlenen uçuşu hayalimiz gerçekleşecekmiş gibi görünüyor.

Sağlık için teknoloji giyeceğiz

VR gözlükler, Google Glass, JetPack, girilebilir kameralar... Hemen hepsi giyilebilir teknoloji olarak nitelendiriliyor ancak 2017'de giyilebilir teknolojilerin insan sağlığı üzerine eğileceği tahmin ediliyor.

Geçtiğimiz aylarda tanıtılan modüler dış iskelet de bunu kanıtlar nitelikte. Kullananların kas gücüne olan ihtiyacı %60'a kadar azaltan giyilebilir teknoloji, ağır işlerde çalışan personellerin yükünü hafifletmek için tasarlanmış. Amaç: ağır kaldırma, tavan ve zemin tadilatı, boyama gibi işleri yaparken oluşan eklem yaralanmalarının önüne geçmek; kas ve iskelet sağlığını korumak. Bu teknolojinin doku bozulması yaşamak istemeyen sporcular tarafından da kullanılacağı düşünülüyor. Ayrıca bu yıl bilim ile modanın ortaklığına da şahit olacağız. Kişinin duygu durumuna ve kan akışı hızına göre rengi değişen kıyafetlerin moda olacağı söyleniyor. Şu an piyasada bu tip giysiler olduğu gibi, tasarımları devam eden modeller de var. Bu giysiler kan akışı, vücut sıcaklığı, adrenalin veya stres düzeyi gibi değerleri de yansıtmaları için hastalanacağınızın bilgisini de size önceden verebilecek.



Ücretsiz wi-fi dönemi başlıyor

Her ne kadar iletişim çağında yaşıyoruz olsak da, dünya nüfusunun yarısından fazlasının şu an internet erişimi bulunmuyor. Google ve



Facebook'un bu alanlardaki çalışmaları 3 yıldır devam ediyor. Google uçan balonlarla kırsal alanlardaki insanlara internet dağıtmak için Loon projesini geliştirirken, Facebook da yeni nesil dronelar ile ücretsiz internet desteği vereceği internet.org çalışması üzerine yoğunlaşmış durumda. Fakat iki proje de henüz sonuçlanmış değil.

İki dünya devi firma, projeleri üzerinde çalışırken ülkeler kendi vatandaşları için ücretsiz internet vermeye başladı bile. New York'ta geçtiğimiz yıl artık kullanılmayan telefon kulüpleri wi-fi kulüplerine dönüştürülmeye başlandı. Güney Kore ise metro, otobüs gibi toplu taşıma araçlarında ve halka açık alanlarda ücretsiz internet dağıtımını yapmak için yatırım çalışmaları yapıyor. Bilgisayar almanın 2007'de yasallaştığı Küba'da bile, şu an ücretsiz wi-fi dağıtımını yapmak için Venezuela'dan fiber

optik kablolar çekiliyor. 2017 yılında bu gibi yatırımların tüm dünya ülkelerinde yaygınlaşması bekleniyor.

Çocuklar yapay zekâlı oyuncaklarla oynayacak

Sosyal robot kavramı, geçtiğimiz yıl hayatımıza Endüstri 4.0 devrimi olarak nitelendirilen dijital sanayi dönüşümü başlarken girmişti. Bu robotlar, çevresinden öğ-



renebilen, sosyal kurallara ve kendisine atanan görevlere göre davranışlar sergileyen, insan ve otonom sistemlerle iletişim kurabilen, etkileşimli robotlar. Ses, görüntü gibi verileri algılayıp, öğrenen yazılımlarla donatılmış durumdadır. Bu yapay zekâlı robotlar henüz daha sanayiye tam olarak adapte edilememişken, CogniToys şirketi çocuklarla büyüyen ve öğrenen akıllı oyuncak dinozorları piyasaya sürdü ve yeni bir sektör oluşturdu. 2017'de bu tür oyuncakları vitrinlerde sık sık göreceğiz.

Ev tipi enerji çözümleri geliyor

Küresel ısınmaya bağlı iklim değişikliği ve yükselen petrol fiyatları yaşamı gittikçe zorlaştırıyor. Dünyamızdaki fosil kaynaklar bir gün mutlaka bitecek ve tüketim anlayışına dayalı ekonomi doğanın karşısında etkisiz kalacak. Buna bağlı olarak dünyada yeni bir bilinç oluşmaya başladı: yenilenebilir ve sürdürülebilir enerji.

İhtiyacı olan elektriğin tamamını üreten evler birkaç yıl önce bilimsel makalelerin konusu olmuştu. 2017'de ev ve binaların kendi enerjisini üretecek ve depolayacak altyapıya sahip olması için çalışmalar başlatılacak. Bu her ne kadar enerjiyi yüksek fiyatlarla satan devletlerin işine gelmeyecek gibi görünse de, söz konusu ev sistemleri ürettiği enerjinin fazlasını şebekelere aktaracağı için aynı zamanda ülke için çalışan bir sürü küçük santral anlamına da geliyor.

Teknolojik gelişmeler siber saldırıları beraberinde getiriyor

Ne yazık ki 2017, birçok teknolojik gelişmenin yanında siber saldırıları da beraberinde getirecek. Bunun nedeni dijital ürünlerin piyasaya hızlı girmesini önemseyemediğimiz kadar, bu ürünlerin güvenliklerini önemsemiyor oluşumuz. 2017'de yeni teknolojilerle birlikte saldırılar daha da karmaşık hale gelecek.

Akıllı evlerin yaygınlaştığı günümüzde, hırsızlar bu sistemleri bloke etmek için yazılım geliştirme konularına odaklanacak. Ayrıca nesnelerin İnterneti ile dijitalleşen, İnternetle ya da önceden programlamayla komut alan büyük küçük her aletin artık hacklenebilir cihazlara dönüştüğü bir gerçek.

Cemre Yavuz- yavuz.cmre@gmail.com

Astronominin öncülerinden Vera Rubin aramızdan ayrıldı

Ünlü astronom Vera Rubin 88 yaşındaydı. Astronomiye en büyük katkısı karanlık maddenin varlığına ilişkin ilk somut kanıtları bilim dünyasına sunmasıydı.

Rubin, gecele-ri gökyüzün-de gördüğü-müz gök cisimlerinin –yıldızlar, gezegenler, parlayan gaz bulutları ve galaksiler- evrenin yalnızca küçük bir bölümünü oluşturduğunu ortaya çıkarttı. Karanlık maddenin keşfi –doğ-rudan gözlemleyemesek de kütleçekimsel dalgaların hareketlerinden saptayabiliyoruz- 20. yüzyılın en önemli bilimsel olaylarından biridir. Rubin ayrıca astronomiyi erkek ege-men bir bilim dalı olmaktan çıkartıp kadınlara ve azınlıklara daha açık bir hale getirmek için uğraştı. Diğerlerinin önünü kesmek için getirdikleri kısıtlamaları kabul etmeyerek bilimde çok önemli bir dönüşümün önünü açtı.

İflah olmaz bir araştırmacı

Rubin'in meraklarının peşinden gitme tut-kusu genç yaşında kendini belli ediyordu. 1930 ve 40'larda yıldızları izle-me arzusunu babasının kendisi için yaptığı teleskopla gider-meye çalıştı. 1948 yılında Vas-sar College'dan astronomi li-sansı alan tek öğrenci olarak mezun oldu. Princeton Üni-versitesi astronomi progra-mına kadınları kabul etmedi-ği için Cornell Üniversitesi'ne devam etti. Burada ünlü fizik-çi Richard Feynman ile çalıştı. 1954 yılında Georgetown Üni-versitesi'nde doktorasını ver-di ve burada 10 yıl öğretim üyesi olarak çalış-tı. 1965 yılında Carnegie Üniversitesi'nin Ter-restrial Magnetism Bölümünde çalışmaları-na devam etti. Burada Kent Ford ile yıldızların galaktik merkezleri etrafında nasıl döndükle-rini ve Andromeda Galaksisi'ndeki kütlenin dağılımını inceledi.

Ford ve Rubin birlikte şu önemli bir keşif-te bulundular: Gaz ve yıldızlar, galaktik mer-kezden uzak veya yakın olmalarından bağı-m-sız olarak aynı hızla yol alıyorlardı.

1970'li yıllarda Rubin ve diğer astronom-lar yıldızların hareketinden görünmez bir küt-lenin sorumlu olduğunu buldular. Böylece her

spiral galaksi ka-ranlık maddeden oluşan bir ışık-lı halkaya sahip-ti. Karanlık mad-denin varlığı ile il-gili ilk iddialar

1930'lara kadar uzansa da Rubin'in çalışma-ları ile ilk kez somut olarak kanıtlanmış oldu. Yıldızlar, evren denilen karanlık, görünmez buzdağının yalnızca görünen küçük bir kısmıdır. Astronomlar hala karanlık maddenin tam olarak ne olduğunu araştırmaktalar. Şu anda kesin bir yanıtları olduğu söylenemez.

Bilimde kadına yer açma çabaları

Rubin özel yaşamında ve çalışmalarında şu üç ilkeye her zaman bağlı kaldığını açıklı-yordu:

- Bilimde erkeklerin çözüp, kadınların çö-zemediği hiçbir sorun yoktur.
- Dünyadaki beyinlerin yarısı kadınlar aittir.
- Bilim yapmak için izin alma-mız gerekir, ancak tarihte çok de-rinlere kök salmış bazı nedenlere bağlı olarak bu izin ne hikmetse daha çok erkeklerle tanınıyor.

Rubin bilim kadınlarına daha fazla yer açmak için canla baş-la çalıştı. Konferanslarda kadınla-ra söz hakkı tanınması için kulis faaliyetleri yürüttü. Pek çok genç kadına mentorluk etti.

Rubin kendi dalında çok sa-yıda önemli ödüle layık görüldü. 1981 yılında Amerikan Bilimler Akademisi'ne seçildi. 1993 yılında Ulusal Bilim Madalyasına layık görüldü. 1996'da 1928'den sonra Kraliyet Astro-nomi Birliği'nin Altın Madalyası'nı alan ilk bi-lim kadını oldu. Son yıllarda Nobel fizik ödü-lünü alması için çok sayıda kampanya yü-rütülmüş olsa da ne yazık ki Nobel Komitesi uygun görmedi.

Reyhan Oksay

<http://www.cbsnews.com/news/vera-rubin-pioneer-astronomer-dark-matter-dead-at-88/>
<http://www.astronomy.com/news/2016/12/pioneer-physicist-vera-rubin-dies-at-age-88>



Köşegen

Bozkurt Güvenç

b-guven@superonline.com

ZAMAN KAVRAMSAL BİR GERÇEK(LİK)TİR

İnsan zamanın efendisidir !
 Georges Korzybski (1921)

Ne metafizikçi ne de fizikçiyim. Özlem Yüzak'ın *New Scientist* der-gisinden derlediği 'Zaman bir illüzyon mu?' yazısını (HBT Sayı 39) kül-tür tarihi ve insanbilimi açısından yorumlamaya çalışıyorum.

Kültürel Değişim'i (1976) yazarken, zaman kavramıyla karşılaştım.. Yanıtlamayı tasarladığım temel soru 'değişim nerede, ne zaman, na-sıl gerçekleşiyordu?' Hemen aydım ki zaman, değişim gibi çetin sorun. Değişimi bırakıp zamana yöneldim. İlk sonuç: Zaman, *değişim* olgusu gibi *kavramsal bir gerçek(lik)'tir*, oldu.

İlk matematikçiler dünyayı *eni*, *boyu* ve *yüksekliği* olan üç boyutlu bir varlık olarak görmüş. Zamanı dikkate almamış. *Aristo'nun*, mantık (lojik) adını verdiği biçimsel mantığın üç ilkesi var: *Bir şey ne ise odur* (A, A dır); bir şey hem kendisi, hem başka bir şey olamaz (A, A-olma-yan değildir); A ile A-olmayan arasında üçüncü bir hal olamaz.

Newton, 17 yy.'da yer çekimini açıklarken, 'zaman'ı sorgulamadan kullanmış. Elektrik bilmeden Quartz saatleri kullandığımız gibi.

Kant, 18. yy aydınlanmasına değin, kullanılan fakat sorgulanmayan zamanı, insandaki '*saf kavram(a) yetisi* (yeteneği)'nin bir biçimi ola-rak yorumlamış.

Oysa, Endüstri Devrimiyle, bazı şeyler öyle hızlı değişti ki A ile A-ol-mayanlar birbirine karıştı. Akıl yürütmeyi inceleyen diyalektik (sorgu-layan) mantık 19. yy'da, bu olguya *dır* veya *değildir* yerine, olmak fi-i-linden '*oluş*' adını verdi. Yani, zamanla değişen mekânda, olmakla ol-mamak arasında üçüncü bir *oluş* hali (şıkki) vardı.

Darwin Evrim kuramında *Marx Tarih* felsefesinde, zaman boyutun-da değişimleri incelemişler. Görelilik (İzafiyet) kuramı ile fizikte dev-rim yapan *Einstein*, sorunun adını koymuşu: Zaman-mekân ayrımı yok, *zamanmekân* birliği var. Ünlü $E=mc^2$ enerji formülünde E enerji, m kitle, c ışığın *zaman birimindeki* hızı yan yana geldi, birbirine bağlandı. Mekân ve zaman, *mekânzaman* oldu.

Bilgi kuramcısı *Korzybski*, Dünya 1. Matematik Kongresi'ne sunduğu bildiride, canlılar âleminde, bitkileri "besin üreticisi," hayvanları 'me-kan cambazları', '*İnsanı, zamanın efendisi*' olarak nitelendirdi.

Geçmiş bilen, 'şimdi'yi yaşayan, geleceği tasarlayan insan, değişe-rek yaşam küreye egemen olmuştu. Ancak insanın bu yeteneğini kav-rayabilmek için, *Aristo'nun biçimsel mantık* kurallarını aşması, yani 'zaman mekân'dan, *Einstein*'in '*zamanmekân*' birliğine geçmesi ge-rekiyordu.

Sosyal Zamanlar denemesinde zamanın toplumdan topluma değişti-ğini yazan *G. Gurvich* ile birlikte 1953'te 20. yy. *Sosyolojisi*'ni yazan *M.E. Moore*, *Sosyal Değişme* (1963) eserinde, Sosyal bilimcilere yar-dımcı oldu: "*Zaman yoksa değişim olmaz, ama değişim yoksa, zaman kavranılamaz!*" İnsan, değişimle kavıyordu zamanı,. Takvimler ve sa-atler, zamanı değil, *gün*, *ay* ve *Güneş Yılı* gibi doğal (sabit) sürelerin neresinde bulunduğumuzu gösteriyordu.

Şöyle ki, duyularımızla mekânda izlediğimiz değişimleri topluyor, soyut bir zarfa koyuyor, üzerine '*zaman*' yazıyorduk. Sosyolog *G. Gur-vich*, '*Sosyal zamanlar*' denemesinde (1933), saatlerin her toplum-da farklı tıkladığını, yani 'zaman' kavramının değişkenliğini de incele-miştii.

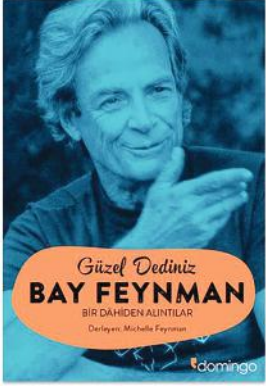
Biz Türkler güne duyarlıyız. "Pazara gelirim" deriz, saat vermeden. Karaçi'de, gösteri ne zaman başlayacak soruma, yetkili kişi '*Başkan gelince, İnşallah!*' dedi. Sosyal zamanlar teorik fizikçilerin tartıştığı, Yüzak'ın HBT'de derlediği Evrensel Zaman değildir, kuşkusuz.

Sözün özü, zaman, *bir illüzyon (hayal) değil, uygarlık, özgürlük, adalet, istiklal, laiklik* vd. gibi *kavramsal bir gerçek(lik)'tir* .

Güzel Dediniz Bay Feynman

Bir Dahiden Alıntılar

Derleyen: Michelle Feynman
Domingo Yayınları



Richard Feynman 20. yüzyılın en büyük fizikçilerinden biridir. Julian Schwinger ve Sin-Itro Tomonaga iye paylaştığı 1965 Nobel Ödülü, onlara kuantum elektrodinamik kuramının geliştirilebilmesi için yaptıkları çalışmalar nedeniyle verilmişti.

20. yüzyılın en önemli şahsiyetlerinden birinin sadece bilime dair değil, sanattan çocukluğa, doğadan hayal gü-

cüne, dinden politikaya pek çok alandaki zekâ ve mizah yüklü sözlerini bir arada topluyor. Kızı Michelle Feynman tarafından derlenen ve giriş yazılarını ünlü fizikçi Brian Cox ile çellist Yo-Yo Ma'nın kaleme aldığı bu kitap bir dahinin dünyaya benzersiz bakış biçimini ortaya koyan küçük bir hazine sandığı.

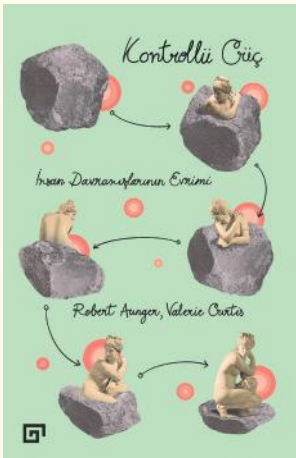
Feynman şöyle diyor:

"Bilmeden nasıl yaşayabiliyorsun? diye soranlar çıkar arada. Ne demek istediklerini hiç anlamamışımdır. Ben her zaman bilmeden yaşarım. Orası kolay. Benim asıl bilmek istediğim, nasıl bilir hale geldikimiz."

Bilime ve bilmeye dair muazzam bir tutku ve bu tutku-yu elle tutulabilir hale getiren anlatma becerisi. Nobel Fizik Ödüllü sahibi Richard Feynman'ı benzersiz yapan da bünyesini sarmış merakın, dinleyen herkese bulaşmasını sağlayan zengin bir ifade yeteneği. Zevkle okunacak bir kitap.

Kontrollü Güç

İnsan Davranışlarının Evrimi



Robert Aunger-
Valerie Curtis

Kontrollü Güç, kuramsal temelini evrimsel biyolojiye dayandırarak insan davranış biçiminin diğer hayvan türlerinin davranışsal biçiminden nasıl farklı bir evrim geçirdiğini anlatıyor.

İnsan davranışlarını sadece anlamak değil, aynı zamanda değiştirmek üzerine yapılan çalışmaları-

nın bir uzantısı olan Kontrollü Güç, davranış dünyasını işlevselci/adaptasyoncu görüşlerin ışığında değerlendiriyor ve standart insan davranış açıklamalarının yöntemini kullanmayı reddediyor. Çevresini kontrol etme yetisi sınırlı bir canlı olmaktan, dünyada büyük çevresel değişikliklere yol açan şimdiki davranış repertuvarımıza doğru nesiller boyunca adım adım nasıl ilerlediğimizi, evrim mantığını kullanarak açıklıyor.

Bu şaşırtıcı ve kıskırtıcı kitap, evrim psikologlarına ve biyologlarına, antropologlara ve tüm bilim camiasına taze bakış açıları sunuyor.

PAYLAŞIM EKONOMİSİ: UBER, AIRBNB vb.

Yeni bir ekonomik model mi, yoksa çağdaş köleliğe açılan bir kapı mı?

Paylaşım ekonomisi (Sharing Economy) ya da erişim ekonomisi (Access Economy) fikri yeni değil. Tarih boyunca insanlar kaynaklarını, emeklerini ya da sahip olduklarını karşılıklı ya da karşılıksız olarak paylaştılar. Günümüzdeki ise, tüketim ekonomisi, sürekli büyümeyi sağlama amacıyla artan hızda üretim yaparak, hepimizi daha çok şeye sahip olmaya yönlendiriyor. Bunun sonucunda da büyük bir kaynak israfı doğuyor. Sahip olduğumuz pek çok şeyi, çok az kullanıyoruz.

tükettikleri ile olan ilişkilerini temelden değiştirmesi

- **Ekonomik:** Bitmek bilmeyen krizler, kemer sıkamalar, güvenceli ve tam zamanlı işlerin sürekli azalması, alım gücünün devamlı düşmesi
- **Politik:** Devletlerin güçlerinin azalması ve onların yerini önemli ölçüde pazar ekonomisi güçlerinin alması
- **Sosyal:** Bireylerin tüketimi araç değil amaç

olarak görmeleri, yaşamlarının merkezine koymalarına tepki

- **Çevresel:** Dünyamızın doğal kaynaklarının tüketimi ve yok edilmesinin sürdürülemez olduğunun keşilmesi

Erdal Musoğlu emusoglu@gmail.com

Bilişim ve iletişim teknolojileri, her alanda olduğu gibi, söz konusu atıl kapasitenin küresel olarak paylaşımında da devrim yaratmaktalar. Başlangıçta **eBay** gibi uygulamalar ihtiyacımız olmayan nesneleri elden çıkarmak için büyük kolaylık sağladılar. Ardından araç paylaşım uygulaması **Uber** ve gayrimenkul kiralama uygulaması **AirBNB** çıktı. Onların müthiş başarısı ve izlerinden giden yüzlerce benzer WEB uygulaması ise önemli bir ekonomik sektörün doğmasına yol açmakta. İşte, bu sektöre paylaşım ekonomisi adı veriliyor.

Geçici İşler Ekonomisi (Gig Economy)

Bütün bu faktörlerin bir araya gelmesi 2000'li yıllardan itibaren paylaşım ekonomisi kavramının ve uygulamalarının oluşmasına yol açtı. Öte yandan,

kaynakların verimli kullanılması amaçlı Paylaşım Ekonomisi, kısa sürede bir Geçici İşler Ekonomisine (Gig Economy) dönüşmekte. Bazıları, buna, çok tartışılan Uber firmasından hareketle **Überleşme** adını da veriyorlar.

Yakın zamanlara kadar toplumda geçici işler yapanlar azınlıkta idi. Okul bittiğinde, hedef, 'gerçek' bir iş bulup, her ay sabit bir gelire, ücretli tatillere ve sosyal güvenceye kavuşmaktı.

Günümüzde ise, teknolojinin sağladığı olanaklarla, tam zaman yerine serbest girişimci ya da serbest emekçi olarak geçici işlerde (gigs) çalışmak giderek yaygınlaşıyor.

İyimserler için bu, girişimciliğin ve yenilikçiliğin güçlenmesi demek. Kötümserler için ise, güvencesiz bireylerin, yok pahasına çalışmak için küçük işler peşinde koştuğu, kabus gibi bir dünyanın habercisi bu gelişmeler.

Geçici işler ekonomisi evriminin ilk uygulamaları bilgisayar tasarımcısı ve programcılarının kısa süreli işler sağlayan **ELance** ve **oDesk** gibi internet platformları idi. Ama kısa sürede, bu yeni ekonomik model, müstakil çalışmak isteyenlere geçici iş bulan kanallardan biri olmanın çok ötesine geçti.

Örneğin, ABD'de **Etsy** adlı internet uygulaması milyonlarca giysi, mücevher ve aksesuar üreticisi bi-



Söz konusu sektörün büyüme hızı konusundaki öngörüler ise hayretler verici. Paylaşım ekonomisi dalında, müstakil, alt yüklenici ya da birçok işverene bağlı olarak çalışan kişilerin toplam işgücüne oranının, önümüzdeki 10 yılda, %40'lara ulaşması bekleniyor! Bunun küresel ekonomide ve toplumsal alanda yapacağı değişiklikler ise baş döndürücü.

Yolaçan nedenler

Paylaşım ekonomisinin ortaya çıkmasına yol açan etkenler şöyle özetlenebilir:

- **Teknolojik:** İnternet teknolojileri tüketicilerin

reyin alıcılarına ulaşmalarını sağlıyor. Tıpkı, **Airbnb** gibi uygulamaların, yine milyonlarca konut sahibine, ev ve dairelerinin tamamı ya da bir bölümünü, dünyanın her yerinden oraya seyahat eden bireylere kısa süreliğine kiraya vermelerini sağlamaları gibi.

18. yüzyıla geri mi dönüyoruz?

Bireysel girişimciliğin ve **Bireyden-Bireye** (Peer to Peer) ticaretin böylesine sıçraması, bazılarına, yoksa 18. Yüzyıla, **Adam Smith** zamanına geri mi dönüyoruz dedirtmekte. Halbuki, 19.

ve 20. yüzyıllarda, kitle üretimi ve dağıtımındaki gelişmeler şirketlerin doğması ve genişlemelerine yol açınca, işlerin çoğunluğu da ücretli emekçilik şeklini almıştı. Ticaret te, şirketten-şirkete (Business to Business)

ya da şirketlerden-tüketicilere (Business to Consumer) olarak yapılmakta idi.

Günümüzde her alanda etkisini gösteren sayısal (dijital) devrim, doğaldır ki bu ticaret türleri için de büyük bir kolaylaştırıcı, hızlandırıcı ve kaldıraç görevi yapmaktadı. Ama, aynı sayısal devrim, yukarıda özetlediğimiz Tüketiciden-Tüketicieye (Consumer to Consumer) mal ve emek akışını sağlayan paylaşım ekonomisine de büyük güç ve ivme sağladı.

Hemen herkesin bir akıllı telefonu ve çeşitli sosyal medya hesaplarının olduğu, fiziksel sınırların ortadan kalktığı ve bu kolaylıklara alışmış bireylerin arasındaki si-ber-güvenin arttığı gelişmiş ülkelerde paylaşım ekonomisini gelişmesi çok hızlı olacağı benziyor.

Peki ama bütün bu gelişmeler **Adam Smith'in Ulusların Zenginliği** (Wealth of Nations) kitabında anlattığı **ideal pazar ekonomisine kavuşulacağı** anlamına mı geliyor?

Pek öyle olacağı benzemiyor doğrusu. Bir yandan, yukarıda sözünü ettiğimiz Uber, Airbnb ve Etsy gibi uygulamaların sahibi olan ve uygulamaları ile aynı isimlere sahip (ve birkaç yıl içinde piyasa değerleri milyarlarca doları bulan!) firmaların kendi pazarladıkları hiçbir ürünleri yok, yalnız **kolaylaştırıcı** rolü oynuyorlar.

Bütün yaptıkları, bizleri, evinde oda kiralayan, kendi aracı ile şoförlük yapan, ya da ürettiği malı bir sanal mağazada pazarlayan kişilerle iletişime geçirmek. Ama, aynı firmalar, hızla devleşerek, **oyunun kurallarının belirleyicisi** oluyorlar. Kullanıcıları eğitmek, kendi kriter ve standartlarını uygulamak ve en önemlisi ücretleri belirlemek onlara ait.

İnternetin sağladığı çok önemli bir olanak olan, anında geri dönüş, değerlendirme ve puanlamayı hem satıcı hem de alıcı bireylere uygulayarak hizmet ve ürünleri kalitelerinin kontrolü ve artırılmasını da gerçekleştireyorlar.

Yeni bir kurumsal yapı oluşuyor

Günün sonunda, yeni bir kurumsal yapı oluşmakta sanki. Bireyden-bireye alışverişin doğrudan yapıldığı sayısal bir platform, pazar ile şirketler arasında yer alan hibrit bir yapı.

Ama bu platformların çok önemli **bir diğer** özellikleri var. Alışveriş sırasında gerekli olan güven, marka, kalite ve çeşitli alanlardaki uzmanlıklar gibi birçok işlevi onların yazılımları yerine getiriyorlar. Bu da, o internet uygulamaları üzerinden iş yapan-

lar için gerekli niteliklerin ciddi ölçüde azalmasını sağlıyor. Biraz yetenekli biri, Airbnb sayesinde mükemmel bir otelci olabilir örneğin! Ayrıca bu kişilerin tam gün çalışmalarına da gerek yok. Bir Uber sürücüsü anane, çocuklarını okul-

dan aldıktan sonra da işe başlayabilir.

Ödenecek bedel: İş-gelir güvensizliği

Bütün bunlar, sanki paylaşım ekonomisinin, girişimciliği geliştirici, özel ve mesleki yaşamı daha dengeli bir hale getirici ve insana kendi patronu olmasının hazzını yaşatacağını gösteriyor. Ama ödenecek büyük bir bedel var. O da iş ve gelir güvencesinin olmayışı! Yine de, unutmamamız gereken, bugünkü 'klasik' ekonomik ortamda da girişimciliğin ve yeni alanlara açılmanın ciddi bir risk taşıdığı. Paylaşım ekonomisi, onu sağlayan sayısal platformların 'şemsiyesi' sayesinde bu riskleri azaltıyor ve yenilikçi (inovatif) girişimlerin artmasını sağlıyor.

Ekonomist **Thomas Piketty**'nin hatırlattığı gibi, geçtiğimiz iki yüzyılda giderek artan ekonomik eşitsizliğin ana nedeni sermayenin az sayıda elde toplanması. Eğer ekonominin motoru, dev şirketler yerine, çok sayıda girişimci bireyden oluşursa bu eşitsizliğin azalması olasılığı yüksek.

Son olarak, günümüzde sosyal güvenceler, daha çok, sabit işlerde ücretli olarak çalışıldığında sağlanıyor. Serbest mesleklerde, götürü işlerde, işsiz kalındığında, tam gün çalışıl(a)madığında bu güvenceler yok denecek kadar az.

Paylaşım ekonomisi de en çok bu alanlarda devreye giriyor ve bu güvencesizliklerin tehditi altında. Buna (ve birçok diğer sosyal yaraya ve eşitsizliğe), daha önceki yazılarımızda sözünü ettiğimiz **Evrensel Temel Gelir**'in çözüm olabileceğini düşünüyoruz.

Kaynaklar:

- Uberisation and the dangers of neo-serfdom, Financial Times, 6 ağustos 2016
- <https://www.theguardian.com/commentisfree/2015/jul/26/will-we-get-by-gig-economy>
- <http://dollarsandsense.org/archives/2014/0314friedman.html>



Politikbilim

Müfit Akyos

mufita@ttmail.com

B ≠ T ≠ Y

BİLİMSİZ TEKNOLOJİ, TEKNOLOJİSİZ YENİLİK OLMAZ.

Bilimsel çalışmaları dünyayı ve evreni anlamak, teknolojiyi bilimin çıktılarından yararlanarak mal ve hizmet üretmek ve bunları üretmek için gereken bilgi, beceri ve süreçler, yeniliği ise yeni bir fikrin ticarileştirilebilir ürün veya hizmete ya da toplumsal hizmet yöntemine dönüştürülmesi olarak tanımlayabiliriz. Farklı amaçlarla, farklı ortamlarda, farklı süreçlerde gerçekleştirilen bilim yapma, teknoloji geliştirme, yeni/yenilikçi ürün ve hizmet geliştirme faaliyetleri bütün bu farklılıklarına karşın günümüzde giderek iç içe geçen bu nedenle bütünsel bir yaklaşımla yönetilmesi gereken bir dünyayı temsil ediyorlar.

İngiltere **Michael Faraday**, **James Watt**, **Sir Frank Whittle** gibi bilim adamlarının bilimsel teorilerini teknolojik uygulamalara taşımalarıyla sanayi devrimini hazırlayan ve insanlık tarihini etkileyen buluş ve yenilik geleneğine sahip bir ülkedir.

İngiltere'de yukarıda işaret edilen B-T-Y bağlamında günümüzdeki anlamıyla bir yenilik siyasasının Ticaret ve Sanayi Bakanlığı'nca (DTI) başlatılması hemen 1990'ların başlarına rastlar. 1992'de Sony Firması'nın Başkanı **Akio Morita**'nın Queen's Award for Export ödül töreninde yaptığı "S" DOES NOT EQUAL "T" AND "T" DOES NOT EQUAL "I" başlıklı konuşması tarihî bir öneme sahiptir. Bu konuşma aynı zamanda Birleşik Krallık'ta yenilik (inovasyon) konusunda verilen ilk ders niteliğindedir.

Morita'nın B ≠ T ≠ Y formülünün açılımı "**Bilimsiz Teknoloji, Teknolojisiz Yenilik olmaz**" olarak okunabilir. Morita konuşmasında bilimin geliştirilebilir, ticarileştirilebilir bir teknolojiye dönüştürülmesindeki güçlüğün esas olarak önceliklerdeki dengesizlikten kaynaklandığına işaret eder.

Bu dengesizliğin toplumda bilim adamına ve mühendise verilen değer arasındaki farktan başladığını ve temel bilimlere verilen değer çok önemli ise de, "Temel bilimsel araştırmaların daha önce bilinmeyenlerle ilgili sağladığı bilgiler bize yalnızca gelecekte ipuçları sunabilir. Bu teorileri ve temel yapı taşlarını alıp bunlardan teknoloji yaratan kişi ise mühendistir. Bence teknoloji bilimin kavramlar, süreçler ve araçlarla kullanılmasıyla ortaya çıkar. Bu dönüşüm yaşamımızı daha verimli, rahat ve güçlü yapabilir. Bizim için kullanılabilir. Teknolojiyi gerçekleştirenler mühendislerdir, bilim adamları değil. Teknolojiyi yakalayıp endüstrinin geleceğini planlayan gerçek vizyonerleri ben 'teknolojistler' olarak isimlendiriyorum... 'Teknolojist' ile ben bilim ve mühendislik alanında derin bir kavrayışı ve toplumun gereksinimleri konusunda geniş görüşü olan, bu konuya odaklanmış çok az sayıdaki kişiyi kast ediyorum. Bu derinlikte anlayışa sahip kişiler teknolojiyi hayal güçleri, akılları (bilgelikleri) ve insanîyetleri ile uyarlayabilir ve uygulayabilirler."

"Genç insanları yalnızca mühendislik çalışmalarının peşinden gitmeye özendirmeyle kalmayıp aynı zamanda firma düzeyinde genç teknolojistlerin yönetici kademelerinde ilerlemelerini de sağlamalıyız. İmalat ve ileri teknoloji firmaları yalnızca ticaretten değil aynı zamanda teknolojiden de anlayanlarca yönetilmelidirler." der.

Morita, teknoloji ile yenilik arasındaki ilişkiyi ise doğru yeniliğin teknolojide, ürün planlamada ve pazarlamada yaratıcılık sonucu oluşabileceğini vurgulayarak açıklıyor ve **Sony Walkman** örneğini vererek "herkesin harika olarak nitelendirdiği bu ürün hiçbir büyük teknolojik yenilik içermemekteydi. Onun başarısı ürün planlama ve pazarlama üzerine inşa edilmişti. Doğru yenilik her üçünde de yaratıcılığı gerektirir. " demektedir. Başta yenilik sistemimizin siyasalarını oluşturanlar olmak üzere sistemin bütün aktörlerine sunulur.

Evrendeki varlığımızı yeniden düşünüp, "**alçakgönüllü, dikkatli, temiz yürekli, talepkâr, yaratıcı, diğerkâm, adil**" olacağımız güzel bir yeni yıl dilerim... (O. Bursalı'nın "Bizzat insanlık krizden geçiyor" başlıklı köşe yazısından esinlenerek)

(1) "S" DOES NOT EQUAL "T" AND "T" DOES NOT EQUAL "I" The First United Kingdom Innovation Lecture, by Akio Morita, Chairman Sony Corporation, 1992

Bitkisel proteinler daha uzun süre tok tutuyor

Yeni bir araştırma bitkisel proteinlerin, hayvansal proteinlere kıyasla, kişiyi çok daha uzun süre tok tutabileceğine işaret ediyor.

Danimarka'da Kopenhag Üniversitesi'nden obezite konusunda uzman **Anne Raben**'in liderliğinde yürütülen son bir araştırmada 43 genç erkek denek, her biri iki haftalık aralarla, üç farklı günde üç farklı öğünden oluşan kahvaltılarla beslendiler. Bu öğünler protein köftesi ve püre içerikleri açısından farklıydılar. İlk öğün yüksek düzeyde protein içeren etli köfte ve patates püresinden oluşurken, ikincisi bol proteinli baklagiller (kuru fasulye ve mercimek gibi) içeren köfte ve kurutulmuş bezelye püresinden, üçüncüsü de düşük proteinli baklagilleri içeren köfte ve kuru bezelye ile patates püresi karışımından oluşuyordu. Araştırmacılar, öteki iki kahvaltıya kıyasla, yüksek düzeyde protein içeren baklagillerden oluşan bir kahvaltı sonrasında deneklerin kendilerini çok daha uzun bir süre tok hissettiklerine tanık oldular.

Daha da şaşırtıcı bir durum, deneklerin yüksek proteinli bitkilerden oluşan köfteleri içeren kahvaltılarının en doyurucu kahvaltılar olduğunu söylemelerine karşın, düşük proteinli sebzeler içeren köftelerden oluşan öğünlerin kendilerini yüksek proteinli et içeren köftelerden oluşan kahvaltı denli tok tuttuğunu belirtmeleriydi.

Raben'in önderliğindeki araştırmada, yüksek proteinli baklagillerle beslendiklerinde deneklerin, öğle yemeğinde yüksek proteinli etle ya da düşük proteinli baklagillerle beslendiklerine kıyasla, %12-13 oranında daha az kalori tükettiklerine de tanık olundu. Bu da, 95-105 kalori arasında bir farklılık anlamına geliyordu.

Lif miktarı ve tokluk hissi

Tüm öğünler fırında pişirilmiş, ya dana ya da domuz etli köftelerden ve patatesten (yüksek proteinli et köftesi) ya da kuru bakla ve kuru bezelyeden (yüksek proteinli baklagillerden oluşan köfte), ya da kuru bakla, kuru bezelye ve patatesten (düşük proteinli köfte) oluşmaktaydı. Köftelerin tümü de çeşitli baharatlar, kolza tohumu yağı ve tereyağı içermektedir.

Gerek yüksek proteinli et köftesinde, gerekse yüksek proteinli baklagiller köftesinde kalorilerin yüzde 19'u proteinlerden gelirken, yüzde 53'ü karbonhidratlardan gelmekteydi. Ancak yüksek proteinli köfteler arasındaki farklılık her birinin içerdiği lif miktarından kaynaklanmaktay-

dı. Yüksek proteinli et köftesinin her 100 gramında yalnızca 6 gram lif bulunurken, yüksek proteinli baklagillerden oluşan köftenin 100 gramı 25 gram lif içermekteydi.

Öte yandan, düşük proteinli baklagillerden oluşan köftedeki kalorilerin yalnızca yüzde dokuzu proteinlerden gelirken, yüzde 62'si karbonhidratlardan geliyordu ve bu köftenin her 10 gramı 100 gram lif içermekteydi.

19 Ekim 2016 tarihinde *Food and Nutrition Research* dergisinde yayımlanan araştırmanın bulguları yüksek proteinli baklagillerden oluşan köftede lif miktarının daha yüksek olmasının tokluk duygusunun yaratılmasında, yüksek proteinli et köftesine kıyasla, çok daha etkili olabileceğine işaret ediyor.

Lezzetli yiyecekler ve tokluk hissi

Araştırmacılar elde edilen bu sonuçların bitkisel proteinlerle beslenmenin, hayvansal proteinlerle beslemeye kıyasla, ille de insanları her zaman daha tok tutacağı anlamına gelmeyeceğine vurgulayarak, benzer lif ve protein içerikli öğünlerle ilgili da-

ha kapsamlı deneylerin yapılmasında yarar olduğunu belirtiyorlar.

Araştırmanın kısıtlayıcı özelliklerinden biri de öğünlerin tadındaki farklılıklardı. Denekler yüksek proteinli baklagillerden oluşan köftenin, hem yüksek proteinli et köftesine hem de düşük proteinli baklagillerden oluşan köfteye kıyasla, çok daha tatsız olduğunu belirtiyorlardı. Bu son derece önemli, çünkü genelde daha lezzetli yiyeceklerin insanları tatsız yiyeceklerden çok daha az tok tuttukları düşünülür ki, bu da araştırmanın sonuçlarını etkilemiş olabilir.

Araştırmacılar bu çalışmada, iştahın düzenlenmesinde fasulye ve bezelye gibi bitkisel tabanlı öğünlerle domuz ve sığır gibi hayvansal ürünlerden oluşan öğünlerin yarattığı etkiler konusunda ilk kez doğrudan bir kıyaslamaya gidildiğini belirtiyorlar. Benzer çalışmalarda deneylerde, gerçek yiyecekler yerine, soya ve süt ürünlerindeki proteinlerin (peynir altı suyu, kazein ve süt biçimindeki) karşılaştırıldığına, ya da (suda çözünmüş protein tozu gibi) besin ürünlerinden yararlanıldığına dikkat çekiyorlar.

Rita Urgan

<http://www.livescience.com/56722-plant-protein-keeps-you-feeling-full-longer-than-meat.html>

Pişiriyoruz, öyleyse varız..

Kahvaltı: Lifli ve acı yapraklar; meyva. **Öğle yemeği:** Ağaç kabuğu; meyva; çığ maymun eti ve beyni. **Akşam yemeği:** Kurtçuklar; yapraklar; meyva.

Bunlar Hollywood çevrelerinin sağlıklı beslenme reçeteleri değil, yaşayan en yakın akrabalarımız olan şempanzelerin yiyecekleri. Bu yiyeceklerin büyük bir çeşitlilik içerdikleri ve çok da iştah açıcı oldukları söylenemez. Arktik bölgenin dondurucu soğukunda yaşayan İnuitlerden aşağı Sahra'nın avcı toplayıcı topluluklarına, tüm kültürler ısı yoluyla kimyasal ve fiziksel dönüşümden geçirilmiş besinlerle yaşamlarını sürdürüyor.

Ne zaman pişirmeyi öğrendik? Güney Afrika'daki Wonderwerk mağarasında bulunan kül izleri hominid adı verilen büyük insansı maymunların, doğrudan atamız Homo erectus'un ortaya çıktığı dönemde, en az 1 milyon yıl önce ateşi denetim altına aldıklarına işaret ediyor. Aynı yerde bulunan yanık kemik parçaları da Homo erectus'un eti pişirdiğine işaret ediyor.

Homo erectus'tan evrilen Neandertallerin yaklaşık 250 bin yıl önce ateş yaktıkları kesin, çünkü birçok Neandertal yerleşim bölgesinde ocaklara ve yanık kemik buluntularına tanık oluyor. Dış plağıyla ilgili çözümler Neandertallerin yiyeceklerini çeşitli çeşnilerle tatlandırdıklarını da gözler önüne seriyor. Ancak bu insanların yiyeceklerini pişirmek gibi bir alışkanlıkları olup olmadığı henüz kesin olarak bilinmiyor. Kendi türümüzün yiyecekleri pişirdiği yönündeki ilk somut kanıtlar yalnızca 20 bin yıl öncesine, Çin'de ilk pişirme kaplarının yapılmaya başlandığı döneme uzanıyor.

Yaklaşık 1,9 milyon yıl önce insansızların biyolojik yapısında birtakım ciddi değişiklikler meydana geldi. Atalarına kıyasla, Homo erectus türünün çok daha küçük dişleri, daha küçük bir bedeni ve çok daha büyük bir beyni vardı. Primatolog **Richard Wrangham**'ın ortaya attığı son derece tartışmalı bir görüşe göre, söz konusu değişiklikler yiyeceklerin pişirilmesi sonucunda ortaya çıktı. Wrangham, gerçekte, pişirmenin insan soyunun daha maymunu atalarından ayrılmasına yol açtığına ve Homo sapiens bedeninin pişmiş yiyecek olmaksızın varlığını sürdüremeyeceğine inanıyor.

Bizler bir olasılıkla çok daha uzun bir süreyi yiyerek geçirmek zorunda kalırdık. İnsan beyni bu canlıların beyinlerinin iki katını aşkın bir büyüklükte ve bağırsakları da düşük nitelikli çığ yiyecekleri yeterince uzun bir süre tutarak onların gerektiği gibi sindirilmelerine olanak tanıyamayacak denli küçük. Gerçekte, bağırsaklarımız benzer konumda büyük bir maymun olsaydık, beklenmesi gereken ağırlığın yalnızca yüzde 60'ı kadar.

Küçük dişlerimiz ve çenemiz de benzer bir öyküye işaret ediyor. Dişlerimiz ve çenelerimiz büyük miktarlarda sert ve çığ yiyecekleri öğütemeyecek denli küçükler. Homo habilis gibi ilk insanlarla kıyaslandığında, Neandertaller ve Homo erectus gibi çağdaş insanların dişleri bedenlerinin boyutuna oranla çok daha küçüktür. Pişirmenin atalarımızın yaşamlarında bir dönüm noktası oluşturduğu ve yaşamı iyileştirici bir etki yarattığı bir gerçek. Isıyı tutmak yiyecekleri yumuşatıyor, çiğnemeye daha az bir süre ayırıyoruz. Pişirme yoluyla salınan kalori miktarı artıyor. Etin kömürde kızartılması besin zehirlenmelerine yol açan mikropları yok ediyor. Çığ olarak yenmeleri olanaksız yumru bitkileri yenebilir kılıyor.

Piştirilen yiyeceklerin tadı genellikle çok daha hoş. Maymunların pişmiş yiyecekleri yeğliyor. Pişirme insan kültürünün en yaratıcı unsurlarından birine evrildi. İnsanların yemekleri tasarlamaya ve hazırlamaya ayırdıkları süre, onları yemek için harcadıkları süreden çok daha fazla.

Kısacası, pişiriyoruz, öyleyse varız.

RU, New Scientist/ 15 Kasım 2016





Andreas Vesalius ve modern anatominin uyanışı

Kutay Deniz Atabay

Beyin ve Bilişsel Bilimler Bölümü

Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.)

Prof. Dr. Türker Kılıç

Bahçeşehir Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Andreas Vesalius (1514-1564), modern anatominin ve bunun üzerinden modern tıbbın, yaklaşım ve yöntem bakımından tutarlı ilk adımlarını atan bilim insanı olarak gezegenimizin bilim tarihinde yerini alır. Rönesans dönemine özgü üretim sancıları, kökleri çocukluk dönemine dayanan derin bir merak, çığır açan ve ilklerle dolu bir eser, çekişmeli akademik yıllar, olağanüstü bir hırs ve soğukkanlılıkla örülmüş bir kişilik, imparatorlukta görevlendirme ve gizemli bir sürgün, onun 50 yıllık ömrünün bize yansıyan etkili fragmanlarını oluşturuyor.

Tarih boyunca karşılaştığımız dehalik fenomeninin, bütün özelliklerini kendine özgü biçimde gösteren Vesalius, yazdığı 7 ciltlik anatomi atlası *“De humani corporis fabrica libri septem (İnsan Vücudunun Yapısı Üzerine Yedi Cilt) (Kısaca; Fabrica)”* ile kendisinden önceki 3000 yıllık birikimlerle şekillenen tıp yaklaşımını, bir daha hiç aynı kalmamak üzere değiştirmiştir.

“Bilim tarihinde bu tip bir kırılma noktası nasıl oluşur ve Vesalius’u bunu mümkün kılacak kadar farklı yapan neydi?” sorusu, başka birçok benzer durum için cevap oluşturabilecek gibi görünüyor. Bu soruyu cevaplamak adına durumun diyalektik değerlendirmesini yapabilmek için Vesalius’un öncüllerine ve içinde yaşadığı döneme kısaca göz atmamız gerekebilir.

Kırılma noktasının temelleri



Galen

Tıbbın babası olarak kabul edilen **Hipokrat** (M.Ö 460-370) ve kendisinden sonra gelen birçok doğu ve batı düşünürünü etkilemiş olan **Aristo** (M.Ö. 384-322), insanda kaslar ve kemiklerin yapısına ilişkin gözleme dayalı bilgilere sahipti, fakat hiçbir zaman gerçek bir diseksiyon yapmadılar. Bunun gerçekleşmesi, **Chalcedon** (bugünkü Kadi-köy /İstanbul) doğumlu **Herofil’in** (Herophilus M.Ö 335-280), bulabildiği insan cesetlerini disekte edip gözlemlerini belgelemesine kadar gerçekleşmedi.

Bu belgelerin de çıkan bir yangında yitirilmesi birçok bilim tarihçisine göre anatomi biliminin Vesalius’un ortaya çıkışına kadar uykuda kalmasına neden olmuştur.

Herofil’den sonraki en önemli adım, **Bergama’lı Galen** (M.S. 129-200) tarafından atılmış ve batı ekollü tıbbın doğumuna neden olmuştur. Galen’in çalışmaları, Roma İmparatorluğu’nda insan diseksiyonunun yasaklı olmasıyla ilişkili olarak daha çok köpek anatomisi üzerinedir ve yaptığı hayvan diseksiyonlarından elde ettiği ve insan anatomisiyle özdeşleştirdiği sonuçlar ilginç bir şekilde yaklaşık 1500 yıl boyunca okutulmuştur.

İlk denekler, suçlular

İnsan diseksiyonuna izin verilmesi rönesans döneminin başlangıcına kadar olmamıştır. İlk defa İtalya’nın Bologna, Padua ve Pavia şehirlerinde idam edilen suçluların bedenlerinin bu amaçla kullanılmasına izin verilmiş ve bu yolla ölmüş suçlular modern anatominin ilk denekleri olmuşlardır. **Bologna’lı Mondino De Luzzi**, 1316 yılında yazdığı ve ancak 1478 yılında basılabilen *“Anathomia”* adlı eserinde, gerçekleştirdiği insan diseksiyonundan elde ettiği verileri kullanmıştır.

Burada önemli olan DeLuzzi’nin “Galen bilgileri” tarafından adeta kör edilmiş olmasıdır. Örneğin, DeLuzzi’nin karaciğeri beş loblu, kalbi üç ventriküllü tanımlaması bu durumu doğrulayan önemli detaylardır ve bunun yanında, yazıları, bir insanın değil de doğrudan bir köpeğin anatomik özelliklerini açıklamaktadır. Bu bize Galen’in bu alandaki etkisinin oldukça derin olduğunu ispatlar. Galen’in yazdıkları öylesine kemikleşmiştir ki buna karşı çıkmak adeta bir dini öğretinin karşısında durmak gibi bir tepkiyle karşılaşmayı göze almakla eşdeğer sayılabilir.

Riski göze alıp bu öğretiye ilk karşı çıkan da **Bernario Di Carpi**’dir. Yaklaşık bin sayfalık kitabı *“Commentaries on Anatomy (Anatomi Üzerine Yorumlar)”*’de Galen’in bazı yanlışlarını düzeltmiş ve modern anatomi bu adımla doğuma daha çok yaklaşmıştır.

Vesalius tarih sahnesinde

Andreas Vesalius 1514 yılında Brüksel’de doğmuştur. Daha çocukken birçok hayvan diseksiyonu gerçekleştirmiş olması gelecekte yapmak üzere olduğu şeyler için önemli bir duygusal hazırlık ve teknik beceri edinmesine neden olmuştur. Louvain Üniversitesi’nde sanat eğitimi almaya başlamış fakat daha sonra Paris Üniversitesi’nde tıp eğitimi almayı seçmiştir.

Roma İmparatorluğu ve Fransa arasında çıkan anlaşmazlıkların yarattığı ortam yüzünden Paris’i terk etmek zorunda kalmış, daha sonra Venedik’e taşınmış ve **Kopernik, Galileo ve Kazanova** gibi birçok önemli bilim adamı ve yazarın da mezun olduğu Padua Üniversitesi’nden 1537 yılında tıp lisansını almıştır. 1544 yılında Anne van Hamme ile evlenmiş ve Anne adında bir kızları olmuştur. Ölene kadar evli kalmasına rağmen aile içi ilişkilerinin pek sevecen olmadığına yönelik şüpheler bulunmaktadır.

1546 yılında Roma İmparatoru **V. Charles**’ın özel hekim ekibine girmiş 1556 yılında imparatorun ölümüyle İspanya Kralı II. Philip’in hizmetine geçmiştir. 1564’teki ölümüne kadar kraliyet servisinde kalmıştır. Ölümünden bir yıl kadar önce Kudüs’e sürgüne gönderildiği bilinmektedir, fakat bunun nedenleri tam olarak açıklanmamıştır. Bir söylenti, öldü sanıp üzerinde diseksiyona başladığı bir soylunun içini açtığında aslında kalbinin attığını fark edilmesi üzerine idam cezasına çarptırılması ve bu cezanın kral tarafından sürgüne çevrilmesi yönündedir.

“Mekânı” Masumlar Mezarlığı!

Vesalius, tıp eğitimi esnasında zamanının büyük bir kısmını Paris’teki “Masumlar Mezarlığı’nda” cesetleri ve

kemikleri inceleyerek geçirmiştir. Aktardığı bir anısında mezarlıkta kemikler üzerinde inceleme yaptığı bir gece köpeklerin saldırısına uğradığını anlatmaktadır. Padua’da öğretim üyesiyken öğrencilerini, hastalarının kayıtlarını tutmalarını ve hastalar öldükten sonra bedenlerini çalıp üzerlerinde inceleme yapmaları yönünde cesaretlendirmiş ve bu bedenleri kendi odasında saklanmıştır.

Bütün bunlar, onun insan vücudunun yapısını öğrenmekle ilgili hırsını ve kararlılığını gösteren önemli detaylardır. Vesalius çekici ve tutkulu olmaktan çok **soğukkanlı, kararlı ve olağanüstü hırslı** bir bilim insanı olarak tanımlanabilir. Yöntem konusundaki başarısı ve cesareti onu geniş çapta üne kavuşturan ve kraliyet görevine alınmasına neden olan birincil özelliklerindendir.

Vesalius’un diseksiyon konusundaki ileri bilgi ve yeteneği onun tıp fakültesinden mezun olmasından birkaç hafta sonra Padua Üniversitesi’nin Anatomi ve Cerrahi Bölüm Başkanlığı’na getirilmesini sağlamıştır. Bu arada hayvanların ve idam edilen suçluların bedenleriyle diseksiyon çalışmaları yapmaya devam etmiştir.

Kendisinden önceki diğer anatomistler gibi Vesalius da önceleri Galen’in tanımladığı sınırlar içinde davranmış, fakat 1538 yılında *“Tubulae Anatomicae Sex”* adlı eserinde ilk defa Galen’in bazı yanlışlarını düzeltmeye cesaret edebilmiştir. Bunlar oldukça küçük çaplı yanlışlar olmasına rağmen **1400 yıl boyunca kimse onları düzeltmeye yeltenmemiş** olması dikkat çekicidir.

Bunun da ötesinde bu eserde ilk defa artistik anlamda incelikli çizimler ve insan kas ve kemiklerini gösteren altı farklı illüstrasyon kullanılmıştır. Bu illüstrasyonları çizen ressam, Titian’ın stüdyosunda çalışan **John Stephanus** olduğu ve basılan kitabın getirdiği kârdan bir parça aldığı bilinmektedir.

“Ellerinizi kana bulayın”

Vesalius’u kendisinden öncekilerden ve çağdaşlarından farklılaştıran başka bir şey de yapılan diseksiyonları kendisinin yapmasıdır, çünkü normalde işleyen yöntem dersi veren kişilerin Galen’in kitaplarını açıp yazanları öğrencilere okurken bir berberin diseksiyonu yapması ve öğrencilerin bu izlemesine yöneliktir. Vesalius her zaman bu duruma karşı çıkmış ve gerçekten anlamak için orada bulunup “ellerini kana bulamak” gerektiğini savunmuştur.

Yine de, diseksiyon sırasında maruz kalınan kontaminantlara karşı antiseptiklerin ve koruyucu eldivenlerin o yıllarda bulunmayışı, hatta henüz bakteriler ve virüslerin varlığından bile haberdar olmayışları, Vesalius ve en iyi üç öğrencisi Fallopius, Eustachius ve Columbus’un en fazla elli beş yaşına kadar gelebilmelerine neden olmuştur.

Haftaya: Ünü sınırları aşıyor

ATALARIMIZIN GİZEMLİ MAĞARA SANATI

Mağarada yaşayan atalarımız doğuştan sanatçı!

Atalarımız en az 30.000 yıl önce, mağara duvarlarına ve kayaların üzerlerine görkemli resimler çizdiler. Rengarenk bizonlardan, atlardan, tuhaf sembollerden el izlerine kadar uzanan bu resimleri ilk taş devri insanları niçin yaptılar? Ve bu sanatın amacı neydi?

Özellikle İspanya ve Fransa'da buz devri insanlarından kalma sanat eserlerini günümüze kadar koruyan yüzlerce mağara vardır. Bununla birlikte birçok mağara sanatının çeşitli faktörler yüzünden yok olduğu da bir gerçektir. Örneğin son buz devrinin sonlarında, Akdeniz bölgesinde deniz seviyesinin 115 metre yüksekliğinde yer alan onlarca mağaraya sel bastığı bilinmektedir.

Bu sel felaketinden yalnızca Cosquer mağarasındaki resimler kısmen korunabilmiştir. Paleolitik çağın en dikkat çekici duvar resimleri Lascaux, Rouffignac, Font-de-Gaume, gravürler Les Combarelles ve Cussac mağaralarında ve kabartmalar ise Le Cap Blanc kaya sığınağındadır. Fransa'daki Ardeche vadisinde bulunan yirmi kadar mağaradan en büyüleyicisi ise **Chauvet mağarasıdır**. Birçoğu Güney Fransa ve İspanya'da olmak üzere günümüzde üç yüz ellinin üzerinde, prehistorik devir sanatını yansıtan mağara tespit edilmiştir.

Mağara sanatı ne zaman başladı?

Peki ama en eski mağara sanatı ne zaman ortaya çıkmıştır? **Altamira** mağarasındaki duvar resimlerinin olasılıkla 20.000-14.000 yıl önce yapıldığı bilinir. Buradaki eserlerin sahipleri son buz devrinde Orta ve Batı Avrupa'da yaygın olan **Magdaleniyen** Kültürü insanlarıydı. Peki diğer mağaralar?

Bu sorunun yanıtını bulmak pek kolay değil. Atalarımız resimleri için bazen odun kömürü, daha sık olarak da organik olmayan maddelerin pigmentlerinden yararlanmışlar. Ne var ki hâlihazırdaki radyo karbon yöntemiyle bu pigmentler tarihlendirilmiyordu. Fakat uzmanlar 2012 yılında farklı bir tarihlendirme yöntemi kullandılar.

Bazı mağara resimlerinin üzerinde binlerce yıl içinde yeni minik sarkıtlar şeklinde yeni kireç birikimleri oluşmuştur ve bu beyazımsı kabuk, zaman içinde toryum olarak bozunan uranyum içermektedir. Bu iki elementin oranına göre bu kireç tabakasının, resimlerin üzerinde ne zamandan beri var olduğu hesaplanabiliyor. İşte bu yöntemle yapılan tarihlendirmeye göre resimlerin birçoğunun sanılandan daha eski olduğu ortaya çıktı.



40 bin yıllık

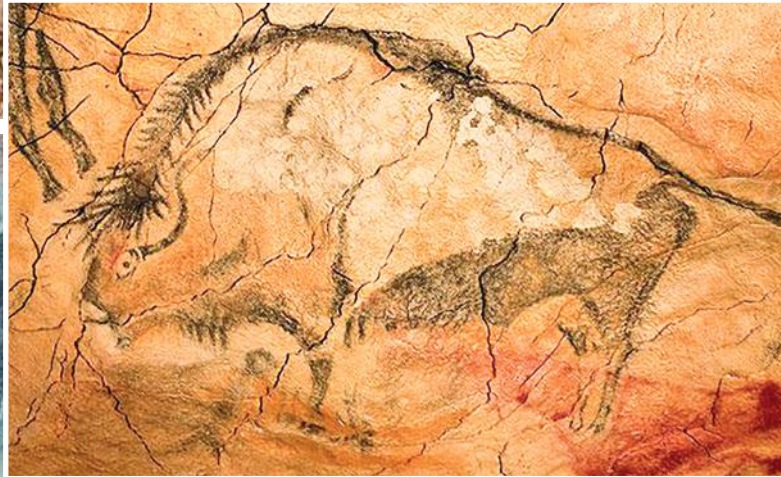
Mesela Altamira mağarasındaki topuz biçimindeki bir sembol en az 35.600 yaşında ve buna göre de Magdaleniyen'den çok öncesine ait. Ama asıl sürpriz **El Castillo** mağarasında ortaya çıktı: Bu mağaranın tipik kırmızı el izleri ve sembolleri en az 40.800 yıllık. Uzmanlar mağara sanatının *Homo sapiens*'in Avrupa'ya gelmesinden hemen sonra geliştiği veya hatta Afrika'dan getirilen bir gelecekte olduğu kanısındalar. (2014 yılında Sulawesi'de bulunan el izleri 40.000 yıl, bazı hayvan figürleri ise 35.000 yıl öncesine tarihlendirilmiştir).

Ancak El Castillo projesinde çalışan **João Zilhão**, aralarında el izlerinin de bulunduğu bazı resimlerin Neandertallere ait olabileceğini söylüyor. Ve arkeoloğun bu teorisi **Gorham** mağarasındaki (Cebelitank) buluntularla örtüşüyor. 2014 yılında

lık alanlarda resim yapma geleneği belli bölgelerde (Pireneler bölgesi) ve belli dönemlerde (Orta ve Geç Magdaleniyen) yaygındır. Kabartmalarsa yalnızca kaya sığınaklarında bulunmuştur.

Fakat öte yandan kaya sığınaklarında bulunması gereken boyama resimlerin birçoğu bozulmuş ve geriye çok aşınmış örnekleri kalmışken, gravürler birçok durumda gayet iyi korunagelmıştır. Ayrıca kaya sığınaklarındaki duvar resimleri, gravürler ve kabartmalar genelde insanların yaşadıkları yerlerdeydi, insanlar gündelik yaşamlarını sürdürürlerken bunları izleyebiliyorlardı.

Oysa mağaraların derinliklerindeki resimler gündelik yaşamdan tamamen uzaktı ki bu da iki sanatın birbirinden farklı düşüncelerle yapıldığını akla getiriyor. Dahası mağaraların en kuy-



tu köşelerindeki resimler hiçbir zaman yenilenmemiş, bozulmamış veya silinmemiştir. Buna karşın Gourdan ve Le Placard gibi kaya sığınaklarındaki bazı resimler defalarca silindikten sonra üzerleri yeniden kaplanmış. Bu da belki insanların görünür yerde bulunan resimlerden zamanla sıkıldıkları ve korumaya değer bulmadıkları şeklinde açıklanabilir.

Bu resimler niçin yapıldı?

burada Neandertal insanına ait olduğu belirlenen sanat eseri bulundu. Taşın üzerine kazınan sekiz derin çizginin üzerine yapılan haç biçimindeki bu motif en az 39.000 yıllık. Her ne kadar *Homo sapiens* o tarihlerde Batı Avrupa'ya ulaşmışsa da İber Yarımadası'nın güney ucuna henüz girmemişti.

Yaygın görüşün aksine Paleolitik kaya sanatı yalnızca "mağara sanatı" değildir. Araştırmalar en az seksen sekiz buluntu yerindeki Paleolitik sanat eserinin tamamen karanlık alanlarda, altmış beş kadar örneğin de gün ışığının yansıdığı yerlerde bulunduğu göstermiştir.

Mağaraların karanlık kuytu köşelerinde yapay ışık gerekliken, kaya sığınakları ve açık havada bulunan kayalar için gün ışığı yeterliydi. İkinci örnekler daha çok İspanya ve Portekiz'den bilinir. Karanlık ve gün ışığı alan yerlere resim yapma eğilimi Paleolitik çağ boyunca devam etmiştir. Karan-

giler verir bize. Kaya resimlerinden son zamanlarda prehistorik hayvanlar hakkında şaşırtıcı bilgiler edinildi.

Örneğin Güney Fransa'daki **Pech-Merle** damlataş mağarasında, atalarımız 16.000-20.000 yıl kadar önce benekli atlar resmetmişler. Oysa bilimsel bilgilere göre o tarihlerde benekli yabani at henüz yoktur. Bu sahnenin etrafında da benekler ve el izlerinin bulunması hararetili bir tartışmaya neden olmuştu. Uzmanlar atlardaki beneklerin de sembolik veya soyut bir anlam taşıyabileceği düşüncesini ortaya attılar.

Fakat 2011 yılında fosil at kemiklerinin genetik analizleriyle bir sürpriz çıktı ortaya: Atalarımız kesinlikle yaratıcılıklarını kullanmamışlar. Araştırma sonucuna göre otuz beş prehistorik attan altısı benekliyd. Bu da at resimlerinin sembolik olmadığı, insanların sadece gördüklerini resmettikleri anlamına geliyor ki bu açıdan bakıldığında, taş devri tasvirlerinin sanılandan çok daha gerçekçi oldukları da düşünülebilir.

Taş devri tasvirleri sanılandan gerçekçi

Benzer bir durum çok sık resmedilen bizonlar için de geçerli. Bunlar iki farklı biçimde çıkıyor karşımıza: Bazı resimlerde uzun boynuzlu, heybetli üst gövdeli ve yüksek sırtlı bizonlar görülürken, diğerlerinde kısa boynuzlu, daha narin vücutludur. Burada tuhaf olan şeydu: Son buz devrinin sonuna kadar Avrupa'da tek bir bizon türü yaşıyordu: uzun boynuzlu step bizonu (Bison priscus). Fakat Ekim 2016'da bizon kemiklerinin incelenmesi sonucunda kısa boynuzlu ve narin bedenli Avrupa bizonunun da sanılandan daha önce yaşadığı ortaya çıktı. **Yani atalarımız hep çevrelerinde daha çok gördükleri bizon türünü resmetmişler.**

Jeolojik bilgiler de içeriyor

Mağara sanatı öte yandan jeolojik bilgiler de verebiliyor, örneğin **Chauvet** mağarasında olduğu gibi. Hayvan figürleri ve el izleri dışında bugüne de hep sembolik anlamlar yüklenen bazı soyut biçimler de vardır. Bu resimlerinden bazıları fıskıran su kaynaklarına diğerleriye daha çok bir "W"ye veya hatta da şaaklı kanatlı kelebeğe benziyor.

Fakat Fransız jeolog **Sébastien Nomade** bu resimleri tamamen farklı yorumladı. Nomade'a göre atalarımız 30.000 yıl kadar önce mağaraya çok yakın bir yerde meydana gelen bir yanardağı patlamasını resmetmişler. Kim bilir belki de Ardeche vadisinde yaşayan bu insanlar büyük bir olasılıkla bu patlamadan birini veya daha fazlasını gördükten sonra, bu doğal olayı mağara duvarına çizerek ölümsüzleştirmişlerdi.

Derleyen Nilgün Özbaşaran Dede
http://www.bradshawfoundation.com/clottes/themes.php. http://www.scinexx.de/dossier-detail-792-9.html

Anadolu'da mağara sanatı



Ülkemizde mağaralarda yapılan araştırmalar ve kazılar kısıtlıdır. En iyi araştırılmış olan Yarımburgaz (İstanbul) ve Karain (Antalya) gibi mağaralarda ise Üst Paleolitik döneme ait duvar resimleri bulunmamıştır. Türkiye genelinde çok sayıda kaya resmi bilinir aslında, ne var ki bunların birçoğu kesin olarak tarihlendirilmemiş ve bilimsel olarak da belgelenmemiştir.

Ayrıca bunlar daha sonraki çağlara, yani Neolitik ve Kalkolitik çağlara aittir. 1994 yılında Beşparmak Dağları'nda bulunan Latmos kaya resimleri belki de en iyi araştırılmış olanlardır. Almanlar tarafından ayrıntılı bir şekilde incelenen bu kaya resimleri kesin olarak Geç Neolitik'ten Erken Kalkolitik (M.Ö.6.-5.bin) dönem arasındaki bir zaman dilimine tarihlendirilmiştir.

Buradaki kaya resimleriyle, Batı Avrupa'daki Fransa ve İspanya'daki mağara resimleri arasındaki fark, konunun insan olmasıdır. Ancak insan burada Buz devri sonrasındaki kaya resimlerinden bilindiği gibi örneğin avlanma, tarlada çalışma vb. gündelik işler yaparken tasvir edilmemiş, burada daha çok erkek ve kadın arasındaki ilişki ve aile ön planda. Değişen konuyla birlikte betimleme şeklinin de değiştiği görülmektedir.

Buz devrindeki gerçekçi resimlerin yerini bir tür şifreli resim dili almış. Beş yüzü aşkın insan figüründen yarısından fazlası kadın figürü. Erkekler çizgi adamlar olarak tasvir edilirken, kadınlar bedenleriyle profilden resmedilmiş. Resimlerin genel anlamda bereketliliği simgeledikleri de söylenebilir ki bu yorum eski Anadolu dağ ve yağmur kült merkezindeki Latmos Dağı'nın zirvesindeki kaya resimlerinin konumuyla da örtüşmektedir. Latmos kaya sanatının resim dili, gittikçe daha çok tarım ve hayvancılıkla geçinen, yerleşik hayata geçmiş bir topluma ait yeni bir dünyayı temsil etmektedir.

Anadolu'daki diğer önemli kaya resimleri Van-Hakkari dağlık alanda yer almaktadır. Bu bölgede çok geniş bir alana yayılmış olan bu resimler, prehistorik devirlerde buranın bir göç yolu olduğunu düşündürmektedir. Bunun en önemli dayanaklarından biri benzer resimlerin Filistin kırsallarında ve Azerbaycan'da bulunmuş olmasıdır. Gevauruk ve Tırşın yaylalarındaki kaya resimleri yaklaşık olarak M.Ö. 6000-1000 yılları arasına tarihleniyor.

Dağ keçisi, bizon, geyik, koç, sürüngen, köpek ve sırtlan gibi figürler bölgenin o tarihlerdeki faunayı yansıtmakla birlikte, birbirini izleyen göç kabilelerinin arkalarından gelenlere yazdıkları notlar olabileceğini de düşündürmektedir.

2015 yılında Kars'taki Ani ören yeri yakınındaki Alem köyünde bulunan on dört kaya resminin, Ani çevresinin bilinen Prehistorik tarihinin binlerce yıl daha eski olduğunu ortaya çıkardığı söyleniyorsa da kesin olarak tarihlendirilmemiştir henüz. Kazıma tekniğiyle yapılmış kaya resimlerinde av sahneleri, köpek, dağ keçisi, geyik ve insanı anlatan sahneler vardır.

Bu yıl Balıkesir ve Mersin'de kaya resimleriyle dikkat çeken yeni mağaralar bulundu. Balıkesir'in Dursunbey ilçesindeki Baltalın ve İnkaya mağaralarındaki duvar resimleri Son Neolitik Çağ'a ait ve resimler ilk çiftçi topluluklarının inançlarıyla ilgili önemli ipuçları veriyor. Baltalın mağarasının doğu duvarındaki 7,6 x 4,5 metre boyutlarındaki resimde bir geyik avı sahnesi görülmekte. İnkaya mağarasının girişindeki duvardaki resim ise daha ilginçtir. Burada dans eden iki kadın ve iki erkekle birlikte grubun sağ başında üzerinde post olan bir figür, sol tarafta ise anne karnında bir ceninin oluşumu, gelişimi ve doğumu betimlenmiş.

Mersin'in Gülnar ilçesindeki mağarada bulunan resimler de günümüzde 8000 yıl öncesine ait ve yaklaşık olarak on kadar figürün tamamına yakını iyi korunmuş durumda. Tüm figürler ve motif izleri kırmızı aşı boyası ile yapılmış, toz haline getirilmiş demir oksit veya hematit bağlayıcı bir sıvıyla karıştırıldıktan sonra elle veya bir aletle mağaranın duvarına sürülmüş.

Figürlerin iki pano halinde bulunduğunu söyleyen Prof. **Murat Durukan** (Çukurova Üniversitesi) resimlerde, ilkbahar/bereket şenliği veya geçiş ritüellerinin tasvir edildiğini ve mağaranın bir kült yeri olduğunu düşünüyor.

Derleyen: Nilgün Özbaşaran Dede



Dijital Kültür

Tanol Türkoğlu

tanolturkoglu@gmail.com

DİJİTAL MAĞARA

Zatı itibariyle bir değeri olduğunu bilmeyen kişi, “kendini bil”mesinin gerekli olduğunu nasıl anlayacak ki!

Hakiki Olimpos Dağı’nı geride bırakıp Atina’ya uzanan otoyolda seyrederken şaşırtıcı bir çıkışa denk geliriz: Tapınağı ile ünlü antik dağ köyü Delfi. Delfi Tapınağı ile ilgili hiç değilse bildik üç popüler husus vardır.

Antik Çağ’da Byzas’a kentini “körler ülkesinin karşısına” kuracağı kehanetinde bulunan Delfi Kahini birincisidir. (Byzas bugünkü Sarayburnu’na gelir; Kadıköy tarafında kurulu bir kent olduğunu görür, “Bunlar kör galiba, bu kadar güzel bir yer varken, gidip karşısına kent kurmuşlar” diye düşünür. Jeton düşer. Bizantium kentini orada kurmaya karar verir).

Maalesef gözümlüğün önünde olduğu halde pek bilinmez ikincisi. Kahinlerin üstüne oturdukları kaide. Birbirine sarılmış üç yılanın oluşturduğu sütun halindeki bu kaide yüzyıllardır Sultanaahmet’te iki taş sütunun arasında durmakta. Osmanlı’dan sonra uğursuzluk getirmesin diye üç yöne bakan yılanların kafaları koparılmış halde.

Tapınağın girişinde yazılı olduğu rivayet edilen ünlü söz üçüncüsüdür: **Gnothi Seauton**. Yani Kendini Bil. (Matrix filmi fanatikleri, bu sözün Latincesi olan **Temet Nosce**’yi Neo’nun kurabiye yapan Kahin ile mutfaktaki konuşmasından anımsayacaktır).

Ancak bir kaç yıl önce görme fırsatı bulduğum tapınak kalıntıları da dibindeki müzede de bu lafın izine rastlayamadım (ayrı bir tartışma konusudur). Altı çizilmesi gereken nokta ise şu: **Kendini bilmek, bilgi çağında daha mı kolaylaştı yoksa giderek daha mı zorlaşıyor?**

Şu bir gerçek ki kişinin kendini bilebilmesi için, kendine zaman ayırması gerekir. Kendi ile başbaşa kalabileceği kaliteli bir zaman. Kendi iç sesini dinleyebileceği, son dönemdeki etkileşimlerinin kendisine ne tür mesajlar verdiğini irdeleyebileceği, bunlardan sonuçlar üretebileceği bir zaman. Kısaca **tefekkür** !

İssiz bir hayata gerek yok bunun için. Örneğin her akşam uykuya geçmeden önceki o kısa (veya uzun) zaman dilimi bu muhasebeyi yapmak için kullanılabilir. Yetmiyorsa hafta sonları. Veya daha uzun süreli “çekilme”ler.

Yani bilgi çağında bireyin bu çekilmeleri daha sık ve daha yoğun gerçekleştirebilmelidir. Tabii eski paradigmaya göre değerlendirmek gerekseydi: Ne kadar dış dünya etkileşimi, o kadar tefekkür ! Ki o etkileşimler zihinde hazmedilerek belli bir yere oturtulsun; boşa gitmesin!

Oturtulabiliyor mu peki? Bilgi çağında dış dünya etkileşimi geometrik olarak artarken **tefekkür süreci aynı oranda gelişmiyor**. Tam tersine geriliyor. Zihin; veri ve enformasyon bombardımanına uğradıkça, birey bunları hazmedecek vakti bir türlü bulamıyor. O kadar veri, o kadar enformasyon, bir kulak tencere bir kulak pencere misali, girdiği gibi çıkıp gitmekte zihinlerden. Sanki hiç var olmamış gibi.

Ne yazık ki maruz kaldığı enformasyonu tefekkür ederek, ondan anlamlı bilgiler çıkarmak üzere kendisine zaman ayıramayan, kendisini bilme sürecinde ilerleyemeyen günümüz bireyi her ne kadar adı bilgi çağı olsa bile bir tür mağara devrinde yaşamaktadır. Belki de dijital bir mağara!

Tek suçlu birey mi? Masada o kadar çok çikolata var ki artık kimse pırasa yemek istemiyor; faydalarını bildiği halde. **Zatı itibariyle bir değeri olduğunu bilmeyen kişi, “kendini bil”mesinin gerekli olduğunu nasıl anlayacak ki!** Bu gelenekçi birey için de geçerli (çünkü “kendini bilen rabbini bilir”) (post)modernist birey için de (“kendini bil”)!

Zekâ Araştırmaları

HBT Sayı 41- 6 Ocak 2017 14

Aptallık ile önyargılar arasında bir bağlantı var mı?

Psikolojide uzun süredir kabul gören ve biraz da rahatsız edici olan bir bulguya göre, düşük IQ, muhafazakâr sosyal inançlarla, eşcinsellik karşıtlığı ve ırkçılığı da içeren önyargılarla yakından bağlantılı. Ancak son bir meta-analiz, bu sonuca varmadan önce katılımcıların bilişsel yeteneklerinin de dikkate alınması gerektiğini ortaya koyuyor.

Yeni bir araştırmaya göre bu ilişki görüldüğü kadar basit değil. Önyargının genel tanımının dışına çıkıldığında (yani tarihteki güçsüz azınlıklara karşı olumsuz davranışlar sergileme) IQ yelpazesinin her noktasındaki insanların öyle ya da böyle önyargılara sahip olduğu anlaşıldı.

Zekâ, yalnızca hedef grubu belirliyor

Başka bir deyişle zekânız önyargılı olup olmadığınızı değil, önyargınızın hedef aldığı grubu belirliyor. *Social Psychological and Personality Science* dergisinde yayınlanan araştırma sonuçlarına göre zekiler de aptallar kadar önyargılara sahip; yalnızca önyargılarının hedefindeki gruplar farklı.

Deneye katılan düşük zekâlı deneklerin liberal olarak tanımladıkları azınlık gruplarından hoşlanmadığı, IQ’su yüksek deneklerin ise köktendincilerin de aralarında bulunduğu muhafazakârları dışlıyor.

Hollanda’daki Tilburg Üniversitesi’nden psikolog **Mark Brandt**’in New Jersey Üniversitesi’nden psikolog **Jarret Crawford** ile birlikte yürüttüğü çalışmada, hem düşük hem de yüksek zekâlı insanların anlaşılmadıkları insanlara karşı önyargı beslediği ortaya çıktı.

IQ ve önyargı

Önyargıyı ahlaki açıdan değerlendirmek neredeyse imkânsızdır; psikoloji de bütün olarak önyargı araştırmalarını genellikle toplumdaki güçsüz gruplara duyulan önyargı üzerine yoğunlaştırmıştır. Bu gruplar içinde eşcinseller, azınlıklar, göçmenler ve kadınlar yer alıyor. Bazı araştırmacılar, psikolojideki siyasal önyargıların yürütülmekte olan çalışmaların türünü etkilediğini ileri sürüyor. Yine de güçsüz gruplara karşı sergilenen önyargı zararlı olduğundan araştırmacıların ilgisini çekiyor.

Bu konuda Yapılan birçok araştırmadan alı-

nan sonuçlar da oldukça tutarlı: Araştırmaların *European Journal of Personality* dergisinde yayınlanan meta-analizine göre düşük IQ, sağ kanat sosyal ideolojilerle ve önyargıyla yakından bağlantılı.

Araştırmalarında olumsuz ön yargıların psikolojik sürecine odaklanmak isteyen Brandt and Crawford önyargıyı şöyle tanımlıyor: “Önyargı bir kişiyle ilgili olumsuz görüşlere sahip

olmaktır. Bu görüşler kişinin ait olduğu gruba da kapsar. Bu arada grubun düşük veya yüksek statüye sahip olması sonucu değiştirmez.”

Bir elmanın iki yarısı

Brandt ve meslektaşları, kimin kimden hoşlanmadığını tam olarak anlayabilmek için yüksek ve düşük bilişsel yetenekli grupların hoşlanmadığı grupları inceledi.

Araştırma sonucunda düşük IQ’lu kişilerin şunlardan hoşlanmadığı görüldü: Liberaller ve içinde bulundukları gruba otomatik olarak katılan, tercih şansları olmayan - siyahiler, İspanyollar, Asyalı Amerikanlar ve eşcinseller de dahil olduğu- gruplardan hoşlanmadığı görüldü.

Yüksek IQ’lu kişilerin hoşlanmadığı gruplar ise şunlardı: Daha geleneksel ve insanların serbest iradeleriyle katıldıkları gruplar. Bunların arasında büyük şirketler, Hristiyanlık, Tea Party, Hristiyan kökten dinciler ve askeri kurumlar. Liberallığe yatkın kişilerde yeni deneyimlere açık olma özelliğinin daha ön planda olduğunu belirten Brandt, bu kişilerin de önyargılı olmalarının oldukça şaşırtıcı olduğunu söylüyor.

Araştırmaya göre ön yargı konusunda daha evrensel bir psikoloji söz konusu. Brandt ve meslektaşları başka bir araştırmaya dayanarak, anlaşılmadığımız kişilerden hoşlanmayışımızın ardındaki sebepleri inceledi. Brandt’e göre en önemli etken, insanların kendilerinden farklı ahlaki değerlere sahip olan insanlardan hoşlanmıyor olması.

Yapılması gerekenin “Sana katılmıyorum ama bu senden hoşlanmadığım anlamına gelmiyor” diyebilmek olduğunu belirten Brandt, bunun maalesef oldukça nadir görülen bir durum olduğunu da ekledi.

Sevda Deniz Karali

http://www.livescience.com/55966-people-of-all-cognitive-abilities-hold-prejudice.html?utm_source=ish-newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=20160906-ish



Ürün çeşitliliği ve hızlı teslimat sunan bir dijital asistan: **KAPGEL**

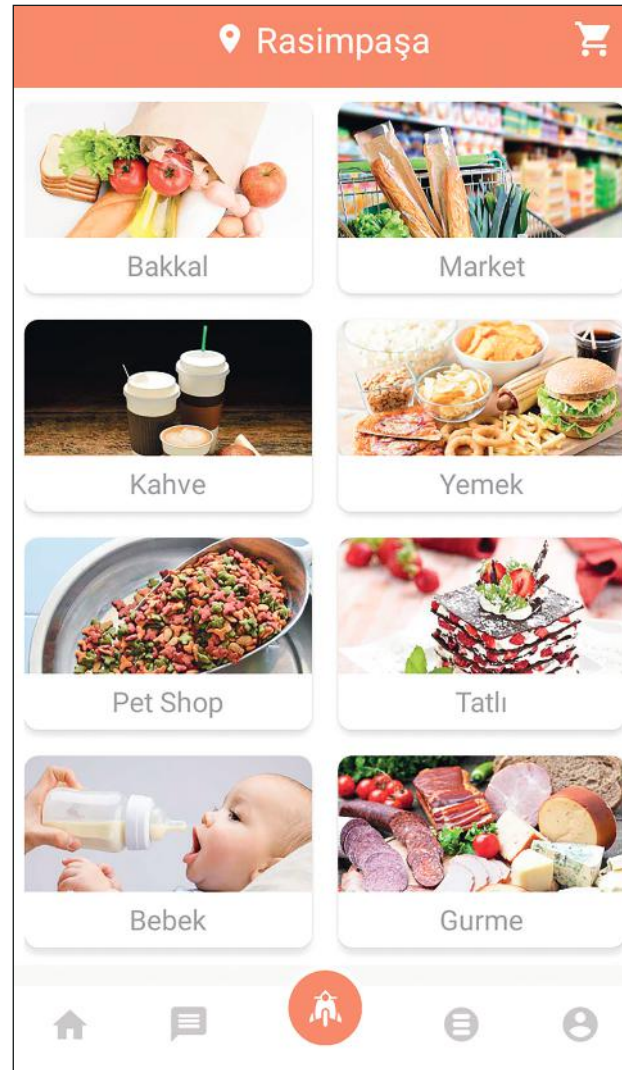
Kurye, mağazayı tıpkı bir müşteri gibi ziyaret ederek, kullanıcının sipariş ettiği ürünleri satın alıyor ve fiyat bilgisini kullanıcıya iletiyor. Kredi kartı kullanarak ya da BKM Express dijital cüzdan ile hızlı ve kolay sipariş verilebilen bu alışverişlerde, GPS teknolojisi yardımıyla anlık takip sağlanıyor. Siparişler en fazla 60 dakika içerisinde kullanıcılara ulaştırılıyor.

Zamanın paradan daha öne çıktığı bu dijital çağda teknoloji artık günlük hayatımızı ne kadar kolaylaştırabilirse, o kadar değerli. Elimizden düşürmediğimiz akıllı telefonlar yol tarifi almamızı, hava durumunu sorgulamamızı ve alışveriş yapmamızı sağlıyor.

Hal böyle olunca, son yıllarda yatırım alan girişimlerin neredeyse yarısının mobil odaklı olmasına şaşmamak gerekiyor. Silicon Vadisi'nde doğan ve son 2 yılda hızla yayılan 'On demand mobile', yani "ayağına hizmet getirme" olarak tanımlanan alışveriş trendi Türkiye'yi de etkiliyor. Türkiye'deki örnek başarılı mobil uygulamalardan biri de KAPGEL. Çetin Öztoprak tarafından hataya geçirilen uygulama, kurucu ortakları Nizamaddin Ordulu ve Kaan Karamancı ile melek yatırımcı Sadok Kohen'in desteğiyle 2014 yılının Nisan ayında faaliyete başladı.

KAPGEL kullanıcılarına marketten restorana, kozmetikten kuru temizlemeye çok geniş bir ürün yelpazesinde kolay alışveriş yapabilecekleri bir model sunuyor. Toplamda 2,500 mağazanın 50 binden fazla ürün listeleniyor. Ayrıca kullanıcılar menüde bulamadıkları ürünler için özel sipariş oluşturabiliyor ve henüz eklenmemiş bir mağazadan sipariş verebilmek için canlı sohbet ile destek alabiliyorlar.

Kurye mağazayı tıpkı bir müşteri gibi ziyaret ederek, kullanıcının sipariş ettiği ürünleri satın alıyor ve fiyat bilgisini kullanıcıya iletiyor. Kredi kartı kullanılarak ya da BKM Express gibi sanal cüzdanlarla sipariş verilebilen bu alışverişlerde, GPS teknolojisi yardımıyla anlık takip sağlanıyor. Siparişler en fazla 60 dakika içerisinde kullanıcılara ulaştırılıyor.



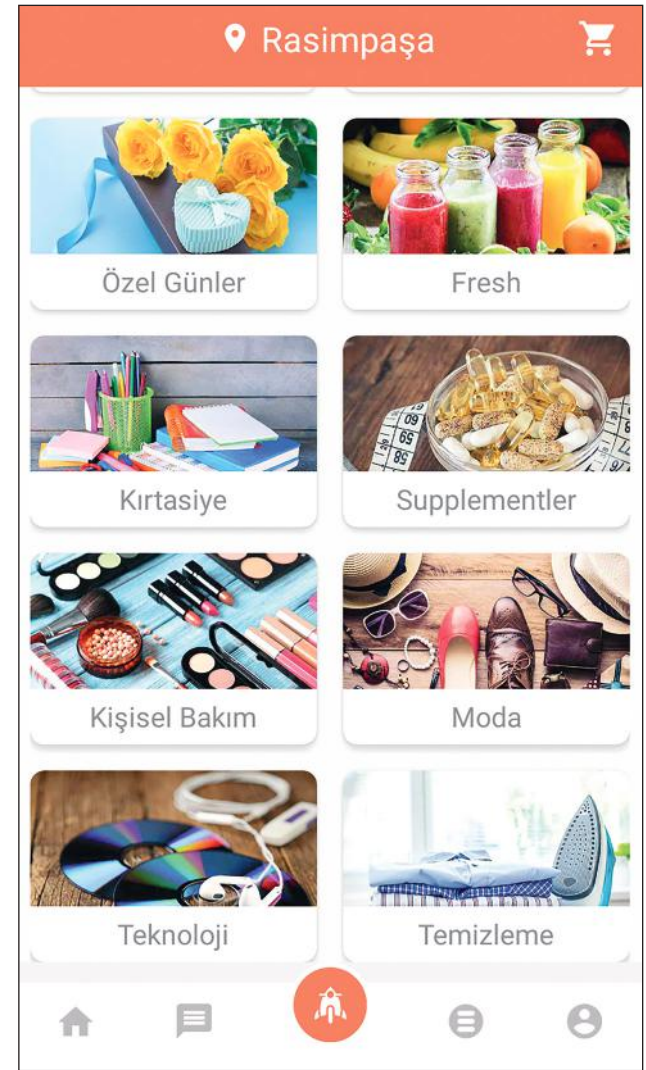
100 bine yakın kullanıcı, aylık ortalama %15 büyümeye

Şu anda İstanbul'un Şişli, Beşiktaş, Beyoğlu, Ataşehir, Kadıköy, Sarıyer ilçelerinde hizmet veren uygulamanın 100 bine yakın kullanıcısı var. Amerikada Postmates, İngiltere Quipup; Latin Amerika'da Rappi gibi örnekleri olan KAPGEL ayda ortalama %15 büyümeye kaydediyor.

Uygulama için geliştiren algoritma İTÜ'lü akademisyenlerce geliştirilmiş ve rotalama teknolojisi ile çalışıyor. Algoritma ile şu andaki bölgesel talep sayısı, siparişin içeriği, sahadaki kuryelerin yoğunluğu ve lokasyonu gibi bilgileri kullanarak sezgisel olarak en iyi yönlendirme gerçekleştiriliyor.

Neden mobil alışveriş?

Mobil cihaz kullananların ihtiyaçları yaş gruplarına göre farklılık gösteriyor. 25-40 yaş arası kent insanı, internetten alışveriş yapma konusunda tereddütleri olsa bile, zaman problemi nedeniyle online, özellikle de mobil alışverişe eğilimlidir. Ve olumlu sonuç aldıkça, bu tür alışverişe devam ediyorlar.



16-24 yaş arası daha genç yaşta kullanıcı grubu ise, zaten internet ve mobil uygulamaları bilerek büyüyor. Bu gençler para kazanmaya başladıktan hemen sonra mobilden alışveriş yapmak onlar için çok daha doğal olacak.

Kent insanı artık her gün daha da azalan kişisel vaktini, mağazaya gidip ürün bulmak, kasada beklemek gibi işler için harcamak istemiyor. Bunun yerine daha önce alışveriş yaptığı ve ürünlerini bildiği dükkanlardan hızlı alışveriş yapmayı tercih ediyorlar. Mobil dükkanlar bu noktada çok daha fazla önem kazanıyor.

Artık ürün çeşitliliği sunan, popüler mağazaları bünyesinde barındıran, hızlı teslimat yapan ve müşterilerle hep kontakta kalan mobil alışveriş uygulamaları çok tercih ediliyor. Bu ihtiyacı karşılamak için KAPGEL de, hem hizmet verdiği alanı genişletmeyi hem de ürün çeşitliliğini daha da arttırmayı hedefliyor.

KAPGEL ürünlerini listelediği mağazalar için de büyük faydalar sağlıyor. Bu uygulama aynı zamanda partner mağazalarının herhangi bir yatırıma gerek duymadan, mevcut operasyonlarında hiçbir değişiklik yapmadan sipariş almalarını ve satış yapmalarını sağlıyor.

SMA (Spinal Müsküler Atrofi) için tedavi bulundu mu?

SMA çok sayıdaki kas hastalıklarından biri. Yaklaşık 10 binde bir doğumda bir vakaya rastlanıyor. Ama yurdumuzda bu rakam 6 -7 bin civarında. Bu fark ülkemizdeki akraba evliliğindeki sıklıktan ileri geliyor olmalı. Sorumlu gen aynı olmakla birlikte, üç tipi var. SMA 1 SMA 2 ve SMA3.

Prof.Coşkun Özdemir

SMA 1, erkenden hareket zaafı gösteren oturamayan, hipotonik bir bebek görünümünde ve bu bebekler çok yaşamıyor, çok defa 2 yaşı geçmiyorlar. Hastalığı yaratan omuriliğin orta yerindeki hareket hücreleri (Motor nöron). Aynı hücreler çocuk felci ve ALS hastalıklarında da hastalığın yeridir. 50 yıl önce bu birbirine benzeyen kas hastalıklarının kalıtsal olduğunu biliyor etiyolojisini bilmiyorduk.

Moleküler biyoloji, kas biyopsisi histokimya araştırmaları çok şey aydınlattı ve böylece çok sayıda nöromüsküler kas hastalığı olduğunu öğrendik Birer birer hastalıklardan sorumlu genler bulundu. SMA biri anneden biri babadan alınan iki hastalık geninin çocukta bir araya gelmesinden oluşuyor. Anne ve baba birer gen taşıdıkları için hasta olmuyor, taşıyıcı oluyorlar. Hastalık için ille de taşıyıcı anne taşıyıcı baba şart değil. Amerika'da 7 milyon SMA taşıyıcısı bulundu. Bunlar arasında akraba olmayan bir kadın bir erkeğin evlenmesi de SMA çocuk doğmasına neden oluyor.

Bizim dernekteki bilgiler % 50 yakın akrabalık gösteriyor.. Hastalık geni 1990'larda 5. kromozomda bulundu. O yıllardan beri tedavi çalışmaları devam ediyor Gen tedavisi (gene therapy) başarısız oldu. Bu defa gen onarımı

çalışmaları başladı. Burada hastalığın nedeni olan SMN 1 geni ile homolog SMN2 geni var o da SMN1 gibi protein ürettiyor. Bu yetersiz ama böylece sayı ve protein miktarı artarsa tedavi olanağı yaratıyor.. Çünkü hastalığın ağırlığı SMN proteini ile paralellik gösteriyor. Son yıllarda gende onarım sağlayacak böylece protein üretimini sağlayacak ekson atlama (exon skipping) antisense oligonukleotid çalışmaları hız kazandı ve umut verici sonuçlar elde edildi.

3. aşamada olumlu sonuçlar

İşte SMA için bu olanak özellikle bir iki yıl içinde ölümüne mahkum SMA tip 1'ler için büyük önem taşıyor. Onları en azından yaşam süresi iyice uzun olabilen tip2'ye çeviriyor. Hacettepe Üniversitesi Çocuk Nöroloji profesörü **Haluk Topaloğlu** yıllardır 20 kişiden oluşan bir ekiple dünyanın belli başlı merkezleri ile birlikte bu deneme çalışmalarına katılıyor (Bunların arasında Duchenne tedavisi de var.)

Tüm dünyada 220 Türkiye'de 6 vaka üzerinde çalışıldı. Topaloğlu çalışmaların bir yıldan beri devam ettiğini, ilk 3 aşamada olumlu sonuçlar alındığını tümü ile hareketsiz bebeklerin ellerini oynatabilir haline geldiğini dördüncü aşamayı merakla beklediklerini bildiriyor. (Toronto'da 2016 Tem-

muzundaki NM hastalıklar kongresinde tip 1 bir çocuğun yürüdüğü gösterilmişti). Nusinersen ya da Spinraza olarak anılan ilaç, omurilik kanalına veriliyor. 2017 baharında oral yoldan verilecek ilacın sağlanacağı umut ediliyor. Şunu da eklemeliyim, bu hastalıkta gen çalışmaları da oldukça umut verici görünüyor.

Sağlık bakanlığı elbette konu ile ilgili. Bana biogen ve ionisten onay ile ilgili haber beklendiği söylendi. Hasta aileleri doğaldır ki sabırsızlıkla heyecanla bu haberi bekliyor.

Büyük bir ümit ışığı ile birlikte önemli sorular var. Acaba tedaviye alınan presemptomatik- henüz belirti vermemiş- ama genetik tanı konulmuş vakalar sonuçları konusunda yanıltıcı bilgi vermiş olabilir mi? Tip 2 ve tip3 için kullanılabilecek mi? Beklenen iyileşme ne derece olabilir? Tatmin edici düzeyde olabilir mi?

Yan etkiler olabilir mi? (böbrek? trombositopeni, koagülasyon) Ne kadar süre uygulama gerekecek? devlet SGK ödeme yapacak mı? Bunlar henüz bilinmiyor. Yıllık masrafın bir hasta için 500 bin lira olacağı söyleniyor.

Bu umutlarla tüm nöromüsküler ve genetik hastalıklar için çok gecikmeden tedavi olanaklarının gelişmesini dileyelim.

Ek: FDA'nın Nusinersen (Spinraza) için onay haberi geldi. Herhalde Avrupa'da EMA (Avrupa Medikal Ajansı)dan da gelecektir. Tip 1 SMA için ilacın placebo (% 0) alanlara göre %40 fazla yarar sağladığı ölüm sıklığının ciddi düşüş gösterdiği bildiriliyor. Türkiye'ye nasıl ulaşacağı ve nasıl uygulanacağını izleyeceğiz.



Arama kurtarma görevleri için uçan robotik ambulans

İsrailli bir havacılık şirketinin geliştirdiği uçan robotik ambulans, ilk insansız uçuş denemesini başarıyla tamamladı. Hava taşıtının helikopterlerin bile iniş kalkışta zorlanacağı engebeli arazilerde ve savaş koşullarında arama kurtarma görevleri için alternatif bir çözüm sunması planlanıyor.

Engibeli araziler veya savaş alanları insansız hava taşıtları için büyük tehlike içerir. Bu güne dek bu gibi koşullarda helikopterler kullanılıyordu. Ancak helikopterlerin iniş yapabilmesi için boş alan bulması gerektiği gibi, savaş durumunda düşman ateşine maruz kalma tehlikesi de her zaman söz konusudur. Kasım ayının başlarında Urban Aeronautics adında bir İsraili şirketinin tasarladığı ve helikopterler için bile uygun olmayan yerlere gidebilecek uçan robotik araç ilk test uçuşunu tamamladı.

Farklı bir uçuş sistemi

The Cormorant pervane veya rotor yerine boru gibi bir koruyucu bir kılıfın içinde dönen çok kanatlı bir fan yardımı (ducted-fan) ile uçuyor. Ducted-fan'ların kanatları

Urban Aeronautics adında bir İsraili şirketinin tasarladığı ve helikopterler için bile uygun olmayan yerlere gidebilecek uçan robotik araç ilk test uçuşunu tamamladı.



korunaklı olduğu için uçağın bir duvara çarpıp kanatlara zarar vermesi gibi bir durum söz konusu değil. Bir diğer fan sistemi de uçağın ileri doğru hareketini sağlıyor.

Robot pilot aracı lazer yükseklikölçerler, radar ve sensörler aracılığıyla kullanıyor. Şirket yöneticileri, aracın bir hata yaptığında kendini düzeltecek kadar "zeki" bir sistemi olduğunu da belirtti. Urban Aeronautics'in yayın-

ladığı bir videoda The Cormorant inişe geçiyor, duraklıyor ve iniş pozisyonunu değiştirip doğru bir iniş yapıyor.

Şirket, aracın bir karar verme sistemi olduğunu, sensörlerden gelen girdilerin herhangi bir sebepten ötürü yanlış olması durumunda kararı aracın verebildiğini belirtti. Örneğin The Cormorant potansiyel bir sorunla karşılaştığında eve dönmek, iniş yapıp başka talimatlar gelmesini beklemek veya başka bir uçuş yönü izlemek gibi seçeneklerden birinde karar kılabilir.

Şirket, bu ay yapılan uçuş testinin tamamlanmış olmasına rağmen Urban Aeronautics'in aracı daha iyileştirmesi gerektiğini belirtti. Örneğin test uçuşu yalnızca bir veya iki dakika sürdü. Ayrıca her ne kadar arazi bir miktar engebeli olsa da etrafta, gerçek bir alanda bulunabilecek herhangi bir engel yoktu. Şirketin yaptığı açıklamada, diğer testlerde aracın kalkışı ve uçuş seviyesine gelişinin yanı sıra hız veya manevra yapabilirliğinin artırılması üzerine de çalışılacağı belirtildi.

Sevda Deniz Karali

http://www.livescience.com/57080-flying-robotic-ambulance-completes-test-flight.html?utm_source=lst-newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=20161205-lst

PISA 2015: Türkiye Neden, Nasıl? (II)

Geçen hafta Türkiye'nin PISA 2015 sonuçları konusunda bazı analizler yaptık. Amacımız PISA 2015 sonuçlarını bir panik tablosu olarak yorumlamadan soğukkanlılıkla Türkiye özelinde dikkatlice değerlendirmek ve bu değerlendirmelere dayalı olarak ileriye yönelik bazı somut politika önerileri türetebilmektir.

Prof. Dr. Hasan Şimşek
İstanbul Kültür Üniversitesi
Eğitim Fakültesi Vekil Dekanı

TÜRKİYE: NASIL?

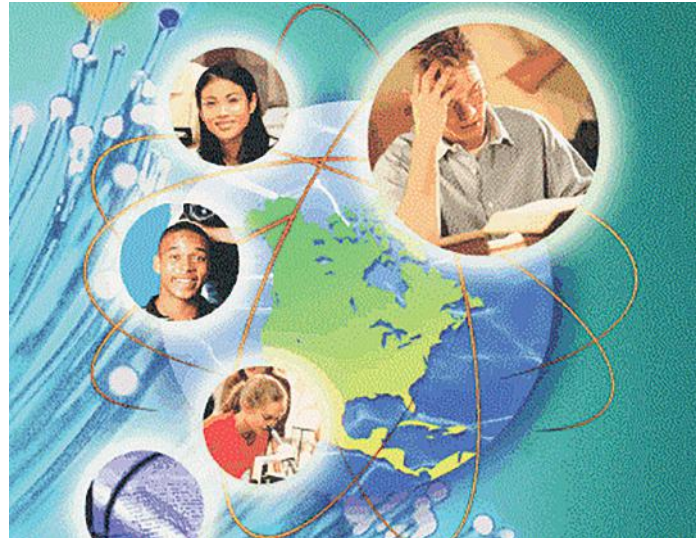
Geçen hafta Türkiye: Neden (?) alt başlığı altında değindiğimiz konular aslında politika önerilerinin de ana başlıklarını oluşturmaktadır.

1- Lise türlerini azalt, ortaöğretimde "kast" sisteme son ver! Nasıl ki klasik eğitim sistemlerinde eskiden aynı sınıf içinde halk deyimiyle "tembeller" "çalışkanlar" guruplarının oluşturulması pedagojik olarak yanlış bulunup bugün uygulanmıyorsa, okul türleri anlamında "tembeller" "çalışkanlar" anlamına gelen okul türlerine dayalı bir eğitim sistemi de eşitsizlik doğurur. TEOG gibi sınav sistemleriyle çocukları bir elekten geçirip farklı okul türlerine yönlendirmek az sayıda başarılı çocuklarımızla çok sayıda orta karar çocuklarımız arasındaki başarı uçurumunu artırmaktan başka bir işe yaramamaktadır. Bu okul türlerinin azaltılması yoluyla okullarımız arasındaki "başarı uçurumunu" da daraltmak mümkün olabilecektir.

2- Lise türlerini azaltıp başarılı oldukları zannıyla velileri ve çocukları Anadolu, Fen liselerine girmek amacıyla vahşi bir yarışın içine sokan sistemi ortadan kaldırmak için "mahalle devlet okulunu" ayağa kaldırarak özel tür okullara gösterilen talebi düşürmek gereklidir. Bugün Türkiye'nin en büyük sorunu Milli Eğitim Bakanlığı aracılığıyla devletin üzerinde olan okullar (Anadolu, Fen gibi özel türleri hariç) son derece kalitesizleşmiş ve talep görmez haldedir. Son yıllarda okul sayılarındaki artışlara bakılırsa iki tür okulun sayısında dramatik artış vardır: İmam-Hatip ortaokulları ve

liseleri ve özel okullar. İmam-Hatiplere ve özel okullara verilen öncelik Türkiye'nin eğitim sorununu çözemez, çünkü eğitim alanında asıl yük kamunun/devletin üzerinde durmaya devam edecektir. Bu durum pek çok ülkede de böyledir. Pek çok ülkede eğitimin asıl yükü devletin üzerindedir ve eğitim aslı olarak devlet okulları ağırlıklı olarak yürümektedir. Bunu söylerken şunu da eklemeliyiz: "Akılcı" olmaktan ziyade "nakilci" bir felsefeyi ön planda tutan İmam-Hatip türü okullar yoluyla da PISA başarısının gelmesi mümkün değildir.

3- Sosyo-ekonomik, kır-kent, varıl-yoksul, varoş-merkez, kadın-erkek gibi unsurlardan kaynaklanan eşitsizliklerin giderilmesinde biraz önce sözünü ettiğimiz "mahalle devlet okulunun" kaldırılması ve güçlendirilmesi son derece önemlidir. PISA türü sınavların sonuçlarının da gösterdiği gibi çok sayıda düşük kaliteli okul diğer az sayıda başarılı okulun puanlarını da aşağı çekerek sistem ortalamalarının kötüleşmesi-



ne hizmet etmektedir. Bu nedenle, eğitim politikalarında öncelik kalitesi düşük okullara verilmelidir. Bir adım daha atarsak, araştırmalar özellikle başarılı ve nitelikli öğretmenlerin düşük başarılı öğrencilerle eşleştirilmesinin öğrenci başarı ortalamalarını hızla yukarı çektiğini göstermektedir. Son yıllardaki testlerde son derece başarılı olan Çin'in belli bölgelerinde başarılı öğretmenlerin düşük sosyo-ekonomik bölgelerde çalışması çeşitli teşviklerle özendirilmektedir.

4- Okul öncesi eğitim çocukların erken yaşta bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerinde önemli gelişmelere neden olmaktadır. Bu nedenle okul öncesi dönemin çocukların geri kalan eğitim yaşantılarında kalıcı etkileri vardır. Dahası, özellikle sosyo-ekonomik olarak düşük olan bölgelerdeki ailelerin çocukla-

rı okul öncesi eğitimden daha fazla yararlanmaktadır. Genellikle eğitimsiz veya düşük eğitimli annelerle kalmak yerine çocuklar entelektüel olarak daha uyarıcı ve sistematik öğrenme etkinliklerinin bulunduğu bir ortamda vakit geçirmekte, daha iyi beslenmekte ve daha iyi sağlık hizmeti alabilmektedir. Bütün bunlar dikkate alındığında okul öncesi eğitimin hızla yaygınlaştırılması ve önceliğin düşük sosyo-ekonomik bölgelere ve nüfus kesimlerine verilmesi gerekmektedir.

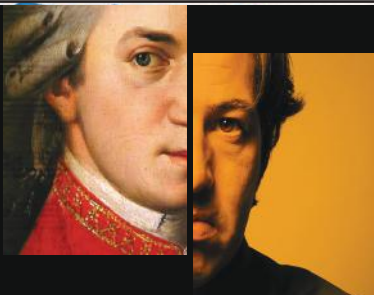
5- Eğitim sistemimiz içinde ikili öğretimin hızla tasfiye edilmesi gerekmektedir. İkili öğretim hem öğrencilerin yaşam kalitesi düşürmekte hem de öğretim programının işleyişini, öğretim etkinliklerinin verimliliğini, öğretmenin performansını olumsuz yönde etkilemektedir. İkili öğretimi azaltırken okul türlerine göre program yoğunluklarının, yani programlardaki haftalık ders saatlerinin de düşürülmesi gerekmektedir.

6- Son olarak, öğretmen kalitesini ciddi biçimde dejenere eden formasyon/sertifika uygulamalarına hızla son verilmelidir. Milli Eğitim Bakanlığı ve zaman zaman medyaya yansıyan halk görüşleri öğretmen kalitesinden şikayet etmektedir. Öğretmenlerin kalitesini düşüren asıl etken son derece niteliksiz yürütülen formasyon programlarıdır. Hem hükümetler, hem Bakanlık hem de YÖK bu konudaki baskılara dayanamayarak sertifikasyon programlarına onay vermektedirler. Bu tür nedenlerden ötürü öğretmen kaynaklarının istikrarsızlığı sisteme kalite sorunları olarak yansımaktadır. Daha da önemlisi, öğretmenlerin yetiştirilmesi kadar önemli olan diğer bir konu öğretmenlere sağlanan çalışma ve yaşam koşulları ve özlük haklarıdır. Son yıllarda kayırmayı ve iltiması açıktan meşru hale getiren "mülakat" yöntemleri acilen terkedilmeli, atama ve yükseltmelerde liyakat öne çıkarılmalıdır.

Daha önce belirttiğim gibi PISA eğitim sistemlerinin "kan testi" sonucunu vermektedir. Bu sonuçlardan hareketle mesafe almak, ilerleme sağlamak isteyen ülkeler köklü reformlara girişmektedirler. Yukarıda değindiğimiz alanlarda yapılacak iyileştirmeler etkisini önümüzdeki 10-15 yılda gösterecektir. Bu nedenle eğitim reformlarında veriye dayalı, katılımcı, istikrarlı ve "aklı" politikaların geliştirilmesi ve uygulanması ana ilke olmalıdır.

Ümitli misiniz, olur mu, yapabilir miyiz dersanız, yanıtım tam bir evet olmaz!

Çünkü karar vericilerin ideolojik referansları ve geçmiş icraatları bende soru işaretleri uyandırıyor.



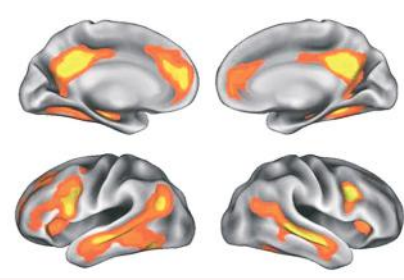
Mozart & Say

Mozart Sonatlar

09 Ocak 2017 19.00
Akingüç Oditoryumu ve Sanat Merkezi

T.C.
İSTANBUL
KÜLTÜR
ÜNİVERSİTESİ

Hamilelik beyni değiştiriyor



Hamilelik sırasında anne adayının bedeninde önemli değişiklikler yaşanır. Aydan aya sadece karın büyümekle kalmaz, bebeğin büyüebilmesi için hormon dengesi de değişir. Alışılmış miktarda salgılanan progesteron, östro-

jen ve oksitosin vb. organizmayı yeni görevine hazırlar. Tüm bunlar bazen ruh halinde oynamalara ve keyifsizliğe yol açabilir.

Barselona Özerk Üniversitesi'nden **Elseline Hoekzema**, uzun yıllar 25 kadının beynini hamilelikten önce ve sonra inceledikten sonra, sonuçları çocuğu olmayan insanlarla karşılaştırmış. Buna göre ilk bebeğin doğumundan sonra katılımcıların beyinlerinde belirgin değişimler ortaya çıkıyor. Mesela belli bölgelerde boz maddenin hacmi değişmiş –özellikle de sosyo-bilişsel açıdan önemli olan ve duygularda önemli bir rol oynayan prefrontal korteks ve temporal bölgede. Yeniden yapılanma o kadar karakteristiktir ki araştırmacılar beyin tomografilerine göre anne olan kadınları ayırt edebiliyor. Üstelik de bu değişim doğumdan iki yıl sonra bile kendini belli ediyor.

Sadece hipokampüsteki belli başlı bir bölge bu süre içinde yeniden eski haline dönüyor. Beyin bölgeleri küçülen hacimleriyle de dikkat çektiği gibi, anneler bebeklerinin resimlerini gördüklerinde söz konusu bölgelerdeki nöronal etkinlik de artıyor. Ancak yabancı bebeklerde anne beyninin gösterdiği reaksiyon bu kadar belirgin değil. Araştırmacılar bu yüzden bu yeniden yapılanmayı anne olmaya uyum sağlama olarak açıklıyorlar. Bunun sonucunda anne, bebeğinin ihtiyaçlarını ve duygusal durumunu daha iyi kavrayabiliyor. www.nature.com/neuro/journal/oaop/ncurrent/full/nn.4458.html

UUİ'de dirençli mikroorganizmalar



Uluslararası uzay istasyonunda araştırmacılar bugüne dek 300 kadar organizma saptadılar. En önemli taşıyıcı insan, çünkü her insan çevresine her gün milyonlarca mikroorganizma bırakırken o kadarını da alıyor. İnsanda bulunan tüm

mikroorganizmalar (mikrobiyom) dengeli oldukları zaman bedende önemli görevleri ve işlevleri yerine getirirler. Astronotların gelecekte mesela Mars misyonu gibi uzun vadeli insanlı uçuşları zarar görmeden atlatabilmeleri için, bakteriyel tür çeşitliliğinin ve uzaydaki olası değişimlerin bilinmesi ve kontrol altına alınabilmesi gerekir diyor araştırmacılar. Dirençli mikroorganizmaları bulmaya, karakterize etmeye ve laboratuarda kültüre alınmasına yardımcı olan yöntemler geliştiren **Christine Moissl-Eichinger**, son araştırma için uzaydaki uç koşulların, UUİ'deki Rus modülündeki eski ve yeni toz örneklerinin üzerindeki etkilerini incelemiştir. Sonuca göre UUİ'deki mikrobiyom yıllar içinde değişmiş. Mesela eski örneklerdeki bazı hastalık yaratmayan bakteriler, kurumaya ve sıcaklık şokuna karşı direnç kazanmışlar. Şimdi akla gelen soru şu: Bakteriler bu özelliklerini uzayda mı kazandılar, eğer öyleyse nasıl? Ayrıca bazı bakterilerin beklenmedik bir şekilde bazı antibiyotiklere karşı direnç kazandıkları da tespit edilmiş. Dahası ilk kez arkealar (ilkel bakteriler) saptanmış. Bu mikroorganizmaların da dirençlik kazanıp kazanmadıkları ve UUİ'de ne kadar süre hayatta kalabilecekleri henüz bilinmiyor. <http://microbiomejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40168-016-0217-7>

İlkel genler soğuktan koruyor

Soyu çok uzun zaman önce tükenmiş olan Denisova insanından geriye sadece birkaç parmak kemiği ve iki azı dişi kalmıştır. Fakat Max-Planck Evrimsel Antropoloji Enstitüsü'nden **Svante Pääbo** modern analiz yöntemlerinin yardımıyla, onu, Neandertal ve modern insanla uzaktan akraba olan başlı başına bir Homo cinsi olarak sınıflandırmaya başarmıştı.

Denisova insanı yaklaşık 40.000 yıl önce Sibiry'a'nın güneyinde yaşamıştı. Bu arada bu insanın, Neandertal ve modern insanlarla cinsel ilişkide bulunmuş olması gerektiği de kanıtlandı. Bu melezleşmenin izleri kalıtımımızda hala okunabiliyor. İki yıl önce gerçekleştirilen bir araştırmayla, günümüz insanın hala bu kalıttan yararlandığı ortaya çıkmıştı. Günümüzdeki Tibetlilerde bulunan "Atlet geninin" Denisova insanına uzandığı sanılmakta. Bu gen varyantı sayesinde Tibetliler yaşadıkları bölgelerin yüksekliğine ve düşük oksijen oranına rağmen zorluk çekmiyorlar. Dünyanın diğer bir bölgesinde de uç koşullar hüküm sürmekte. Ancak Kuzey Kutbunda yaşayan Eskimolar bu koşullardan pek etkilenmiyorlar. Anlaşıldığı üzere Eskimolar şiddetli soğuğa ve balık ağırlıklı beslenmeye uyum sağlamışlar.

College London Üniversitesi'nden **Matteo Fumagalli** geçen yıl Grönland'da yaşayan Eskimoların ayrıntılı bir kalıtım analizini gerçekleştirdikten sonra Avrupa ve Çin'deki kontrol gruplarında bulunmayan mutasyonlar saptamıştı. Bu mutasyonların yağ metabolizmasını değiştirerek, soğuğa karşı olağanüstü bir direnç kazandırdıkları sanılıyor. Eskimolar bu mutasyonlar sayesinde her şeyden önce beden yağını sıcaklığa dönüştürebiliyor ve yağlı balıkları da çok iyi değerlendirebiliyorlar.

Kısa bir süre önce Molecular Biology and Evolution dergisinde yayımlanan araştırma çerçevesinde **Fernando Racimo** (New York Kalıtım Merkezi), bu uyum sağlamanın köklerine inebilmek için, iki yüz Eskimolunun kalıtımını, 1000 Kalıtım Projesi'nin kalıtım katalogunda yer alan Neandertal ve Denisova kalıtlarıyla karşılaştırmış. Sonuca göre Eskimo ve Denisova kalıtlarındaki söz konusu bölgeler çok benziyor. Bu varyantlar ender olarak Avrasya kalıtlarında da görülüyorsa da Afrika kalıtlarında tespit edilmemiş. En çok Eskimolularda görülüyor ve insanların Bering boğazı üzerinden Amerika'ya geçişlerinde Denisova kalıtı çok yararlı olmuş diyor uzmanlar.

<http://biorxiv.org/content/early/2016/10/27/033928>

Stradivari'nin gizi çözüldü mü?

İtalyan müzik aletleri yapımcısı **Antonio Stradivari**, seslerine 300 yıldır erişilemeyen eşsiz kemanlar üretmişti. Araştırmacılar Stradivari'nin kemanlarının gizi üzerinde on yıllardan beri kafa yoruyor. Bazıları tipik sesi özel bir cilaya, diğerleri F-deliklerinin biçimine bazılarıysa yavaş büyüyen sık dokulu odundan elde edilen ahşabına bağlıyor. Hatta odundaki bir mantar istilasının bile bir rol oynadığını düşünenler var.

Tüm bu tahminlere rağmen, bugüne dek bu antika kemanlarla aynı değerde olan aletlerin niçin üretilemediği –büyük teknolojik gelişmelere rağmen– yine de büyük bir bilmece olarak kaldı diyor Tayvan Ulusal Üniversitesi'nden **Hwan-Ching Tai**. Ayrıca Stradivari'nin kemanları ve modern kemanlar arasında gerçekten de önemli farklılıkların bulunup, bulunmadığı da hala tartışmalı. Bu konuya açıklık getirmek isteyen araştırmacılar, üç Stradivari kemanından, bir Stradivari çellosundan ve bir Guiseppe Guarneri'nin bir viyolasından alınan ahşap örneklerini beş farklı kimyasal analizle inceledikten sonra verileri modern kemanlar ve akçaağaç ahşabıyla karşılaştırmışlar.

Ve işte sonuç: Stradivari'nin kemanları ve modern kemanların ahşapları arasında gerçekten de önemli farklılıklar var. Ancak bunların çok azı üreticinin özel yöntemiyle veya kullanılan ahşapla ilgili. Araştırmacılar Stradivari ahşabının, minerallerle bir ön işlemden geçirildiğini saptadı. Hiç alışılmadık olan bu kimyasal işlem daha sonraki keman üreticileri tarafından da bilinmiyordu. Anlaşıldığı üzere ahşap, alüminyum, bakır ve diğer metalleri içeren bir çözelti içine yatırılıyordu. Stradivari ve Guarneri'nin zamanında bile bu zahmetli ve tehlikeli işlem Cremona'nın dışında kullanılmıyordu.

Fakat Stradivari'nin müzik aletleri sadece ahşabın işleniş şekli nedeniyle de farklı değil. Yaşları ve kullanım süreleri de eşsiz sesi yaratan ahşapta izler bırakmışlar. Yüzyıllar içinde kemanların ahşabındaki hemiselüloz bozunmuş ve lignin (odunlaşma) kısmen okside olmuş. Buna karşın selüloz sağlam kalarak Stradivari kemanlarına dayanıklılık kazandırmış. Ayrıca selüloz ve lignin arasındaki bağlantıların da "gevşediği" tespit edilmiş. Bilim insanları bunu yüzyıllar boyu devam eden kullanıma bağlı, titreşimlerle meydana gelen mekanik bir gevşemeye bağlıyor. "Sadece birkaç saatlik titreşim bile ahşabın iç sürtünmesini, hidrojen köprülerini ve polimer zincirlerini yeniden düzenleyerek azaltır" diyor Tai.



Çevresel hormonlar, köpekler için de zararlı



İnsanoğlu günümüzde, çevreden beslenme zincirine ulaşan potansiyel zararlı kimyasalların etkisi altında. Bu maddeler deniz memelilerinde, balıklarda, sularındaki mikro plastiklerde hatta anne sütünde bile tespit edilebiliyor. O halde evde beslediğimiz dostlarımızın da bu tür çevresel kimyasallardan etkilenmelerine şaşmalı.

Bilim insanları kısa bir süre önce köpeklerdeki sperma kalitesinin de son on yıllarda düştüğünü tespit etmiş ve bunu köpek mamalarında çevresel toksinlere bağlamışlardı. Mamalarda özellikle de yasaklanmış olan PCB (Poliklorlu bifeniller) çeşitleri dikkat çekiciydi. Fakat artık anlaşıldığı üzere poliklorlu bifeniller köpek mamalarındaki tek sorunlu maddeler değil. Columbia Üniversitesi'nden **Zoe Koestel** ve ekibi riskli olabilecek diğer içerikleri de mercek altına almış. Kısaca BPA olarak bilinen bisfenol A'nın hormonlara saldırdığı bilinmektedir ve insanda otizme neden olduğu, büyüme süreçlerini bozduğu ve şişmanlığa yol açtığı tahmin edilenler arasında. BPA buna rağmen her gün kullandığımız ürünlerin birçoğunda var özellikle de konserve kutularında. Araştırmacılar bu yüzden konserve kutularında satılan köpek mamalarını kontrol etmişler. Ve kısa süreli beslenme sonucunda bile bu kimyasalın köpek bedeninde izler bıraktığı ortaya çıkmış. Bedenlerinde daha önce düşük miktarda çevresel hormon bulunan köpeklerde bu hormonun oranı kutu mamayla beslenmeden sonra üç misli artmış. Bu değer insanlarda da tespit edilebilecek değere eşit. "Ayrıca BPA bağırsak florası üzerinde de etkili olmuş. BPA oranının artışına bağlı olarak mikrobiyomun bileşimi de değişiyor" diyor Koestel. www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969716326274

İngiltere'de üç ebeveynli bebeğe onay



İngiltere üç farklı insana ait DNA ile yapay döllenmeye izin veren ilk ülke oldu. Yöntem riskli olduğu kadar tartışmalı da. Fakat belli başlı kalıtsal hastalıkların bebeğe geçmesini önüyor.

İngiltere'deki laboratuvarlarda artık üç farklı insanın kalıtımıyla embriyo üretilebilecek. Açıklama İngiltere'deki "İnsan Fertilizasyonu ve Embriyoloji Otoritesi HFEA'dan geldi. Yöntem, hücrenin santralleri olarak bilinen mitokondrilerle geçen hastalıkları önlemek için kullanılıyor. Kalıtımın büyük

bir kısmı gerçi kromozomlardaki hücre çekirdeklerindedir ama mitokondrilerde de 37 gen var ve bunlar sadece anneden bebeğe geçer.

İngiliz parlamentosu bu yöntemin yolunu aslında geçen yıl açmıştı. Fakat son sözü söyleyecek olanlar HFEA'daki uzmanlardı. İngiltere'deki klinikler artık bu terapi yöntemi için lisans başvurusunda bulunabilecek. Üç ebeveynli ilk bebeklerin böylece önümüzdeki yıl dünyaya gelmeleri beklenebilir. Newcastle Üniversitesi'nde geliştirilen yöntemle anneden bebeğe mitokondriyal aktarımda, yumurta hücresinden çıkarılan hatalı mitokondri başka bir kadının mitokondrisi yerleştirilerek, bloke edilmekte. Bu şekilde değişimden geçirilen yumurta hücresi, laboratuvar da babanın spermasıyla döllenirildikten sonra annenin rahmine yerleştiriliyor. Yabancı kadından alınan kalıtım malzemesi düşük olduğu için bebek yine anne ve babanın karakteristik özelliklerini taşıyor. Mitokondrinin DNA'sı bir insan hücresindeki toplam DNA'nın sadece yüzde biri kadardır. Fakat bu değişim yine de kuşaktan kuşağa aktarılmaya devam edilir. Yeni yöntemin destekçileri tıp alanında önemli bir adımdan söz ederken, karşıtları yeni tekniğin "İsmarlama bebelere" kapıyı açacağı konusunda endişeli.

www.hfea.gov.uk/10559.html

Nilgün Özbaşaran Dede -nilodede@hotmail.com



Güncel Tıp

Mustafa Çetiner

dr.m.cetiner@gmail.com

HBT NE YAPMALI?

Anton Leeuwenhoek'u herkes mikroskopun mucidi olarak tanır. Bu kesinlikle doğrudur. Ancak onun hakkını verebilmek için bu bilgi yetmez.

Leeuwenhoek 17 yy. da Hollanda'da doğdu. Kumaş tüccarı ve şarap eksperi idi. Doğduğu kent olan Delf'te muhasebecilik işiyle bile uğraştı. Soylu filan değildi, çok iyi bir eğitimde almadı, sıradan biriydi yani.

Peki, bu kadar sıradan bir insan nasıl oldu da mikroskopu keşfetti, bu aleti kullanarak bakterileri, kırmızı kan hücrelerini, spermi, bitkilerin iç yapılarını, kas hücrelerini, gut tofüsündeki ürik asit kristallerini betimledi.

Kendi dişlerinden aldığı plaklarda gördükleri keskin bir gözlemin ürünüdür. "Şimdiye kadar hiç görmediğim kadar çevik yüzen, şaşırtıcı, çoğunlukla bir arada yaşayan mikroskobik hayvancıklar... İkinci tür ise sıklıkla topaç gibi dönmekte... En büyük tür ise vücutlarını bükmekte... sanki tüm su yaşıyormuş gibi..." (Straus EW, Starus A; Tıbbi mucizeler, Domingo Yayınları)

Leeuwenhoek, elde ettiği tüm bilgileri İngiliz Kraliyet Cemiyetine (Royal Society) aralıksız bildirdi. Başlangıçta şüpheyle karşılanan bu yazılar, daha sonra Felemenkçeden Latinceye çevrildi ve "Royal Society Philosophical Transactions" isimli dergide yayınlandı.

Leeuwenhoek'un ünü bu mektuplar sayesinde yayıldı ve İngiliz Kraliyet Cemiyetinin hiç bir toplantısına katılmamış olmasına rağmen 1680 yılında Cemiyet üyeliğine seçildi. Peki onu bu çok sıradan görünen hayattan bilim tarihinin unutulmazları arasına katan neydi?

Bakın ne diyor;

"Uzun zamandır üzerinde çalıştığım uğraşım, şu anda tadına vardığım övgüleri kazanmak için değil, ben de herkesten çok olduğuna inandığım bilgiye olan merakımdan doğmuştur." Straus EW, Starus A; Tıbbi mucizeler, Domingo Yayınları).

Aslında sorunun yanıtını kendisi veriyor, merak..!

Peki, Leeuwenhoek neden meraklı biriydi, genetik mi, yani doğuştan bir dahi olduğu için mi sadece?

Bence kritik soru bu...

Leeuwenhoek'un içindeki merakın gün yüzüne çıkmasına ne neden oldu? Soruyu biraz değiştirelim, aynı genetik yapı ile başka bir coğrafyada doğmuş olsa yine tarihe geçebilir miydi?

Sorunun yanıtını Descartes veriyor.

Bakın Descartes, 17. yy Hollanda'sını nasıl tanımlıyor. "Özgürlüğün tam anlamıyla hissedildiği, güvenliğin en üst, suçun ise en alt düzeyde olduğu, örf ve adetlerin en sade biçimiyle yaşandığı başka bir ülke bilmiyorum." (Straus EW, Starus A; Tıbbi mucizeler, Domingo Yayınları)

Leeuwenhoek'un yaşadığı Hollanda ticaretin en yoğun yapıldığı, insanların müzik, sanat ve eğitim için yanıp tutuştuğu bir ülkedeydi. Leeuwenhoek'un Hollanda'sında her köyde bir okul vardı.

Bilimin ve sanatın gelişimi, dolayısıyla insanların refaha ulaşması eğitime önem veren toplumlarda mümkündür, Leeuwenhoek'lar ancak böyle toplumlardan çıkabilir.

Geçtiğimiz yılın son gününde HBT çalışanları olarak bir araya geldik. Mütevazı bir yeni yıl kutlaması gibiydi ama daha önemlisi "yeni yılda nasıl bir HBT" sorusuna yanıt bulmaya çalıştık.

Türkiye'nin bir bilim toplumu olması dışında hiç bir kurtuluş yolu yoktur. Gündelik siyasi manevralar, gelişmiş ülkelerle kurnaz pazarlıklar ancak gününü kurtarıyor, kendi kendimize yetmeliyiz. Eğitimli insan sayımızı arttırmalıyız.

Bu ülkede yaşayan insanların beyinlerini hurafelerden, dogmalardan kurtarmalıyız. Peki ama nasıl?

HBT bunları bilerek kurulan bir dergidir ve bu nedenle gündelik siyasetin dışındadır. Yüzümüz önkoşulsuz aydınlık ve bilim-teknolojiden yana bir Türkiye'ye dönüktür.

Arayışımız var ama önyargımız yok.

Sorumuz nettir; nasıl bir HBT olmalı?

Bu başka bir yazı konusu...

Katkı ve eleştirilerinizi bekliyoruz...

Yeni annenin psikolojisi

İyi anne - baba olmanın bebeğin yerine düşünmek ve bütün karşılaştığı zorlukları onun yerine aşmak olmadığını unutmamalıyız. Yine çocukların dünyasını anlamak, ilişkimizi güçlendirmek için oyunun ne kadar kıymetli bir yöntem olduğunu unutmamalıyız.

Pedagog Güzide Soyak

VKV Amerikan Hastanesi Psikoloji Bölümü

Hamilelik, içerisinde birçok duyguyu barındıran, aslında annenin psikolojik olarak tekrar doğabildiği bir süreçtir. Bu süreç ebeveynlerin her ikisi içinde bir bebek sahibi olmayı düşünmeye başladıklarından itibaren oluşmaya başlar. Zaman içerisinde bebek sahibi olmakla ilgili hayallerimiz, kaygılarımızın anne ve babalığımızı şekillendirdiğini gözlemliyoruz.

Eşler arasında iletişim ve ilişkinin destekleyici olması büyük önem taşımaktadır. Eşini desteğini hisseden bir annenin duygu durumu ve bebekle kurduğu ilişkinin iyi yönde geliştiğini gözlemlemekteyiz. Bu dönemin çok özel bir dönem olduğunu çiftlerin dayanışmasının bebeğin gelişimine de olumlu yansıtacağını unutmamalıyız.

Annelik hüznü

Doğumla birlikte ilk günlerde görülen annelik hüznü olarak tanımladığımız, yine ilk 10 gün içerisinde geçmesini beklediğimiz bir tablo yaşanabilmektedir. Bu tabloda huzursuzluk, artan kaygı hali, ağlama krizleri ve değişen duygu durum sıklıkla gözlemlenebilir.

Doğum sonrası “uyum süreci” olarak da bu süreci adlandırabiliriz. Birçok anneyi kararsızlık içerisinde bırakan durumlardan biri de bebeklerini her ağladığında

da kucaklarına alıp almamaları düşüncesi-dur. Bebeğin ağlamasının tedirginlik yaratması normaldir. Fakat her ağlama bir sıkıntı ağlaması değildir. Ağlamaların bir ihtiyaç doğrultusunda olup olmadığını anlamak için deneme-yanılma süreci kullanılabilir. Bebeğinizi tanımaya başladıktan sonra bu kaygınızın da azaldığını gözlemleyebilirsiniz. Kucakta olmak sadece bebek için değil anne içinde anlam taşır. İhtiyaçları zamanında karşılanan ve rahatlayan bebeklerin bakım veren ebeveyni ile temel güven duygusunu oluşturduğunu gözlemleyebiliriz.

İhtiyaçları karşılanan bebeklerin rahat, huzurlu ve iletişime açık olmaları bu sürecin sağlıklı geliştiğini gösterir.

Sosyal ilişki kurma ve sürdürme

Yine bebekler yaşamın ilk yıllarında temelleri atılan sosyal ilişki kurma ve sürdürme becerisini ebeveynleri ile kurdukları ilişki üzerinden öğrenirler.

Anne ve bebek arasındaki göz teması, gülümseme ilk adımlardır.

İlk bebeklik döneminde anneye duyulan ihtiyacın sonraki yıllarda azalması beklediğimiz bir durumdur. Bir tarafı ile anneye bağımlı olan bebeğin anneye bağımlık hissedenden ama kendi özelliklerini de geliştiren bireyler olmasını da bekleriz. İlk 3 yaş içerisinde gelişen bağımlı olmaksızın bağımlı olmaya geçiş hazırlayan bu dönem ebeveynlerin tutumu ile şekillenir.

Yanında annesi olmadan hiç bir yerde kalamayan, bütün ihtiyaçlarının annesi tarafından karşılanmasını isteyen, en ufak bir zorlanmaya tolerans göstermeyen çocuk haline dönüşürler. Kontrol ve kısıtlama duygusu bir süre sonra anneyi de zorlayan bir duygu haline dönüşür. Çatışmamak, bağımlı ilişkileri oluşturmamak için çocuğun kendini tanıma ihtiyacına destek vermek, stres yaratan durumları çözömlemesini beklemek, onun gelişimine



faydalı olacaktır.

İyi anne – baba olmanın onun yerine düşünmek ve bütün karşılaştığı zorlukları onun yerine aşmak olmadığını unutmamalıyız. Yine çocukların dünyasını anlamak, ilişkimizi güçlendirmek için oyunu kullanmanın ne kadar kıymetli bir yöntem olduğunu unutmamalıyız.

Oyun, çocuğun gelişimi içerisinde ilgi ve becerilerini keşfetmesi, duygularını ifade edebilmesine yardım eden en önemli yoldur. Çocuklar arkadaşları ve ebeveynleri ile kurduğu oyunlarda onları gözlemleyerek, iletişim kurarak bazen sırasını bekleyerek ve yöntemler geliştirerek bilişsel, duygusal ve sosyal becerilerini güçlendirebilirler.

Bazı anne – babaların çocukları ile ilişkilerinde sınır koyamadığı, onların kırıklık yaşadığı durumlarda gösterdikleri tepkileri karşılamada tahammülsüz davrandıkları gözlemlenir. Tüm anne ve babalar çocuklarının özgüvenli, sevgi dolu ve kendilerine has bir kimlikle büyümesi arzusu içerisinde.

Çocuğun farklılıklarına saygı göstermek, tutarlı ve dürüst ebeveyn olmak kendisi ile ilgili olumlu algı geliştirmesine neden olacaktır.

Sağlıklı anne – baba çocuk ilişkisi sonucunda özgüvenli, sınırlarını bilen, bilişsel, sosyal ve duygusal gelişiminin olumlu geliştiği çocuklar oluşacaktır.

Prof. Çiğdem Kağıtçıbaşı ‘İnsan Gelişimi Araştırma Ödülü’ sahiplerini buldu

Geçtiğimiz Mayıs ayında, Koç Üniversitesi’nde Psikoloji Bölümü Öğretim Üyesi **Prof. Dr. Çiğdem Kağıtçıbaşı** adına **Toplumsal Cinsiyet Eşitliği ve Sürdürülebilir Kalkınma UNESCO Kürsüsü** kurulmuştu. Bu kurul öncülüğünde Kağıtçıbaşı tarafından oluşturulan ‘İnsan Gelişimi Araştırma Ödülü’ ilk sahiplerini buldu. İnsan gelişimi esenliğini desteklemek amacıyla verilen **Prof. Çiğdem Kağıtçıbaşı ‘İnsan Gelişimi Araştırma Ödülü’**ne, İstanbul Üniversitesi’nden Dr. Şebnem Özdemir ve Sivas, Cumhuriyet Üniversitesi’nden Yrd. Doç. Miraç Burak Gönültaş layık bulundu.

Dr. Şebnem Özdemir “ANKA (Analitik Nedensel Karar Ağacı)” isimli çalışmasıyla, Yrd. Doç. Miraç Burak Gönültaş ise “Cinsel İstismar Amaçlı Çocuk Kaçırma Vakala-



rında Yaklaşım ve Suç Soruşturmasının Etkinleştirilmesi” başlıklı projeye ödülün sahibi oldu. Doktora öğrencilerine ve doktora derecesine sahip araştırmacılara verilen ödül için, başvuruları UNESCO Kürsüsü Başkanı Prof. Dr. Çiğdem Kağıtçıbaşı, Koç Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Zeynep Aycan ve Boğaziçi Üniversitesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Fatoş Erkman’dan oluşan jüri değerlendirdi. Projeler özgünlük, araştırma konusunun önemi ve araştırma yöntemleri anlamında değerlendirildi ve ödül üst düzey yetkinlik gösteren iki aday arasında paylaşıldı.

Ödüller, 26 Aralık Pazartesi günü Koç-Pera’da düzenlenen törenle sahiplerine verildi.

AKKUYU NÜKLEER SANTRALI

En tehlikeli deprem ve tsunami ne olacak?

Deprem tehlikesiyle karşılaşma olasılığını hesaplamak için santraldan 300 km uzaklığa kadar olan alanda daha önce olmuş depremlerin özellikleri, deprem yaratabilecek etkin (diri) fayların konumları, yaşları, kaynak ve hareket türleri ve önceki depremlerle ilişkileri, zemin ve toprak yapısı vb gibi özelliklerin Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı'nın (IAEA) ve diğer ulusal ve uluslararası norm ve standartlara göre incelenmesi gerekir.

Prof. Dr. Haluk Eyidoğan

İTÜ Jeofizik Mühendisliği Bölümü Eski Öğretim Üyesi, Deprembilim Uzmanı , halukeyidogan@yahoo.com.tr

Gündeme gelişi 1970'li yıllarda başlayan Akkuyu Nükleer Güç Santrali (NGS) inşaatının uzun bir hikâyesi var. NGS'ler çok yönlü sosyal, çevresel, politik, ekonomik, teknik ve bilimsel konuları içeren elektrik enerjisi üreticileridir. Türkiye gibi depremselliği yüksek ülkelerde NGS'lerin "deprem dahil diğer doğal ve insan kökenli tehlikelere karşı sıfır riskli inşaatı" en önemli tartışma konusu olmaktadır.

Bir NGS'nin büyük deprem tehlikesiyle karşılaşma olasılığını hesaplamak için santraldan 300 km. uzaklığa kadar olan alanda daha önce olmuş depremlerin özellikleri, deprem yaratabilecek etkin (diri) fayların konumları, yaşları, kaynak ve hareket türleri ve önceki depremlerle ilişkileri, zemin ve toprak yapısı vb bir çok niteliksel ve niceliksel özelliklerin Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı'nın (IAEA) ve diğer ulusal ve uluslararası norm ve standartlara göre incelenmesi gerekir.

Ön değerlendirmelerden sonra NGS için seçilen Akdeniz'in Akkuyu Koyu merkez olmak üzere 300 kilometre yarıçaplı bölgede, deniz ve karada 1970'li yılların başından bugüne kadar yapılan jeoloji, jeofizik ve deprem mühendisliği araştırmaları ile ilgili bilgiler daha önce yayınladığım uzunca bir makalede bulunabilir (1).

Akkuyu'da yapımı planlanan 4 reaktörlü Akkuyu NGS için Rusya ile yapılan anlaşma 21 Temmuz 2010'da TBMM'de görüşülerek yasalaştı ve 24 Kasım 2010'da Rusya Federasyonu'na onaylandı. Rusya reaktörleri kurmak için 'Akkuyu NGS Elektrik Üretim A.Ş. (APC)' proje şirketini kurdu. **Şirket, nükleer santrallerin** lisanslanmasından ve denetiminden sorumlu Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'na (TAEK) resmen tanındı ve Mart 2011'de şirkete Mersin/Akkuyu bölgesinde yer etütlerine başlama izni verildi. Akkuyu NGS Projesi için 107 sayfalık ÇED Başvuru Dosyası 2 Aralık 2011 yılında Akkuyu NGS Elektrik Üretim A.Ş.'ye sunuldu. Daha sonra Akkuyu NGS Nihai ÇED raporunun çalışmaları başladı.

Yetkililer, Nihai ÇED Raporu hazırlanırken 1974-2010 yılları arasında yapılan yerbilimi ve deprem tehlike çalışmaları dahil yaklaşık 250 farklı teknik çalışmadaki bulguların da değerlendirildiğini belirttiler. ENYV Enerji ve Yatırımlar A.Ş. tarafından Akkuyu NGS Elektrik Üretim A.Ş. adına, Rusya normlarına göre hazırlanan şartnameler kapsamında 2011 ve 2012 yıllarında karada ve denizde Jeodezik, Jeolojik, Jeofizik, Jeoteknik, Meteorolojik, Sismolojik-Sismotektonik ve Çevresel-Ekolojik araştırmalar

yapıldı.

Bu dönemde ilk aşamada literatür (ön aşama) ve sonraki iki aşamada (ara ve tasarım aşaması) saha çalışmaları olmak üzere üç aşamada saha araştırmaları gerçekleştirildi. Toplam 3740 sayfalık Akkuyu Nihai ÇED Raporu 24 Eylül 2014 yılında

da "4.800 MWe Kurulu Gücünde Olan Akkuyu Nükleer Güç Santrali Projesi (Nükleer Güç Santrali, Radyoaktif Atık Depolama Tesisi, Rıhtım, Deniz Dolgu Alanı ve Yaşam Merkezi)" başlığı altında ilgili makamlara sunuldu (2).

Tsunami riski

Akkuyu NGS Nihai ÇED raporu incelendiğinde, Akkuyu NGS'nin deprem güvenli tasarımı için beklenen tsunami dalga yüksekliği, yer ivmelerinin hem deterministik hem de olasılıksal yöntemlerle maksimum ve



spektral ivme, parçacık hızı ve yerdeğiştirme değerlerini elde etmeye yönelik birçok araştırmanın yapıldığı anlaşılmaktadır. Tsunami dalga yüksekliğinin en fazla 7 metre olabileceği veriliyor ama Akkuyu NGS için tasarıma esas deprem ivmeleri raporda bulunmuyor!

Bu değerler hakkında bilgilenmek için "Bilgi Edinme Hakkı Kanunu"na göre 18 Mart 2016 tarihinde TAEK'e Nihai ÇED raporunda gözükmeyen Saha Parametreleri Raporu'nun ve Sismik Tehlike Değerlendirmesi Raporu'nun sonuçlarını sordum. 28 Mart 2016 tarihli yanıtta "Akkuyu NGS'nin Saha Parametreleri Raporu inceleme ve değerlendirme süreci devam ettiği ve Sismik Tehlike Değerlendirmesi hususuna ilişkin henüz onaylanmış bir değer bulunmamaktadır" denilmektedir.

Yanıtlarda "İsianslamanın Yer Lisansı, İnşaat Lisansı ve İşletme Lisansı olmak üzere üç aşamadan oluştuğu, saha parametreleri onayı yer lisansından sonra inşaat lisansı başvurusundan önce gerçekleştirildiği, planlama aşamasında sürdürülen ÇED sürecinin yer lisansı alınmadan önce tamamlanması gerektiği, planlama aşamasında ÇED sürecinde belirlenen değerler ile saha parametreleri onay sürecinde ele alınan ve santral tasarımında kullanılacak olan yerle ilgili projelendirme parametrelerinin kesin değerlerinin aynı olması beklenilmemesi gerektiği, Saha Parametreleri Raporu onaylandıktan sonra TAEK'in inter-

net sayfasında yayınlanacağı" belirtilmektedir.

Yanıtta "Planlama aşamasında sürdürülen ÇED süreci ise Yer Lisansı alınmadan önce tamamlanması gerekmektedir" cümlesine rağmen, 8 Ocak 2016 da Akkuyu Nükleer AŞ tarafından yapılan basın açıklamasında "13.10.2011 tarihinde TAEK'ten Yer Lisansını alan Akkuyu Nükleer'in hazırladığı ÇED Raporu ise 1 Aralık 2014 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından onaylanmıştır" denilerek garip bir zaman uyumsuzluğu sergilenmektedir (3).

Yani bu basın açıklamasına göre, TAEK kurallarının tam tersine Yer Lisansı ÇED raporundan önce verilmiştir. Diğer bir uyumsuzluk ise "planlama aşamasında ÇED sürecinde belirlenen değerler ile saha parametreleri onay sürecinde ele alınan ve santral tasarımında kullanılacak olan yerle ilgili projelendirme parametrelerinin kesin değerlerinin aynı olması beklenilmemesi gerektiği" cümlesinde sergilenmektedir. ÇED sürecinde hesaplanan sismik tehlike değerleri verilmemiştir ki bilelim ve daha sonra verileceği söylenen değerlerle karşılaştıralım!

Bu açıklamalardan sekiz ay sonra, 26 Kasım 2016 tarihinde TAEK'e Akkuyu NGS'nin Saha Parametreleri Raporu'nun ve Sismik Tehlike Değerlendirmesinin sonuçlarını yeniden sordum. 29 Kasım 2016 tarihinde

gelen yanıtta "... inceleme ve değerlendirme süreci devam etmektedir. Dolayısıyla, Sismik Tehlike Değerlendirmesi hususuna ilişkin henüz onaylanmış bir değer bulunmamaktadır" denilmektedir. Neden-se bu işler çok uzamış! Sorularımdan bir tanesi de şuydu: "29 Haziran 2015'de Akkuyu'da sözleşmesi imzalanan deniz hidroteknik yapıların tasarımı ve inşaatı başlamış mıdır? Eğer Saha Parametreleri Raporu onaylanmamışsa saha ve deprem tasarım parametreleri olmadan böyle önemli bir inşaat yapılabilir mi?"

Gelen yanıt şöyle: "...Soruya konu ihale kapsamındaki işlerden nükleer güvenlik açısından önemli olabilecek ya da sismik sınıfı bulunan yapıların (örneğin; soğutma suyu almaya ilişkin yapılar) tasarımında kullanılan değerlerin TAEK tarafından

onaylanmış saha parametreleri olup olmadığı ilgisine göre Sınırlı Çalışma İzni ve İnşaat Lisansı aşamasında değerlendirilecek ve bu tür yapıların inşaatına ancak söz konusu izin ve/veya lisansların verilmesi ile başlanabilecektir."

Anlaşılan, Akkuyu NGS'nin deprem risklerini en aza indirecek türde tasarımına yarayacak deprem tehlike değerlerinin kesin belirlenmesi süreci bilemediğimiz bir nedenle gecikmiş. 6 Aralık 2016 tarihindeki haberlere göre (4) Akkuyu NGS Projesi hızlandırılacakmış. Bu durumda, herhalde yakın zamanda TAEK Saha Parametreleri Raporunu ve Sismik Tehlike Değerlendirmesi değerlerini onaylar ve yayınlar.

Kaynaklar

(1) Haluk Eyidoğan, 2016, Akkuyu Nükleer Güç Santrali ve Deprem Tehlikesi, Bilim ve Gelecek Dergisi, Sayı 148, Haziran 2016, İstanbul.

(2) Akkuyu Nihai ÇED Raporu, 2014. 4.800 Mwe Kurulu Gücünde Olan Akkuyu Nükleer Güç Santrali Projesi (Nükleer Güç Santrali, Radyoaktif Depolama Tesisi, Rıhtım, Deniz Dolgu Alanı ve Yaşam Merkezi), Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu, DOKAY-ÇED Çevre Mühendisliği Ltd. Şti., Çankaya-ANKARA, 3740 Sayfa.

(3) <http://www.akkunpp.com/Akkuyu-NGS-Saha-Parametreleri-Raporu-TAEK-Sunuldu/>

(4) <http://www.milliyet.com.tr/basbakan-binali-yildirim-zor-siyaset-2357137/>

Curie Ailesi: Bilim Hayalinin Peşinde

İrem Yılmaz

ODTÜ Fizik Bölümü

Yard.Doç. Dr. Filiz Korkmaz

Atılım Üniversitesi, Biyofizik Laboratuvarı

Bilim insanlarını bilime bağlayan şey, dünyanın en zor zamanlarında sekteye uğrasa da terk etmediği doğuştan gelen bir merak, bir aşk belki de. Bilim insanı bir problemi çözmeye ya da bir olguyu açıklamaya çalışırken sorular sorar ve sorularına yanıtlar arar. Bazen son derece uzun soluklu olabilen bu süreçte kendi bilgi birikimini, gözlem gücünü ve mantıksal çıkarım yeteneğini kullanmanın yanı sıra, bazı bilim insanları takım çalışmasının verdiği destekten de faydalanmıştır. Sonuçta bilim insanı kendini, küçücük bir kar topundan, devasa bir çığ yığınınna dönüşebilen bir işe adamıştır. İşte bilimde adanmışlığın ve işbirliğinin en güzel örneğini bir aile ancak bu kadar güzel anlatabilir. Bilimden ve insancılıktan başka bir hayali olmayan Curie ailesi.



Marie Salomea Skłodowska (1867-1934) Polonya'da doğmuştu. Temel eğitimden sonra Varşova'da Endüstri ve Tarım Müzesi adı altında, gizli eğitim veren bir okula gitti. Bu müze, o dönem Rus işgalinde olan Polonya'da genç Polonyalıların zorunlu Rusça eğitim yerine Lehçe eğitim alabildiği ve bilim öğrenebildiği gizli bir yerdi. O dönemde Polonya'da kadınların üniversiteye gitmesi

mümkün değildi ve bu isteğini gerçekleştirebilmesi için Marie'nin yurt dışına çıkması gerekiyordu. Bu nedenle, Fransa Sorbonne'da tıp eğitimi alan ablası Bronya'nın yardımıyla Fransa'ya giderek fizik ve matematik alanlarında eğitim aldı. Önce sınıf birincisi olarak fizik, ardından da matematik diploması sahibi oldu. 1894 yılında, 27 yaşındayken Marie'nin bir sonraki hedefi öğretmenlik diploması almaktı. Aynı yıl bir arkadaşı vasıtasıyla Pierre Curie ile tanıştırdı.



Aslen Fransız olan **Pierre Curie** (1859-1906), tıp doktoru babasının verdiği eğitim sırasında erken yaşlarda matematik ve geometriye ilgi duymaya başladı. Öyle ki, 16 yaşına geldiğinde matematik derecesini eline almış, 18 yaşında yüksek lisansını tamamlamıştı. 1880'de ağabeyi ile beraber bazı kristallere mekanik basınç uygulanmasıyla kristallerin elektrik potansiyelinde meydana gelen değişimi (piezoelektrik kavramı) keşfetti. Henüz 20'li yaşlarındayken Fizik alanında ünü

Bilim insanı kendini, küçücük bir kar topundan, devasa bir çığ yığınınna dönüşebilen bir işe adamıştır. İşte bilimde adanmışlığın ve işbirliğinin en güzel örneğini bir aile ancak bu kadar güzel anlatabilir. Bilimden ve insancılıktan başka bir hayali olmayan Curie ailesi.

çoktan Fransa'yı aşmıştı.

Fransa'da tanışan Marie ve Pierre 1895 yılında evlendiler. Bu dönemde Marie'nin desteğiyle Pierre Curie ferromanyetizm ve paramanyetizmi konu alan doktora tezinde, şimdi Curie yasası olarak bilinen manyetizma ile sıcaklık arasındaki bağıntıyı gösterdi. Bir sonraki yıl Marie öğretmenlik diplomasını aldı. 1897'de kızları Irene'in doğmasından sonra Pierre başkanlık yaptığı Endüstriyel Fizik ve Kimya okulunun laboratuvarına Marie'yi aldırdı.

O sıralar **Henri Becquerel**'in uranyum tuzlarının ışın (radyoaktivite) yaydığına dair yaptığı gözlemler Marie'nin dikkatini çekti ve bu konu üzerine araştırma yapmaya koyuldu. Bunun için de Pierre'in ağabeyi ile bulunduğu piezoelektrik etkisine dayanan zayıf elektrik akımı ölçümünde kullanılabilen elektrometreyi ölçüm aracı olarak kullandı. 1898'e kadar uranyum bilinen tek radyoaktif maddeydi ancak önce uranyumun bozunmasıyla ortaya çıkan polonyumun ve sonrasında toryumun radyoaktif olduğunu keşfetti. Oysa **Gerhard Schmidt** isimli Alman fizikçi toryum bulgusunu çoktan yayımlamıştı.

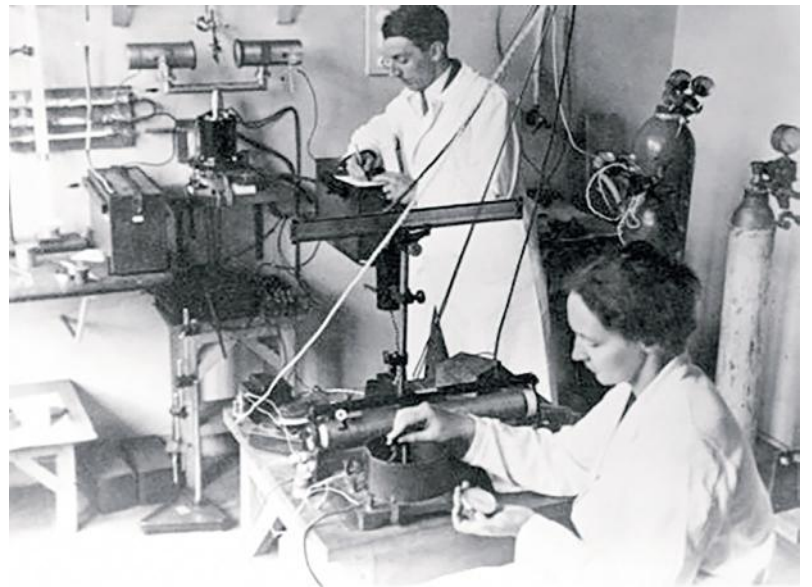
Bir sonraki hedefleri uraninit doğal cevherinden, bilinen tüm radyoaktif maddeleri çıkartmaktı. İşlem sonunda kalan maddeye radyum diyerek izolasyona başladılar. Büyük ölçekli uraninit kullanma ihtiyacını Avusturya-Macaristan'daki Joachimsthal madenlerinden çıkarılan uranyumun istenmeyen kalıntılarından sağladılar ve dört ton malzeme kullandılar. İzolasyon için uyguladıkları işlemler gözle görülür radyoaktif işaretler gösteriyordu. 1902'de bir gramın onda biri kadar radyum klorür ayırttıkları Fransa ve Britanya'da meşhur olmuşlardı. Bu araştırmayla doktora unvanı alan Marie eşiyile beraber ağır sağlık sorunları yaşamaya başladı.

Nobel Fizik Ödülü

1903'te radyasyon çalışmalarından ötürü Curie çiftine ve Henri Becquerel'e Nobel Fizik Ödülü verildi. Böylece Marie Curie, **Nobel ödülü alan ilk kadın** oldu. Ödülle gelen ün yerine, her daim mütevazı hayatı tercih eden Pierre, Sorbonne'da fizik öğretmenliğine başladı ve çiftin ikinci kızları Eve dünyaya geldi. 1906'da Pierre Curie at arabası çarpması sonucu öldü. Zor zamanlar geçiren Marie, Pierre'e ait çalışmaları yayımladı. 1908 yılında Sorbonne'a ilk kadın profesör olarak atandı. 1911 yılında polonyum ve radyumun keşfinden ötürü Nobel Kimya Ödülü'ne layık görüldü ve ödülü iki kez alan *ilk bilim insanı* oldu. 1914'te Radyum Enstitüsü kuruldu ve Marie müdür olarak atandı. I. Dünya Savaşı yıllarında 200'den fazla taşınabilir röntgen

cihazıyla ve kızı Irene ile X-ışını teknolojisi ni genç kadınlara ve uzmanlara öğretti. Bu süreçte radyoaktif ışıdan çokça etkilendi. Sağlık sorunları git gide artsa da öğrenmekten ve öğretmekten vazgeçmedi. 1934 yılında yüksek enerjili radyasyona maruz kalmaktan kaynaklanan kan kanserinden öldü. Marie Curie'nin not defterleri de maruz kaldığı yüksek doz radyasyon sebebiyle kurşun kaplarda korunmaktadır.

Büyük kızları **Irene Curie** (1897-1956) Sorbonne Bilim Fakültesinde lisans eğitimi aldı. I. Dünya Savaşı sırasında annesiyle beraber yaralıların vücutlarındaki şarapnel parçalarının yerlerini bulmaya yardım eden radyograf hemşiresiydi. Bu süreçte annesiyle çokça radyoaktif ışınına maruz kaldı. 1925 yılında ebeveynlerinin keşfi olan polonyumun alfa ışınları üzerine bir doktora tezi hazırladı. Bu dönemde Kimya mühendisi **Frederic Joliot**'a radyokimya araştırmalarında laboratuvar yöntemlerini öğretti. 1926 yılında evle-



nen çift çalışmalarını atom çekirdeği üzerine yoğunlaştırdı. Alüminyumun doğal kararlı izotopuna alfa ışınları gönderildiğinde kararsız fosfor izotopunun elde edildiğini buldukları çalışmayla tıpta radyoaktif maddelere hızlı ve kolay ulaşılmasını sağladılar. Bu çalışmalarıyla çift 1935'te Nobel Kimya ödülü aldı. Irene Joliot-Curie bu ödül sonrası bilim fakültesinde profesör oldu ve nükleer füzyon çalışmalarına öncülük etti. Kan kanseri teşhisinin ardından hayata veda etti.



Küçük kızları **Eve Curie** ise felsefe ve bilim lisansını tamamladıktan sonra bilim yerine gazeteciliği seçti. Annesinin ölümünden sonra Madame Curie isimli bir biyografi hazırladı. 1960 yılında UNICEF ile çalışmaya başladı. UNICEF adına Nobel Barış Ödülü'nü alan Henry Richardson Labouisse ile evlendi. Beş Nobel ödülü sahibi ailenin Nobel Ödülü almamış tek üyesidir

ve 102 yaşında hayata veda etmiştir.



ATILIM ÜNİVERSİTESİ

geleceğe bırakın

İNCEK - ANKARA
www.atilim.edu.tr

f /AtilimUniv

@atilimuniv



Sigarayı bırakmanın bilimsel olarak kanıtlanmış 10 yolu



Sigara içmenin ne kadar zararlı olduğu bilinmekle birlikte pek çok tiryaki sigarayı bırakmakta zorlanıyor. Bu nedenle bilim insanları insanların sigarayı bırakmasına yardımcı olacak yollar arıyor.

ri sigarayla bağdaştırdığınızı anlamanıza yardımcı olur. Böylece bu aktiviteleri değiştirebilir, sigarayı bıraktıktan sonra sizi sigara içmeye teşvik etmelerini önleyebilirsiniz. Örneğin kahve içmek canınızın sigara çekmesine

sebebi oluyorsa kahve yerine çay içebilirsiniz.

Danışmanlık hizmetlerinden faydalanın

Bazı kişiler sigarayı bırakma sürecinde bir terapistten yardım almayı tercih edebilir. Bu alanda tecrübeli kişilere başvurulmasının faydalı olduğunu belirten Morgan, teke tek görüşmelerin herkesin harcı olmadığını da eklemeyen geçmiyor. Alternatif danışmanlık yöntemleri arayan kişiler internet üzerinden tedavi programlarını, sigara bırakma hatlarını veya diğer destek gruplarını tercih edebilirler. Ayrıca sigara bırakma konusunda eğitilmiş olacağından aile doktorunuza da başvurabilirsiniz.



Çevrenizden yardım isteyin

Terapi birçok insanın tercih ettiği bir yöntem olmadığından arkadaş, aile ve meslektaşlarınızın önerilerini almak da alternatif bir yöntem olabilir. Daha önceden sigarayı bırakmış birinden tavsiye almanız oldukça faydalı olacağını belirten Morgan, böylece tıpkı bir iş görüşmesine hazırlanır gibi strateji geliştirebileceğinizi ve tecrübeli kişilerin yardımıyla başarıya ulaşma şansınızı arttırabileceğinizi de ekliyor.

Elektronik sigaralara dikkat

Her ne kadar elektronik sigaralar sayesinde sigarayı bırakabilen kişiler olsa da herkesin kendi için seçeceği yöntemler farklılık gösterebiliyor.

Elektronik sigaraların etkililiği hakkında herhangi bir klinik deneme yapılmadığını belirten Morgan, FDA'nın da bu ürünleri denetlemediğini, bu nedenle elektronik sigara kullanan kişinin ne kadar nikotin veya toksin aldığını bilmediğini vurguladı. Bu da kişilerin zaten çözmeye çalıştıkları bir sorunu daha da kötüleştirebilecekleri anlamına geliyor.

Nikotin replasman tedavilerinin FDA onaylı olduğunu belirten Morgan, elektronik sigaralar veya diğer ilaçlar yerine bu tedavi yöntemlerini denemenin ve önermenin daha doğru olduğunu da ekledi.



Egzersiz yapın

Yoksunluk belirtileri 5 ila 10 dakika arasında kısıtlı bir süre için geçerli olduğundan bu süre zarfı içinde uğraşacak başka bir aktivite bulmak çok önemlidir. Morgan, bir kenarda oturup canınızın sigara çekmesinin geçmesini beklemek yerine örneğin yürüyüşe çıkmayı öneriyor.

Buna ek olarak stresi azalttığından egzersiz yapmayı da tercih edebilirsiniz. Ayrıca egzersiz, aksiyete ve depresyon gibi insanları sigara içmeye teşvik eden durumlara karşı da faydalıdır.

Ağırılık kaldırın

Daha küçük çaplı araştırmalarda, tıpkı kardiyovasküler egzersizde olduğu gibi ağırılık kaldırmanın da insanlara sigarayı bırakma konusunda yardımcı olduğu görüldü. Çalışma masanızın yanında ağırılık bulundurarak canınız sigara çektiğinde kısa süreli egzersiz ile bu dürtünüzü geçiştirebilirsiniz.

Kısa mesaj gönderen programlar kullanın

Cep telefonlarının kullanımındaki artış, insanların sigarayı bırakmasında da önemli bir rol oynamaktadır. George Washington Üniversitesi Halk Sağlığı ve Sağlık Hizmetleri Bölümü'nden **Lorien Abrams**, cep telefonlarında bulunan ve kısa mesaj veya

alarm gibi özellikler içeren programların insanlara sigarayı bırakmada yardımcı olduğunu söylüyor.

İnsanların telefonlarını sürekli yanlarında bulundurmalarının da bu durumda ayrıca bir artı olduğunu belirten Abrams, bu programların gönderdiği bilgi veya motivasyon içeren mesajlar sayesinde kişilerin sigarayı bırakma sürecini daha kolay atlatabileceğini belirtiyor.

Uygulamaları kullanın

Cep telefonlarına indirilebilecek, sigarayı bırakmaya yardımcı birçok uygulama mevcut. Ancak bu gibi 98 uygulamayı araştıran Abrams, birçoğunun sigarayı bırakmak için uygulanması gereken yöntemler ilkesini göz ardı ettiğini belirtiyor.

Elbette sigarayı bırakmak üzerine bir uygulama yerine Angry Birds oynamanın da mümkün olduğunu belirten Abrams, yine de kişilerin sigara içmek istediklerinde doğru dan akıllarına gelecek bir aktivite seçmelerinin daha mantıklı olduğunu da ekliyor.

Sevda Deniz Karali

http://www.livescience.com/43293-quit-smoking-tips.html?utm_source=ish-newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=20161215-ish-test

Araştırmacılar insanların sigarayı bırakmasını kolaylaştıran bazı yöntemler keşfetmiş olsa da bırakma süreci her birey için farklı işliyor. Ulusal Kanser Enstitüsü Tütün Kontrolü Araştırma Bölümü'nde yürütülen Davranışsal Araştırma Programı yöneticisi **Glen Morgan**, farklı kişilerin sigara içme dürtüsüne karşı koymak için birbirlerinden farklı yöntemler bulabildiklerini söylüyor. Sigarayı bırakmak hem nikotin arzusunun bastırılması hem de yıllardır süregelen bir alışkanlıktan vazgeçmek anlamına geliyor. Morgan, sigara içen kişilerin hem bilimsel olarak kanıtlanmış hem de sigarayı bırakmayı başarmış kişilerin geliştirdiği yöntemleri, sağlığa zararları olmadığı sürece izlemesinin faydalı olacağını belirtiyor.

Nikotin replasman tedavisi görün

Nikotin replasman tedavisi nikotin bantları veya nikotin sakızı kullanılarak yürütülen bir tedavidir. Bant ve sakız seçimi kişiden kişiye değişebilir; bazıları nikotin bantlarının sürekli değişmesinden hoşlanmayıp canları sigara çektiğinde nikotin sakızı çiğnemeyi tercih ederken başka kişiler nikotin sakızının tadını beğenmeyip bantı tercih edebilirler. Morgan, sigara içme ihtiyacını çok fazla hissedilen kişilerin iki yöntemi de kullanabildiklerini söylüyor.

Nikotin replasman tedavisi sigara içen herkes için gerekli olmasa da birçok insan bu tedaviyi faydalı buluyor. Ancak sigara, ister televizyon izlemek ister bir kahve içmek olsun her türlü günlük aktivitenizin bir parçası haline gelmiş olduğundan yalnızca nikotin replasman tedavisiyle sigara alışkanlığınızdan kurtulmanız mümkün değil.

Sigarayı bırakmak isteyen kişilerin omuzlarına bir nikotin bandı yapıştırmaktan veya bir ilaç almaktan daha fazlasını yapmaları gerekiyor. Bu yöntemler sigara içme isteğini köreltebilir fakat tamamen ortadan kaldırmaz.

'Sigarayı bırakma' tarihi belirleyin

Uzmanlar, sigarayı birdenbire bırakmaya çalışmak yerine kendinize gelecek bir tarih belirlemenizi öneriyor. Böylece arada kalan zamanda bir plan yapabilir, insanlara danışabilir, nikotin replasman ürünleri satın alabilir veya uygulanabilecek diğer yöntemler için hazırlık yapabilirsiniz. Bunun, sigarayı bir anda bırakmaya kıyasla çok daha faydalı olduğunu belirten Morgan, sigarayı bırakmayı bir sınava benzetiyor; öncelikle bu sınava çalışmanız gerekiyor.

Sigara içtiğiniz zamanları not edin

Bilişsel tedavide insanlar genellikle bir alışkanlığı tetikleyen aktiviteleri not ederler. Kurtulmak istedikleri alışkanlıkları olan insanlar da bu yöntemi kullanır.

Sigara içtiğiniz zamanları not etmek hangi aktivitele-